

Faune sauvage

le bulletin technique & juridique de l'Office national
de la chasse et de la faune sauvage



spécial Colombidés : connaissance et gestion

Actes du 2^e colloque national de Bordeaux, 15-17 novembre 2010

Organisé par



Avec le soutien financier de



Les publications de l'ONCFS

La revue scientifique en anglais *Wildlife Biology*

L'ONCFS est coéditeur de *Wildlife Biology*, qui traite de la gestion et de la conservation de la faune sauvage et de ses habitats, avec une attention particulière envers les espèces gibiers (www.wildlifebiology.com).



Des dépliants sur les espèces, la gestion pratique des habitats...



Des brochures sur les espèces, les habitats et les informations cynégétiques.



Les publications de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage sont en vente auprès du service documentation (Tél. : 01 30 46 60 25 – doc@oncfs.gouv.fr)

www.oncfs.gouv.fr

Faune sauvage

N° 293 | 4^e trimestre 2011 – parution décembre 2011

le bulletin technique & juridique de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage

ONCFS – Mission communication – 85 bis avenue de Wagram – 75017 Paris – Tél. : 01 44 15 17 10 – Fax : 01 47 63 79 13

Directeur de la publication : Jean-Pierre Poly

Rédacteur en chef : Richard Rouxel (richard.rouxel@oncfs.gouv.fr)

Comité de rédaction : Annie Charlez, Yves Ferrand, David Gaillardon, Dominique Gamon, Pierre Migot, Sarah Pautrat, Michel Reffay, Samantha Rossi, Richard Rouxel, Gérard Ruven, Daniel Serre

Service abonnement : Tél. : 01 44 15 17 06 – Fax : 01 47 63 79 13 – abonnement-faunesauvage@oncfs.gouv.fr

Vente au numéro : Service documentation – BP 20 – 78612 Le Perray-en-Yvelines – Tél. : 01 30 46 60 25 – Fax : 01 30 46 60 99 – doc@oncfs.gouv.fr

Prix : 5,50 € ttc le numéro ; 5 € ttc l'unité à partir de 20 exemplaires

Conception et réalisation : CHROMATIQUES EDITIONS – 47 av. du Docteur Netter – 75012 Paris – www.chromatiques.fr

Impression : Jouve – Imprimé sur papier issu de forêts durablement gérées et par un imprimeur certifié Imprim'Vert.

ISSN 1626-6641

Dépôt légal : décembre 2011

La reproduction partielle ou totale des articles de ce bulletin est subordonnée à l'autorisation du directeur de la publication. Toute reproduction devra mentionner la source « Faune Sauvage, bulletin de l'ONCFS ». Le comité de rédaction remercie les auteurs et relecteurs pour leur contribution.



Allocution d'ouverture



Une chasse et bien plus encore

“ On dit généralement, lorsqu'on reçoit des hôtes de qualité, qu'il s'agit d'un grand honneur. Je ne changerai rien à la formule, aussi banale soit-elle, et je m'en explique.

D'abord, parce que c'est la deuxième fois que Bordeaux et la Gironde accueillent autant de spécialistes de la palombe. Spécialistes, vous l'êtes, vous l'avez prouvé et nul n'en doute. Mais ce terme élogieux n'est pourtant pas le mot qui me tient le plus à cœur, celui qui me vient spontanément à l'esprit.

Je dirai d'abord que vous êtes des passionnés, des amoureux de l'oiseau bleu et de l'univers qu'il a généré au fil des générations.

Je ressens également un sentiment fort lorsque je me tourne vers un passé très récent, que je revois ces images de forêts dévastées par la tempête, de palombières ravagées, de paloumayres plongés dans le silence ou tentant d'expliquer au profane l'étendue d'un malheur allant bien au-delà de quelques planches disjointes ou d'une saison fichue.

Aujourd'hui, alors que les plaies sont encore béantes, nous sommes tous là, ensemble, tournés vers l'avenir. Être entouré de chics types est un honneur.

Tout à l'heure, nous allons écouter les spécialistes, ceux qui savent et qui partagent leur savoir. Vous comprendrez que je leur laisse ce terrain, non sans me souvenir tout de même que du très bon travail a été effectué, non seulement en Gironde, mais dans toute cette Aquitaine de la palombe qui sait oublier quand il le faut les frontières départementales. La démonstration en a été faite avec la création et la montée en puissance du GIFS, aquitain et midi-pyrénéen qui, je le rappelle, a successivement choisi les bonnes options, mené et conclu des études dignes de la première espèce gibier de France. Nous continuons à lui accorder toute notre confiance.

Je préfère revenir, même brièvement, sur la raison profonde de notre présence ici. Ce qui donne du poids à ces journées, ce qui fait que des milliers de chasseurs, mais aussi des non-chasseurs, sont dans l'attente des conclusions de vos travaux, c'est beaucoup plus qu'une chasse, beaucoup plus que les divers savoirs associés, c'est une identité qui marque profondément une large partie du pays gascon, au point d'avoir créé une culture que reconnaissent même ceux qui restent étrangers à la pratique.

Mes chers amis, ces journées sont donc beaucoup plus qu'un simple colloque sur le point des connaissances amassées autour d'une espèce chassable. Elles sont aussi pour un Gascon le signe de l'attachement à notre identité régionale, de notre détermination à la défendre, de notre capacité à démontrer qu'une tradition culturelle et une approche scientifique sont non seulement compatibles mais complémentaires, comme le sont aussi les savoirs objectifs et les savoirs empiriques.

C'est donc avec un sentiment d'honneur et de fierté et avec la certitude de m'exprimer au nom de tous les paloumayres, de toutes les régions et de toutes les pratiques, que je vous adresse les souhaits de bienvenue des chasseurs girondins et vous remercie d'être aussi nombreux, aussi passionnés, aussi utiles.

”

Henri Sabarot

Président du Conseil d'administration de l'ONCFS
Président de la FDC 33



sommaire

Introduction

p. 4

Les **colombidés** dans le monde :
statuts et enjeux

J.-M. BOUTIN, C. ERAUD, H. LORMÉE

Tendances évolutives des colombidés en France

p. 6

Les **populations** de colombidés
nichant et hivernant en France :
tendances d'évolution des espèces
les plus communes

D. ROUX, H. LORMÉE, C. ERAUD,
J.-M. BOUTIN

Les pigeons : ramier, colombin et biset

p. 10

Quel est l'impact de l'habitat
de reproduction sur la démographie
du pigeon ramier en France ?

H. LORMÉE, C. ERAUD, J.-M. BOUTIN

p. 12

La migration post-nuptiale du
pigeon ramier en Europe de l'Ouest

H. LORMÉE, C. ERAUD, J.-M. BOUTIN

p. 14

Le pigeon ramier en hiver :
suivi franco-ibérique

F. BELLOT, A. BEA, I. OLANO

p. 16

Suivi de la migration du pigeon
ramier par les nouvelles technologies

V. COHOU



p. 18

Le pigeon colombin :
que sait-on et que devrait-on savoir
pour bien le gérer ?

H. LORMÉE, D. ROUX, J.-M. BOUTIN

p. 20

Reproduction de pigeons colomblins
en nichoir. Dix années de suivi

G. GROLLEAU



p. 22

Restauration des habitats de
nidification du pigeon colombin
Département du Nord

D. BREBION

p. 24

Inventaire des colonies littorales
de pigeon biset en Corse

F. SANCHIS



Tourterelles des bois et turques



p. 26

Dynamique de population
chez la **tourterelle des bois** :
l'influence des conditions d'hivernage
en Afrique

C. ERAUD, M. RIVIÈRE, J. BRUN,
J.-M. BOUTIN, H. LORMÉE

p. 28

Le GLS : un éclairage nouveau
sur la **migration** de la **tourterelle**
des bois

J.-M. BOUTIN, C. ERAUD, H. LORMÉE,
M. RIVIÈRE, J.-J. DUCAMP

p. 30

La reproduction de la **tourterelle**
des bois dans les **vergers** de **Tadla**
(Maroc central)

S. HANANE

p. 32

La tourterelle turque : histoire
et **dynamique** d'une **expansion**

C. ERAUD, J.-M. BOUTIN, D. ROUX,
B. ADNÈNE BELADED, H. LORMÉE



Colombidés et enjeux sanitaires

p. 34

Suivi sanitaire des colombidés
en Espagne

C. ERAUD, M. RIVIÈRE, J. BRUN,
J.-M. BOUTIN, H. LORMÉE

Les colombidés et l'évolution de l'habitat

p. 36

Le bocage et les colombidés

S. MORIN

p. 38

L'après-moissons

Que peut-on attendre des **politiques publiques** pour
la **gestion des habitats** en faveur des colombidés ?

F. OMNÈS

p. 39

Le mulching et la **palombe**

R. BONNEVILLE

p. 40

Colombidés : quels **dégâts**
sur quelles **cultures** ?

N. ROBIN, Y. BALLANGER



Les colombidés et leur chasse

p. 42

Les colombidés et le **droit** !

C. LAGIER

p. 45

Les prélèvements de colombidés
par la **chasse** en France

J.-P. ARNAUDUC, L. ANSTETT, M. BOOS

Conclusion

p. 47

Bilan des **connaissances** sur
les colombidés et **besoins** de **recherche**

P. MIGOT

➤ Introduction

Les colombidés dans le monde : statuts et enjeux

JEAN-MARIE BOUTIN,
CYRIL ERAUD, HERVÉ LORMÉE
ONCFS, CNERA Avifaune migratrice –
Chizé, Beauvoir-sur-Niort.
cneraam@oncfs.gouv.fr

Plus de 300 espèces dans le monde

La famille des *Columbidae* regroupe 309 espèces (Baptista *et al.*, 1997). Absentes des régions arctiques et antarctiques, elles se rencontrent principalement au niveau des tropiques, mais aussi en milieu tempéré. La sous-famille des *Columbinae*, la plus importante avec 181 espèces, inclut les genres *Columba* et *Streptopelia* que l'on rencontre en Europe de l'Ouest. À noter la présence de nombreuses espèces dans les îles du Pacifique et de l'océan Indien. Les variations de taille et de poids sont importantes chez ces espèces : les plus petites comme la colombe à queue noire *Columbina passerina* en Amérique pèsent 30 g (*photo*), alors que les plus grosses comme les pigeons couronnés *Goura sp.* en Nouvelle-Guinée peuvent dépasser 2 kg. Les colombidés se distinguent des autres familles d'oiseaux par plusieurs traits, dont leur aptitude à nourrir leurs poussins avec du lait de jabot (issu du développement des cellules épithéliales tapissant le jabot) et une ponte réduite comptant de 1 à 3 œufs. Pour certaines espèces, ce dernier trait est compensé par la faculté de réaliser plusieurs tentatives dans l'année.

L'insularité, source de fragilité

Selon la dernière liste rouge établie par l'UICN (2011), 14 espèces sont considérées comme éteintes. Hormis quelques cas (*encadré 1*), la plupart d'entre elles étaient insulaires, ce qui suggère leur extrême fragilité en termes de

Les colombidés sont des oiseaux cosmopolites, hormis dans les régions polaires. En leur sein, les espèces européennes connaissent une prospérité apparente ; mais cela ne doit pas faire oublier les situations très contrastées qui s'observent à travers le monde selon les espèces. Rapide tour d'horizon pour rappeler les enjeux de conservation des différents représentants de cette famille...



Colombe à queue noire, l'un des plus petits colombidés au monde.
Un couple en phase d'alimentation (Jabrun Saint-Cyr, Guadeloupe, avril 2011).
© Jean-Marie Boutin.

Encadré 1



Pigeon migrateur américain
ou tourte voyageuse.
N° d'inventaire : MLC.2011.0.311
© Musée George Sand et de la Vallée
Noire de La Châtre, 2011.

Le pigeon migrateur américain (classement UICN : EX)

Cette espèce (*Ectopistes migratorius* - *photo*) est éteinte depuis 1914, date à laquelle son dernier représentant est mort en captivité au zoo de Cincinnati (USA). Bien que très abondante, elle a disparu en l'espace de quelques décennies. Quelques anecdotes permettent d'évaluer son abondance puis son déclin. Ainsi, en 1871, une colonie du Wisconsin était évaluée à 136 millions d'oiseaux. Cette année-là, 600 chasseurs professionnels prélevèrent 1 200 000 oiseaux. En 1882, près de Milwaukee, 2 millions d'oiseaux étaient encore vendus sur les marchés en l'espace de six semaines. Témoignage de la raréfaction de l'espèce, une prime était offerte en 1909 à toute personne signalant un couple. Plusieurs facteurs ont pu provoquer cette extinction : la modification des habitats, la chasse, un faible taux de reproduction et un gréganisme exacerbé (qui le rendait inapte à se reproduire autrement qu'en colonies compactes de plus de 100 000 couples).

conservation du fait de leur endémisme et de leurs faibles effectifs. L'exemple bien connu du dodo *Raphus cucullatus* sur l'île Maurice, qui est éteint depuis 1680, est assez édifiant en ce sens. Quelque 58 espèces, représentant 19 % des colombidés, sont également considérées comme menacées si l'on regroupe les catégories « vulnérable », « en danger » et « en danger critique d'extinction » (figure 1). Parmi celles-ci, 47 sont insulaires. Actuellement, plusieurs espèces font l'objet de plans d'action dans les DOM-TOM, certaines étant classées en danger critique d'extinction (CR). C'est le cas par exemple de la gallicolombe érythroptère (*Gallicolumba erythroptera*) dans l'archipel des Touamotou (encadré 2).

Des espèces gibiers appréciées

Parmi les colombidés, certaines espèces font l'objet d'une exploitation passionnelle. En matière de gestion, le meilleur exemple à suivre est incontestablement celui de la tourterelle triste *Zenaida macroura* en Amérique du Nord (classement UICN : LC). Un suivi de l'abondance des effectifs nicheurs est réalisé par l'*US Fish and Wildlife Service* et le Service canadien de la faune depuis 45 ans (début en 1965) : le *Call Count Survey* et le *North American Breeding Bird Survey*. Les tableaux de chasse sont définis et évalués chaque année en conséquence. Environ 17 millions d'individus ont été prélevés aux États-Unis en 2008 et 2009.

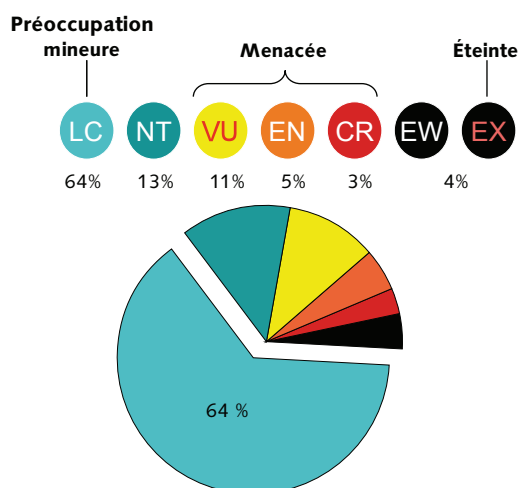
Certaines espèces, considérées comme des nuisibles du fait de leurs dégâts sur les cultures, font l'objet de destructions par des procédés très éloignés d'une chasse durable (empoisonnement, tirs et prélèvements sans limite dans des chasses touristiques...). C'est le cas par exemple des pigeons picazuro (*Columba picazuro*) et tigré (*Columba maculosa*), de la tourterelle oreillard (*Zenaida auriculata*) en Amérique du Sud, mais aussi des différentes tourterelles (*Streptopelia* sp.) présentes en Afrique.

Des pigeons et des hommes

Le pigeon biset (*Columba livia*), quant à lui, constitue un cas particulier (photo). Il est en effet considéré comme l'ancêtre de nos pigeons domestiques dont la domestication est supposée remonter entre 5 000 et 10 000 ans avant J.-C. dans l'Est de la Méditerranée. La domestication a conduit à la sélection de races réparties en trois catégories : pigeons de chair, d'ornement et voyageurs. Cette espèce est un cas paradoxal : il existe des

Figure 1 Répartition des espèces de colombidés par catégorie de statut.

Source : IUCN, 2011.



Encadré 2

La gallicolombe érythroptère (classement UICN : CR)

Cette espèce est considérée en danger critique d'extinction. Disparue de Tahiti et de Mururoa, sa distribution est aujourd'hui confinée au seul archipel des Tuamotou. Ses effectifs sont extrêmement faibles, estimés entre 100 et 120 individus. Un plan de conservation, le projet *Tutururu*, est en cours depuis 2000, se traduisant notamment par une campagne d'information et de dératification sur les îlets. Ce plan de conservation est mis en œuvre par l'association *Manu* avec la fondation *BP Conservation program* (www.manu.pf).

populations férales, omniprésentes en milieu urbain, et des populations sauvages, fragilisées.

L'homme et le pigeon, c'est aussi une longue histoire émaillée de mythes et de légendes (Géroudet, 1983). L'apparente abondance de certaines espèces ne doit pas occulter le risque de réversibilité de leur statut, comme le démontre le cas du pigeon migrateur américain. Les enjeux de conservation des colombidés dans les îles soulignent également la responsabilité de notre pays dans les territoires ultramarins comme les Petites Antilles, Mayotte ou encore la Polynésie. Enfin, en maints endroits, les pigeons sont à la fois adulés par les chasseurs et considérés comme des nuisibles par les agriculteurs... Un paradoxe qui pèse lourd dans les modalités de gestion. ■

Bibliographie

- Baptista, L.-F., Trail, P.-W. & Horblit, H.-M. 1997. Family *Columbidae* (Pigeons and doves). Pp 60-243 in: del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (éd.). 1997. *Handbook of the birds of the world*, Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelone.
- Géroudet, P. 1983. Limicoles, Gangas et Pigeons d'Europe. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris.
- Sanders, T.-A., and Parker, K. 2010. *Mourning dove population status*, 2010. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management, Washington, D.C.
- UICN. 2011. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.1. www.iucnredlist.org.



Pigeon biset (Sévaré, Mali, 2008).
© Jean-Marie Boutin.

► Tendances évolutives des colombidés en France

Les populations de colombidés nichant et hivernant en France : tendances d'évolution des espèces les plus communes



© F. Sabathé.

**DENIS ROUX¹, HERVE LORMÉE²,
CYRIL ERAUD²,
JEAN-MARIE BOUTIN²**

¹ ONCFS, CNERA Avifaune migratrice – Sault.

² ONCFS, CNERA Avifaune migratrice – Chizé, Beauvoir-sur-Niort.

Dans le cadre du réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC, le CNERA Avifaune migratrice de l'ONCFS coordonne depuis 1996 un suivi des colombidés nichant et hivernant en France. L'objectif premier est de préciser les tendances d'évolution à long terme de ces espèces soumises à l'activité cynégétique. La pérennité de ce suivi permettra d'obtenir des tendances fiables et utiles pour les gestionnaires, en particulier les organismes cynégétiques.

Les résultats présentés ici s'inscrivent dans un suivi plus général dont l'objectif est de préciser les tendances démographiques en France des effectifs nicheurs et hivernants des oiseaux des familles suivantes : alaudidés, colombidés, turridés, phasianidés, corvidés et sturnidés. Quatre espèces de colombidés sont concernées par ce suivi : le pigeon ramier *Columba palumbus*, le pigeon colombin *Columba oenas*, la tourterelle des bois *Streptopelia turtur* et la tourterelle turque *Streptopelia decaocto*. Pour le pigeon colombin, le nombre de contacts enregistrés nous est apparu trop faible pour pouvoir proposer une estimation de tendance.

Deux enquêtes sont appliquées

Il s'agit, d'une part, du suivi des oiseaux nicheurs au printemps, appelé « programme ACT » (Boutin, 1996 ; Boutin *et al.*, 2001 ; Roux *et al.*, 2003) et, d'autre part, du suivi des oiseaux en hiver, sous la forme de comptages « Flash » en janvier (**encadré 1**).

Les termes de l'analyse des données du programme ACT (calcul de l'évolution de l'indice d'abondance et représentation cartographique des variations spatiales de l'abondance) ont été décrits dans Roux *et al.* (2008) et sont repris dans le cadre des comptages « Flash » de janvier. Toutefois, pour les espèces grégaires telles que le pigeon ramier, la technique de Krigeage

étant mal adaptée, nous avons préféré une représentation cartographique départementale correspondant à un nombre moyen de contacts par point d'observation.

Évolution du pigeon ramier

- **Nicheur** : depuis la dernière enquête sur les oiseaux nicheurs des années 1985-1989 (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994), le pigeon ramier a continué son entreprise de colonisation du territoire national. Aujourd'hui, il est présent dans l'ensemble du pays (**figure 1**). L'abondance augmente de manière continue et significative ($p < 0,01$) depuis 1996 (+85,4 %), la progression étant presque linéaire depuis 2004 (**figure 2**) avec une

croissance moyenne annuelle très régulière (+4,5 % par an). Ce constat est partagé par le programme STOC-EPS du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), qui donne une augmentation significative de +71 % depuis 1989, et de plus 47 % depuis 2011 (Jiguet & Moussus, 2009). Les densités les plus fortes sont enregistrées dans la moitié nord de la France. Actuellement, les populations nicheuses continuent à coloniser progressivement les régions les plus méridionales du pays (*figure 3*) dont la capacité d'accueil semble ne pas être atteinte (Aquitaine, Midi-Pyrénées et arc méditerranéen).



Figure 1 Carte de distribution du pigeon ramier en janvier 2010 (a) et au printemps 2010 (b).

• **Hivernant** : l'espèce est présente dans l'ensemble du pays mais les zones principales d'hivernage se situent surtout dans le nord, le nord-ouest et le sud-ouest (*figure 1*). Bien que l'on assiste à de fortes variations interannuelles, sans doute liées aux conditions climatiques hivernales de janvier sur la période considérée (2000-2010), on obtient une variation significative de l'abondance ($p < 0,01$) au cours du temps. Elle se traduit par une petite augmentation annuelle moyenne (+3,15 %) et

une tendance globale de +36,3 % (*figure 4*). À l'échelle des régions, les tendances apparaissent moins évidentes : certaines comme l'Auvergne-Limousin, le Nord-Pas-de-Calais-Picardie, l'Aquitaine, le Centre et la Normandie se caractérisent par de fortes fluctuations, résultant d'une abondance moindre en 2000 ; d'autres montrent une progression plus régulière comme les régions du sud. Une majorité de régions restent assez proches de l'indice de référence initial (*figure 5*).

Encadré 1

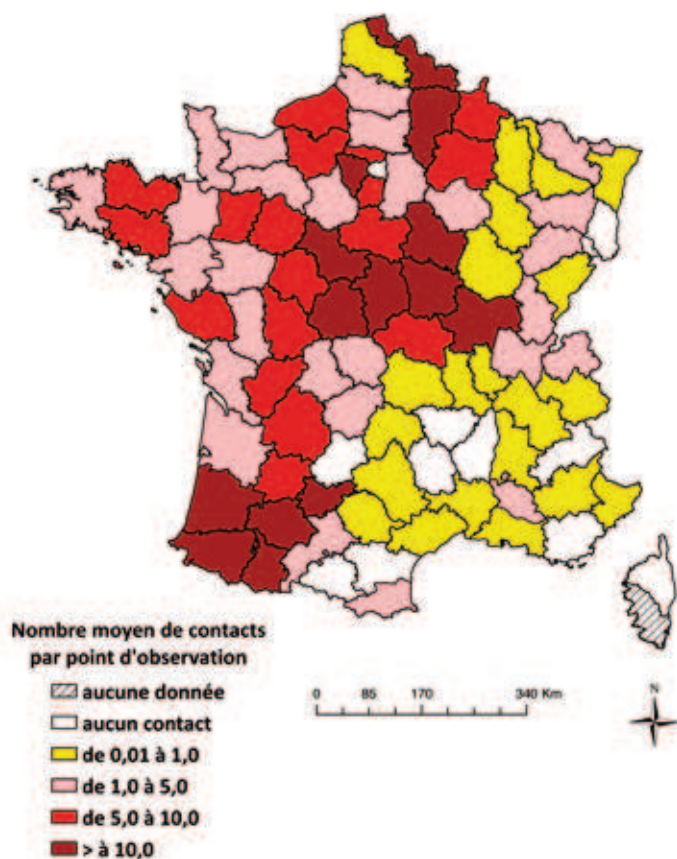
Le comptage « Flash » de janvier

Les objectifs visés du comptage « Flash » de janvier sont d'évaluer et de suivre l'abondance et la répartition des espèces classées « oiseaux de passage » pendant l'hiver.

L'échantillonnage et la méthode retenus reprennent le réseau de routes et de points d'écoute utilisé au printemps dans le cadre du suivi de l'abondance des oiseaux nicheurs. La liste des espèces prises en compte est quelque peu différente de celle des oiseaux nicheurs : la grive mauvis, le vanneau huppé, le pluvier doré ont été ajoutés, la tourterelle des bois et la caille des blés enlevées (absentes).

Chaque route est parcourue par un observateur entre le 10 et le 21 janvier, de préférence aux alentours du 15 janvier. Les relevés sont effectués entre 10h et 12h, avec une tolérance de plus ou moins une heure (9h-13h). La durée des observations par point est fixée à 5 minutes. Durant ce laps de temps, tous les oiseaux différents contactés (vus et/ou entendus) sont notés. L'observateur peut s'aider de jumelles et prospecter dans toutes les directions.

a Janvier 2010



b Printemps 2010

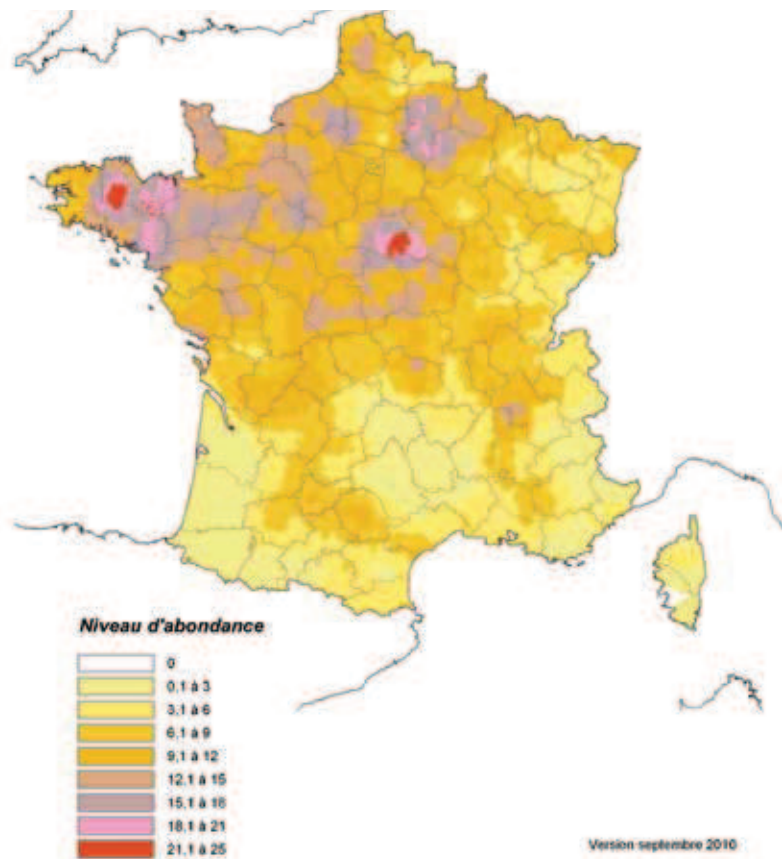


Figure 2 Évolution de l'indice d'abondance entre 1996 et 2010 chez les colombidés nicheurs : pigeon ramier (bleu), tourterelle turque (vert), tourterelle des bois (rouge), assortie de la courbe lissée (en pointillé) selon un modèle linéaire.

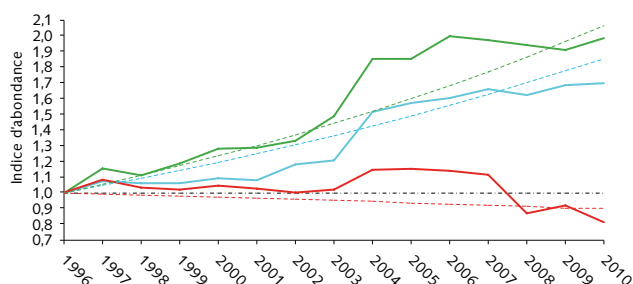


Figure 3 Variations de l'indice d'abondance du pigeon ramier selon un modèle linéaire avec les régions géographiques en covariables.

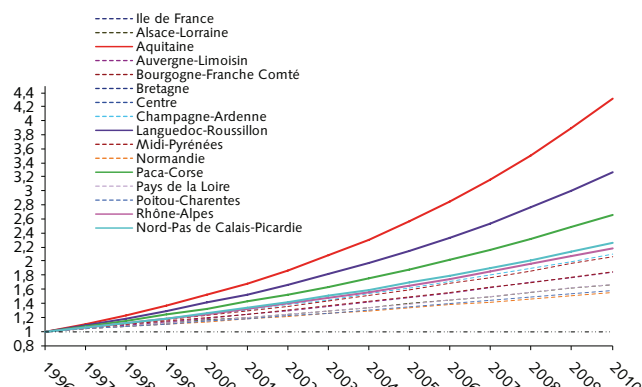


Figure 4 Évolution de l'indice d'abondance entre 2000 et 2010 chez les colombidés hivernants : pigeon ramier (vert), tourterelle turque (rouge) assortie de la courbe lissée (en pointillé) selon un modèle linéaire.

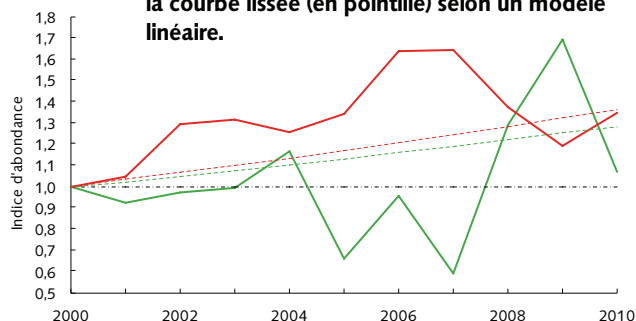


Figure 5 Variations de l'indice d'abondance du pigeon ramier en janvier selon un modèle linéaire avec les régions géographiques en covariables.

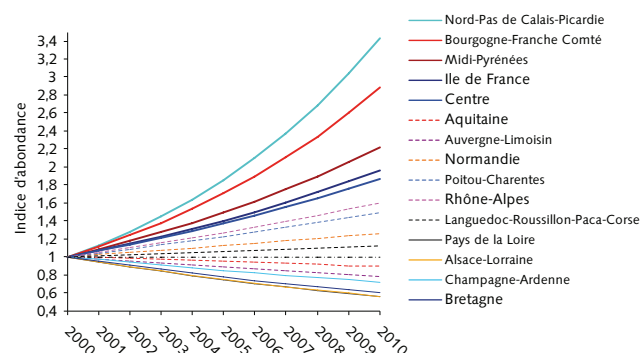


Figure 6 Variations de l'indice d'abondance de la tourterelle turque selon un modèle (temps dépendant) avec les régions géographiques en covariables.

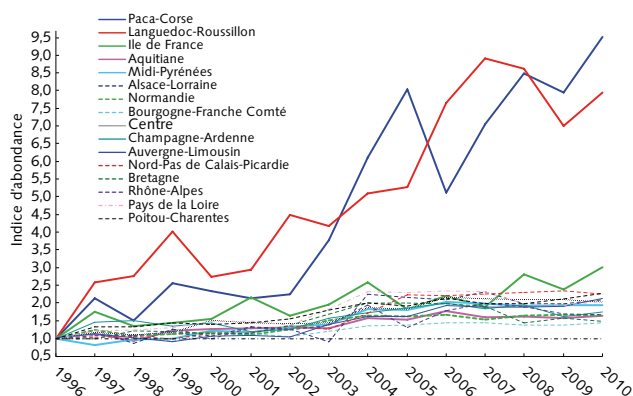
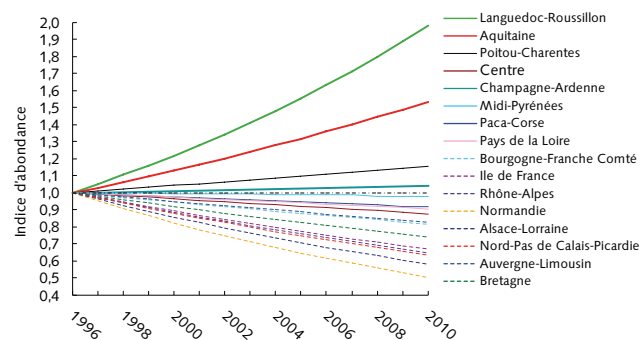


Figure 7 Variations de l'indice d'abondance de la tourterelle des bois selon un modèle linéaire avec les régions géographiques en covariables.



La tendance globale depuis 1996 est à une augmentation très forte et assez régulière des effectifs de la tourterelle turque. Les plus fortes abondances s'observent dans le sud-ouest ainsi que dans la moitié nord de la France.
© R. Rouxel/ONCFS

Évolution des deux tourterelles

• **Tourterelle turque** : elle est omniprésente sur le territoire français, avec une fréquentation plus faible dans quelques secteurs de montagne. Les plus fortes abondances s'observent dans le sud-ouest ainsi que dans la moitié nord du pays. La tendance globale depuis 1996 est à une augmentation très forte et assez régulière (+106,5 %), avec une progression annuelle moyenne significative ($p < 0,01$) de +5,3 % (figure 2). La tendance globale depuis 2001 reste fortement positive aussi (+48,5 %) et converge avec celle calculée par le programme STOC-EPS qui a permis d'enregistrer une hausse de 25 % depuis 2001 (Jiguet & Moussus, 2009). Cette progression continue depuis 1996 se vérifie pour toutes les régions, avec des indices supérieurs à l'indice de référence. Toutefois, la tendance semble être à plus de stabilité depuis 2004 pour la plupart des régions, à l'exception de l'arc méditerranéen (figure 6) où la capacité d'accueil est sans doute encore loin d'être atteinte.

En hiver, la répartition des effectifs de la tourterelle turque reste quasiment identique à celle observée pendant la période de reproduction. Bien que l'on assiste à des fluctuations interannuelles sur la période considérée (2000 et 2010), on obtient pour cette espèce une augmentation moyenne annuelle significative ($p < 0,01$) de + 2,52 %, avec une tendance globale de + 28,3 % (figure 4).

• **Tourterelle des bois** : elle est uniquement présente en période de reproduction en France. On l'observe sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones les plus élevées des massifs montagneux. Les plus fortes abondances apparaissent dans le centre-ouest et le sud-ouest du pays, régions importantes pour la reproduction de cette espèce en France.

Sur la période observée (1996-2010), la tourterelle des bois est considérée en déclin significatif ($p < 0,01$) mais modéré, avec une tendance globale de -9,7 % et une variation interannuelle de -0,7 % (figure 2). Jusqu'en 2008, première année d'une chute spectaculaire de l'indice d'abondance (0,87) qui s'explique sans doute par des conditions météorologiques défavorables (températures basses et pluies abondantes), on observait encore une progression annuelle moyenne positive, quoique proche d'une valeur nulle (+0,2 %). À partir de 2009, bien que l'indice soit à la hausse (+0,92), la progression annuelle devient négative (-0,2 %) et la tendance globale est à la baisse. Un deuxième effondrement de l'indice enregistré en 2010, le plus bas depuis le début de l'enquête (0,81), accentue le phénomène.

La tendance mesurée par le programme STOC-EPS est négative elle aussi (-21 % depuis 2001 – Jiguet & Moussus, 2009).

Le déclin important mesuré en 2008 n'a donc été que très partiellement compensé, malgré un contexte météorologique jugé favorable au printemps 2009. Quelles explications apporter à ce mauvais résultat ? Il est possible que très peu de jeunes aient été produits en 2008, d'où un faible recrutement de nouveaux reproducteurs en 2009.

Au niveau régional, on constate un déclin de la tourterelle des bois dans huit régions de programme (figure 7). Ce déclin semble plutôt frapper les régions où l'abondance est plus faible. *A contrario*, l'indice d'abondance augmente nettement en Aquitaine, en Poitou-Charentes dans les bastions de l'espèce, mais aussi en Languedoc-Roussillon. Pour toutes les autres régions, ses variations restent relativement confinées à l'indice de référence de 1996.

En résumé...

Parmi les trois espèces de colombidés, deux sont en augmentation, aussi bien en période de reproduction qu'en hiver. Le pigeon ramier poursuit sa croissance démographique en France, mais avec une dynamique plus importante dans la moitié sud. L'expansion des cultures

La tourterelle des bois est considérée en déclin significatif, mais modéré, à l'échelle du pays. Ce constat global cache toutefois de fortes disparités régionales.

© F. Sabathé.



céréalières et le choix alimentaire favorisé par la succession d'hivers doux ont probablement contribué à cette dynamique générale. La tourterelle turque poursuit également sa croissance démographique depuis sa première observation en 1950 dans les Vosges (Sueur, 1994). Des changements climatiques ou des ressources alimentaires plus importantes en raison du changement des pratiques agricoles sont des hypothèses qui peuvent être avancées pour expliquer cette évolution. Seule la tourterelle des bois se distingue par une tendance à la baisse, surtout à partir de 2008 ; mais les causes de ce déclin modéré sont encore inconnues.

Conclusions et perspectives

La continuité du suivi devrait permettre d'établir des tendances d'évolution fiables, informations nécessaires pour adapter la gestion cynégétique au plus près des potentialités réelles permises par l'état de conservation des populations. Dans l'avenir, une analyse des relations entre tendances d'évolution et habitats reste une piste incontournable de valorisation des données, qui permettra de mieux appréhender l'évolution des populations et les processus démographiques sous-jacents. Il en est de même pour une évaluation de l'impact des contextes environnementaux (composition du paysage, conditions climatiques, altitude) sur la dynamique spatiale de ces espèces.

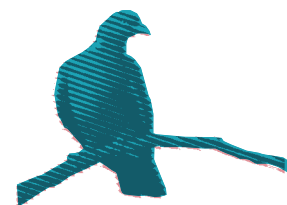
Remerciements

Les auteurs remercient tous les observateurs et interlocuteurs techniques du Réseau national d'observation « Oiseaux de passage » (agents techniques et techniciens de l'environnement des services départementaux de l'ONCFS et techniciens de FDC) ayant contribué à la collecte des données sur le terrain. ■

Bibliographie

- Boutin, J.-M. 1996. Le suivi des populations nicheuses de grands turdidés en France. *Bull. Mens. ONC* n° 213 : 30-35.
- Boutin, J.-M., Barbier, L. & Roux, D. 2001. Suivi des effectifs nicheurs d'alaudidés, colombidés et turdidés en France : le programme ACT. *Alauda* 1(01) : 53-61.
- Jiguet, F. & Moussus, J.-P. 2009. Suivi temporel des oiseaux communs. 20 ans du programme STOC. Bilan pour la France en 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature.
- Roux, D., Tesson, J.-L., Boutin, J.-M., Dej, F. & Landry, P. 2003. Suivi des populations nicheuses des oiseaux de passage en France : évolution de 1994 à 2003 et occupation du territoire pour l'année 2003. *Rapport scientifique ONCFS* 2003 : 10-15.
- Roux, D., Lormée, H., Boutin, J.-M. & Eraud, C. 2008. Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. *Faune Sauvage* n° 282 : 35-45.
- Sueur, F. 1994. La Tourterelle turque. In : Yeatman-Berthelot, D. & Jarry, G. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. SOF, Paris. 775 p.
- Yeatmann-Berthelot, D. & Jarry, G. 1994. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. SOF, Paris. 775 p.

► Les pigeons : ramier, colombin et biset



Quel est l'impact de l'habitat de reproduction sur la démographie du pigeon ramier en France ?

**HERVÉ LORMÉE, CYRIL ERAUD,
JEAN-MARIE BOUTIN**

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice –
Chizé, Beauvoir-sur-Niort.
herve.lormee@oncfs.gouv.fr

Des habitats en constante mutation...

À l'image des transformations mondiales de l'habitat, le paysage français, sous l'action cumulée de l'urbanisation croissante et de l'intensification de l'agriculture, voit sa structure et sa composition évoluer rapidement. Les surfaces artificialisées ont ainsi progressé de 29 % entre 1980 et 2008, tandis que la SAU a reculé de 8 % dans le même temps. Au sein même de l'habitat agricole, les mutations sont profondes : les cultures permanentes et les prairies ont diminué d'environ 20 % sur cette même période alors que, simultanément, les grandes cultures ont progressé de 11 % (source Agreste). Ces transformations de l'habitat affectent par contrecoup les communautés d'espèces qui y vivent, dégradant les niches écologiques de certaines espèces ou, à l'inverse, offrant de nouvelles disponibilités pour d'autres.

Une espèce qui a su s'adapter au milieu urbain

Le pigeon ramier fait partie de cette deuxième catégorie. En Europe, cette espèce à l'origine forestière a conquis dès le XVIII^e siècle l'habitat agricole et depuis le XX^e siècle l'habitat urbain. En France, la mise en place depuis 1996 d'un suivi annuel de son abondance pendant la reproduction a montré qu'il avait augmenté de +85,4 % entre 1996 et 2010 (Roux *et al.*, 2010). Cette augmentation s'observe dans tous les habitats utilisés par l'oiseau en période de reproduction ; mais elle est particulièrement prononcée en milieu urbain où elle a atteint +141 % entre 1996 et 2010.

Désormais première espèce de petit gibier chassée en France (Lormée *et al.*, 2000), le pigeon ramier est également de plus en plus souvent considéré comme

Le pigeon ramier a considérablement augmenté ses effectifs nicheurs en France, colonisant de nouveaux habitats et en particulier le milieu urbain. Il est possible que cette cinétique repose pour partie sur le succès de la reproduction. Quelle est donc l'ampleur de ce succès reproducteur et comment l'habitat de reproduction l'influence-t-il ? Une étude menée pendant cinq ans à l'échelle nationale nous a permis d'approfondir ces questions et de mettre en lumière l'impressionnante santé démographique des populations urbaines du pigeon ramier.



© ONCFS/SD 27.

nuisible en raison des dégâts qu'il occasionne sur les grandes cultures. Dans une optique de gestion de ses populations, il est nécessaire de connaître les mécanismes démographiques responsables d'un tel accroissement. Parmi ceux-ci, le succès reproducteur (nommé par la suite SR) apparaît comme un bon candidat.

Plus de 10 000 nids suivis

En s'appuyant sur le suivi de la reproduction des colombidés nicheurs conduit par l'ONCFS depuis 2001 dans le cadre du programme « Colombidés », nous avons cherché à décrire la variation du SR au cours de la saison et selon les habitats

de nidification. Les analyses ont reposé sur un jeu de données conséquent : 11 000 nids suivis entre 2004 et 2008 sur environ 55 départements. Ces nids étaient répartis au sein de quatre grands types d'habitats : forestiers, agricoles, grandes zones urbaines et villages. Afin de fournir une estimation non biaisée du SR, nos analyses se sont appuyées sur la méthode de Mayfield (1975), plus fiable que les estimateurs classiques qui surestiment généralement le SR. Grâce aux contrôles réguliers des nids effectués par les observateurs, un taux de survie des nichées a pu être calculé pour chacune des grandes phases du déroulement d'une tentative de reproduction :

- lors de la phase d'incubation (succès à l'éclosion) et ;
- lors de la phase d'élevage (succès à l'envol). Le succès global des nichées (probabilité qu'une ponte produise au moins un jeune à l'envol) a quant à lui été estimé comme le produit des taux rattachés aux différentes phases (*figure 1*).

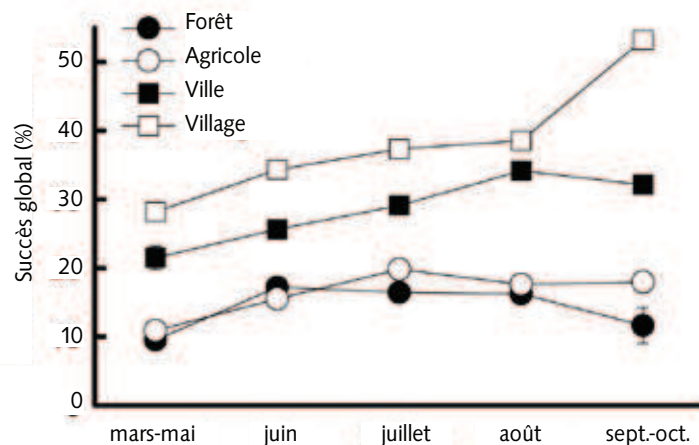
Une espèce à l'origine forestière qui se reproduit mieux en milieu urbain !

Il ressort de cette étude que les chances de succès sont plus faibles pendant la phase d'incubation que pendant l'élevage des poussins : selon les années, le succès à l'éclosion oscille entre 34 et 43 %, contre 59 à 63 % pour le succès à l'envol. Il est donc vraisemblable que le devenir des nichées pendant la phase d'incubation conditionne pour une large part le succès global, lequel s'établit entre 20 et 28 % selon les années. Enfin, que ce soit pendant l'incubation ou l'élevage, les chances de succès augmentent tout au long de la saison, pour culminer en fin d'été et à l'entrée de l'automne.

Le résultat le plus spectaculaire concerne toutefois les différences de SR mesurées entre les différents habitats de nidification (*figure 1*) : les SR globaux mesurés dans les habitats agricoles et forestiers sont proches et varient de la même manière au cours de la saison ; ils sont également assez faibles puisqu'ils ne dépassent jamais 20 %. En revanche, les nids installés dans les villages ou les grandes villes ont un SR trois à quatre fois supérieur tout au long de la saison.

Ce résultat interpelle, compte tenu du caractère originellement forestier de l'espèce. Par ailleurs, les reprises de pigeons ramiers bagués à la naissance dans le cadre du même programme « Colombidés » montrent que les oiseaux nés en milieu urbain se dispersent autant à l'extérieur en période hivernale que ceux issus des autres habitats. Ce constat, et en particulier l'impressionnant succès reproducteur des oiseaux établis dans les villes et villages, peut vraisemblablement s'appliquer à l'ensemble des populations d'Europe occidentale. Il est à mettre en regard avec une autre étude (Hobson *et al.*, 2009) qui a récemment montré qu'une part non négligeable des prélèvements de pigeons ramiers pendant la période de chasse en France concerne des oiseaux d'origine « locale » (France et pays limitrophes : près de 60 %). On peut donc légitimement se demander si la dynamique globale de la population nicheuse française du pigeon ramier, mais également son augmentation importante dans les tableaux cynégétiques ces

Figure 1 Probabilité de succès global de la reproduction du pigeon ramier en fonction de la saison et de l'habitat



Les valeurs sont des valeurs moyennes assorties de leur erreur standard.

Le succès de la reproduction du pigeon ramier est trois à quatre fois plus élevé en milieu urbain que dans les habitats agricoles ou forestiers.

© ONCFS/SD 27.



dernières décennies, ne repose pas pour partie sur la dynamique de la seule population urbaine.

Certes, il est encore trop tôt pour conclure ; il faudra auparavant compléter cette estimation du SR avec la mesure de

la productivité par grands types d'habitats et prendre en compte d'autres traits démographiques comme les taux de survie, qui peuvent impacter eux aussi l'évolution de ces populations. ■

Bibliographie

- Agreste : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/hs20_28-29.pdf
- Hobson, K., Lormée, H., Van Wilgenburg, S., Wassenaar, L. & Boutin, J.-M. 2009. Stable isotopes (D) delineate the origins and migratory connectivity of harvested animals: the case of European woodpigeons. *Journal of Applied Ecology* 46 : 572-581.
- Lormée, H., Boutin, J.-M. & Aubineau, J. 2000 Le pigeon ramier. In: « Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir, saison 1998-1999. *Faune Sauvage, Cahiers techniques* n° 251 : 62-69.
- Mayfield, H.-F. 1975. Suggestions for calculating nest success. *Wilson Bulletin* 87 : 456-466.
- Roux, D., Lormée, H., Eraud, C., Boutin, J.-M., Landry, P. & Dej, F. 2010. Suivi des populations des oiseaux nicheurs et de passage en France : année 2010. Réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC, rapport interne, décembre 2010. 29 p.

► Les pigeons : ramier, colombin et biset

La migration post-nuptiale du pigeon ramier en Europe de l'Ouest

À la fin des années 1980, il semblait que les pigeons ramiers transpyrénéens étaient en nette régression. Aujourd'hui, à la faveur de données récoltées au sein de divers réseaux d'observation, il apparaît qu'il n'en est rien, le flux est stable... On peut avancer que la palombe se porte bien, même si les détails de sa migration ne sont pas encore bien cernés.

Bientôt, elles ne passeront plus !

Au début des années 1990, la préoccupation était grande. D'aucuns pensaient que les palombes n'allaient plus franchir les Pyrénées pour se rendre sur leurs sites d'hivernage en péninsule Ibérique. Le doute provenait des comptages réalisés par l'association naturaliste *Organbidexka col libre* (OCL) et les techniciens de la FDC 64, qui avaient constaté un déclin constant du passage automnal des pigeons ramiers sur les sites d'Organbidexka et d'Iraty depuis le début des années 1980.

Une situation de crise

En quelques années, plusieurs réseaux d'observation se mettaient en place. Désormais, les oiseaux allaient être suivis de leur entrée dans le Sud-Ouest à leur sortie, au niveau de différents cols pyrénéens. Les observations ainsi recueillies fourniraient des renseignements précieux relatifs à deux aspects particuliers : la tendance d'évolution des populations migrantes et la phénologie de la migration.

Un premier réseau : la plaine

À leur arrivée dans la région, les oiseaux empruntent un vaste couloir, entre les contreforts du Massif central et la côte atlantique. L'observation de la migration en plaine a donc nécessité la mise en place d'un réseau d'observateurs-chasseurs important. Dès 1989, celui-ci était opérationnel. Tous les ans, il nécessite la participation d'un minimum de 60 postes d'observation, choisis parmi ceux qui sont les plus régulièrement occupés tout au long des 51 jours que compte la saison de chasse à la palombe. Étant donné qu'un dénombrement exhaustif des oiseaux est



© A. Bea/EKOS.

impossible, les chasseurs notent le nombre de vols vus et leur importance, permettant ainsi de calculer un indice migratoire. Les heures de passage sont également notées. Sur le carnet fourni par leur FDC, les nombres de vols posés et d'oiseaux prélevés sont aussi indiqués. En première analyse, les vols suivent une direction nord-est/sud-ouest, privilégiant l'axe central de la zone d'étude au détriment des couloirs oriental et atlantique (Recarte *et al.*, 2006). Depuis vingt ans, le passage est globalement stable sur la plaine, même si des fluctuations interannuelles de grande amplitude ont été mises en évidence (*figure 1*). Il ne semble donc pas y avoir d'érosion des effectifs en migration.



JACQUES RECARTE¹,

PHILIPPE MOURGUIART²

¹ Fédération départementale des chasseurs des Landes et GIFS France – 40465 Pontonx-sur-Adour.
jrecarte@fdc40.fr

² Consultant en environnement – 64990 Mouguerre.
philippe.mourguiart@bbox.fr

Un deuxième réseau : les cols pyrénéens

En parallèle avec le suivi en plaine, d'autres opérations semblaient nécessaires. La décision est donc prise, en 1999, d'étendre les comptages au niveau des cols à quatre autres sites fréquentés par les oiseaux. D'est en ouest, les sites d'Arnéguy, Banca, Sare et Urrugne sont choisis. Du 1^{er} octobre au 11 novembre, les pigeons ramiers seront comptés tous les jours de 8h à 16h sans interruption. Avec plus de dix ans de recul, il est aujourd'hui possible d'affirmer que les populations trans-pyrénéennes ne sont pas en régression (*figure 2*), contrairement à ce que pouvaient laisser sous-entendre les données d'Iraty et d'Organbidexka. Les naturalistes, qui ont également étendu leur réseau de comptages, sont arrivés à la même conclusion (Urcun, 2007).

Figure 1 Évolution du flux migratoire enregistré en plaine dans le Sud-Ouest entre 1988 et 2010.

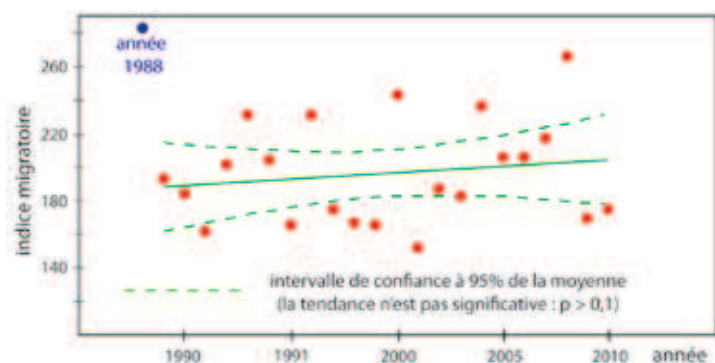
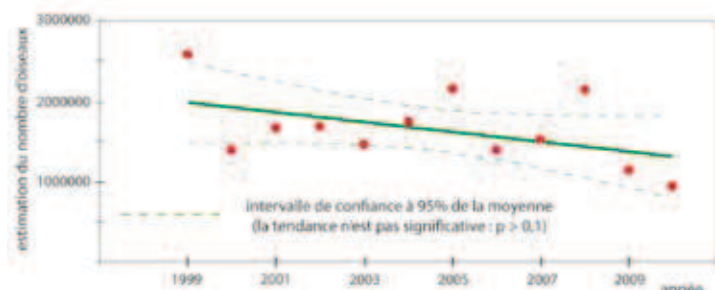


Figure 2 Estimations du nombre de pigeons ramiers transpyrénéens en migration automnale entre 1999 et 2010.



D'autres réseaux, ailleurs en Europe

À l'initiative de mouvements en faveur de la protection des oiseaux, des réseaux d'observateurs ont vu le jour un peu partout en Europe. Parmi ceux qui enregistrent les données relatives au pigeon ramier, les sites de Falsterbo au sud de la Suède, de Hollande et de Flavignac en Haute-Vienne sont situés sur un axe nord-est/sud-ouest, axe préférentiel de migration de la palombe. Dans les trois régions et sur les dix dernières années, de plus en plus d'oiseaux sont recensés en migration.

Une nouvelle énigme !

L'augmentation des flux migratoires au nord de la région Sud-Ouest soulève des interrogations au sujet du devenir de ce surcroît d'oiseaux : migrent-ils en d'autres points de la chaîne pyrénéenne vers la péninsule Ibérique ? Un contingent toujours plus important hivernerait-il dans le Sud-Ouest ou ailleurs en France ? Les réponses à ces questions nécessitent l'obtention d'autres données. L'analyse détaillée du déroulement de la migration pourrait peut-être apporter certains éclaircissements.

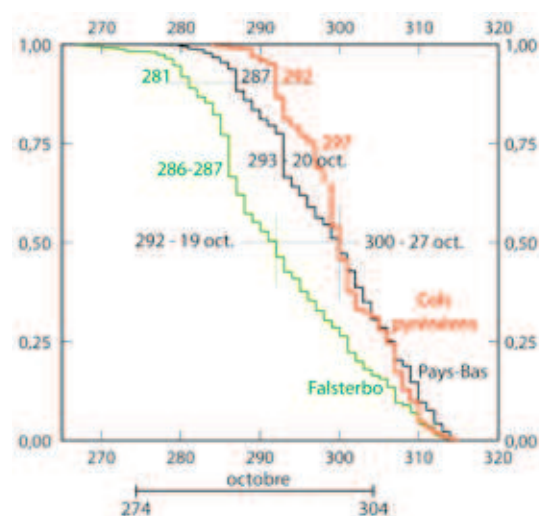
La migration dans le détail

À partir des données de comptages, on peut en effet obtenir d'autres informations que le seul flux migratoire. Ces renseignements

concernent la phénologie de la migration. Les données de Falsterbo en Suède, de la Hollande et des cols pyrénéens ont donné lieu à une analyse (Kaplan-Meier) sur les dix dernières années (**figure 3**). Pour la Suède et la Hollande, les passages se suivent globalement avec un décalage de sept à huit jours. La médiane se situe le 19 octobre à Falsterbo et le 27 octobre en Hollande. Au niveau des cols pyrénéens, un mouvement est enregistré autour des 19-20 octobre, la médiane se situant le 27 octobre. En début de saison, les courbes sont presque parallèles, avec un décalage de 10 à 12 jours entre la Suède et les Pyrénées. Les oiseaux transpyrénéens pourraient donc provenir de cet axe de migration. La situation se complique par la suite. Alors que le passage s'interrompt dans les cols, la migration se poursuit en Hollande ! Ces oiseaux restent-ils hiverner dans les départements du nord de la France ou bien en Belgique ? Leur devenir n'est donc pas cerné pour l'instant. D'autant que d'autres contingents arrivent du sud-ouest de l'Allemagne... Par exemple, au niveau du Jura, au col du Plafond, le pic du passage a lieu entre le 18 et le 22 octobre, sensiblement aux mêmes dates que le maximum du passage en Suède, alors qu'un mouvement significatif est signalé dans les Pyrénées. Le problème est donc très complexe. Seule la télémétrie permettra, à terme, de trancher la question. ■

© F. Sabathé.

Figure 3 Phénologie de la migration automnale du pigeon ramier en Suède, en Hollande et dans les cols basques.



Bibliographie

- Recarte, J., Cohou, V. & Mourguiart, P. 2006. Suivi de la migration post-nuptiale du pigeon ramier en plaine dans le sud-ouest de la France. *Faune Sauvage* N° 273 : 5-13.
- Urcun, J.-P. 2007. L'étude de la migration à travers les Pyrénées comme indicateur de l'évolution des populations de rapaces, pigeons et grands planeurs : bilan de vingt-cinq années de monitoring. http://www.region.piemonte.it/agri/osserv_faun/convegno6_07/dwd/01_urcun.pdf

► Les pigeons : ramier, colombin et biset

Le pigeon ramier en hiver : suivi franco-ibérique

FRÉDÉRIC BELLOT^{1, 2}**ANTONIO BEA³,****IÑAKI OLANO³**¹ Fédération départementale
des Chasseurs du Gers – 32000 Auch.
bellot-fdc32@wanadoo.fr² GIFS France – 40465 Pontonx-sur-Adour.
contact@giifs.org³ Ekos Estudios Ambientales –
Donostia Etorbidea, 2-bajo, local 2,
20160 Lasarte-Oria (Guipuzkoa).
ekos@ekos-sl.com

Pigeons ramiers dans un maïs
du Sud-Ouest en hiver.

© V. Cohou/GIFS.



Une coopération transfrontalière exemplaire

Le pigeon ramier est désormais chassé couramment dans le sud-ouest de la France au cœur de l'hiver. Le développement de la maïsiculture n'est certainement pas étranger à ce constat. Mais une question s'est très vite posée : la colonisation française s'est-elle faite au détriment des contingents ibériques, foyers hivernaux historiques de l'oiseau ? En collaboration avec les diverses associations de chasseurs du Portugal, de l'État du Portugal, de la Fédération de chasse d'Euskadi et des communautés autonomes d'Espagne, les Fédérations départementales des chasseurs d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées, réunies au sein du GIFS, ont décidé en 1999 d'élaborer un programme de suivi de l'hivernage des pigeons ramiers en France et en péninsule Ibérique.

Un programme ambitieux

Même si les opérations de comptage sont facilitées par les concentrations hivernales de l'oiseau, il n'en demeure pas moins que le programme est de grande ampleur. Dans le Sud-Ouest de la France, l'aire de répartition hivernale est de l'ordre de 18 000 km². Quant à la péninsule Ibérique, les surfaces occupées par les dehesas (chênaies d'Espagne) et les

Désormais, l'oiseau est traqué même en hiver. Non pas pour la chasse, mais pour la connaissance de ses populations. Un vaste réseau transfrontalier (France, Espagne et Portugal) a vu le jour en 1999. Son objectif : estimer la population hivernante de pigeons ramiers entre les mois de novembre et de février. Bon an mal an, entre 4 et 5 millions d'individus investissent chaque hiver les régions concernées, les uns se nourrissant de maïs, les autres se gavant de glands. Les effectifs fluctuent d'un mois à l'autre et d'une année à l'autre sans réelle tendance côté français, mais une nette augmentation s'observe en péninsule Ibérique ces dernières années.

montados (chênaies du Portugal) sont estimées aux alentours de 23 000 km². Les moyens mis en œuvre, une fois par mois de novembre à février et de manière synchrone entre les trois pays, sont considérables : environ 400 participants côté français et entre 140 et 230 personnes mobilisées en Espagne et au Portugal.

Des protocoles de dénombrement stricts

Les comptages sont réalisés selon des protocoles standardisés, définis depuis près de vingt ans et adaptés à l'habitat fréquenté. La stratégie de dénombrement des

effectifs repose sur le gréganisme des pigeons ramiers en période d'hivernage, qui les amène à se concentrer massivement dans des dortoirs le soir venu. La méthode consiste à se placer avant le lever du jour sur ces sites et à estimer à l'aide de jumelles les flux sortants des dortoirs. Tous les observateurs ont reçu une formation au préalable, basée sur le dénombrement des oiseaux en vol. Les résultats moyens enregistrés donnent aujourd'hui des effectifs hivernants proches du million d'individus pour le sud-ouest de la France (**figure 1**) et de l'ordre de 3,5 millions d'oiseaux pour la péninsule Ibérique (**figure 2**).

Figure 1

Évolution du nombre de pigeons ramiers hivernant dans le sud-ouest de la France (régions Aquitaine et Midi-Pyrénées) depuis 1999.

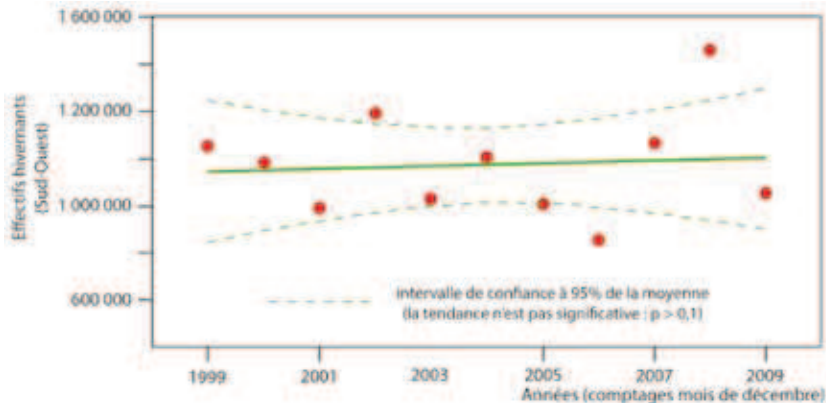
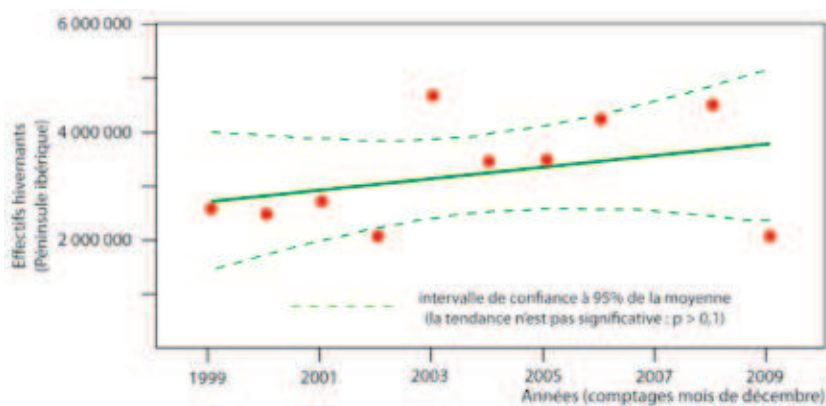


Figure 2

Évolution du nombre de pigeons ramiers hivernant dans la péninsule ibérique (Espagne et Portugal) depuis 1999.



Des situations bien distinctes de part et d'autre des Pyrénées

Dans le Sud-Ouest, le séjour hivernal des oiseaux s'explique par la présence de zones de gagnage et de repos rapprochées : surfaces cultivées en maïs-grain omniprésentes d'un côté, mise en réserve d'étendues boisées au sein des ACCA et sociétés de chasse de l'autre (Lanusse *et al.*, 2006). La zone la plus favorable se situe à la limite des départements du Gers, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées, sur un secteur d'environ 1 200 km². Cet équilibre est pourtant précaire... En effet, l'instauration d'une mesure agro-environnementale comme le mulching en 2005 permet vraisemblablement d'expliquer la faible fréquentation de la région par les

oiseaux en 2006. Les dérogations ministérielles à l'enfouissement obligatoire des résidus de récoltes obtenues ont eu l'effet escompté : les oiseaux étaient à nouveau bien présents les années suivantes.

En Espagne et au Portugal, les oiseaux se nourrissent majoritairement de glands en hiver. Leur présence est donc étroitement corrélée aux zones de dehesas et montados, sortes de savanes arborées caractérisées par la présence exclusive de chênes verts et lièges. Les fortes variations inter- et intra-annuelles observées sont liées directement à la production locale de glands (Bea *et al.*, 2003). Là où la nourriture est pléthorique, les oiseaux peuvent se regrouper en bandes de plusieurs centaines de milliers d'individus, un phénomène surtout observé dans la région d'Alentejo (Portugal) et en Estrémadure



Les rassemblements de pigeons ramiers dans des grands dortoirs permettent de réaliser des estimations d'effectifs.

© V. Cohou/GIFS.

(Espagne). Dès que la ressource est épuisée, les oiseaux se déplacent vers un autre secteur, un comportement erratique qui ne facilite pas les dénombrements ! En dehors du bol alimentaire, une autre différence existe avec la France : la majorité des exploitations sont constituées d'immenses étendues planes, compliquant la tâche des observateurs.

Une démarche qui fait des émules

Le développement de la monoculture du maïs n'est pas l'apanage du Sud-Ouest. En Poitou-Charentes, où subsistent de grands espaces bocagers, les cultures de maïs représentent 12 % de la surface agricole utile. La forêt est aussi un biotope qui convient au pigeon ramier. Ainsi, en région Centre, la Sologne, qui s'étend sur près de 500 000 hectares, est occupée aux trois quarts par la forêt et comporte 12 000 hectares d'étangs. De même, en Seine-Maritime, les 50 000 hectares de forêt domaniale sont, à plus de 80 %, composés de hêtres. Les FDC des départements concernés ont décidé de suivre l'exemple du GIFS. Elles contribueront ainsi à l'amélioration des connaissances sur l'hivernage du pigeon ramier. ■

Bibliographie

- Bea, A., Beitia, R. & Fernández, J.-M. 2003. The census and distribution of wintering woodpigeons *Columba palumbus* in the Iberian peninsula. *Omis Hungarica* N° 12-13 : 157-167.
- Lanusse, D., Allou, J., Bellot, F., Sabathé, F., Cohou, V., Mourguiart, P., Robin, E. & Werno, J. 2006. L'hivernage du Pigeon ramier dans le sud-ouest de la France. Évolution entre 1999 et 2004. *Faune Sauvage* N°273 : 19-23.

Gros vol en péninsule ibérique.

© A. Bea/EKOS.



► Les pigeons : ramier, colombin et biset

Suivi de la migration du pigeon ramier par les nouvelles technologies

VALÉRIE COHOU

GIFS France – 111 chemin de l'Herté –
BP 10 – 40465 Pontonx-sur-Adour.
contact@gifs.org

D'où viennent-ils ?

Tous les ans, au début de l'automne, des contingents de pigeons ramiers déferlent du Nord-Est, attirant bien souvent l'attention des habitants du Sud-Ouest de la France. Mais d'où viennent-ils exactement ? Cette question, l'Homme se la pose depuis des temps immémoriaux. Avec le baguage, un début de réponse a été avancé. Ils proviennent en fait d'un peu partout en Europe : de la France à la Finlande et la Russie en passant par l'Allemagne et la Pologne, sans oublier les pays d'Europe centrale (Rouxel & Czajkowski, 2004). Très tôt, les chasseurs du Sud-Ouest ont voulu participer à l'acquisition de cette connaissance et déterminer par là même le devenir de « leurs oiseaux ». Ainsi, depuis 1988, près de 20 000 oiseaux ont été bagués en automne-hiver dans cette région. Environ 9 % des oiseaux ont été repris, du Portugal à la Finlande, selon un axe de migration préférentiellement nord-est/sud-ouest.

Des informations incomplètes...

Dans la majorité des cas, ces données ne renseignent cependant que sur deux points : le lieu du baguage et celui de la reprise. Que fait l'oiseau entre ces deux moments ? Récemment, la télémétrie satellitaire a révolutionné l'étude des déplacements des animaux migrateurs et de leur comportement. Dès lors qu'il a été possible d'équiper des oiseaux de la taille d'un pigeon, les FDC d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées ainsi que la Fédération des chasseurs d'Euskadi, par l'intermédiaire du GIFS, se sont intéressées à la question.

Les balises Argos en élément de réponse

Entre 2001 et 2003, 8 oiseaux ont été équipés de balises de 20 g dont l'espérance de vie n'excédait pas un an. Les opérations de capture et de pose des

Le mystère de la migration du pigeon ramier va peut-être être levé, grâce au recours à de nouvelles technologies. La télémétrie satellitaire permet désormais de suivre ses déplacements pas à pas. Les premiers résultats suggèrent que les oiseaux, fidèles à leurs lieux de nidification, ne le sont pas à leurs quartiers d'hiver.



L'un des oiseaux équipé d'une balise Argos par le GIFS en vue du suivi de sa migration.
© V. Cohou/GIFS.

balises ont été effectuées en février sur le site de Bourdalat, dans le département des Landes. Parmi les cinq oiseaux pour lesquels des indications ont pu être recueillies sur leur localisation, quatre ont emprunté un axe sud-ouest/nord-est lors de leur migration prénuptiale, achevant leur périple en Allemagne, République Tchèque, Pologne et Finlande ; le cinquième s'est arrêté à 200 km du lieu de son baguage en Haute-Garonne, près de Toulouse (Verno *et al.*, 2006). En 2009, 8 autres oiseaux ont été équipés avec de nouvelles balises à énergie solaire dont l'espérance de vie est de plusieurs années. Deux balises continuent d'émettre à ce jour. Il a ainsi été possible de constater que ces deux oiseaux étaient fidèles à leurs lieux de nidification, situés respectivement dans le sud de la Pologne et en Suisse.

Grosso, la Polonaise

Grosso, équipée le 11 février 2009 à Grandola (Portugal), a débuté sa migration prénuptiale le 20 mars 2009 (Portugal) pour s'installer à Kozy (Pologne) à partir du

22 juin 2009 (*figure 1*). Elle en est repartie le 27 octobre 2009 pour s'installer en Dordogne du 10 novembre 2009 au 27 mars 2010. Elle a ensuite entrepris une nouvelle migration prénuptiale en direction du sud de la Pologne, atteint le 24 avril 2010. Durant la belle saison, sa balise a émis très peu de signaux. Puis elle a entamé début octobre un nouveau voyage vers le Sud-Ouest, en effectuant une halte près de Ungersheim dans le Haut-Rhin du 8 au 11 octobre 2010. Grosso est arrivée sur son lieu d'hivernage le 29 octobre 2010, entre Houeillès et Durance, dans le Lot-et-Garonne. Le 5 mars 2011, elle était toujours au cœur de la forêt des Landes de Gascogne. Le 21 mars 2011, elle a entrepris son voyage de retour, en passant par Auvignac dans le Tarn-et-Garonne, où elle se trouvait jusqu'au 24 mars. Le 26 mars, elle a été repérée dans le Jura. Le 4 avril, elle s'est trouvée au sud de l'Allemagne ; puis du 9 au 16 avril, elle a fait un crochet par le nord de l'Autriche pour finalement s'installer, à compter du 16 avril 2011, au sud de la Pologne, à Radachów, à 200 km de Kozy.

Figure 1 Déplacements de l'oiseau dénommé Grosso depuis la pose de la balise Argos le 11 février 2009 à Grandola au Portugal.

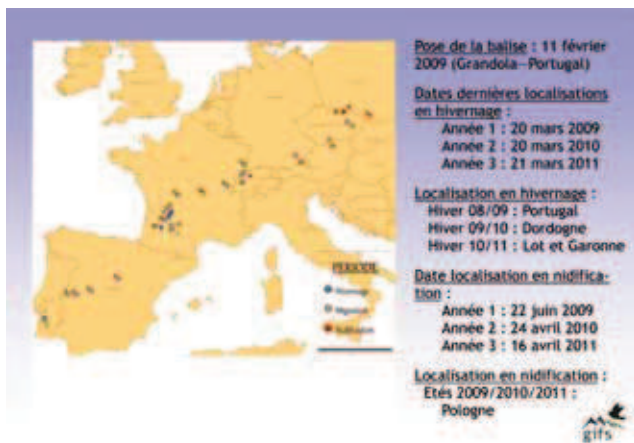
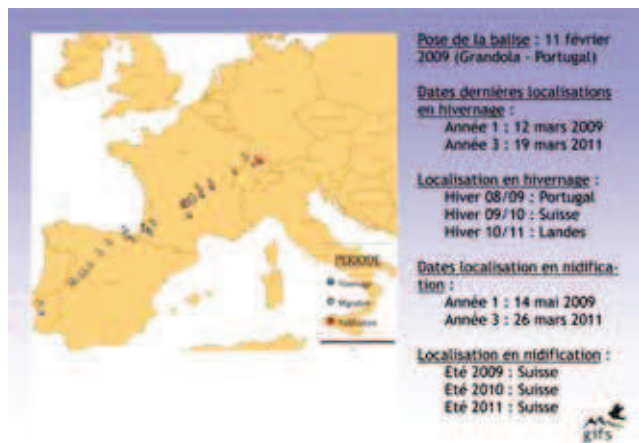


Figure 2 Déplacements de l'oiseau dénommé Aniza depuis la pose de la balise Argos le 11 février 2009 à Grandola au Portugal.



Aniza, la Suisse

Aniza, piégée avec Grosso, a débuté sa migration prénuptiale le 13 mars 2009 pour s'installer à Uesslingen-Buch (Suisse) dès le 14 mai 2009, où elle séjournera durant près d'un an et demi (figure 2). Elle n'en est repartie que le 4 octobre 2010, début de sa migration automnale. Elle a alors stationné à Valdalon (Doubs) du 4 au 6 octobre 2010, puis à Ruère (Saône-et-Loire) du 11 au 13 octobre 2010. Aniza s'est finalement installée en hivernage le 29 octobre 2010 à Gibret, en Chalosse (Landes). Elle y est restée jusqu'au 19 mars 2011, date à laquelle elle est entrée en migration prénuptiale. Aniza se trouvait le 20 mars 2011 dans le Lot-et-Garonne (Montcrabeau), le 23 mars 2011 en Saône-et-Loire (La Clayette) et le 25 mars 2011 en Suisse (Winnehof), à 40 km à l'ouest de sa précédente zone de nidification. À partir du 26 mars, l'oiseau se trouvait à nouveau sur la commune de Uesslingen-Buch.

Des résultats prometteurs, qui en entraînent d'autres...

Même si les balises connaissent des baisses saisonnières de rendement, en particulier durant la période estivale, les résultats obtenus sont très encourageants et instructifs. Si les deux oiseaux, suivis durant près de deux ans et demi, ont été fidèles à leurs sites de nidification, il n'en va pas de même pour leurs séjours hivernaux. L'un d'entre eux s'est même abstenu de migrer à la saison froide ! Tirer des conclusions définitives sur la base de seulement deux exemples serait dangereux. Il a donc été décidé de reconduire le programme pendant quatre ans. En février 2011, 10 autres individus ont été équipés. L'exploitation de l'ensemble des données recueillies fournira des informations essentielles sur les dates de

migration, les distances parcourues, les biotopes exploités, etc. Il sera dès lors possible de lever de nombreuses interrogations parmi celles qui subsistent encore sur la réalité du comportement migrateur de l'oiseau. L'utilisation du radar, en cours de test, devrait également concourir à préciser certains aspects de ce comportement (encadré).

Bibliographie

- Rouxel, R. & Czajkowski, A. 2004. Le Pigeon ramier *Columba palumbus* L. Ed. OMPO. Société de Presse Adour-Pyrénées, Lourdes, France. 212 p.
- Werno, J., Beitia, R., Berezyat, T. & Cohou, V. 2006. Suivi de la migration prénuptiale de pigeons ramiers hivernant dans le sud-ouest de la France. Une étude par balises Argos. *Faune Sauvage* 273 : 30-34.

Lâcher de Grandola équipée d'une balise Argos en février 2011 à Grandola (Portugal).

© V. Cohou/GIFS France.



Le radar : un outil récent pour l'étude de la migration des oiseaux

TIMOTHÉE BEROUDET, IMPCF, Chargé de mission faune sauvage

Depuis 2005, l'Institut méditerranéen du patrimoine cynégétique et faunistique (IMPCF) s'est doté d'un puissant radar pour étudier la migration des oiseaux. Un paramétrage adapté aux conditions locales permet une utilisation de jour comme de nuit, sur des distances relativement importantes (3 à 4 km pour une réelle efficacité), même par mauvais temps (brouillard, pluie). Grâce à son fonctionnement en position horizontale et verticale en alternance, cette méthode nous permet de connaître les flux, les directions, les vitesses et les altitudes des vols. Bien qu'il soit encore difficile d'identifier précisément l'espèce et de dénombrer les individus de manière exacte, cette méthode reste innovante et efficace pour l'étude des migrations et notamment de leur chronologie. En ce qui concerne le pigeon ramier, des tests ont été réalisés avec les FDC 64 et 66 (radar + comptages visuels) ; mais il faudrait multiplier ces essais à l'avenir pour enrichir la base de données.



© IMPCF.

► Les pigeons : ramier, colombin et biset

Le pigeon colombin : que sait-on et que devrait-on savoir pour bien le gérer ?



**HERVÉ LORMÉE¹,
DENIS ROUX²,
JEAN-MARIE BOUTIN¹**

¹ ONCFS, CNERA Avifaune migratrice –
Chizé, Beauvoir-sur-Niort ¹ ; Sault ².
herve.lormee@oncfs.gouv.fr
denis.roux@oncfs.gouv.fr



La discrétion du pigeon colombin
en période de reproduction
ne facilite pas son suivi.
Ci-contre une couvaison
en cours au cœur d'un pommier...
© ONCFS, SD 02.

Le pigeon colombin est jugé en bon état de conservation en Europe, avec toutefois des disparités régionales constatées sur certaines populations continentales (Birdlife, 2004). La France accueille une population reproductrice estimée entre 10 000 et 50 000 couples (Dubois *et al.*, 2000). Elle est également survolée par des contingents migrateurs qui vont hiverner dans la péninsule Ibérique. Enfin, une fraction de la population européenne hiverne dans la moitié Ouest de notre pays. Notre territoire se trouve donc dans une position de carrefour, ce qui peut compliquer l'élaboration de mesures de gestion locales adéquates. La principale question posée dans cette optique est de savoir à quelle échelle raisonner : doit-on gérer l'espèce ou une population en particulier ? Et sur quels paramètres pertinents doit-on orienter la gestion : les traits démographiques (survie, succès reproducteur...) et/ou l'environnement ?

Des cinq espèces de colombidés nichant en France, le pigeon colombin est probablement le plus mal connu. Or, ses effectifs ont manifestement subi de fortes variations au cours des décennies passées, que ce soit en période de reproduction ou de migration. En vue d'élaborer des mesures de gestion, il est nécessaire de faire un état des lieux préalable des connaissances sur les populations qui fréquentent notre territoire.

La réponse à cette question implique l'obtention préalable de données démographiques et écologiques sur ces différentes populations. Or, nous disposons actuellement de peu de données démographiques, ou trop anciennes, à l'échelle des différentes populations continentales. Le faible nombre d'études d'envergure découle pour partie de la difficulté à observer cette espèce *in natura*. Nous dressons ici un rapide état des connaissances et des lacunes sur trois aspects

essentiels : la tendance d'évolution des contingents migrateurs survolant la France, celle de la population nicheuse, la place de cette espèce dans les prélèvements français.

Des variations sensibles du flux migratoire

Les données sur l'évolution du flux des migrateurs traversant la France sont fragmentaires (Zénoni, 2001) : entre 1866 et

1984, les carnets de prélèvements des pantières basco-béarnaises indiquent une diminution des captures d'environ 60 %, reflétant probablement une diminution importante du passage. Depuis 1981, le suivi de la migration postnuptiale sur le col pyrénéen d'Organbidexka témoigne cependant d'une relative stabilité des effectifs transpyrénéens. Le faible nombre de sites de comptages (un dans les Pyrénées pour la migration postnuptiale, un autre en Ardèche pour la migration pré-nuptiale) ne permet pas de déterminer avec certitude si les variations d'effectifs sont réelles ou consécutives à une modification des voies de passage ; d'autant que les vols de pigeons colombins se mélangent fréquemment à ceux de pigeons ramiers, rendant difficile tout dénombrement précis. Il serait donc judicieux de multiplier les points de comptages sur la chaîne pyrénéenne, mais également sur les grands sites d'hivernage en péninsule Ibérique.

Une espèce discrète en reproduction et difficile à détecter...

Le suivi de l'abondance des effectifs nicheurs français reste très imprécis, en raison de la discrétion et de la distribution hétérogène de cette espèce cavernicole et coloniale. Les deux réseaux nationaux de suivi STOC et ACT indiquent de manière concordante que l'espèce est surtout concentrée dans le tiers Nord du pays, ainsi qu'en Auvergne (Roux *et al.*, 2010 ; MNHN/CRBPO). En revanche, pour la période 1996-2009, les deux réseaux indiquent des tendances d'évolution opposées par séquences (*figure 1*). Cette divergence résulte du faible nombre de mâles chanteurs comptabilisés chaque



La baisse du succès de reproduction constatée depuis 2005 pourrait être due en partie à une recrudescence de cas de trichomonose chez les pigeonneaux.

© Tison/ONCFS, SD 02.

année. L'échantillonnage des points d'écoute utilisés par les deux réseaux apparaît mal adapté pour estimer l'abondance de cette espèce ; il pourrait être adossé à un suivi directement centré sur des colonies de référence, distribuées dans les différents habitats de nidification.

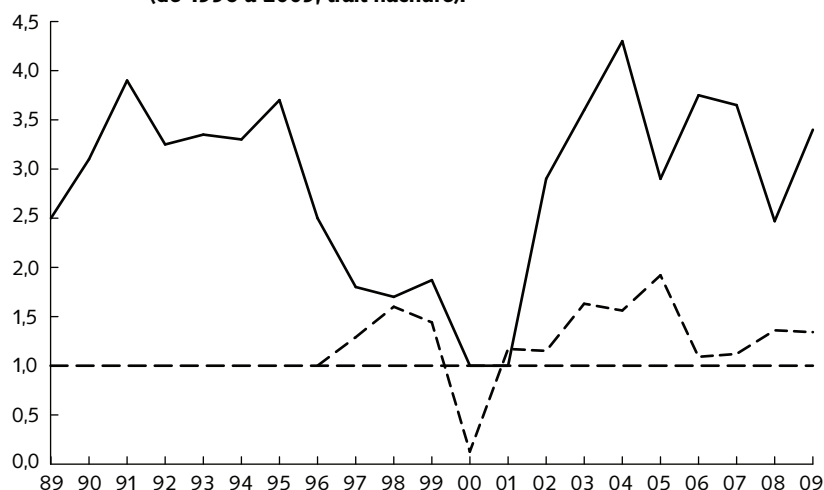
Le succès reproducteur (SR) est suivi depuis 2002 par l'ONCFS dans le cadre du programme « Colombidés ». Les premiers résultats soulignent un succès minimal en milieu agricole et maximal en milieu urbain. À l'exception de l'habitat forestier, le SR semble avoir décliné depuis 2005 dans tous les habitats. Les causes de ce déclin ne sont pas clairement établies, mais plusieurs pistes de recherche ont été envisagées. La première piste est épidémiologique et concerne la recrudescence de cas de mortalité de poussins porteurs de trichomonose. Deux autres pistes sont inhérentes aux modifications des pratiques agricoles : ainsi, la suppression des haies et arbres creux réduit le choix des sites de nidification ; par ailleurs, l'intensification des cultures pourrait, en dépit du relatif éclectisme alimentaire de l'espèce, réduire la disponibilité printanière des graines d'adventices.

Des prélèvements estimés seulement dans quelques départements

Enfin, la place du pigeon colombine dans les prélèvements nationaux constitue probablement le point le plus méconnu. En effet, les analyses des tableaux de chasse restent rares, en particulier à l'échelle nationale où le pigeon colombine n'a jamais été spécifiquement pris en compte jusqu'à présent. Seules des enquêtes annuelles réalisées par des FDC ou FRC fournissent quelques indications. Ainsi, depuis 2000, la FDC de Vendée fournit une estimation annuelle de ses prélèvements, qui fluctuent entre 1 000 et 3 000 individus par saison, soit 1,9 % en moyenne du tableau départemental en colombidés. Ce résultat reste cependant difficilement extrapolable à d'autres régions. En outre, on ne peut établir de relation directe entre les prélèvements de pigeons ramiers et ceux de colombins. Il est donc indispensable de systématiser une estimation spécifique des prélèvements, au moins sur tout l'arc atlantique, principal secteur de stationnement du pigeon colombine en automne-hiver. ■

Figure 1

Variations de l'indice d'abondance du pigeon colombine en France en période de reproduction selon les données issues du réseau STOC du MNHN/CRBPO (de 1989 à 2009, trait plein) et du réseau ACT (de 1996 à 2009, trait hachuré).



Bibliographie

- Birdlife International. 2004. Population estimates, trends and conservation status. *BirdLife Conservation Series* N° 12. Cambridge, UK
- MNHN/CRBPO. Résultats du réseau STOC. <http://vigienature.mnhn.fr/page/pigeon-colombin>.
- Dubois, P.-J., Le Maréchal, P. & Yésou, P. 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan.
- Roux, D., Lormée, H., Eraud, C., Boutin, J.-M., Landry, P. & Dej, F. 2010. Suivi des populations des oiseaux nicheurs et de passage en France : année 2010. Réseau national d'observation « Oiseaux de passage », rapport interne ONCFS/FNC/FDC, décembre 2010. 29 p.
- Zénoni, V. 2001. Le pigeon colombine *Columba oenas*: biologie, migration et évolution des populations. Thèse Vét., Nantes.

► Les pigeons : ramier, colombin et biset

Reproduction de pigeons colombins en nichoirs

Dix années de suivi

GÉRARD GROLLEAU¹

¹ Ornithologue (retraité Inra).



© J.-P. Varin.

Les premiers relevés ont débuté au printemps 1990 et les derniers ont eu lieu en 1999, soit dix années de récolte de données. La tempête de décembre 1999 a mis fin à ce travail, de nombreux arbres-supports ayant été abattus.

Les nichoirs

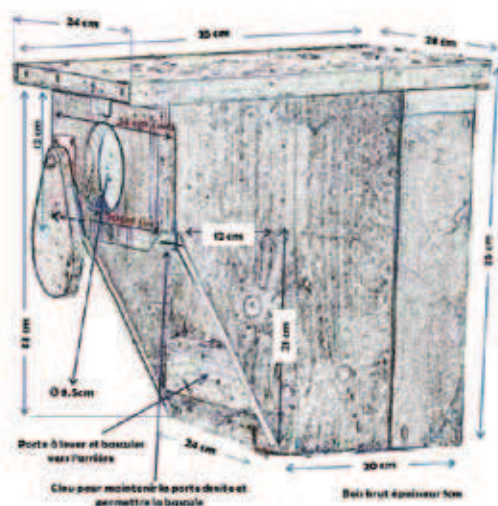
Le trou d'envol, adapté à l'espèce, mesurait 8,5 cm de diamètre (**figure 1**). Le toit débordant était recouvert d'une tôle de zinc, pour protéger de la pluie et gêner les mammifères prédateurs.

La palette de fermeture de l'orifice pouvait être actionnée électriquement (micro-moteur sous le toit du nichoir) au moyen d'une batterie portative de 12 volts, à partir de boîtiers fixés sur des arbres voisins ; chaque boîtier commandait de 2 à 5 nichoirs. Un électro-aimant assurait le maintien de l'obturation.

La fermeture des nichoirs permettait de capturer les adultes : le matin pour les femelles, entre 13h et 16h pour les mâles qui les remplacent au nid durant leur recherche de nourriture.

L'arboretum de Chèvreloup (205 hectares), contigu au Parc de Versailles, est situé sur la commune de Rocquencourt (78). Deux ou trois couples de pigeons colombins y nichaient en 1975 dans des bosquets sub-spontanés. L'implantation de 8 nichoirs pour chouettes hulottes, fin 1975, a favorisé le développement progressif de la population du colombidé au cours des années 1980. En 1989, 25 nichoirs adaptés ont été installés, uniquement dans des plantations de résineux, pour étudier la biologie de reproduction du pigeon colombin par le baguage¹.

Figure 1 Plan coté d'un nichoir.



¹ Programme agréé par le Centre de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO).

© D. Crickboom.

La reproduction

Occupation des nichoirs

Nous n'avons retenu que les nichoirs ayant produit au moins un jeune volant dans l'année. Sept nichoirs à chouettes hulottes étaient occupés en 1989, 19 nichoirs adaptés en 1990, puis de 18 à 23 selon les années, jusqu'en 1999.

Tentatives de couvées

Sur 10 nichoirs pris au hasard parmi l'ensemble des données, nous avons constaté 293 tentatives de nidification en dix ans et 130 réussies (au moins 1 jeune envolé) soit 44,4 % de succès, et 163 échouées soit 55,6 % d'échec.

Causes des échecs (sur les 10 nichoirs et en dix ans)

- prédation humaine :
12 à 15, soit 7,4 à 9,2 % ;
- prédation animale (fouine, écureuil) :
18 à 19, soit 11 à 11,6 % ;
- maladie (trichomonose) :
1, soit 0,6 % ;
- empoisonnement :
8 à 10, soit 4,9 à 6,1 % ;
- causes inconnues :
124 à 118, soit 76,1 à 72,4 %.

Vue d'un nichoir positionné.

© J.-P. Thauvin.

“ Le manque de cavités semble être le facteur limitant pour l'espèce. ”

Pontes

Les pontes normales sont de deux œufs, mais quelques cas de nichoirs contenant trois œufs ont été observés, sans qu'on puisse dire s'il s'agissait de la ponte d'une ou de deux femelles. Plusieurs fois, nous avons trouvé quatre œufs, mais il s'agissait toujours de la ponte de deux femelles dans le même nichoir.

La ponte la plus précoce a été enregistrée un 11 mars, la plus tardive un 16 septembre avec éclosion le 4 octobre et envol d'un jeune le 3 ou le 4 novembre.

Le nichoir le plus « performant » (en 1990) a reçu cinq pontes consécutives, et *a priori* issues du même couple ; l'une a échoué, mais les quatre autres ont donné huit jeunes à l'envol !

La fidélité au partenaire paraît possible au cours d'une même année, si l'un des partenaires ne disparaît pas. Toutefois, de nombreux changements ont été observés dans la constitution des couples, au cours d'une même année ou d'une année sur l'autre.

Le baguage

Le marquage était effectué avec des bagues métalliques de type MUSEUM PARIS. En dix ans, nous avons bagué 562 poussins et 202 adultes volants (81 mâles et 121 femelles).

De très nombreux contrôles ont eu lieu dans les nichoirs, cinq reprises dans un rayon d'environ 15 km et deux reprises lointaines (Gers et Pyrénées-Atlantiques).

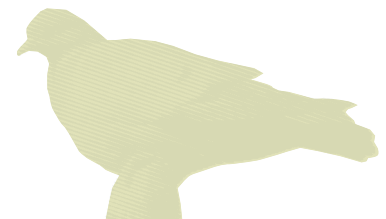
Bilan de l'étude

Il s'agit d'une étude locale, non généralisable, et avec des nichoirs, ce qui optimise la reproduction. Néanmoins, il en ressort plusieurs enseignements :

- le manque de cavités semble être le facteur limitant pour l'espèce ;
- le turnover semble très rapide au sein de la population étudiée, soit par mortalité précoce, soit par changement de site ;
- la fidélité des partenaires est bien moins certaine que ce qui est généralement affirmé dans la littérature ;
- la productivité en œufs est élevée, mais le succès de la reproduction est seulement de 40 à 45 % (40 % dans la littérature) ;
- enfin, la population étudiée semble majoritairement sédentaire.

Remerciements

À J.-P. Thauvin, G. Callen directeur de l'arboretum, tous les « jeunes » ayant grimpé jusqu'aux nichoirs et M.-A. Czajkowski pour son aide en bibliographie. ■



Bibliographie

- Lang, E. (von). 1986. Breeding phenology and rate of reproduction of the Stock dove (*Columba oenas* L.) in the Swabian East Alp. *Okol. Vögel (Ecol. Birds)* 8 : 67-84.
- Möckel, R. 1988. Die Hohлтаube. A. Ziemsen Verlag. Wittenberg Luthers-tadt. 199 p.
- Zenoni, V. 2001. Le pigeon colombin (*Columba oenas*) : biologie, migration et évolution des populations. Thèse Vét., Nantes. 278 p.



► Les pigeons : ramier, colombin et biset

Restauration des habitats de nidification du pigeon colombin

Département du Nord

DAMIEN BREBION¹

¹ Fédération départementale des chasseurs du Nord.
dbrebion@chasse59.net

Les mesures agricoles économiques (MAE) des années 1970 ont eu pour conséquence de modifier la structure des habitats agricoles et sylvicoles, donc les milieux fréquentés par le pigeon colombin. On peut citer à cet égard les remembrements à vocation productiviste, l'évolution de la PAC, les indemnités pour arrachage de vergers hautes-tiges, la suppression des arbres morts ou à cavités, les enrobages toxiques des semences...

Aujourd'hui, des micro-noyaux de populations sont signalés quelquefois dans des milieux anthropisés (blockhaus, bâtiments d'élevage...). À moyen et à long terme, la reconstitution des habitats de reproduction sera un facteur-clé de la gestion durable des populations du pigeon colombin.

Une mutualisation de compétences

La FDC du Nord, en partenariat avec l'Association des chasseurs de pigeons et d'oiseaux de passage du Nord (ACPOP), a réfléchi à la mise en place d'une étude pour palier la transformation des milieux. Un rapprochement scientifique et technique s'est alors mis en place avec Oiseaux migrants du paléarctique occidental (OMPO) qui a abouti à un programme d'optimisation des habitats de nidification par l'utilisation de nichoirs à balcon. Un nichoir du même type a été construit et posé en mai 2006 à 4,50 m de hauteur, dans un bois en milieu périurbain, où la présence de pigeons colombins en période de nidification était avérée. Ce fut un succès immédiat puisque ce nichoir a permis l'envol de deux jeunes, trois nichées ayant produit quatre jeunes l'année suivante.

Le pigeon colombin est une espèce discrète qui était, il y a une trentaine d'années, très abondante dans les espaces agricoles de la grande région Nord. L'annonce, depuis quelques années, de chiffres parfois contradictoires sur l'état de ses populations par le CRBPO à travers le programme STOC d'une part, et par le réseau « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC d'autre part, nous a incité à mettre en place une étude expérimentale sur la reproduction de cette espèce chassable, par la pose et le suivi de nichoirs dans différents milieux.



© FDC 59.

Financements

En parallèle, l'ONCFS mettait en place un programme national de suivi de la nidification des colombidés en France et créait un réseau national de bagueurs de ce groupe d'espèces.

Notre motivation commune et le souci d'apporter des réponses aux interrogations sur la gestion du pigeon colombin nous ont conduits à une mutualisation des compétences et des programmes.

Le projet a été financé par les chasseurs du Nord et certaines collectivités locales : Communauté urbaine de Dunkerque, Communauté de communes du Pévèle et Pays des moulins de Flandre. Pour le volet « suivi des nichoirs en période de reproduction », l'ONCFS, par la mise à disposition de ses agents techniques et du CNERA « Avifaune migratrice », a contribué lui aussi au programme.

Protocole

Avant toute chose, un état des sites et des populations était nécessaire. Par une enquête auprès des chasseurs de colombidés, les initiateurs ont cherché à déterminer les zones fréquentées en hiver et les zones de reproduction ou de présence d'individus connues entre mars et septembre. L'analyse d'études d'impact et de diagnostics de territoires, fournies par les collectivités partenaires, nous ont permis d'étayer notre approche. Dans le même temps, cent nichoirs étaient commandés à l'ENSAT de Grande Synthe, sur le modèle utilisé par G. Grolleau (voir cette communication). Il a ensuite fallu choisir les sites d'installation, en fonction des exigences connues de l'espèce. Il a également été décidé de noter les caractéristiques de l'environnement immédiat de chaque nichoir, pour une analyse plus fine des paramètres favorables et défavorables à l'installation des couples.

Le suivi réalisé visait trois objectifs :

- ❶ définir les modalités de pose des nichoirs et valider la compatibilité du modèle et de l'espèce ;
- ❷ étudier la vitesse de colonisation selon les sites, avec présence initiale ou non de l'espèce ;
- ❸ contrôler la dispersion des jeunes après l'envol et leur retour sur le site pour y nicher.

Ce suivi s'est étalé de mars à début octobre, avec un relevé tous les 15 jours, mais tous les 5 à 7 jours dès que l'installation d'un nid était constatée. Un bilan annuel a été réalisé avec, si nécessaire, une modification de l'emplacement de nichoirs. Ceux-ci ont été installés dans des zones de reproduction connues, mais également dans des zones non colonisées pour des comparaisons ultérieures.

Résultats obtenus

La **carte 1** et le **tableau 1** indiquent respectivement la localisation des nichoirs dans le département et leur répartition par catégorie de milieux (76 pour 17 sites en 2009, 102 pour 27 sites en 2010). Sur les 27 sites, 9 étaient connus pour héberger l'espèce en reproduction, correspondant à 37 nichoirs posés dont un noyau (le plus gros) de 14 nichoirs. Quarante-deux nichoirs ont été occupés en 2009, contre 37 en 2010. La présence de l'espèce en hivernage a été relevée sur 16 sites en 2009, mais sur 21 en 2010.

En 2009, un cas de vandalisme a été déploré et de nombreux nichoirs ont été colonisés par des mésanges ou des bourdons, certains ont même été attaqués par

Pas moins de cent nichoirs ont été commandés et installés dans des zones de reproduction connues du pigeon colombine.

© FDC 59.



Carte 1 Répartition des nichoirs.

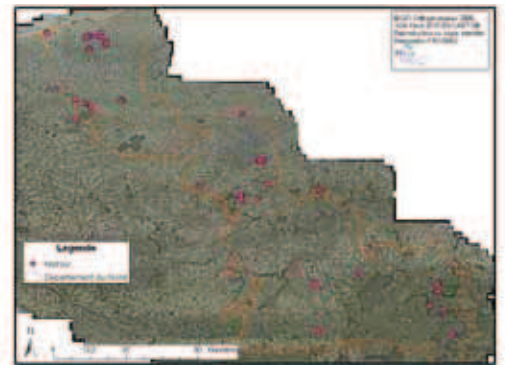


Tableau 1 Répartition des nichoirs selon les milieux.

Évolution du nombre de sites suivis	2009		2010	
	sites suivis	nombre de nichoirs posés	sites suivis	nombre de nichoirs posés
Zone industrielle (friche, proximité d'usine...)	2	7	3	12
Boisement de collectivités	5	33	5	33
Bois privé	2	5	5	14
Bocage	4	17	9	27
Zone agricole périurbaine	1	5	1	5
Zone agricole	2	4	3	6
Parc privé urbain	1	5	1	5
Total	17	76	27	102*

* Inclus le nichoir prototype et le modèle de G. Grolleau.

des pics... Mais aucun n'a été occupé par le pigeon colombine, hormis le nichoir prototype qui a donné trois nichées avec succès, soit 6 jeunes à l'envol.

En 2010, la présence de trois nids a été constatée en milieu industriel, un autre a été installé en milieu boisé privé et un autre encore dans le bocage. Par contre, l'espèce a disparu d'un site industriel occupé en 2009. Afin de vérifier la « valeur » de nos nichoirs, nous en avons posé un sur le site où était installé le prototype. Dix jours après sa pose, il était colonisé et donnait deux jeunes à l'envol ; sa conception ne semble donc pas être en cause.

Il est à noter que, pour des raisons de sécurité du personnel, nous n'avons pas pu respecter la règle du tiers supérieur des arbres pour installer nos nichoirs : 23 ont été installés à moins de 4 m de hauteur, 69 entre 4 et 7 m, 9 à plus de 7 m. Il a été prévu de faire appel à un élagueur pour installer plusieurs nichoirs au tiers supérieur des arbres à l'avenir.

Limites de la démarche et perspectives

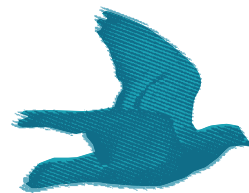
Cette étude doit être poursuivie pour obtenir une meilleure définition des habitats et essayer de comprendre la dynamique de notre population de pigeons colombins. L'objectif est de pouvoir élaborer assez rapidement une fiche technique sur l'installation de nichoirs adaptés. Le but ultime est d'aboutir à un renouvellement du pigeon colombine dans notre région, mais également à une gestion cynégétique durable de cette espèce, dans le cadre de la préservation des ressources naturelles et culturelles.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnalités, financeurs et référents locaux pour leur participation et leur dévouement à l'amélioration de la connaissance et de la gestion d'une espèce chassable. ■

► Les pigeons : ramier, colombin et biset

Inventaire des colonies littorales de pigeon biset en Corse



FRÉDÉRIC SANCHIS¹

¹ ONCFS, Délégation interrégionale
Alpes-Méditerranée-Corse.

Le pigeon biset, bien que largement répandu en Europe, ne subsiste principalement en France que sur le territoire corse. Pour autant, les connaissances sur la démographie de la population présente sur l'île demeuraient réduites et anciennes.

Afin de réactualiser ces données, un inventaire précis des colonies a été mené sur près de 600 km de côtes.

Figure 1 Itinéraire parcouru.



observateurs situés à terre (*photos*), les comptages ont été réalisés depuis la mer à partir d'une embarcation, selon une méthode standardisée. L'emplacement des colonies et les effectifs associés ont ainsi pu être référencés.

Seconde source : intégration de données antérieures à l'étude (122 km)

La DREAL corse a réalisé en 2006 un recensement d'oiseaux rupestre littoraux, selon une méthodologie similaire à celle employée lors des comptages (DIREN, 2006). Nous en avons extrait les données disponibles sur le pigeon biset.

Troisième source : enquête auprès de personnes ressources (15 km)

La Réserve naturelle des îles Finocchiarola (Cap Corse) occupe un secteur sur lequel nous n'avons pas pu nous rendre. Le gestionnaire a néanmoins pu nous communiquer les emplacements exacts des colonies, sans toutefois pouvoir indiquer les effectifs associés.

La prise en compte de l'incertitude par la répétition

Ce type de dénombrement dans un contexte géographique difficile induit des biais multiples, qui se traduisent immanquablement par une surestimation ou au contraire une sous-estimation des observations. Aussi, lorsque la logistique l'a permis, nous avons réalisé trois passages successifs sur certains secteurs. Bien que réalisée simplement sur une partie du littoral, cette répétition nous a permis d'évaluer le degré d'incertitude et la variabilité des comptages successifs.



© J. Bono/ONCFS.

Un partenariat nécessaire

Ce recensement des colonies de pigeon biset (*Colomba livia*) a été réalisé par l'ONCFS dans le cadre d'une convention de partenariat avec l'Office de l'environnement de la Corse (OEC), qui a permis de financer l'étude.

Sur le plan opérationnel, l'ampleur de la tâche a nécessité la mise en place de collaborations institutionnelles. Sous la coordination de la cellule technique de l'ONCFS, plusieurs établissements ont ainsi apporté leur contribution humaine et matérielle à cette mission (*figure 1*).

Le déroulement de l'opération

Une approche multiple

Les données recueillies dans le cadre de ce dénombrement sont issues de différentes sources. En effet, en dépit d'un

premier filtre excluant tous les secteurs côtiers jugés défavorables, nous ne pouvions d'un point de vue logistique inventorier l'ensemble du linéaire restant. Nous avons donc combiné plusieurs sources, en conservant une cohérence permettant l'interprétation des résultats obtenus.

Première source : prospections et comptages (451 km de côtes)

Les prospections ont eu lieu entre mai et juillet, période au cours de laquelle une majorité de couples sont en phase d'incubation (Daycard & Thibaut, 1989). L'habitat utilisé n'étant pas accessible aux

Résultats

Le **tableau 1** témoigne de la variabilité des résultats obtenus entre les différents comptages successifs, que ce soit en nombre de colonies ou d'individus. Ceci confirme la nécessité d'assortir tout dénombrement de pigeons bisets en falaise d'une fourchette d'estimation. En revanche, la relative stabilité du nombre moyen d'oiseaux par colonies, ainsi que du nombre de colonies rapporté au linéaire, permet d'extrapoler les résultats aux secteurs non prospectés.

Le **tableau 2** présente les résultats obtenus sur l'ensemble du linéaire parcouru. L'estimation globale de l'effectif à partir des dénombrements approche les 900 oiseaux, pour près de 170 colonies. La **figure 2** indique une distribution assez régulière de ces colonies sur les portions de côtes présentant un faciès favorable à la nidification.

Extrapolations et bilan

Jusqu'ici, la seule estimation dont nous disposions concernant le pigeon biset évaluait en 1997 la population nationale (et donc pour ainsi dire Corse) entre 800 et 2 000 couples (Patrimoine, 1999).

Il est difficile de convertir un nombre d'individus en nombre de couples car, selon le stade reproducteur auquel on se trouve au moment des comptages, le comportement peut varier. Néanmoins, si on part de l'hypothèse que l'ensemble des oiseaux ont décollé lors des passages et qu'il n'y a pas eu de double-comptages, on aboutit à une valeur théorique de 443 couples dénombrés. Par ailleurs, les valeurs moyennes enregistrées lors des passages successifs (**tableau 1**) permettent de faire une extrapolation aux secteurs non prospectés. Ainsi, sur le secteur 1 (**figure 1**) et entre Ajaccio et Roccapina, environ 70 couples pourraient être présents. En outre, à l'intérieur de l'île, une dizaine de communes au minimum abriteraient des colonies (Daycard & Thibaut, 1989).

En combinant ces différentes hypothèses, il est raisonnable de penser que 800 à 1 000 couples seraient présents en Corse actuellement, ce qui maintiendrait l'espèce dans la fourchette basse de l'estimation publiée par Patrimoine (1999).

Perspectives

Il convient d'envisager la suite à donner à cette étude. Dans un premier temps, il paraît nécessaire de terminer le dénombrement du littoral et d'entreprendre celui de l'intérieur de l'île. Dans un deuxième



L'habitat utilisé par le pigeon biset a nécessité l'usage d'un bateau pour aller au contact des colonies et les dénombrer.

© J. Bono/ONCFS.

temps, la mise en œuvre d'analyses génétiques pour évaluer l'introgression des populations férales dans les populations « sauvages » constituerait un axe de recherche particulièrement intéressant.

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des partenaires institutionnels qui ont collaboré à cet inventaire (**figure 1**). Sans leur aide précieuse, cette étude n'aurait pas pu être menée à bien. ■

Figure 2 Colonies de pigeons biset.

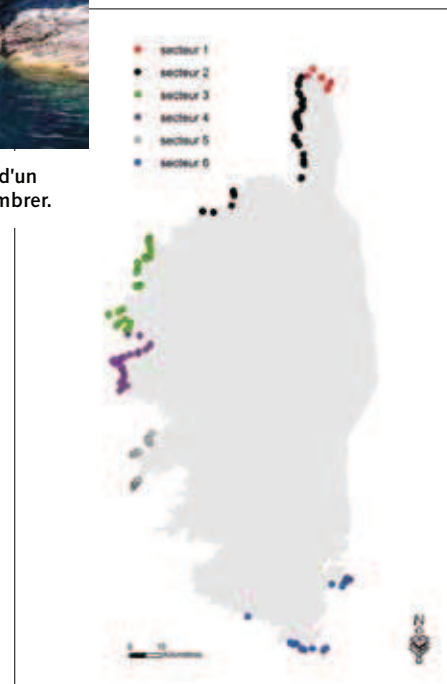


Tableau 1 Résultats des dénombrements de pigeons bisets obtenus lors de trois passages successifs dans certains secteurs du littoral de la Corse.

Secteur	Zone	Nombre de colonies (moyenne ± intervalle à 95 %)	Nombre de colonies / 10 km	Nombre d'individus (moyenne ± intervalle à 95 %)	Nombre d'oiseaux par colonie (moyenne ± erreur standard)		
					Passage 1	Passage 2	Passage 3
Secteur 2	Barcaggio	26 (18 – 34)	2 (1,5 – 3,2)	140 (66 – 214)	5 ± 1,1	5 ± 0,8	6 ± 1,3
	Ile Rousse	4 (1 – 7)		15 (2 – 28)	3 ± 0,5	5 ± 0,9	2 ± 0,7
Secteur 5	Lava-Ajaccio	18 (15 – 21)	3,4 (2,8 – 4)	103 (45 – 161)	7 ± 0,7	5 ± 0,9	5 ± 0,6
Total		48 (37 – 59)	2,7 (2 – 3,5)	258 (163 – 353)			

Tableau 2 Résultat global des dénombrements de colonies de pigeons bisets réalisés sur le littoral de la Corse.

Secteurs	Établissements	Nombre de colonies	Effectifs
1 - Macinaggio à Barcaggio	RN FINOCCHIAROLA	6	?
2 - Barcaggio à l'Ile Rousse	ONCFS BMI	30 (19 – 41)	155 (68 – 242)
3 - La Revellata au Cap Senino	PNR/ONCFS CT	40	212
4 - Du Cap Senino Golf de Lava	DREAL	47	141
5 - Golf de Lava à Ajaccio	ONCFS BMI	18 (15 – 21)	103 (45 – 161)
6 - De Rocappina à Palombaggia	RNBB/ONCFS CT	27	275
		168 (154 – 182)	886 (741 – 1031)

Bibliographie

- Patrimoine, O. 1999. Pigeon biset (*Columba livia*), in: Rocamora G. & Yeatman-Berthelot, D. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations, Tendances, Menaces, Conservation. SEOF/LPO, Paris : 250-251.
- DIREN. 2006. Recensement des populations reproductrices de quelques oiseaux rupestres sur le littoral entre les îles Sanguinaires à Ajaccio (ZPS FR9410096) et Arone à Piana (SIC FR94000574). Ajaccio. 17p.
- Daycard, L. & Thibault, J.-C. 1989. Le pigeon biset (*Colomba livia*) en Corse : répartition et reproduction. PNR de Corse, Ajaccio. 12 p.

➤ **Tourterelles des bois et turques**

Dynamique de population chez la tourterelle des bois : l'influence des conditions d'hivernage en Afrique



**CYRIL ERAUD¹,
MARCEL RIVIÈRE²,
JACQUES BRUN³,
JEAN-MARIE BOUTIN¹,
HERVÉ LORMÉE¹**

¹ ONCFS, CNERA Avifaune migratrice –
Chizé, 79360 Beauvoir-sur-Niort.
cneraam@oncfs.gouv.fr

² 17 rue du Curois, Maisonneuve,
17310 Saint-Pierre-d'Oléron.

³ Chemin de la source, 17160 Matha.

La survie hivernale en Afrique de l'Ouest a été étudiée
à partir d'opérations de capture-marquage-recapture
conduites sur l'île d'Oléron en période de reproduction...
© N. Bernaud.

La survie est un paramètre démographique prépondérant dans la dynamique des populations d'oiseaux. Aussi, identifier les facteurs qui régissent sa variabilité dans l'espace et dans le temps est fondamental pour comprendre les mécanismes qui gouvernent la cinétique des populations et promouvoir une gestion durable. Les résultats de nos recherches sur la tourterelle des bois suggèrent une fluctuation interannuelle des taux de survie, en lien avec les disponibilités alimentaires sur les quartiers d'hiver localisés en Afrique de l'Ouest. Une illustration de la nécessité de considérer la gestion de cette espèce à une échelle supranationale...

Les suivis d'effectifs nicheurs ne fournissent qu'un éclairage limité sur les mécanismes à l'origine des tendances populationnelles observées. Porter un diagnostic fin sur ces mécanismes implique d'étudier les différents compartiments (survie, dispersion, recrutement, productivité...) du processus qui gouverne le taux d'accroissement annuel des populations.

Chez la tourterelle des bois, des travaux antérieurs ont mis en évidence que la productivité des couples est un déterminant

majeur du taux d'accroissement des populations, et qu'une diminution de cette productivité – imputée à la modification des pratiques agricoles – serait par ailleurs à l'origine du déclin d'effectifs observé depuis les années 1970 (Browne & Aebischer, 2004). L'importance d'autres paramètres démographiques n'est cependant pas écartée, en particulier le taux de survie des adultes. En effet, la productivité globale des populations est également liée au nombre de survivants qui s'engagent dans la reproduction. Par ailleurs,

un taux de survie élevé est susceptible de compenser dans une certaine mesure une productivité médiocre. Or, l'amplitude des fluctuations interannuelles des chances de survie, ainsi que les facteurs à l'origine de cette fluctuation, restent méconnus chez cette espèce.

Des conditions de migration et d'hivernage souvent déterminantes

Pour les espèces long-migrantes comme la tourterelle des bois, les causes de mortalité peuvent se montrer tributaires des conditions rencontrées à diverses étapes de leur cycle biologique, souvent dissociées au plan géographique des sites de nidification. Les récents travaux de Strandberg *et al.* (2010) ont par exemple montré que la traversée du Sahara est une étape périlleuse pour les jeunes de nombreuses espèces de rapaces qui tentent de gagner leurs quartiers d'hiver sub-sahéliens. Grace au suivi d'oiseaux équipés de balises satellites, ils ont mis en évidence une mortalité d'environ 30 % des jeunes lors de cette traversée. Les conditions de séjour

rencontrées par les oiseaux en Afrique sub-sahélienne se montrent également déterminantes. Ainsi, chez une grande variété d'espèces (cigogne blanche, rossignol, hirondelle des rivages, phragmite des joncs...), la disponibilité des ressources alimentaires dans cette région – liée notamment au régime des pluies – influence directement la survie et donc le taux de retour des oiseaux sur les sites de reproduction au printemps suivant. La tourterelle des bois hivernant également dans la ceinture sub-sahélienne (**figure 1**), nous avons recherché si les conditions d'accueil sur ces quartiers d'hiver affectaient significativement sa survie.

Des chances de survie variables...

Pour évaluer ce paramètre, nous avons analysé un jeu de données issu d'opérations de capture-marquage-recapture (CMR) conduites chaque année entre 1998 et 2004 sur l'île d'Oléron (Charente-Maritime). L'un des premiers enseignements de cette analyse porte sur la forte variabilité interannuelle attachée à la survie des oiseaux adultes, avec des valeurs comprises entre 30 et plus de 90 % de chances de survie selon les années. Les données historiques de reprises de bagues (Zwarts *et al.*, 2009), la localisation des principaux dortoirs africains (Jarry 1994), ainsi que le suivi d'oiseaux par géolocalisation (Boutin *et al.* dans ce numéro) suggèrent que les quartiers d'hiver des oiseaux de la population étudiée seraient distribués sur la façade Ouest de la ceinture sub-sahélienne (**figure 1**).

... en lien avec les disponibilités alimentaires en Afrique de l'Ouest

Nous avons alors recherché à évaluer si la variation des disponibilités alimentaires sur cette partie de l'Afrique occidentale était à l'origine de la forte fluctuation interannuelle des taux de survie. Afin de disposer d'un indice des potentialités alimentaires sur la période d'étude, nous avons considéré la somme des productions annuelles des principales céréales cultivées qui composent le régime alimentaire de l'espèce à cette période de l'année (millet, sorgho et riz – source : FAO). Les résultats révèlent qu'une part importante (57 %) de la fluctuation interannuelle des taux de survie est significativement liée à la fluctuation de la quantité de grains de céréales produites sur la zone d'hivernage : les chances de survie se montrent d'autant plus élevées que les disponibilités alimentaires sont importantes (**figure 2**).

Figure 1

Zone d'hivernage de la tourterelle des bois en Afrique sub-sahélienne (■) et répartition des principaux dortoirs connus sur la façade occidentale (●, d'après Jarry 1994). □) Quartiers d'hivernage supposés des oiseaux se reproduisant sur l'île d'Oléron.



Gestion locale et supranationale des populations : une complémentarité indispensable

S'il est évident que la conservation de l'espèce repose sur la mise en œuvre de mesures de gestion qui visent à améliorer les conditions locales de reproduction, les résultats de nos travaux témoignent de la nécessité de considérer en parallèle la gestion de cette espèce à une échelle supranationale. Apprécier l'influence des conditions environnementales sub-sahéliennes dans son ensemble apparaît donc comme une étape fondamentale à la définition d'une politique globale de gestion durable. Cette appréciation ne peut toutefois se satisfaire de l'examen du rôle joué par les seules disponibilités alimentaires. L'impact des prélèvements opérés dans le cadre des chasses touristiques, ou encore celui de la modification de certains habitats-clés pour l'espèce (boisements d'acacias), restent à être élucidés. ■

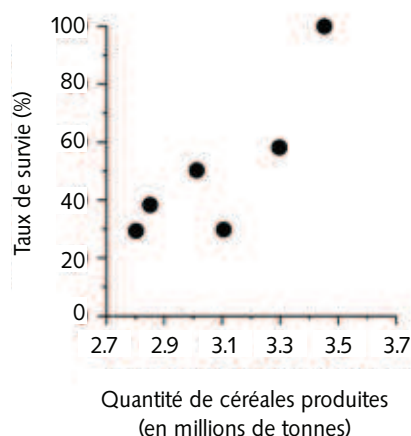


Tourterelles des bois au repos dans un acacia, un habitat-clé pour l'espèce en période d'hivernage (Savarié, Mali, janvier 2008).

© J.-M. Boutin/ONCFS.

Figure 2

Relation entre le taux de survie annuel de la tourterelle des bois et la production des principales grains cultivées composant son régime alimentaire sur ses quartiers d'hivernage. (d'après Eraud *et al.*, 2009)



Bibliographie

- Browne, S.-J. & Aebischer, N.-J. 2004. Temporal changes in the breeding ecology of European Turtle Doves *Streptopelia turtur* in Britain, and implications for conservation. *Ibis* 146: 125-137.
- Eraud, C., Boutin, J.-M., Rivière, M., Brun, J., Barbraud, C. & Lormée, H. 2009. Survival of Turtle Doves *Streptopelia turtur* in relation to western Africa environmental conditions. *Ibis* 151: 186-190.
- Jarry, G. 1994. Statut et Biologie de la Tourterelle des Bois. Rapport interne CRBPO, Paris.
- Strandberg R, Klaassen, R.-H.-G., Hake, M. & Alerstam, T. 2010. How hazardous is the Sahara Desert crossing for migratory birds? Indications from satellite tracking of raptors. *Biol. Lett.* 6: 297-300.
- Zwarts, L., Bijlsma, R.-G., van der Kamp, J. & Wymenga, E. 2009. Living on the edge: wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist. 564 p.

➤ **Tourterelles des bois et turques**

Le GLS : un éclairage nouveau sur la migration de la tourterelle des bois

**JEAN-MARIE BOUTIN¹,
CYRIL ERAUD¹, HERVÉ LORMÉE¹,
MARCEL RIVIÈRE¹,
JEAN-JACQUES DUCAMP²**

¹ ONCFS, CNERA Avifaune migratrice –
Chizé, 79360 Villiers-en-Bois.

jean-marie.boutin@oncfs.gouv.fr

² CNRS/CEBC –

La Canauderie, 79360 Villiers-en-Bois.

Où hivernent les tourterelles des bois ?

Certains de nos récents travaux (Eraud *et al.*, 2009) suggèrent l'existence d'un lien entre les chances de survie des tourterelles d'une population de l'Ouest de la France (île d'Oléron, Charente-Maritime) et le niveau des potentialités alimentaires disponibles sur leurs quartiers d'hivernage, localisés de manière supposée en Afrique occidentale (*voir cette communication*). Or, peu de données de reprises de bagues posées en Europe proviennent de l'aire d'hivernage, ce qui ne permet pas d'identifier les zones utilisées par les différentes populations africaines et européennes. Une meilleure connaissance de la localisation des quartiers d'hiver de la population suivie sur l'île d'Oléron en Charente-Maritime apparaissait donc nécessaire pour mieux appréhender ses conditions d'hivernage.

Quelle technique utiliser pour préciser la zone d'hivernage ?

L'identification des patrons de migration et des zones d'hivernage en Afrique subsaharienne, à partir des données du baguage, se heurte à la faiblesse du taux de retour de bagues en provenance de ces régions. Par ailleurs, l'importante augmentation de la pression de baguage de cette espèce en France depuis dix ans (plus de 2 000 individus bagués) n'a pas apporté de résultats supplémentaires. L'utilisation de dispositifs électroniques embarqués constitue par conséquent une alternative incontournable.

La balise Argos a permis, du fait de sa miniaturisation ces dernières années, d'étudier la migration d'espèces de taille

La tourterelle des bois est le seul colombidé qui effectue des migrations trans-sahariennes. Si l'aire d'hivernage est bien identifiée dans la zone soudano-sahélienne, le déroulement de la migration et les voies migratoires empruntées restent mal connus. La pose d'enregistreurs GLS sur des oiseaux capturés sur l'île d'Oléron a permis et constitue un premier pas vers une meilleure connaissance de la migration de cette espèce.



Adulte équipé de son harnais prêt à être relâché (Oléron, juin 2009).

© J.-M. Boutin/ONCFS.

moyenne comme la barge rousse ou le bécasseau maubèche. Son avantage est le suivi à distance par transmission des données sans recapturer l'oiseau. Un inconvénient majeur réside cependant dans son coût, mais aussi dans son poids encore trop élevé pour pouvoir envisager le déploiement de cet équipement sur des espèces de la taille de la tourterelle des bois.

L'utilisation de GPS (*Geographic location systems*) miniaturisés ouvre des perspectives intéressantes, mais les inconvénients que ce matériel partage à l'heure actuelle avec le système Argos (poids, coût...), ainsi que la nécessité de recapturer l'oiseau pour récupérer les données enregistrées, freinent sensiblement leur utilisation sur des oiseaux de taille

moyenne dont les chances de recapture sont faibles de surcroît.

De ce fait, notre choix s'est tourné vers l'utilisation d'enregistreurs de luminosité GLS qui permettent de dériver la localisation d'un individu à partir des heures estimées de lever et de coucher du soleil. L'avantage de ce type de matériel réside en premier lieu dans son faible poids (moins de 1,5 g) ce qui permet son déploiement sur des oiseaux de moins de 100 g. Bien qu'à l'image des dispositifs GPS, il soit nécessaire de recapturer les oiseaux pour accéder aux données enregistrées, le faible coût unitaire des GLS permet d'équiper un grand nombre d'individus et d'augmenter les chances de recapture en proportion. Et si la précision des résultats (+/- 150 km en moyenne) se

montre bien inférieure aux systèmes précédents (Argos et GPS), elle se révèle toutefois suffisante pour étudier les patrons de migration à travers de larges étendues géographiques. Cette technique a déjà été appliquée avec succès sur des espèces migratrices trans-sahariennes telles que le faucon crécerellette (Rodríguez *et al.*, 2009) et la huppe fasciée (Bächler *et al.*, 2010).

Pose des GLS sur des oiseaux de l'île d'Oléron

Pour la première fois, nous avons donc équipé des tourterelles des bois adultes de loggers GLS (*photos*) conçus par le *British Antarctic Survey* (BAS, modèle Mk14). Après un premier test de faisabilité réalisé en 2008, trente oiseaux ont été équipés au cours du printemps 2009 sur l'île d'Oléron (Charente-Maritime). Sachant que la probabilité de contrôler un oiseau bague à Oléron est estimée à 20 %, notre prédiction était de recapturer six individus. En fait, cinq ont été recapturés au printemps suivant. Sur ces cinq oiseaux, trois portaient un appareil de géolocalisation possédant des enregistrements analysables.

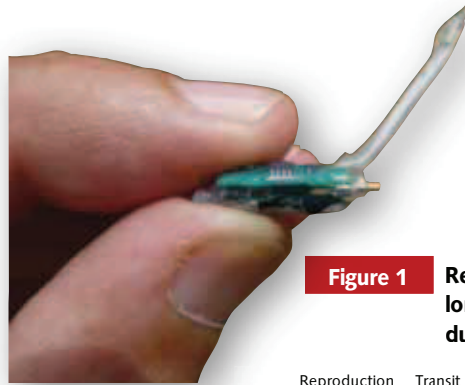
Un patron de migration insoupçonné

Pour chacun de ces trois oiseaux, l'analyse préliminaire a révélé que le départ du site de reproduction s'était effectué lors de la première décade de septembre, les quartiers d'hivernage ayant été atteints entre la fin de septembre et le début d'octobre. Selon nos critères de calibration, la zone d'hivernage se situerait principalement au sud du Mali. Deux oiseaux sur trois ont glissé vers l'est après la mi-novembre.

La migration prénuptiale dure en moyenne quatre semaines. Elle se déclenche vers la mi-avril et se décompose en une traversée rapide du Sahara (4-5 jours), suivie d'une halte migratoire de plusieurs semaines, puis d'une remontée vers les quartiers de reproduction au cours de la première quinzaine de mai (*figure 1*).

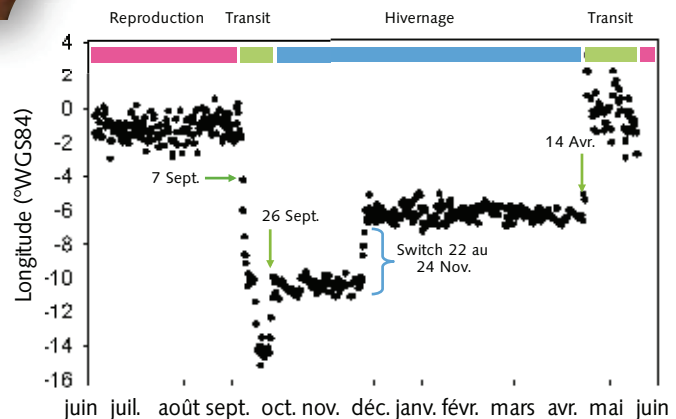
Si l'exploitation de ces données fournit en premier lieu des précisions sur le déroulement chronologique des migrations post- et prénuptiale, ainsi qu'une localisation de l'aire d'hivernage des oiseaux suivis, elle apporte également un éclairage nouveau sur le comportement de l'espèce. En particulier, nos résultats mettent en évidence :

❶ un phénomène de migration en boucle (« loop-migration ») ;



Un GLS Mk14 du BAS utilisé pour cette étude. Le capteur de luminosité est situé sur un pédoncule pour le maintenir hors du plumage.
© J.-M. Boutin / ONCFS.

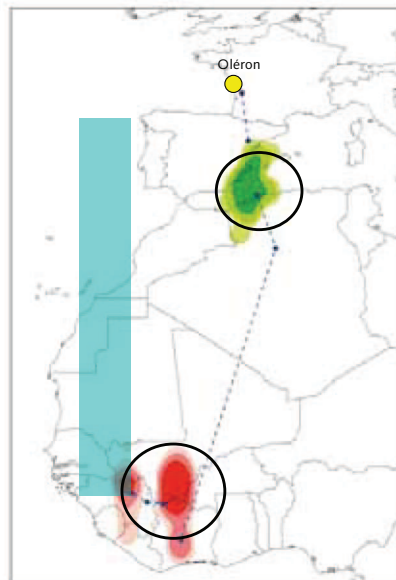
Figure 1 Représentation graphique des localisations longitudinales de la tourterelle équipée du GLS n° 3586 de juin 2009 à mai 2010.



❷ un glissement des zones de stationnement hivernal au cours de la saison ;

❸ l'existence d'une zone de halte migratoire (*stop-over*) localisée en Afrique du Nord et dans le sud de l'Espagne, où les oiseaux stationnent plusieurs semaines avant de regagner l'aire de reproduction (*figure 2*).

Figure 2 Carte illustrant les routes migratoires et la zone d'hivernage de l'oiseau équipé du GLS n° 3586. Le rectangle bleu représente la migration postnuptiale pour laquelle seule la longitude est fiable pendant l'équinoxe d'automne. En pointillé : le trajet estimé lors de la migration prénuptiale. En vert : la zone de halte migratoire avant de rejoindre l'île d'Oléron.



Des perspectives

Dans l'optique d'affiner ces premiers résultats, trente nouveaux GLS ont été déployés sur des tourterelles en mai et juin 2010. La campagne de recapture en 2011 permettra de récupérer de nouvelles histoires de migration. Un inconvénient de la technique utilisée réside dans l'absence de précision en latitude dans les semaines qui jouxtent les deux équinoxes de printemps et d'automne (fin mars et fin septembre), ce qui entraîne une perte de données principalement sur la migration postnuptiale. La miniaturisation des balises Argos attendue dans les prochaines années devrait permettre de lever le voile sur cette phase de migration de « nos » tourterelles. ■

Bibliographie

- Bächler, E., Hahn, S., Schaub, M., Arlettaz, R., Jenni, L., Fox, J.-W., Afanasyev, V. & Liechti, F. 2010. Year-Round Tracking of Small Trans-Saharan Migrants Using Light-Level Geolocators. *PLoS ONE* 5(3): e9566. doi:10.1371/journal.pone.0009566.
- Eraud, C., Boutin, J.-M., Rivière, M., Brun, J., Barbraud, C. & Lormée, H. 2009. Survival of turtle doves (*Streptopelia turtur*) in relation to western Africa environmental conditions. *Ibis* 151: 186-190.
- Rodríguez, A., Negro, J.-J., Bustamante, J., Fox, J.-W. & Afanasyev, V. 2009. Geolocators map the wintering grounds of threatened Lesser Kestrels in Africa. *Diversity & Distributions* 15: 1010-1016.

► **Tourterelles des bois et turques**

La reproduction de la tourterelle des bois dans les vergers de Tadla (Maroc central)

SAÂD HANANE¹

¹ Centre de recherche forestière –
Avenue Omar Ibn El Khattab,
BP 763, Rabat, Maroc.
sd_hne@yahoo.fr

Au Maroc, la tourterelle des bois est un migrateur nicheur présent sur une grande surface du territoire national. Malgré sa large distribution, ses effectifs sont mal connus et les études sur la biologie de sa reproduction, rares. Les objectifs de la présente étude sont de savoir si les paramètres de reproduction diffèrent en fonction du type de vergers (orangeries ou oliveries) utilisé et si ces plantations fruitières sont favorables à la reproduction de l'espèce.

Les modalités de l'étude

La plaine du Tadla (117 500 ha) se situe dans le centre du Maroc, à une altitude de 400 m. Le climat est de type aride à semi-aride. Cette zone irriguée est dominée par l'arboriculture fruitière, qui totalise 21 600 ha (13 500 ha d'oliveries et 8 100 ha d'orangeries), et la céréaliculture (56 940 ha).

L'étude de la reproduction de la tourterelle des bois au Tadla a été menée de 2006 à 2008, de mars à septembre. Une fouille systématique, hebdomadaire, a eu lieu sur des surfaces échantillons (orangeries et oliveries) de 20 arbres (5 lignes et 4 colonnes). Chaque nid trouvé a été suivi jusqu'à l'envol des poussins, ou la perte de la ponte ou de la nichée. Le succès des nids a été estimé par la méthode de Mayfield.

Les données sur l'occupation des surfaces échantillons, la taille des pontes et le succès de la reproduction ont fait l'objet d'analyses statistiques (ANOVA), pour évaluer les effets du type de vergers et de l'année.

Densité des nids dans les vergers

Durant les trois années de suivi, 137 nids ont été localisés (71 dans les orangeries et 66 dans les oliveries). Le nombre de nids par surface échantillon n'a pas varié en fonction du type de verger (1,97 dans les orangers et 1,83 dans les oliviers ; $F_{1,12} = 0,19$, $P = 0,668$), ni au cours des années d'étude ($F_{2,12} = 1,77$, $P = 0,211$).

La densité a été respectivement, dans les orangeries et les oliveries, de 45 et 15 nids par hectare.

Chronologie de la reproduction

Au Tadla, l'arrivée des premières tourterelles est observée à la dernière décennie du mois de mars ($19 \pm 0,6$). Le début de l'activité de ponte est noté à la première quinzaine d'avril ($15 \pm 1,52$). Cette période n'a pas varié entre les deux types de vergers ($X^2_4 = 2,091$, $P = 0,719$). L'activité maximale de ponte a été enregistrée au cours de la deuxième quinzaine de mai (figure 1).

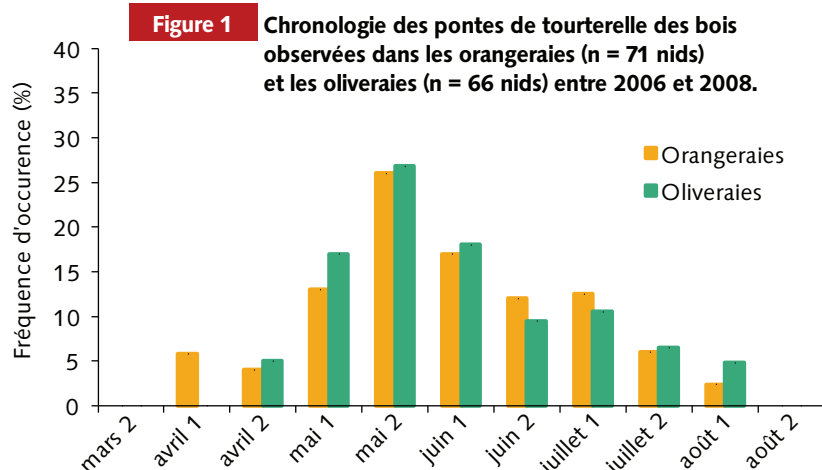
Taille des pontes

La taille moyenne des pontes a été de $1,91 \pm 0,02$ œufs/nid (orangeries : $1,89 \pm 0,04$; oliveries : $1,91 \pm 0,03$). Ce nombre n'a pas varié entre les deux types de vergers (Wald $X^2_1 = 0,769$, $P = 0,381$), ni au cours des trois années de suivi (Wald $X^2_1 = 1,399$, $P = 0,237$).



Vergers d'orangers et d'oliviers au Tadla.

© S. Hanane.



Facteurs d'échec

L'abandon des œufs a été le principal facteur affectant le succès des nids en phase d'incubation (orangeries : $X^2_4 = 36,0$, $P < 0,001$; oliveries : $X^2_4 = 11,182$, $P = 0,025$). En phase d'élevage, la prédation avait un impact majeur dans les orangeries, alors que l'abandon des poussins au nid a été observé dans les oliveries.

Succès de la reproduction

Le nombre moyen de poussins éclos par nid n'a pas varié significativement entre les types de vergers, ni entre les années ($F_{2,131} = 0,98$, $P = 0,4028$). La même constatation est faite pour le nombre moyen de poussins envolés par nid (verger : $F_{2,131} = 0,63$, $P = 0,4445$; année : $F_{2,131} = 0,67$, $P = 0,5308$ et verger*année : $F_{2,131} = 0,34$, $P = 0,7189$). Tous types de vergers confondus, le succès de la reproduction a été, depuis la ponte jusqu'à l'envol, de $478 \pm 4,2$ % (tableau 1).

Comparaison avec d'autres pays de l'aire de reproduction

Dans la région de Tadla, les dates de retour des tourterelles des bois enregistrées durant les trois années d'étude (troisième semaine de mars) sont conformes à celles relevées pour le Maroc Nord-atlantique en général ($24 \text{ mars} \pm 16 \text{ jours}$; Thévenot & Beaubrun, 1983). Cette période reste plus précoce que dans d'autres pays méditerranéens : fin mars-début avril en Algérie (Boukhemza-Zemmouri *et al.*, 2008), première quinzaine d'avril en France (Boutin, 2001), seconde quinzaine d'avril en Espagne (Peiro, 2001). Ce décalage temporel a aussi été observé pour le début de la ponte (Hanane & Baâmal, 2011 ; Lormée, 2004 ; Boukhemza-Zemmouri *et al.*, 2008).

La densité des nids dans les oliveries du Tadla reste supérieure à celles observées en Europe (Browne & Aebischer, 2004). Les grandes cultures céréalières, la présence d'eau et la disponibilité de supports végétaux favorables à la nidification expliqueraient cette différence (Hanane, 2009). Dans cette région agricole, la taille moyenne des pontes apparaît identique à celles relevées en Afrique du Nord (Boukhemza *et al.*, 2008 ; Hanane & Baâmal, 2011) et en Europe (Peiro, 2001 ; Browne & Aebischer, 2004).

En Afrique du Nord, les études sur la reproduction de l'espèce ont montré que les pertes de nids sont en majorité imputables à leur abandon (Boukhemza-



Tourterelle des bois couvant sur un olivier au Tadla.

© S. Hanane.

... et poussin à l'éclosion

© S. Hanane.



Tableau 1 Productivité et taux de survie des nids de tourterelle des bois trouvés dans les orangeries et les oliveries de 2006 à 2008 (méthode de Mayfield).

	Orangeries	Oliveries	Orangeries + Oliveries
Nombre de nids suivis	71	66	137
Nombre de poussins éclos par nid	$1,18 \pm 0,12$	$1,30 \pm 0,11$	$1,22 \pm 0,08$
Nombre de poussins envolés par nid	$1,01 \pm 0,12$	$1,08 \pm 0,12$	$1,04 \pm 0,08$
Période d'incubation (14 jours)			
Taux de survie quotidien	$0,956 \pm 0,008$	$0,967 \pm 0,007$	$0,964 \pm 0,005$
Succès du nid (%)	$53,2 \pm 5,83$	$62,9 \pm 5,80$	$58,0 \pm 4,13$
Période d'élevage de poussins (15 jours)			
Taux de survie quotidien	$0,989 \pm 0,004$	$0,989 \pm 0,004$	$0,989 \pm 0,003$
Succès du nid (%)	$86,7 \pm 5,06$	$85,9 \pm 5,06$	$86,1 \pm 3,65$
Succès total de la reproduction (%)	$42,6 \pm 5,90$	$53,3 \pm 6,1$	$47,8 \pm 4,20$

Zemmouri *et al.*, 2008, Hanane 2009 ; Hanane & Baâmal, 2011), alors qu'en Europe la principale cause de perte identifiée est la prédation (Browne & Aebischer, 2004).

Enfin, le taux de réussite de la reproduction au Tadla ($478 \pm 4,2$ %) est du même ordre de grandeur que ceux connus au Maroc ($48,8$ % ; Hanane, 2009) et en Europe ($34,4 \pm 4,5$ % ; Browne & Aebischer, 2004).

Conclusion

Au Tadla, les paramètres de reproduction de la tourterelle des bois sont identiques dans les deux types de vergers, ce qui suggère des conditions écologiques comparables. Les résultats de notre étude indiquent que l'espèce est bien adaptée aux vergers fruitiers du Tadla, comme le démontrent le nombre de nids trouvés par surface échantillon et le succès de la reproduction enregistré. ■

Bibliographie

- Boukhemza-Zemmouri, N., Belhamra, M., Boukhemza, M., Doumandji, S. & Voisin, J.-F. 2008. Biologie de reproduction de la Tourterelle des bois *Streptopelia turtur arenicola* dans le Nord de l'Algérie. *Alauda* 76 : 207-222.
- Boutin, J.-M. 2001. Elements for a Turtle Dove (*Streptopelia turtur*) management plan. *Game Wildl.* 18: 87-112.
- Browne, S.-J. & Aebischer N.-J. 2004. Temporal changes in the breeding ecology of European Turtle Doves *Streptopelia turtur* in Britain, and implications for conservation. *Ibis* 146: 125-137.
- Hanane, S. & Baâmal, L. 2011. Are Moroccan fruit orchards suitable breeding habitats for Turtle Doves *Streptopelia turtur*? *Bird Study* 58(1): 57-67.
- Hanane, S. 2009. La Tourterelle des bois au Maroc : sur les traces d'un gibier. Centre de Recherche Forestière, Collection Maroc Nature, Rabat, Maroc.
- Lormée, H. 2004. Baguage des Colombidés. Bilan de la campagne 2003. ONCFS, CNERA Avifaune migratrice. Station de Chizé.
- Peiro, V. 2001. Ecologie de la reproduction de la Tourterelle des bois en Espagne. *Faune Sauvage* 253 : 63-65.
- Thévenot, M. & Beaubrun, P. 1983. Statut et répartition actuelle des Galliformes, Charadriiformes et Columbiformes nicheurs au Maroc. *Symposium international sur la conservation et la gestion de la faune sauvage méditerranéenne*, 16-18 mars, Fès, Morocco. La présente communication est en partie tirée de la publication suivante :
- Hanane, S. & Baâmal, L. 2011. Are Moroccan fruit orchards a suitable breeding habitats for Turtle doves *Streptopelia turtur*? *Bird Study* 58(1): 57-67.

➤ **Tourterelles des bois et turques**

La tourterelle turque : histoire et dynamique d'une expansion

**CYRIL ERAUD¹,
JEAN-MARIE BOUTIN¹,
DENIS ROUX²,
BRAHIM ADNÈNE BELABED³,
HERVÉ LORMÉE¹**

^{1,2} ONCFS, CNERA Avifaune migratrice –
Chizé, Beauvoir-sur-Niort¹ ; Sault².

cneraam@oncfs.gouv.fr

³ EcoStaQ – Annaba, Algérie.

Originaires des Indes, la tourterelle turque est devenue en l'espace de quelques décennies une espèce familière de l'avifaune européenne et Nord-américaine. L'amplitude et la rapidité de son expansion à travers ces deux continents au cours du siècle dernier comptent parmi les phénomènes les plus fascinants observés chez une espèce d'oiseau. Retour sur cette histoire...

De l'invasion de l'Europe...

La présence de la tourterelle turque aux frontières de l'Europe est attestée dès le XVI^e siècle. À cette époque, l'espèce est confinée sur la façade occidentale de la Turquie où elle restera retranchée jusqu'au début du XX^e siècle. Pour des raisons encore inexpliquées, elle étend son aire de répartition au cours de la première décennie du XX^e siècle, atteignant en 1928 la Roumanie et l'actuel Monténégro. La Serbie est colonisée en 1938, tandis que l'espèce prend pied en Hongrie. Si cette amorce d'une progression vers le nord-ouest s'effectue d'abord lentement (*figure 1A*), les années 1940-1950 marquent une accélération sensible de la vitesse de progression du front de colonisation (*figure 1B*), estimée à 44 km/an durant cette période. À la fin des années 1940, l'aire de répartition s'étend ainsi des côtes de la Méditerranée (Turquie, Grèce...) à celles de la mer du Nord (Danemark, Pays-Bas). Dès lors, la conquête de l'Europe dans son ensemble n'est plus qu'une question de temps.

En 1952, une « tête de pont » est établie sur le territoire français, avec une première tentative de nidification attestée en Champagne. En Angleterre, cette preuve sera rapportée en 1956, dans le Norfolk. À ce moment, l'axe de progression s'établit alors sur deux fronts. Un premier front marque une progression vers l'est, jusqu'à la Pologne et l'ouest de l'Ukraine, tandis qu'un second s'étend vers l'ouest (*figure 1C*). En 1963, la quasi-totalité de l'Europe orientale est conquise et dès 1973, l'aire de répartition s'étend jusqu'en Biélorussie et en Estonie.

Sur le front occidental, la progression s'engage rapidement vers le sud pour gagner le nord de la péninsule Ibérique et



© R. Hargues.

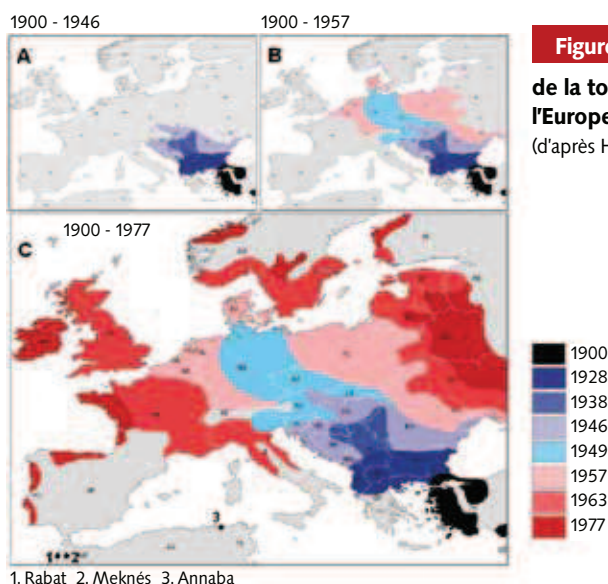


Figure 1 Carte de progression de la tourterelle turque à travers l'Europe au cours du XIX^e siècle. (d'après Hengeveld, 1993)

la façade ouest du Portugal. Au cours des décennies qui suivront, l'espèce ne cessera de progresser à travers la péninsule Ibérique pour gagner l'Afrique du Nord au début des années 1980. La nidification sera attestée pour la première fois au Maroc en 1986, dans la ville de Meknès. L'Algérie sera atteinte à son tour en 1994, via le port d'Annaba, qui constitue vraisemblablement la porte d'entrée des oiseaux en provenance de Sicile. L'arrivée de l'espèce sur le continent Nord-africain semble toutefois bien antérieure aux années 1980, comme en atteste la reprise en 1971 à Rabat (*figure 1C*), d'une tourterelle baguée en Belgique.

... à la conquête du Nouveau monde

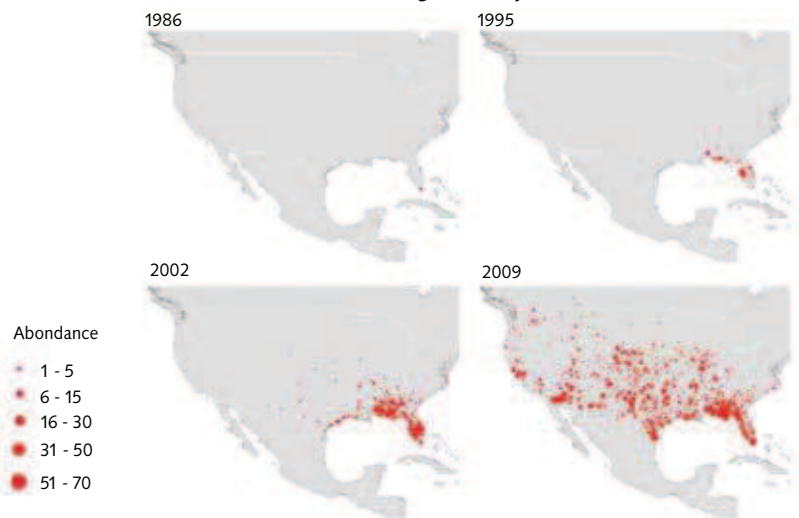
Au début des années 1970, un banal fait-divers va offrir l'opportunité à l'espèce d'illustrer une nouvelle fois ses formidables capacités de colonisation et d'adaptation. L'histoire se déroule sur l'île des Bahamas, dans la ville de Nassau. À la suite d'un cambriolage, au cours duquel des tourterelles turques importées d'Europe s'échappent, un éleveur décide de rendre leur liberté aux oiseaux restants, estimés à 50 individus. La destinée de l'espèce sur le continent Nord-américain est alors scellée. Le premier cas de nidification *in natura* est établi en 1974. En 1982, l'espèce gagne la côte Est de la Floride et dès 1986, elle est comptabilisée pour la première fois lors des dénombrements des oiseaux nicheurs conduits historiquement sur l'ensemble du territoire Nord-américain (*figure 2*). Confinée à l'État de Floride jusqu'au milieu des années 1990, l'espèce entreprend alors une fulgurante progression vers le nord-ouest qui va la porter en l'espace de deux décennies aux frontières du Canada (*figure 2*).

Une progression toujours active en France

Dès la fin des années 1980, les résultats de l'enquête *Atlas des oiseaux nicheurs de France* témoignent d'une très large répartition de l'espèce dans notre pays, avec environ 92 % des mailles (20 x 28 km) de l'enquête occupées. L'image d'une France entièrement colonisée n'est toutefois pas celle qui est rendue par les résultats des suivis conduits dans le cadre du programme ACT à une échelle plus fine. Ainsi, l'augmentation du taux annuel d'occupation du millier de sites-échantillons (routes) inventoriés chaque année depuis 1996 témoigne que le phénomène d'expansion géographique dans notre pays est encore d'actualité : 76 % des routes étaient occupées en 2004 contre 55 % en 1996 (Eraud *et al.*, 2007).

Figure 2 Expansion de la tourterelle turque à travers les États-Unis.

(source : North American Breeding Bird Survey – USGS)



L'expansion géographique de la tourterelle turque dans notre pays bénéficie vraisemblablement du mitage de l'espace rural par l'urbanisation.
© J.-M. Boutin / ONCFS.



Une dynamique spatiale dépendante du contexte environnemental

Dans l'objectif de comprendre les sources de variations de la dynamique spatiale de l'espèce, les probabilités d'extinction et de colonisation rattachées à chacune des routes-échantillons du programme ACT ont été confrontées avec leurs caractéristiques paysagères et climatiques. Il ressort de cette analyse que les chances d'extinction locale (probabilité qu'une route occupée une année donnée soit désertée l'année suivante) augmentent à mesure que la moyenne des températures hivernales diminue, traduisant vraisemblablement la sensibilité de l'espèce aux hivers rigoureux. À l'inverse, les chances qu'une route soit colonisée par l'espèce se montrent d'autant plus élevées si, dans un rayon de 5 km, l'environnement est dominé par des terres cultivées ; mais c'est vrai aussi si la route est proche d'une entité urbaine, source potentielle d'émigrants. Ce dernier résultat suggère que l'expansion géographique de l'espèce dans notre pays bénéficie vraisemblablement du mitage de l'espace rural par notre urbanisation. Le suivi de jeunes oiseaux par radiopistage depuis leur lieu de naissance jusqu'à leur émancipation supporte en partie ce scénario (Eraud

et al., 2011). Les résultats de ce suivi montrent en effet que les jeunes issus d'entités urbaines de petite taille sont ceux qui se dispersent le plus. Ce résultat est très probablement à relier avec le fait que les entités de petite taille sont dans l'incapacité d'absorber la production locale de jeunes. ■

Bibliographie

- Eraud, C., Jacquet, A. & Legagneux, P. 2011. Postfledging movements, home range and survival of juvenile Eurasian Collared-Doves in western France. *The Condor* 113:150-158.
- Eraud, C., Roux, D., Boutin, J.-M. & Faivre, B. 2007. Spatial dynamic of an invasive bird species assessed using robust design occupancy analysis: the case of the Eurasian Collared-Dove (*Streptopelia decaocto*) in France. *Journal of Biogeography* 34: 1077-1086.
- Hengeveld, R. 1993. What to do about the North American invasion by the Collared-Dove? *Journal of Field Ornithology* 64: 477-489.
- Romagosa, C.-M. 2002. Eurasian Collared-Dove (*Streptopelia decaocto*). In: *The Birds of North America Online* (A. Poole, éd.). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca.

► Colombidés et enjeux sanitaires

Suivi sanitaire des colombidés en Espagne

URSULA HÖFLE,
ELISA PEREZ,
SANDRA DIAZ-SANCHEZ,
VALERIA GUTIERREZ-GUZMAN,
DIEGO VILLANÚA

Area de patologia aviar,
Unidad de Sanidad Animal,
Instituto de Investigación en Recursos
Cinegéticos IREC (CSIC-UCLM-JCCM) –
Ronda de Toledo s/n, 13005
Ciudad Real, Espagne.
ursula.hofle@uclm.es



L'Espagne, un lieu de vie important pour les colombidés

L'Espagne est à la fois un site d'hivernage important pour les colombidés européens, notamment le pigeon ramier, et en même temps une région où les populations reproductrices de tourterelles turques et de pigeons ramiers sont en pleine croissance. Les colombidés sont connus pour être porteurs de certaines souches de bactéries (*Salmonella* et *Chlamydia* par exemple) transmissibles aux humains et aux animaux domestiques ; ce qui amène les autorités sanitaires espagnoles à s'interroger sur l'impact sanitaire potentiel pouvant résulter de cet accroissement de population. Dans le même temps, on constate régulièrement des épisodes de mortalité, localement importants, au sein des regroupements de pigeons ramiers.

Pour avoir une idée de l'importance des différentes sources pathogènes chez les pigeons ramiers et tourterelles turques, nous avons analysé entre 2004 et 2011 des spécimens des deux espèces trouvés morts (43 pigeons ramiers, 50 tourterelles turques) et des animaux sains collectés en période de chasse (116 pigeons ramiers, 24 tourterelles turques). Les prélèvements de colombidés sains ont été réalisés par le personnel des parcs nationaux ou par des chasseurs bénévoles.

Récemment, des pigeons bisets vivant librement en milieu urbain ont été trouvés porteurs de plusieurs organismes pathogènes potentiellement transmissibles à l'homme. D'autre part, de nombreux cas de mortalité de colombidés (tourterelle turque, pigeon ramier) sont enregistrés chaque année dans le centre et le sud de l'Espagne. La question se pose donc de savoir si les colombidés sauvages peuvent éventuellement générer des risques sanitaires en Espagne, pour l'homme ou les animaux domestiques. On peut aussi se demander si ces maladies ont un impact susceptible d'affecter localement les populations d'une espèce de colombidé. En analysant simultanément des oiseaux sains prélevés à la chasse et des individus trouvés morts, nous avons pu « dresser le portrait » de la situation sanitaire des colombidés, notamment du pigeon ramier et de la tourterelle turque, dans l'Espagne rurale.



Tourterelles turques mortes de la maladie de Newcastle.
© U. Höfle.

Le virus de la maladie de Newcastle et un parasite protozoaire flagellé sont les principaux responsables des cas de mortalité naturelle hivernale étudiés

Parmi les oiseaux trouvés morts, des analyses moléculaires, virologiques et parasitologiques ont permis d'identifier la présence du virus de la maladie de Newcastle dans le cas des tourterelles turques, ainsi que d'un protozoaire flagellé, *Trichomonas gallinae*. Tous deux sont

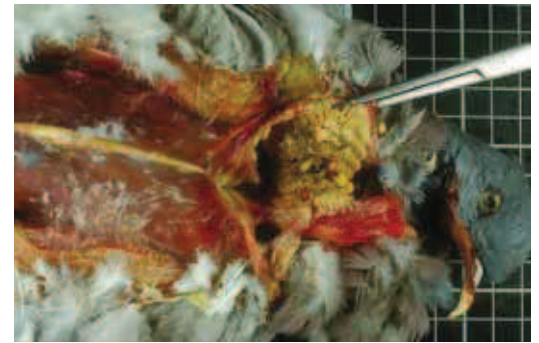
considérés comme les facteurs ayant induit la mort des oiseaux atteints (Höfle et al, 2004 – **tableau 1**).

Même chez les pigeons ramiers sains, *T. gallinae* altère la condition corporelle des oiseaux et augmente leur réaction immunitaire

Une étude plus approfondie sur *T. gallinae* chez le pigeon ramier, reposant sur des juvéniles prélevés en période de migration dans le nord de l'Espagne, ainsi

Tableau 1 Xx

Pathogène étudié	Pigeon ramier	Tourterelle turque
<i>Salmonella</i> spp.	Non trouvé	Non trouvé
<i>Chlamydomphila</i> spp.	Non trouvé	Non trouvé
Maladie de Newcastle (Paramyxovirus aviaire 1)	Présence d'anticorps	Anticorps et isolement du virus, cause de mortalités en hiver
Virus de la grippe (Virus influenza aviaire)	Non trouvé	Non trouvé
Virus de la fièvre du Nil	Non trouvé	Non trouvé
Réovirus	Non trouvé	Isolement du virus, importance non connue
<i>Trichomonas gallinae</i>	Cause de mortalités, porteurs sains fréquents, baisse de la condition corporelle	Porteurs sains observés, baisse de la condition corporelle ?



Pigeon ramier mort de la trichomonose.

© U. Höfle.

“ Il n’y a donc apparemment pas de risque de transmission à l’homme de pathogènes par les pigeons ramiers ou les tourterelles turques. ”

que sur des juvéniles et des adultes prélevés dans le sud-est du pays pendant l’hivernage, a permis de montrer un effet significatif et négatif de la présence du protozoaire sur des individus pourtant sains en apparence (Villanúa *et al.*, 2006). Ainsi, on peut voir sur la **figure 1** que la condition corporelle des pigeons ramiers sains porteurs de *T. gallinae* était dégradée, et que la masse de la bourse de Fabricius était plus importante que celle d’individus non infectés, suggérant une réaction du système immunitaire.

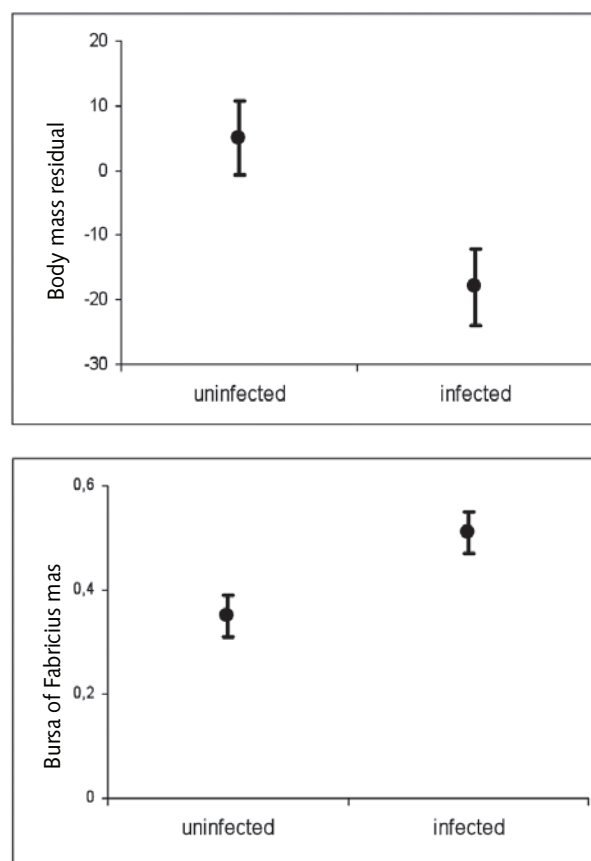
Il est à noter que, généralement, les pigeons ramiers adultes analysés étaient plus fréquemment porteurs de *T. gallinae*.

Les pigeons ramiers et les tourterelles turques présents en Espagne rurale ne portent pas d'organismes dangereux pour l'homme

Les analyses des prélèvements provenant d’oiseaux sains ont donné des résultats négatifs quant à la présence de pathogènes zoonotiques (transmissibles à l’homme), notamment *Salmonella* et *Chlamydomphila* (**tableau 1**). Par ailleurs, la présence d’anticorps du virus *Paramyxovirus*-1 s’est avérée plus fréquente chez la tourterelle turque que chez le pigeon ramier.

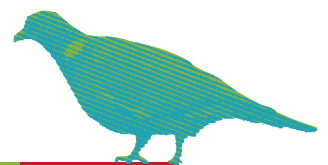
Il n’y a donc apparemment pas de risque de transmission à l’homme de pathogènes par les pigeons ramiers ou les tourterelles turques. En revanche, il est recommandé d’éviter le contact des tourterelles turques avec la volaille puisque le virus de la maladie de Newcastle, que les tourterelles peuvent héberger, est une cause possible de mortalité pour celle-ci. ■

Figure 1



Bibliographie

- Höfle, U., Gortazar, C., Ortiz, J.-A., Knispel, B. & Kaleta, E.-F. 2004. Outbreak of trichomoniasis in a woodpigeon (*Columba palumbus*) wintering roost. *European Journal of Wildlife Research* 50: 73-77.
- Villanúa, D., Höfle, U., Pérez-Rodríguez, L. & Gortázar, C. 2006. *Trichomonas gallinae* in wintering common Wood Pigeons (*Columba palumbus*) in Spain. *Ibis* 148: 641-648.



► Les colombidés et l'évolution de l'habitat

Le bocage et les colombidés

SOPHIE MORIN¹

¹ ONCFS, Délégation interrégionale
Poitou-Charentes – Limousin.
sophie.morin@oncfs.gouv.fr

La qualité des bocages français peut être menacée, selon les régions, par une gestion des haies trop radicale ou bien par des arrachages ; cela n'est pas sans conséquences pour la faune sauvage. Des études menées par l'ONCFS sur les colombidés illustrent ce problème. Les résultats permettent de formuler des préconisations de gestion qu'il importe de promouvoir à l'échelle nationale.

Jeune tourterelle des bois au nid. L'abondance de cette espèce sur notre territoire paraît liée à la densité des haies.

© ONCFS, SD 79.



Le bocage est un paysage agricole caractérisé par la présence de haies interconnectées formant un réseau de mailles de taille variable. Les régions Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Limousin, Auvergne, Bourgogne sont parmi les principales régions bocagères françaises. Pendant la seconde moitié du XX^e siècle, les pratiques agricoles se sont modernisées. Ainsi, plus de 15 millions d'hectares ont été remembrés depuis 1945 et, d'après l'Inventaire forestier national, 536 000 km de haies ont disparu entre 1975 et 1987.

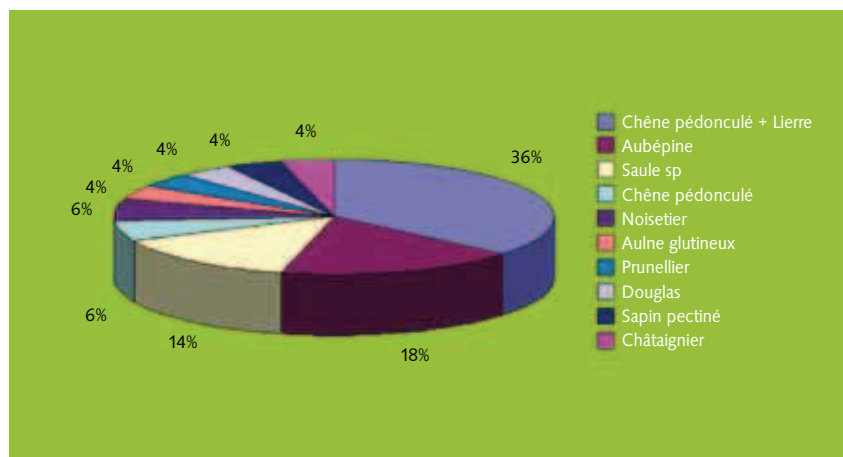
Les haies bocagères représentent une « forêt linéaire » intégrée à des espaces agricoles productifs. Si celles-ci sont typiques du milieu bocager, ce paysage comprend aussi une variété d'autres éléments permanents tels que des arbres isolés, des mares, des ripisylves, des forêts, des landes ou encore des étangs. Le bocage offre ainsi une diversité d'habitats pour de nombreuses espèces de la faune sauvage, et notamment les colombidés.

L'importance de la qualité des haies pour le pigeon ramier

Dans les années 1990, des recherches ont été menées par l'ONCFS sur le régime alimentaire des pigeons ramiers fréquentant le bocage de l'ouest de la France en hiver (Aubineau *et al.*, 2001). L'analyse du contenu de 3 500 jabots a alors révélé que les glands, le trèfle blanc, les fruits du lierre, le pissenlit et la gale du chêne sont parmi les aliments les plus consommés par l'oiseau. Les éléments fixes du paysage bocager peuvent ainsi contribuer à 41 % de son régime alimentaire en hiver.

Une étude portant sur la nidification (Aubineau & Boutin, 1998) a montré pour sa part que le pigeon ramier nidifie préférentiellement dans les chênes pédonculés (42 % des nids), en particulier ceux présentant du lierre (36 % des nids) – (figure 1).

Figure 1 Essences porteuses de nids de pigeons ramiers.
(d'après Aubineau & Boutin, 1998)



L'aulépine et le prunellier en tant qu'arbustes épineux sont aussi privilégiés (22 % des nids). La majorité des nids étant installés à une hauteur comprise entre 2 et 4 m (**figure 2**), les haies hautes sont donc importantes pour cette espèce. Une autre étude (Tournat, 2005), encadrée par l'ONCFS dans le bocage d'une commune du sud des Deux-Sèvres, a mis en évidence une sélectivité des pigeons ramiers en faveur des haies à trois strates (herbacée/arbustive/arborée) pour l'installation de leur nid.

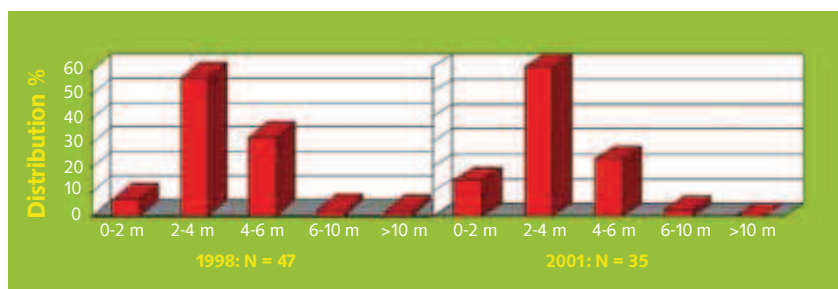
L'importance de la densité des haies pour la tourterelle des bois

De nouvelles perspectives d'études existent à l'échelle nationale à partir des données du réseau ACT. Les premières analyses montrent qu'il existe un lien entre l'abondance de la tourterelle des bois et la densité de haies en France (C. Eraud & D. Pinaud, com. pers.).

Gérer les bocages pour les colombidés

Parmi les préconisations usuelles en matière de gestion de l'habitat bocager en faveur des colombidés, il est conseillé de tailler les haies en dehors de leur période de nidification et avec un matériel n'éclatant pas le bois. En outre, les agriculteurs peuvent être encouragés à conserver un minimum de haies hautes sur leurs exploitations agricoles. Des éléments comme les prairies, le lierre, les arbres anciens et arbres têtards doivent être conservés, voire même renouvelés pour ces derniers car ils constituent des cavités pour le pigeon colombine. Cette « bonne » gestion

Figure 2 Hauteurs des nids de pigeons ramiers.
(d'après Aubineau & Boutin, 1998)



ne peut être réalisée que grâce à un travail en partenariat avec les agriculteurs et les collectivités, qu'il convient de sensibiliser.

Quant à la mise en œuvre d'inventaires des bocages, gageons qu'elle permettra de mieux les préserver mais aussi de travailler à leur reconstitution, en plantant notamment des haies favorables aux colombidés autant qu'à d'autres espèces.

Conclusion

Le bocage, paysage résultant des évolutions conjuguées de la nature et de la société rurale, est un milieu favorable aux colombidés. Le maintien de paysages bocagers et de leur remarquable biodiversité doit passer par la prise en compte de leur intérêt patrimonial dans les politiques agricoles.

Le Pôle bocage et faune sauvage de l'ONCFS, outil de promotion et de partage de la connaissance en matière d'étude et de gestion des milieux bocagers, développe des actions partenariales en ce sens. ■

“ Le bocage, paysage résultant des évolutions conjuguées de la nature et de la société rurale, est un milieu favorable aux colombidés. ”



Pour en savoir plus
<http://www.polebocage.fr/>

La destruction d'arbres têtards est préjudiciable car ils constituent un habitat de reproduction recherché par des espèces cavernicoles comme le pigeon colombine.

© H. Lormée/ONCFS.

Bibliographie

- Aubineau, J. & Boutin, J.-M. 1998. L'impact des modalités de gestion du maillage bocager sur les colombidés nicheurs dans l'ouest de la France. In : Actes du XXIII^e congrès de l'IUGB, 1-6 Sept.1997, Lyon, France. Sotherton, N.-W., Granval, P., Havet, P., Aebischer, N.-J. (éd.). *Gibier Faune Sauvage* 15, H.-S. Tome 1 : 55-63.
- Aubineau, J., Boutin, J.-M. & Guiot, O. 2001. Le régime alimentaire du Pigeon ramier dans l'Ouest de la France. In: Suivi de populations de Colombidés. Actes du colloque de Bordeaux, 17-18 déc.1998, Veiga, J. (éd.). *Faune Sauvage*, Cahier Technique 253 : 54-59.
- Tournat, G., 2005. Sélection de l'habitat chez le pigeon ramier en milieu bocager. Mémoire BTS GPN. 42 p.



► Les colombidés et l'évolution de l'habitat

L'après-moisson

Que peut-on attendre des politiques publiques pour la gestion des habitats en faveur des colombidés ?

FRANÇOIS OMNÈS¹

¹ ONCFS, Direction des actions territoriales, Pôle Agriculture – Saint-Benoist, Auffargis.

La surface agricole utile française est constituée à 55 % de cultures dont 31 % de cultures d'hiver, 14 % de cultures de printemps et 10 % de cultures diverses majoritairement pérennes. Chaque culture a un cycle de développement particulier, répartissant ainsi les semis entre l'automne et le printemps, et les récoltes de juin à novembre. L'après-moisson est la période qui suit les récoltes des céréales (juin à août suivant les régions) et qui va jusqu'à l'hiver, englobant ainsi les récoltes tardives (maïs, betteraves), les semis des cultures d'hiver, l'implantation des couverts d'interculture.

Les états les plus intéressants et attractifs pour les colombidés sont :

- les chaumes de céréales et de maïs ;
- les repousses de colza ;
- les couverts d'interculture.

Les politiques agricoles actuelles sont-elles de nature à favoriser ces états ?

Les règles générales des Bonnes conditions agri-environnementales (BCAE) d'exploitation, incluses dans la conditionnalité des aides, prévoient notamment :

→ **Le non-brûlage des résidus de culture** : « Tous les exploitants demandeurs d'aides soumises à la conditionnalité sont tenus de ne pas brûler les résidus de culture d'oléagineux, de protéagineux et de céréales. » Cette pratique autrefois majoritaire dans les zones de grandes cultures est aujourd'hui limitée à quelques dérogations ponctuelles, par exemple avant le broyage des pierres. Laissant une ressource alimentaire non négligeable en surface, cette obligation est favorable aux colombidés. Toutefois, le brûlage a été remplacé par un déchaumage très précoce après les récoltes, bien moins intéressant.

→ **Le maintien des particularités topographiques** : « Tous les exploitants demandeurs d'aides soumises à la

Selon les choix de l'agriculteur (cultures, rotations, travail du sol) et de facteurs tels que le type de sol ou le climat, l'occupation des parcelles agricoles après les récoltes est très variable en termes de période concernée, de durée et de nature du couvert. Ce dernier est autant conditionné par des choix et obligations agronomiques que par des contraintes réglementaires et, selon sa nature, il peut s'avérer plus ou moins favorable au nourrissage des colombidés en automne-hiver.



© R. Rouxel/ONCFS.

conditionnalité doivent conserver un quota minimal de la SAU en éléments pérennes du paysage. » Cette mesure est favorable aux haies et aux jachères mais le seuil, fixé à 1 % de la SAU en 2010 et 3 % en 2011, est très facilement atteint et ne constitue donc pas une réelle contrainte pour les agriculteurs.

Dans le cadre de programmes d'actions en vue de la protection des eaux contre les pollutions par les Nitrates, des règles spécifiques à chaque département et bassin-versant s'appliquent en plus des normes de conditionnalité, pour les territoires agricoles situés en zones vulnérables ou en zones d'actions complémentaires désignées au titre de la Directive-cadre sur l'eau (DCE). Sont concernés 240 000 km², soit 44 % du territoire national, situés en grande partie dans des régions de grandes cultures et de polyculture-élevage au nord d'une ligne Bordeaux/Strasbourg.

→ **L'obligation de couverture automnale et hivernale des sols est la mesure la plus significative** : elle doit intervenir entre le 10 septembre et le 15 novembre. L'objectif est de capter l'azote restant dans le sol après la culture précédente, avant qu'il ne soit lessivé :

- en implantant précocement une culture d'hiver ;
- en laissant se développer des repousses suffisantes de colza ;
- en pratiquant un mulching sur les chaumes de maïs ;
- en le fixant grâce à une Culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN).

Les chaumes non travaillés ou les sols simplement déchaumés sont donc interdits.

L'implantation de couverts d'interculture, outre des intérêts agronomiques certains, présente également de nombreux atouts pour la faune sauvage. Si le couvert semé le permet et que la conduite choisie est favorable (durée du couvert, mode de destruction, semis de la culture suivante après labour ou directement dans le couvert), la CIPAN pourra fournir une nourriture verte abondante aux colombidés pendant tout l'automne et jusqu'aux premières grosses gelées.

Ces trois exemples liés à la conditionnalité des aides de la PAC et à la mise en œuvre de la DCE peuvent donc contribuer à la mise à disposition de ressources alimentaires pour les colombidés en automne-hiver. ■

► **Les colombidés et l'évolution de l'habitat**

Le mulching et la palombe



RÉMY BONNEVILLE¹

¹ Fédération départementale
des chasseurs du Gers –
4 route de Toulouse, 32000 Auch.

À propos de la PAC et de la directive Nitrates

L'application, en 2005, des mesures de Bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) dans le cadre de la PAC puis, en 2009, de la directive Nitrates, a imposé à de nombreux exploitants agricoles de couvrir leurs sols durant l'hiver. Si implanter une culture intermédiaire est l'une des solutions préconisées, broyer finement les cannes de maïs avant de les incorporer au sol en est une autre, les deux opérations devant être effectuées juste après la récolte. Elles permettraient de détruire jusqu'à 70 % des larves de pyrales et de sésamies, et de piéger jusqu'à 30 kg d'azote par hectare. L'impact sur les qualités physiques et biologiques du sol serait, de plus, réel.

Mais dans la pratique...

Leur faisabilité sur certains sols comme les terres lourdes s'avère difficile. Sur les parcelles inondables, il serait préférable de laisser les résidus en l'état pour lutter contre l'entraînement des sols.

Des mesures remises en question par les chasseurs

De par sa situation géographique stratégique et son climat tempéré, le Sud-Ouest accueille de nombreuses espèces migratrices et hivernantes. Les chaumes de maïs présents en période hivernale constituent une ressource alimentaire majeure pour de nombreuses espèces. En particulier, la région constitue une aire d'hivernage d'importance internationale pour le pigeon ramier. L'enfouissement des résidus en automne aurait donc des répercussions dramatiques directes non seulement sur cet oiseau, mais aussi sur d'autres comme la grue cendrée. Indirectement, par élimination des plantes adventices, les contingents d'oiseaux granivores seraient aussi concernés.

Depuis 2005, une nouvelle menace pèse sur les populations de pigeons ramiers en hivernage : le mulchage des chaumes de maïs. Soucieuse de préserver ses zones de gagnage, la Fédération départementale des chasseurs du Gers, avec le soutien d'autres FDC des régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, a obtenu des dérogations ministérielles permettant le non-enfouissement des résidus de cultures.



La dérogation à l'enfouissement des chaumes de maïs dans les zones de dortoirs du Sud-Ouest sera-t-elle encore possible en 2013 ?

© F. Sabathé.

Les avancées obtenues

Fort de ce constat, sous l'impulsion de la FDC 32, les fédérations départementales des chasseurs d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées ont immédiatement élaboré un argumentaire, afin d'obtenir une dérogation au mulching. Le dossier ainsi monté s'appuyait sur les données récoltées par les FDC via le GIFS sur le pigeon ramier, ainsi que sur d'autres espèces comme la grue cendrée, études réalisées en partenariat avec le groupe *Grus Gascogna*, associant la LPO 40 et la Chambre d'agriculture des Landes.

Aux termes de négociations, une dérogation ministérielle a été accordée aux régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. En 2009, dans le cadre de la directive Nitrates, la demande de la FDC 32 auprès de la Direction départementale des territoires, puis de la région et enfin auprès du ministère, a permis l'obtention d'une mesure dérogatoire à l'enfouissement sur l'ensemble des cantons où des zones dortoirs de l'oiseau bleu sont présentes... Mais qu'en sera-t-il en 2013 lors du prochain volet de la directive ? ■

➤ Les colombidés et l'évolution de l'habitat

Colombidés : quels dégâts sur quelles cultures ?

NATHALIE ROBIN¹,

YANNICK BALLANGER²

¹ ARVALIS – Institut du végétal, Montardon.

² CETIOM – Centre de Grignon.

Une enquête nationale

Cette enquête avait pour objectif de recueillir différents éléments sur les cultures de 2009 ayant fait l'objet de déprédations d'oiseaux. Ces informations concernent les caractéristiques des dégâts (stades attaqués, surfaces concernées, estimation des pertes par espèce cultivée), les catégories d'oiseaux responsables (si possible avec identification des espèces), ainsi que les facteurs pressentis par les agriculteurs comme favorables aux attaques.

Cette enquête, visant essentiellement les cultures de printemps (maïs, tournesol), a fait l'objet d'une diffusion relativement large auprès de ces producteurs. Elle a notamment été relayée par la presse agricole et les fédérations des chasseurs.

Des réponses nombreuses

Les nombreuses réponses reçues témoignent de l'intérêt des agriculteurs pour cette problématique. Ceux-ci indiquent une fréquence de dégâts d'oiseaux multipliée par deux entre 2005 et 2009, et 83 % d'entre eux jugent la nuisibilité en augmentation. Les 4400 cas signalés de cultures ayant fait l'objet de déprédations d'oiseaux en 2009 couvrent une superficie proche de 120 000 ha, représentant près de 3 % de la surface nationale cultivée en maïs, tournesol et protéagineux. Bien que le maïs et le tournesol soient les principales cultures ciblées par l'enquête, de nombreuses réponses concernent également les céréales à paille et le colza, mais pour une plus faible représentation de la surface nationale en production.

Des pigeons souvent impliqués

Si les corbeaux (corbeau freux et/ou corneille noire) sont les déprédateurs les plus fréquemment signalés (74 % des cas),

Face aux signalements croissants de dégâts d'oiseaux sur grandes cultures, les instituts techniques agricoles ont développé une enquête nationale pour mieux identifier les espèces responsables, ainsi que les principales cultures et régions concernées. Les nombreuses réponses collectées indiquent les corbeaux comme premiers responsables mais les pigeons arrivent en deuxième position ; et pour certaines cultures le pigeon ramier s'avère être le principal oiseau déprédateur...



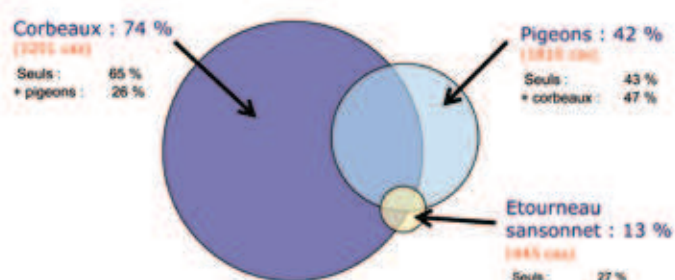
Déprédation de pigeon ramier sur colza.

© R. Rouxel/ONCFS.

les pigeons viennent en deuxième position (42 %), assez loin devant les étourneaux (13 %). Les cultures peuvent être attaquées par différentes catégories d'oiseaux, en même temps ou successivement (*figure 1*). Au sein d'une catégorie, l'identification des espèces est souvent jugée difficile, notamment entre le pigeon

ramier et le pigeon biset féral – d'autant plus qu'ils peuvent être présents ensemble sur la parcelle. Dans la majorité des cas concernant des pigeons, ce sont des ramiers qui sont signalés (80 %). Des cas de déprédations de tourterelles turques sont également rapportés, mais de façon plus marginale (132 cas).

Figure 1 Principales catégories d'oiseaux responsables de dégâts sur cultures.



La répartition géographique des signalements met en évidence les zones fortement attaquées par les pigeons (*figure 2*).

Des dégâts de pigeons significatifs

Les principales cultures attaquées par les pigeons sont le tournesol, le pois et le colza.

Sur tournesol, les attaques ont lieu majoritairement au semis, sur graines et jeunes plantules – bien souvent sur une surface significative –, mais aussi plus tardivement, à maturité (*photo*). Après des attaques à la levée, un resemis est fréquemment pratiqué (dans un cas sur deux).

Dégâts d'oiseaux sur tournesol : nombreuses graines au sol, coques déchiquetées.
© CETIOM.



Sur pois, les attaques portent sur les jeunes plantes (*photo*) et plus tardivement sur les gousses en maturation. La pratique de resemis est plus rare.

Dégâts de pigeons sur jeunes pois.
© Arvalis – Institut du végétal.



Sur colza, les attaques des pigeons ont principalement lieu en cours de végétation, sur feuilles et cœur des plantes, en période hivernale (*photo 1*). Des attaques au stade semis-levée sont citées ; ce fait nouveau reste à confirmer.

L'estimation des dégâts est difficile car les déprédations peuvent avoir lieu à différents stades, et les attaques sur jeunes plantes n'entraînent pas systématiquement la disparition du pied. Les attaques après semis, en l'absence de resemis, indiquent souvent des pertes inférieures à 5 % ; mais elles peuvent être quasi-totales. Les attaques à maturité conduisent à des pertes moins préjudiciables (toujours inférieures à 10 q/ha).

Figure 2

Répartition géographique des déprédations de pigeons sur cultures.

Source : Arvalis – Institut du végétal, IGN Geofla - réalisé avec Géoclip.



Facteurs cités comme favorables aux attaques de pigeons

Environnement

- proximité de bois ou de grande ville (refuge, nidification) ;
- parcelle isolée, de grande surface ou avec vue dégagée, proximité d'agrainage, de cultures non récoltées ;
- sédentarisation accrue du pigeon ramier.

Cultures

- culture de printemps, surtout si elle est appétante et peu présente dans la région ;
- semis décalé, de faible profondeur ou à faible vitesse de levée ;
- techniques culturales simplifiées, présence de résidus (graines).

Moyens de lutte

- absence de répulsifs efficaces sur semences ;
- faible efficacité des effaroucheurs (accoutumance) ;
- absence de régulation, réglementation peu adaptée ou absence de classement nuisible dans certains départements.

Une coopération nécessaire pour la protection des cultures !

Les résultats de l'enquête témoignent de la nuisibilité actuelle des pigeons pour différentes cultures, et sur un nombre significatif d'exploitations. Les déprédations entraînent fréquemment un resemis coûteux en semences et temps de travail, et provoquent parfois l'abandon de certaines cultures (tournesol, protéagineux). Les agriculteurs disposent actuellement de peu de moyens de lutte efficaces, les oiseaux les contournant facilement. Face à des populations de pigeons en augmentation (*encadré 1*), capables de se sédentariser dans certaines régions, il s'avère plus que jamais nécessaire de développer une forte coopération entre les différents acteurs du milieu rural, du milieu urbain et de la recherche, pour une meilleure protection des cultures sensibles. ■



Dégâts sur cultures et augmentation des populations de pigeon ramier

Au-delà des éléments cités par les agriculteurs, le programme de Suivi temporel des oiseaux communs (STOC) coordonné par le Muséum national d'histoire naturelle fournit également quelques pistes de réflexion. La carte d'abondance relative du pigeon ramier (*cf.* www.vigienature.mnhn.fr) se superpose relativement bien avec celle des dégâts de la *figure 2*. L'augmentation des attaques dans certaines régions est-elle liée à l'augmentation des populations ? Le STOC indique une très forte augmentation des populations nicheuses de pigeons ramiers ces dix dernières années. D'autres hypothèses seraient également à explorer : évolution des habitats, raréfaction de certaines sources de nourriture entraînant une concentration des dégâts sur quelques parcelles...

► Les colombidés et leur chasse

Les colombidés et le droit !

CHARLES LAGIER¹¹ Avocat – Lyon
Conseil de la FNC.

Elles sont cinq. Cinq espèces de colombidés (pigeon ramier, pigeon biset, pigeon colombin, tourterelle des bois, tourterelle turque) à intéresser les chasseurs et à susciter la passion... Tour d'horizon du droit qui encadre leur chasse.

Les colombidés, oiseaux de passage

Dans le cadre de l'Union européenne, en vertu de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JOUE du 26 janvier 2010), les cinq espèces de colombidés ont le statut d'oiseaux qui peuvent être chassés dans les États membres puisqu'ils sont inscrits dans l'annexe II. Il faut néanmoins distinguer au sein de cette annexe le sort qui est réservé aux oiseaux. En effet, deux espèces de pigeons (le pigeon biset et le pigeon ramier) sont inscrites dans l'annexe II Partie A, ce qui signifie qu'elles sont chassables dans l'ensemble de l'Union européenne. Au contraire de ces gibiers « communautaires », le pigeon colombin et les deux

tourterelles figurent à l'annexe II Partie B. Pour ces trois espèces, il s'agit de gibiers « nationaux » dont la chasse n'est possible que dans les États pour lesquels elles sont mentionnées. C'est ainsi que le pigeon colombin n'est chassable que dans six États, la tourterelle turque et la tourterelle des bois dans dix États.

Dans le cadre de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979), il convient de remarquer d'ores et déjà le statut particulier du pigeon ramier. En effet, cet oiseau n'est pas concerné par la Convention de Berne. De fait, les deux autres pigeons et les deux tourterelles sont seuls soumis aux dispositions applicables aux espèces qui sont inscrites dans l'annexe III dont le pigeon ramier est

exclu. L'article 7 de la Convention de Berne autorise la chasse des espèces de l'annexe III, mais prescrit aux États la mise en œuvre de plusieurs mesures visant à ce que l'exploitation de ces espèces maintienne l'existence de ces populations hors de danger. On trouve parmi ces mesures l'arsenal très classique du droit de la chasse (périodes d'ouverture et de fermeture, réglementation du commerce, par exemple).

C'est dans un tel contexte de droit supranational que le droit français confère aux cinq colombidés le statut d'oiseaux gibiers dont la chasse est autorisée en vertu d'un arrêté ministériel du 26 juin 1987, puisque les trois pigeons et les deux tourterelles sont dénommés « oiseaux de passage ».



La chasse de la tourterelle des bois ouvre le dernier samedi d'août, mais elle peut se pratiquer uniquement à poste fixe matérialisé de main d'homme jusqu'à l'ouverture générale.

© F. Sabathé.



Des appelants vivants non aveuglés et non mutilés, des espèces de pigeon domestique et de pigeon ramier, peuvent être utilisés pour la chasse des colombidés dans soixante-neuf départements.

© D. Gest.

La chasse des colombidés

La chasse des cinq espèces de colombidés est soumise à des dispositions très précises en ce qui concerne par exemple le temps de chasse.

Les règles communes

A. Les principes juridiques qui gouvernent l'établissement des périodes de chasse, ouverture et fermeture, pour les oiseaux migrateurs, sont de la compétence ministérielle (art. L. 424-2 et R. 424-9 du code de l'environnement).

C'est donc un arrêté ministériel du 24 mars 2006 modifié qui prévoit :

- une date d'ouverture de la chasse qui est celle de l'ouverture générale dans les départements pour le pigeon biset, le pigeon colombin, le pigeon ramier et la tourterelle turque ;
- une date d'ouverture au dernier samedi d'août pour la tourterelle des bois ; de cette date jusqu'à la date d'ouverture générale dans le département, la chasse doit être exercée à poste fixe matérialisé de main d'homme et à plus de 300 mètres de tout bâtiment.

Quant aux fermetures, elles ont été fixées par un arrêté ministériel du 19 janvier 2009 relatif aux dates de fermeture de la chasse aux oiseaux de passage et au gibier d'eau, modifié par un arrêté du 18 janvier 2010.

“ Les principes juridiques qui gouvernent l'établissement des périodes de chasse pour les oiseaux migrateurs, sont de la compétence ministérielle. ”

Dans les faits, il faut distinguer le cas le plus général : la fermeture des trois pigeons intervient le 10 février, celle des deux tourterelles le 20 février. Toutefois, l'arrêté ministériel contient des dispositions particulières. La chasse du pigeon ramier est autorisée du 11 au 20 février, à poste fixe matérialisé de main d'homme : « Dans le département du Gers où elle ne peut être pratiquée pendant cette période qu'au tir au posé dans les arbres à l'aide d'appelants vivants. »

« Dans les départements de l'Ariège, de l'Aveyron, de la Dordogne, de la Haute-Garonne, de la Gironde, des Landes, du Lot, du Lot-et-Garonne, des Pyrénées-Atlantiques, des Hautes-Pyrénées, du Tarn et du Tarn-et-Garonne où elle ne peut être pratiquée pendant cette période qu'au posé dans les arbres à l'aide d'appelants vivants ou artificiels. »

« Dans les départements des Alpes-de-

Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Alpes-Maritimes, de l'Aude, des Bouches-du-Rhône, de la Haute-Corse, de la Corse-du-Sud, du Gard, de l'Hérault, de la Lozère, des Pyrénées-Orientales, du Var et du Vaucluse. »

Nul n'ignore les conflits qui ont eu lieu à propos de la chasse de la tourterelle des bois au mois de mai en Gironde lors de la migration de printemps, devant le juge administratif (CE, 8 mars 1985, SEPANSO et FFSPN ; RJE 1986, n° 2/3, p.264, note C. de Klemm) avec le débat sur la responsabilité pour faute – absente – de l'État (CAA Bordeaux, 20 décembre 2005, LPO ; Environnement, avril 2006, p.23, note P. Trouilly). Sans oublier le contentieux pénal (Bordeaux, 26 septembre 2008).

Pour ce qui a trait au pigeon ramier, des arrêts très récents du Conseil d'État ont validé la date du 20 février pour vingt-six

départements du sud-est et du sud-ouest de la France (CE, ord. réf., 8 février 2007, asso. FNE, n° 300858 ; Environnement, avril 2007, p.22, note P. Trouilly – CE, ord. réf., 9 février 2007, LPO, n° 301302 – CE, 6 juillet 2007 Asso. France nature environnement, LPO ; RJE 4/2008, p.465, note V. Gervasoni – Droit de l'environnement, n°151, septembre 2007, p.221, note C. Lagier – CE, 23 juillet 2010, ASPAS et autres, n° 324320 ; cet arrêt intervient après l'ordonnance de référés du CE du 2 février 2009, ASPAS et autres, n° 324321 ; Environnement, mars 2009, p.28, note P. Trouilly).

B. Pour certaines questions, la déconcentration reste toutefois de mise puisque le préfet peut exercer quelques compétences au niveau départemental, dans son arrêté annuel d'ouverture et de fermeture. Selon l'art. R. 424-1 du code de l'environnement, il peut ainsi limiter le nombre des jours de chasse et fixer les heures de chasse des oiseaux de passage. Ces mesures doivent être prises afin de favoriser la protection et le repeuplement du gibier.

Il peut également aussi autoriser la chasse du pigeon ramier durant le temps de neige (art. R. 424-2 du code de l'environnement).

Le cas particulier de la chasse du pigeon ramier

Comme cela a déjà été souligné, la chasse du pigeon ramier donne lieu à des développements particuliers. Le droit est ici à la mesure de l'importance de cette chasse dans le paysage cynégétique national et local (B. Traimond, La chasse à la palombe dans la lande, Études rurales, juillet-décembre 1982, n° 87-88, p.97).

Il est vrai que la « fièvre bleue » déchaîne les passions au-delà de la région Sud-Ouest. Les passages d'automne occupent tous les esprits (B. Hopquin, Quand passent les palombes, Le Monde, 7 novembre 2002).

Dans ce contexte, les chasses traditionnelles doivent être signalées au premier chef. C'est pourquoi le législateur les reconnaît depuis une loi du 30 décembre 1988 (art. L. 424-2 et L.424-4 du code de l'environnement).

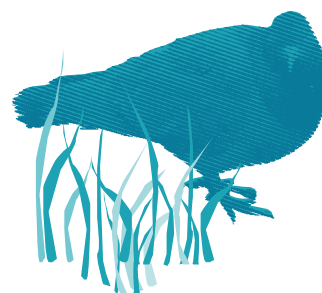
Pour le pigeon ramier, la chasse traditionnelle s'exerce au moyen de filets. Ceux-ci sont horizontaux (les pantes) ou verticaux (les pantières). Ces chasses font l'objet d'un arrêté ministériel dont les dispositions sont très techniques.

Pour le reste, la chasse traditionnelle se pratique également à l'aide d'appeaux ou d'appelants. Selon l'art. R. 424-15 du code de l'environnement, c'est le ministre qui autorise l'usage des appeaux, appelants vivants ou artificiels et chanterelles pour la chasse des oiseaux de passage. Un arrêté ministériel du 4 novembre 2003 modifié (JO du 9 décembre) est venu préciser les conditions de cette pratique :

- le chasseur peut utiliser les appeaux et appelants artificiels pour la chasse des colombidés. L'emploi du tourniquet est cependant interdit. Ajoutons que l'emploi d'émetteurs radiophoniques ou radiotéléphoniques comme l'interphone est interdit pour la chasse à la palombe (Cass., crim., 3 octobre 1991, Bull. crim., p.818, n° 328) ;

- des appelants vivants non aveuglés et non mutilés, des espèces de pigeon domestique et de pigeon ramier, peuvent être utilisés pour la chasse des colombidés dans soixante-neuf départements.

Cette grande diversité des chasses à la palombe peut faire parfois que la cohabitation entre les divers modes de chasse génère des conflits entre les chasseurs eux-mêmes. C'est alors à l'administration d'arbitrer entre les chasseurs qui pratiquent au posé dans les arbres depuis des cabanes et les chasseurs qui exercent leur art en tirant les pigeons au vol (CE, 12 mars 2007, Asso. de défense des loisirs traditionnels d'Aquitaine ; Bulletin juridique des collectivités locales, 2007, n° 6, p.390, conclusions Y. Aguila, note M. Guyomar).



Le pigeon ramier, oiseau nuisible

Des cinq colombidés, le pigeon ramier est le seul qui est susceptible d'être classé comme nuisible par les préfets dans les départements. Il est en effet mentionné dans l'arrêté ministériel du 30 septembre 1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles (JO du 2 octobre).

En 2010-2011, le pigeon ramier fait l'objet d'un tel classement dans trente-neuf départements.

Alors, nuisible le pigeon ramier ? Tout dépend des circonstances. Le préfet tiendra compte des caractéristiques du département et de l'intérêt de protéger les activités agricoles. C'est le sens de la jurisprudence du Conseil d'État (CE, 18 octobre 1989, ROC et autre / M. Bidalou, n° 102812 - 102813 - 103539 - 103540 - 103615 - CE, 5 mai 1993, Secrétaire d'État auprès du Premier ministre chargé de l'environnement / ROC et autres, n° 114974). ■

En 2010-2011, le pigeon ramier était classé nuisible dans trente-neuf départements. C'est le préfet qui décide de l'intérêt d'un tel classement pour protéger les cultures agricoles.

© R. Rouxel/ONCFS.



➤ Les colombidés et leur chasse

Les prélèvements de colombidés par la chasse en France

La FNC propose depuis 2005 un carnet de prélèvement universel (CPU) à tous les chasseurs de France. L'analyse des données de prélèvements ainsi collectées pour les colombidés indique que le pigeon ramier demeure toujours l'une des espèces de gibier les plus prélevées. Cependant, il apparaît que le tableau de chasse national est resté relativement stable au cours de la dernière décennie, alors que les effectifs de l'espèce ont considérablement augmenté dans notre pays durant la même période. Les autres espèces de colombidés (pigeon colombin, tourterelle des bois et tourterelle turque) sont beaucoup moins prélevées.

**JEAN-PIERRE ARNAUDUC¹,
LAETITIA ANSTETT¹,
MATHIEU BOOS²**

¹ Fédération nationale des chasseurs – Paris.

² Cabinet Naturaconst@.

© D. Gest.



© D. Gest.

Le pigeon ramier : 4,5 millions

En 2007-2008, le tableau de chasse national du pigeon ramier peut être estimé aux alentours de 4,5 millions d'oiseaux prélevés (coefficient de variation associée à l'estimation [CV], qui mesure son imprécision : 73 %) selon l'enquête nationale FNC/ONCFS (non pub.). Le carnet de prélèvement universel FNC/FDC (CPU)² donne une estimation inférieure, mais probablement sous-estimée, en raison d'une représentation faible de la région du grand quart sud-ouest de la France dans l'échantillon total de chasseurs – (**encadré 1**).

En tenant compte de la baisse du nombre des chasseurs français, ce tableau apparaît stable par rapport à celui de l'enquête ONC/UNFDC de 1998-1999 (qui était d'environ 5 millions d'oiseaux – ONC/UNFDC, 2000), y compris en termes de prélèvement individuel³ (9,3 oiseaux contre 8,9 en 1998-1999) et de proportion de chasseurs ayant prélevé (38 % contre 39,1 %) – (**tableau 1**). Le prélèvement des chasseurs français n'a donc pas augmenté proportionnellement à l'importante croissance des effectifs de l'espèce en France ces dix dernières années.

Selon les données CPU, ces deux dernières saisons (2008-2009 et 2009-2010), le tableau national serait en légère baisse,

Tableau 1 Prélèvements du pigeon ramier en France

(le coefficient de variation associé aux estimations est indiqué entre parenthèses).

Saison	Tableau national	Tableau par chasseur ayant prélevé	% de chasseurs ayant prélevé
1998-1999 (ONCFS/UNFDC)	5 168 980 (1,5 %)	8,9	39,1
2007-2008 (FNC/ONCFS)	4 480 131 (7,3 %)	9,3	38
2007-2008 CPU	3 990 790 (1 %)	10,1	31,1

¹ N.B. : en raison du cas très particulier du pigeon biset, cette espèce n'est pas présentée dans cet article.

² www.carnetcpu.com.

³ Prélèvement par chasseur ayant prélevé l'espèce.

de l'ordre de 10 %, notamment dans le grand quart sud-ouest, sans qu'on puisse trancher entre les différentes hypothèses explicatives (tempête Klaus et destruction de palombières, tendances des effectifs migrateurs, réglementations de la chasse en hivernage, mesure « mulching » de la PAC...). C'est dans la grande moitié ouest du pays que s'opère la majorité du prélèvement et, selon l'indicateur du prélèvement individuel, celui-ci apparaît avoir fortement augmenté dans le grand quart nord-ouest par rapport à 1998-1999 (figure 1). Ainsi, il se prélève aujourd'hui environ deux fois moins de pigeons ramiers dans la moitié est que dans la moitié ouest. Enfin, toujours selon les données CPU (indicateur du prélèvement individuel), en concordance avec l'expansion de l'espèce en France tant en reproduction qu'en hivernage, le prélèvement apparaît significatif tout au long de la saison de chasse, avec toutefois un effet migration marqué dans le grand quart sud-ouest (figure 2).



© R. Hargues.

Encadré 1

Méthodes d'échantillonnage

Enquête FNC/ONCFS

Dans l'enquête FNC/ONCFS (non pub.), les estimations de l'effectif total prélevé et de la variance d'échantillonnage ont été obtenues dans le cadre de la théorie de l'échantillonnage aléatoire à deux phases, avec stratification à chaque phase. Un échantillon de chasseurs a été enquêté par téléphone tout au long de la saison de chasse 2007-2008. Cet échantillon a été obtenu à l'issue de deux phases, i) un premier échantillon de 25 000 chasseurs a été sélectionné dans la base de sondage, avec stratification en 5 régions et 4 tranches de populations (tailles de communes), ii) un sous-échantillon de 3 500 chasseurs a été sélectionné parmi les 25 000 du premier échantillon, avec stratification par 6 tranches d'âge. En l'absence d'un fichier national de chasseurs, la base de sondage utilisée ne couvre que partiellement la population de chasseurs pour la saison de chasse 2007-2008, en fonction des départements pour lesquels les listes de chasseurs ont pu être obtenues. Les estimations obtenues sont donc biaisées, sans qu'il soit possible d'apprécier statistiquement l'importance de ce biais. Chaque prélèvement total estimé est accompagné de son coefficient de variation ou CV (racine carrée de la variance d'échantillonnage estimée, divisée par le total estimé), exprimé en pourcentage. Plus le CV est élevé, plus l'estimation est imprécise.

Carnet de prélèvement universel (CPU)

Les estimations des effectifs nationaux prélevés à la chasse reposent soit sur les données communiquées par les internautes sur le site internet de saisie « carnetcpu.cpu », soit sur celles des internautes auxquelles on ajoute celles issues du Carnet de prélèvement universel en version papier. Une analyse préliminaire a montré que les données issues de la base « internautes » avaient une tendance à la surestimation, les sorties bredouilles étant relativement moins renseignées. Une méthode appropriée de correction est en cours de test et de finalisation mais, dans le cas présent, l'estimation des prélèvements de colombidés n'a pas fait l'objet d'une post-stratification visant à corriger par exemple par l'âge ou « l'expérience » (nombre d'années de permis) du chasseur. Les extrapolations ont donc été effectuées par une formule simplifiée de proportionnalité, en considérant différents groupes selon que les chasseurs prélevaient aucune, peu, modérément ou beaucoup de ces espèces. Les variances ont été calculées en utilisant une loi de Poisson, en excluant la part estimée des chasseurs ne prélevant pas.

Bien que les tendances sur les trois années soient relativement fiables, les estimations en valeur absolue mériteront d'être revues en fonction de la méthode de correction des extrapolations.

Figure 1 Pigeon ramier : prélèvement moyen par chasseur et par grandes régions.

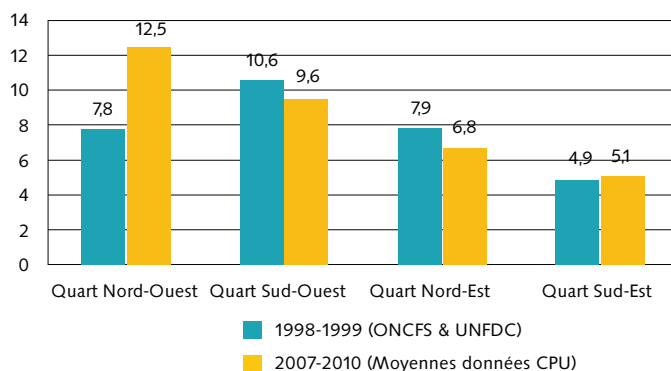
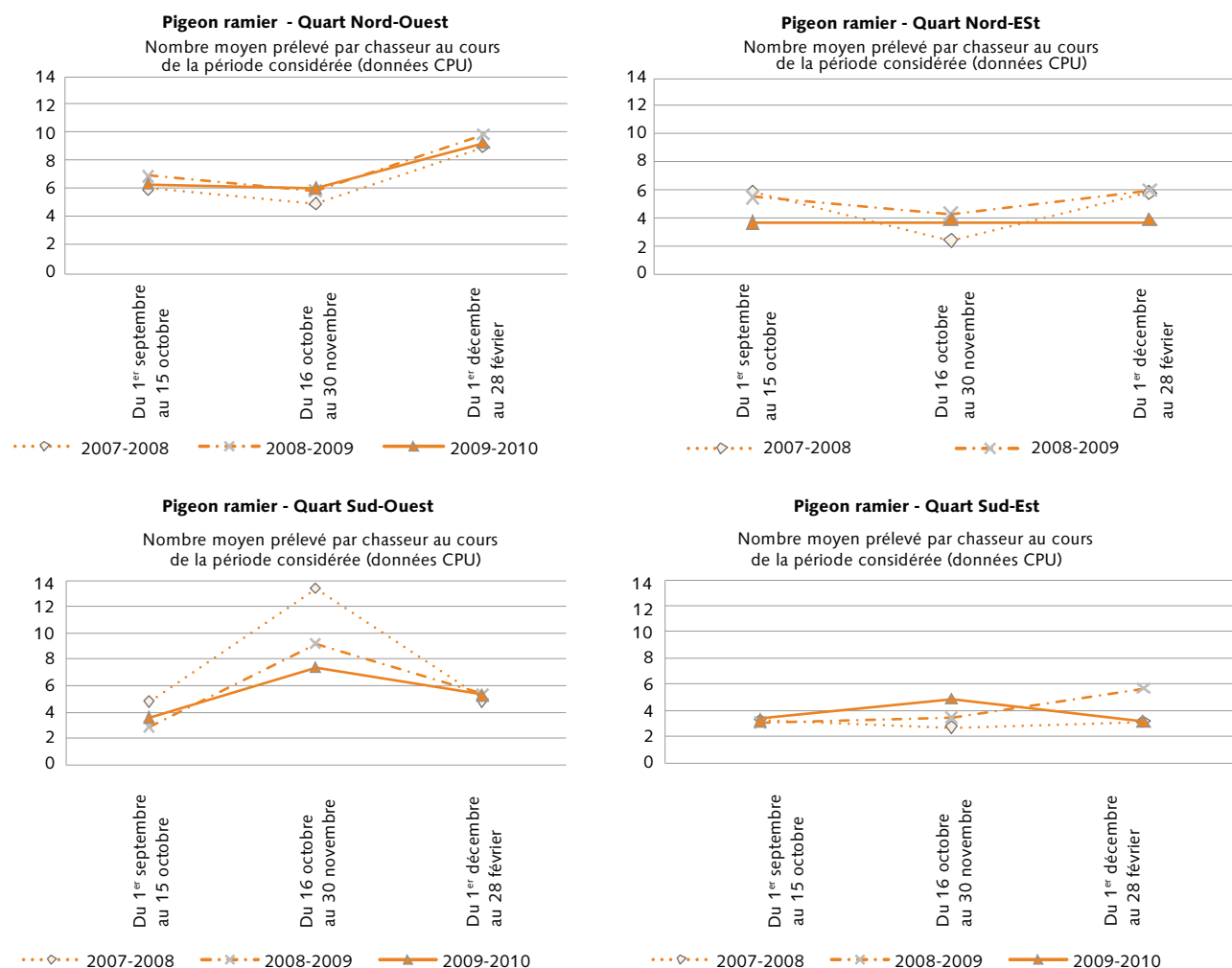


Figure 2 Pigeon ramier : chronologie des prélèvements par grandes régions.

Pigeon colombin : 100 000

Avec toutes les réserves nécessaires, notamment en raison des possibles méprises dans les déclarations des chasseurs, on peut estimer le tableau de chasse national à environ 100 000 pigeons colombins (CV : 29,5 %) en 2007-2008, selon l'enquête nationale FNC/ONCFS (non pub.). Jean (1999) avançait un tableau national compris entre 50 000 et 100 000 oiseaux.

Selon cette même enquête, 2,2 % des chasseurs français prélèveraient le pigeon colombin, pour une prise moyenne de 3,6 oiseaux par chasseur ayant prélevé. Ces valeurs sont cohérentes avec celles issues des données CPU pour cette même saison. Celles-ci indiquent en outre une répartition du prélèvement relativement homogène dans l'ensemble du pays, et une réalisation qui s'opère sur l'ensemble de la saison de chasse.



© R. Hargues.

Tableau 2 Prélèvements du pigeon colombin en France

(le coefficient de variation associé aux estimations est indiqué entre parenthèses)

Saison	Tableau national	Chasseurs ayant prélevé (%)	Prélèvement par chasseur ayant prélevé
1998-1999 (ONCFS/UNFDC)	non enquêté	-	-
2007-2008 (FNC/ONCFS)	99 926 (29,5 %)	2,2	3,6
2007-2008 CPU	79 147 (5 %)	2,0	3,2

Tourterelle des bois : 60 000 à 75 000

En combinant les deux sources précitées pour la saison 2007-2008 (**tableau 3**), on peut proposer un tableau national pour cette saison compris dans la fourchette 60 000 - 75 000 oiseaux. Par rapport à la saison 1998-1999, c'est un prélèvement significativement plus faible. En valeur corrigée de la baisse du nombre de chasseurs français entre ces deux périodes (-14,9 %) et de la quasi-disparition de la période de chasse anticipée à partir du 15 août (20 % du prélèvement total en 1998-1999), nous obtenons néanmoins un tableau total inférieur d'environ un tiers à celui de 1998-1999. Y a-t-il eu une surestimation pour 1998-1999 ? Ou au contraire une sous-estimation pour 2007-2008 ? Serait-ce un effet de la disparition de la chasse de printemps dans le Médoc⁴ ? Ou encore le reflet d'un déclin de la population de tourterelles des bois, bien que non confirmé sur la période par les données ACT et STOC ? En l'absence de données complémentaires, le débat reste ouvert.

Selon les données CPU, le prélèvement individuel apparaît inférieur à la moyenne nationale dans le grand quart nord-est de la France et, dans une moindre mesure, dans le grand quart sud-ouest. Par contre, il est légèrement supérieur dans le grand quart sud-est.

Tourterelle turque : 400 000

Pour cette espèce, les deux sources de données apparaissent quelque peu divergentes (**tableau 4**). Toutefois, bien que l'estimation de l'enquête FNC/ONCFS 2007-2008 soit caractérisée par une précision relativement faible (CV = 16,4 %), son biais est probablement conséquent et la donnée CPU semble plus cohérente au regard du prélèvement de 1998-1999, des valeurs du prélèvement individuel et



© D. Gest.

Tableau 3 Prélèvements de la tourterelle des bois en France

(le coefficient de variation associé aux estimations est indiqué entre parenthèses).

Saison	Tableau national	Chasseurs ayant prélevé (%)	Prélèvement par chasseur ayant prélevé
1998-1999 (ONCFS/UNFDC)	189 300 (7,4 %)	4,5	2,8
2007-2008 (FNC/ONCFS)	76 843 (26,6 %)	2,4	2,5
2007-2008 CPU	61 191 (6 %)	1,3	3,6

Tableau 4 Prélèvements de la tourterelle turque en France

(le coefficient de variation associé aux estimations est indiqué entre parenthèses).

Saison	Tableau national	Chasseurs ayant prélevé (%)	Prélèvement par chasseur ayant prélevé
1998-1999 (ONCFS/UNFDC)	305 660 (5,7 %)	5,0	4
2007-2008 (FNC/ONCFS)	238 982 (16,4 %)	4,9	3,8
2007-2008 CPU	397 288 (2 %)	5,0	6,2

“ La tourterelle turque serait présente dans la gibecière de 5 % des chasseurs français. ”

⁴ Bien que, théoriquement, l'enquête 1998-1999 n'intégrait pas ces prélèvements.

de la forte expansion de l'espèce en France durant la dernière décennie. Ce dernier point est confirmé tant par les données ACT que par celles du programme STOC.

La tourterelle turque serait présente dans la gibecière de 5 % des chasseurs français, pour un prélèvement individuel de 6,2 oiseaux dans la saison (**tableau 4**). Cependant, le prélèvement individuel apparaît sensiblement inférieur à la moyenne nationale dans le grand quart nord-est de la France (données CPU).

Conclusions

Mesurer de façon précise et détaillée le prélèvement par espèce de 1 300 000 chasseurs aux pratiques cynégétiques fort diverses est un problème très ardu. Les estimations présentées ici doivent donc être considérées avec toute la prudence nécessaire, compte tenu des limites méthodologiques de nos sources.

Pour autant, nous devons, nous chasseurs, progresser dans cette connaissance, dans le double but de la transparence envers la société, d'une part, et de parfaire notre gestion et notre connaissance des populations des espèces chassées, d'autre part. La poursuite de ces buts, grâce à la

déclaration des prélèvements, est parfaitement compatible avec le respect de la confidentialité pour les chasseurs.

Même si l'évolution des tableaux de chasse ne reflète pas nécessairement celle des populations chassées (du fait des changements de la réglementation, de la pression de chasse...), le suivi des prélèvements est une pièce maîtresse pour l'avenir de la chasse, notamment des oiseaux migrateurs.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier tout particulièrement les chasseurs qui ont participé aux enquêtes nationales sur les tableaux de chasse, ainsi que tous ceux qui participent au projet CPU. Merci également à Denis Roux et Hervé Lormée (ONCFS) et à Valérie Cohou (GIFS) pour leurs conseils. ■

Bibliographie

- Jean, A. 1999. In : Rocamora, G. & Yeatman-Berthelot, D. 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEO/LPO. Paris. 560 p.
- ONC/UNFDC. 2000. Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir, saison 1998-1999. *Faune Sauvage, Cahiers techniques* n°251. 216 p.
- Roux, D., Lormée, H., Boutin, J.-M. & Eraud, C. 2008. Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. *Faune Sauvage* n°282 : 35-45.
- site Vigie Nature : <http://vigienature.mnhn.fr/>
- site CPU : www.carnetcpu.com

“ Le suivi des prélèvements est une pièce maîtresse pour l'avenir de la chasse, notamment des oiseaux migrateurs... ”



© R. Hargues.

➤ Conclusion du colloque

Bilan des connaissances sur les colombidés et besoins de recherche

PIERRE MIGOT¹¹ ONCFS, Directeur des études et de la recherche – Saint-Benoist, Auffargis.

P our s'assurer du bon état de conservation des espèces de colombidés et permettre leur gestion cynégétique durable, il convient de disposer d'indicateurs de suivi des populations sur le long terme. Pour comprendre l'évolution de ces indicateurs, il faut évaluer l'impact des facteurs abiotiques (changements climatiques) et biotiques (ressources alimentaires, compétition intra et interspécifique, prédation, pathologie, etc.) sur les paramètres démographiques des populations de chacune de ces espèces. À partir de ces connaissances, des mesures de gestion spécifiques appropriées pourront être proposées dont il convient d'estimer les effets sur l'évolution des populations, ou sur la réduction des dommages causés localement par le pigeon ramier.

Le deuxième colloque national sur les colombidés a donné lieu à 32 communications faites par des biologistes, vétérinaires, agronomes et techniciens cynégétiques, dont la plupart sont présentées dans ce numéro spécial de Faune Sauvage, et à des échanges fructueux avec les quelque 250 participants (scientifiques, chasseurs, gestionnaires, agriculteurs) à l'issue de chaque présentation. Quelques points marquants en termes d'état des connaissances sur ces espèces, accompagnés de quelques recommandations en termes de recherche ou études à poursuivre, sont développés ici en guise de conclusion. Des partenariats, d'une part entre les chercheurs de différentes disciplines tant en France qu'à l'étranger, et d'autre part entre chercheurs et gestionnaires (chasseurs, forestiers, agriculteurs), doivent être maintenus ou développés pour répondre aux besoins de recherche.

Une partie des intervenants.

© R. Rouxel/ONCFS.



Disposer sur le long terme d'indicateurs de suivi des populations

Les cinq espèces de colombidés présentes en France métropolitaine sont dans un bon état de conservation selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). La petite population sauvage de pigeon biset en Corse semble être stable en termes d'effectifs au cours des dix dernières années.

Les populations de toutes ces espèces sont bien suivies, tant à l'échelle nationale que régionale, à partir de différentes sources d'informations. Les données issues du réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC permettent de connaître les variations temporelles de l'indice d'abondance des populations nicheuses (pigeon ramier, pigeon colombin, tourterelle des bois, tourterelle turque) depuis 1996, et des populations hivernantes (pigeon ramier, pigeon colombin, tourterelle turque) depuis 2000. Le programme STOC-EPS animé par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) apporte des informations sur les populations nicheuses de ces espèces depuis 1989, le protocole actuel étant mis en place depuis 2001. Un travail de mutualisation des résultats obtenus par les deux enquêtes serait intéressant à engager afin d'affiner les tendances d'évolution des populations. Les enquêtes organisées par le Groupe d'investigations sur la faune sauvage (GIFS) avec les FDC du grand sud-ouest permettent de disposer de connaissances sur les effectifs hivernaux de pigeons ramiers depuis 1990 en région Aquitaine et Midi-Pyrénées, et depuis 2003 en région Poitou-Charentes.

Les suivis hivernaux de pigeons ramiers conduits dans le sud-ouest de la France et en Espagne ont permis de mettre en évidence les changements, au cours des dernières décennies, des mouvements migratoires et des zones d'hivernage dans ces régions.

L'estimation de la population nicheuse du pigeon colombin reste encore imprécise en raison de ses mœurs discrètes, son mode de vie cavernicole et sa distribution hétérogène. L'estimation des effectifs hivernants reste délicate aussi en raison de la mixité des vols de pigeons colombins et ramiers.

Un nouveau projet conduit par l'ONCFS a permis de suivre la migration et l'hivernage de la tourterelle des bois grâce à des dispositifs embarqués de géolocalisation, qui ont révélé une migration en boucle et des haltes migratoires de plusieurs semaines en Afrique du Nord ou en Espagne lors de la migration pré-nuptiale.

La poursuite des collaborations entre les équipes de recherche sur ces espèces tout au long des voies migratoires permettront de mieux comprendre l'influence des conditions de vie sur ces zones d'hivernage ou lors de ces haltes migratoires sur la dynamique des populations.

Vue d'une partie de l'assemblée.

© R. Rouxel/ONCFS.



Poursuivre les études sur la dynamique des populations

Les études récentes conduites par le CNERA avifaune migratrice de l'ONCFS sur le pigeon ramier ont permis d'estimer les paramètres démographiques de la population nicheuse en France (succès reproducteur, survie des oiseaux, dispersion des jeunes) et des relations qui existent entre ces paramètres démographiques et les habitats de nidification. Les résultats montrent la remarquable adaptation de cette espèce en milieu urbain, particulièrement en termes de succès reproducteur. Cette situation est sans doute à l'origine de flux d'oiseaux des populations urbaines vers les populations rurales de pigeons ramiers. Ce fonctionnement en métapopulation reste à approfondir, en relation aussi avec l'évolution des ressources alimentaires tributaires des pratiques agricoles, tant en période de reproduction qu'en période d'hivernage en zone bocagère (selon l'évolution des haies) et en zone de culture (disponibilité alimentaire des chaumes de maïs notamment).

La densité des populations du pigeon colombin dépend de la disponibilité

d'arbres présentant des cavités nécessaires pour nicher, comme en témoignent les deux études présentées lors du colloque. Cette relation entre densités de populations nicheuses et nombre de cavités disponibles pour nicher devrait être étudiée plus avant, afin de voir comment assurer le maintien d'un nombre suffisant de telles cavités en zones urbaines, bocagères ou forestières, en tenant compte du cycle de vie des arbres et des modes d'exploitation dans ces différents milieux.

Les modifications du fonctionnement des agrosystèmes ont influencé négativement l'évolution des populations nicheuses de la tourterelle des bois à travers l'Europe. Le mécanisme incriminé impliquerait en particulier un raccourcissement de la période de reproduction ainsi qu'une baisse significative de la productivité des couples. Les conditions d'hivernage des oiseaux influencent aussi la dynamique de l'espèce. Les travaux récents de l'équipe de l'ONCFS ont montré une bonne corrélation entre les fluctuations interannuelles des taux de survie sur la période 1998-2004 et la fluctuation des disponibilités alimentaires sur les quartiers d'hivernage en Afrique de l'Ouest.

Au cours des soixante dernières années,

la tourterelle turque a colonisé toute l'Europe. Même si cette espèce vit dans les zones urbanisées, on la rencontre en Espagne à distance des villes et des villages, à proximité d'infrastructures d'élevage où il est facile de trouver de la nourriture. Ces zones de pâturages, de prairies et de fermes d'élevage sont des habitats traditionnels de reproduction de la tourterelle des bois. Une compétition pourrait avoir lieu entre les deux espèces pour les sites de nidification et pour les sources de nourriture. Il conviendrait de voir si cette situation s'observe en France et dans d'autres régions d'Europe.

Les suivis sanitaires des colombidés en Espagne et en France montrent que pigeons et tourterelles peuvent être victimes de diverses pathologies. Même quand ces agents infectieux n'entraînent pas la mort des individus, ils les fragilisent, pouvant les rendre plus vulnérables à la prédation par exemple. L'analyse des données du réseau SAGIR montre que les colombidés sont d'excellentes espèces sentinelles, soit de la circulation de certains agents pathogènes, soit de la contamination chimique, soit des effets non-intentionnels de l'utilisation agricole de certains produits phytopharmaceutiques. L'impact de ces pathogènes ou de ces intoxications latentes sur la dynamique des populations des espèces concernées doit se poursuivre.

Améliorer la connaissance des prélèvements cynégétiques

Il n'existe pas d'estimations des prélèvements cynégétiques de ces espèces qui soient faites de façon coordonnée à l'échelle européenne. En France, la dernière enquête nationale publiée sur les prélèvements cynégétiques des colombidés concerne la saison de chasse 1998-1999. La Fédération nationale des chasseurs (FNC) a encouragé les chasseurs à noter leurs tableaux de chasse en mettant à leur disposition, via les fédérations départementales des chasseurs, un carnet de prélèvement universel (CPU). Les premières analyses de ces données et de celles figurant dans les états des lieux des schémas départementaux de gestion cynégétique (SGDC) apportent des informations locales sur les prélèvements. À partir d'un plan d'échantillonnage approprié, la mise en place de cet outil (CPU) participera au recueil des données nécessaires pour suivre les prélèvements cynégétiques au plan national. Un partenariat entre l'ONCFS, la FNC et les FDC, à engager dès que possible, devrait permettre de disposer annuellement des tableaux de chasse pour ces espèces comme pour les autres espèces migratrices.

Temps d'échange entre intervenants et participants.

© GIFS



Expérimenter avec toutes les parties prenantes pour améliorer les capacités d'accueil

Les études menées par l'ONCFS dans les zones bocagères du centre-ouest de la France ont montré l'importance des haies pour les colombidés, qui leur permettent d'assurer leurs besoins vitaux (sites de nidification, nourriture) tant en période d'hivernage que de transit migratoire ou de reproduction. La qualité des haies (nature des espèces végétales, âge des arbres), qui dépend de leurs modalités d'entretien par les agriculteurs (structure, périodes d'entretien), est essentielle. Transférer les bonnes pratiques en la matière pour maintenir un maillage de haies de qualité dans les régions bocagères à travers l'Europe est indispensable pour conserver – voire restaurer – les populations de tourterelles des bois. La présence d'arbres âgés avec des cavités est essentielle pour les populations de pigeons

colombins. Engager au plan national un diagnostic de la qualité des milieux pour ces deux espèces pourrait être envisagé, afin de déceler les zones d'actions prioritaires sur les habitats pour ces deux espèces.

L'initiative prise par la FDC du Nord de lancer un programme de pose de nichoirs à pigeons colombins – qu'il faudrait associer à un programme visant à recréer à terme un paysage avec des arbres âgés à cavités – pourrait être reprise dans d'autres départements.

Les chaumes de maïs présents après la moisson et jusqu'en période hivernale constituent une ressource alimentaire importante pour les palombes séjournant à cette période dans le sud-ouest. L'expansion de cette maïsiculture a probablement contribué au changement de comportement des pigeons ramiers qui, au lieu de passer les cols pyrénéens pour aller hiverner dans les zones de « dehesas » en Estrémadure espagnole, hivernent

maintenant en nombre dans le Sud-Ouest. Mais, à la fois pour des raisons techniques et réglementaires, le broyage et l'enfouissement (mulching) étaient réalisés par les agriculteurs rapidement après la moisson. Grâce aux études réalisées par plusieurs FDC du Sud-Ouest, en collaboration avec le GIFS et les chambres d'agriculture, des mesures dérogatoires à l'enfouissement des chaumes de maïs ont été obtenues dans plusieurs secteurs des départements concernés. On ne peut qu'encourager ces expérimentations d'alternative au « mulching », acceptables par les agriculteurs et bénéfiques pour les pigeons et bien d'autres espèces d'oiseaux, notamment la grue cendrée.

Évaluer les dommages dus au pigeon ramier et proposer des solutions partagées

Une enquête nationale réalisée en 2009 par Arvalis et différents partenaires, pour évaluer les dégâts causés par les oiseaux sur les cultures, a permis de recueillir des informations auprès de 3 000 agriculteurs. À côté des corvidés, les plus fréquemment cités en tant que déprédateurs, les pigeons ramiers viennent en seconde position. Ils causent plus particulièrement des dommages dans les régions Centre (Indre-et-Loire), Poitou-Charentes (Charente-Maritime) et Pays de la Loire (Vendée). Ils interviennent le plus souvent en bandes avoisinant la centaine d'individus. Les cultures concernées sont le tournesol, le pois et le colza. Les dégâts ont lieu plutôt au moment de la levée des semis. Les dégâts moyens estimés avoisinent 15 à 20 % du rendement. Les agriculteurs notent une augmentation des dommages au cours des cinq dernières années et déplorent le manque d'efficacité des mesures de lutte.



Pierre Migot concluant le colloque.

© GIFS

“ Avec les nouvelles technologies, de nouveaux champs d’investigation s’ouvrent pour mieux comprendre et gérer les populations de colombidés. ”

Pour agir dans ce domaine, on ne peut que reprendre les recommandations de Cyril Lejas (FREDON Bretagne) :

« Les moyens de lutte et de protection efficaces existent, mais sont souvent mal connus et finalement peu maîtrisés. Un travail de vulgarisation s'impose aux organisations professionnelles.

Dans le contexte d'une agriculture moderne et responsable, il appartient aux différents acteurs de ne pas diaboliser systématiquement la famille des colombidés, mais de bien identifier les espèces qui occasionnent les dommages afin d'y répondre par des mesures collectives à la fois appropriées, durables et raisonnées. ». ■

© F. Sabathé/FDC.



Contacts

www.oncfs.gouv.fr

› Directions

Direction générale

85 bis avenue de Wagram – BP 236
75822 Paris Cedex 17
direction.generale@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

Direction des ressources humaines

85 bis avenue de Wagram – BP 236
75822 Paris Cedex 17
direction.ressources-humaines@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 13

Division de la formation

Le Bouchet – 45370 Dry
drh.formation@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 38 45 70 82 – Fax : 02 38 45 93 92

Direction de la police

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
police@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 60

Direction des études et de la recherche

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
secretariat-directionetudes-recherche@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 67

Direction des actions territoriales

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
direction.actions-territoriales@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 60

Direction financière

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
direction.financiere@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 60

Direction des systèmes informatiques

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
directeur.systemes-information@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 60

Agence comptable

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
agence.comptable@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 41 80 72

› Missions auprès du Directeur général

Communication

85 bis avenue de Wagram – BP 236
75822 Paris Cedex 17
comm@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

Conseil juridique

85 bis avenue de Wagram – BP 236
75822 Paris Cedex 17
juridique@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

Conseiller auprès du Directeur général

85 bis avenue de Wagram – BP 236
75822 Paris Cedex 17
mai@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 04

Inspection générale des services

85 bis avenue de Wagram – BP 236
75822 Paris Cedex 17
igs.charge-mission@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

› Centres nationaux d'étude et de recherche appliquée (CNERA)

CNERA avifaune migratrice

39 bd Albert Einstein – CS 42355
44323 Nantes Cedex 3
cneraam@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 51 25 03 90 – Fax : 02 40 48 14 01

CNERA cervidés-sanglier

1 place Exelmans
55000 Bar-le-Duc
cneracs@oncfs.gouv.fr
Tél. : 03 29 79 97 82 – Fax : 03 29 79 97 86

CNERA faune de montagne

Les portes du Soleil – 147 av de Lodève
34990 Juvignac
cnerafm@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 67 10 78 04 – Fax : 04 67 10 78 02

CNERA prédateurs animaux déprédateurs

5 allée de Bethléem
ZI Mayencin – 38610 Gières
cnerapad@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 76 59 13 29 – Fax : 04 76 89 33 74

CNERA petite faune sédentaire de plaine

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
cnerapfsp@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 99

Unité sanitaire de la faune

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
usf@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 99

› Centre de Documentation

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
doc@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 99

› Délégations Interrégionales

Alpes-Méditerranée-Corse (AMC)

6 av du Docteur Pramayon
13690 Graveson
dr.alpes-mediterranee-corse@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 32 60 60 13 – Fax : 04 90 92 29 78

Auvergne-Languedoc-Roussillon (ALR)

Les portes du Soleil – 147 avenue de Lodève
34990 Juvignac
dr.languedoc-roussillon@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 67 10 78 05 – Fax : 04 67 10 78 02

Bretagne-Pays de la Loire (BPR)

39 bd Albert Einstein – CS 42355
44323 Nantes cedex 3
dr.bretagne-paysdeloire@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 51 25 07 82 – Fax : 02 40 48 14 01

Bourgogne-Franche-Comté (BFC)

57 rue de Mulhouse
21000 Dijon
dr.bourgogne-franche-comte@oncfs.gouv.fr
Tél. : 03 80 54 17 80 – Fax : 03 80 49 92 58

Centre-Île-de-France (CIF)

Centre de l'Agriculture – 13 av des droits de l'Homme
45921 Orléans cedex
dr.centre-iledefrance@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 38 71 95 56 – Fax : 02 38 71 95 70

Nord-Est (NE)

41-43 rue de Jouy
57160 Moulins-les-Metz
dr.nord-est@oncfs.gouv.fr
Tél. : 03 87 52 14 56 – Fax : 03 87 55 97 27

Nord-Ouest (NO)

Rue du Presbytère
14260 Saint-Georges d'Aunay
dr.nord-ouest@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 31 77 71 11 – Fax : 02 31 77 71 72

Outre-Mer (OM)

23, rue des Améthystes
97310 Kourou
dr.outremer@oncfs.gouv.fr
Tél. : 05 94 22 80 65 – Fax : 05 94 22 80 64

Poitou-Charentes-Limousin (PCL)

255 routes de Bonnes
86000 Poitiers
dr.poitou-charentes@oncfs.gouv.fr
Tél. : 05 49 52 01 50 – Fax : 05 49 30 16 48

Sud-Ouest (SO)

10 bis route d'Aix
31120 Portet-sur-Garonne
dr.sud-ouest@oncfs.gouv.fr
Tél. : 05 62 20 75 55 – Fax : 05 62 20 75 56

› BMI Cites Capture

Domaine de Chambord
Pavillon du Pont de Pinay
41250 Chambord
dp.bmi-cw@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 54 87 05 82 – Fax : 02 54 87 05 90

› Principales stations d'études

Ain

Montfort – 01330 Birieux
dombes@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 74 98 19 23 – Fax : 04 74 98 14 11

Hautes-Alpes

Micropolis – La Bérardie
Belle Aureille – 05000 Gap
gap@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 92 51 34 44 – Fax : 04 92 51 49 72

Haute-Garonne

Impasse de la Chapelle
31800 Villeneuve-de-Rivière
stgaudens@oncfs.gouv.fr
Tél. : 05 62 00 81 08 – Fax : 05 62 00 81 01

Isère

5 allée de Bethléem – ZI Mayencin
38610 Gières
cnerapad@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 76 59 13 29 – Fax : 04 76 89 33 74

Loire-Atlantique

39 bd Albert Einstein – CS 42355
44323 Nantes cedex 3
cneraam@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 51 25 03 90 – Fax : 02 40 48 14 01

Meuse

1 place Exelmans
55000 Bar-le-Duc
cneracs@oncfs.gouv.fr
Tél. : 03 29 79 97 82 – Fax : 03 29 79 97 86

Puy-de-Dôme

Résidence Saint-Christophe
2 av Raymond Bergougnam
63100 Clermont-Ferrand
clermont@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 73 19 64 40 – Fax : 04 73 19 64 49

Bas-Rhin

Au bord du Rhin – 67150 Gerstheim
gerstheim@oncfs.gouv.fr
Tél. : 03 88 98 49 49 – Fax : 03 88 98 43 73

Haute-Savoie

90 impasse "Les Daubes" – BP 41
74320 Sévrier
sevrier@oncfs.gouv.fr
Tél. : 04 50 52 65 67 – Fax : 04 50 52 48 11

Yvelines

BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex
direction.etudes-recherche@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 67

Deux-Sèvres

Réserve de Chizé – Carrefour de la Canauderie
Villiers en Bois – 79360 Beauvoir-sur-Niort
chize@oncfs.gouv.fr
Tél. : 05 49 09 74 12 – Fax : 05 49 09 68 80

Vendée

Chanteloup
85340 Île-d'Olonne
chanteloup@oncfs.gouv.fr
Tél. : 02 51 95 86 86 – Fax : 02 51 95 86 87

Offre exceptionnelle

Du 1^{er} janvier au 29 février 2012

Abonnement Découverte

Faune sauvage

→ www.oncfs.gouv.fr



1 an = 4 numéros = 20 euros !
de 2012

Abonnement et règlement à adresser à

Office national de la chasse et de la faune sauvage – Abonnement *Faune sauvage* – règlement

BP 20 – 78612 Le-Perray-en-Yvelines

Tél : 01 44 15 17 06 – Fax : 01 47 63 79 13

☐ **Abonnement Découverte 1 an = 4 numéros = 20 euros TTC** (TVA 5,5% - HT 18,96)

Abonnement classique 11 numéros :

☐ Particuliers, organismes divers et entreprises : 50 euros TTC (TVA 5,5% - HT 47,39)

☐ Etudiants, adhérents association jeunes chasseurs (sur justificatif) : 37,50 euros TTC (TVA 5,5% - HT 35,55)

Nom ou raison sociale

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐ Nom

Prénom

Votre n° TVA Intracommunautaire

Adresse complète

Code postal

Ville

Téléphone

Fax

E-mail

Pour effectuer votre règlement :

☐ Par chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'Agent comptable de l'ONCFS à l'adresse suivante :
ONCFS – Agence comptable BP 20 - 78612 Le-Perray-en-Yvelines Cedex

☐ Par virement bancaire au profit de l'Agent comptable de l'ONCFS :
RIB : TG Versailles – Code Banque 10071 – Code guichet 78000 – N° de compte 00001004278 – Clé RIB 58
IBAN : FR76 1007 1780 0000 0010 0427 858 – BIC : TRPUFRP1

☐ Désire recevoir une facture

Fait le

Signature

Pour un réabonnement merci d'utiliser le bulletin joint à la lettre qui vous est adressée vous informant de la fin de l'abonnement en cours.
Notre n° d'identification TVA Intracommunautaire FR67180073017 SIRET 180 073 017 000 14 – Code APE8413Z

Devenez
l'acteur militant
de votre passion



ADHÉREZ !

Depuis 1902, le Saint-Hubert Club de France est le lieu où vit et grandit la chasse française. En son sein sont nées les principales organisations de la chasse moderne et les grandes réflexions sur la protection de la faune sauvage et de la nature.

À l'heure où l'environnement, la biodiversité, la ruralité et la chasse sont au cœur de l'actualité, il est plus que jamais nécessaire que les chasseurs et tous les acteurs de terrain fassent entendre leur voix.

Notre ambition

Continuer à être l'éclaireur des grands enjeux de la chasse française ; inscrire la chasse dans la ruralité et la modernité, en phase avec les évolutions de la société ; apporter à nos membres les services et la convivialité d'un véritable club.

Nos activités :

Cafés philo, conférences-débat, voyages découverte, groupes d'études, blogs, forums, informations aux adhérents en particulier via la revue « Le Saint-Hubert ».

En devenant adhérent du Saint-Hubert club de France, vous participerez activement à la promotion de la chasse, de la ruralité et de ses valeurs.



Publiée sans interruption depuis 109 ans, la revue « le Saint-Hubert » a joué un rôle majeur d'information, de pédagogie et de promotion de la chasse française.

C'est par excellence la revue militante de la chasse, de la ruralité et de la biodiversité.

Saint-Hubert Club de France

☐ J'adhère

au Saint-Hubert Club de France
et je souscris 1 abonnement d'un an
à la revue Le Saint-Hubert
au prix réduit de 18 € au lieu de 36,00 €,
et je verse la somme de 148,00 €

Le Saint-Hubert Club de France étant reconnu d'utilité publique depuis 1904, vous pouvez déduire de vos impôts 66% de votre don.

☐ Je souscris

..... abonnement (s) d'un an
à la revue Le Saint-Hubert
au prix unitaire de 36 €

Le règlement par chèque est à libeller à l'ordre de
Saint-Hubert club de France
19, rue du Quatre-Septembre - 75002 PARIS

Adhésion, abonnement et paiement possibles en ligne
sur notre site www.lesainthubert.fr

Titre _____

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal _____

Téléphone _____

e-mail _____

Saint-Hubert Club de France
19, rue du Quatre-Septembre 75002 PARIS
Tél. : 01 40 20 90 70 Fax : 01 40 20 90 62
Mail : sainthubertclubdefrance@gmail.com
Site : www.lesainthubert.fr

› Dans votre prochain numéro

Le point sur la progression des ongulés en France



© D. Maillard/ONCFS

Et aussi :

- Le lagopède alpin : des améliorations au protocole de dénombrement des coqs chanteurs
- La capacité d'accueil des haies pour l'avifaune en France
- La chasse : une culture de la sécurité

Et d'autres sujets encore...

Retrouvez **Faune
sauvage** sur notre site internet : www.oncfs.gouv.fr

Passionnés de nature,
gestionnaires cynégétiques,
retrouvez *Faune sauvage*
et encore plus d'informations
sur le site internet de l'ONCFS

www.oncfs.gouv.fr

Les actualités nationales
et régionales...

Les pages
des réseaux
de correspondants

Les rubriques
Études et Recherche...

Et les précédents numéros
de *Faune sauvage*...

Inscrivez-vous à la lettre d'information sur www.oncfs.gouv.fr