

# Faune sauvage

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

› **Connaissance & gestion des espèces**

## Oie cendrée : son hivernage en France

p. 9



› **Supplément détachable  
en pages centrales**

Tableaux de chasse  
ongulés sauvages  
Saison 2013-2014

© J.-P. Formet



© A. Payne

› **Connaissance  
& gestion des espèces**

Tuberculose bovine :  
quel est le rôle  
de la faune sauvage ?

p. 14

› **Connaissance  
& gestion des espèces**

Situation des cervidés invasifs :  
résultats de l'enquête 2013

p. 21



› **Connaissance  
& gestion des espèces**

Estimation des effectifs  
du grand tétras  
dans les Pyrénées

p. 32



› **Chasse & droit**

Le droit d'opposition  
aux ACCA

p. 45

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

[www.oncfs.gouv.fr](http://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](http://www.oncfs.gouv.fr)



*Faune sauvage* N° 304 – 3<sup>e</sup> trimestre 2014 – parution septembre 2014

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** : Antoine Derieux, Yves Ferrand, David Gaillardon, Dominique Gamon, Éric Hansen, Christelle Gobbe, Pierre Migot, Richard Rouxel, Gérard Ruven

**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 : 5,60 € ttc le numéro (pays tiers : 6,00 € ttc)

Remise de 25 % à partir de 30 exemplaires, participation aux frais de port de 10 € de 30 à moins de 100 exemplaires et 20 € au-delà.



# Éditorial

## La veille sanitaire de la faune sauvage, une actualité importante pour l'ONCFS



© G. de Vallcourt/Mandadori.

**Jean-Pierre Poly,**  
Directeur général

La surveillance sanitaire de la faune sauvage fait l'objet d'une attention croissante, tant de la part des pouvoirs publics que des acteurs concernés, comme en témoigne le texte de la nouvelle Loi d'avenir agricole et forestière. Qu'il s'agisse d'enjeux de santé publique, de santé de la faune domestique ou de la conservation des espèces concernées (chassables comme protégées), les travaux menés dans le cadre du réseau SAGIR ONCFS/FNC/FDC s'attachent depuis plus de 40 ans à détecter, comprendre et anticiper les causes de mortalité des animaux sauvages.

L'Unité sanitaire de la faune (Direction des études et de la recherche de l'Office) a également la charge depuis 1998, date de signature d'une convention ONCFS/ministère de l'Agriculture, de la surveillance et de la gestion des maladies contagieuses transmissibles. Parmi celles-ci, la tuberculose bovine est à la croisée de nombreux enjeux. Les travaux en cours combinent la surveillance, au sein du dispositif Sylvatub sous l'égide de la plateforme nationale d'Épidémiologie santé animale, et les études pour mieux comprendre l'interface entre faune sauvage et faune domestique. Ainsi, des recherches toutes récentes dont les principaux résultats sont présentés dans ce numéro ont permis de mieux appréhender les rôles respectifs du sanglier, du cerf et du blaireau dans l'épidémiologie de la maladie, et d'identifier les points de vulnérabilité des élevages concernant sa transmission.

La surveillance des événements sanitaires peut également demander la mise en place rapide d'études scientifiques *ad hoc*. Citons le cas de mortalités inexplicables de sangliers dans l'Ardèche : les travaux conjoints d'experts pluridisciplinaires ont permis d'identifier que la maladie de l'œdème en est la cause. Les investigations se poursuivent pour comprendre comment cette maladie a pu se déclarer chez le sanglier, espèce chez laquelle elle n'avait jamais été observée jusqu'à présent, et comment elle se comporte chez lui.

Ces problématiques complexes nécessitent d'être abordées collégialement par des spécialistes d'horizons variés ; c'est dans cet esprit que l'ONCFS a renouvelé son accord-cadre de partenariat scientifique et technique avec l'Anses début 2014. L'étude des maladies de la faune sauvage est au cœur de cette collaboration, qui ne néglige pas pour autant d'autres sujets émergents. L'impact des produits phytopharmaceutiques sur les animaux non cibles est en particulier une préoccupation croissante des deux établissements et de la Direction générale de l'alimentation, à l'image de la demande sociétale de mieux comprendre et maîtriser les externalités de ces substances. Les études sur la santé de la faune sauvage apportent donc un éclairage indispensable aux pratiques agricoles, qu'il s'agisse de production animale ou végétale, et contribuent à faire émerger des solutions pour remédier aux interactions négatives. ■



© S. Rossi/ONCFS

# Sommaire



## page 4



### Connaissance & gestion des espèces

#### Estimation des densités de lynx dans le massif du Jura

entre 2011 et 2014

Depuis 2011, des sessions de piégeage photographique intensif ont été réalisées sur une grande partie du massif jurassien. L'objectif était d'estimer pour la première fois l'abondance et la densité de l'espèce lynx sur des zones d'études prédéfinies. Ces estimations pour 2011 à 2014 se situent autour d'une valeur moyenne de 1 lynx/100 km<sup>2</sup> dans le Jura français, avec néanmoins des variations de plus de 50 % selon les zones étudiées.

S. Gatti, L. Blanc, O. Gimenez, É. Marboutin



## page 9



### Connaissance & gestion des espèces

#### L'hivernage de l'oie cendrée en France : actualisation des connaissances

Cet article fait la synthèse de l'évolution des effectifs d'oie cendrée hivernant en France à partir des données de comptages de janvier, pour la période 1968-2013. La situation récente est analysée dans le détail et des informations sont apportées concernant la répartition spatio-temporelle de ces effectifs sur les dix sites français les plus fréquentés, à un moment ou à un autre, au cours de la période 2000-2013. L'importance de cet hivernage est également replacée dans le contexte de la distribution hivernale de la population en Europe.

G. SIMON, V. SCHRICKE, M. GUILLEMAIN

## page 14



### Connaissance & gestion des espèces

#### Tuberculose bovine : quel est le rôle joué par la faune sauvage ?

Exemple de la Côte-d'Or

En Côte-d'Or, la tuberculose bovine (*Mycobacterium bovis*), en recrudescence depuis plusieurs années chez les bovins, circule chez les blaireaux, les sangliers, les cerfs et les renards. L'objectif de cette étude était de mieux connaître le rôle de ces différentes populations-hôtes sauvages de *M. bovis*, et notamment de déterminer si elles pouvaient constituer une source d'infection pour les bovins. Pour cela, leur niveau d'infection et d'excrétion a été estimé, ainsi que leur densité, et leurs interactions avec les bovins ont été étudiées par télémétrie et vidéosurveillance. Les résultats suggèrent que les trois espèces les plus aptes à retransmettre l'infection aux bovins sont le blaireau, le sanglier et le cerf. Des mesures de biosécurité sont évoquées.

A. PAYNE, E. GILOT-FROMONT, B. DUFOUR, S. RUETTE, S. ROSSI, J. HARS





page 21



**Connaissance & gestion des espèces**

**Le daim européen et le cerf sika continuent de progresser en France**

Et d'autres ongulés exotiques font leur apparition

L'enquête sur la présence à l'état libre par communes en France du daim, du cerf sika et des autres espèces marginales d'ongulés sauvages est désormais quinquennale. La dernière a eu lieu en 2013. Elle permet de suivre les flux et le développement éventuel de ces espèces dont certaines sont potentiellement exotiques envahissantes. Les résultats, directement utilisables par les gestionnaires et les décideurs au niveau local, devraient contribuer à alimenter la réflexion en cours sur la gestion de ces espèces au niveau européen et à contrôler plus efficacement celles qui sont indésirables.

C. SAINT-ANDRIEU, A. BARBOIRON, B. GUIBERT



page 32



**Connaissance & gestion des espèces**

**Estimation des effectifs de grand tétras dans les Pyrénées françaises**

Pour asseoir la Stratégie nationale pour le grand tétras publiée en 2012, il était nécessaire de disposer d'une estimation des effectifs la moins contestable possible. Or, la technique utilisée jusque-là présentait des inconvénients méthodologiques. Il fallait aussi que l'on puisse estimer la tendance d'évolution de ces effectifs, à différentes échelles spatiales. À la demande de l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM), l'ONCFS a été sollicité pour concevoir une approche permettant d'atteindre cet objectif.

E. MÉNONI, C. CALENGE, E. DUMONT-DAYOT, B. MILHAU



page 37



**Connaissance & gestion des espèces**

**Oiseaux de passage hivernant en France :**

bilan des 14 années de suivi

L'ONCFS coordonne depuis l'an 2000 un suivi des alaudidés, colombidés, turdidés, charadriidés et sturnidés hivernant en France, dans le cadre du réseau national d'observation « Oiseaux de passage » » ONCFS/FNC/FDC. L'objectif est d'estimer la tendance à long terme de leurs effectifs. Le présent article fait l'analyse de l'évolution de l'indice d'abondance de 2000 à 2014 pour 13 espèces hivernant communément dans notre pays, dont 12 sont chassables.

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

page 45



**Chasse & droit**

**Le droit d'opposition à l'exercice de la chasse par les membres de l'ACCA**

À l'occasion des 50 ans des ACCA, cet article fait le point sur un sujet majeur, le droit d'opposition, qui avait été prévu dès l'origine du projet de loi Verdeille et qui prend désormais deux formes : l'opposition cynégétique et l'opposition de conscience. La procédure d'opposition, sa mise en œuvre et ses implications, tant pour l'opposant que pour l'ACCA, sont détaillées.

C. SUAS



**Supplément détachable en pages centrales**

**Tableaux de chasse ongulés sauvages Saison 2013-2014**



# Estimation des densités de lynx dans le massif du Jura entre 2011 et 2014



© ONCFS - FRC FC - ONF - FDC 01 - FDC 25 - FDC 39 - RNHCJ

**SYLVAIN GATTI<sup>1</sup>,**  
**LAETITIA BLANC<sup>2</sup>,**  
**OLIVIER GIMENEZ<sup>2</sup>,**  
**ERIC MARBOUTIN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA Prédateurs et animaux déprédateurs – Gières.

<sup>2</sup> Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, UMR 5175, campus CNRS, Biostatistiques et biologie des populations 1919 route de Mende, 34293 Montpellier Cedex 5.

Conception et réalisation de l'étude :  
ONCFS/FRC FC/ONF/FDC 01/  
FDC 25/FDC 39/RNHCI

*Depuis 2011, des sessions de piégeage photographique intensif visant le lynx ont été réalisées sur une grande partie du massif jurassien. L'objectif était de pouvoir estimer de manière fiable l'abondance et la densité de l'espèce à partir de plans d'échantillonnage prédéfinis. Cette campagne permet d'obtenir pour la première fois en France des estimations précises des densités de lynx sur de vastes zones.*

L'abondance et la densité sont deux paramètres cruciaux pour caractériser le statut d'une espèce dans une région donnée. Depuis le retour du lynx dans le massif jurassien, le CNERA PAD de l'ONCFS coordonne un effort de récolte d'indices de présence sur le terrain via un réseau de correspondants formés à cette tâche. Ce réseau réunit des

agents de l'ONCFS, de l'Office national des forêts (ONF), des fédérations départementales des chasseurs (FDC), des aires protégées, des collectivités territoriales, des naturalistes, des guides et accompagnateurs et d'autres volontaires d'horizons variés. Ces indices sont essentiels pour connaître les aires de répartition et caractériser, d'une part, la récurrence de la présence du lynx et,





Installation d'un piège photographique dans le Doubs. Les appareils sont posés à la hauteur du garrot de l'animal, de part et d'autre d'un passage connu ou supposé.

© S. Gatti/ONCFS

d'autre part, les zones nouvellement colonisées. Cette approche à vocation essentiellement descriptive de la répartition géographique de l'espèce ne permet cependant qu'une estimation approximative de son niveau d'abondance (Laurent *et al.*, 2012).

Dans le cas d'espèces telles que le lynx, qui sont discrètes, présentes à relativement faible densité et dont les domaines vitaux sont vastes, l'estimation précise de l'abondance se heurte à la détection imparfaite des animaux lors des campagnes de recensement. La combinaison des nouvelles méthodes de piégeage photographique et du cadre mathématique rigoureux des modèles de capture-recapture permet désormais d'estimer l'abondance et la densité de façon plus précise.

Depuis l'hiver 2010-2011, l'ONCFS a coordonné ses efforts et ceux de ses partenaires de la Fédération régionale des chasseurs de Franche-Comté (FRC FC), de l'ONF, des FDC du Doubs (FDC 25), du Jura (FDC 39) et de l'Ain (FDC 01), de la Réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura (RNHCJ) et de quelques volontaires, afin d'exploiter les données photographiques de lynx préexistantes, tout en mettant en œuvre des sessions intensives de piégeage photographique sur le massif du Jura.

### Le piégeage photographique : un outil de suivi robuste

Le principe du piégeage photographique intensif repose sur la répartition régulière (plan d'échantillonnage dit « systématique ») sur un territoire donné d'un très grand nombre d'appareils photo automatiques, qui détectent tout animal passant devant eux. Les appareils sont disposés le long de pistes forestières ou de chemins, en

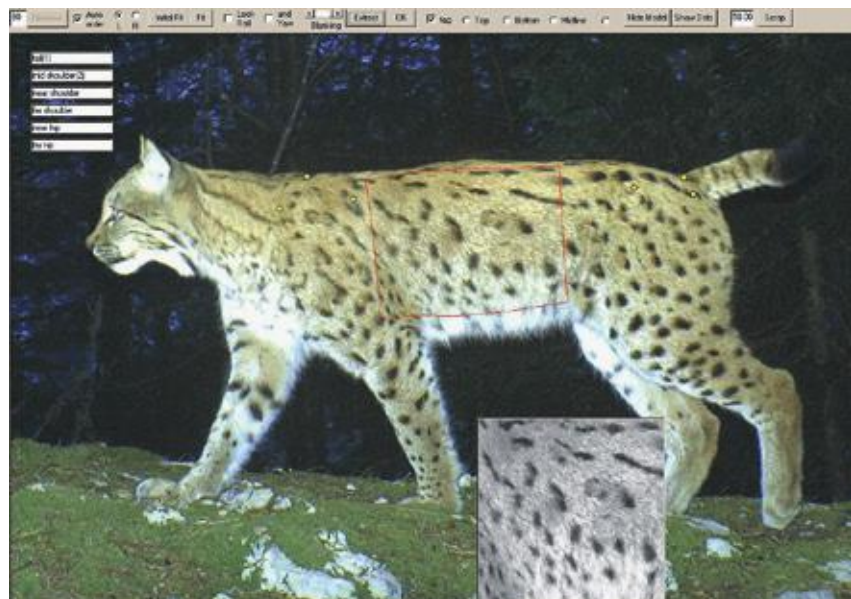
fonction de la connaissance fine du terrain par les partenaires locaux et de leur expérience préalable des points de passage potentiels des lynx. Les pièges sont posés par paire de chaque côté du passage, afin de prendre en photo les deux flancs du lynx qui serviront à une identification individuelle sans ambiguïté de l'animal.

### Une identification d'après les motifs du pelage

L'identification individuelle est basée sur l'analyse des motifs du pelage, qui sont propres à chaque lynx. Cette identification peut se faire à l'œil, mais avec le nombre croissant de données photographiques, un

logiciel de reconnaissance et de comparaison des motifs a été adapté pour le lynx, afin de faciliter cette tâche. Le logiciel permet d'extraire les motifs du flanc de l'animal et de les comparer aux autres motifs de la base de données. Le logiciel calcule des scores de correspondance et l'identification est validée par l'utilisateur. Ces identifications permettent de construire un historique de capture pour chaque animal (par capture, on entend ici la prise photographique de l'animal sur un site particulier) au cours de la session intensive. C'est cet historique de capture, analysé dans un modèle mathématique de capture-recapture, qui va fournir une estimation de l'abondance des lynx sur la zone étudiée (*cf. encadré* et Gatti *et al.*, 2011).

Logiciel d'aide à l'identification des lynx. Les motifs du pelage sont extraits des photographies et comparés à ceux de la base de données.



© S. Gatti/ONCFS

## Des résultats précis, des situations contrastées

Ces campagnes de suivi intensif ont couvert une superficie d'environ 4 000 km<sup>2</sup> et permis pour la première fois d'obtenir des estimations précises des densités de lynx sur les zones étudiées (figure 1).

Depuis le début de cette étude, 65 lynx différents ont été identifiés au cours des sessions successives, et certains repris plusieurs fois sur les différentes zones. Des individus ont été photographiés jusqu'à 39 fois lors d'une même session, mais la majorité l'ont été moins de 5 fois (figure 2).

Les surfaces couvertes par ces lynx sont très variables. Les distances maximales entre les sites sur lesquels un même animal a été photographié permettent d'estimer la superficie réellement échantillonnée au cours de l'étude (encadré). La moyenne des déplacements maximaux enregistrée au cours de ces sessions est de 12 km, le maximum le plus important relevé étant de 54 km. Le tableau 1 résume les données des différentes sessions.

Ces chiffres donnent une idée de la variabilité des déplacements des animaux. Par ailleurs, la correction des effectifs observés par les modèles mathématiques reste modérée, soulignant ainsi la bonne efficacité du dispositif grâce, entre autres, à la connaissance fine de l'espèce par les partenaires locaux.

### Une moyenne de 1 lynx/100 km<sup>2</sup>, avec de fortes variations locales

À partir de ces estimations d'abondance et de surfaces échantillonnées, les densités locales peuvent finalement être calculées. Elles se situent autour d'une valeur moyenne de 1 lynx/100 km<sup>2</sup> dans le Jura français, avec néanmoins des variations de l'ordre de 50 % selon les situations étudiées (figure 3). Ces valeurs sont comparables aux chiffres obtenus de l'autre côté de la frontière, en Suisse (voir les rapports sur [www.korach.ch](http://www.korach.ch)).

Figure 1 Zones étudiées sur le massif du Jura depuis 2011.

Les points correspondent aux sites sur lesquels une paire d'appareils était disposée  
Source carte : Corine Land Cover, © ESA 2010 & Université catholique de Louvain.

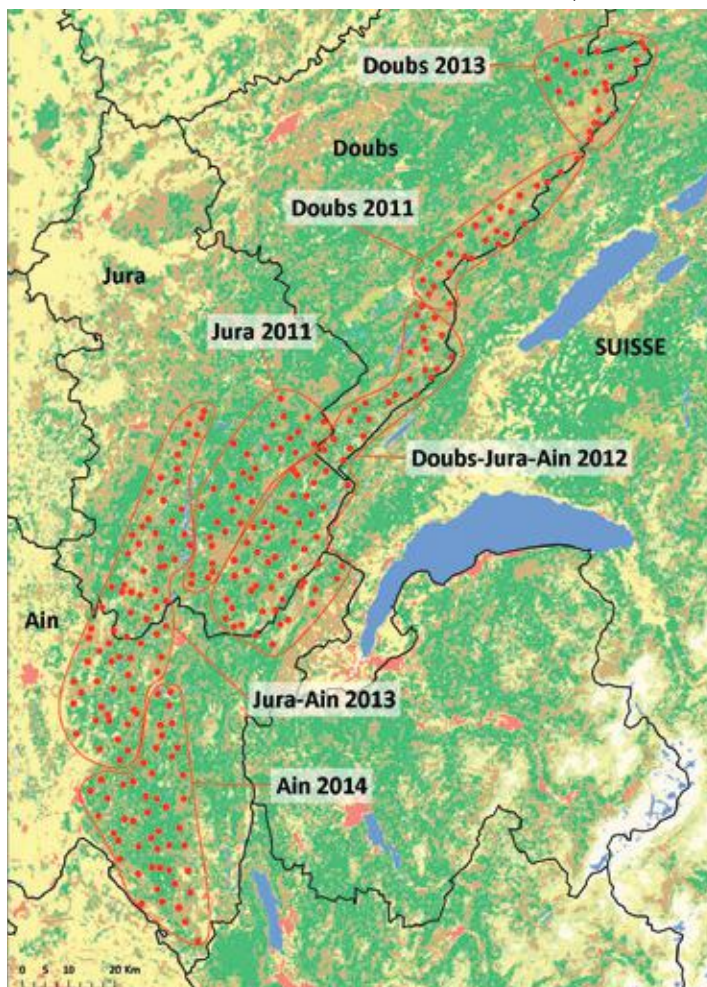


Figure 2

### Nombre de lynx différents détectés un nombre donné de fois.

Exemple : 20 lynx n'ont été détectés qu'une fois, 6 lynx l'ont été 11 fois, et un seul l'a été 39 fois.

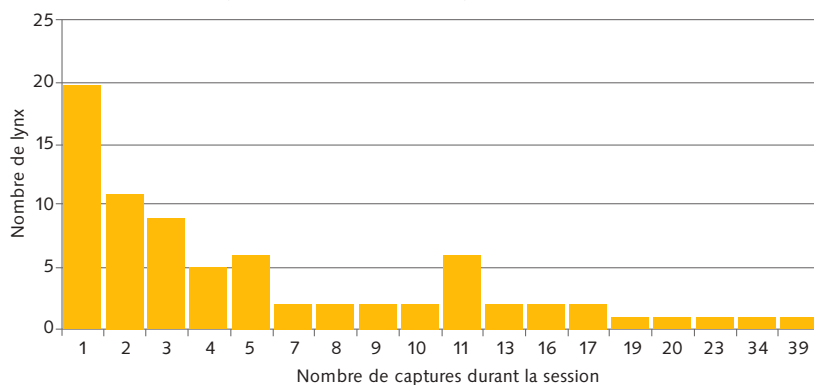


Tableau 1

### Synthèse des résultats des sessions de piégeage photographique réalisées dans le massif du Jura entre 2011 et 2014.

Session	Nombre de lynx détectés	Abondance estimée	Moy. des déplacements maximaux (km)	(max.)	Superficie du dispositif (km <sup>2</sup> )	Estimation de la superficie échantillonnée (km <sup>2</sup> )
Doubs 2011	4	5	8,27	(9,28)	239	554
Jura 2011	9	12	16,20	(27,63)	458	1 388
Doubs-Jura-Ain 2012	21	25	8,94	(27,26)	1 256	1 596
Doubs 2013	5	5	9,09	(19,78)	274	594
Jura-Ain 2013	19	25	18,00	(53,96)	906	2 478
Ain 2014	19	23	13,00	(22,25)	685	1 464

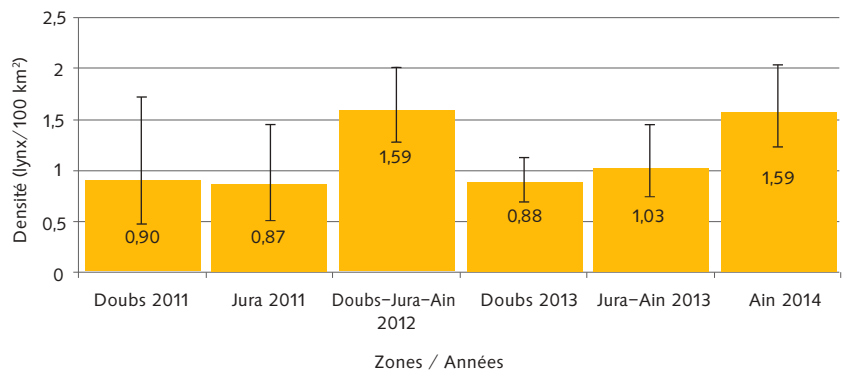




© ONCFS/FRC FC/ONF/FDC

**Figure 3** Estimations des densités de lynx par piégeage photographique intensif depuis 2011 sur le massif du Jura.

Les densités sont exprimées en nombre de lynx indépendants/100 km<sup>2</sup> avec un intervalle de confiance à 95 %.



Depuis le début de l'étude, 65 lynx différents ont été identifiés grâce au piégeage photographique.

Encadré

**Capture-recapture : compter les lynx et ceux qu'on loupe...**

Avec la possibilité d'identifier et de reconnaître les individus, des modèles mathématiques dits de capture-recapture peuvent être utilisés. Ils sont basés sur le principe qu'aucune population ne peut être dénombrée directement de façon exhaustive. Il faut alors, en plus des individus détectés, estimer combien d'autres ne l'ont pas été.

La première étape consiste à définir un plan d'échantillonnage qui découpe la zone retenue en un quadrillage de cellules de 2,7 km de côté ; une cellule sur deux est équipée de pièges photographiques. Ce protocole déjà éprouvé (Zimmermann *et al.*, 2007) permet de couvrir par au moins deux sites échantillonnés le domaine vital de chaque lynx présent sur la zone. De plus, cette standardisation du zonage permet d'obtenir des données comparables avec celles des études suisses sur le reste du massif du Jura et les Alpes centrales.

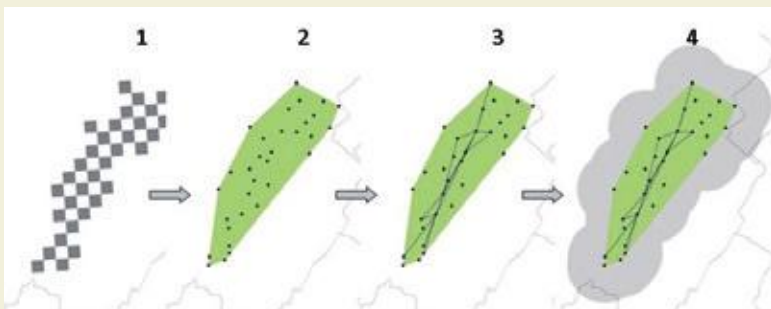
En réalisant le suivi photographique pendant deux mois découpés par semaine, on multiplie les « occasions » de capture et de recapture photographiques hebdomadaires des individus. C'est en utilisant l'historique de capture (ou non capture) pour chaque animal identifié que le modèle mathématique calcule une probabilité de détection hebdomadaire : un individu présent dans la zone d'étude a une certaine probabilité

d'être pris en photo, et évidemment une probabilité inverse d'échapper au dispositif. Le modèle va ainsi corriger l'effectif de lynx détectés pour y ajouter ceux qui, selon cette probabilité, n'ont pas été photographiés durant l'étude, bien qu'ils fréquentent la zone échantillonnée.

Après comparaison de différents modèles mathématiques d'estimation de l'abondance, celui retenu tient compte de l'hétérogénéité individuelle de détection (chaque lynx a une probabilité différente d'être détecté, liée par exemple aux spécificités individuelles d'occupation de l'espace).

Pour estimer la densité locale, cette abondance doit être rapportée, non pas à la surface théoriquement échantillonnée, mais à celle réellement utilisée par les animaux. Les domaines vitaux des animaux peuvent en effet s'étendre au-delà de la zone d'étude. En l'absence de données de télémétrie pour estimer ces domaines vitaux, on utilise une zone tampon circulaire autour de chaque site équipé de pièges photo. Le diamètre de ce tampon est égal à la moyenne des distances maximales de déplacement observées pour chacun des lynx identifiés sur la zone d'étude (Balme *et al.*, 2009).

Finalement, l'abondance estimée par les modèles mathématiques sera rapportée à cette surface pour obtenir l'estimation de la densité sur la zone étudiée.



**Figure 4** Étapes du suivi intensif et de l'estimation des densités.

1. La zone d'étude est quadrillée.
2. Une cellule sur deux est sélectionnée pour y disposer les appareils.
3. Pour chaque lynx, on mesure la distance maximale entre les sites sur lesquels l'individu a été détecté. La moyenne (pour tous les lynx) de ces distances maximales sert d'approximation au diamètre moyen d'un domaine vital.
4. Une zone tampon, d'un tel diamètre, est ajoutée autour des sites de pose des pièges photographiques et donne la surface totale de l'aire effective échantillonnée.

Ces variations d'estimations des densités moyennes pourraient correspondre aux effets de différents facteurs et de leurs interactions. Tout d'abord, l'abondance locale et/ou la densité peuvent varier en fonction de la disponibilité en proies ou plus généralement en habitats favorables. Par ailleurs, les différents habitats prospectés, ou des variations dans la connaissance locale des habitudes des lynx, peuvent compliquer la sélection des sites adéquats pour la pose des pièges photographiques et influencer la probabilité de photographier des lynx (mais les modèles mathématiques utilisés compenseraient – au moins en partie – ce problème). Enfin, les résultats de ces modèles mathématiques sont sensibles justement à la façon dont les animaux fréquentent la zone étudiée. En effet, le principe d'une population dite fermée sur le plan démographique doit être respecté (durant l'étude, pas d'émigration/immigration ni de mortalité dans la zone concernée). Or, il est très probable que certains des animaux pris en photo aient au moins une partie de leur domaine vital en dehors de cette zone. La fréquentation passagère de ces individus peut induire une surestimation de la densité locale (mais les modèles tiennent néanmoins compte de l'hétérogénéité de détection d'un animal à l'autre). Vu les méthodes disponibles auparavant, et étant donné les modèles utilisés et les données dont on dispose, les résultats obtenus restent cependant les plus fiables actuellement.

## Conclusions

Les sessions intensives de piégeage photographique ont prouvé leur efficacité ces dernières années pour une meilleure connaissance du lynx dans le massif jurassien. Cette méthode nous fournit pour la première fois des estimations robustes, sur le plan statistique, de son abondance et de ses densités au cœur-même de la population présente en France.

La poursuite de cette étude permettra à l'avenir d'établir des comparaisons entre les différentes estimations pour les mêmes zones. Par ailleurs, l'utilisation à terme de modèles mathématiques dits « spatialement explicites », et prenant donc en compte la position géographique des photos, permettra de définir les centres d'activités des animaux et d'en tenir compte dans le calcul de la densité et de sa variabilité dans l'espace. De tels modèles sont actuellement en développement par l'équipe du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE)

de Montpellier (Blanc *et al.*, 2013). La mise en commun des données avec la Suisse doit également permettre de renforcer la robustesse de ces analyses, en tenant compte des individus transfrontaliers.

Finalement, une approche combinée novatrice, qui associe des données issues du piégeage photographique et celles des suivis extensifs du réseau Lynx, est également en développement au CEFE (Blanc *et al.*, sous presse). Ces nouvelles approches constitueront un moyen supplémentaire d'exploiter toute la richesse et l'abondance des informations collectées sur cette espèce, qui reste discrète et dont le statut sur les différents massifs de présence (alpin, jurassien, vosgien) continue d'évoluer.

## Remerciements

Nous remercions l'ensemble des agents de l'ONCFS, des FDC, de l'ONF, des RN et les volontaires sans qui une telle étude serait impossible, ainsi que F. Zimmermann (KORA) pour son soutien technique et ses conseils avisés. ■

## Bibliographie

- Balme, G.A., Hunter, L.T.B. & Slotow, R. 2009. Evaluating methods for counting cryptic carnivores. *The Journal of Wildlife Management* 73(3): 433-441.
- Blanc, L., Marboutin, E., Gatti, S. & Gimenez, O. 2013. Améliorer les estimations de densité de lynx : les modèles gagnent une nouvelle dimension. *Bulletin du Réseau Lynx* 18 : 24-27.
- Gatti, S., Blanc, L., Gimenez, O., & Marboutin, E. 2011. Première session intensive de piégeage photographique en Franche-Comté. *Bulletin du Réseau Lynx* 17 : 20-23.
- Laurent, A., Léger, F., Briaudet, P.-E., Léonard, Y., Bataille, A. & Goujon, G. 2012. Évolution récente (2008-2010) de la population de lynx en France. *Faune sauvage* 294 : 38-39.
- Zimmermann, F., Fattebert, J., Breitenmoser-Würsten, C. & Breitenmoser, U. 2007. Abondance et densité du lynx : estimation par capture-recapture photographique dans le Nord du Jura suisse. *KORA Report* n° 37. 24 p.







# L'hivernage de l'oie cendrée en France : actualisation des connaissances

**GÉRALDINE SIMON,**

**VINCENT SCHRICKE,**

**MATTHIEU GUILLEMAIN**

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice.



© J.-P. Formet

## Des changements récents du comportement migratoire

Les études récentes sur l'évolution des effectifs et le comportement migratoire de l'oie cendrée montrent des changements majeurs au sein de l'aire de répartition de la population nord-ouest-européenne, dont l'Espagne représente la limite méridionale de son aire d'hivernage : migration pré-nuptiale plus précoce (Fouquet *et al.*, 2009), arrivée de plus en plus précoce sur les sites de reproduction nordiques (Pistorius *et al.*, 2006 ; Nilsson, 2008), concentrations des oiseaux aux Pays-Bas en hiver (plus de 50 % de la population estimée), tendance à la sédentarisation des oiseaux néerlandais (moins de 10 % des individus migrent vers le sud – Voslamber *et al.*, 2010), hivernage récent dans le sud de la Suède (Nilsson *et al.*, 2013), déplacement du centre de gravité de l'aire d'hivernage vers le nord (Ramo *et al.*, soumis).

Cet article rend compte de l'évolution numérique des effectifs et de la distribution spatio-temporelle des oiseaux à l'échelle nationale. Il entre dans le cadre du volet 2 du programme sur l'oie cendrée coordonné par l'ONCFS (Schricke, 2011 – *encadré*).

*Les oies cendrées observées en France en transit migratoire et/ou en hivernage appartiennent principalement à la voie de migration ou « flyway » nord-ouest européenne. Cette population a fortement augmenté ces dernières années. Sur notre territoire, les effectifs hivernant se concentrent principalement sur la façade Atlantique. L'espèce est aussi présente à l'intérieur des terres et en Méditerranée dont la Camargue, avec des individus appartenant en majorité à la population d'Europe centrale. Le point sur cet hivernage et son évolution depuis le début du suivi, qui date de la fin des années 1960...*

## Un suivi collaboratif

Cette synthèse sur les effectifs d'oies cendrées hivernant en France a été réalisée grâce aux comptages annuels effectués à la mi-janvier par le réseau LPO/Wetlands International, en collaboration avec l'ONCFS et les FDC. Depuis 1967, des dénombrements d'oiseaux d'eau (anatidés et foulques notamment) sont en effet effectués chaque année, afin de fournir une estimation des effectifs des espèces suivies et de leurs tendances d'évolution, tant au niveau national qu'international. Ce suivi régulier permet aussi de définir les sites prioritaires pour la conservation des oiseaux d'eau selon les termes de la convention de Ramsar (Deceuninck *et al.*, 1996-2014).

## Évolution des effectifs (1968-2013)

### Les oies en forte augmentation...

De 1968 à 2013, le nombre d'oies cendrées hivernant en France a fortement augmenté. De 1967 à 1998, le nombre de sites dénombrés a lui aussi augmenté, de même que le nombre de sites fréquentés par les oies (jusqu'à 99 sites en 2011 – Deceuninck *et al.* 1996-2014).

Les effectifs totaux recensés ne sont pas directement comparables d'année en année, en raison de différences de couverture des sites ; des indices annuels d'abondance calculés seraient en effet préférables.

Encadré

### Le programme « Oie cendrée »

Les objectifs généraux de ce programme visent à mieux appréhender le fonctionnement de la population nord-ouest européenne et à compléter les informations relatives au changement de comportement migratoire de cette espèce, en utilisant de nouvelles méthodes d'approche (suivi des individus par balises GPS en Norvège, Espagne, République tchèque et Camargue).

Ce programme s'appuie également sur des méthodes classiques : analyse des reprises de bagues, des données de la base baguage-marquage de Wetlands International, des prélèvements et des dénombrements à l'échelon national et le long du flyway, suivi des sites d'hivernage. Ces diverses méthodes complémentaires devraient permettre une meilleure connaissance des effectifs hivernant en Espagne et de leur utilisation de l'espace, de l'origine des oiseaux recensés en Camargue et de la proportion des différentes entités fréquentant la France en migration et en hivernage.

Ce programme coordonné par l'ONCFS a été validé en 2011 par le groupe de travail mis en place à la demande du MEDDTL, qui comprend des représentants de la FNC, de l'ANCGE, de FNE, de la LPO et du MNHN. Il a été présenté aux experts du GEOC et validé définitivement par le MEDDTL. Sa durée est de trois ans (2011-2014) et il s'articule autour de six volets :

- **volet 1** : analyse historique et actuelle des bases de données baguage-marquage des oies de Wetlands International et du CRBPO ;
- **volet 2** : suivi de l'hivernage et de la chronologie de la migration en France ;
- **volet 3** : suivi de la migration et modalités d'hivernage de la population espagnole ;
- **volet 4** : origine et déplacements migratoires des oies cendrées hivernant en Camargue ;
- **volet 5** : suivi satellitaire d'oiseaux norvégiens et suivi du succès de la reproduction ;
- **volet 6** : analyse des prélèvements le long des voies de migration.

*Prise de mesures biométriques sur un individu marqué dans le cadre du volet 4 du programme « Oie cendrée ».*



© M. Guillemain / ONCFS



Pour des raisons pratiques, nous utiliserons néanmoins ces effectifs dans ce qui suit.

De quelques dizaines d'individus dénombrés au début du suivi (Hémery *et al.*, 1979), on est passé à environ 15 000 en moyenne au mois de janvier ces dernières années (Issa *et al.*, 2012). Les effectifs d'oies cendrées ont en effet augmenté progressivement en France de 1987 à 2003, puis se sont stabilisés entre 2003 et 2009 aux alentours de 15 000 individus (Deceuninck *et al.*, 1996-2014 – **figure 1**). Le pic enregistré en 2011 (n = 28 000) reflète l'effet d'une importante vague de froid en Europe en décembre 2010 (Issa *et al.*, 2012). En janvier 2012, l'effectif est repassé sous la barre des 20 000 individus, mais ce seuil a de nouveau été franchi pour l'année 2013, avec 20 081 oies cendrées dénombrées.

### Situation récente

En 2012 et 2013, les effectifs d'oies cendrées recensés ont été très proches, correspondant à environ 20 000 individus (respectivement 19 612 et 20 081 oiseaux). La Camargue et le Plan du Bourg restent la principale zone d'hivernage en France, sans toutefois atteindre le seuil d'importance internationale (correspondant aux sites accueillant régulièrement au moins 1 % des individus de la population estimée, d'après la convention de Ramsar).

En 2011, un effectif maximal de 28 342 individus avait été atteint, les trois sites français majeurs étant la baie de l'Aiguillon-pointe d'Arçay (7 040 individus), la Camargue et les zones humides du Plan du Bourg (4 947 et 690 individus), ainsi que le lac du Der-Chantecoq (4 219 individus) – (Deceuninck *et al.*, 1996-2014).

Le seuil d'importance internationale avait alors été atteint pour la baie de l'Aiguillon-pointe d'Arçay. Ce site avait déjà dépassé le seuil d'importance internationale pour l'oie cendrée en 2001 et 2003, avec respectivement 3 323 et 5 360 individus. À ce jour, c'est le deuxième site français ayant été reconnu d'importance internationale pour les oies cendrées avec celui du lac du Der-Chantecoq. Ce dernier avait en effet atteint le seuil d'importance internationale en 2000 notamment, alors qu'il avait accueilli 2 443 individus. L'année 2000 avait également connu une forte progression des effectifs d'oies cendrées hivernant en Camargue.

### Répartition spatio-temporelle des effectifs (2000-2013)

Les oies cendrées fréquentent aussi bien les zones littorales que l'intérieur des terres (fleuves, lacs, complexes d'étangs et marais). Quelques sites concentrent la majorité des oiseaux : les dix premiers sites ont ainsi rassemblé 80 % de l'effectif national en 2004.

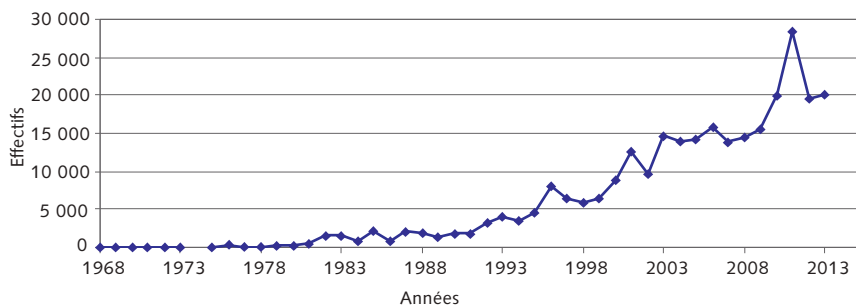
*Les études récentes sur l'évolution des effectifs et le comportement migratoire de l'oie cendrée montrent des changements majeurs au sein de l'aire de répartition de la population nord-ouest-européenne.*



© J. Rabben

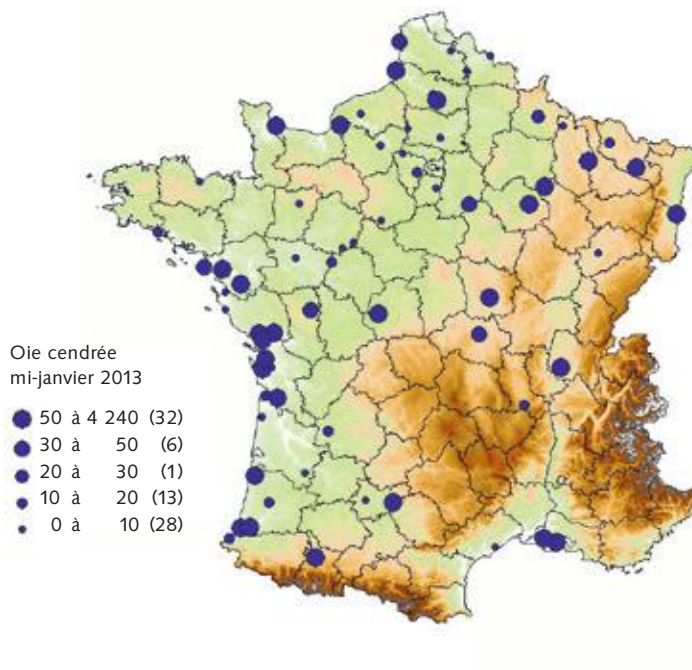
**Figure 1** Effectifs d'oies cendrées hivernant en France (1968-2013).

Sources : LPO, avec une donnée manquante pour 1974, et Deceuninck *et al.*, 1996-2014.



**Carte 1** Distribution des effectifs d'oies cendrées présentes en France en janvier 2013.

Source : Deceuninck *et al.*, 1996-2014.



### Sites majeurs

Si on observe la liste des principaux sites français en termes d'effectifs d'oies cendrées, on peut retenir trois sites majeurs pour toute la période concernée : la baie de l'Aiguillon-pointe d'Arçay, la Camargue et le lac du Der-Chantecoq (*tableau 1 et figure 2*). Ces sites sont les seuls à être systématiquement dans les dix premiers, et ceux ayant les plus grands effectifs.

Depuis les années 2000, on note une forte progression de l'espèce en Camargue. Cette progression est d'autant plus forte si l'on associe au site « Camargue », celui du « Grand Plan du Bourg-complexe du Vigueirat », tout proche.

En 2011, la baie de l'Aiguillon-pointe d'Arçay et la Camargue étaient les deux sites majeurs d'hivernage pour l'oie cendrée, avec respectivement 7 040 et 4 947 oiseaux comptés.

En 2012 et 2013, ces deux sites constituaient les secteurs d'hivernage les plus importants du pays (avec respectivement 5 333 et 4 800 individus), tout en restant inférieurs au seuil d'importance internationale pour cette période.

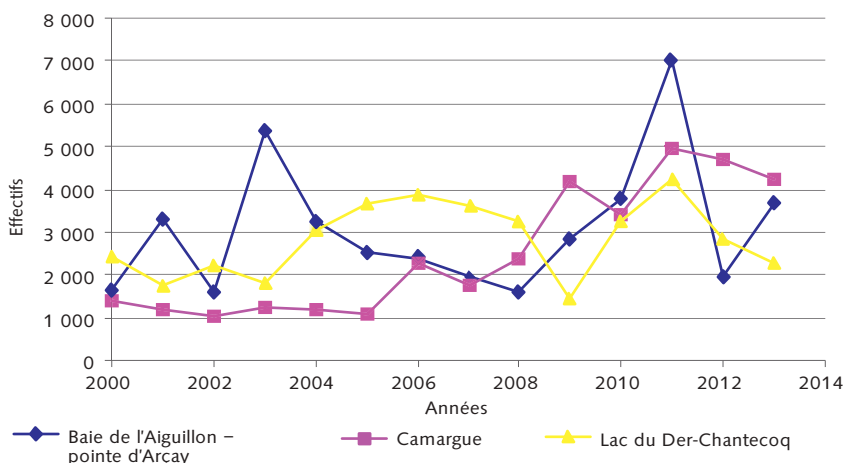
### Sites secondaires

En plus des trois précédents sites totalisant les effectifs d'oies cendrées les plus importants, d'autres apparaissent régulièrement dans la liste des dix premiers sites d'hivernage de l'espèce entre 2000 et 2013. C'est le cas notamment des étangs d'Orx, du cours du Rhin, du site des lacs de la forêt d'Orient, Amance et Temple-Auzon ou de la Loire aval (*tableau 1*).

Certains de ces sites ont régulièrement accueilli de nombreux contingents. Ainsi, les lacs de la forêt d'Orient ont hébergé de 268 individus en 2001 (minimum) à 1 556 individus en 2008 (maximum). Pour les

**Figure 2** Évolution des effectifs d'oies cendrées sur les principaux sites d'hivernage français sur la période 2000-2013.

Source : Deceuninck *et al.*, 2001-2014.



années où le site apparaît dans la liste des dix premiers, les étangs d'Orx ont accueilli 1 784 individus en 2001 (maximum) contre seulement 612 en 2007 (minimum). De même, le site de la Loire aval a hébergé de 323 individus en 2006 (minimum) jusqu'à 1 929 en 2013 (maximum). Ces trois sites ont déjà atteint des effectifs supérieurs à 1 500 individus.

Même si le site des étangs d'Orx a parfois accueilli plus d'oiseaux que la Camargue (notamment en 1995, 1997, 1998, 1999, 2001, 2003 et 2005), les effectifs semblent y avoir régressé au cours de la période étudiée (ce site n'a par ailleurs jamais atteint le seuil d'importance internationale pour l'oie cendrée). Il est mentionné comme « non fréquenté » en 2010 (*figure 3*).

À l'inverse, les recensements d'oies cendrées progressent sur le site des lacs de la forêt d'Orient.

Le site de la Loire aval a connu un pic de fréquentation en 2013.

D'autres sites fréquentés moins régulièrement sont néanmoins d'importance

nationale pour l'espèce (au moins ponctuellement) et hébergent occasionnellement plusieurs centaines d'individus (réserves naturelles nationales de Moëze et de Saint-Denis du Payré, baie d'Yves, littoral Picard, baie des Veys, autres sites du Cher et de la Marne).

Enfin, certains sites peuvent accueillir parfois des effectifs dépassant le millier d'individus. Ainsi, le cours du Rhin a hébergé jusqu'à 2 260 individus en 2011, tandis que les étangs de Moselle ont accueilli 1 468 individus en 2012 (Deceuninck *et al.*, 1996-2014).

### Conclusions

Pour la période 2000-2013, seize sites ont été répertoriés comme ayant fait partie des dix sites français les plus fréquentés par les oies cendrées à un moment ou un autre (*tableau 1*).

En 2013, les trois sites majeurs pour l'hivernage de l'espèce en France étaient la Camargue et le site voisin du Grand Plan du Bourg-Vigueirat (4 800 individus au total),

**Tableau 1** Les principaux sites d'hivernage de l'oie cendrée en France. Source : Deceuninck *et al.*, 1996-2014.

	Lac du Der-Chantecoq	Baie de l'Aiguillon-pointe d'Arçay	Camargue	Étangs d'Orx	Loire aval	Lacs : Orient, Amance et Temple-Auzon	RN St Denis du Payré	Baie d'Yves, marais littoraux et côtiers de Charente-Maritime dont RN Yves	Littoral Picard	Cours du Rhin	RN de Moëze (Charente-Seudre)	Complexe du Vigueirat + Grand Plan du Bourg	Autres sites - 18 (Cher)	Autres sites - 51 (Marne)	Étangs de Moselle	Baie des Veys
2000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
2001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
2002	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X				
2003	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X				
2004	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X				
2005	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			
2006	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			
2007	X	X	X	X	X	X	X					X	X		X	
2008	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X		
2009	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X			
2010	X	X	X		X	X				X	X	X	X		X	
2011	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X		
2012	X	X	X	X	X	X				X		X	X		X	
2013	X	X	X	X	X	X						X		X	X	X

X = années où un site donné a fait partie des dix premiers sites français en termes d'effectifs.



la baie de l'Aiguillon-pointe d'Arçay (3 688 individus) et le lac du Der-Chantecoq (2 266 individus). Ces trois sites ont alors concentré plus de 53 % de l'effectif total hivernant en France. Les autres lieux d'hivernage accueillent des effectifs en moyenne nettement moins importants et très variables pour la période 2000-2013. Ainsi, l'ensemble des autres sites parmi les dix premiers a accueilli, en moyenne, seulement un peu plus d'individus que chacun des sites majeurs (figure 4).

La poursuite du suivi sur le long terme devrait permettre de confirmer l'évolution des effectifs en France, dont l'augmentation pour la période considérée est similaire dans sa globalité à celle de la population nord-ouest européenne, ainsi que l'importance de quelques sites majeurs. Il s'agira de voir, notamment, si la Camargue conservera les effectifs les plus importants.

L'hivernage en France reste cependant modeste comparé aux autres pays de la voie de migration. En effet, malgré ces augmentations d'effectifs bruts, la part de la population totale recensée sur notre territoire reste faible et stable depuis plusieurs années (2,5 %), potentiellement à cause d'un décalage vers le nord de la distribution hivernale de la population en Europe.

Ce suivi pourrait également révéler l'importance de certains sites ayant atteint ponctuellement des effectifs élevés ces dernières années (cours du Rhin, étangs de Moselle), la tendance régulière à l'accroissement des effectifs sur d'autres sites (lacs de la forêt d'Orient, Loire aval), voire le déclin du site des étangs d'Orx.

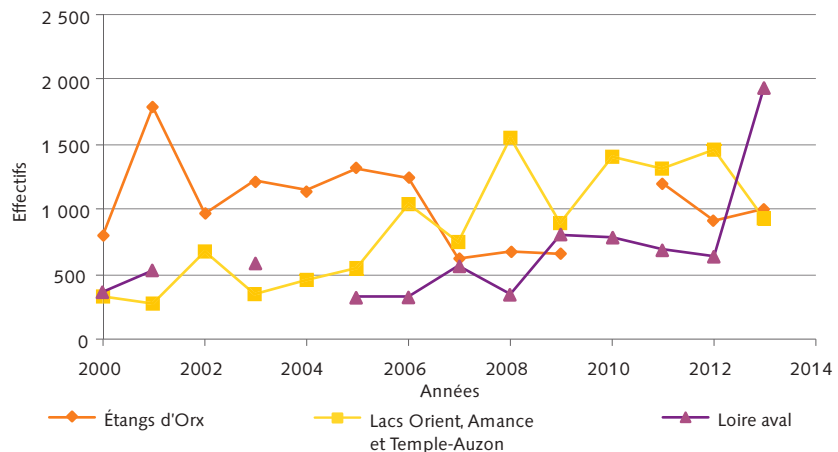
## Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement tous les observateurs ayant permis la réalisation de cette synthèse, avec une attention particulière envers Bernard Deceuninck pour sa contribution. ■

**La Camargue accueille les effectifs hivernants les plus importants au niveau national. Mais cela durera-t-il ?**

**Figure 3** Effectifs d'oies cendrées sur les trois sites secondaires les plus régulièrement fréquentés.

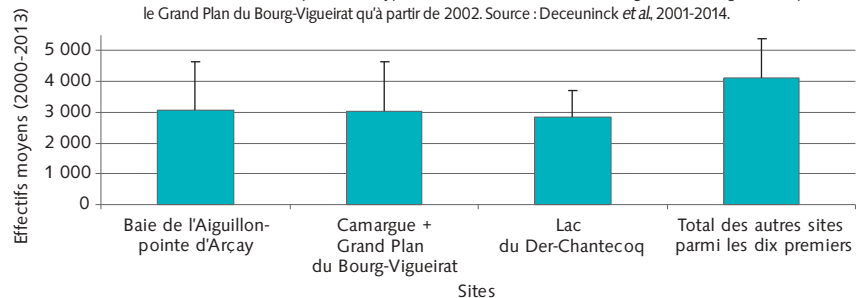
Sources : Deceuninck *et al.*, 2001-2014.



**Figure 4** Effectifs moyens d'oies cendrées hivernant sur les dix sites les plus fréquentés en France entre 2000 et 2013.

Avec les trois sites majeurs relativement au total des autres sites parmi les dix premiers.

Les barres verticales indiquent l'écart-type. Les données concernant la Camargue au sens large ne comprennent le Grand Plan du Bourg-Vigueirat qu'à partir de 2002. Source : Deceuninck *et al.*, 2001-2014.



## Bibliographie

- Deceuninck, B. *et al.* 1996-2014. Synthèse des dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier, années 1996 à 2014. LPO/Wetlands International.
- Fouquet, M., Schricke, V. & Fouque, C. 2009. Greylag Geese *Anser anser* depart earlier in spring: an analysis of goose migration from western France over the years 1980-2005. *Wildfowl* 59: 145-153.
- Hémy, G., Houtsa, F., Nicolau-Guillaumet P. & Roux, F. 1979. Distribution géographique, importance et évolution numériques des effectifs d'Anatidés et de Foulques hivernant en France (janvier 1967 à 1976). *Bull. Mens. ONC, Num. Spéc. Sci. & Tech.*, mai 1979 : 5-91.
- Issa, N., Defos du Rau, P., Deceuninck, B., Schricke, V., Trolliet, B., Boutin, J.-M. & Micol, T. 2012. Anatidés et Limicoles en France. Plaquette LPO/ONCFS. MEDDTL 19 p.
- Nilsson, L. 2008. Migration de retour des oies cendrées : de plus en plus tôt. LPO, rapport interne. 16 p.
- Nilsson, L., Follestad, A., Guillemain, M., Schricke V. & Voslamber. B. 2013. France as a staging and wintering area for Greylag Geese *Anser anser*. *Wildfowl* 63: 24-39.
- Pistorius, P.A., Follestad, A. & Taylor, F.E. 2006. Temporal changes in spring migration phenology in the Norwegian Greylag Goose *Anser anser*, 1971-2004. *Wildfowl* 56: 23-36.
- Schricke, V. 2011. A new research project: improving the knowledge on Greylag goose in France. *Goose Bulletin*, Issue 13-November 2011: 13-16.
- Voslamber, B., Knecht, E. & Klein, D. 2010. Dutch Greylag Geese *Anser anser*: Migrants or residents? *Omnia Svecica* 20: 207-214.



© J.-P. Fomet



# Tuberculose bovine : quel est le rôle joué par la faune sauvage ?

## Exemple de la Côte-d'Or

**ARIANE PAYNE<sup>1,2,3,5\*</sup>,**  
**EMMANUELLE GILOT-FROMONT<sup>2</sup>,**  
**BARBARA DUFOUR<sup>3</sup>,**  
**SANDRINE RUETTE<sup>4</sup>,**  
**SOPHIE ROSSI<sup>1</sup>, JEAN HARS<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, Unité sanitaire de la faune  
Gap et Gières.

<sup>2</sup> Université Lyon 1 et VetAgro Sup – Lyon.

<sup>3</sup> École vétérinaire d'Alfort.

<sup>4</sup> ONCFS, CNERA Prédateurs  
et animaux déprédateurs – Birieux.

<sup>5</sup> INRA Dijon (affiliation actuelle).

*En France, la tuberculose bovine est en recrudescence chez les bovins depuis 2004. La présence de populations sauvages infectées à proximité des cheptels domestiques peut entraver l'assainissement et le contrôle de cette maladie. Or, dans certaines régions françaises, des cas d'infection ont été détectés chez plusieurs espèces sauvages. Il est donc nécessaire d'évaluer au mieux leur rôle épidémiologique. Nous avons réalisé une telle étude dans le département de la Côte-d'Or, où le niveau d'infection chez les bovins comme dans la faune sauvage est l'un des plus élevés de France.*

### La tuberculose dans la faune sauvage, quels enjeux ?

Les bovins sont l'hôte originel de la tuberculose bovine due à *Mycobacterium bovis*. Mais cette bactérie est un agent pathogène dit « multi-hôtes », c'est-à-dire qu'il peut infecter des organismes appartenant à des espèces voire des genres ou des familles différents. Ainsi, *M. bovis* peut être hébergé par d'autres espèces d'animaux domestiques (exemple : chèvres, porcs, chiens, chats...), mais aussi des espèces sauvages appartenant à des familles variées chez les ongulés (bovidés, cervidés, suidés) ou chez les carnivores (canidés, félidés, mustélidés) et même chez les marsupiaux (**encadré 1**). Enfin, *M. bovis* peut infecter l'homme, et provoquer ainsi une zoonose dont l'impact a été considérablement réduit dans les pays développés suite à la pasteurisation du lait et aux mesures prises pour éradiquer cette maladie chez les bovins (Biet *et al.*, 2005).

En France, la baisse du nombre de foyers chez les bovins a conduit à l'obtention du statut officiellement indemne auprès de l'Union européenne en 2001, qui permet d'exporter sans contrainte sanitaire des bovins vers les autres pays membres. La conservation de ce statut représente donc un enjeu économique majeur dans la filière bovine française. Depuis 2004 cependant,



on assiste à une recrudescence de la maladie chez les bovins avec une augmentation du nombre de foyers dans certains départements comme la Côte-d'Or, la Dordogne, les Pyrénées-Atlantiques et les Landes (source : Direction générale de l'alimentation – DGAL).

Dans la faune sauvage, les premiers cas de tuberculose ont été détectés en 2001 par des chasseurs en forêt de Brotonne (Normandie) sur des cerfs, puis des sangliers.

Une surveillance « programmée » (analyse d'un échantillon prédéfini d'animaux) a été mise en œuvre dans les différentes zones ayant le plus de foyers bovins dont la Côte-d'Or, révélant dans ce département que le cerf, le sanglier, le blaireau et le renard étaient touchés par *M. bovis* (Hars *et al.*, 2012).

Or, des exemples à l'étranger ont montré que certaines populations sauvages étaient capables de devenir des réservoirs de tuberculose, c'est-à-dire d'entretenir de façon

\* Cet article est issu d'une thèse universitaire hébergée par l'ONCFS et co-encadrée par E. Gilot-Fromont, B. Dufour et J. Hars, qui a été soutenue le 14 mars 2014 à Lyon.



autonome l'infection par transmission intra-spécifique. Dans certains cas, elles sont des hôtes de liaison, incapables de maintenir la maladie de façon pérenne et autonome, mais tout de même aptes à la transmettre à d'autres populations sensibles dont les bovins. Enfin, des populations sauvages peuvent également être des culs-de-sac épidémiologiques, pouvant s'infecter mais incapables de transmettre la bactérie à d'autres individus ou populations (Rhyan & Spraker, 2010 ; Nugent, 2011).

Hôtes réservoirs et hôtes de liaison ont donc la possibilité de transmettre *M. bovis* aux bovins (même s'il est admis qu'initialement, ce sont les bovins qui ont transmis la bactérie à la faune sauvage). Les populations sauvages peuvent donc constituer une menace pour l'assainissement des cheptels bovins, d'autant plus dans des contextes géographiques et zootechniques qui favorisent leurs interactions (**encadré 1**).

En France, en dehors de la forêt de Brotonne où le cerf a été identifié comme un réservoir et le sanglier comme un hôte de liaison, nous ne connaissons pas le rôle épidémiologique des populations sauvages infectées par la tuberculose : peuvent-elles constituer des réservoirs ? Sont-elles aptes à retransmettre l'infection aux bovins ?

### Comment déterminer le rôle épidémiologique de la faune sauvage ?

Les potentialités de constitution d'un réservoir de tuberculose et de retransmission aux bovins sont régies par des mécanismes épidémiologiques complexes liés à la relation entre l'hôte et la bactérie, à la biologie et à l'écologie de l'espèce, au contexte géographique et démographique (Comer, 2006). La combinaison de ces différents facteurs propres à chaque unité géographique confère donc à une population sauvage\*\* son rôle épidémiologique, qui peut ainsi être différent d'un lieu à un autre. Pour déterminer ce rôle épidémiologique, il convient alors d'estimer différents paramètres, si possible mesurables ou évaluables qualitativement, qui conditionnent ces facteurs de risque.

Ces paramètres sont principalement :

- **le niveau d'infection** : indicateur de la présence de la tuberculose et de son ampleur au sein d'une population ;
- **la capacité d'excrétion** : qui représente la capacité d'un individu à diffuser la bactérie hors de son organisme et donc à la transmettre à d'autres individus réceptifs ;
- **la densité** : qui peut conditionner les contacts intra- et interspécifiques, et augmenter le risque de transmission entre individus transmetteurs et réceptifs ;

#### Encadré 1

### Faune sauvage et tuberculose bovine dans différents pays

**En Nouvelle-Zélande**, le système multi-hôtes de *M. bovis* est particulièrement complexe puisqu'il implique un hôte réservoir, le phalanger-renard (*Trichosurus vulpecula*), et plusieurs hôtes de liaison : le furet, le cerf et le sanglier. Ce dernier, de par sa forte réceptivité, a pu être utilisé comme une sentinelle épidémiologique de la tuberculose sur certaines zones (Nugent, 2011).

**En Espagne**, dans les régions du centre et du sud, où les pratiques cynégétiques et le climat aride favorisent les concentrations d'animaux à de fortes densités, le sanglier et le cerf sont des réservoirs de l'infection. Dans les régions atlantiques, où les caractéristiques climatiques et cynégétiques sont différentes et la prévalence bovine plus faible, ces mêmes espèces ne sont pas considérées comme des réservoirs. Le blaireau et le renard sont aussi infectés, mais leur rôle épidémiologique est mal connu (Gortazar *et al.*, 2011).

**En Angleterre et en Irlande**, le blaireau est un hôte réservoir capable de maintenir l'infection et de la transmettre aux bovins. D'autres espèces, comme des grands cervidés (cerf, daim, chevreuil), ont également été trouvées infectées, mais leur rôle semble être marginal par rapport à celui du blaireau, se limitant à celui d'hôtes de liaison (Delahay *et al.*, 2001).



© ONCFS

• **l'intensité des interactions entre animaux** : les contacts intra-spécifiques vont conditionner la potentialité de constitution d'un réservoir au sein de l'espèce, tandis que les contacts interspécifiques avec les autres populations réceptives vont influencer la transmission et seront donc déterminants dans le rôle d'hôte de liaison. Étant donné que *M. bovis* peut persister de quelques jours à quelques mois dans le milieu extérieur selon les conditions climatiques, ces interactions peuvent être directes (contacts) ou indirectes (partage d'habitat).

Scène de contact entre une compagnie de sangliers et un troupeau de bovins dans la zone infectée de Côte-d'Or.

\*\* La population se définissant alors comme un ensemble d'individus appartenant à une même espèce et évoluant sur une même unité géographique.

## Application à la Côte-d'Or

En Côte-d'Or, 178 foyers bovins ont été enregistrés entre 2002 et 2013 (*figure 1*) et certains élevages ont été contaminés à plusieurs reprises (jusqu'à quatre fois) à de courts intervalles. Les sources de contamination de ces foyers ne sont pas toujours identifiées et une contamination d'origine environnementale (faune sauvage ou environnement abiotique) est parfois fortement suspectée (source : Direction départementale de la protection des populations de la Côte-d'Or – DDPP 21).

Une première biche tuberculeuse a été détectée en 2003 dans la partie sud de la zone infectée (*figure 1*). Les programmes de surveillance mis en œuvre par la suite ont révélé des taux d'infection dans ce secteur, entre 2003 et 2013, de 0,5 % chez le cerf (0 % dans la partie nord), et de 71 % chez le sanglier (4 % dans la partie nord). Chez le blaireau, le taux d'infection entre 2009 et 2013 s'est élevé à 8,4 % et 4 % dans les secteurs nord et sud de la zone infectée respectivement. Des renards tuberculeux ont été trouvés à un niveau de 5 %. La faune sauvage a été trouvée infectée uniquement sur la zone d'infection bovine, qui couvre environ un tiers du département, représentant 3 000 km<sup>2</sup>. À de très rares exceptions près, la faune sauvage et les bovins infectés partagent les mêmes souches de *M. bovis*, attestant d'un lien épidémiologique entre le compartiment domestique et le compartiment sauvage (Payne, 2014).

### Une étude focalisée sur les contacts entre espèces sauvages et bovins

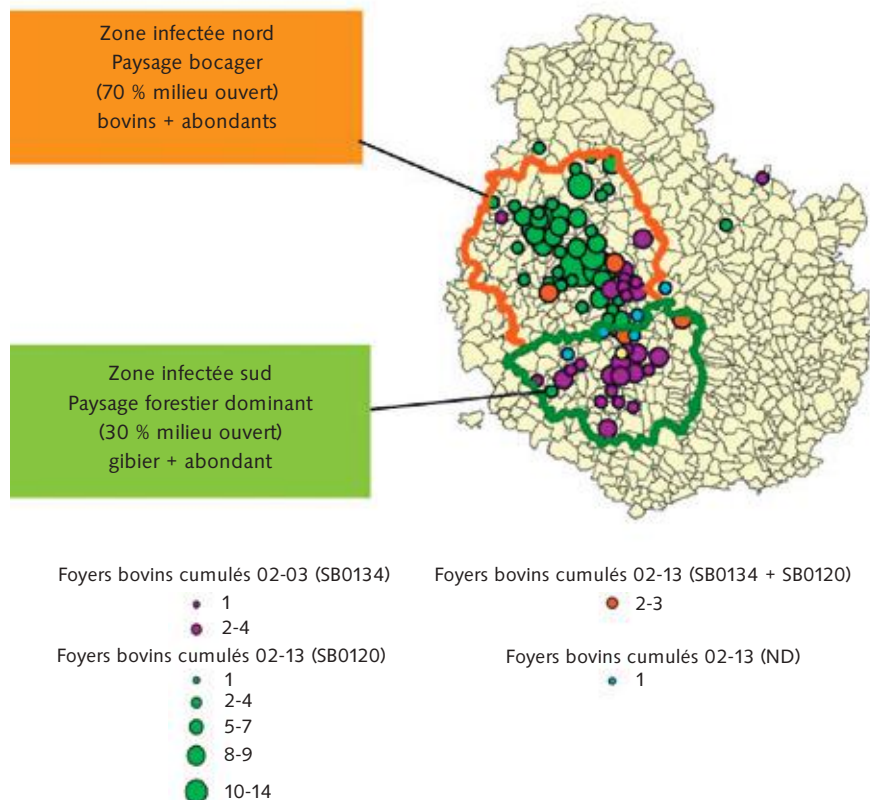
Nous avons évalué les différents paramètres énumérés précédemment pour les espèces cerf, sanglier et blaireau. Cette estimation a été plus poussée chez le sanglier et le blaireau car ils sont, dans ce département, les populations sauvages les plus touchées. Nous avons très peu investigué le renard car il est supposé être un cul-de-sac épidémiologique (Delahay *et al.*, 2001). Au regard des enjeux économiques pour la filière bovine de ce département, nous nous sommes focalisés sur l'étude des contacts avec les bovins, l'objectif principal ayant été de déterminer l'aptitude des populations sauvages étudiées à leur transmettre *M. bovis*.

La *figure 2* résume le matériel et les méthodes employés pour l'estimation de chacun des paramètres. Des détails sont fournis dans les *encadrés 2 et 3* concernant l'estimation des densités de blaireaux et du niveau de contact avec les bovins pour l'utilisation des pâtures.

Certains de ces paramètres ont été estimés distinctement entre la partie nord et la partie sud de la zone d'infection, en raison de caractéristiques paysagères et démographiques différentes (*figure 1*).

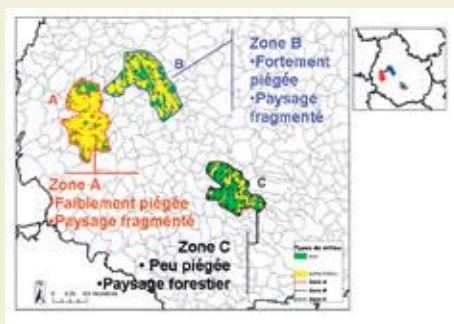
**Figure 1** Zone infectée en Côte-d'Or : répartition des foyers bovins (les différentes couleurs correspondent à des souches différentes de *M. bovis*) et caractéristiques des zones nord et sud.

Source : DDPP 21.



### Encadré 2

#### Estimation des densités de blaireaux



3 zones de 100 km<sup>2</sup>

↓  
Échantillonnage  
de 50 transects par zone

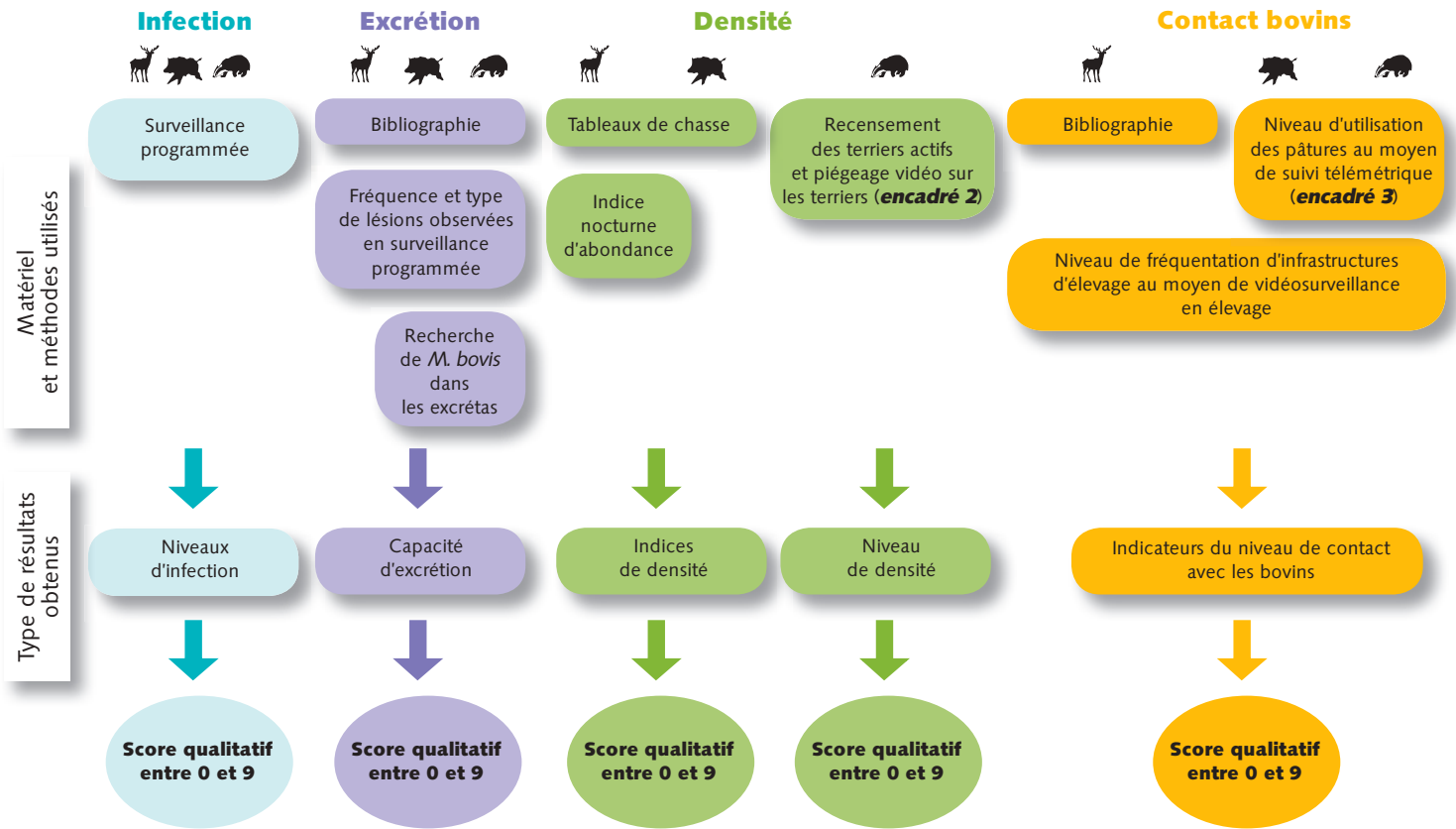


Sur chaque transect :  
recensement des terriers occupés





**Figure 2** Matériel et méthodes utilisés pour l'estimation des paramètres conditionnant le risque de transmission de *M. bovis* aux bovins pour les populations de cerfs, sangliers et blaireaux de la zone infectée en Côte-d'Or.



**Encadré 3**

**Utilisation des pâtures par suivi télémétrique**

11 sangliers



une localisation toutes les 20 minutes la nuit et une toutes les 2 heures la journée

10 blaireaux



une localisation toutes les 30 minutes la nuit

Estimateurs de l'utilisation des pâtures par les blaireaux et sangliers analysés par un modèle linéaire généralisé mixte

	Variables à expliquer	Nombre de localisations par 24 h ou nuit sur les pâtures	Surface de pâture incluse dans le DV mensuel
Variable explicative	Facteurs intrinsèques	Individu aléatoire Sexe (M/F)	
	Facteur paysager	Proportion de pâture disponible (sanglier) Distance terrier-pâture (blaireau)	
	Facteurs météorologiques	Température Pluviométrie Nuit favorable aux lombrics (0 ou 1)	Nombre de nuits à lombrics par mois
	Saison	(Printemps, été, automne, hiver)	
	Autres ressources disponibles	Proportion de cultures disponibles	

Les méthodes employées et les données disponibles ont permis de fournir, soit des indicateurs chiffrés (infection, intensité du contact avec les bovins (*figure 3*), densité des blaireaux), soit des indicateurs relatifs (densité des sangliers et des cerfs) ou une estimation qualitative (capacité d'excrétion) des paramètres recherchés. Afin d'homogénéiser l'ensemble de ces résultats et de pouvoir les prendre en compte dans leur globalité, nous avons traduit chacun des paramètres en termes qualitatifs selon une méthode d'estimation du risque utilisée en santé animale (AFSSA, 2008 – *figure 2*). Cette traduction s'est faite de façon collégiale (à quatre personnes) pour limiter la subjectivité, et en comparant les données mesurées à celles décrites dans d'autres situations connues en France ou à l'étranger.

### Résultats obtenus

Nous ne connaissons pas la part relative de chacun des paramètres évalués et de quelle façon ils interagissent dans le risque de transmission. En première approche, nous avons choisi un schéma additif, probablement simpliste, dans lequel les quatre paramètres évalués sont cumulés avec un poids équivalent (*figure 4*). Cette représentation met cependant en exergue que les niveaux d'infection, d'excrétion, de densité et de contacts avec les bovins sont variables entre espèce et entre zone mais que, dans ce schéma additif, il n'y aurait pas de différence majeure dans le risque de transmission. Il convient néanmoins de discuter du rôle de chaque espèce au cas par cas.

### Le cerf : un hôte peu infecté, mais très sensible et amplificateur

Même si une étude spécifique de recherche de *M. bovis* dans ses excréta serait nécessaire pour le confirmer, le cerf semble être en Côte-d'Or, et d'après la bibliographie, l'espèce ayant la plus forte capacité à excréter. Cependant, son niveau d'infection est faible voire très faible. Dans la partie nord de la zone infectée, la population de cerfs est très peu abondante, ce qui ne favorise pas la transmission intra- ou interspécifique (*figure 4*). Concernant les contacts avec les bovins, les données sont parcellaires puisque nous n'avons pas étudié l'utilisation des pâtures par les cerfs par suivi télémétrique. Nous avons néanmoins pris en compte le comportement alimentaire brouetteur du cerf et nous nous sommes appuyés sur des bases bibliographiques (Godvik et al., 2009), ainsi que sur le suivi des sites d'élevage. Nous avons également tenu compte du fait que la zone nord avait une proportion de pâtures beaucoup plus importante que la zone sud.

Ainsi, dans la partie nord de la zone infectée, le rôle du cerf est probablement mineur, du fait de sa très faible densité associée à une faible prévalence dans cette population. Dans la zone sud en revanche, malgré un faible niveau d'infection, le cerf pourrait avoir un rôle non négligeable du fait de sa capacité d'excrétion conduisant à un rôle d'hôte amplificateur de l'infection pour les autres espèces réceptives, incluant les bovins. Il serait donc apte à transmettre l'infection à ces derniers et une étude plus détaillée de la réalité de leurs contacts permettrait d'étayer cette hypothèse. De par

Biche buvant dans un abreuvoir dans une pâture (photo tirée de la surveillance vidéoographique).

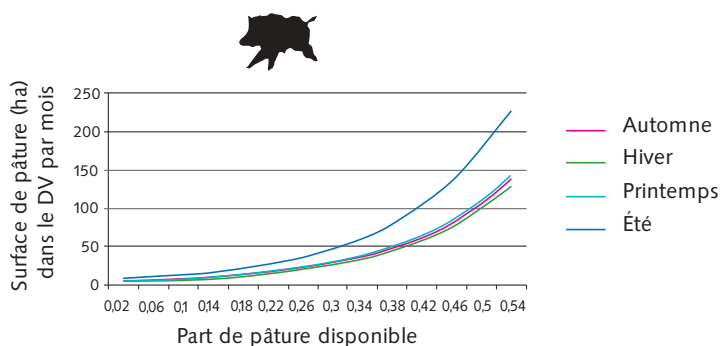


son domaine vital étendu, il pourrait également propager l'infection sur plusieurs dizaines de kilomètres.

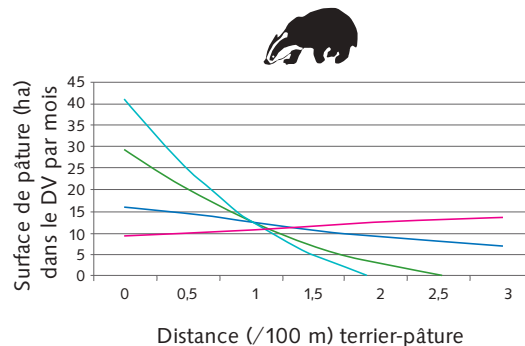
### Le sanglier : un hôte très réceptif, en contact avec les bovins, mais peu sensible

Les paramètres estimés pour le sanglier ont montré, dans la zone sud tout du moins, des niveaux d'infection, de densité et de contacts avec les bovins moyens à élevés (*figure 4*). Cependant, la capacité d'excrétion, qui conditionne l'aptitude à transmettre à l'échelle individuelle, semble faible. Cette espèce, comme cela a déjà été décrit dans la littérature, aurait donc une bonne capacité à s'infecter, témoignant de sa réceptivité au germe *M. bovis*; mais, contrairement à la situation espagnole, une faible sensibilité, entraînant une aptitude modérée à l'excréter, ce qui module sa capacité de transmission. La densité assez élevée en zone

**Figure 3** Prédications des modèles expliquant la surface de pâture dans le domaine vital (DV) mensuel des sangliers et des blaireaux en fonction de la part de pâture disponible pour les sangliers et en fonction de la distance terrier-pâture pour les blaireaux.



- Les pâtures sont plus utilisées :
- en été, au printemps et en automne ;
  - lors de nuits à lombrics.



- Les pâtures sont plus utilisées :
- au printemps et en hiver (sauf quand les températures sont négatives) pour les blaireaux vivant en lisière de pâture ;
  - en automne (sauf quand les températures sont inférieures à 5 °C) pour les blaireaux vivant en forêt.



sud (mais là encore bien en-dessous des densités observées dans le sud de l'Espagne – Gortazar *et al.*, 2011), ainsi que son comportement grégaire, potentialisent probablement cette capacité de transmission – et nous avons observé que le niveau de contact avec les bovins peut être élevé lorsque le milieu devient plus ouvert (*figure 3*). En conclusion, le sanglier serait donc apte à transmettre l'infection aux bovins. Son potentiel d'hôte réservoir semble moins probable en Côte-d'Or, principalement du fait de sa capacité modérée à excréter *M. Bovis*.

### Le blaireau : un hôte réceptif, excréteur, concentrant localement l'infection

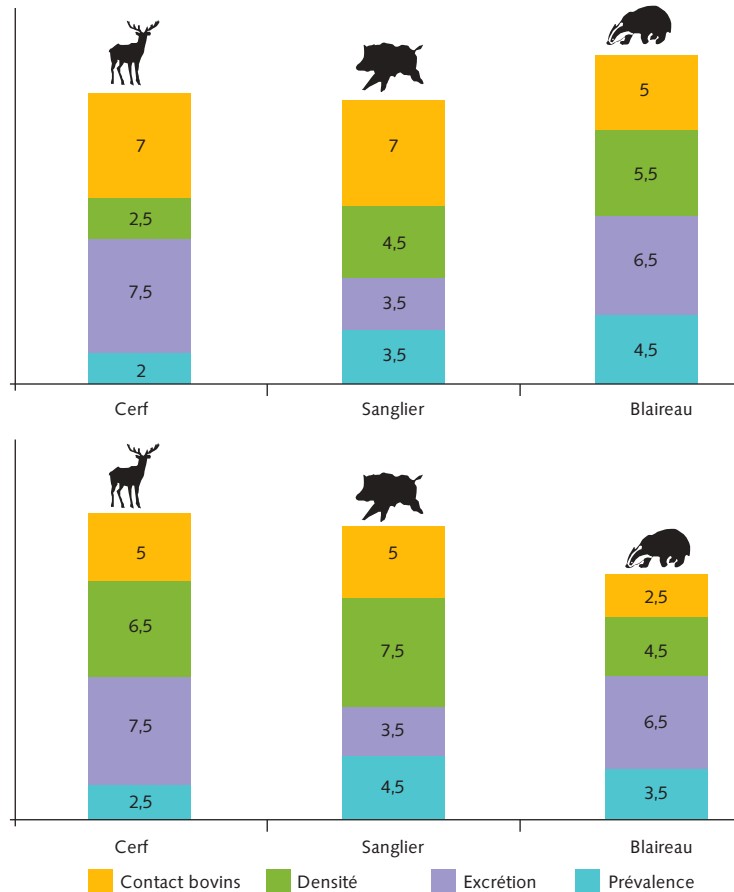
Nos résultats ont montré que les populations de blaireaux avaient une capacité d'excrétion assez élevée et un contact avec les bovins par l'utilisation des pâtures variable selon la localisation des terriers. Pour ceux dont les terriers se situent en forêt à plusieurs centaines de mètres des pâtures, le niveau de contact est faible, alors qu'il est assez élevé pour les blaireaux vivant en lisière de pâture (*figure 3*). Les niveaux de densité et la taille des groupes sont plus faibles que ce qui est observé dans la zone d'enzootie en Angleterre (Hutchings *et al.*, 2002). À l'échelle des zones sud et nord, les niveaux d'infection sont faibles à moyens mais, localement, ils peuvent être élevés (jusqu'à 30 %). En lien avec le comportement spatial et social de l'espèce, qui vit en groupes sociaux sur des territoires de quelques km<sup>2</sup> rayonnant autour d'un terrier, la dynamique de la tuberculose bovine chez le blaireau doit être appréhendée à une échelle spatiale fine, en tenant compte de la structure du groupe.

À la lumière de nos résultats, le blaireau serait un hôte de liaison apte à transmettre la tuberculose aux bovins, d'autant plus pour les populations de la zone nord qui sont plus infectées, plus denses et qui ont potentiellement plus de contacts avec les bovins eu égard au paysage bocager (*figure 4*). La possibilité de constituer un réservoir se pose dans les secteurs où le niveau d'infection est élevé, mais il faudrait améliorer les connaissances sur la distribution de l'infection au sein des groupes et entre les groupes pour pouvoir étayer cette hypothèse.

### Et l'assemblage de tous ces hôtes ?

Chacune des populations dont nous venons d'étudier individuellement les caractéristiques déterminantes de leur rôle épidémiologique semblent donc aptes à transmettre *M. bovis* aux bovins. Mais ces populations sont également en interaction les unes avec les autres dans l'écosystème

**Figure 4** Scores qualitatifs attribués aux différents paramètres estimés par espèce pour la zone nord (haut) et la zone sud (bas).



de la Côte-d'Or et sont certainement capables de se transmettre la tuberculose entre elles. Il en résulte une circulation de la maladie à l'intérieur de cette « communauté d'hôtes » qui pourrait, ainsi assemblée, favoriser son entretien et sa propagation, comme cela a été observé dans la communauté d'hôtes sauvages de la Nouvelle-Zélande (*encadré 1*). De nouvelles investigations sont cependant nécessaires pour évaluer cette potentialité, et notamment le niveau d'interaction qui existe entre les différentes populations-hôtes sauvages.

### En conclusion

#### Des hôtes de liaison identifiés, des données acquises pour aller plus loin...

À l'issue de cette étude, nous avons établi que les populations de cerfs, sangliers et blaireaux de la zone infectée de la Côte-d'Or étaient des hôtes de liaison aptes à transmettre l'infection aux bovins. Pour cette évaluation, nous avons pris en compte un certain nombre de paramètres que nous avons mesurés de façon directe ou indirecte puis que nous avons synthétisés par une

méthode qualitative. Par la suite, ces paramètres ainsi estimés pourraient être utilisés dans des modèles quantitatifs permettant de préciser l'ampleur de cette transmission, et ainsi de mieux hiérarchiser le risque entre différentes populations sauvages. La capacité de réservoir pour chacune d'elle et au sein de la communauté d'hôtes pourrait également être évaluée par cette approche. D'autre part, pour le blaireau, il serait pertinent d'étudier ce risque à une échelle spatiale plus fine.

#### ... et des résultats trouvant une application directe en mesures de gestion

Les résultats du suivi de sites d'élevage par vidéosurveillance (fréquence et durée des visites, nombre d'individus et comportement adopté) ont en effet permis d'identifier les types d'infrastructures (auges, nourrisseurs, abreuvoirs, pierres à sel, bâtiments d'élevage) les plus à risque pour le contact entre les différentes populations sauvages et les bovins. Associés à la connaissance de la capacité d'excrétion des espèces (*cf. supra*) et à la persistance de *M. bovis* dans les différents substrats (données bibliographiques), une évaluation qualitative du risque de

transmission entre hôte sauvage (cerf, sanglier et blaireau) et bovins a été réalisée par espèce selon la même méthodologie que précédemment, c'est-à-dire en attribuant un score qualitatif à chacun des paramètres constitutifs du risque (AFSSA, 2008). La **figure 5** représente cette évaluation de risque. Ainsi, pour le sanglier, l'utilisation des points d'eau et des abreuvoirs représenterait le risque de transmission le plus élevé, tandis que pour le blaireau, la fréquentation des auges, des bâtiments et des points d'eau ressort comme la plus propice à transmettre *M. bovis* aux bovins. Enfin, chez le cerf, le risque le plus élevé serait lié à l'utilisation des abreuvoirs et des pierres à sel.

Comme précédemment, ce risque de transmission aux bovins par l'utilisation des différentes infrastructures d'élevage pourra par la suite être mesuré plus précisément par une approche quantitative. Cependant, ces résultats peuvent d'ores et déjà être exploités par les gestionnaires pour la mise en place de mesures de biosécurité ciblées dans les élevages de la Côte-d'Or, selon leur exposition aux différents hôtes sauvages. De même, les résultats sur l'utilisation des pâtures par les blaireaux et les sangliers peuvent permettre la mise en œuvre des mesures de gestion plus efficaces dans la faune sauvage en ciblant les sous-populations les plus à risque de transmission (par exemple les blaireaux vivant en bordure de pâture).

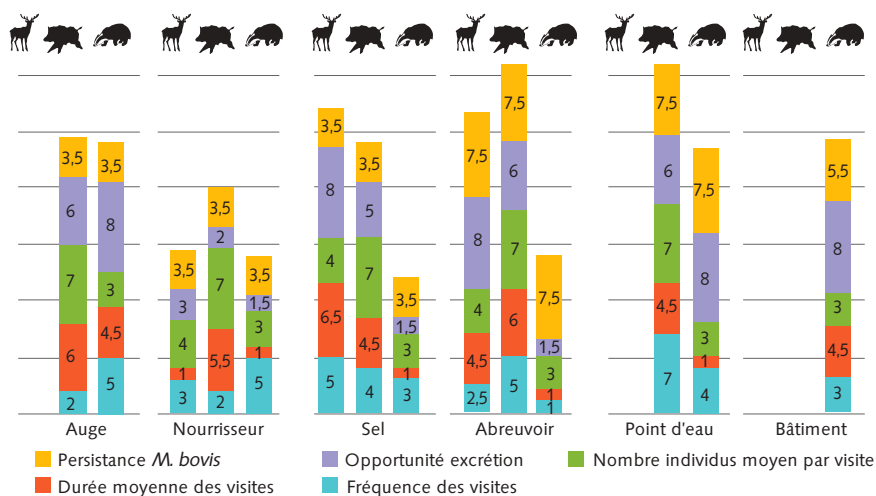
### Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier les financeurs de cette étude : le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Pêche, le Conseil régional de Bourgogne, le Conseil général de la Côte-d'Or, la Fédération départementale des chasseurs de la Côte-d'Or, le Groupement de défense sanitaire de la Côte-d'Or, la Fédération nationale des chasseurs et l'ONCFS.

Un grand merci à tous les contributeurs de la thèse dont cet article est issu : la DER et la DIR Bourgogne-Franche-Comté de l'ONCFS, le LNR tuberculose animale et le Laboratoire départemental de la Côte-d'Or de l'ANSES, l'INRA de Dijon, la DDPP 21, l'Université de Bourgogne, les stagiaires, les assistants de terrain de la FDC 21, les chasseurs bénévoles et les éleveurs en Côte-d'Or. ■

**Figure 5** Synthèse de l'évaluation qualitative du risque de transmission de *M. bovis* entre sangliers et bovins lié à l'utilisation de différentes infrastructures d'élevage.

N.B. : Les nourrisseurs sont destinés à nourrir et engraisser les veaux, leur hauteur est supérieure à 50 cm ; les auges sont généralement plus basses (max. 60 cm) et plus « ouvertes » (rebords moins hauts), ce qui laisse souvent plus d'aliments accessibles à la faune sauvage.



### Bibliographie

- AFSSA (Agence française de sécurité sanitaire des aliments). 2008. Une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale, Rapport, Maisons-Alfort. 69 p.
- Biet, F., Boschirol, M.L., Thorel, M.F. & Guilloteau, L.A. 2005. Review article Zoonotic aspects of *Mycobacterium bovis* and *Mycobacterium avium-intracellulare* complex (MAC). *Veterinary Research* 36: 411-436.
- Corner, L.A. 2006. The role of wild animal populations in the epidemiology of tuberculosis in domestic animals: how to assess the risk. *Veterinary microbiology* 112(2-4): 303-312.
- Delahay, R.J., Cheeseman, C.L. & Clifton-Hadley, R.S. 2001. Wildlife disease reservoirs: the epidemiology of *Mycobacterium bovis* infection in the European badger (*Meles meles*) and other British mammals. *Tuberculosis* 81(1-2): 43-49.
- Godvik, I. et al. 2009. Temporal scales, trade-offs, and functional responses in red deer habitat selection. *Ecology*, 90(3), pp.699-710.
- Gortazar, C., Vicente, J., Boadella, M., Ballesteros, C., Galindo, R.C., Garrido, J., Aranaz, A. & de la Fuente, J. 2011. Progress in the control of bovine tuberculosis in Spanish wildlife. *Veterinary microbiology* 151(1-2): 170-178.
- Hars, J., Richomme, C., Rivière, J., Faure, E. & Boschirol, M.L. 2012. Dix années de surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage française et perspectives. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* 52(1) : 2-6.
- Hutchings, M.R., Service, K.M. & Harris, S. 2002. Is population density correlated with faecal and urine scent marking in European badgers (*Meles meles*) in the UK? *Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde* 67: 286-293.
- Nugent, G. 2011. Maintenance, spillover and spillback transmission of bovine tuberculosis in multi-host wildlife complexes: A New Zealand case study. *Veterinary microbiology* 151(1-2): 34-42.
- Payne, A. 2014. Rôle de la faune sauvage dans le système multi-hôtes de *Mycobacterium bovis* et risque de transmission entre faune sauvage et bovins. Etude expérimentale en Côte-d'Or. Thèse de doctorat de 3<sup>e</sup> cycle. Université Lyon1. 366p.
- Rhyan, J.C. & Spraker, T.R. 2010. Emergence of diseases from wildlife reservoirs. *Veterinary pathology* 47(1): 34-39.





# Le daim européen et le cerf sika continuent de progresser en France

## Et d'autres ongulés exotiques font leur apparition

**CHRISTINE SAINT-ANDRIEUX<sup>1</sup>,**  
**AURÉLIE BARBOIRON<sup>1</sup>,**  
**BENOÎT GUIBERT<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier.

<sup>2</sup> Fédération nationale des chasseurs – Paris.

L'enquête « Espèces marginales d'ongulés en milieu ouvert » est conduite par le réseau « Ongulés sauvages » ONCFS-FNC-FDC. Les informations sont fournies par les interlocuteurs techniques départementaux (ITD) des FDC et de l'ONCFS. Les entités de population sont identifiées, décrites et localisées sur les communes (Saint-Andrieux *et al.*, 2006 ; Saint-Andrieux *et al.*, 2009). La terminologie « entité » est définie comme la présence de deux individus et plus de la même espèce, libres depuis au moins un an, et cantonnés sur une aire déterminée

*L'enquête quinquennale sur la présence communale à l'état libre du daim européen, du cerf sika et d'autres espèces marginales d'ongulés en France métropolitaine permet de suivre les flux et le développement éventuel de ces espèces dont certaines sont potentiellement exotiques envahissantes. Si, dans la plupart des cas, les animaux échappés d'enclos sont indésirables et voués à l'éradication, certaines populations anciennes sont bien installées avec un objectif de gestion qui repose sur le maintien des effectifs. Les résultats présentés ici, directement utilisables par les gestionnaires et par les décideurs au niveau local, devraient contribuer à alimenter la réflexion en cours sur la gestion de ces espèces au niveau européen.*

(de une à n communes) d'un même département. Dans leur grande majorité, les entités ne constituent pas des populations bien établies mais présentent l'avantage de révéler des flux d'une enquête à l'autre, bon nombre d'entre elles disparaissant alors que

d'autres apparaissent. Ces flux peuvent être très utiles à la compréhension de certains facteurs (localisation de sites sources, qualité des individus, risques sanitaires...) qui entrent dans le champ des compétences de l'ONCFS.



© P. Matzke



© B. Hamann

Le daim mâle (à gauche) pèse 55 à 100 kg et porte le plus souvent des bois à palettes. Le cerf sika mâle (à droite) pèse 50 à 60 kg et possède des poils plus clairs caractéristiques au niveau de l'arcade sourcilière qui lui donnent un air renfrogné.

## Situation du daim européen (*Dama dama*) en France en 2013

Cent trente-sept entités ont été recensées sur 438 communes (**tableau 1**) de 53 départements (**carte 1**).

Depuis la dernière enquête de 2006, 30 % des entités ont disparu et 36 % sont apparues (**figure 1**).

Sur les 59 entités qui ont disparu, 42 étaient issues d'animaux échappés, 2 d'animaux introduits volontairement avant les années 1980 (Moselle et Pas-de-Calais) et éradiquées en 2007 et 2009, et 15 d'origine inconnue qui étaient apparues pour la plupart dans les années 2000 et qui ont été éradiquées ou qui ont disparu naturellement dans les années 2007 à 2011.

Sur les 69 entités apparues depuis 2006, 49 sont issues d'animaux échappés de captivité, 11 sont naturelles (issues d'entités existantes) et 2 proviennent d'introductions cynégétiques volontaires sur des domaines privés (Var) ; pour les 7 entités restantes, l'origine est inconnue. L'éradication est souhaitée pour 41 de ces entités, tandis que l'objectif est le maintien sur une entité du Bas-Rhin proche d'autres entités de ce même département. Pour les autres, l'objectif n'est pas connu.

Vingt entités se sont étendues sur de nouvelles communes. L'objectif était le maintien pour 8 d'entre elles (3 en Alsace, 2 dans l'Essonne, 2 en Seine-et-Marne, 1 en

Carte 1

### Le daim à l'état libre en France en 2013.

Données issues du réseau « Ongulés sauvages » ONCFS/FNC/FDC.

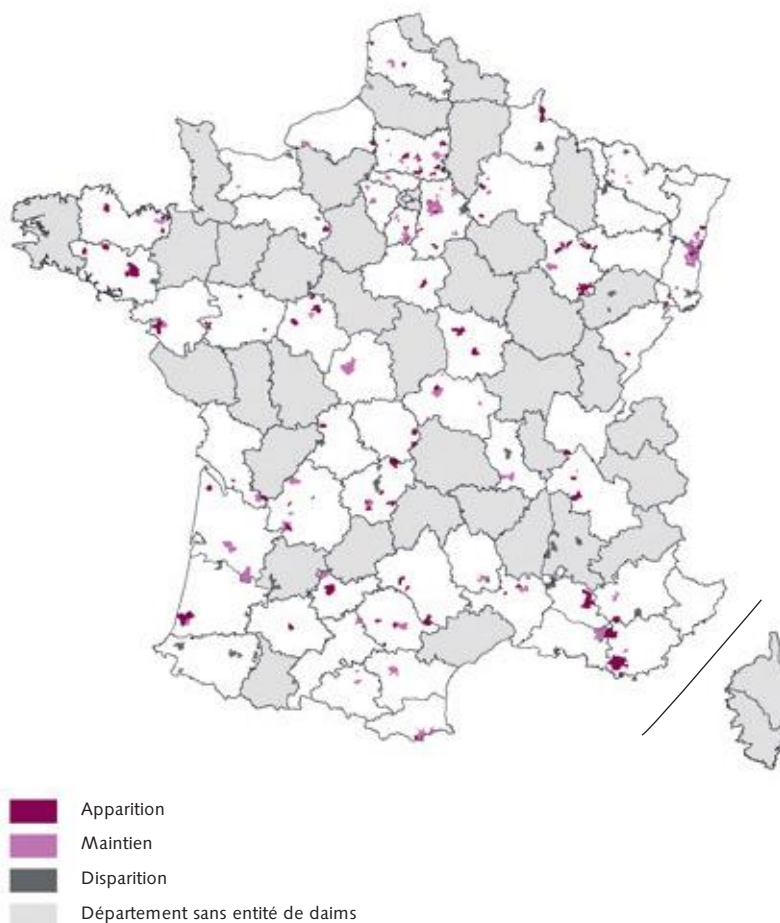


Figure 1 Évolution des entités de daim en France entre 2006 et 2013.

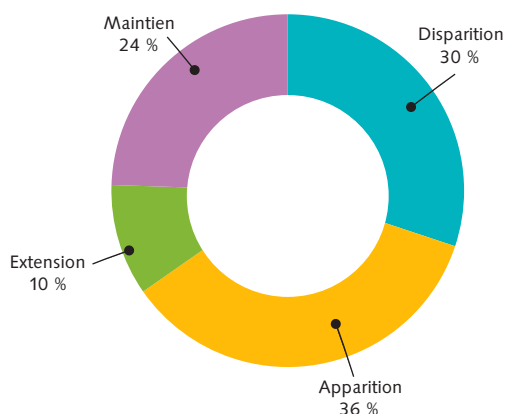


Figure 2 Répartition des entités de daim par classe d'effectifs en France en 2013.

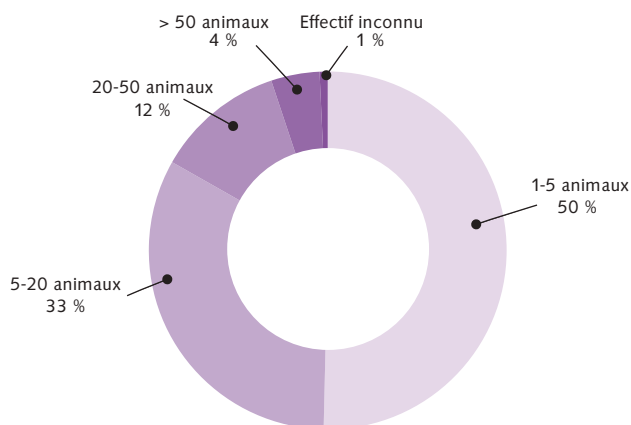


Tableau 1 Évolution de la présence du daim à l'état libre en France de 1990 à 2013.

Saison de chasse	Nombre de départements	Nombre de communes	Nombre d'entités	Tableaux de chasse	
				Attributions*	Réalisations*
1990-1991	38	244	Inconnu	729	259
2006-2007	53	446	125	1 980	925
2012-2013	53	438	137	2 768	1 315

\* Les destructions administratives ne sont pas prises en compte.



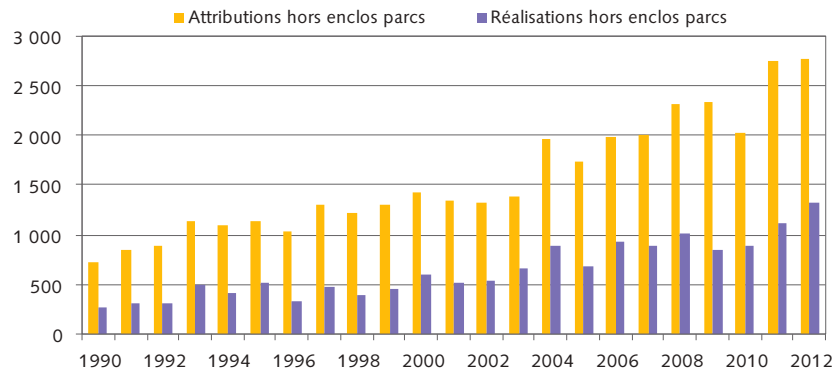
Loire-Atlantique) et, dans les cas connus, l'éradication pour les autres.

Quarante-huit entités se sont maintenues, malgré un objectif d'éradication pour 31 d'entre elles. Pour les 17 autres, les objectifs sont variés (diminution, maintien ou inconnu). Parmi ces entités qui se maintiennent, 20 sont constituées de 1 à 20 individus échappés de captivité ou qui ont colonisé de nouvelles communes, depuis avant 1980 jusqu'à 2011.

Les groupes de 1 à 5 individus constituent la moitié des entités, ceux de plus de 20 animaux seulement 16 % d'entre elles (*figure 2*) – (*témoignages 1 et 2 en fin d'article*).

Les tableaux de chasse nationaux hors parcs et enclos ont été multipliés par 5 entre 1990 et 2012 (*figure 3*). Les prélèvements sans plan de chasse (destruction) ne sont pas connus.

**Figure 3** Évolution des tableaux de chasse du daim en France de 1990 à 2012.



Le daim peut causer d'importants dommages aux arbres (écorçage et frottis) et localement sur des cultures, notamment lorsque sa densité est trop élevée en elle-même ou du fait que son effectif se surajoute à celui d'autres espèces d'ongulés. Sa pression sur

les habitats peut alors altérer la structure, la diversité, l'abondance et la distribution de certaines espèces de la flore et, par contre-coup, de la faune. Il exerce notamment une dominance défavorable sur le chevreuil.

Plus de 70 % des entités de daims apparues depuis 2006 concernent des individus échappés de captivité.



## Situation du cerf sika (*Cervus nippon*) en France en 2013

Vingt-six entités ont été recensées en 2013, sur 77 communes (**tableau 2**) de 19 départements (**carte 2**).

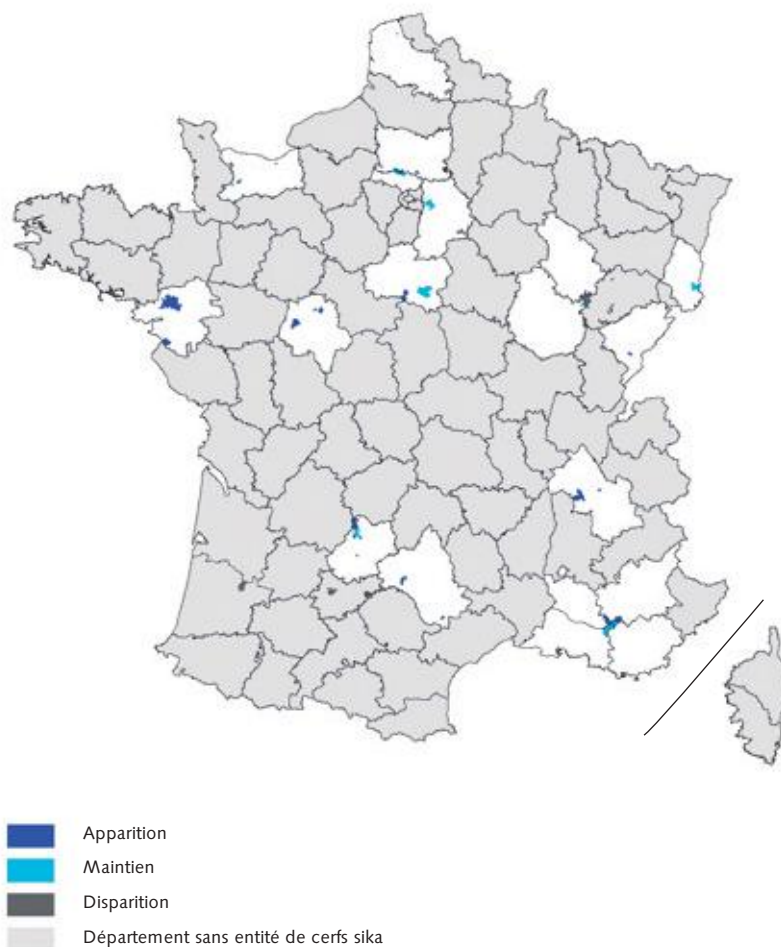
Le cerf sika est apparu dans 7 départements entre 2006 et 2013 (Alpes-de-Haute-Provence, Aveyron, Doubs, Indre-et-Loire, Loire-Atlantique, Haute-Marne et Vaucluse). Il a disparu de 5 départements (Landes, Manche, Haute-Saône, Tarn et Tarn-et-Garonne). Il est toujours bien présent en 2013 dans l'Isère et le Haut-Rhin, alors qu'il n'avait pas été recensé dans ces deux départements en 2006.

Les entités stables sont rares ; la plupart apparaissent et disparaissent entre deux enquêtes (**figure 4**).

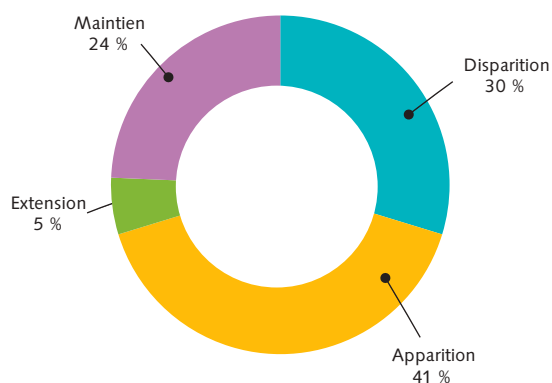
Sur les 12 entités disparues depuis 2006, 5 ont été éradiquées, 2 se sont éteintes naturellement et 5 ont périçité pour une cause inconnue. Toutes ces entités étaient issues d'animaux échappés de captivité dont une avant les années 1980, 8 entre 1980 et 2000 et 3 après 2000.

Sur les 14 entités apparues depuis 2006, 11 sont issues d'animaux échappés de captivité et une a été introduite volontairement en 2011 sur le domaine du Château de Chantilly dans l'Oise (2 animaux). Les deux autres ont colonisé à partir d'entités existantes. L'objectif de gestion est l'éradication pour 11 de ces entités et le maintien pour les 3 autres.

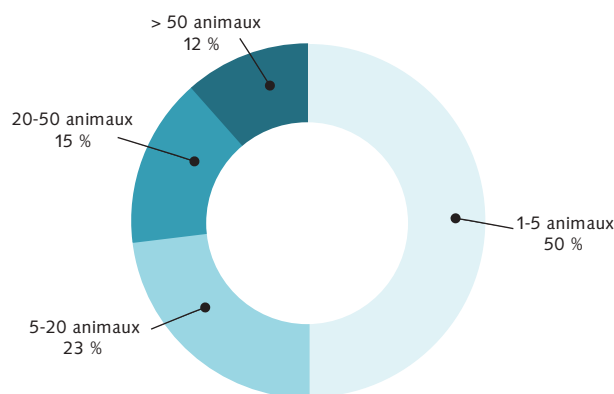
**Carte 2** Le cerf sika à l'état libre en France en 2013.  
Données issues du réseau « Ongulés sauvages » ONCFS/FNC/FDC.



**Figure 4** Évolution des entités de cerf sika en France entre 2006 et 2013.



**Figure 5** Répartition des entités de cerf sika par classe d'effectifs en France en 2013.



**Tableau 2** Évolution de la présence du cerf sika à l'état libre en France de 1990 à 2013.

Saison de chasse	Nombre de départements	Nombre de communes	Nombre d'entités	Tableaux de chasse	
				Attributions*	Réalisations*
1990-1991	9	30	4 + animaux isolés	75	13
2006-2007	15	67	22	396	165
2012-2013	19	77	26	426	234

\* Les destructions administratives ne sont pas prises en compte.



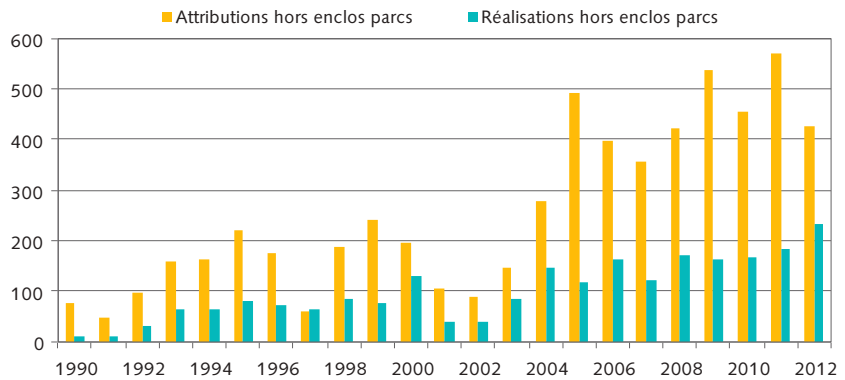
Deux entités se sont étendues sur de nouvelles communes : celle de Loupiac (Lot), issue d'animaux échappés de captivité, s'étend sur 9 communes dont 5 nouvelles depuis 2006, malgré l'objectif d'éradication (*témoignage 3*); celle de Sandricourt (Oise), globalement stable, est toutefois notée sur 5 communes dont 3 nouvelles (*témoignage 4*).

Les groupes de 1 à 5 individus constituent la moitié des entités, tandis qu'environ un quart d'entre elles sont constituées de 5 à 20 animaux et un autre quart de plus de 20 animaux (*figure 5*). Parmi les plus fortes populations installées, on peut noter celles du Loiret (*témoignage 5*) et de la Harth (*témoignage 6*).

Les entités des départements des Alpes-de-Haute-Provence, des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse constituent un noyau à cheval sur ces quatre départements (*témoignage 7*).

Les tableaux de chasse nationaux hors parcs et enclos ont été multipliés par vingt entre 1990 et 2012 (*figure 6*). Les prélèvements sans plan de chasse (destruction) ne sont pas connus.

**Figure 6** Évolution des tableaux de chasse du cerf sika de 1990 à 2012.



### Les autres espèces d'ongulés signalées à l'état libre en 2013

#### Le muntjac de Chine (*Muntiacus reevesi*)

Deux collisions avec un muntjac (probablement *Muntiacus reevesi*) ont eu lieu en 2012 sur la commune de Plounérin (Côtes-d'Armor). Il a été supposé que ces deux animaux avaient été relâchés par un particulier. Un individu a été prélevé à la chasse sur la commune d'Arthon (Indre) en décembre 2012; sa provenance n'est pas connue. Dans

les deux cas, aucun nouveau signalement n'a été fait depuis. À ce jour, il n'y a donc pas de population établie en France. Une veille doit être exercée aux alentours des parcs zoologiques et des enclos qui détiennent l'espèce (*témoignage 8*).

#### Le mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*)

Cinq individus ont été lâchés volontairement dans la Réserve nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS) du Caroux-Espinouse (Hérault) en 1966, sans succès

Le cerf sika continue sa progression alors que l'objectif principal de gestion est l'éradication...





**Le muntjac de Chine.**

**Le mouflon à manchettes.**

**Le cerf d'Écosse.**



(Cugnasse, 1990). Une entité a été identifiée dans le massif de la Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône) : des individus, échappés d'un enclos de chasse de la commune d'Aix-en-Provence dans les années 1980, se sont répandus sur 14 communes. Bien que méconnu, l'effectif de cette entité semble augmenter depuis le début des années 2000 (Croquet & Cugnasse, 2013) – (témoignage 9).

**Le cerf d'Écosse (*Cervus elaphus scoticus*)**

Dans les Landes, sur la commune de Saubrigues, un groupe de cerfs d'Écosse (5 à 20 individus) s'est échappé de captivité en 2012. Afin d'éradiquer ces animaux, des bracelets cerf sont distribués gratuitement aux chasseurs. Un individu a été prélevé au cours de la saison 2012-2013, et 7 l'année suivante. Ce groupe se situe pour l'instant sur une zone du sud-ouest du département, où il n'y a pas de cerf élaphe.

**Remarques**

En 2012, un bouquetin (*Capra ibex*) échappé du zoo de Borce en vallée d'Aspe (Pyrénées-Atlantiques) a été signalé. Il a été observé pendant 4 ou 5 ans mais a disparu par la suite. Un autre bouquetin, échappé d'un parc dans l'Aveyron, a quant à lui été éliminé.

Dans cette enquête n'ont pas été examinés les cas de porcs vietnamiens ou autres porcs domestiques présents à l'état libre. Le réseau « Ongulés sauvages » ONCFS-FNC-FDC traite actuellement de cette problématique sous une autre forme d'enquête.

**Conclusions**

Depuis 1990, le cerf sika a été chassé à l'état libre dans 42 départements différents et le daim dans 83 départements. Certaines entités sont bien installées et forment des populations établies. Mais d'autres apparaissent et disparaissent au cours du temps, selon les accidents (animaux échappés d'enclos), les tentatives d'introduction (qui existent encore à l'heure actuelle malgré le statut particulier de l'espèce<sup>1</sup>) et les volontés locales de les maintenir ou de les éradiquer.

Les risques d'hybridation du cerf sika avec le cerf élaphe sont de plus en plus présents, avec l'extension permanente de l'aire de répartition de ce dernier (la surface occupée a plus que doublé depuis 1990). Des suspicions de croisement entre ces deux espèces ont déjà eu lieu, et il faut craindre une accélération de ce processus dans les années à venir si la progression du cerf sika n'est pas stoppée. En Angleterre par exemple, cette hybridation est déjà bien présente localement.

Il ne faut pas négliger non plus les risques sanitaires induits par la divagation en nature de cervidés échappés de captivité, alors qu'ils peuvent avoir été importés de l'étranger ou être porteurs de maladies dues à une proximité éventuelle avec d'autres ongulés, domestiques ou exotiques. Rappelons, à titre d'exemple, qu'au cours de l'acclimatation des cerfs sika importés du Japon sur le territoire français, il y a eu transfuge d'un parasite caractéristique de cette espèce sur les cervidés français – le nématode *Ashworthius sidemi* –, qui a été retrouvé dans la caillette du cerf élaphe et du chevreuil (Ferté & Jouet, 2012).

**Remerciements**

Nous tenons à remercier les 180 interlocuteurs techniques départementaux (ITD) du réseau « Ongulés sauvages » ONCFS-FNC-FDC pour la réalisation de l'enquête, ainsi que Henri Toulotte et Jean-Marc Cugnasse (ONCFS) pour leur participation à cet article. ■

<sup>1</sup> Selon l'arrêté du 30 juillet 2010 paru au JORF du 10 septembre 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés, est interdite sur tout le territoire métropolitain et en tout temps l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence, ou par imprudence, des spécimens vivants des espèces d'animaux vertébrés suivantes : dans la liste des mammifères : le cerf sika (*Cervus nippon* [Temminck, 1838]).

**Bibliographie**

- Croquet, V. & Cugnasse, J.-M. 2013. Le Mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*, Pallas, 1777) dans la Montagne Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône). Rapport ONCFS. 13 p.
- Cugnasse, J.-M. 1990. Inventaire faunistique du Massif du Caroux et des Monts de l'Espinouse (Hérault) (Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Batraciens). ONC, doc. interne. 23 p.
- Ferté, H. & Jouet, D. 2012. Origines des cerfs sika en France par l'étude de leur ADN mitochondrial. ONCFS, Lettre d'information du réseau Ongulés sauvages n° 16 : 24-25.
- Saint-Andrieux, C., Klein, F., Leduc, D. & Guibert, B. 2006. Le Daim et le Cerf sika : deux cervidés invasifs en France. *Faune sauvage* n° 271 : 18-22.
- Saint-Andrieux, C., Pfaff, E. & Guibert, B. 2009. Le Daim et le Cerf sika en France : nouvel inventaire. *Faune sauvage* n° 285 : 10-15.





# Tableaux de chasse ongulés sauvages saison 2013–2014

*Le cerf continue sa progression régulière cette année, alors que le chevreuil stagne et que les prélèvements du sanglier sont encore une fois en dents de scie. L'isard et le mouflon sont à la baisse pour la deuxième saison consécutive, le chamois progresse doucement. Les prélèvements du daim et du cerf sika sont toujours irréguliers mais en diminution cette saison.*

	Attributions	Réalisations
Cerf	79 789	57 944
Chevreuil	615 757	553 083
Sanglier	/	550 619
Chamois	14 351	12 248
Isard	3 523	2 679
Mouflon	4 434	3 190
Daim	2 573	1 120
Cerf sika	352	132

Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

*Rappelons que ces chiffres sont issus des données transmises par les interlocuteurs techniques des fédérations départementales des chasseurs et de l'ONCFS. Dans certains départements, ils doivent parfois réaliser des extrapolations – voire des approximations – à partir de leur connaissance du terrain et des différents éléments administratifs et techniques de leur territoire.*



**Pour le cerf**, les prélèvements sont toujours en constante augmentation et on observe, pour cette saison, une hausse des réalisations de + 3,6 % par rapport à la saison précédente.



**Pour le chevreuil**, on note une très faible progression cette année de + 1,5 %.



**Pour le sanglier**, après avoir fait un bond en avant avec + 13,8 % d'augmentation en 2012–2013, le tableau de chasse est de nouveau en baisse cette année avec une diminution de - 8,9 % par rapport à la saison précédente.



**Pour le chamois**, les réalisations augmentent de + 2,6 % et le taux de réalisation passe de 79,2 % à 85,3 %.



**Pour le mouflon**, pour la seconde année consécutive, le tableau de chasse continue de baisser avec une diminution de - 7,7 %.



**Pour l'isard**, pour la seconde saison consécutive, les réalisations diminuent avec une baisse du tableau de chasse de - 76 %. Le taux de réalisation est de 76 %.



**Pour le daim**, l'espèce est prélevée dans 41 départements. Les réalisations de cette année sont en baisse de - 14,8 %.



**Pour le cerf sika**, seuls 14 départements sont concernés par cette espèce. Très fluctuantes d'une année à l'autre, les réalisations sont pour cette saison en forte baisse (- 43,6 %).

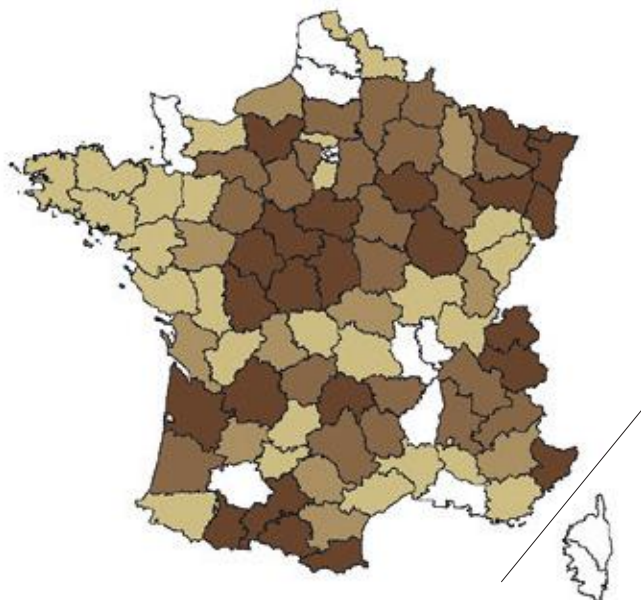
# Le cerf

## *Cervus elaphus*

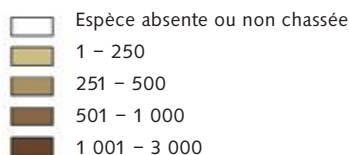


© F. Sabathé

### Tableaux de chasse départementaux



#### Réalisations hors parcs et enclos



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

**Total attributions : 79 789**  
**Total réalisations : 57 944**  
**Taux de réalisation : 72,6 %**

**Apparition** (par rapport à la saison précédente) : le Gers et la Saône-et-Loire.

**Disparition** (par rapport à la saison précédente) : la Manche.

**En hausse** (plus de 30 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Lot (+ 54 %), la Loire-Atlantique (+ 45 %), l'Aube et l'Ille-et-Vilaine (+ 41 %).

**En baisse** (plus de 20 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : les Côtes-d'Armor (- 26 %).

*Remarque : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 20 têtes ont été retenus.*

**Progression sur un an : + 3,6 %**  
**Progression sur 10 ans : x 1,5**  
**Progression sur 20 ans : x 3,1**

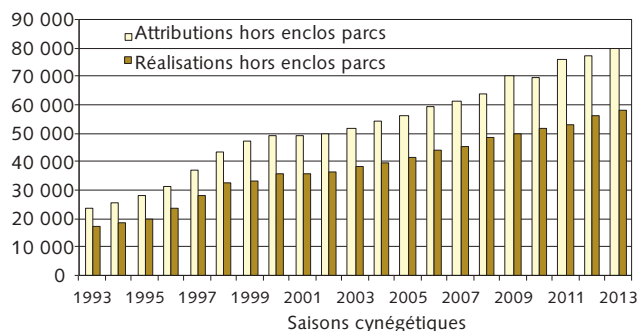


### Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Les tableaux de chasse sont supérieurs à 1 500 cerfs dans dix départements** : le Loiret (2 677), la Dordogne (2 464), le Loir-et-Cher (2 168), l'Indre-et-Loire (2 145), le Cantal (1 914), la Côte-d'Or et le Bas-Rhin (1 893), les Pyrénées-Orientales (1 792), le Cher (1 539) et la Savoie (1 537).

**Le prélèvement national** aux 100 hectares boisés est de 0,41<sup>1</sup> cerf lorsque le calcul est fait sur les 83 départements où l'espèce est chassée.

L'Eure-et-Loir (1,62), l'Indre (1,55), le Loiret (1,43), l'Indre-et-Loire (1,34) et les Pyrénées-Orientales (1,27) ont les densités de réalisations les plus élevées aux 100 hectares boisés.



<sup>1</sup> Valeurs calculées d'après les données forestières de l'enquête Teruti-Lucas 2006.

Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.



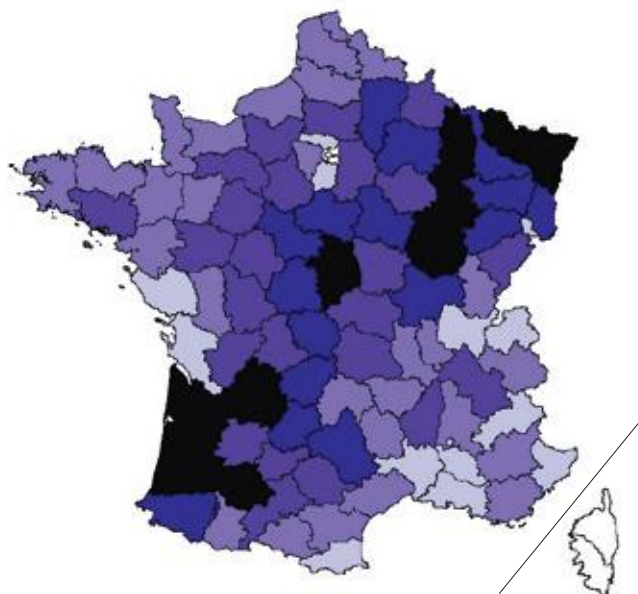
# Le chevreuil

## Capreolus capreolus

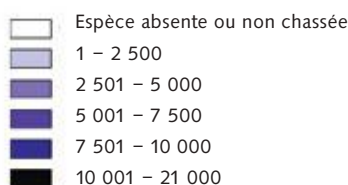


© P. Matzke

### Tableaux de chasse départementaux



#### Réalisations hors parcs et enclos



\* Estimation des réalisations du Bas-Rhin à partir des données d'attribution du département et du taux de réalisation national moyen. Ces données sont probablement surestimées.

Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

### Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Neuf départements ont plus de 10 000 chevreuils à leur tableau de chasse\*** : la Dordogne (16 063), la Moselle (13 660), les Landes (13 234), la Gironde (12 469), la Côte-d'Or (11 612), la Meuse (11 090), le Cher (10 841), le Gers (10 773) et la Haute-Marne (10 606).

**Le prélèvement national** est de 1,02 chevreuil aux 100 hectares totaux et de 3,7 chevreuils aux 100 ha boisés<sup>1</sup>.

Les plus fortes densités de prélèvements aux 100 hectares totaux s'observent dans le Haut-Rhin (2,62), la Moselle (2,18), le Lot (1,81) et la Meurthe-et-Moselle (1,80).

\* Sans le Bas-Rhin (cf remarque sous la carte).

<sup>1</sup> Valeurs calculées d'après les données forestières de l'enquête Teruti-Lucas 2006.

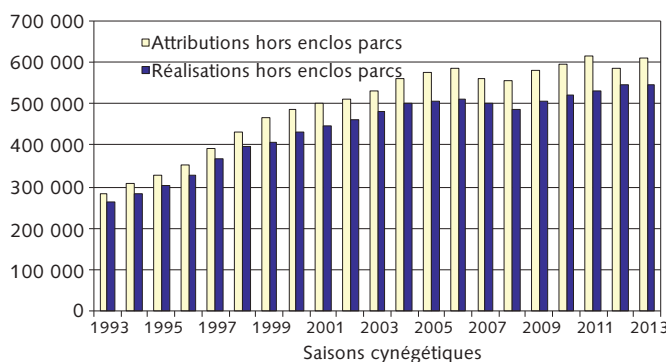
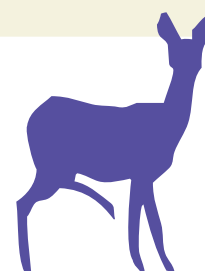
**Total attributions : 615 757**  
**Total réalisations : 553 083**  
**Taux de réalisation : 89,8 %**

**En forte hausse** (plus de 10 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : l'Aisne (+ 18 %) et le Vaucluse (+ 14 %).

**En baisse** (plus de 10 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Val-de-Marne (- 29 %), la Haute-Marne (- 19 %), la Vendée (- 18 %), l'Aube et le Val-d'Oise (- 11 %).

*Remarque : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 100 réalisations ont été retenus.*

**Progression sur un an : + 1,5 %**  
**Progression sur 10 ans : x 1,1**  
**Progression sur 20 ans : x 1,9**



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

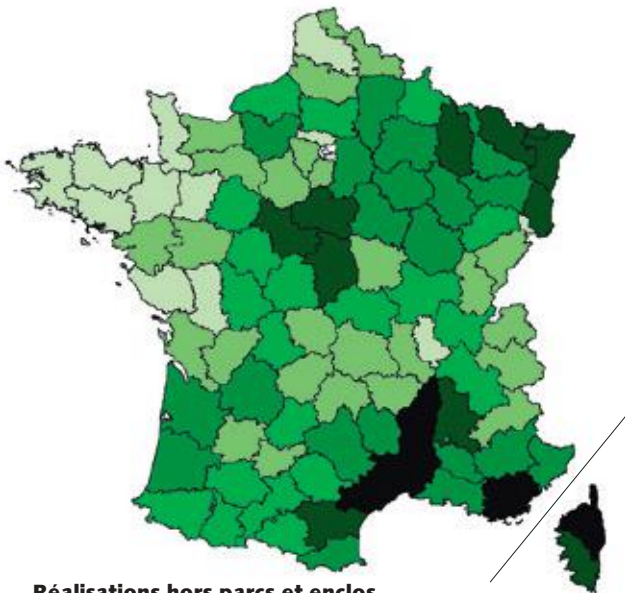
# Le sanglier

## *Sus scrofa*

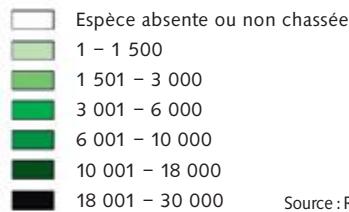


© D. Hackel

### Tableaux de chasse départementaux



#### Réalisations hors parcs et enclos



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

**Total réalisations : 550 619**

**Tableau départemental moyen : 5 921**

**Tableau départemental médian : 3 802**

**En forte hausse** (plus de 30 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : la Corse-du-Sud (+ 55 %) et le Vaucluse (+ 34 %).

**En forte baisse** (plus de 30 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : la Savoie (- 49 %), l'Ain (- 38 %), la Haute-Savoie et les Yvelines (- 37 %), l'Isère (- 36 %), la Haute-Marne et le Val-d'Oise (- 35 %), l'Orne et le Territoire de Belfort (- 34 %), les Hautes-Alpes et la Côte-d'Or (- 33 %), la Manche (- 32 %), la Creuse (- 31 %), les Côtes-d'Armor et le Jura (- 30 %).

*Remarque : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 100 réalisations ont été retenus.*

**Progression sur un an : - 8,9 %**

**Progression sur 10 ans : x 1,2**

**Progression sur 20 ans : x 2,6**

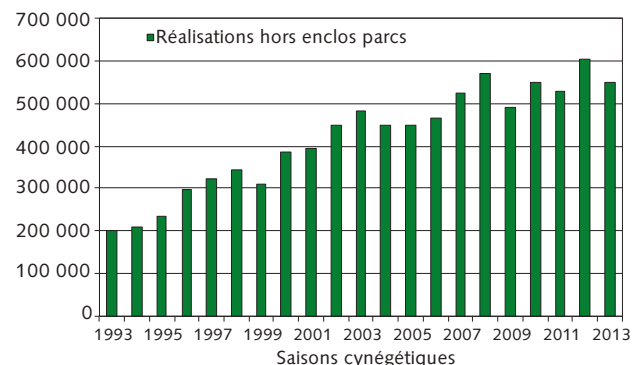
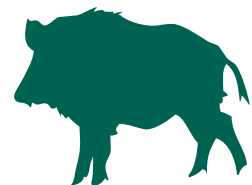
### Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Dans huit départements, les prélèvements sont supérieurs à 15 000 sangliers** : le Gard (27 614), le Var (23 484), la Haute-Corse (21 800), l'Hérault (19 836), l'Ardèche (18 071), le Bas-Rhin (16 335), le Loir-et-Cher (15 408) et la Moselle (15 173).

**Le prélèvement national** est de 1 sanglier aux 100 hectares totaux et de 3,63 sangliers aux 100 hectares boisés<sup>1</sup>.

Les plus fortes densités de prélèvements aux 100 hectares totaux s'observent dans le Gard (4,69), la Haute-Corse (4,60), le Var (3,88), le Bas-Rhin (3,40), l'Ardèche (3,24), l'Hérault (3,17) et la Corse-du-Sud (3,06).

<sup>1</sup> Valeurs calculées d'après les données forestières de l'enquête Teruti-Lucas 2006.



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.



# L'isard et le chamois

*Rupicapra pyrenaica*  
et *Rupicapra rupicapra*

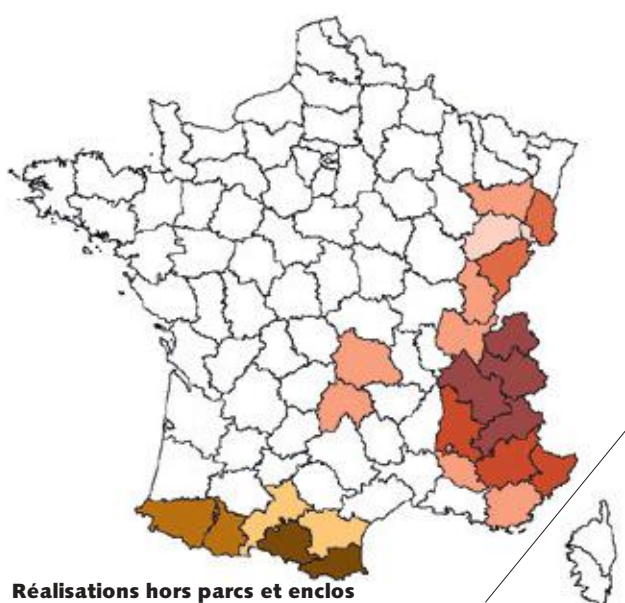


Isard  
© P. Menaut

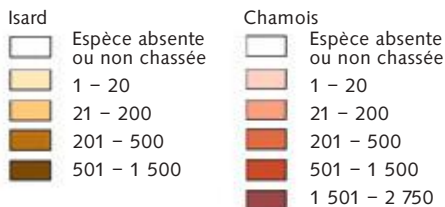


Chamois  
© P. Matzke

## Tableaux de chasse départementaux



### Réalisations hors parcs et enclos



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

	Isard	Chamois
Total attributions	3 523	14 351
Total réalisations	2 679	12 248
Taux de réalisation	76 %	85,3 %

### Isard

**En hausse** : l'Ariège (+ 9 %).

**En baisse** : la Haute-Garonne et les Hautes-Pyrénées (- 29 %), l'Aude (- 22 %), les Pyrénées-Atlantiques (- 5 %) et les Pyrénées-Orientales (- 4 %).

### Chamois

**En hausse** (plus de 10 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Doubs (+ 21 %), le Haut-Rhin (+ 20 %), la Drôme (+ 16 %), le Vaucluse (+ 15 %) et les Vosges (+ 14 %).

**En baisse** (plus de 10 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Puy-de-Dôme (- 18 %), l'Ain et le Cantal (- 12 %).

*Remarque : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 20 réalisations ont été retenus.*

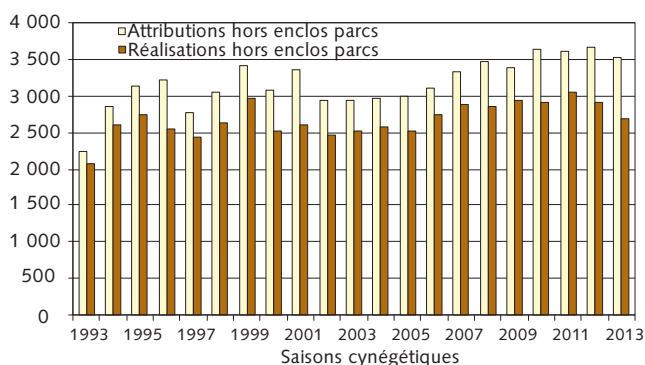
	Isard	Chamois
Progression sur 1 an :	-7,6 %	+2,6 %
Progression sur 10 ans :	x 1	x 1,1
Progression sur 20 ans :	x 1	x 2,1



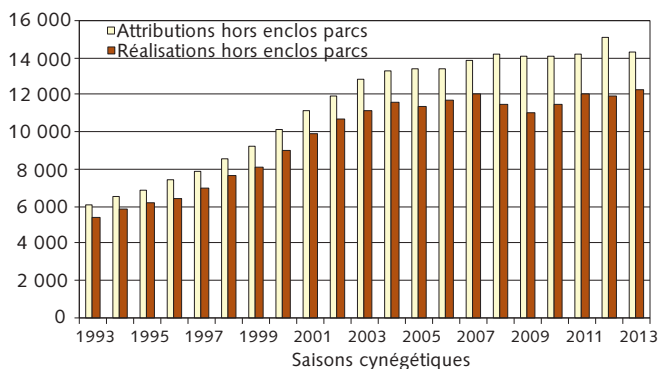
## Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Deux départements ont plus de 500 isards à leurs tableaux de chasse** : les Pyrénées-Orientales (904) et l'Ariège (736).

**Les tableaux de chasse sont supérieurs à 1 000 chamois dans six départements** : la Savoie (2 449), les Hautes-Alpes (1 823), la Haute-Savoie (1 793), l'Isère (1 689), les Alpes-de-Haute-Provence (1 460) et les Alpes-Maritimes (1 219).



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

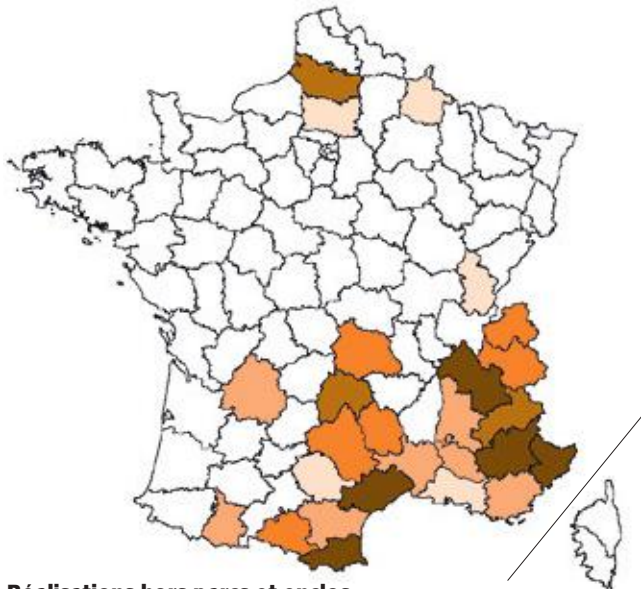
# Le mouflon

*Ovis gmelini musimon x Ovis sp.*

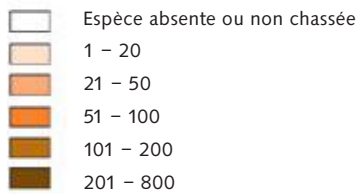


© © F. Sabathé

## Tableaux de chasse départementaux



### Réalisations hors parcs et enclos



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

**Total attributions : 4 434**  
**Total réalisations : 3 190**  
**Taux de réalisation : 71,9 %**

**En hausse** (plus de 20 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : l'Aude (+ 100 %), la Somme (+ 28 %) et le Vaucluse (+ 22 %).

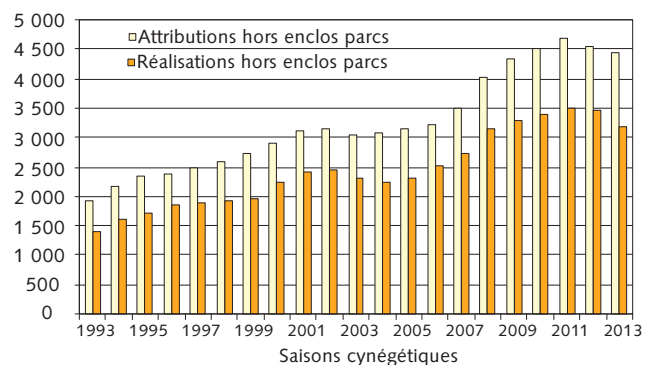
**En baisse** (plus de 20 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : la Lozère (- 43 %), les Bouches-du-Rhône (- 36 %), l'Aveyron (- 31 %), la Haute-Savoie (- 27 %), la Savoie (- 26 %) et les Hautes-Alpes (- 24 %).

*Remarque : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 20 têtes ont été retenus.*

**Progression sur un an : - 7,7 %**  
**Progression sur 10 ans : x 1,4**  
**Progression sur 20 ans : x 2**

## Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Les tableaux de chasse sont supérieurs à 200 mouflons dans cinq départements** : les Pyrénées-Orientales (590), l'Hérault (527), l'Isère (390), les Alpes-de-Haute-Provence (298) et les Alpes-Maritimes (277).



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.



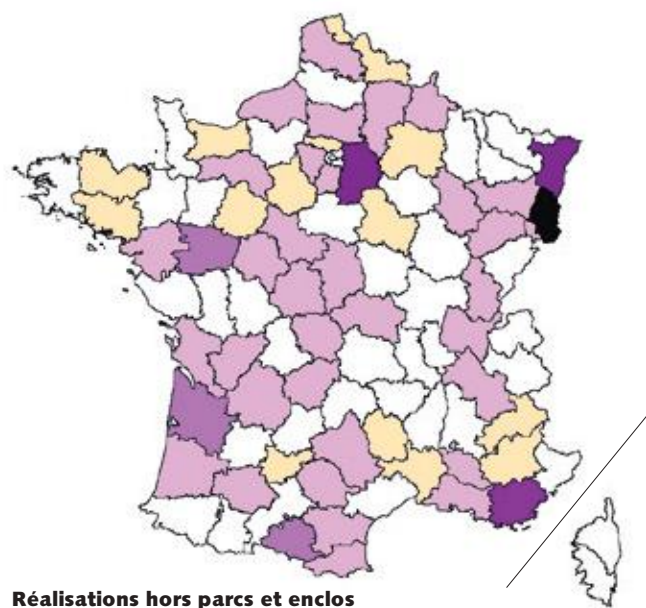
# Le daim

## Dama dama

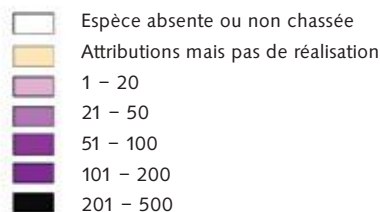


© P. Matzke

### Tableaux de chasse départementaux



#### Réalisations hors parcs et enclos



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

**Total attributions : 2 573**  
**Total réalisations : 1 120**  
**Taux de réalisation : 43,5 %**

**Apparition** (par rapport à la saison précédente) : le Jura, le Loir-et-Cher, la Loire-Atlantique et les Vosges.

**Disparition** (par rapport à la saison précédente) : les Alpes-de-Haute-Provence, les Hautes-Alpes, l'Aube, le Calvados, les Côtes-d'Armor, l'Eure, l'Eure-et-Loir, le Loiret, le Lot, la Marne, le Puy-de-Dôme, le Rhône, la Saône-et-Loire, les Deux-Sèvres et l'Yonne.

**En hausse** (plus de 20 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Var (+ 104 %)

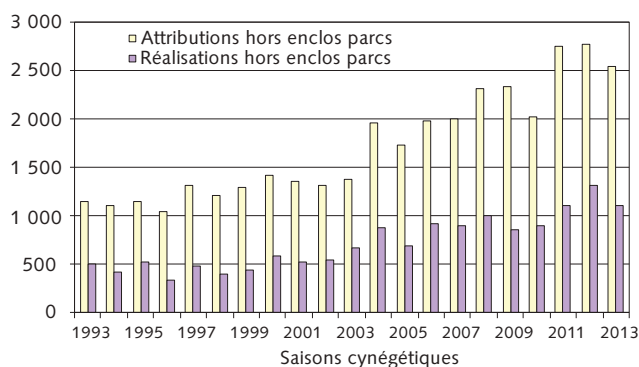
**En baisse** (plus de 20 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Loiret (- 100 %), la Haute-Marne (- 98 %), les Yvelines (- 77 %) et les Pyrénées-Orientales (- 43 %).

**Remarque** : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 20 têtes ont été retenus.

**Progression sur un an : - 14,8 %**  
**Progression sur 10 ans : x 1,3**  
**Progression sur 20 ans : x 2,8**

### Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Les tableaux de chasse sont supérieurs à 50 daims dans quatre départements** : le Haut-Rhin (394), le Bas-Rhin (194), la Seine-et-Marne (184) et le Var (51).



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

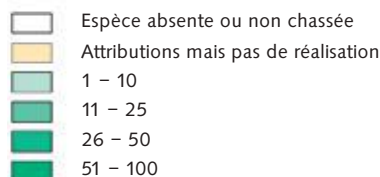
# Le cerf sika

## *Cervus nippon*

### Tableaux de chasse départementaux



#### Réalisations hors parcs et enclos



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

### Évolution annuelle du tableau de chasse national

**Quatre départements ont plus de 10 cerfs sika à leurs tableaux de chasse :** les Yvelines (43), le Haut-Rhin (25), la Loire-Atlantique (18) et le Cher (14).



© C. Saint-Andrieux.

**Total attributions : 352**  
**Total réalisations : 132**  
**Taux de réalisation : 37,5 %**

**Apparition** (par rapport à la saison précédente) : le Cher, l'Indre-et-Loire et la Nièvre.

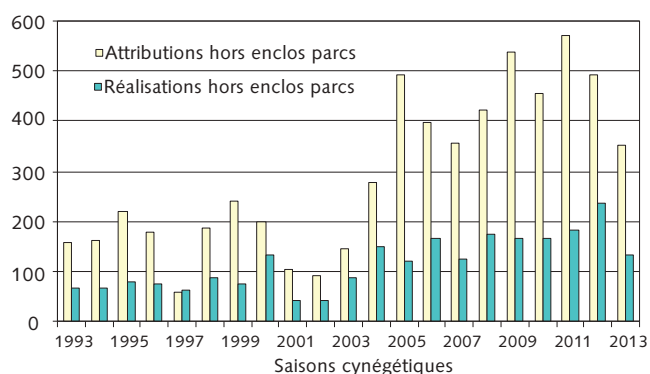
**Disparition** (par rapport à la saison précédente) : le Loir-et-Cher et le Loiret.

**En hausse** (plus de 10 % d'augmentation des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Haut-Rhin (+ 19 %).

**En baisse** (plus de 10 % de diminution des réalisations par rapport à la saison précédente) : le Loiret (- 100 %), l'Oise (- 42 %) et les Yvelines (- 34 %).

*Remarque : pour l'évaluation de ces tendances, seuls les départements pour lesquels les tableaux de chasse étaient supérieurs à 10 têtes ont été retenus.*

**Progression sur un an : - 43,6 %**  
**Progression sur 10 ans : x 0,9**  
**Progression sur 20 ans : x 2**



Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC.

### Pour en savoir plus

Réseau « Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC »  
Mail : rezoos@oncfs.gouv.fr



Christine Saint-Andrieux  
ONCFS  
Au bord du Rhin  
67150 Gerstheim  
Tél. : 03 88 98 47 48  
mobile : 06 25 07 28 53

Auréli Barboiron  
ONCFS  
2 rue du château  
67290 La-Petite-Pierre  
Tél. : 03 88 71 41 09  
mobile : 06 25 03 19 28



## Témoignages

## Les principales populations de daims européens en France

## Témoignage 1

## Le daim en Alsace (Haut-Rhin et Bas-Rhin)

**CHRISTINE SAINT-ANDRIEU**, ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier

En France, la population de daims la plus ancienne se trouve en Alsace, dans la région de Sélestat, en forêt de l'Illwald. Le milieu occupé est constitué d'anciennes forêts alluviales et de prairies soumises à des inondations temporaires et largement mises en cultures actuellement. En 1854, les premiers lâchers de daims ont eu lieu à des fins cynégétiques. Mais selon A. Schaal, biologiste alsacien et spécialiste du daim en Alsace, cette espèce était chassée dans la région de Saverne par les Rohan au XVIII<sup>e</sup> siècle.

Les effectifs de cette population ont fortement fluctué au cours du temps. Les dégâts forestiers observés sur les jeunes peuplements de frênes et de chênes ont entraîné un programme de réduction de la population à partir de 1976, avec un objectif de 250 daims dans l'Illwald. Mais finalement, le daim a étendu son aire de répartition et développé de nouveaux noyaux, si bien qu'en 1990, la population atteignait à nouveau plus de 300 animaux, et plus de 500 en 2010. La zone totale occupée couvre 19 communes dans le Bas-Rhin et 30 communes dans le Haut-Rhin sur 50 km de plaine alsacienne, du nord au sud (20 000 ha dans le Bas-Rhin et 10 000 ha dans le Haut-Rhin), pour une population probable de plus d'un millier d'animaux avant naissances. L'espace est délimité à l'est par le grand canal d'Alsace et à l'ouest par des autoroutes.



© P. Matzke

L'espèce est soumise à plan de chasse ; il a été prélevé 220 animaux sur la saison de chasse 2012–2013 dans le Bas-Rhin et 370 dans le Haut-Rhin. L'objectif de gestion est de limiter son expansion vers les forêts de la bande rhénane et vers le sud, pour qu'elle ne se superpose pas avec le cerf sika du massif de la Harth, et de limiter les effectifs sans remettre en cause la viabilité de la population, tout en limitant les dégâts forestiers. ■

**Bibliographie :** Schaal, A. 2014. Le Daim européen. Pp. 616-620 in: André, A., Brand, C. & Capber, F. 2014. *Atlas de répartition des mammifères d'Alsace*. GEPMA, Strasbourg.

## Témoignage 2

## Les daims et les cerfs sika de la forêt de Ferrières (Seine-et-Marne)

**JEAN-FRANÇOIS MARTINEZ**, ITD FDC 77



Ces deux populations proviennent d'animaux introduits dans le milieu naturel à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle par la famille Rothschild, propriétaire à l'époque de la quasi-totalité de ce massif boisé sur les communes de Favières, Ferrières, Gretz-Armainvilliers, Jossigny et Pontcarré. Cette zone fait partie du pays cynégétique Brie Boisée, et

plus précisément du sous-pays cynégétique Brie Boisée Centre, d'une superficie boisée de 7 110 ha. La structure cynégétique est pour 2 940 ha boisés gérée par l'Agence des espaces verts (AEV, qui gère les forêts appartenant au Conseil régional d'Île-de-France), pour 1 436 ha boisés gérée par l'ONF, pour 395 ha boisés gérée par l'ONCFS (domaine d'Armainvilliers) et pour 339 ha boisés gérée par des chasses privées, en milieu ouvert. Il reste 1 290 ha boisés de parc, 890 ha appartenant à la famille Rothschild et 400 ha au domaine d'Armainvilliers.

Aujourd'hui, les deux populations sont confinées par des infrastructures artificielles, avec au nord l'autoroute A4, à l'est une interconnexion du TGV, au sud la Nationale 4 et à l'ouest la Francilienne A104. De ce fait, elles ne peuvent pas coloniser d'autres secteurs et sont gérées avec l'objectif de les maintenir sur le sous-pays cynégétique Brie Boisée Centre. Il n'y a pas de cerf élaphe sur cette zone.

Dans le cadre du SDGC 77, validé en avril 2014, il est stipulé que la FDC 77 souhaite maintenir le niveau de population de ces deux espèces à un niveau compatible avec les intérêts agricoles et sylvicoles.

Pour la saison 2012, 55 daims ont été attribués et 33 réalisés. Le faible pourcentage de réalisations, qui est constant depuis plusieurs saisons, relève du fait que certains territoires demandent des bracelets en cas de confusion avec le cerf sika. Pour ce dernier, il y a eu 38 attributions et 9 réalisations. Une diminution importante de la population est observée depuis trois ans. ■

## Témoignages

# Les principales populations de cerfs sika en France

### Témoignage 3

#### La population de cerfs sika de Loupiac (Lot)

**GUY AZAM**, ITD ONCFS, SD 46

**THIERRY GRIMAL**, TD FDC 46

Dans les années 1970, le propriétaire d'un parc d'agrément de 30 ha, situé sur la commune de Loupiac, avait introduit quelques cerfs sika provenant de Rambouillet. En 1990, il y avait une trentaine d'animaux. Cette année-là, un animal a été braconné à l'intérieur du parc. Une ouverture a alors été faite dans la clôture pour le sortir et à cette occasion, d'autres se sont échappés.

Deux animaux adultes ont subséquemment été tués par collision et un jeune capturé par des chiens errants. À cette époque, tout le monde pensait que les prélèvements par la chasse et les mortalités annexes viendraient à bout de ces quelques spécimens. Il est à noter que le cerf élaphe n'était pas encore présent sur cette zone du département. Des bracelets à coût réduit ont été distribués aux sociétés de chasse. Dans les années suivantes, quelques animaux ont été tués à la chasse ; mais les résultats n'ont pas été concluants. Il faut dire qu'il est très difficile de tirer le cerf sika en battue, les animaux ne bougent pas et ne se dérobent pas aux chiens, qui ne s'y intéressent guère. De plus, les chasseurs peu habitués à ce type de grand gibier hésitent à tirer sur un animal qu'ils peuvent confondre avec un cerf élaphe.

Pendant quelques années, ces cerfs sika sont restés discrets. La population a semblé stable, puis des observations ont eu lieu sur des communes de Pinsac et Saint-Sozy, situées sur la rive droite de la Dordogne (hardes de mâles, femelles et jeunes confirmant une bonne reproduction). Un groupe d'animaux



© J.-L. Hamann

d'une dizaine d'individus a été observé lors d'un comptage nocturne de bécasses, et un animal tiré accidentellement sur la commune de Gignac (limitrophe avec le département de la Dordogne), où il n'avait jamais été observé de sika. En général, les observations sont rares, la plupart des gens n'étant pas capables de différencier le cerf sika des autres cervidés. Les louvetiers ont alors été chargés de limiter la population par des tirs. Trois animaux au moins ont été abattus en 2012-2013.

À ce jour, bien que des bracelets soient délivrés à toute structure en faisant la demande, on note une colonisation lente mais continue de l'espèce, qui profite de la présence du cerf élaphe sur sa zone pour passer inaperçue.

La difficulté à chasser cet animal, combinée à sa discrétion font qu'il ne subit pas une grande pression de chasse et que son éradication semble difficile.

L'espèce cohabitait maintenant avec le cerf élaphe, les risques d'hybridation ne sont pas à exclure. ■

### Témoignage 4

#### La population de cerfs sika de Sandricourt (Oise)

**PHILIPPE GUESDON**, IITD FDC 60

**GUILLAUME GANEAU**, ITD ONCFS, SD 60

Cette population est installée depuis avant les années 1950 sur un grand domaine forestier privé ouvert d'environ 1 600 ha sur l'Oise et autant dans le Val-d'Oise. Le gros de la population est localisé sur l'Oise. Très peu d'animaux sont tirés par les propriétaires forestiers qui tiennent à leur population. Sur le Schéma départemental de gestion cynégétique (SDGC), cette espèce est classée indésirable dans le département ; des bracelets à coût très faible (2 euros) sont distribués à ceux qui le souhaitent. Une vingtaine d'animaux sont attribués chaque année, 7 à 8 sont réalisés. Des hardes de 8-10 animaux sont observées, ce qui pourrait laisser penser qu'il y a plus d'une cinquantaine d'individus présents. La population de cerfs élaphe la plus proche est située à 20 km. Il y a déjà eu une suspicion d'hybridation, une femelle de cerf sika ayant été observée avec un faon plus gros qu'elle il y a quelques années, mais sans confirmation. ■



© B. Hamann



## Témoignages

## Les principales populations de cerfs sika en France

## Témoignage 5

## Les cerfs sika de la Bergerie (Loiret)

**HUBERT BOURY**, ITD ONCFS 45

Cette population de cerfs sika a été introduite avant les années 1980, sur un domaine privé de plus de 1 000 ha clôturés. Ce domaine est accessible au public, et il existe quatre ou cinq accès ouverts sur des chemins communaux qui mènent directement à d'autres propriétés forestières ouvertes. Aucune grille canadienne n'ayant été installée sur ces chemins, les cerfs sika peuvent aller et venir par ces passages. Le cerf élaphe est largement présent à l'intérieur comme à l'extérieur du domaine. Il semblerait que des croisements aient déjà eu lieu par le passé, mais sans certitude.

Environ 80 bracelets sont attribués à l'intérieur et 4 à 6 cerfs sika sont aussi tirés à l'extérieur chaque année. Tout détenteur de plan de chasse qui voit un cerf sika en période de chasse peut l'abattre. Il prévient l'ONCFS qui apporte, dans les meilleurs délais, un bracelet de marquage. Les propriétaires forestiers qui demandent des bracelets de cerf sika les obtiennent automatiquement.

Afin que les populations de cerfs sika ou de daims ne s'étendent pas en dehors des propriétés privées, il a été mis en place un arrêté de tir d'élimination de ces deux espèces pour tout le département du Loiret. ■



© B. Hamann

## Témoignage 6

## Le cerf sika en forêt domaniale de la Harth (Haut-Rhin)

**MARC CARILLON**, Correspondant chasse ONF, agence de Mulhouse



Deux biches et un cerf ont été introduits en 1953 dans un parc de 3 ha de la maison forestière de Salzlecke, en forêt domaniale de la Harth. Un nouvel apport de 3 biches et un cerf a été fait en 1955. Le parc a atteint 261 ha clôturés en 1976.

Des lâchers en forêt ouverte ont été effectués en 1970, une dizaine d'animaux autour du parc et une autre

dizaine d'animaux dans la Harth sud (zone du Pont du Bouc/Petit Landau).

La population actuelle est stabilisée en zone nord de la Harth. Aucun cerf sika n'a été tiré dans cette zone depuis trois ans, sauf dans le parc d'origine où il reste actuellement entre 80 et 100 individus. Cette population en enclos est vouée à disparaître d'ici 2016, et la clôture supprimée.

La population progresse vers le sud de la Harth ; 30 à 40 animaux y sont tirés chaque année sur un prélèvement total d'une soixantaine de têtes.

Le cerf sika est un animal très curieux qui vient observer sur les bords des routes. Cela le rend très sensible au braconnage, ce qui doit contribuer à sa diminution en zone nord, de même que le phénomène de concurrence avec le daim sur ce territoire. En zone sud, le milieu est plus riche et il n'y a pas de daim.

Depuis la saison de chasse 2013-2014, l'ONF a obtenu un plan de chasse avec un seul bracelet pour l'espèce. Les années précédentes, le fait d'avoir trois bracelets (cerf, biche et faon) compliquait la réalisation des minimums.

La volonté de l'ONF est de réduire cette population pour ne pas se faire « déborder », comme avec les daims. Pour l'instant, il n'existe pas de risque de chevauchement de l'aire de répartition avec celle du cerf élaphe. Le gibier principal pour cette forêt domaniale est le sanglier. Le cerf sika est un gibier secondaire, avec des trophées peu recherchés par les chasseurs locaux mais une venaison appréciée. ■

Témoignages

## Les principales populations de cerfs sika en France

Témoignage 7

### Situation du cerf sika et du cerf élaphe en région PACA

**JEAN-CHARLES GAUDIN,**

ONCFS, DIR Alpes-Méditerranée-Corse



De façon fortuite et ponctuelle, le cerf sika a été relâché directement en nature, notamment dans les années 1950 sur le Ventoux (Vaucluse), et introduit dans l'enclos de l'École des gardes de Cadarache en 1928.

Le constat a été fait qu'à cette époque, l'étanchéité de cet enclos n'étant pas complète, les animaux ont lentement occupé la forêt domaniale de Cadarache, limitrophe.

Au Ventoux, les témoignages font état d'une espèce qui a rapidement périclité, sans raison identifiée.

En 2010, la DIR AMC de l'ONCFS a élaboré, avec le concours des FDC et des services départementaux, une cartographie de la répartition du cerf élaphe et du cerf sika à l'échelle communale (**carte**).

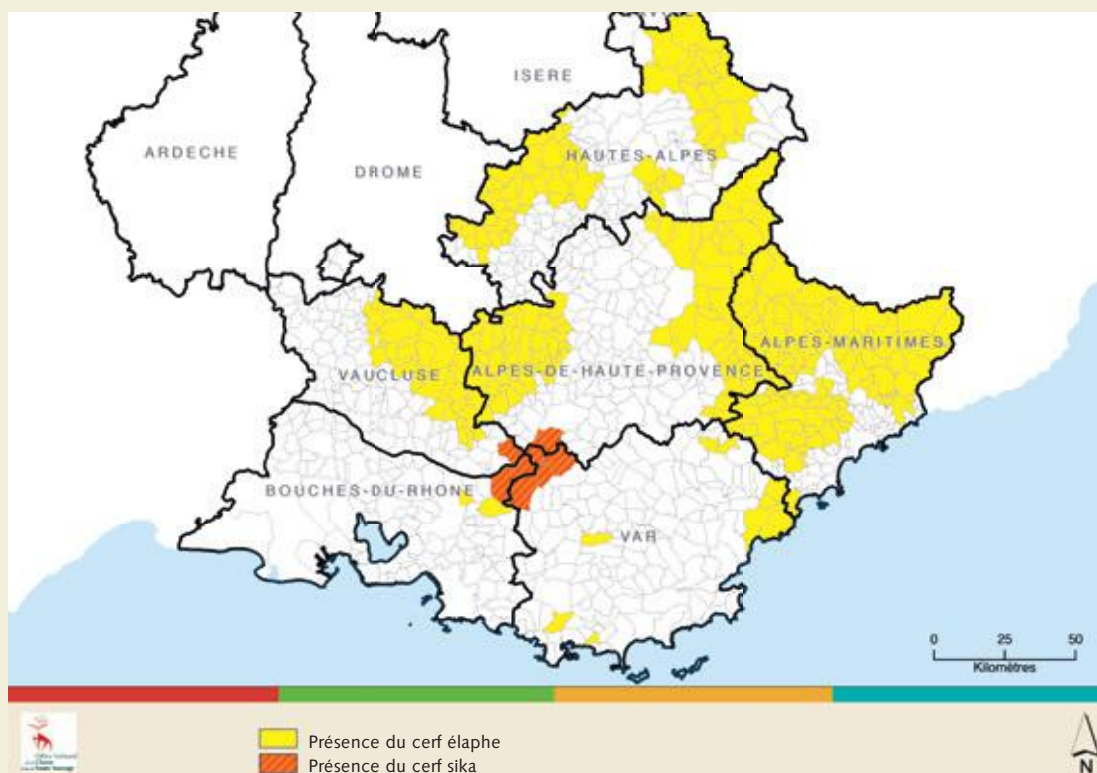
Réintroduit dès les années 1950 en région PACA, à l'initiative des gestionnaires cynégétiques ONF et FDC, le cerf élaphe est aujourd'hui présent dans les six départements. Il se trouve en forte densité dans les quatre départements du nord, et en situation de colonisation maîtrisée dans le Var et les Bouches-du-Rhône.

Le cerf sika constitue actuellement un noyau géographique aux confins des départements des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse. La colonisation par cette espèce, bien que lente, est effective.

Les différentes DDT(M) ont été informées des risques de cohabitation entre ces deux espèces. Les gestionnaires montrent une volonté d'éradiquer le cerf sika, au moins dans les secteurs joutant ceux du cerf élaphe.

En 2012, il y avait 0 attribution dans les départements 83 et 84, 5 attributions et 0 réalisation dans le 04, 37 attributions et 2 réalisations dans le 13 (les retours de plan de chasse ne sont pas systématiques). ■

Carte Répartition du cerf élaphe et du cerf sika sur la région PACA.





## Témoignages

## Le muntjac de Chine et le mouflon à manchettes

## Témoignage 8



**JEAN-MARC CUGNASSE**, ONCFS



## Le muntjac de Chine

Le muntjac de Chine est un petit cervidé (environ 50 cm au garrot), qui porte des bois d'une quinzaine de centimètres munis d'un seul andouiller, et dont les pointes des canines supérieures sont apparentes. Il affectionne les forêts humides et denses d'Asie du sud-est, où son abondance décroît avec l'altitude, et en Chine également des zones rocheuses et des forêts ouvertes de pins et de chênes. En Angleterre, où il a été introduit en 1900, ses habitats de prédilection sont les forêts mixtes ou de feuillus avec une strate arbustive et une flore terrestre. Il fréquente également les milieux broussailleux ou négligés (haies, bords de route) et les jardins.

Le développement du muntjac n'est pas souhaitable en France car il occupe une niche similaire à celle du chevreuil, qu'il supplanterait. Il cause localement des dégâts sur des cultures, des pépinières, des plantations horticoles et dans les jardins. Son éradication est difficile et coûteuse. L'arrêt de sa progression vers l'Écosse a été estimé à 530 000 euros et 2,2 millions d'euros (entre 21 et 66 jours/agent pour éliminer 5 muntjacs et entre 34 et 127 jours/agent pour 200 individus). Par ailleurs, il représente 28 % des collisions avec des véhicules en Angleterre. ■

## Témoignage 9



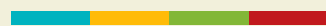
**JEAN-MARC CUGNASSE**,  
ONCFS

Habitant de paysages rocheux et escarpés dans le nord de l'Afrique, et présent en France sur le Grand Site Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône) classé en Natura 2000, le mouflon à manchettes pourrait générer des impacts d'érosion en falaise et dans les éboulis par piétinement, et avoir un impact négatif sur la flore par broutage. Il a un fort potentiel pour supplanter les ongulés autochtones en raison de ses grandes capacités de dispersion et de concurrence.

Sa fréquentation des zones basses pour l'alimentation, à partir des zones refuges escarpées, pourrait laisser présager des dégâts sur des cultures qui entourent la Sainte-Victoire.

À la lumière de la bibliographie, il semble souhaitable dès à présent de ne pas laisser cette espèce s'installer sur ce massif car ses populations sont extrêmement difficiles à contenir, notamment du fait de ses capacités de dissimulation, de son aisance à se déplacer en milieu rupestre, de sa fécondité et de sa stratégie de dispersion. Une décision tardive d'éradication rendrait la chose guère réalisable. ■

## Le mouflon à manchettes



**JEAN-CHARLES GAUDIN**,  
ONCFS, DIR Alpes-Méditerranée-Corse

La DIR AMC de l'ONCFS a évoqué cette problématique en Commission départementale de la chasse et de la faune sauvage (CDCFS) dès 2012, en sensibilisant l'administration sur le non-statut de cette espèce, dans la mesure où le mouflon à manchettes est, à ce jour, absent des listes des mammifères de France et ne figure pas sur les listes d'espèces exotiques envahissantes dans la réglementation française. Des préconisations sur la nécessité d'établir un état des lieux de l'espèce et sur les interventions à réaliser ont été proposées. ■



# Estimation des effectifs de grand tétras dans les Pyrénées françaises

EMMANUEL MÉNONI<sup>1</sup>, CLÉMENT CALENGÉ<sup>1</sup>,  
EMILIE DUMONT-DAYOT<sup>2</sup>, BLANDINE MILHAU<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA Faune de montagne.

<sup>2</sup> Observatoire des galliformes de montagne (OGM).



© D. Maillard / ONCFS

## Un défi à relever

L'estimation de la taille des populations d'espèces de vertébrés sédentaires, sur des surfaces de l'ordre de plusieurs centaines de milliers d'hectares, a toujours été un challenge pour les biologistes, d'autant plus que l'espèce est difficile à observer et vit dans des habitats peu accessibles. C'est précisément le défi qu'il a fallu relever avec le grand tétras dans la chaîne pyrénéenne, distribué sur 565 000 hectares, pour ce qui est du versant français. En effet, des conflits sociétaux croissants autour de la conservation de cette espèce emblématique ont conduit le ministère en charge de l'Environnement à mettre en œuvre une « Stratégie nationale pour le grand tétras », validée en 2012. L'importance des effectifs et leur tendance sont très généralement deux variables majeures, à la fois pour juger du statut de conservation d'une population et asseoir une politique conservatoire. Les populations jurassiennes et vosgiennes sont suffisamment réduites pour pouvoir faire l'objet d'un décompte annuel supposé exhaustif des

*Pour asseoir la Stratégie nationale pour le grand tétras publiée en 2012, et en particulier une gestion cynégétique rigoureuse, il était nécessaire de disposer d'une estimation des effectifs la moins contestable possible.*

*Or, la technique utilisée jusque-là présentait des inconvénients méthodologiques. Il fallait aussi que l'on puisse estimer la tendance d'évolution de ces effectifs, et ce, à différentes échelles spatiales. À la demande de l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM), la cellule d'appui à l'analyse de données de l'ONCFS a été sollicitée pour concevoir une approche permettant d'atteindre cet objectif.*

effectifs de mâles sur les places de chant au printemps. Au contraire, l'étendue de la chaîne pyrénéenne est telle que seul un échantillonnage de ces places de chant est possible. C'est la raison qui nous a conduits à repenser la méthode de suivi des populations mise en œuvre par l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) pour les Pyrénées françaises. Nous avons comme contraintes que ces suivis sont coûteux en moyens humains et que nous n'avions pas de marge de manœuvre en la matière. Nous exposons ici cette approche très innovante.

## Un suivi de population qui avait atteint ses limites vers la fin des années 2000

Avant 2010, la base de données de l'OGM faisait état de 622 places de chant connues sur le versant français des Pyrénées, renseignées par ses différents partenaires. Une proportion croissante de ces places faisait l'objet d'un suivi annuel, surtout après 2006,

<sup>1</sup> La place de chant est définie comme un emplacement traditionnel sur lequel au moins un coq de grand tétras parade pendant la période de reproduction.



pour atteindre environ 200 en 2009 (soit plus de 30 %). Néanmoins, ce taux d'échantillonnage considérable reposant sur un investissement humain de l'ordre de 500 journées-agent au minimum présentait différentes limites :

- même si au fil des années, nous nous sommes efforcés d'améliorer la distribution géographique des places suivies, le choix de ces places restait encore en bonne partie opportuniste. Certains critères, comme l'importance de la place, son accessibilité ou encore son caractère patrimonial, induisaient certainement des biais dans l'échantillonnage ;

- nous ne savions rien de ce qui se passait sur les 400 places cartographiées mais non suivies ;

- nous n'avions aucun moyen d'appréhender les effectifs de coqs fréquentant des places de chant inconnues ou en phase d'émergence.

Le nombre moyen de coqs par place de chant ayant fait l'objet de comptages, muni de son intervalle de confiance, était utilisé pour estimer les effectifs de mâles à deux échelles : le versant français des Pyrénées ou la région biogéographique (l'espace pyrénéen est divisé en six régions biogéographiques, basées sur un découpage découlant des cartes de végétation dressées par l'université de Toulouse : piémont et haute chaîne des Pyrénées occidentales, centrales et orientales).

La tendance des effectifs était déduite du suivi de places échantillons, les données manquantes étant modélisées au moyen du logiciel TRIM, qui permet de simuler les données manquantes d'un jeu de données temporelles. L'intervalle de confiance du taux de variation des effectifs était utilisé comme outil diagnostic de la tendance des effectifs, là encore aux deux échelles des Pyrénées françaises et de la région biogéographique. Or, les conditions d'applications de ce logiciel sont telles que son utilisation dans le cas présent pouvait être critiquée d'un point de vue statistique.

Que ce soit pour l'abondance ou pour la tendance des effectifs, les biais et le manque de précision de ces approches ne permettaient donc pas de répondre à toutes les attentes des gestionnaires, ni d'obtenir des constats partagés par l'ensemble des protagonistes concernés par cette espèce. En outre, les échelles auxquelles nous pouvions exprimer des résultats manquaient de finesse pour guider les gestionnaires des espèces et des espaces...

*Affût sur une place de chant.*

## Le choix d'une approche plus performante

Pour faire face à ces attentes, à la demande de l'OGM, la cellule statistique de l'ONCFS a construit un échantillonnage basé sur un dispositif (*design based*) adapté à la structuration de l'espace montagnard pyrénéen et à la distribution des places de chant connues dans cet espace, et non sur un simple modèle.

Les protocoles basés sur des dispositifs forment une classe de protocoles assez flexibles, et en faire le choix a permis de bien s'adapter à la question posée. Ce choix est dit « bayésien », ce terme provenant du théorème de Bayes, qui constitue une véritable révolution dans le domaine de la statistique appliquée. La méthode employée s'appelle *Markov Chain Monte Carlo* (MCMC).

### Les places de chant connues

Rappelons tout d'abord que le dispositif construit prévoyait l'échantillonnage de la population de grand tétras pendant la saison de reproduction, au printemps, sur les places de chant. Les places de chant sont des emplacements présentant un caractère traditionnel ; leur position bouge donc peu d'une année à l'autre.

Du point de vue de l'échantillonnage, nous pouvons les classer en deux catégories :

- des places connues et actives (PCA) : nous pouvons établir une liste des places

qui sont à la fois connues de l'OGM et actives (*i.e.* sur lesquelles la présence d'au moins un coq a pu être reportée au cours des années précédentes) ; c'est le cas de la majorité des places faisant l'objet de dénombrements dans le cadre des suivis de populations de grand tétras mis en place lors de la décennie précédente ;

- des places connues, mais au statut d'activité indéterminée (PCI) : c'est le cas de places que les partenaires de l'OGM ont reporté il y a longtemps comme actives. Elles sont indéterminées car les partenaires n'ont pas réalisé de suivi selon le protocole depuis x années, ou bien elles ont été cartographiées d'après des témoignages, mais sans jamais avoir bénéficié d'un suivi selon le protocole (affût pour couvrir la place jusqu'à la fin de l'activité de chant matinale) ; comme il est difficile de suivre régulièrement toutes les places de chant, certaines de ces places peuvent être toujours actives et d'autres peuvent avoir disparu.

### Les places de chant inconnues

Quel que soit le dispositif d'échantillonnage de ces deux catégories de places de chant, il peut permettre de suivre leur dynamique, jusque parfois leur disparition, mais n'est pas en mesure de permettre une quelconque estimation des effectifs de coqs fréquentant des places de chant inconnues ou en phase d'émergence.



© E. Menoni/ONCFS

Ces places inconnues (PI) sont donc nécessairement actives car les places éteintes ne nous intéressent pas ici ; il s'agit des places non présentes dans la base de données de l'OGM au moment de la définition du dispositif et qui ont été découvertes depuis ou restent à découvrir.

### La stratégie d'échantillonnage permettant d'appréhender les effectifs sur les places de chant connues et inconnues

Le dispositif d'échantillonnage proposé (figure 1) comprend plusieurs niveaux, permettant d'appréhender ces trois catégories de places de chant. Tout d'abord, au sein de chacune des six grandes régions biogéographiques constituant les Pyrénées françaises, un échantillon d'unités naturelles est tiré au

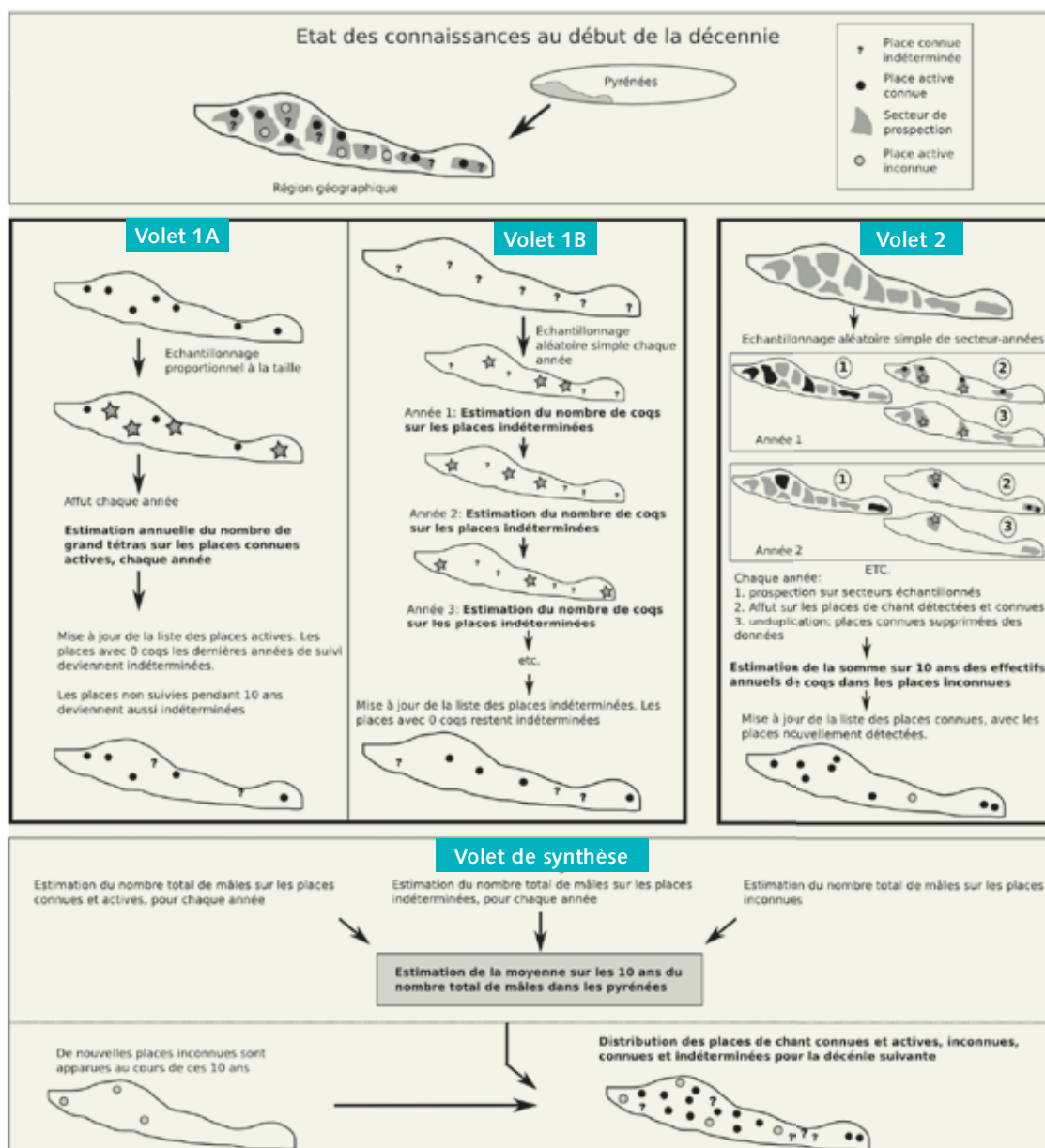
sort parmi toutes celles de la région. De façon à maximiser le nombre de places de chant échantillonnées, les unités naturelles sont tirées au sort à l'aide d'un échantillonnage à probabilités inégales, sélectionnant préférentiellement les unités naturelles contenant une forte proportion de lisière supérieure de forêt. Cette variable est en effet associée à la présence de ces places de chant. Puis, au sein de chaque unité naturelle sélectionnée, un deuxième niveau d'échantillonnage est mis en place, constitué de deux grands volets :

- **volet 1** : cette partie se concentre sur l'échantillonnage des places de chant connues de l'OGM. Elle se décompose en deux sous-volets :
  - **volet 1A** : une opération de comptage est mise en place sur chacune des PCA de l'unité naturelle (il ne s'agit donc pas d'un

échantillonnage dans ce cas de figure, puisque toutes les places sont étudiées) ;

- **volet 1B** : un échantillonnage aléatoire simple et sans remise des PCI de l'unité naturelle.
- **volet 2** : cette seconde partie de l'échantillonnage vise à estimer la fraction des effectifs de coqs qui fréquente les places de chant inconnues. Pour y parvenir, l'unité naturelle est découpée selon une grille de quadrats de 2 x 2 km. Une partie de ces quadrats est tirée au sort en utilisant un échantillonnage à probabilités inégales (les quadrats contenant une forte proportion de lisière supérieure de forêt étant choisis préférentiellement). Au sein de ces quadrats, un secteur de prospection est défini comme étant une partie du quadrat pouvant être parcourue par une équipe d'observateurs en une matinée. Ce secteur est alors

Figure 1 Illustration de l'échantillonnage mis en place pour estimer les effectifs de grand tétras dans les Pyrénées françaises.





effectivement parcouru par une équipe d'observateurs à la recherche d'indices suggérant la présence d'une place de chant inconnue. Lorsqu'une place de chant inconnue est identifiée, un affut est organisé et les coqs y sont dénombrés.

Le modèle construit est tel que les résultats obtenus au cours d'une campagne bisannuelle servent à affiner les estimations des effectifs obtenues lors des périodes précédentes, ainsi qu'à resserrer les intervalles de crédibilité qui les encadrent.

La comparaison des effectifs calculés chaque deux ans aux différentes échelles permet de calculer un pourcentage de variation entre les effectifs de l'année t et ceux de l'année t+2, et de calculer la probabilité que cette variation soit indicatrice d'une diminution, d'une stabilité ou d'une augmentation.

## Résultats

Tous les deux ans, le travail de modélisation qui a été construit permet de connaître les effectifs de coqs avec des intervalles de crédibilité très acceptables, non seulement sur les places de chant connues, mais aussi sur celles dont le statut était inconnu, et, plus remarquable encore, sur les places de chant inconnues. Les moyens de travail dont disposent les partenaires de l'OGM permettent de réaliser ces modélisations à quatre échelles : l'unité naturelle (exemples : Haute vallée de la Garonne rive droite, Pic du Canigou-Rotja...), la région naturelle (exemples : Bigorre, Capcir-Querigut), la région biogéographique (exemple : Haute chaîne des Pyrénées centrales) et le versant français des Pyrénées. Le modèle bayésien est construit de telle sorte que les données les plus récentes peuvent être réinjectées pour recalculer a posteriori les effectifs des années précédentes avec une précision accrue et des intervalles de crédibilité rétrécis. D'ores et déjà, les estimations aux trois échelles géographiques supérieures sont très suffisantes pour guider les décisions de gestion de l'espèce et de ses habitats. Et dès 2015, elles le seront aussi à l'échelle la plus fine (unité naturelle).

Pour mettre le protocole en œuvre, avec les moyens dont dispose l'OGM, deux années sont nécessaires. La première campagne de terrain s'est déroulée en 2010-2011, la seconde en 2012-2013. L'effort des partenaires de l'OGM, grâce à un très bon taux de réalisation du planning proposé, a permis de simuler une distribution de probabilité pour les effectifs de coqs dans la totalité des Pyrénées françaises sur les places connues actives, sur les places connues (actives + indéterminées), et sur toutes les places (connues + inconnues), pour chacune de ces deux périodes (figure 2).

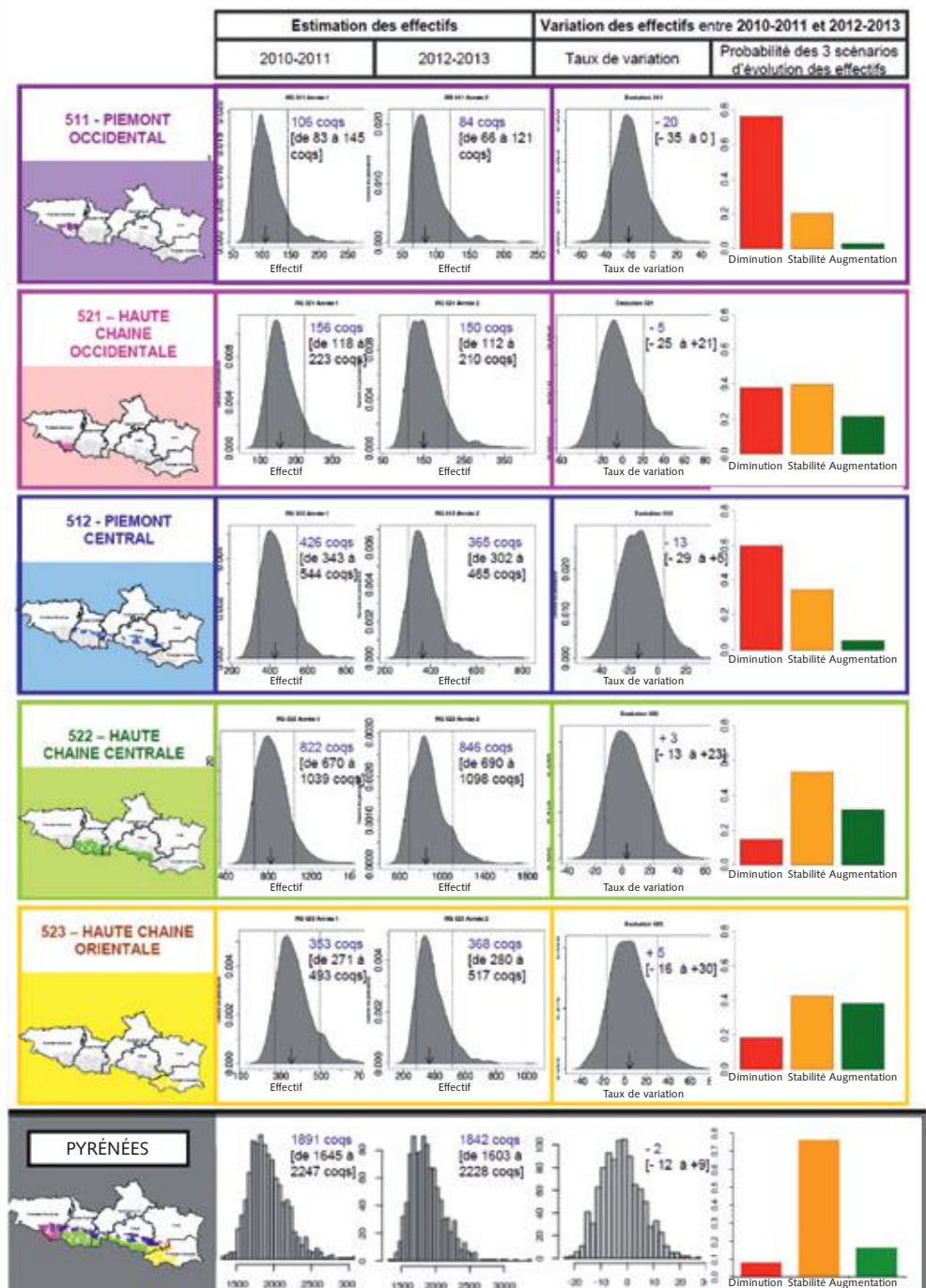


Crottes de grand tétras découvertes au moment du chant, indices fort utiles lors de la prospection des quadrats.

© E. Ménoni/ONCFS

**Figure 2** Estimation des effectifs du grand tétras dans les Pyrénées françaises par unités géographiques.

Bilan de l'application du dispositif 2010-2013 – Résultats des analyses de Clément Calenge (ONCFS).



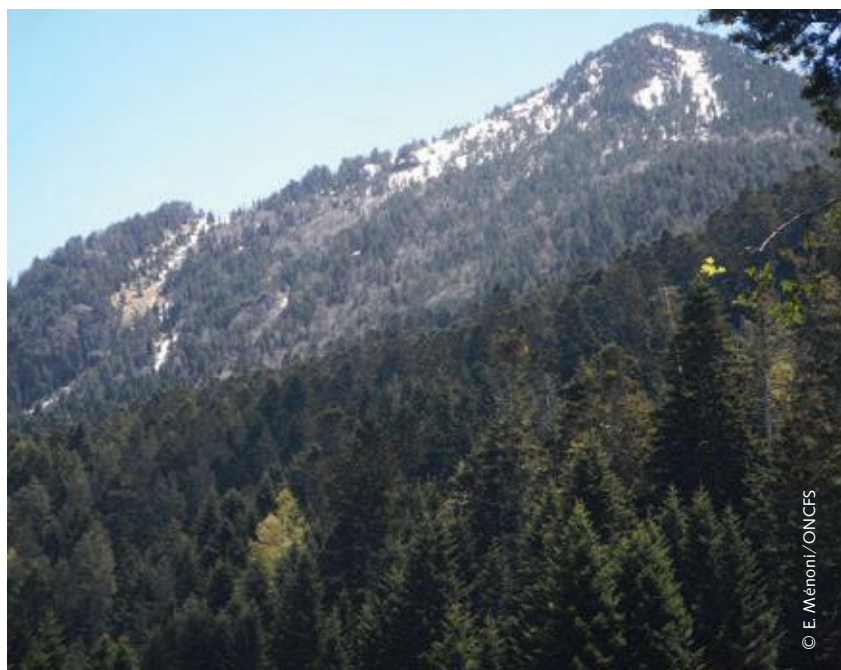
La modélisation permet de calculer les effectifs de coqs inféodés aux places de chant connues et actives, ceux qui fréquentent les places de chant au statut actuel indéterminé, et même ceux qui chantent sur des places de chant inconnues.

Nous disposons donc de ces valeurs d'abondance des coqs de grand tétras à quatre échelles : le versant français de la chaîne, les six régions biogéographiques qui le composent (exemple : piémont des Pyrénées centrales), les régions naturelles (exemples : Bigorre, Capcir-Quérigut, proche des « unités de gestion cynégétiques »), et les unités naturelles (échelle fine : un versant de vallée, un sommet et sa périphérie).

Pour la période 2012-2013, l'effectif le plus vraisemblable des coqs fréquentant les PCA est de 923 (intervalle de crédibilité : 829-1 039), et pour l'ensemble des places connues, cet effectif est de 1 332 (1 193-1 530). L'effectif total est de 1 842 (1 603-2 228), ce qui permet de dire qu'environ 28 % des coqs sont liés à des places inconnues.

## Conclusion

À l'issue de la seconde campagne bis-annuelle de terrain, pour mettre en œuvre la stratégie d'échantillonnage construite par la cellule biostatistique, l'OGM est capable de publier les effectifs de coqs de grand tétras fréquentant les places de chant connues et inconnues de l'ensemble des Pyrénées françaises, et ce avec une remarquable précision à trois échelles géographiques différentes. Cela constitue un



© E. Méroni/ONCFS

*Un habitat très favorable des Pyrénées centrales contenant des places de chant connues et peut-être inconnues.*

formidable exemple d'association fructueuse entre la science biostatistique et un réseau naturaliste, pour répondre à des questions qui faisaient auparavant l'objet de discussions de plus en plus âpres. Les débats sociétaux sur la gestion de l'espèce et de ses habitats ne sont pas clos, mais la question de l'importance de la population et des variations d'effectifs font désormais consensus entre les différents protagonistes.

## Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des partenaires de l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) et les bénévoles qui s'investissent dans la récolte des données sur le terrain depuis plus de trente ans. ■



© D. Maillard/ONCFS





# Oiseaux de passage hivernant en France :

## bilan des 14 années de suivi

**DENIS ROUX<sup>1</sup>, HERVÉ LORMÉE<sup>2</sup>,  
CYRIL ERAUD<sup>2</sup>, JEAN-MARIE BOUTIN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA Avifaune migratrice – Sault

<sup>2</sup> ONCFS, CNERA Avifaune migratrice – Station de Chizé.



Grive musicienne (à gauche) et grive litorne (à droite). D'une manière générale, l'hivernage des grives en France a nettement diminué ces dernières années.

**D**ans le cas des espèces chassées, les estimations d'abondance hivernale peuvent être utilisées pour adapter les prélèvements à l'évolution des effectifs, mieux appréhender leur statut de conservation et préconiser des mesures de gestion.

Dans cette optique, un comptage « Flash » a été mis en place afin d'évaluer l'abondance et la répartition d'un cortège d'espèces représentatives des migrateurs terrestres. Ce dénombrement annuel a lieu en janvier. Il reprend, en l'adaptant au comportement des oiseaux en hiver, le protocole de dénombrement du réseau ACT et utilise la même méthode indiciaire standardisée pour déterminer les fluctuations d'effectifs dans le temps (Boutin *et al.*, 2001 ; Roux *et al.*, 2008 et 2011).

Cet article présente une analyse inédite de la tendance d'évolution de l'hivernage ainsi estimée pour chaque espèce sur quatorze ans, entre 2000 et 2014.

**L'ONCFS coordonne depuis l'année 2000 un suivi des alaudidés, colombidés, turdidés, charadriidés et sturnidés hivernant en France, dans le cadre du réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC. L'objectif est d'estimer la tendance d'évolution à long terme des effectifs hivernants de ces espèces soumises pour la plupart à l'activité cynégétique. L'évolution de l'indice d'abondance de 2000 à 2014 a ainsi été analysée pour 13 espèces relativement communes dans notre pays en hiver.**

### Les termes de l'analyse

Treize espèces ont été prises en considération pour les analyses nationales. Parmi celles-ci, trois ont fait l'objet d'une analyse régionale à titre d'illustration (pigeon ramier, grive mauvis et alouette des champs). En effet, les valeurs nationales peuvent potentiellement masquer des disparités importantes entre régions et/ou habitats. Les

variations temporelles des indices d'abondance ont été analysées à l'aide du logiciel TRIM (Pannekoek & Van Strien, 1998).

Pour chacune des espèces suivies, deux types de résultats sont présentés ici : une courbe retraçant l'évolution de l'indice d'abondance sur la période 2000-2013 et une estimation lissée de la tendance globale, calculée sur la base d'un modèle à partir du taux de croissance interannuel moyen.

## Les tendances à l'échelle nationale

### Alaudidés

**Alouette des champs** : sur l'ensemble de la période considérée, on détecte un déclin modéré significatif de l'hivernage ( $p < 0,01$ ) d'en moyenne - 2,58 % par an, soit une diminution globale sur toute la période considérée de - 30,6 %. Malgré le léger rebond des hivers 2009, 2010 et 2012, cette diminution s'inscrit dans une tendance à plus long terme constatée dès la mise en place de ce dénombrement (**figure 1**). Parallèlement, on note une variabilité interannuelle beaucoup plus marquée de l'abondance depuis 2010. Au plan spatial, cette espèce présente une distribution agrégative et hétérogène ; les oiseaux se concentrent surtout sur les plaines agricoles du sud/sud-ouest. Si on compare la tendance française avec d'autres estimations disponibles en Europe, on trouve également une diminution en Espagne sur la période 2008-2011 (Escandell, 2012), ainsi qu'au Danemark entre 2001 et 2011 (Heldbjerg & Lerche-Jørgensen, 2012). Aux Pays-Bas, la tendance à long terme (1980-2011) est plutôt stable, mais à moyen terme (de 2002 à 2011), elle est négative ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Rappelons aussi que les populations nicheuses en France accusent un déclin très marqué depuis 1996 (Roux *et al.*, 2013), mais c'est aussi le cas sur l'ensemble de la frange littorale de l'Europe depuis les années 1970 (Birdlife International, 2004).

**En hiver, l'alouette des champs se concentre surtout sur les plaines agricoles du sud/sud-ouest.**

Le modèle linéaire de la variation de l'indice d'abondance met en évidence un déclin de l'alouette des champs dans huit régions. Cette baisse frappe l'un des bastions de l'espèce, la région Midi-Pyrénées. Elle affecte également les Pays de la Loire, l'Île-de-France et le Nord - Pas-de-Calais. *A contrario*, l'abondance a nettement augmenté en régions Centre et Normandie. Pour toutes les autres régions, les variations d'abondance restent relativement confinées.

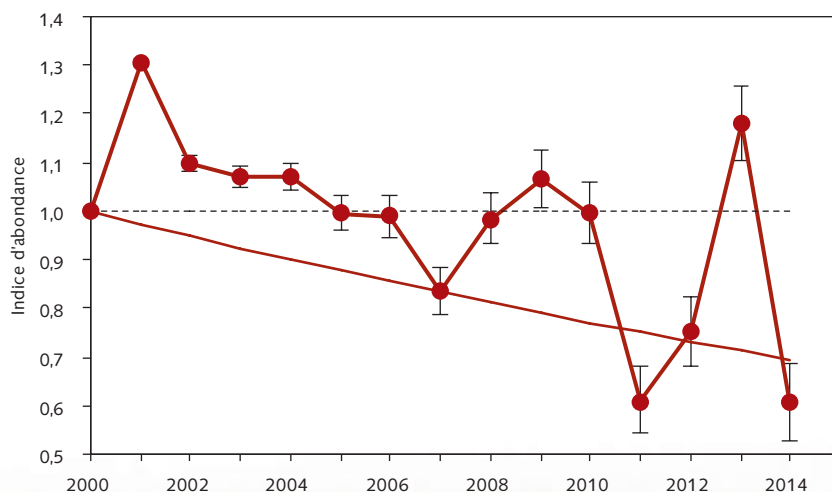
Les fluctuations interannuelles enregistrées peuvent être attribuées à la variation spatio-temporelle de la disponibilité en ressources alimentaires (chaumes de céréales, semis de céréales, betterave, colza) - (Eraud, 2002).

**Alouette lulu** : cette espèce reste relativement peu contactée en janvier. Bien qu'on enregistre de fortes fluctuations interannuelles, elle présente une tendance significative ( $p < 0,05$ ) avec une moyenne annuelle de + 3,36 %, soit une augmentation globale sur toute la période considérée de + 58,7 % (**figure 2**).

Globalement, son abondance hivernale a toujours été supérieure à l'année de référence 2000, sauf en 2001 et 2009. Comme pour les populations nicheuses, cette abondance semble se renforcer par bons successifs où chaque phase de léger recul est suivie d'une forte augmentation l'année suivante, laquelle est presque toujours supérieure à l'augmentation précédente. L'espèce est surtout abondante dans le Limousin et dans la région Midi-Pyrénées, mais aussi sur

**Figure 1** Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95 %) de l'alouette des champs en France entre 2000 et 2014.

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.





les plaines et bocages du centre-ouest. Les zones de moyenne montagne semblent être moins fréquentées. L'effectif hivernant en France a été estimé entre 100 000 et 1 000 000 d'individus (Labidoire, 1999). En Espagne, la tendance à court terme (2008-2011) est à la stabilité (Escandell, 2012).

## Charadriidés

**Vanneau huppé** : on constate chez cette espèce un déclin modéré significatif de l'hivernage ( $p < 0,01$ ), induit probablement par la chute importante de l'indice d'abondance à partir de 2009 (figure 3). Sur l'ensemble de la période 2000-2014, la diminution moyenne annuelle est de l'ordre de -5,77 %. Établir une tendance à long terme reste malgré tout une tâche délicate car, au-delà des résultats statistiques, cette espèce présente des variations interannuelles très marquées de son indice d'abondance : celui-ci a chuté de 47,5 % en l'espace de quatre saisons consécutives entre 2001 et 2003, puis augmenté de 115,5 % entre 2003 et 2005, et enfin rechapé fortement entre 2008 et 2010 de 45,6 %. L'hiver rigoureux de janvier 2009 a sans doute défavorisé le stationnement hivernal dans notre pays. Rappelons que, lors des deux enquêtes de janvier 2002 et 2003, la présence d'une vague de froid respectivement en décembre 2001 et janvier 2003 avait également défavorisé l'hivernage de cette espèce dans les zones soumises au gel. Seules les années 2006, 2007 et 2008 voient les chiffres se stabiliser à des valeurs médianes, proches de l'indice de départ. La majorité des oiseaux hivernants se localise à l'ouest d'une ligne Aisne-Charente, ainsi que dans le sud-ouest.

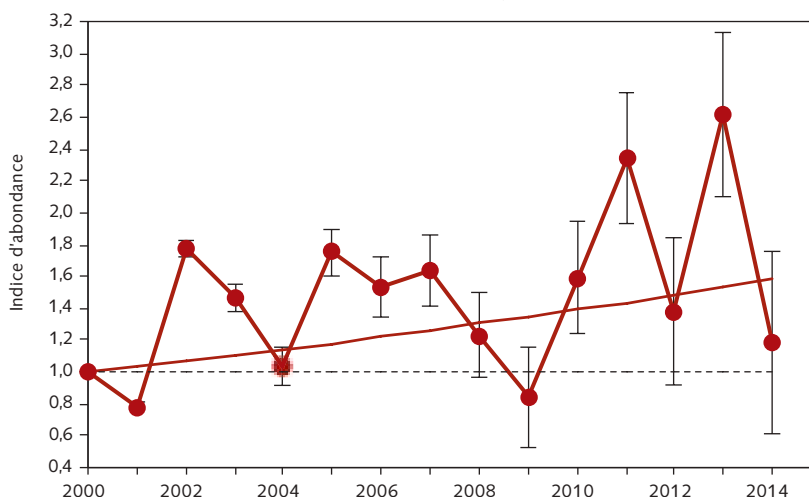
**Pluvier doré** : cette espèce présente la même variabilité interannuelle que celle observée chez le vanneau huppé. Les effectifs hivernants ont décliné d'environ 73,5 % entre 2001 et 2002, augmenté de 115,4 % entre 2002 et 2006 et de plus de 210 % entre 2006 et 2007, et diminué à nouveau de 91,3 % entre 2007 et 2009 ; puis ils ont ré-augmenté entre 2010 et 2013 de 321 % (figure 3). Sur la période 2000-2014, la variation interannuelle moyenne est de l'ordre de -3,76 %, avec une tendance globale s'apparentant à un déclin modéré significatif ( $p < 0,01$ ) de -41,5 %. Ces fortes fluctuations ne sont pas surprenantes pour une espèce grégaire et éminemment mobile selon les conditions météorologiques hivernales. Là encore, les hivers rigoureux de janvier 2002, 2003 et 2009 sont sans doute la cause d'une diminution temporaire des effectifs observés dans notre pays. L'argumentaire pourrait être similaire à celui déployé pour le vanneau huppé : glissement vers les pays du sud de l'Europe et repli concomitant vers les zones côtières.



La rigueur de l'hiver 2009 a certainement impacté durablement les populations du vanneau huppé.

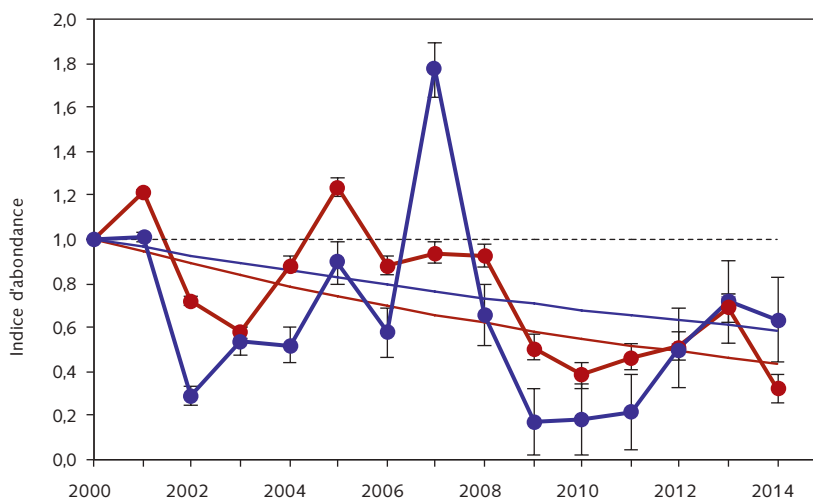
**Figure 2** Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95 %) de l'alouette lulu en France entre 2000 et 2014.

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.



**Figure 3** Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95 %) du vanneau huppé (marron) et du pluvier doré (bleu) entre 2000 et 2014.

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.



## Sturnidés

**Étourneau sansonnet** : on constate une diminution significative de l'abondance hivernale ( $p < 0,01$ ) à partir de l'hiver 2005-2006 (figure 4). Cette longue phase de diminution fait suite à une augmentation continue de l'abondance entre 2001-2002 et 2004-2005, d'amplitude comparable. Sur l'ensemble de la période 2000-2014, on détecte une diminution annuelle de l'ordre de - 2,72 % et une tendance globale significative ( $p < 0,01$ ) de - 32,1 %. On enregistre en janvier 2013 le plus faible indice depuis 2000 (49). Les suivis hivernaux réalisés au Danemark suggèrent une tendance similaire à la baisse sur la même période (Heldbjerg & Lerche-Jørgensen, 2012). Aux Pays-Bas, la tendance à long terme (1980-2011) est plutôt stable, mais à moyen terme (de 2002 à 2011) elle est négative ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). En Suède, la tendance à long terme (1975-2010) semble être à la stabilité (Lindström *et al.*, 2012).

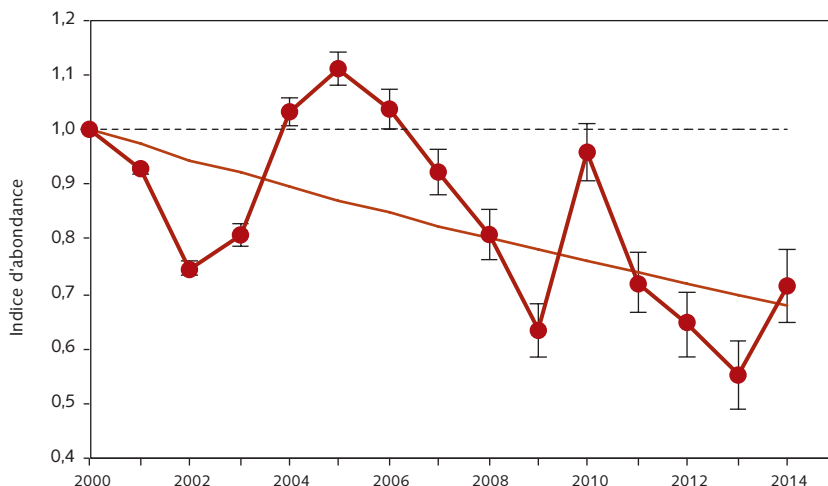
## Turdidés

**Grive litorne** : on enregistre une diminution annuelle moyenne de l'abondance hivernale de - 3,27 % par an sur l'ensemble du suivi (2000-2014), alors que la tendance était non-significative en 2008 (figure 5). Globalement, cela représente une diminution de - 37,2 % entre 2000 et 2014. La variabilité interannuelle est particulièrement marquée de 2006 à 2009, probable conséquence de la sensibilité de l'espèce aux conditions météorologiques régnant ces années-là. À titre de comparaison, les suivis hivernaux réalisés en Suède et au Danemark sur la même période ne permettent pas de dégager de tendance particulière. En Suède, bien que les effectifs varient très fortement d'une saison à l'autre, la tendance sur le long terme (1975-2010) est à la stabilité (Lindström *et al.*, 2012). Au Danemark, la tendance à long terme (1975-2011) est en légère baisse, tandis que celle à court terme (2001-2011) est à l'augmentation (Heldbjerg & Lerche-Jørgensen, 2012). Aux Pays-Bas, les tendances à long terme (1980-2011) et à court terme (2002-2011) sont plutôt à la baisse ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). En revanche, en Espagne, la tendance à court terme (2008-2011) est à l'augmentation (Escandell, 2012).

*C'est surtout dans l'est de la France que l'hivernage de la grive mauvis paraît avoir le plus diminué.*

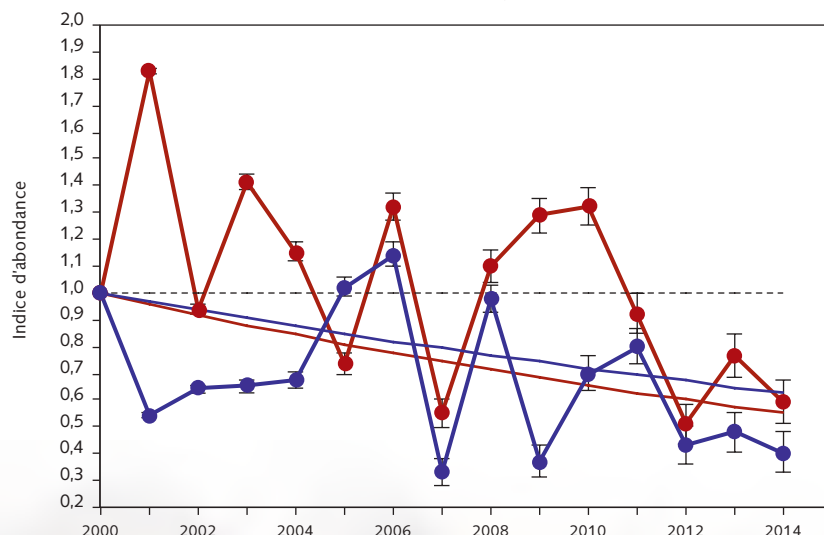
**Figure 4** Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95 %) de l'étourneau sansonnet entre 2000 et 2014.

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.



**Figure 5** Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95 %) de la grive mauvis (en marron) et de la grive litorne (en bleu) entre 2000 et 2014.

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.





**Grive mauvis** : cette espèce présente un profil en « dents de scie » sur l'ensemble du suivi, mais un déclin global semble bien transparaître (*figure 5*). Ainsi, malgré une remontée de l'indice d'abondance entre 2007 et 2010, on reste dans un déclin « modéré » avec en moyenne - 4,13 % par an et une diminution globale significative ( $p < 0,01$ ) de - 44,6 % sur l'ensemble du suivi. Bien que l'espèce ait un statut de conservation favorable en Europe (Birdlife International, 2004), il n'en reste pas moins que l'hivernage en France est inférieur à ce qu'il fût au début des années 1980. Elle a légèrement augmenté au Danemark entre 1975 et 2010, et plus fortement entre 2001 et 2011 (Heldbjerg & Lerche-Jørgensen, 2012). En revanche, son abondance hivernale a diminué aux Pays-Bas, à long terme (1980-2011) comme à court terme (2002-2011) – ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). La majorité des oiseaux hivernant en France se localise dans l'ouest du pays. Les régions les moins fréquentées en hiver sont surtout l'Alsace, la Lorraine, la Franche-Comté, la Bourgogne ainsi que les régions d'altitude.

À l'exception de la région Bretagne – Pays de la Loire où la tendance reste à la stabilité, les autres régions accusent une baisse des effectifs hivernants. Les régions qui semblent afficher la baisse d'abondance la plus marquée sont situées dans l'est du pays et fréquentées par des oiseaux provenant de Suède, Finlande et Russie (Claessens, 1990).

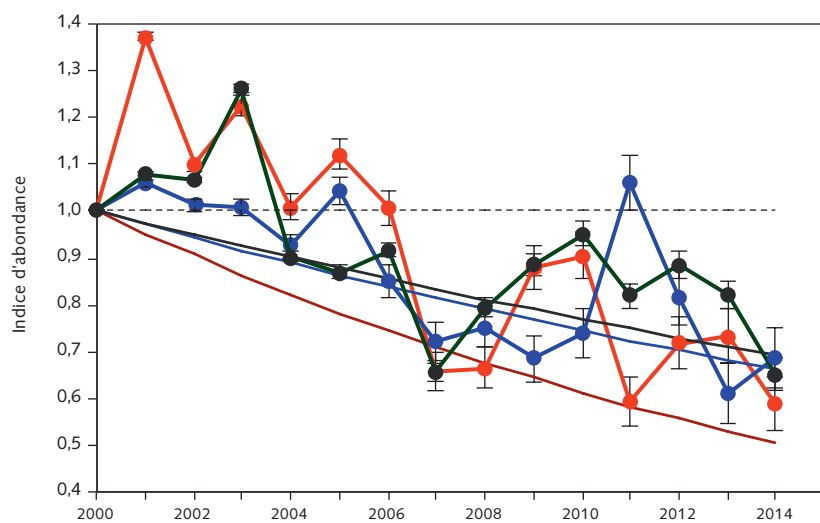
**Grive draine** : cette espèce montre un déclin très net de ses effectifs hivernants sur la période de suivi (*figure 6*), avec une variation annuelle moyenne de - 2,89 %, soit une tendance globale significative ( $p < 0,01$ ) de - 33,6 %. On peut distinguer deux périodes principales : une stabilité des effectifs sur la période 2000-2005 (+ 3 %), puis une chute rapide s'infléchissant seulement à partir de 2007. Seule l'année 2011 se distingue par une abondance revenant aux niveaux de

2005 et 2001. Comme pour l'alouette des champs, cette diminution affecte aussi l'abondance de l'espèce en période de reproduction, ce qui justifie une certaine inquiétude quant à l'évolution de son statut en France. Aux Pays-Bas, les tendances à long terme (1980-2011) et à court terme (2002-2011) sont plutôt à la baisse ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). À l'inverse, les tendances au Danemark sont significativement à la hausse depuis 1975-1976 (Heldbjerg & Lerche-Jørgensen, 2012).

**Figure 6**

**Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95%) de la grive musicienne (rouge), de la grive draine (bleu) et du merle noir (noir) entre 2000 et 2014.**

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.



**Grive musicienne** : le profil présenté par la grive musicienne rappelle d'une certaine manière ceux de la grive mauvis et de la grive draine, avec une abondance hivernale déclinant progressivement entre janvier 2000 et 2014, mais de façon plus marquée ( $p < 0,01$ ) avec une diminution annuelle de l'ordre de - 4,78 % en moyenne et une tendance globale significative de - 49,6 %. Le déclin semble s'accroître entre 2006 et 2008 où, pour la première fois, on passe en dessous de l'indice de référence (*figure 6*). On peut sans doute rapprocher les raisons de cette évolution avec celles avancées pour la grive mauvis, en sachant qu'on a affaire ici à différentes populations présentes simultanément (migratrices et « locales »). Parmi les grands turridés, c'est la grive musicienne qui accuse le déclin le plus marqué. En Espagne, sur la période 2008-2011, la tendance de l'hivernage est à l'augmentation (Escandell, 2012). Aux Pays-Bas, la tendance à long terme (1980-2011) est à la stabilité et celle à court terme (2002-2011) plutôt à la baisse ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).

**Merle noir** : l'indice d'abondance diminue significativement ( $p < 0,01$ ) de - 2,59 % par an en moyenne (tendance globale : - 30,7 %). À nouveau, on retrouve un profil en partie similaire aux autres turridés (*figure 6*), la baisse n'ayant toutefois débuté qu'à partir de l'hiver 2002-2003. Depuis 2004, l'indice d'abondance reste en dessous du niveau de référence. Le suivi hivernal au Danemark indique une stabilité à long terme (1975-2011) et plutôt une baisse à court terme (2001-2012) – (Heldbjerg & Eskildsen, 2012). Aux Pays-Bas, la tendance à long terme (1980-2011) est à l'augmentation et celle à court terme (2002-2011) plutôt à la baisse ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). En Suède, la tendance est à une légère augmentation entre 1975 et 2010 (Lindström *et al.*, 2012). En Espagne, elle est aussi à l'augmentation depuis 2008 (Escandell, 2012).



© R. Roussel/ONCFS

Le profil de l'hivernage du merle noir est similaire à celui des autres turdidés, avec une baisse significative et régulière de l'indice d'abondance sur la durée du suivi.

### Colombidés

**Pigeon ramier** : il progresse de manière significative ( $p < 0,05$ ) depuis 2000, malgré une première phase de déclin modéré jusqu'en 2007 (**figure 7**). Depuis 2000, l'abondance a augmenté significativement de +82,3 %, avec une progression moyenne annuelle de l'ordre de +4,38 %. L'hiver 2011 s'est avéré remarquable par l'importance de l'hivernage en France, avec le plus fort indice obtenu depuis le début du suivi. L'espèce est présente dans l'ensemble du pays, avec 5 à 10 millions d'hivernants estimés, mais les zones principales de cet hivernage se situent surtout dans la moitié occidentale et le quart nord-est ; pour le seul sud-ouest, il fluctue entre 750 000 et 1 200 000 oiseaux selon les années (Lanusse *et al.*, 2006). Le suivi en Aquitaine et Midi-Pyrénées fait état d'effectifs fluctuants d'un mois à l'autre et d'une année à l'autre, mais sans réelle tendance depuis 1999 (Bellot *et al.*, 2011). En revanche, une tendance à la hausse de l'hivernage s'observe en Péninsule ibérique depuis 2008 (Escandell, 2012). Si le suivi hivernal en Suède ne révèle pas de tendance significative sur la même période, une augmentation régulière s'observe au Danemark selon un profil en « dents de scie », avec une progression moyenne annuelle de 3,10 % depuis la saison hivernale 1975-1976, et de 8,23 % à court terme (2001-2011) – (Heldbjerg & Eskildsen, 2012). Aux Pays-Bas, la tendance à long terme

(1980-2011) est à l'augmentation, tandis que celle à court terme (2002-2011) est plutôt à la baisse ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).

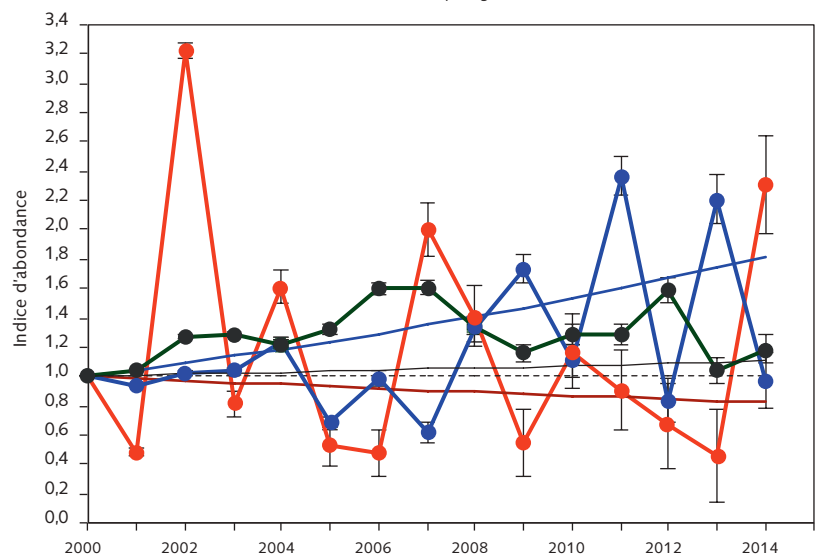
La progression de cette espèce se vérifie pour la plupart des régions, à l'exception d'Auvergne-Limousin et de Bretagne – Pays de la Loire où les populations hivernantes semblent se stabiliser. La plus forte progression se situe dans le nord-ouest et en Bourgogne – Franche-Comté.

Les autres régions enregistrent une progression plus modérée.

Les fluctuations interannuelles enregistrées peuvent être attribuées à la variation spatio-temporelle de la disponibilité en ressources alimentaires. Ainsi, il semble que l'importance relative des céréales cultivées et des faines et glands puisse conditionner la distribution annuelle des oiseaux en hiver, soit dans les grandes zones agricoles, soit davantage en forêt.

**Figure 7** Évolution de l'indice d'abondance ( $\pm$  IC 95 %) du pigeon colombin (rouge), du pigeon ramier (bleu) et de la tourterelle turque (noir) entre 2000 et 2014.

Source : réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC.





**Pigeon colombin** : cette espèce est relativement peu contactée lors de l'enquête (en moyenne 300 individus/an). D'une manière générale, les effectifs dénombrés en janvier varient fortement d'une année à l'autre, du fait probablement du peu d'individus contactés et d'un échantillonnage peu adapté à son mode de distribution spatiale (fort grégarisme). L'indice d'abondance ne varie pas de manière significative, avec une moyenne annuelle de l'ordre de - 1,4 % et une tendance globale sur la période considérée (2000-2014) de - 17,9 %. L'indice de 2002 reste le plus élevé depuis le début de l'enquête (*figure 7*). On notera qu'on n'obtient pas d'évolution parallèle avec celle du pigeon ramier. Les contingents hivernant se distribuent par tâches, avec des foyers observés principalement dans la moitié nord et le sud-ouest du pays. L'effectif fréquentant la France en automne-hiver serait estimé entre 100 000 et 300 000 individus (Jean, 1999).

*Avec une progression des effectifs hivernants constatée dans la plupart des régions françaises, on peut dire que le pigeon ramier fait preuve d'un grand dynamisme.*

**Tourterelle turque** : les effectifs augmentent jusqu'à l'hiver 2006 et diminuent ensuite (*figure 7*). Globalement, on obtient une augmentation moyenne annuelle significative ( $p < 0,01$ ) de 0,7 %. Depuis 2000, l'indice a progressé de 10,3 % ; il avait progressé de 66 % entre 2000 et 2007. Cet accroissement est également enregistré chez les populations nicheuses, avec une augmentation moyenne de 4,33 % par an (Roux *et al.*, 2013). Au Danemark, les effectifs sont stables à court terme (2001-2011) – (Heldbjerg & Eskildsen, 2012), de même qu'aux Pays-Bas entre 1980 et 2011, même si une légère baisse apparaît entre 2002 et 2011 ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). En Suède, la tendance à long terme (1975-2010) est à la baisse de 4,6 % par an (Lindström *et al.*, 2012). En Espagne, les effectifs hivernants augmentent depuis 2008 (Escandell, 2012).

### En résumé...

Les conditions climatiques en cette période de recensement (janvier) jouent un rôle très important dans la distribution des espèces et leur abondance. A titre indicatif, lors des deux enquêtes de janvier 2002 et 2003, l'arrivée d'une vague de froid respectivement en décembre 2001 et janvier 2003, avec un hiver assez rigoureux, avait sans aucun doute défavorisé l'hivernage du vanneau huppé en France dans les zones de gel.

Trois espèces montrent une tendance à la hausse : la tourterelle turque poursuit sa croissance en hiver, sans doute la conséquence de la cinétique des effectifs nicheurs et du caractère principalement sédentaire de l'espèce ; le pigeon ramier croît aussi de manière forte, mais avec des fluctuations interannuelles non négligeables qui peuvent être mises en relation avec des facteurs alimentaires ; enfin, l'alouette lulu se distingue aussi par une tendance à la hausse, bien que ses effectifs hivernaux fluctuent notablement d'une année à l'autre sans que l'on comprenne encore bien pourquoi.



Huit espèces montrent une abondance à la baisse en hiver : il s'agit surtout d'espèces non nicheuses en France, et donc relativement peu ou pas de populations sédentaires. Pour les quatre espèces de grives, un déclin prononcé est mis en évidence dont les causes suspectées peuvent être multiples : dérangement, abandon de certains habitats agricoles (prairies, arrachage des haies et disparition des vieux vergers) et gestion forestière (monoculture), irrégularité des flux migratoires, sensibilité aux conditions climatiques, réchauffement climatique en Europe... La diminution des effectifs hivernant dans certaines régions de France est aussi à mettre en relation avec les populations reproductrices des pays d'origine, notamment pour les grives mauvis et musciennes (Claessens, 1988 & 1990).

Pour les deux espèces également classées « gibier d'eau », le vanneau huppé et le pluvier doré, l'évolution est très fluctuante et quasiment identique sur la période considérée.

## Conclusions et perspectives

Cette synthèse avait comme ambition de présenter la deuxième enquête menée dans le cadre du réseau national d'observation sur les oiseaux de passage. Les tendances se préciseront grâce à un maintien des programmes sur le long terme, à l'image de ce qui se fait en Finlande ou en Grande-Bretagne. À ce jour en effet, seuls quelques pays d'Europe ont initié des recensements réguliers d'oiseaux en hiver. Un tel programme, s'il couvrait la majorité du continent, mènerait à une meilleure compréhension du statut de certaines espèces en hivernage et des facteurs gouvernant leur abondance. Il permettrait ainsi d'évaluer correctement les tendances évolutives à l'échelle de leur aire de répartition, et fournirait de précieuses indications sur leur statut de conservation.

## Remerciements

Merci à tous les observateurs et interlocuteurs techniques du réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS/FNC/FDC ayant contribué à la collecte des données de cette enquête. Sans eux, le programme « Flash » n'aurait pas cette couverture nationale aujourd'hui. Merci aussi aux personnels administratifs et occasionnels de la Station ONCFS de Sault pour leur aide dans la saisie et la validation des données. ■

## Bibliographie

- Bellot, F., Dea, A. & Olano, I. 2011. Le pigeon ramier en hiver : suivi franco-ibérique. *Faune sauvage* n°293 : 14-15.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International, *BirdLife Conservation Series* n°12.
- Boutin, J.M., Barbier, L. & Roux, D. 2001. Suivi des effectifs nicheurs d'alaudidés, colombidés et turdidés en France : le programme ACT. *Alauda* 69 (1) : 53-61.
- Claessens, O. 1988. Migration et hivernage en France des grives musciennes (*Turdus philomelos*) d'origine étrangère. *Gibier Faune Sauvage* Vol.7 : 1-20.
- Claessens, O. 1990. Migration et hivernage des grives mauvis (*Turdus iliacus*) en France, d'après les reprises d'oiseaux bagués. *Gibier Faune Sauvage* Vol.5 : 359-388.
- Eraud, C. 2002. Ecologie de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en milieux cultivés. Caractéristiques écologiques de l'habitat et perspectives de conservation. Mémoire EPHE, Montpellier.
- Escandelle, V. 2012. Tendances de las aves en invierno. In : Programas de seguimiento de avifauna. SEO/BIRDLIFE 2011 : 10-11.
- Heldbjerg, H. & Lerche-Jørgensen, M. 2012. Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2011. Årsrapport for Punkttællingsprojektet. *Dansk Ornitologisk Forening*, 58 p.
- Jean, A. 1999. Pigeon colombin (*Columba oenas*). In : Oiseaux menacés et à surveiller en France, Listes rouges et recherche de priorités, Populations, Tendances, Menaces, Conservation. SEO/LPO : 352-353.
- 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*, suppl. n°273 : 19-23.
- Labidoire, G. 1999. Alouette lulu (*Lullula arborea*). In : Oiseaux menacés et à surveiller en France, Listes rouges et recherche de priorités, Populations, Tendances, Menaces, Conservation. SEO/LPO : 420-421.
- Lindström, A., Green, M. & Ottvall, R. 2012. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2011. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 82 p.
- Pannekoek, J. & Van strien, A. J. 1998. TRIM 2.0 for Windows (Trends and Indices for Monitoring data). *Research paper* n°9807, Centraal Bureau voor de Statistiek, Vooburg, Netherlands.
- Roux, D., Lormée, H., Eraud C. & Boutin, J.-M. 2011. Les populations de colombidés nichant et hivernant en France : tendances d'évolution des espèces les plus communes. *Faune sauvage* n°293 : 6-9.
- 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.
- Roux, D., Eraud, C., Lormée, H., Boutin, J.-M., Landry, P. & Dej, F. 2013. Suivi des populations nicheuses (1996-2013) et hivernantes (2000-2013). Réseau national d'observation « Oiseaux de passage » ONCFS-FNC-FDC. Rapport interne, octobre 2013. 25 p.
- [www.sovon.nl/sites/default/files/doc/trends\\_wintervogels.xls](http://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/trends_wintervogels.xls).







# Le droit d'opposition à l'exercice de la chasse par les membres de l'ACCA

**CHARLIE SUAS**

ONCFS, Direction de la Police.  
Guichet juridique.

À travers la création des Associations communales de chasse agréées (ACCA), la volonté initiale était de permettre au plus grand nombre de faire perdurer la chasse dans leur commune. La création de ce type de structure évite donc la spéculation économique sur la valeur des territoires de chasse pour que soit conservée une chasse populaire, préservant ainsi l'idée directrice du sénateur F. Verdeille exprimée au travers de son discours devant le Sénat.

La constitution des ACCA n'induit pas qu'elles disposent des pouvoirs d'administration de la chasse sur tout le territoire communal. Certains terrains chassables leur échappent. Dès l'origine du projet de loi Verdeille, un droit d'opposition territoriale avait été prévu. Il a permis de garantir aux personnes remplissant les conditions requises une protection de leurs propriétés privées, légitimées par leurs capacités à assurer une gestion cynégétique autonome. Ce dispositif fut complété par le droit d'opposition de conscience, qui a ouvert la voie à une liberté quant à l'acceptation ou non de la chasse sur sa propriété.

Ces aménagements dans le régime des ACCA ont pu conduire à un morcellement de leur territoire. En pratique, et selon la morphologie des territoires, les oppositions ont pu engendrer des difficultés entravant l'activité des ACCA. Des complications d'organisation de la chasse induites ont pu se développer et faire obstacle à un devenir pérenne de ces associations. Toutefois, malgré ces restrictions à un contrôle total de la chasse qui serait exercé par l'ACCA, ces limitations sont pour le moins encadrées tant par les règles de droit permettant d'y recourir, que par le juge qui a néanmoins consacré l'existence juridique des ACCA.

## Les droits de l'ACCA menacés ?

Par principe, l'ACCA exerce son action sur les territoires autres que ceux listés à l'article L. 422-10 du Code de l'environnement<sup>1</sup>. Dans tous les autres, les membres chasseurs de l'ACCA ont vocation à pouvoir y chasser.

*À l'occasion du 50<sup>e</sup> anniversaire de la loi Verdeille, s'il n'est pas envisageable ici d'en retracer l'historique complet, on peut toutefois s'intéresser à l'une de ses caractéristiques principales et à laquelle on l'identifie. Qu'il s'agisse d'une opposition cynégétique ou de conscience, et alors même que ces oppositions ont plusieurs années respectives de décalage, leur mise en œuvre provoque toujours un certain émoi et ne cesse de générer une actualité juridique remarquable.*



© P. Massit/ONCFS

Par « opposition », on entend opposition cynégétique (parfois appelée aussi opposition territoriale), mais aussi opposition de conscience. Dans les deux cas, la volonté est de faire obstacle à la pratique de la chasse par les membres de l'ACCA. Seules les motivations diffèrent : dans le premier cas, il s'agit de se réserver la chasse pour soi-même ou pour les personnes que l'on désigne, alors que dans le second cas, la personne se trouve être intrinsèquement opposée à toute forme de chasse par qui que ce soit.

<sup>1</sup> Les terrains listés à l'article L. 422-10 du Code de l'environnement sont ceux :

- situés dans un rayon de 150 m autour de toute habitation ;
- entourés d'une clôture conforme à un enclos cynégétique ;
- faisant partie du domaine public, des forêts domaniales ou des emprises de Réseau ferré de France et de la SNCF ;
- dont les propriétaires ont formé une opposition.

Historiquement, l'opposition territoriale fut le premier argument opposé aux membres de l'ACCA. Ce ne sera que 35 ans après l'adoption de la loi Verdeille que le juge européen, dans une tendance généralisée d'une reconnaissance de la préservation des libertés individuelles, conduira le régime français des ACCA à s'adapter à la Convention européenne des droits de l'homme (CEDH). En réaction, le gouvernement français a développé la possibilité pour le propriétaire, de par ses convictions, de s'opposer à l'action des chasseurs sur son terrain.

### **L'opposition cynégétique : un aménagement de la constitution territoriale des ACCA**

L'opposition cynégétique n'est pas précisément définie par le droit. On peut tenter de la définir comme le fait de soustraire à l'ACCA le droit qu'elle pourrait en principe exercer pour permettre à ses membres de chasser sur un terrain qui s'y prête.

Le recours à cette première restriction n'a pas été ouvert à tout un chacun. Il convient de remplir quelques conditions, tenant notamment à la personne qui la sollicite, ainsi qu'aux caractéristiques du terrain pour lequel la demande est effectuée.

#### **Les personnes fondées à former une opposition cynégétique**

Si le sénateur Verdeille pensait au départ circonscrire ce droit aux seuls propriétaires, la loi a aussi permis aux détenteurs du droit de chasse d'y recourir. L'unité cynégétique prise en compte peut en effet résulter tant de la propriété, que du regroupement du droit de chasse entre les mains d'une seule personne.

Concernant le propriétaire, qu'il ait ou non donné en location son droit de chasse, il peut former une opposition cynégétique. La présentation d'un titre de propriété sur les parcelles concernées permet de justifier de son droit. Il s'agit là de privilégier la propriété du bien et une capacité de gestion cynégétique autonome.

Pour un locataire du droit de chasse, il est nécessaire de bénéficier d'un bail ayant date certaine. Il s'agit le plus souvent d'un bail qui a fait l'objet d'un enregistrement<sup>2</sup>. Le pétitionnaire pourra à la fois recouvrer la qualité de propriétaire pour certaines parcelles, tandis que pour d'autres il ne sera que locataire.

Lorsqu'il s'agit d'un regroupement de propriétaires et ou de détenteurs du droit de chasse, il sera exigé d'abord la constitution préalable d'une association et qu'elle soit en mesure de justifier la date à partir de laquelle elle est entrée en jouissance des droits de chasse sur les parcelles visées, et que cela soit prévu pour une durée suffisante.



*L'opposition cynégétique consiste à se réserver la chasse pour soi-même ou pour des personnes que l'on désigne. Une surface d'au moins 20 hectares d'un seul tenant est requise.*

#### **Les territoires susceptibles d'accueillir une opposition cynégétique**

Ceux-ci doivent présenter des exigences tenant à leur contiguïté, ainsi que, selon leur nature, à leur surface. Pour le cas classique, il faudra réunir une superficie d'au moins 20 hectares<sup>3</sup>.

Pour les départements dans lesquels sont obligatoirement instituées des ACCA (Landelle & Suas, 2013), par opposition à ceux où elles sont constituées de manière volontaire, l'ensemble des seuils a pu être augmenté du double<sup>4</sup>. En pratique, les seuils choisis ont été fixés à 20, 40 ou 60 hectares, mais le texte précisait simplement que le seuil minimal ne pouvait excéder 60 hectares. Rien n'empêchait donc de fixer un seuil librement déterminé à 30 ou 50 hectares.

Au-delà de la superficie minimale, les parcelles qui forment le tout doivent être contiguës. À l'exception des voies express, des autoroutes ou des cours d'eau domaniaux, les voies de circulation n'interrompent pas la continuité du fonds. Le Conseil d'État a d'ailleurs récemment jugé que « l'exigence de continuité des fonds doit être regardée comme remplie dès lors que les différentes parcelles en cause se touchent, même par un seul point »<sup>5</sup>. Les limites administratives n'interrompent pas non plus la continuité du fonds. Déjà en 1979, la Haute cour administrative avait jugé qu'il en allait de même des parcelles situées dans le rayon de 150 mètres d'une habitation<sup>6</sup>, soit jusqu'à 7 hectares, alors qu'elles sont exclues de

plein de droit et ne font donc en principe déjà pas partie du territoire cynégétique de l'ACCA. Intervenu bien après la création de bon nombre d'ACCA, cette jurisprudence reste méconnue et inappliquée. Ainsi, bien que ces terrains n'entrent pas dans la comptabilisation permettant d'atteindre le seuil minimal, ils permettent néanmoins d'assurer la jonction entre les différentes parcelles du candidat à l'opposition.

L'opposition territoriale a donc pour but de permettre aux personnes disposant du droit de chasse sur une superficie conséquente d'empêcher les membres de l'ACCA d'y chasser, pour se le réserver à elles-mêmes ou louer le territoire. Bien que le résultat soit identique pour l'ACCA, l'opposition de conscience, amorcée par le juge européen, postule d'une autre motivation selon laquelle la chasse ne peut persister sur le terrain concerné.

<sup>2</sup> CE, 30 avril 1975, Consorts Coire-Celo.

<sup>3</sup> Dans certains cas, le seuil des 20 hectares est abaissé :  
- pour la chasse au gibier d'eau : 3 ha pour un marais non asséché ; 1 ha pour un étang isolé ; 0,5 ha pour un étang sur lequel existait, au 1<sup>er</sup> septembre 1963, une installation de chasse à poste fixe, telle qu'une hutte ou un gabion ;  
- pour la chasse aux colombidés : 1 ha sur un terrain comprenant, là aussi, au 1<sup>er</sup> septembre 1963, une installation de chasse à poste fixe.

Dans un autre cas, le seuil est augmenté :

- pour la chasse en montagne : 100 ha pour les terrains situés au-dessus de la végétation forestière.

<sup>4</sup> CE, 15 oct. 1990, Consorts de Viry.

<sup>5</sup> CE, 25 juin 2012, ministre de l'Écologie, Req. n° 335169.

<sup>6</sup> CE, 19 oct. 1979, Nicolazo de Bamon.





© P. Massit/ONCFS

### L'opposition de conscience : une adaptation de la gestion cynégétique pour les ACCA

Dès 1976 et la préparation de la loi sur la protection de la nature fut posée la question de l'octroi d'un droit de non-chasse aux propriétaires fonciers. En contradiction avec l'esprit de la loi Verdeille, cela ne fut pas retenu. Ce ne sera que par l'intermédiaire du juge européen et la fameuse décision Chassagnou du 29 avril 1999 que son développement sera initié.

Les juges ont motivé leur décision sur le fait que, d'une part, le système français des ACCA portait atteinte à la liberté du droit de s'associer et, d'autre part, sur les distinctions opérées entre les propriétaires selon la superficie de leurs biens, entraînant ainsi une rupture d'égalité devant la loi et une discrimination selon la fortune foncière au sens de l'article 14 de la CEDH.

En réaction à la demande de modification du dispositif français, il a fallu harmoniser le système des ACCA avec la CEDH. Rapidement, la loi du 26 juillet 2000 a prévu la possibilité d'exclure de l'ACCA les terrains des propriétaires qui revendiquent leur opposition philosophique à la chasse et ce, quelle que soit leur superficie. Désormais, les terrains qui sont exclus du territoire de l'association sont ceux appartenant à des propriétaires fonciers qui « *au nom de convictions personnelles opposées à la pratique de la chasse, interdisent, y compris pour eux-mêmes, l'exercice de la chasse sur*

*leurs biens* ». L'opposition de conscience doit porter sur l'ensemble des propriétés chassables de l'opposant situées sur la commune concernée, et lui impose le respect de certaines obligations (**encadré**).

La mise en commun quasi totale des territoires de chasse voulue initialement paraît quelque peu mise à mal lorsque le territoire est parsemé de parcelles en opposition. La

consultation de certains plans cadastraux peut poser question quant à savoir comment, dans la pratique, une action de chasse peut être conduite dans une ACCA. Pourtant, le système demeure et les aménagements que la loi a pu connaître à la marge n'ont pas totalement déséquilibré le régime des ACCA. Ses principes fondamentaux restent en place et l'essentiel est conservé.

#### Encadré

### Les obligations de l'opposant de conscience

Se déclarer opposant de conscience n'est pas sans conséquences et implique le respect d'obligations qui en découlent. Pour éviter tout bouleversement dans la gestion de la faune sauvage, l'opposant doit procéder ou faire procéder à :

- la destruction des animaux nuisibles ;
- un contrôle des populations d'animaux présentes sur son fonds et au besoin à leur régulation si elles causent des dégâts. S'il s'en abstenait, il verrait alors sa responsabilité financière engagée en cas, selon la position ministérielle, d'absence de résultat permettant d'enrayer totalement des dégâts provoqués. En effet, le seul fait de tout mettre en œuvre pour éviter que les dégâts ne se produisent ne saurait suffire. Simplement, il faut que les dégâts ne se produisent pas. Dans le cas contraire, c'est que l'opposant n'aura pas atteint le résultat escompté et que, dans la mesure où les animaux proviennent bien de son fonds, sa responsabilité pourrait alors être reconnue devant le juge civil ;
- la matérialisation de l'interdiction de chasser sur son terrain pour que les membres de l'ACCA n'y chassent pas.

Ayant manifesté son souhait de ne plus accepter l'action des chasseurs sur sa propriété, l'opposant ne saurait faire valider son permis de chasser. S'il venait à le faire, la validation obtenue serait nulle de plein droit et il pourrait être poursuivi pour ce délit, qui est prévu à l'article 441-6 du Code pénal et réprimé par une peine de deux ans d'emprisonnement, ainsi qu'une amende de 30 000 euros.

*L'opposition de conscience doit porter sur l'ensemble des propriétés chassables de l'opposant situées sur la commune concernée. Celui-ci ne saurait faire valider son permis de chasser.*



© P. Massit/ONCFS

## L'action de l'ACCA préservée

L'activité de l'ACCA est préservée à travers l'action de deux acteurs. D'abord, la procédure de mise en œuvre de l'opposition cynégétique instituée par le législateur favorise la conservation des droits de chasse par l'ACCA sur une longue période ; ensuite, le juge considère cette conservation comme conforme aux exigences constitutionnelles et conventionnelles.

### La procédure d'opposition : une mise en œuvre conditionnée

L'opposant, qu'il agisse pour raison cynégétique ou de conscience, doit, pour empêcher que ses terres figurent dans le périmètre de l'ACCA, respecter un certain formalisme<sup>7</sup>. L'opposition peut être demandée lors de la création de l'ACCA, mais aussi au cours de la vie de l'association et on parlera alors de retrait.

L'opposition peut être demandée par le propriétaire mais aussi par son mandataire, qui devra apporter la preuve de ce mandat. Le détenteur du droit de chasse n'aura en revanche pas besoin de démontrer l'accord du propriétaire. Dans le cas où il y a plusieurs propriétaires, l'opposition d'un seul suffit. Lorsqu'il s'agit d'une demande d'opposition

sur plusieurs communes, il est nécessaire de solliciter chacune des communes. À défaut, la partie de la propriété située dans une commune pour laquelle il n'y a pas eu de demande serait incorporée à l'ACCA, ce qui pourrait entraîner une absence de contiguïté voire une absence de superficie suffisante pour les parties restantes.

La demande doit également respecter certains délais. Il est prévu un délai de trois mois après l'annonce de la constitution de l'ACCA par affichage en mairie et par lettre recommandée adressée aux propriétaires ou détenteurs d'un droit de chasse remplissant les conditions fixées. En principe, la commission d'enquête ou les enquêteurs doivent, lors du recensement des droits de chasse, identifier les personnes susceptibles de former opposition, avec toute la diligence qu'il convient d'y apporter<sup>8</sup>. Lorsque ces personnes sont oubliées par les enquêteurs, elles disposent alors d'un délai de deux mois à compter de l'arrêté préfectoral d'agrément pour se manifester. Lorsqu'elles n'ont pas été oubliées mais qu'elles ont été en mesure de former opposition que postérieurement au recensement, elles disposent alors d'un délai de trois mois à compter de la présentation au public des résultats de l'enquête.

S'agissant des retraits, par exemple dans le cas d'un apport remis en cause une fois

la période quinquennale écoulee<sup>9</sup>, la demande est adressée au préfet. Il dispose d'un délai de quatre mois pour statuer et devra avoir consulté pour avis le président de l'ACCA concernée. Seuls les acquéreurs de nouveaux terrains peuvent y prétendre. Il n'est en effet pas possible de permettre à un groupement d'ambitionner regrouper des droits de chasse alors que les personnes qui le composent n'en ont pas la jouissance, qui reste conservée par l'ACCA.

La demande de retrait a été réduite, de deux ans avant la date d'expiration de la période quinquennale en cours, à six mois. Le retrait ne sera effectif qu'à compter de la nouvelle période quinquennale et, à défaut de demande dans le délai imparti, il ne

<sup>7</sup> Dans le dossier de demande, il faut joindre les justificatifs relatifs :

- à la qualité de l'opposant : titre de propriété et/ou statuts de l'association et/ou bail ayant date certaine ;
- aux droits revendiqués : plan et extraits de matrices cadastrales montrant la surface et la contiguïté du bloc, éléments relatifs à la nature du terrain ou aux installations de chasse abritées.

<sup>8</sup> CE, 13 fév. 1980, *MM. Morin et Durocher*.

<sup>9</sup> CEDH, 9 sept. 2011, *Affaire ASPAS et Lasgrezas contre France*, Req. N° 29953/08. Ce délai n'a pas été jugé trop long puisqu'il permet d'assurer une stabilité des zones de chasse, d'autant plus que les opposants de conscience potentiels ont bénéficié d'un délai d'un an pour effectuer cette formalité une fois la loi du 26 juillet 2000 parue.

*L'opposition peut être demandée lors de la création de l'ACCA, mais aussi au cours de la vie de l'association.*





pourra être appliqué que cinq ans plus tard. Ceci permet d'assurer une certaine stabilité dans la gestion cynégétique. Lorsque la demande de retrait concerne une propriété qui s'étend sur plusieurs communes, il ne sera effectif qu'à l'échéance des différentes périodes quinquennales en cours.

Lorsqu'un terrain inclus dans une opposition de conscience fait l'objet d'une cession, le nouveau propriétaire dispose de six mois pour la confirmer. Au-delà, le président de l'ACCA pourra obtenir la réintégration du terrain dans le territoire de l'association au moins jusqu'à la fin de la période quinquennale en cours<sup>10</sup>.

### La conservation du régime des ACCA : un système garanti par le juge

On l'a vu, la décision Chassagnou de la CEDH a conduit à adapter le système français. Depuis lors, avec l'introduction de la prise en compte philosophique quant à la pratique cynégétique, les juges ont dans l'ensemble conforté les nouvelles dispositions au nom de l'intérêt général (Landelle, 2014).

Des requérants ont pourtant continué à y voir une certaine discrimination. Cependant, les juges ont toujours considéré que la différence de traitement instituée ne constituait pas une discrimination basée sur la fortune foncière. Le Conseil d'État, s'appuyant sur la notion d'intérêt général, a jugé que le système ne portait pas une atteinte disproportionnée au droit de propriété et ne méconnaît pas les stipulations de l'article 1<sup>er</sup> du protocole additionnel à la Convention EDH<sup>11</sup>. Sa position a donc été en faveur d'une gestion collective rationnelle du patrimoine cynégétique, plutôt qu'au bénéfice de pratiques individuelles hétérogènes.

La solution fut identique lorsque ces mêmes dispositions furent confrontées à la Constitution. La revendication d'une absence de conformité au principe d'égalité devant la loi, au droit de propriété garanti par les articles 1<sup>er</sup> et 2 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, fut déclarée dépourvue de caractère sérieux<sup>12</sup>.

Devant la CEDH, il n'en fut pas autrement et aucun des arguments avancés n'a pu prospérer. Par ses arrêts Chabauty contre France<sup>13</sup> et Chain-Millet contre France<sup>14</sup>, la Cour a souligné que les dispositions relatives aux ACCA poursuivaient un but légitime ayant pour objectif de favoriser une meilleure gestion cynégétique et ce, dans l'intérêt de tous. La différence de traitement entre les grands et les petits propriétaires est apparue aux juges comme justifiée objectivement et raisonnablement. Cette position indiquant également que la personne qui n'est pas propriétaire d'un terrain d'une superficie suffisante pour former une opposition territoriale, possède l'alternative de se déclarer en opposition de conscience, transparaissait déjà de la



© P. Massit/ONCFS

*Les jugements rendus ont conforté les dispositions relatives aux ACCA, notamment en ce qu'elles ont pour objectif de favoriser une meilleure gestion cynégétique.*

décision Baudinière et Vauzelle contre France<sup>15</sup>. Le juge n'a donc pas voulu remettre en cause des dispositions législatives qui, même si elles entraînent une différence de traitement entre les grands et les petits propriétaires, donnent tout de même la possibilité d'assurer une gestion cynégétique cohérente. Cela ne serait pas le cas si chaque propriétaire décidait lui-même de sa politique de gestion cynégétique. Lorsqu'un petit propriétaire souhaite se retirer de l'ACCA alors qu'il peut chasser sur l'ensemble du territoire cynégétique de l'association, c'est le plus souvent pour des querelles de personnes et non pour des questions de gestion.

Plus récemment, les juges de la Haute cour administrative ont rappelé le principe selon lequel, certes des personnes peuvent former une opposition de conscience, mais celle-ci ne doit pas faire l'objet d'une justification sincère<sup>16</sup>. Dans l'arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux, d'un courrier du propriétaire envoyé au président de l'ACCA, les juges avaient déduit qu'il poursuivait un intérêt financier, étranger à l'expression de convictions personnelles opposées à la pratique de la chasse<sup>17</sup>. Les juges de la Haute juridiction, rappelant la décision

du Conseil constitutionnel selon laquelle l'opposant pour convictions personnelles ne pouvait « faire l'objet d'aucune demande de justification »<sup>18</sup>, viennent de préciser de nouveau qu'il faut se fonder sur d'autres éléments, tels que la demande d'un plan de chasse, d'un permis de chasser ou d'une validation, ou encore le but cynégétique de la création d'un groupement, pour établir la réalité des convictions personnelles. Le préfet ne peut pas porter une appréciation sur la sincérité des convictions personnelles invoquées par le propriétaire.

<sup>10</sup> L. 422-19 et R. 422-56 du Code de l'environnement.

<sup>11</sup> CE, 6<sup>e</sup> et 1<sup>ère</sup> sections réunies, 16 juin 2008, ACCA de Louin, n° 297568.

<sup>12</sup> CE, 6<sup>e</sup> et 1<sup>ère</sup> sections réunies, 16 avril 2012, Association de chasse privée de bonne rencontre, n° 355919.

<sup>13</sup> CEDH, 4 oct. 2012, Affaire Chabauty contre France, Req. n° 57412/08.

<sup>14</sup> CEDH, 2 juil. 2013, Affaire Chain-Millet contre France, Req. n° 13850/09.

<sup>15</sup> CEDH, 6 déc. 2007, Affaire Baudinière et Vauzelle contre France, Req. n° 25708/03 et n° 25719/03.

<sup>16</sup> CE, 1<sup>ère</sup> et 6<sup>e</sup> sections réunies, 3 avril 2014, ministre de l'Ecologie, n° 364315.

<sup>17</sup> CAA de Bordeaux, 4 oct. 2012, ACCA de Vernon, n° 11BX01947.

<sup>18</sup> CC, Décision n° 2000-434 DC du 20 juillet 2000.



## Conclusion

En cette année anniversaire, l'ACCA est mise à l'honneur. Lors d'un colloque spécialement dédié en janvier dernier, organisé sous l'égide du Saint-Hubert Club de France, l'ensemble des questions importantes ayant trait aux ACCA ont été discutées. Identifié comme un sujet majeur, le droit d'opposition a fait l'objet de quelques développements.

Si l'on ne peut dénier que, de manière théorique, l'opposition réduit l'activité des ACCA, celle-ci continue tout de même de faire l'objet d'une attention toute particulière, d'une part du législateur (et on pense ici à la fusion des ACCA permettant ainsi de s'adapter au besoin accru de gestion de la faune), mais aussi et d'autre part, du juge,

qui a conforté le dispositif en le préservant d'un démantèlement, tout en rappelant la supériorité du droit de propriété face à celui de chasse qui n'en est qu'un aspect de jouissance. L'ACCA, malgré les possibilités offertes en matière d'opposition qui apparaissent amplement justifiées par le respect des opinions, demeure attrayante. Elle est loin d'être à court d'arguments, sur la gestion proposée, sur le territoire détenu, ainsi que sur le prix fixé, pour contribuer à garantir le maintien d'une chasse populaire et pour que, de manière concertée, elle puisse dans un souci d'ouverture, convaincre, avec l'implication de ses membres, tant d'autres chasseurs que les différents usagers de la nature, du bien-fondé d'une gestion encadrée à une échelle adaptée. ■

## Bibliographie

- Charlez, A. 2012. Les ACCA, une évolution importante de la jurisprudence. *Faune sauvage* n° 297 : 41-45.
- Landelle, P. 2013. L'opposition d'un propriétaire à l'action de l'ACCA sur son terrain. *Revue nationale de la chasse* n° 792 : 26.
- Landelle, P. & Suas, C. 2013. Les ACCA. *Brochure technique ONCFS*. 48 p.
- Landelle, P. 2014. La jurisprudence a toujours été en faveur des ACCA. *Le Saint-Hubert* n° 112 : 30-33.

Par leurs statuts, les ACCA contribuent au maintien d'une chasse populaire en France.





**La formule d'abonnement pour 11 numéros est supprimée.**

Vous avez le choix entre deux formules :

**4 numéros (1 an) ou 8 numéros (2 ans)**

**Bulletin de réabonnement et règlement à adresser à :**

ONCFS - Agence comptable  
Abonnement *Faune sauvage* - règlement  
BP 20 - 78612 LE PERRYAY EN YVELINES

Tarif 2014 (port compris) (parution trimestrielle)		1 an = 4 n°	2 ans = 8 n°
France, Monaco	Particuliers, organismes divers et entreprises	20,00 €	38,00 €
	Étudiants ou adhérents à une association de jeunes chasseurs (sur envoi justificatif)	15,00 €	28,00 €
Union européenne et Martinique, Guadeloupe, Réunion	Particuliers, organismes divers et entreprises	20,00 €	38,00 €
	Organismes divers et entreprises de l'UE : - avec n° TVA intracommunautaire (préciser le n° de TVA) - sans n° de TVA intracommunautaire	18,96 € 20,00 €	36,02 € 38,00 €
	Étudiants (sur envoi justificatif)	15,00 €	28,00 €
Autres pays	Particuliers, organismes divers et entreprises	22,00 €	40,00 €
	Étudiants (sur envoi justificatif)	15,00 €	28,00 €

Faune sauvage 304

Raison sociale .....

Nom ..... Prénom .....

Votre n° TVA intracommunautaire .....

Adresse complète .....

Téléphone ..... E-mail .....

Souscrit ..... abonnement(s) à la revue *Faune sauvage* pour : **1 an** (4 numéros)   
**2 ans** (8 numéros)

au **prix total de** ..... €

Paiement par : chèque  virement   
Désire recevoir une facture oui  non

Date :

Signature

Pièce à joindre : **chèque** à l'ordre de l'Agent comptable de l'ONCFS  
ou **règlement par virement bancaire**, à l'Agent Comptable de l'ONCFS :

Domiciliation : Trésorerie Générale des Yvelines – Versailles  
Code banque : 10071 – Code guichet : 78000 – N° de compte : 00001004278 – Clé RIB : 58  
IBAN : FR76 1007 1780 0000 0010 0427 858 – BIC : TRPUFRP1

N° identification TVA : FR67180073017 – N° SIRET : 18007301700014 – Code APE : 8413Z



## Le magazine *Faune sauvage*

Cet outil pratique apporte à ses lecteurs le fruit de l'expérience et de la recherche de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage en matière de faune sauvage, de gestion des espèces et d'aménagement des milieux.

# Contacts

[www.oncfs.gouv.fr](http://www.oncfs.gouv.fr)

## ■ Directions

### Direction générale

85 bis, avenue de Wagram  
75017 Paris  
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13  
[direction.generale@oncfs.gouv.fr](mailto:direction.generale@oncfs.gouv.fr)

### Direction des ressources humaines

85 bis, avenue de Wagram  
75017 Paris  
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 13  
[direction.ressources-humaines@oncfs.gouv.fr](mailto:direction.ressources-humaines@oncfs.gouv.fr)

### Division de la formation

Centre de formation du Bouchet 45370 Dry  
Tél. : 02 38 45 70 82 – Fax : 02 38 45 93 92  
[drh.formation@oncfs.gouv.fr](mailto:drh.formation@oncfs.gouv.fr)

### Direction de la police

BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 83  
[police@oncfs.gouv.fr](mailto:police@oncfs.gouv.fr)

### Direction des études et de la recherche

BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 67  
[der@oncfs.gouv.fr](mailto:der@oncfs.gouv.fr)

### Direction des actions territoriales

BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 57  
[direction.actions-territoriales@oncfs.gouv.fr](mailto:direction.actions-territoriales@oncfs.gouv.fr)

### Division du permis de chasser

BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 54 72  
[permis.chasser@oncfs.gouv.fr](mailto:permis.chasser@oncfs.gouv.fr)

### Direction financière

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

### Direction des systèmes d'information

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

## ■ Missions auprès du directeur général

### Cabinet

85 bis, avenue de Wagram  
75017 Paris  
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13  
[cabinet@oncfs.gouv.fr](mailto:cabinet@oncfs.gouv.fr)

### Communication

85 bis, avenue de Wagram  
75017 Paris  
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 04  
[comm.secretariat@oncfs.gouv.fr](mailto:comm.secretariat@oncfs.gouv.fr)

### Guichet juridique

Direction de la police  
BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 83  
[police@oncfs.gouv.fr](mailto:police@oncfs.gouv.fr)

### Actions internationales et outre-mer

85 bis, avenue de Wagram  
75017 Paris  
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 04  
[mai@oncfs.gouv.fr](mailto:mai@oncfs.gouv.fr)

### Inspection générale des services

85 bis, avenue de Wagram  
75017 Paris  
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 04  
[igs.charge-mission@oncfs.gouv.fr](mailto:igs.charge-mission@oncfs.gouv.fr)

### Contrôle de gestion

BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 21 – Fax : 01 30 46 60 60  
[sandrine.letellier@oncfs.gouv.fr](mailto:sandrine.letellier@oncfs.gouv.fr)

### Agence comptable

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

## ■ Délégations interrégionales

### Alpes – Méditerranée – Corse

6, avenue du docteur Pramayon  
13690 Graveson  
Tél. : 04 32 60 60 10 – Fax : 04 90 92 29 78  
[dr.alpes-mediterranee-corse@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.alpes-mediterranee-corse@oncfs.gouv.fr)

### Auvergne – Languedoc – Roussillon

Les portes du soleil  
147, avenue de Lodève  
34990 Juvignac  
Tél. : 04 67 10 78 00 – Fax : 04 67 10 78 02  
[dr.auvergne-languedoc-roussillon@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.auvergne-languedoc-roussillon@oncfs.gouv.fr)

### Bretagne – Pays de la Loire

39, boulevard Albert Einstein  
CS 44355 – 44323 Nantes Cedex 3  
Tél. : 02 51 25 07 82 – Fax : 02 40 48 14 01  
[dr.bretagne-paysdeloire@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.bretagne-paysdeloire@oncfs.gouv.fr)

### Bourgogne – Franche-Comté

57, rue de Mulhouse  
21000 Dijon  
Tél. : 03 80 29 42 50  
[dr.bourgogne-franchemonte@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.bourgogne-franchemonte@oncfs.gouv.fr)

### Centre – Île-de-France

Cité de l'Agriculture  
13, avenue des droits de l'Homme  
45921 Orléans Cedex  
Tél. : 02 38 71 95 56 – Fax : 02 38 71 95 70  
[dr.centre-iledefrance@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.centre-iledefrance@oncfs.gouv.fr)

### Nord-Est

41-43, rue de Jouy  
57160 Moulins-les-Metz  
Tél. : 03 87 52 14 56 – Fax : 03 87 55 97 24  
[dr.nord-est@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.nord-est@oncfs.gouv.fr)

### Nord-Ouest

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

### Outre-mer

23, rue des Améthystes  
BP 45 – 97310 Kourou  
Tél. : 05 94 22 80 65 – Fax : 05 94 22 80 64  
[dr.outremer@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.outremer@oncfs.gouv.fr)

### Poitou – Charentes – Limousin

255, routes de Bonnes  
86000 Poitiers  
Tél. : 05 49 52 01 50  
[dr.poitou-charentes-limousin@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.poitou-charentes-limousin@oncfs.gouv.fr)

### Sud-Ouest

18, rue Jean Perrin  
31100 Toulouse  
Tél. : 05 62 20 75 55 – Fax : 05 62 20 75 56  
[dr.sud-ouest@oncfs.gouv.fr](mailto:dr.sud-ouest@oncfs.gouv.fr)

## ■ Centres nationaux d'études et de recherche appliquée (cnera) et autres unités d'études

### CNERA Avifaune migratrice

39, boulevard Albert Einstein  
CS 42355  
44323 Nantes Cedex 3  
Tél. : 02 51 25 03 90 – Fax : 02 40 48 14 01  
[cneraam@oncfs.gouv.fr](mailto:cneraam@oncfs.gouv.fr)

### CNERA Cervidés-sanglier

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

### CNERA Faune de montagne

Les portes du soleil  
147, avenue de Lodève  
34990 Juvignac  
Tél. : 04 67 10 78 04 – Fax : 04 67 10 78 02  
[cnerafm@oncfs.gouv.fr](mailto:cnerafm@oncfs.gouv.fr)

### CNERA Prédateurs – animaux déprédateurs

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

### CNERA Petite faune sédentaire

de plaine  
BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 99  
[cnerapfsp@oncfs.gouv.fr](mailto:cnerapfsp@oncfs.gouv.fr)

### Unité sanitaire de la faune

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

### Centre de documentation

BP 20  
78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Tél. : 01 30 46 60 00 – Fax : 01 30 46 60 67  
[doc@oncfs.gouv.fr](mailto:doc@oncfs.gouv.fr)

## ■ BMI Cites Capture

Domaine de Chambord  
Pavillon du Pont de Pinay  
41250 Chambord  
[dp.bmi-cw@oncfs.gouv.fr](mailto: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](mailto: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](mailto: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  
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](mailto: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](mailto: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](mailto:cneracs@oncfs.gouv.fr)  
Tél. : 03 29 79 97 82 – Fax : 03 29 79 97 86

### Puy-de-Dôme

Résidence Saint-Christophe  
2 avenue Raymond Bergougnan  
63100 Clermont-Ferrand  
[clermont@oncfs.gouv.fr](mailto: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](mailto:gerstheim@oncfs.gouv.fr)  
Tél. : 03 88 98 49 49 – Fax : 03 88 98 43 73

### Haute-Savoie

90 impasse « Les Daudes » – BP 41  
74320 Sévrier  
[sevrier@oncfs.gouv.fr](mailto: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  
[der@oncfs.gouv.fr](mailto:der@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](mailto:chize@oncfs.gouv.fr)  
Tél. : 05 49 09 74 12 – Fax : 05 49 09 68 80

### Vendée

Chanteloup  
85340 Ile-d'Olonne  
[chanteloup@oncfs.gouv.fr](mailto:chanteloup@oncfs.gouv.fr)  
Tél. : 02 51 95 86 86 – Fax : 02 51 95 86 87



› Dans votre prochain numéro

## Nouvelle enquête nationale sur la destruction des espèces classées nuisibles



© P. Massit/ONCFS

### Et aussi :

- Bilan de deux années d'application du PMA bécasse.
- L'Indice kilométrique voiture comme outil de suivi des populations de chevreuils.
- Comment concilier agronomie et biodiversité des bords de champs en plaine céréalière ?

Et d'autres sujets encore...

# Les publications de l'ONCFS

pour commander

- [www.oncfs.gouv.fr/Documentation-ru1](http://www.oncfs.gouv.fr/Documentation-ru1)
- Service documentation/tél. : 01 30 46 60 25

## Le magazine *Faune sauvage*

Un outil pratique apportant à ses lecteurs le fruit de l'expérience et de la recherche de l'Office en matière de faune sauvage, de gestion des espèces et d'aménagement des milieux.



## Des dépliants

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



## Des brochures

sur les espèces, les habitats et les informations cynégétiques.



## La revue scientifique en ligne *Wildlife Biology*

L'ONCFS participe à l'édition de *Wildlife Biology*, une revue gratuite en ligne (*open-access*) 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](http://www.wildlifebiology.com)

