

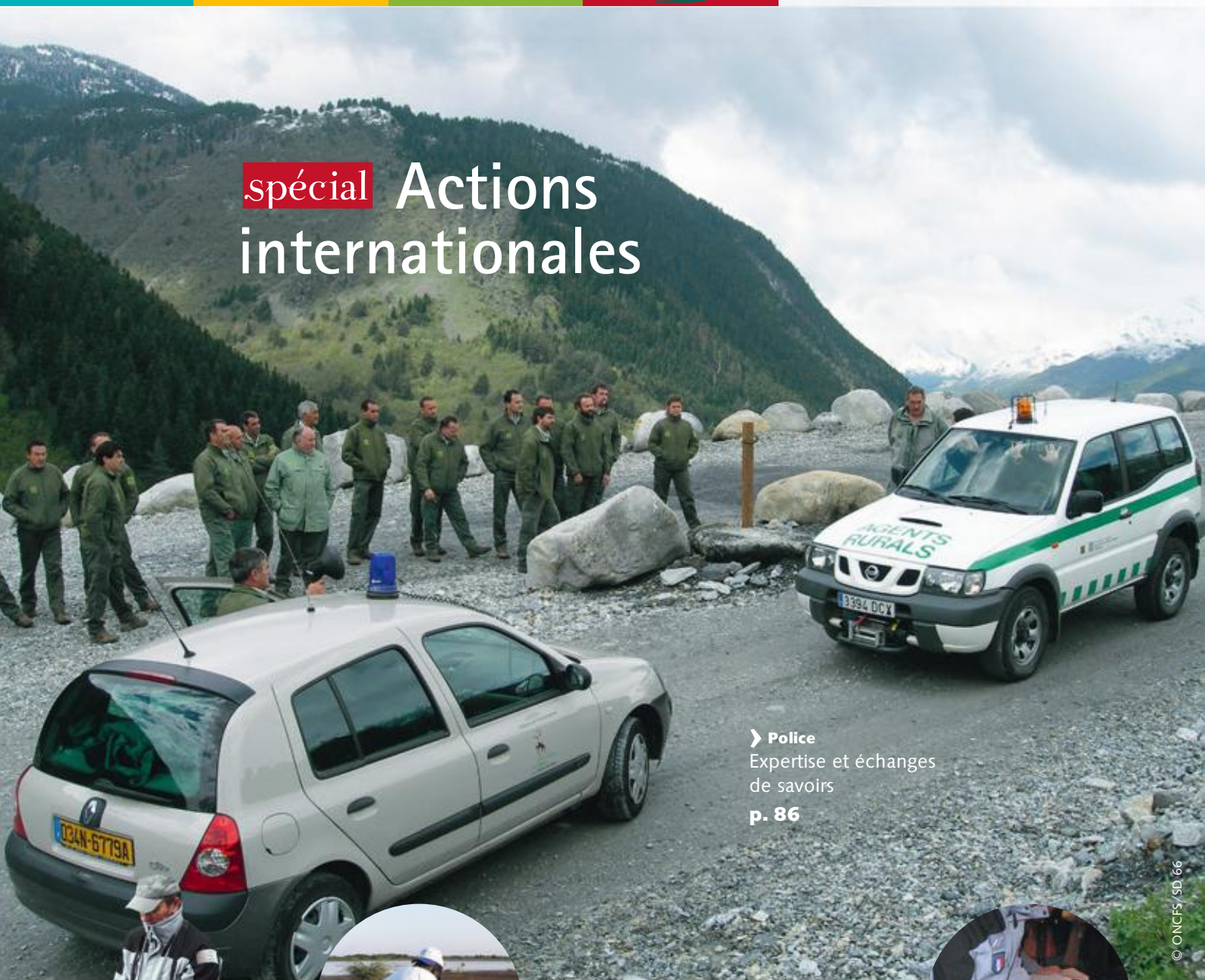
Faune sauvage

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



Office National
de la Chasse
et de la Faune Sauvage

spécial Actions internationales



➤ **Police**
Expertise et échanges
de savoirs
p. 86

➤ **Connaissance
& gestion des espèces
et des habitats**
Participation à la lutte
contre les EEE en Europe
p. 14

➤ **Suivi des oiseaux d'eau
en Afrique**
p. 19

➤ **Coopérations transfrontalières
en faveur des galliformes
de montagne**
p. 50

➤ **Police**
Actions au service
de la CITES
p. 76



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

www.oncfs.gouv.fr



Les actualités nationales
et régionales...

Les rubriques
Études et Recherche...

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



Les pages
des réseaux
de correspondants

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



Faune sauvage N° 300 – 3^e trimestre 2013 – parution novembre 2013

le bulletin technique & juridique de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONCFS – Mission communication – 85 bis avenue de Wagram – 75017 Paris – Tél. : 01 44 15 17 10 – Fax : 01 47 63 79 13

Directeur de la publication : Jean-Pierre Poly

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

Comité de rédaction : Annie Charlez, Antoine Derieux, Yves Ferrand, David Gaillardon, Dominique Gamon, Pierre Migot, Michel Reffay, 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 ; 5,10 € ttc l'unité à partir de 20 exemplaires

n° 300



2010

10-12 mai 2010 • septembre 2013

Faune sauvage

la faune sauvage et la biodiversité de l'Indonésie
des 20 ans de la loi de 1993



Ministère de l'Environnement
et de la Forêt
de la République d'Indonésie



spécial Actions internationales



1. **Indonésie**
Le grand défi de la conservation
de la biodiversité
en Indonésie
p. 58



2. **Indonésie**
Le grand défi de la conservation
de la biodiversité
en Indonésie
p. 59



3. **Indonésie**
Le grand défi de la conservation
de la biodiversité
en Indonésie
p. 60



4. **Indonésie**
Le grand défi de la conservation
de la biodiversité
en Indonésie
p. 61



5. **Indonésie**
Le grand défi de la conservation
de la biodiversité
en Indonésie
p. 62



Editorial



ONCFS' actions abroad: a contribution to the management of world nature capital

The signatory countries of the Convention on Biological Diversity (CBD), by the end of 2002 at the Earth Summit in Johannesburg, have set the objective of significantly reducing biodiversity loss by 2010. This commitment has been only partially fulfilled, therefore new goals were set in 2010 in Nagoya and Parties adopted a Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. Recognizing the urgent need to act, the General Assembly of the United Nations has also declared 2011-2020 the Decade of the planet on biodiversity.

With a shared vision and 20 ambitious goals, the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 will effectively serve as a framework for the establishment of national and regional targets, and will promote the coherent implementation of the three objectives of the Convention on Biological Diversity: conservation of biological diversity, sustainable use of its components – including hunting – and the fair and equitable sharing of benefits arising from the utilization of genetic resources. For its part, France has adopted a National Biodiversity Strategy (NBS), renewed for 2011-2020, which is the tool of implementation in our country of the Convention and its Strategic Plan. This strategy is in coherence with the European Biodiversity Strategy and European directives, including Birds and Habitats Directives.

With its highly complementary skills of police, research, consulting and development, ONCFS action is in the heart of the National Biodiversity Strategy, through its contract of objectives with the state. The establishment has the ambition to become, thanks to its territorial organization allowing it to intervene closer to field issues, one of the public reference establishment in sustainable management of wildlife and its habitats, working for the protection of all biodiversity, remarkable or ordinary, protected or hunted.

In the implementation of the 2012-2014 objectives and in achieving each of its missions, ONCFS fully integrates the fact that environmental policy of our country can not be limited to our borders. Wildlife does not know borders! These national policies are often the result of supranational decisions, including international and European commitments. This is why the ONCFS, whenever needed, deploys its international action, both in terms of studies and technical research to support its supervisory authorities.

In this context, it seemed to me natural and useful to overview again the international actions taken by the ONCFS. They relate to the three main areas of its competency, namely the research for better management of species and habitats, the sustainable management of game capital and the police of nature. They are also an excellent way not only to enhance the expertise of ONCFS outside our borders, but also to strengthen and develop this expertise in contact with those acquired by other countries, organizations and institutions and with whom we work.

International collaborations of ONCFS undoubtedly allow major projects to succeed. This is clearly demonstrated by the articles of this review, and I hope you'll take pleasure in reading them. Our grateful regards to our partners, as well as the ONCFS teams working in each international project, who have understood the vital role of collective action for the overall work of safeguarding global biodiversity. ■

Jean-Pierre Poly
General Director

Éditorial

Les actions de l'ONCFS à l'international : une contribution à la gestion du capital naturel mondial



© G. de Valicourt/Mandadori.

Jean-Pierre Poly,
Directeur général

Les pays signataires de la Convention sur la diversité biologique (CDB) se sont fixés, fin 2002, au Sommet de la Terre à Johannesburg, l'objectif de diminuer significativement la perte de biodiversité d'ici à 2010. Cet engagement n'ayant été que partiellement tenu, de nouveaux objectifs ont été définis en 2010 à Nagoya et les Parties prenantes ont adopté un Plan stratégique pour la biodiversité pour la période 2011-2020. Reconnaisant un besoin urgent d'agir, l'Assemblée générale des Nations unies a également déclaré 2011-2020 la Décennie de la planète pour la biodiversité.

Fort d'une vision partagée et de vingt objectifs ambitieux, le Plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020 n'aura d'efficacité que s'il sert de cadre à la mise en place d'objectifs nationaux et régionaux, favorise la mise en œuvre cohérente des trois objectifs de la Convention sur la diversité biologique : conservation de la diversité biologique, utilisation durable de ses éléments – dont la chasse fait partie – et partage équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Pour sa part, la France a adopté une Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), renouvelée pour la période 2011-2020, constituant l'outil de mise en œuvre dans notre pays de la Convention et de son plan stratégique. Cette stratégie s'articule avec la stratégie européenne pour la biodiversité et les directives européennes, « Habitats » et « Oiseaux » notamment.

Fort de ses compétences très complémentaires en matière de police, de recherche, de conseil et de développement, l'ONCFS inscrit son action au cœur de la Stratégie nationale pour la biodiversité, à travers son contrat d'objectifs avec l'État. L'Établissement a l'ambition d'être, grâce à son organisation territoriale lui permettant d'intervenir au plus près des enjeux de terrain, l'un des établissements publics de référence en matière de gestion durable de la faune sauvage et de ses habitats, en travaillant à la sauvegarde de toute la biodiversité, remarquable ou ordinaire, protégée ou chassable.

Dans la mise en œuvre de son contrat d'objectifs 2012-2014, et dans la réalisation de chacune de ses missions, l'ONCFS intègre pleinement le fait que les politiques publiques environnementales de notre pays ne peuvent se conduire dans les seules limites de nos frontières. La faune sauvage bien entendu ne les connaît pas ! Ces politiques résultent d'ailleurs pour un grand nombre d'entre elles de déclinaisons de décisions supranationales, d'engagements internationaux ou européens notamment. C'est pourquoi l'Établissement, à chaque fois qu'il est nécessaire, déploie son action à l'international, tant en matière d'études et de recherche que d'appui technique à ses autorités de tutelle.

Dans ce contexte, il m'est apparu naturel et utile de faire à nouveau un point sur le volet international des actions conduites par l'ONCFS. Ces actions concernent les trois principaux domaines de son champ de compétence, à savoir la recherche pour une meilleure gestion des espèces et des espaces, la gestion durable du capital cynégétique et la police de la nature. Elles constituent par ailleurs une excellente manière, non seulement de valoriser l'expertise de l'Établissement en dehors de nos frontières, mais aussi de la conforter et de la développer au contact de celle acquise par d'autres pays, organismes et établissements avec lesquels nous agissons.

Les collaborations internationales de l'ONCFS permettent indubitablement à des projets importants d'aboutir. Les articles que vous allez parcourir dans cette revue en témoignent et je souhaite que vous preniez plaisir à les lire. Que nos partenaires en soient ici remerciés, tout comme les équipes de l'Office qui œuvrent dans chacun des projets internationaux, ayant bien compris le rôle primordial que l'action collective pouvait avoir pour faire progresser l'œuvre globale de sauvegarde de la biodiversité planétaire. ■

Foreword

DOMINIQUE GAMON

Technical adviser to the General Director,
In charge of forward planning and international and overseas actions

ONCFS, an expertise committed to international

Science is a vehicle for dialogue between States and contributes to the development of their relations. Scientific analysis is also essential for a non-controversial decision, whatever the discussion fora and especially those relating to particularly complex area of biodiversity. Scientific instrument influencing government decisions under the Convention on Climate Change, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) provides a good example. Therefore the birth of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Eco-systemic services (IPBES) is particularly welcome; it is an international instrument of scientific experts on biodiversity whose creation was promoted by France in 2007 at the Conference held at UNESCO in Paris.

Complex and distant world of negotiations, the international sphere often appears to us through barbaric abbreviations, abstract acronyms, texts sometimes difficult to understand. But don't be mistaken: behind the diplomatic high scale exercises which often generate our impatience hides the future of our nature, closer to our daily lives and passions.

In a context more and more critical for nature and in a world of globalized trade, ONCFS must therefore develop an international action to help meet the challenge of sustainable biodiversity conservation at relevant levels. It is through entire continents or even the planet itself that management issues of wildlife and associated habitats must be apprehended today.

Given the general awareness on the degradation of our environment, ONCFS, in its own domains, is actively involved in scientific research on biodiversity, focusing on wildlife, bringing its very specific knowledge and know-how. Its work contributes to the image of France abroad in scientific and technological fields.

In terms of studies and research, of regional and trans-boundary cooperation, or technical support, the international action of ONCFS spreads over a vast territory: Eastern and Northern European continent, sub-Saharan Africa, through the Mediterranean and overseas regions.

Under the contract of 2012-2014 objectives, missions abroad also concern many areas: exemplary management of remarkable spaces for a hunting management of excellence (Label ELO), studies and research on ungulates and the damage they cause, water birds and other terrestrial migratory species such as woodcocks and snipes, sea turtles in overseas regions; not mentioning cross-border species as some large European predators or species at risk such as the grouse. The Office Wildlife Health Unit is particularly active in international networks especially with regard to avian influenza, swine fever or tuberculosis.

In 2012, no fewer than 100 officers of the Office conducted 74 scientific missions and training in 24 different countries. These missions applied to overseas are of particular importance when it comes to contributing to the discovery of new heritages as Amazon. In line with the strategy of the European Union, they also cover the rising theme of invasive alien species detrimental to natural biodiversity. Many of our researchers are recognized experts in the field of wild fauna, frequently called upon to represent France in international bodies and

their associated technical groups. International conventions on biodiversity, numerous and often highly specialized, can not be implemented without the intervention of these experts, who actively contribute to the implementation of the commitments of our country particularly in the areas:

- Intra-community regulation: Birds Directive and its ORNIS committee,

- conventions providing a legal framework for the protection of species and natural areas (Bonn convention on Migratory Species and AEWA agreement on migratory waterbirds from Africa and Eurasia, Ramsar convention on wetlands).

Beyond the main business of studies and research, training programs organized by ONCFS, given its recognized expertise, enable the development of common methodologies with our partner countries, useful for reliable monitoring of wild fauna, especially regarding migratory waterbirds. This is largely due to these programs that the Technical Monitoring Unit (TSU) of the African Initiative developed by countries, which are party to the agreement on migratory birds, could be created. ONCFS is an active partner beside the Foundation La Tour du Valat and French and Senegalese Ministries of Ecology. Senegal has agreed to host the Secretariat of the TSU in Dakar.

Expertise in anti-poaching police or on the implementation of the convention of Washington on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) is also one of the strong domains of the Office, often envied by our neighbors who benefit regularly from training courses. ONCFS Mobile Brigade specialized for CITES, in relation with many field officers of the Office, is a significant contribution of France to the reduction of wildlife traffic, according to this Convention.

While the needs of our ministries increase as described in documents such as the National Biodiversity Strategy (2011-2020), or for the Ministry of Foreign Affairs' "Protecting Biodiversity", and in a context of constrained resources, ONCFS, while pursuing its international commitment, under its contract of objectives, needs to strengthen its interfaces with external technical partners and to continue to identify new cooperation for better shared effort.

Following the example of the presentation made by several officers on the results of their work at the 8th Conference of the International Union of Game Biologists (IUGB), ONCFS will gain to further improve communication on the results of its studies and expertise abroad through documentation, training and conferences. It is also for this purpose that ONCFS agreed to take over the organization in 2017 of the 10th conference of this international association of researchers on wildlife and game.

All the team who participated in the preparation of this issue "Special International" of Wild Fauna hopes that through reading various articles, each acquire a better knowledge of the presence of the ONCFS in the international fora and take better awareness of its determination to continue its work. With all its partners, ONCFS is fully consistent with the goal set by the President of the Republic during the first environmental conference in 2012: "Make France the Nation of environmental excellence." ■

Avant-propos

DOMINIQUE GAMON

*Conseiller technique auprès du Directeur général,
chargé de la prospective et des actions internationales et Outre-mer*

L'ONCFS, une expertise engagée à l'international

La science est un vecteur de dialogue entre les États et contribue au développement de leurs relations. L'analyse scientifique est également indispensable à une prise de décision non controversée, quelles que soient les enceintes de discussion et tout particulièrement celles relatives au domaine particulièrement complexe de la biodiversité. Instrument scientifique influant sur les décisions des États dans le cadre de la convention sur le changement climatique, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en donne un bon exemple. Il faut donc se féliciter de la naissance de la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services éco-systémiques (IPBES), instrument international d'experts scientifiques sur la biodiversité dont la création a été défendue par la France dès 2007 lors de la conférence qu'elle a organisée à l'Unesco.

Monde complexe et lointain de négociations, la sphère internationale nous apparaît souvent à travers des sigles barbares, des acronymes abstraits, des textes parfois difficiles à saisir. Mais ne nous y trompons pas : derrière ces exercices diplomatiques à grande échelle qui souvent génèrent notre impatience se cache l'avenir de notre nature, au plus près de notre quotidien et de nos passions.

Dans un contexte de situation de plus en plus critique de la nature et dans un monde d'échanges globalisés, l'ONCFS se doit donc de développer une action internationale pour contribuer à relever le défi d'une conservation durable de la biodiversité aux niveaux pertinents. C'est bien à l'échelle de continents entiers ou même de la planète que les questions de gestion de la faune sauvage et des milieux associés doivent aujourd'hui être appréhendées.

Face à la prise de conscience générale de la dégradation de notre environnement, l'ONCFS, dans son champ d'action, participe donc activement à la recherche scientifique en matière de biodiversité, centrée sur la faune sauvage, en y apportant des savoirs et des savoir-faire bien spécifiques. Son action contribue au rayonnement de la France à l'étranger dans le domaine scientifique et technique.

Tant en matière d'études et de recherche, que de coopération régionale et transfrontalière, ou encore d'appui technique, l'action de l'Établissement à l'international se déploie sur un très vaste territoire, de l'Est et du Nord du continent européen à l'Afrique sub-saharienne, en passant par la Méditerranée et les régions d'Outre-mer.

En application du Contrat d'objectifs 2012-2014, les missions à l'étranger concernent par ailleurs de nombreux domaines : la gestion exemplaire d'espaces remarquables en vue d'une gestion cynégétique d'excellence (label ELO), des études et recherches portant sur les ongulés et les dégâts qu'ils occasionnent, les oiseaux d'eau et d'autres espèces migratrices terrestres comme les bécasses et bécassines, les tortues marines dans les espaces d'outre-mer, mais également sur des espèces transfrontières comme certains grands prédateurs européens ou des espèces en difficulté comme les tétraonidés. L'Unité sanitaire de la faune est pour sa part particulièrement active dans les réseaux internationaux, notamment en ce qui concerne la grippe aviaire, la peste porcine ou la tuberculose.

En 2012, pas moins de cent agents de l'Office ont réalisé 74 missions scientifiques et de formation dans 24 pays différents. Ces missions, appliquées à l'outre-mer, prennent une importance particulière lorsqu'il s'agit de contribuer à la découverte de patrimoines nouveaux comme en Amazonie. En cohérence avec la stratégie de l'Union européenne, elles concernent également la thématique montante des espèces exotiques envahissantes portant préjudice à la biodiversité naturelle. Bon nombre de nos chercheurs sont des experts reconnus en matière de faune sauvage, fréquemment appelés à représenter la France dans les instances

internationales et leurs groupes techniques associés. Les conventions internationales en matière de biodiversité, nombreuses et souvent très spécialisées, ne peuvent être mises en œuvre sans l'intervention de ces experts, qui contribuent activement à la réalisation des engagements de notre pays notamment dans les domaines :

- de la réglementation intra-communautaire : directive « Oiseaux » et son comité ORNIS notamment ;

- des conventions fournissant un cadre juridique à la protection d'espèces et d'espaces naturels (convention de Bonn sur les espèces migratrices et son accord AEWA sur la conservation des oiseaux d'eaux migrateurs d'Afrique-Eurasie, convention de Ramsar sur les zones humides).

Au-delà de l'activité prépondérante des études et de la recherche, les formations organisées par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage à l'étranger, compte tenu de son expertise reconnue, permettent de développer des méthodologies communes avec nos pays partenaires, très utiles pour un suivi fiable de la faune sauvage, notamment en ce qui concerne les oiseaux d'eau migrateurs. C'est ainsi en grande partie grâce à ces programmes que l'Unité de suivi technique (UST) de l'Initiative africaine élaborée par les pays Parties à l'accord sur les oiseaux migrateurs a pu voir le jour. L'ONCFS y est un partenaire actif au côté de la Fondation de la Tour du Valat et des ministères français et sénégalais chargés de l'écologie, le Sénégal ayant accepté d'héberger le secrétariat de l'UST à Dakar.

L'expertise en matière de police anti-braconnage ou concernant la mise en œuvre de la Convention de Washington relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) est également l'un des points forts de l'Établissement, souvent enviée par nos voisins à qui des formations sont régulièrement dispensées. La Brigade mobile d'intervention de l'ONCFS, spécialisée CITES, en relation avec de nombreux agents de l'Office sur le terrain, est ainsi au cœur de la contribution de la France à la réduction des trafics de faune sauvage, au sens de cette convention.

Alors que les besoins exprimés par nos ministères de tutelle dans des documents comme la Stratégie nationale pour la biodiversité (2011-2020) ou par le ministère des Affaires étrangères dans son document Protéger la biodiversité augmentent, et dans un contexte de moyens contraints, l'Office, tout en poursuivant son engagement à l'international en application de son contrat d'objectifs, doit renforcer ses interfaces avec ses partenaires techniques extérieurs et poursuivre l'identification de nouvelles coopérations pour mieux mutualiser l'effort.

À l'image de la présentation faite par plusieurs agents sur les résultats de leurs travaux lors de la 8^e conférence de l'Union internationale des biologistes du gibier (UIBG), l'établissement gagnera également à améliorer encore la divulgation des résultats de ses études et de l'expertise qu'il apporte à l'étranger au travers de documents, de formations ou de conférences. C'est d'ailleurs dans cet objectif que l'ONCFS a accepté de prendre en charge l'organisation en 2017 de la 10^e conférence de cette association internationale de chercheurs sur la faune sauvage et le gibier.

Toute l'équipe qui a participé à la réalisation de ce numéro « Spécial international » de *Faune sauvage* espère qu'à travers la lecture des articles variés, chacun acquerra une meilleure connaissance de la présence de l'Établissement dans les enceintes internationales et prendra mieux conscience de sa détermination à poursuivre son action. Avec l'ensemble de ses partenaires, l'ONCFS s'inscrit pleinement dans l'objectif fixé par le président de la République lors de la première conférence environnementale tenue en 2012 : « *Faire de la France la Nation de l'excellence environnementale* ». ■

Sommaire



Éditorial – p. 3

Les actions de l'ONCFS
à l'international : une contribution à
la gestion du capital naturel mondial

*ONCFS' actions abroad: a contribution
to the management of world nature capital*

J.-P. POLY

Avant-propos – p. 5

L'ONCFS, une expertise engagée
à l'international

ONCFS, an expertise committed to international

D. GAMON

Contexte – p. 8

La montée en puissance du droit
international et européen
de l'environnement

*Implications pour l'ONCFS
The increase of the international
and European environmental law:
ONCFS' implications*

A. CHARLEZ

**Connaissance & gestion
des espèces et des habitats**

p. 14

Invasions biologiques et biodiversité :
l'éradication de l'érisma rousse
en Europe

*Biological invasions and biodiversity: the Ruddy
duck eradication programme in Europe*

A. CAIZERGUES, J.-F. MAILLARD

p. 19

Activités de l'ONCFS
en Afrique subsaharienne
sur les oiseaux d'eau : du Djoudj à l'AEWA
*ONCFS activities on waterbirds in sub-Saharan
Africa: from the Djoudj to AEWA*

J.-Y. MONDAIN-MONVAL, M. BENMERGUI, J. BROYER,
M. FOUQUET, O. GIRARD, V. SCHRICKE,
B. TROLLIET, P. DEFOS DU RAU

p. 26

Un partenariat de longue durée
sur la bécasse et les bécassines
en Russie européenne
*A long-standing partnership on woodcock
and snipes in European Russia*

Y. FERRAND, F. GOSSMANN, G. LERAY

p. 32

Suivi et préservation
de l'écosystème prairial en Russie
*Monitoring and preservation of meadow ecosystem
in Russia*

J. BROYER, L. CURTET

p. 36

Le suivi transfrontalier
des populations d'ours, de loup,
et de lynx en France :

méthodes et bilans

*Transboundary monitoring of bear, lynx and wolf
populations in France: Methods and assessment*

É. MARBOUTIN, C. DUCHAMP,
P.-Y. QUENETTE, M. CATUSSE



p. 43

Introduction au projet 88 « Galliformes alpins » ALCOTRA (2009-2012)

A. BERNARD-LAURENT, V. BOSSER-PEVERELLI

Suivi sanitaire des galliformes sur l'Arc alpin occidental :

principaux résultats du programme ALCOTRA
*Health monitoring of Galliformes on the western
alpine Arc: main results of ALCOTRA Program*

É. BELLEAU



p. 50

Introduction au projet GALLIPYR, Réseau pyrénéen des galliformes de montagne (2009-2012)

D. MAILLARD, V. FABRE

❶ Restauration de la diversité génétique d'une population de lagopèdes alpins

*A translocation experiment for improving
the genetic diversity of an isolated population
of rock ptarmigan.*



C. NOVOA, J. RESSEQUIER, D. GARCIA FERRÉ,
R. MARTINEZ-VIDAL, J. SOLÀ DE LA TORRE

❷ Un espoir de retour pour la gélinotte des bois dans les Pyrénées catalanes

*A hope of recovery for the hazel grouse
in the Spanish Pyrenees*

M. MONTADERT, I. A. JORDANA,
E. MÉNONI, J. R. SIMÓN, R. ISOARD



p. 65

L'appui technique du CNERA Cervidés-Sanglier en Afrique

❶ Suivi des phacochères dans le Parc national du Diawling *Hart hogs management in Mauritania*

❷ La conservation et la restauration des antilopes saharo-sahéliennes au Niger : création de la Réserve naturelle nationale de Termit et Tin-Toumma *Conservation and Restoration of Sahelo-Saharan Antelopes in Niger*

C. SAINT-ANDRIEUX



p. 69

Labellisation des territoires cynégétiques : l'établissement du label européen « Territoires de faune sauvage » en France

*The establishment of the European label
"Wildlife Estates" in France*

M. REFFAY, T. DE L'ESCAILLE

Police

p. 76

Les actions de l'ONCFS pour la mise en œuvre de la CITES *ONCFS' actions for the implementation of CITES*

I. COSTA

p. 80

Lutte anti-braconnage sur la frontière franco-belge

Anti-poaching on the French-Belgian border

A. HITZEL

p. 84

Reconnaissance du permis de chasser français en Allemagne

*Recognition of French hunting license
in Germany*

J. BOUCHET

p. 86

Expertise et échanges de savoirs : les Pyrénées, une ouverture...

Pirineus, una porta oberta...

*Expertise and knowledge exchange in the Pyrenees,
"Pirineus, una porta oberta"*

A. BATAILLE, G. CAFFORT

Ce numéro a été réalisé en co-rédaction
avec **Véronique Herrenschmidt**,
ONCFS, Direction générale,
chargée de mission auprès du conseiller
technique chargé de la prospective
et des actions internationales et Outre-mer.

Contexte

ANNIE CHARLEZ

ONCFS, Mission Conseil juridique, Paris.

La montée en puissance du droit international et européen de l'environnement

Implications pour l'ONCFS



© IISD-ENB

Les participants à la 5^e réunion des Parties à l'AEWA (MOP5) qui s'est tenue à La Rochelle, France, du 14 au 18 mai 2012.

Une bonne partie des mesures qui concernent la préservation de la faune sauvage en droit français a pour origine des textes supranationaux, qu'il s'agisse de conventions internationales ou régionales, d'accords ou de directives et règlements européens. Dès le début du XX^e siècle, la France a participé à la prise en compte de l'environnement. À ce jour, elle a signé une trentaine de conventions internationales ou d'accords en rapport avec la protection de la nature. Ces ratifications ne peuvent qu'avoir des implications sur les activités de l'ONCFS, qui se doit de participer à cette action collective.

Pourquoi coopérer ?

À l'origine, des raisons utilitaires

La coopération entre États devient essentielle lorsque les espèces et les écosystèmes chevauchent les frontières (espèces migratrices), ou lorsqu'une ressource ou une activité a un caractère international (commerce international de la faune et de la flore sauvage). Même si la plupart des textes internationaux relatifs à la protection de la nature datent des années 1960-1970, l'une des premières conventions internationales entrée en vigueur est la convention de Paris du 19 mars 1902 sur la protection des

oiseaux utiles à l'agriculture, essentiellement des passereaux insectivores et tous les rapaces nocturnes. La plupart des rapaces diurnes, aujourd'hui strictement protégés, étaient alors classés parmi les espèces dites « nuisibles ». Autres exemples de conventions qualifiées d'utilitaristes par certains commentateurs : la réglementation internationale de la chasse à la baleine du 2 décembre 1946 ou le traité du 18 août 1952 sur l'exploitation et la conservation des ressources marines du Pacifique Sud, destinées à préserver la ressource à des fins commerciales ou industrielles (préservation des populations d'otaries pour leur fourrure...).

Coopérer pour mieux conserver

La coopération internationale qui vise la protection de la biodiversité (espèces et espaces naturels) remonte à la première moitié du XX^e siècle. La convention de Londres de 1933, relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel sur le continent africain, est le premier texte international à traiter des espèces menacées d'extinction. Signée par les États coloniaux dont la France, elle donne la définition de la réserve naturelle intégrale et des parcs nationaux. Une convention de 1940 vise à assurer la protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique.

En 1950 est signée à Paris, la convention pour la protection internationale des oiseaux, qui succède à celle de 1902 mais qui ne rentrera pas en vigueur, faute de ratifications suffisantes. Il faut citer aussi les nombreux accords relatifs à la protection des fleuves par les pays riverains et de lutte contre la pollution de leurs eaux, tels que la convention franco-germano-luxembourgeoise relative à la gestion de la Moselle ou la convention sur l'aménagement du cours supérieur du Rhin entre Bâle et Strasbourg, signée à Luxembourg le 27 octobre 1956.

Les principes, le champ d'application et les mécanismes institutionnels de ces premiers traités sont limités. Mais le besoin de développer et de formuler de nouveaux règlements et standards s'est fait sentir dès 1960 sous l'impulsion de la communauté scientifique internationale, de plus en plus préoccupée par l'ampleur des menaces. Certaines organisations (OIG ou ONG), notamment la FAO créée en 1943 à Rome, l'Unesco créée en 1945 à Paris, l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) créée à Fontainebleau en 1948, ont contribué fortement à ce processus.

1960 : début d'une mobilisation avec la convention de Ramsar

C'est ainsi qu'a été élaborée la convention signée le 2 février 1971 à Ramsar (Iran) pour la protection des zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau. C'est la première convention visant à protéger un type d'habitat particulier. Elle est le résultat d'initiatives d'ONG et de scientifiques durant les années 1960 pour protéger les oiseaux et leurs habitats, et plus particulièrement d'une conférence internationale du programme MAR (pour Maris, marshes, marismas) réunie aux Saintes-Maries-de-la-Mer en 1962, à l'initiative de l'IUCN et de deux ONG (*Wetlands* et *Birdlife international*).

Entrée en vigueur en 1975, cette convention qui n'exclut pas l'homme des zones humides regroupe aujourd'hui 168 pays. Actuellement, 2 159 sites y sont inscrits dans le monde, pour une superficie globale de

205 677 373 hectares. La France a désigné 42 sites, aussi bien en Métropole qu'en Outre-mer, qui représentent 3 514 060 hectares.

Pour notre pays, la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie est l'autorité compétente chargée de la mise en œuvre de la convention ; à savoir la désignation des zones humides pour la liste de Ramsar, l'organisation de la gestion appropriée de ces sites et la mise en œuvre d'une politique nationale pour les zones humides. Le ministère de l'Écologie a initié en 2011 la création de l'association Ramsar France pour les zones humides, qui prend en charge ces actions.

1968 : le consensus sur les fondements scientifiques de l'utilisation durable

L'année 1968 est celle d'un consensus scientifique concernant la nécessité d'agir. L'Unesco organise alors une conférence scientifique intergouvernementale d'experts relative aux fondements scientifiques de l'utilisation raisonnable et de la conservation des ressources de la biosphère, dont l'un des objectifs est d'améliorer les relations homme-nature au niveau mondial. Cette conférence est le point de départ du programme *L'homme et la biosphère* (MAB) administré par l'Unesco, qui souligne l'importance de conserver les espaces naturels et leurs ressources génétiques.

Le réseau mondial des réserves de

biosphère a été créé dans le cadre de ce programme, afin d'encourager une action effective dans ce domaine. À la différence des parcs nationaux traditionnels, la création de ces réserves de biosphère, d'où la présence de l'homme n'est pas exclue, permet l'étude des interactions de l'homme avec la nature. Ces réserves tentent de concilier la conservation de la biodiversité avec un développement durable incluant l'homme, et constituent ainsi des sites d'apprentissage pour le développement durable. Il y a actuellement 621 réserves de biosphère réparties dans 117 pays dont douze sites transfrontaliers. La France a désigné onze réserves de biosphère dont la Camargue, l'archipel de la Guadeloupe ou encore les Cévennes. Les labels étant développés à partir de critères différents peuvent se superposer. C'est pourquoi la Camargue est, entre autres, à la fois une réserve MAB et un site Ramsar.

Ces travaux ouvrent la voie à la signature à Paris, le 23 novembre 1972, de la Convention relative à la protection du patrimoine mondial culturel et naturel qui fusionne deux projets : l'un soutenu par l'Unesco de protection des monuments du patrimoine culturel, l'autre promu par l'IUCN pour le patrimoine naturel.

1972 : le consensus politique sur la nécessaire préservation de la biodiversité dans l'intérêt des générations présentes et futures

En 1972, les Nations unies organisent à Stockholm la conférence sur l'environnement humain, qui adopte le Plan d'action pour l'environnement. Celui-ci comprend 109 recommandations et une déclaration sur l'environnement, qui proclame les principes relatifs à la préservation et la mise en valeur de l'environnement humain. C'est le lancement du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) dont le siège est à Nairobi (Kenya). Pour la première fois dans un texte adopté par presque tous les États du monde, la biodiversité est reconnue comme étant une valeur fondamentale pour l'humanité : « Les ressources naturelles du globe, y compris l'air, l'eau, la terre, la flore et la faune, et particulièrement les échantillons représentatifs des écosystèmes naturels, doivent être préservés dans l'intérêt des générations présentes et à venir par une planification ou une gestion attentive selon que de besoin (Principe 2). »

« L'homme a une responsabilité particulière pour la sauvegarde et la sage gestion du patrimoine constitué par la faune et la flore sauvages et leurs habitats qui sont aujourd'hui gravement menacés par un concours de facteurs défavorables. La conservation de la nature et notamment

La convention de Ramsar a été la première à consacrer la protection d'un type d'habitat particulier, en l'occurrence les zones humides d'importance internationale pour les oiseaux d'eau.



de la flore et de la faune sauvages doit donc tenir une place importante dans la planification pour le développement économique (Principe 4). »

Ces principes, certes non juridiquement contraignants, ont été repris dans la charte pour la Nature de 1982 et dans la déclaration de Rio de 1992. Ils ont directement inspiré depuis trente ans l'élaboration d'instruments contraignants (voir la suite de l'article) dont la portée, les dispositions et les mécanismes de mise en œuvre pour la conservation de la biodiversité ont considérablement évolué. La plupart de ces instruments ont un secrétariat dépendant du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) ou du Conseil de l'Europe (convention de Berne). Ils peuvent également être indépendants (exemple convention alpine).

Certains de ces instruments concernent l'ensemble des pays membres des Nations unies et ont donc un caractère universel (exemple de la CITES). D'autres (les plus nombreux) ont un champ géographique d'application plus restreint (cas de la convention de Berne pour le continent européen, convention alpine, etc.).

Certains instruments sont qualifiés de convention-cadre ou parapluie, car celles-ci génèrent des protocoles d'application ou chapeautent la création d'autres accords ou conventions qui se réclament d'elles. Tel est le cas de la convention alpine signée à Salzbourg, en Autriche, le 7 novembre 1991 par huit pays (Allemagne, Autriche, France, Italie, Liechtenstein, Monaco, Slovaquie, Suisse,) et l'UE, qui vise à assurer la protection et le développement durable de la chaîne alpine. Celle-ci a donné lieu à des protocoles dits d'application sur la protection de la nature et l'entretien des paysages ou les forêts de montagne par exemple.

Des concepts d'une importance capitale...

Tous ces instruments ont participé activement au développement de procédés d'expertise internationale et à la création de réseaux de chercheurs. Ces instruments, ainsi que les déclarations formellement non contraignantes, ont introduit et rendu familiers des concepts d'une importance capitale pour la gestion de l'environnement au XXI^e siècle, tel le principe de la responsabilité des États envers les espèces sauvages et les écosystèmes, qui est directement mentionné dans la Directive 92/43/CEE de 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

La notion de préservation a été peu à peu écartée au bénéfice du concept de développement durable : les besoins et les intérêts de l'homme ont été réintégrés au sein

de la gestion de la nature, en tenant compte de principes juridiques majeurs, comme le principe de prévention et le principe de précaution. D'une manière générale, chaque instrument a favorisé l'émergence du principe de la diversité biologique, qui a joué un rôle majeur au niveau international en englobant toutes les espèces, tous les habitats naturels et tous les processus écologiques.

Les autres principaux instruments

La CITES

La convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) vise la préservation des espèces de faune et de flore sauvage par le contrôle de leur transport et de leur commerce international. En effet, le trafic d'animaux sauvages d'espèces rares est particulièrement lucratif. Un système de contrôle des échanges a été mis en place pour chaque exportation et importation des spécimens de faune et de flore listés dans les annexes de la convention, avec la mise en place de permis spécifiques délivrés par une autorité désignée compétente pour le pays exportateur et importateur. Elle détermine plusieurs catégories de protection en fonction de la rareté des espèces dont certaines ne peuvent faire l'objet d'aucun transport ni commerce international. Globalement, la convention concerne actuellement à l'échelle mondiale plus de 30 000 espèces (animales et végétales).

Le transport, lorsqu'il est autorisé, ne peut se faire que dans le cadre de permis et certificats délivrés par les autorités compétentes des États parties à la convention.

L'Union européenne a ratifié cette convention et un règlement européen a été publié (CE) n° 338/97 du Conseil du

9 décembre 1996). Les annexes de ce règlement concernant les listes d'espèces sont régulièrement révisées suite aux décisions prises par la conférence des Parties de cette convention, qui se réunit tous les trois ans. L'ONCFS met en œuvre cette convention au travers des actions menées par sa brigade CITES (voir cet article), et participe aux côtés du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) aux réunions de groupes d'experts à Bruxelles, ainsi qu'aux conférences des parties de cette convention.

La convention de Berne

La convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979, développée sous l'égide du Conseil de l'Europe, est le premier instrument juridique européen contraignant qui vise la protection des espèces végétales et animales rares et en danger, ainsi que les habitats naturels de l'Europe. Entrée en vigueur le 6 juin 1982, elle protège la plupart du patrimoine naturel du continent européen et s'étend à certains États africains. Les États signataires de la convention sont au nombre de 47 dont les 27 États membres de l'Union européenne. La convention a pour objectif la protection des habitats naturels menacés de disparition et la conservation des espèces vulnérables menacées, y compris les espèces migratrices.

Pour faire atteindre ses objectifs, la convention a établi trois annexes qui présentent la liste des espèces de faune et de flore sauvages protégées : « Les Parties contractantes s'engagent – entre autres – à coordonner leurs efforts pour la conservation des espèces migratrices énumérées dans les annexes II et III et dont l'aire de répartition s'étend sur leurs territoires ; elles prennent des mesures en vue de s'assurer que les périodes d'ouverture et de fermeture de la chasse ou

L'ONCFS possède une brigade CITES et participe aux réunions de groupes d'experts à Bruxelles, ainsi qu'aux conférences des parties de cette convention.



© I. Costa/ONCFS

d'autres mesures réglementaires d'exploitation correspondent bien aux besoins des espèces migratrices énumérées dans l'annexe III.»

Application dans l'UE

L'application de la convention de Berne par les États membres de l'Union européenne se fait pour une grande partie au travers de la mise en œuvre des directives « Habitats » et « Oiseaux ». Les exigences de la convention en matière d'habitats sont satisfaites par la désignation de sites « Émeraude » qui, pour les pays de l'UE, correspondent à ceux du réseau Natura 2000. Les plans d'action européens ou recommandations pour les espèces les plus menacées sont préparés par des groupes d'experts et validés en comité permanent, puis mis en œuvre par les différentes parties prenantes.

L'une des productions de la convention a été en 2004 la « Stratégie européenne de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) », graves menaces pour la diversité biologique et devenues des questions prioritaires tant au niveau mondial que localement. On assiste actuellement à une accélération de l'introduction d'espèces à l'extérieur de leur aire de répartition naturelle, à cause du développement des transports, du commerce et du tourisme. Les EEE sont reconnues comme la deuxième cause de perte de diversité biologique au monde après la destruction des habitats. Elles sont à la fois néfastes pour l'environnement, l'économie et la société.

Un projet de règlement relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des EEE vient d'être proposé, début septembre 2013, par la Commission européenne pour examen aux États membres. Celui-ci, une fois adopté, doit permettre par son application dans les États membres de prévenir, de réduire au minimum et d'atténuer les incidences négatives des EEE sur la biodiversité et les services écosystémiques.

L'ONCFS, par les activités qu'il développe dans le cadre de son programme de lutte contre ces EEE, par exemple son programme concernant l'érismaire à tête rousse (*voir cet article*), participe déjà à la mise en œuvre de cette action.

La convention de Bonn

La convention de Bonn du 23 juin 1979 sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS), en vigueur depuis le 1^{er} novembre 1983 pour l'UE et depuis le 1^{er} juillet 1990 pour la France, a pour objectif la conservation des espèces migratrices à l'échelle mondiale (119 pays parties en 2013), principalement mammifères, reptiles et oiseaux. La CMS est



Dans le cadre de l'Initiative africaine qui s'est déroulée au sein de l'AEWA, les compétences de l'ONCFS ont été retenues pour participer à la coordination des travaux concernant le suivi des oiseaux d'eau.

la seule convention internationale qui traite à l'échelle de la planète tous les aspects de la conservation des espèces migratrices terrestres, aquatiques et aériennes dans la totalité de leur aire de répartition et de leurs habitats.

Son but est :

- d'assurer une stricte protection aux espèces migratrices en danger inscrites à son Annexe I ;

- d'encourager la création d'accords multilatéraux ou de mémorandums d'accords (instrument moins contraignant) pour la conservation et la gestion des espèces migratrices inscrites à son Annexe II (espèces dont l'état de conservation est défavorable ou dont l'état de conservation bénéficierait d'une manière significative de la coopération internationale) ;

- et enfin d'entreprendre des activités de recherche, en coopération avec d'autres organismes.

À ce jour, sept accords dont l'Accord sur la conservation des oiseaux migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA, *voir ci-dessous*) et dix-neuf mémorandums d'accords dont deux concernant les tortues marines sont déjà mis en œuvre et suivis par le secrétariat de la CMS et les pays concernés.

La conférence des parties constitue l'organe de décision de la CMS. Elle se réunit tous les trois ans. Des déclarations, des plans d'action y sont validés. Cette validation apporte la caution internationale nécessaire au montage de projets internationaux ambitieux, comme le projet concernant la préservation des antilopes sahélo-sahariennes dans sept pays d'Afrique. Initialement, il s'agit d'un projet qui a été soutenu financièrement par le Fonds français pour l'environnement et le ministère de l'Écologie français, et auquel les compétences de l'ONCFS ont pu être associées (*voir cet article*). Ayant créé une véritable dynamique de préservation autour de ces espèces, il est toujours d'actualité.

L'accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA)

L'AEWA a été conclu le 16 juin 1995 à La Haye, en application de la CMS. Il s'est rapidement développé depuis son entrée en vigueur, en 1999, après que le minimum exigé de sept pays africains et sept pays euraasiens l'ont ratifié. Il constitue l'instrument juridique international le plus important pour la conservation des voies de migration. Le plan stratégique de l'AEWA, conforme au plan de la CMS, précise que « *tous les pays situés le long des voies de migration d'Afrique-Eurasie partagent des populations d'oiseaux d'eau viables et les habitants de cette région comprennent, respectent, facilitent et entretiennent le phénomène de migration de ces populations.* » L'objectif est de « *maintenir ou rétablir les espèces d'oiseaux d'eau migrateurs et leurs populations à un état de conservation favorable le long de leurs voies de migration.* »

Géré par le PNUE, l'AEWA réunit des pays, des ONG et des organismes scientifiques visant à établir une conservation et une gestion coordonnées des oiseaux d'eau migrateurs dans l'ensemble de leur aire de répartition. L'accord concerne 255 espèces d'oiseaux dépendant de zones humides pendant au moins une partie de leur cycle annuel, et qui franchissent des frontières au cours de leur migration. La zone géographique couverte par l'AEWA s'étend des zones septentrionales du Canada et de la Fédération russe jusqu'à la pointe la plus australe du continent africain. Elle couvre 119 États de l'aire de répartition en Europe, certaines parties de l'Asie et du Canada, du Moyen-Orient et de l'Afrique. L'UE est Partie contractante à l'AEWA.

Le plan d'action en cours, adopté en 2008 lors de la 4^e conférence des Parties, couvre la période 2009-2017. Il traite de la conservation des espèces et des habitats, de la

gestion des activités humaines, de la recherche et de la surveillance continue, de l'éducation et de la formation. La France, toujours très présente dans cet accord dont elle est l'un des principaux contributeurs financiers, a accueilli, en 2012, la 5^e conférence des Parties (*photo d'ouverture*).

Dans le cadre de l'initiative africaine qui s'est déroulée au sein de l'AEWA, un plan d'action pour l'Afrique 2012-2017, zone jugée prioritaire en termes d'action par les Parties, a pu être validé durant cette conférence et a donné lieu à une résolution 5.9. Cette même résolution identifie, à l'initiative de la France, une Unité de soutien technique (UST). Les compétences de l'ONCFS en termes d'oiseaux d'eau y ont été retenues, aux côtés de celles de la Tour du Valat, pour participer ces prochaines années à la coordination de l'ensemble de ses travaux (*voir cet article*).

Des indicateurs quantifiables pour suivre la réalisation des objectifs

De manière générale, des rapports nationaux doivent permettre de contrôler les progrès effectués dans la mise en œuvre des objectifs tout au long des étapes du plan d'action. Pour suivre ces objectifs, des indicateurs quantifiables ont été élaborés. L'objectif 2 concerne directement la chasse car il doit « garantir que tout prélèvement d'oiseaux d'eau dans la zone de l'accord est durable ». Pour cela, cinq objectifs ont été déterminés :

2.1 – l'utilisation de la grenaille de plomb pour la chasse dans les zones humides est supprimée dans toutes les régions des Parties contractantes ;

2.2 – une collecte coordonnée au niveau international des données sur les prélèvements d'oiseaux est mise en place et implémentée ;

2.3 – des mesures destinées à réduire, et éliminer autant que possible, les prélèvements illégaux d'oiseaux d'eau, l'utilisation d'appâts empoisonnés ainsi que les méthodes de prélèvement non sélectives sont élaborées et implémentées ;

2.4 – les codes et les normes de meilleure pratique, comme l'identification des oiseaux, sont élaborés et encouragés afin d'agir convenablement dans le respect des dispositions juridiquement contraignantes ;

2.5 – une gestion adaptative des prélèvements des populations de proie est assurée au niveau international.

En France, par l'action de l'ONCFS, ces outils ont déjà été mis en place, tant en ce qui concerne les aspects scientifiques et techniques que le contrôle.

1992 : Le Sommet de la Terre à Rio et ses conséquences

« La déclaration de Rio sur l'environnement et le développement » a été adoptée lors de la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, plus connue sous le nom de Sommet de la Terre de Rio de Janeiro et qui s'est tenue au Brésil du 3 au 14 juin 1992. Ce texte fondateur précise la notion de développement durable : « *Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature (Principe 1).* » « *Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considérée isolément (Principe 4).* » Au cours de cette conférence, un programme d'action (Agenda 21 en anglais) a été adopté. Plusieurs conventions et accords relatifs à la biodiversité vont naître de cette conférence dont principalement la convention sur la diversité biologique.

La convention sur la diversité biologique (CBD)

Ouverte à la signature le 5 juin 1992, cette convention a pour but d'assurer la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le juste partage des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. À ce jour, 188 pays ont ratifié la CDB. Cette convention-cadre, très générale, laisse le choix aux États parties de prendre les moyens juridiques nécessaires à son application. Elle a été publiée en France par le décret n° 95-140 du 6 février 1995 et est entrée en vigueur le 29 septembre 1994.

Elle affiche trois objectifs principaux : la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de ses éléments, le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Cette convention reconnaît pour la première fois, en droit international, que la conservation de la diversité biologique est une préoccupation commune pour l'ensemble de l'humanité et est liée au processus de développement. Elle rappelle que « *la conservation de la diversité biologique exige essentiellement la conservation in situ des écosystèmes et des habitats naturels, ainsi que le maintien et la reconstitution de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel.* »

Les stratégies et les plans d'action nationaux pour la biodiversité (SPANB) sont les principaux instruments de mise en œuvre de la convention au niveau national (Article 6). La convention exige des pays l'élaboration d'une stratégie nationale pour la

diversité biologique, l'intégration de cette stratégie dans la planification des activités de tous les secteurs qui sont susceptibles d'avoir des conséquences (positives ou négatives) sur la diversité biologique, ainsi qu'une information régulière des citoyens au travers d'un centre d'échange (CHM) pour la convention sur la diversité biologique, qui se veut recenser toutes les actions réalisées au niveau national. Cette déclinaison adoptée par la conférence plénière justifie l'évolution actuelle au niveau national de nombreuses stratégies et programmes d'activité, et en tout premier lieu la Stratégie nationale pour la biodiversité, qui a permis ultérieurement de construire au regard de ses missions propres le contrat d'objectifs 2012-2014 de l'ONCFS, à l'instar de ce qu'ont pu réaliser également d'autres organismes concernés.

Lors de la dixième réunion de la conférence des Parties, qui s'est tenue du 18 au 29 octobre 2010 à Nagoya (préfecture d'Aichi, Japon), a été adopté un Plan stratégique révisé et actualisé pour la diversité biologique, incluant les cinq buts stratégiques d'Aichi pour la biodiversité, pour la période 2011-2020. Ce nouveau plan représente le cadre général sur la biodiversité, non seulement pour les conventions relatives à la biodiversité, mais aussi pour l'ensemble du système des Nations unies. Le fondement du nouveau plan est que la diversité biologique sous-tend le fonctionnement des écosystèmes et l'approvisionnement en services écosystémiques essentiels au bien-être humain. Cette biodiversité est essentielle à la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement, notamment la réduction de la pauvreté.

La CDB a donné lieu à deux accords postérieurs :

1 – le protocole de Carthagène sur la biodiversité, traité international qui vise à garantir la sécurité quant à la manipulation, le transport et l'utilisation des organismes vivants modifiés (OVM) résultant de la biotechnologie moderne, qui peuvent avoir des effets néfastes sur la diversité biologique, et également des risques pour la santé humaine ;

2 – le protocole de Nagoya sur l'accès et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des technologies pertinentes, Adopté par la conférence des Parties le 29 octobre 2010 à Nagoya, au Japon, ce protocole entrera en vigueur 90 jours après le dépôt du cinquantième instrument de ratification. Actuellement, 19 pays ont ratifié le protocole mais 92 l'ont signé.

C'est également la conférence de Rio qui a formulé le principe de précaution : « *En*

cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement. » Il vise les risques dont ni l'ampleur ni la probabilité d'occurrence ne peuvent être calculées avec certitude, compte tenu des connaissances du moment ; à ne pas confondre avec le principe de prévention qui vise les risques avérés ou la simple prudence. Ce principe a été introduit en droit français par la loi Barnier du 2 février 1995, puis par la charte de l'environnement n° 2005-205 du 1^{er} mars 2005, intégrée dans le bloc de constitutionnalité du droit français sous une formulation différente.

Parallèlement aux conventions et accords relatifs à la biodiversité, deux autres conventions permettent respectivement de faire connaître le droit et de le faire appliquer :

- la convention sur la protection de l'environnement par le droit pénal, élaborée au sein de Conseil de l'Europe et ouverte à la signature le 4 novembre 1998. Elle a pour objectif une meilleure protection de l'environnement en ayant recours à la solution ultime, le droit pénal, pour décourager et prévenir les comportements les plus fautifs. À cette fin, la convention cherche à harmoniser les législations nationales dans le domaine spécifique des infractions contre l'environnement. La convention crée des obligations aux États contractants d'introduire, lorsque cela est nécessaire, de nouveaux éléments ou de modifier les dispositions existantes dans leurs droits pénaux, étant entendu que l'harmonisation des législations dans ce domaine contribue au renforcement de la coopération internationale.

- la convention d'Aarhus ou convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière

d'environnement du 25 juin 1998. Elle consacre ainsi trois droits fondamentaux pour les citoyens et les associations qui les représentent. Ratifiée par la France le 8 juillet 2002, elle est entrée en vigueur le 6 octobre 2002 avec la loi 2002-285 du 28 février 2002 autorisant son approbation, et le décret n° 2002-1187 du 12 septembre 2002 portant publication.

Conclusion

La France a participé ainsi depuis plus de trente ans à la prise en compte de l'environnement international, à la préservation et à la protection des ressources naturelles, à leur utilisation dans le cadre d'un développement durable en discutant et signant plus d'une trentaine de traités, accords ou conventions. L'ensemble de ces textes adoptés collectivement oblige les législateurs, les planificateurs et les administrateurs à remanier les politiques et les programmes sectoriels, à surmonter les obstacles juridiques. Des cadres institutionnels et juridiques novateurs, en partenariat avec les populations autochtones, les collectivités locales, les associations et le secteur privé voient progressivement le jour.

C'est dans ce cadre que l'expertise de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage, aux côtés d'autres établissements, est régulièrement sollicitée pour apporter les éléments nécessaires à la préparation des instructions de la délégation française qui se rend en négociation, mais aussi au retour pour le choix des orientations que doivent prendre les services nationaux dans la mise en œuvre des textes adoptés. En dernier lieu, l'établissement intervient encore pour la mise en œuvre concrète de ces orientations, lorsqu'elles relèvent de ses missions.

En conclusion, et ce sera la dernière sous notre signature dans cette revue, l'examen rapide de tous ces textes montre donc une

volonté d'internationaliser la protection de la nature par les autorités publiques de tous les pays membres de l'ONU. Une application globale se met en place en Europe communautaire sous le contrôle vigilant de la CJUE et de la commission. On peut regretter, toutefois, que les statuts de protection des espèces soient trop figés. Il nous paraît qu'une révision tous les cinq ans de ces statuts, dans un sens de protection ou non en fonction de l'évolution des populations, devrait être mise en place. Enfin, un problème grave pour la faune sauvage européenne la plus vulnérable réside dans l'apparition des espèces exotiques envahissantes, pour lesquelles des actions plus rapides de prélèvement devraient être mises en place. ■

The increase of the international and European environmental law: ONCFS' implications

Under French law, for several decades now, much of the measures concerning the conservation of wildlife comes from supranational texts, whether conventions of global character or more regional instruments, agreements or European directives and regulations. From the early 20th century, France has participated in taking account global environment and, to date, has signed around thirty treaties, agreements or international conventions relating to the protection of nature.

The chronology of these major agreements (Ramsar Convention, Washington, Bern, Bonn, AEW, the Convention on Biological Diversity ...) that have shaped and still forge international environmental law and its implementation is reviewed through this article. Their implications on ONCFS activities are specified.



L'expertise de l'ONCFS est sollicitée régulièrement lors de la préparation des instructions des délégations françaises qui se rendent en négociation dans les instances internationales traitant de la protection de la nature.

© Assemblée nationale



Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Invasions biologiques et biodiversité : l'éradication de l'érismaire rousse en Europe

**ALAIN CAIZERGUES¹,
JEAN-FRANÇOIS MAILLARD²**

¹ ONCFS, CNERA Avifaune migratrice.

² ONCFS, Délégation interrégionale
Bretagne – Pays de la Loire.

**Quand la survie d'une espèce
autochtone est menacée par
l'introduction d'une proche
cousine...**

L'érismaire rousse¹ figure dans la longue liste des espèces exogènes introduites en Europe qui relèvent typiquement de cette problématique des invasions biologiques et de l'érosion de la biodiversité. Ce petit canard plongeur est originaire d'Amérique du Nord ; sa présence en Europe de l'Ouest résulte d'introductions dès 1953 d'individus échappés d'élevage et notamment de celui du *Wildfowl and Wetlands Trust* à Slimbridge (Royaume-Uni). Son potentiel invasif est significatif car, moins de dix ans après son introduction, ses effectifs étaient estimés à 350 individus, pour en atteindre près de 6 000 avant que des mesures d'éradication soient mises en place au début des années 2000. Au départ cantonné au Sud-Ouest de l'Angleterre, cet anatidé a très rapidement colonisé le reste des îles britanniques et le continent européen. Des observations ont été faites depuis dans plus de vingt pays du Paléarctique occidental (Perennou, 1997).

Outre son fort potentiel invasif, la présence de l'érismaire rousse en Europe est problématique car elle s'hybride avec l'érismaire à tête blanche, compromettant ainsi sa survie à long terme (Muños-Fuentes *et al.*, 2007). Avec une population constituée probablement de moins de 15 000 individus répartis en trois noyaux principaux – Est-Méditerranée, Asie de l'Ouest/Sud-Ouest (moins de 5 000 couples), Espagne-Maroc (autour de 500 couples) et Afrique du Nord (Algérie et Tunisie, moins de



© J.-F. Maillard / ONCFS

*Parmi les problèmes posés à nos sociétés modernes, l'érosion de la biodiversité est l'un des plus préoccupants. Si la disparition pure et simple de taxons liée à des introductions de prédateurs, d'herbivores, d'agents pathogènes, de parasites ou encore de compétiteurs représente la forme la plus fréquente d'érosion de la biodiversité, celle qui résulte de l'hybridation/ assimilation génétique ne doit pas être négligée pour autant, car elle concerne souvent des espèces à forte valeur patrimoniale. C'est ce danger que fait peser l'érismaire rousse (*Oxyura jamaicensis*) sur sa proche cousine, l'érismaire à tête blanche (*Oxyura leucocephala*), suite à son introduction sur le continent européen. Un plan d'éradication, auquel l'ONCFS contribue activement pour la France, a été mis en place et généralisé à l'ensemble des pays concernés.*

500 couples) – l'érismaire à tête blanche est considérée comme globalement menacée et fait l'objet d'un plan d'action européen. L'hybridation avec l'érismaire rousse est considérée comme la principale menace pour sa survie, en particulier en ce qui concerne la population du Sud-Ouest de l'Europe (Hughes *et al.*, 2006). La prise de conscience de cette menace a véritablement

eu lieu à la fin des années 1980. Mais il aura fallu attendre 1992, année de la formation du Groupe de travail sur l'érismaire rousse, pour voir la mise en place d'une stratégie de monitoring et d'actions, parmi lesquelles

¹ Notons que cette espèce est présente naturellement dans la Caraïbe, notamment en Martinique et en Guadeloupe où elle jouit d'un statut de protection (arrêtés ministériels du 17 février 1989).

l'évaluation de la faisabilité d'une éradication pure et simple. Les essais d'éradication menés au Royaume-Uni et en Espagne (zone de présence de l'érismaure à tête blanche) s'avérant très rapidement fructueux (Smith & Henderson, 2005), il fut décidé de généraliser les approches validées à l'ensemble des pays européens dont la France.

Situation de l'érismaure rousse et actions menées en France

Distribution et effectifs

La présence de l'érismaure rousse en France a été attestée dès 1974 et les premières preuves de nidification datent de 1988 (Perennou, 1997). Cependant, les premiers relevés de données fiables ont véritablement été mis en place en 1996, année où l'arrêt d'éradication missionnant les personnels assermentés de l'ONCFS a été pris. Notons qu'avant cette date, des observations d'érismaure rousse avaient déjà été faites dans vingt-neuf départements, situés en grande majorité dans le quart Nord-Ouest du pays. À cette époque (fin des années 1980/début des années 1990), la présence de nicheurs potentiels était également régulière dans la région des Pays de la Loire, en particulier en Mayenne (étangs piscicoles des Coëvrons) et en Loire-Atlantique (lac de Grand-Lieu). Jusqu'en 1997, neuf oiseaux en moyenne ont été observés sur l'ensemble du territoire national, l'effectif maximal ne dépassant jamais la vingtaine d'individus (Perennou, 1997).

Depuis la mise en place du monitoring et des opérations d'éradication en 1997, la présence de l'érismaure rousse a été relevée sur 75 sites répartis dans trente départements (figures 1 et 2). La région des Pays de la Loire, en particulier la Loire-Atlantique, la Mayenne, la Vendée, et le département breton d'Ille-et-Vilaine constituent les bastions de l'espèce. Depuis 2004-2005, date à laquelle les efforts d'éradication ont été démultipliés, en particulier au Royaume-Uni et en France, l'expansion territoriale semble stoppée.

En période hivernale (novembre-février), la quasi-totalité des individus sont observés sur le lac de Grand-Lieu, près de Nantes en Loire-Atlantique, où le pic d'abondance est atteint en décembre (Reeber, 2012). L'évolution des effectifs hivernants depuis 1997 montre une tendance fortement ascendante jusqu'en 2007 (avec un pic autour de 350 individus cette année-là), suivi d'une

Les campagnes d'éradication ont permis de faire baisser sensiblement les effectifs d'érismaure rousse hivernant en France. Toutefois, l'effectif reproducteur reste stable.

Figure 1 Localisation des observations d'érismaure rousse en France depuis 1997.

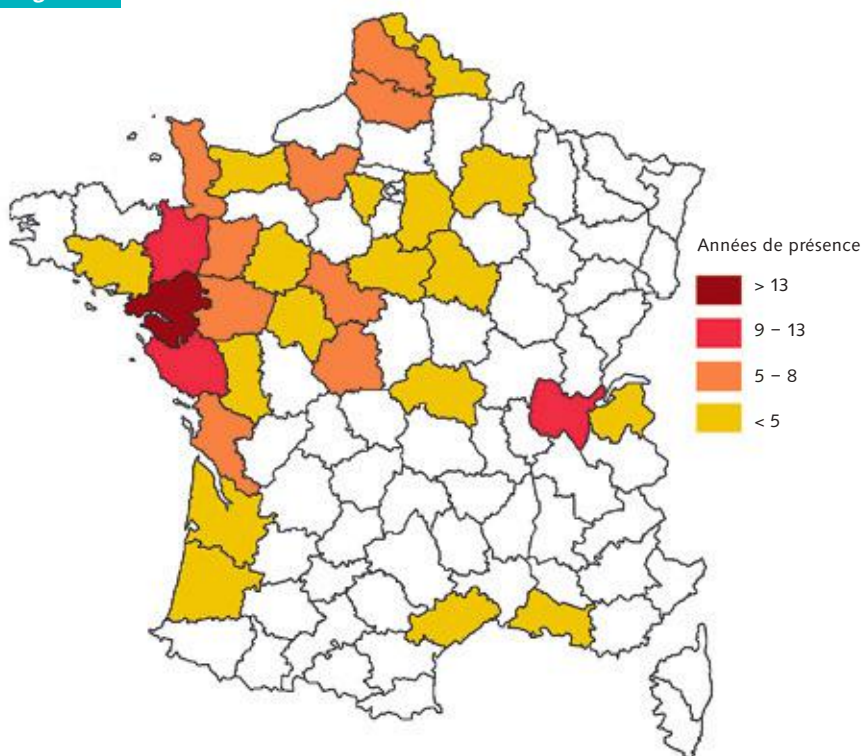
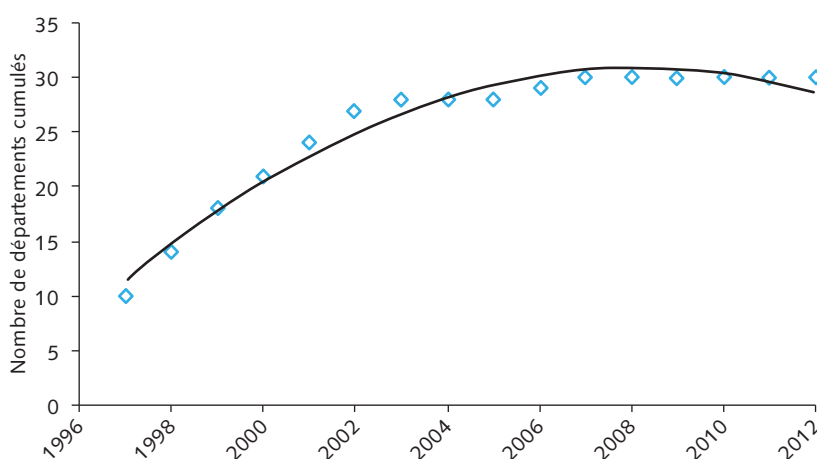


Figure 2 Évolution temporelle de la colonisation du territoire français par l'érismaure rousse. Nombre de départements cumulés de présence.



© ONCFS/SD 53

décroissance rapide (chute aux environs de 130 oiseaux – **figure 3**). Cette décroissance spectaculaire coïncide avec la baisse des effectifs au Royaume-Uni, en réponse à l'intensification de l'effort d'éradication mené dans ce pays. Ce constat suggère que les mesures d'éradication sont efficaces et tend à montrer que l'importante population d'éris-mature rousse du Royaume-Uni a probablement joué le rôle de réservoir, limitant les efforts d'éradication menés dans les autres pays à un confinement spatial, notamment en France, jusqu'à ce que des efforts semblables puissent être entrepris au Royaume-Uni.

Malgré l'intensification des efforts d'éradication, les effectifs reproducteurs n'ont pas connu la baisse spectaculaire enregistrée chez les hivernants (**figure 4**). L'expansion numérique et spatiale de l'espèce semble néanmoins être jugulée. Depuis trois ans, le nombre de couples est stable, avec une quarantaine d'unités, et l'aire de distribution se limite à six-sept départements, tous situés dans l'Ouest de la France et en particulier dans la région des Pays de la Loire. À eux seuls, le lac de Grand-Lieu et les étangs piscicoles des Coëvrons en Mayenne abritent autour de 80 % des effectifs reproducteurs français.

Éradication : méthodes et résultats

La France s'est engagée à éradiquer l'éris-mature rousse si possible d'ici 2015. Il s'agit en effet de répondre aux obligations internationales auxquelles elle a souscrit, et notamment à la recommandation n° 149 (2010) de la convention de Berne sur l'éradication de l'éris-mature rousse dans le Paléarctique occidental, qui vise la préservation de l'éris-mature à tête blanche considérée comme menacée. Mais aussi de manière plus générale aux recommandations de nombreux instruments internationaux relatifs à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (**encadré**). Les modalités de cette éradication sont précisées dans un arrêté ministériel du 12 novembre 1996. Il autorise les agents assermentés de l'ONCFS et des réserves naturelles à tirer les éris-matures rousses en tout lieu et tout temps.

Deux méthodes sont employées : le tir à l'affût et la réalisation de battues sur les plans d'eau impliquant des moyens nautiques (canoës, embarcations légères dotées de moteur hors-bord). Ces opérations sont généralement menées peu de temps après que la présence d'oiseaux ait été signalée. En pratique, les tirs sont presque exclusivement réalisés en période de reproduction, ainsi qu'en automne sur des sites de mue. Des tentatives de tir ont été réalisées en période hivernale sur le lac de Grand-Lieu où se regroupent la presque totalité des

Figure 3 Évolution des effectifs hivernants d'éris-mature rousse en France (1997-2012).

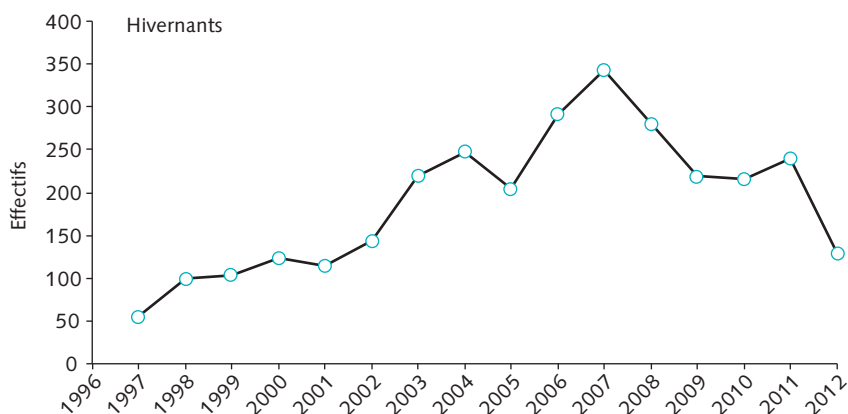
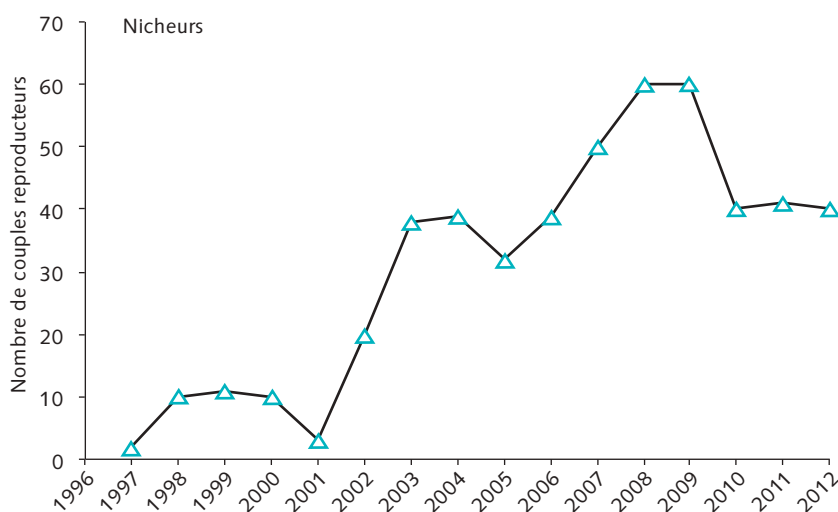


Figure 4 Évolution du nombre de couples reproducteurs d'éris-mature rousse en France (1997-2012).



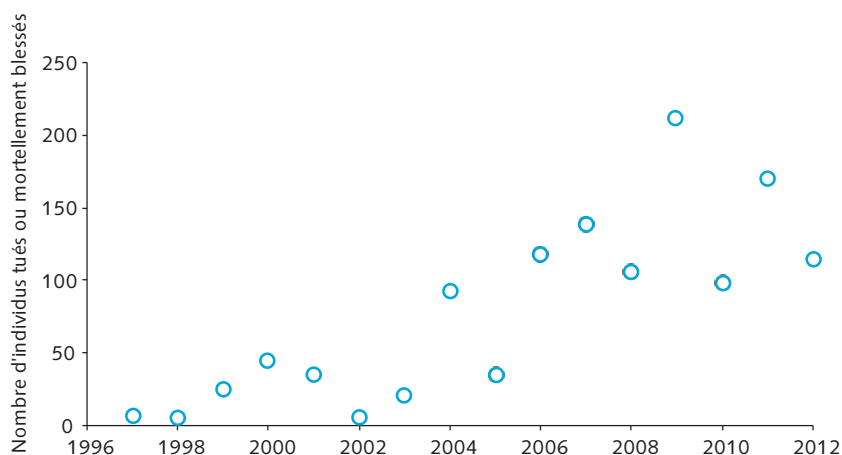
Agent assermenté de l'ONCFS tenant en main une éris-mature rousse, prélevée en Mayenne, France, dans le cadre du plan d'éradication.

© J.-F. Maillard/ONCFS

individus. Elles se sont avérées inefficaces jusqu'à présent et ont été abandonnées, compte tenu de l'importance du dérangement occasionné sur les autres espèces hivernantes. Ainsi, la majorité des prélèvements effectués concerne des individus reproducteurs ou des juvéniles.

Depuis 1997, près de 1 200 oiseaux ont été prélevés (*figure 5*) dont plus de la moitié sur le lac de Grand-Lieu par les personnels de la réserve naturelle. Les agents assermentés de l'ONCFS, quant à eux, sont responsables de l'ensemble des prélèvements réalisés sur les autres sites de présence de l'espèce. Malgré une intensification des opérations depuis 2007, le prélèvement annuel dépasse encore la centaine d'individus, signe que les efforts doivent être non seulement poursuivis, mais aussi intensifiés. L'effort consenti est conséquent puisqu'il a représenté jusqu'à 165 journées-hommes (en 2009) dont plus de la moitié a été réalisé par les agents de l'ONCFS. En moyenne depuis le début des actions d'éradication, autour de 53 journées-hommes ont été consacrées à cette problématique chaque année en France, et ce, sans compter le travail de surveillance des sites réalisé en amont des interventions. Sur la période (2009-2012), l'ONCFS a été responsable de

Figure 5 Évolution du nombre d'érismaures rousses tirées en France (1997-2012).



© ONCFS/SD 53

Malgré une intensification des opérations depuis 2007, le prélèvement annuel dépasse encore la centaine d'individus sur le territoire français. La lutte engagée doit donc être poursuivie.

Encadré

Les actions internationales face aux espèces exotiques envahissantes

De nombreux instruments et organismes ont abordé les problèmes d'ordre économique et sanitaire posés par les espèces exotiques envahissantes (EEE), deuxième cause de perte de biodiversité après la destruction des habitats, et ont élaboré des textes visant à en limiter les populations voire au mieux à les éradiquer.

La convention internationale pour la protection des végétaux (1952), la convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux et sédiments de ballaste (2004), mais surtout la convention sur la diversité biologique (CDB) du programme des Nations unies pour l'environnement et la convention de Berne du Conseil de l'Europe ont ainsi pris en compte sérieusement la menace que représentent ces espèces. La CDB, dans son article 8, spécifie : « *Chaque partie contractante, dans la mesure du possible et selon ce qu'il conviendra* h) empêche d'introduire, contrôle ou éradique les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces ». Cette disposition est complétée dans le But B, article 9, du plan stratégique 2011-2020 adopté à Nagoya par la Conférence des parties de cette convention : « *D'ici à 2020, les espèces exotiques envahissantes et les voies d'introduction sont identifiées et classées par ordre de priorité, les espèces prioritaires sont contrôlées ou éradiquées et des mesures sont mises en place pour gérer les voies de pénétration, afin d'empêcher l'introduction et l'établissement de ces espèces* ». Des relations étroites sont aussi établies avec les autres conventions internationales qui traitent de biodiversité (Bonn, Ramsar, Washington...). Cette stratégie vise à promouvoir l'élaboration et l'application de mesures coordonnées, afin

de prévenir ou d'atténuer les effets nocifs des EEE sur la diversité biologique de l'Europe. La stratégie sollicite le concours des acteurs impliqués dans le mouvement, l'utilisation et l'élimination des espèces exotiques potentiellement envahissantes, et s'appuie sur le savoir-faire et l'engagement des ONG compétentes et des établissements de recherche. Face à l'urgence de la situation, la Commission européenne, après deux années de consultation, vient de déposer auprès du Parlement et du Conseil une proposition de texte de règlement spécifique relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des EEE, alors que ces sujets étaient déjà abordés au niveau européen, tant dans la Directive phytosanitaire (2000/29/CE) que dans les directives « Oiseaux » et « Habitats ». Dans le cadre de la Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020, l'État français s'est engagé quant à lui, pour la période 2011-2013, à la lutte contre les EEE notamment dans les départements et collectivités d'Outre-mer.

L'ONCFS, en dehors des actions menées en vue de l'éradication de l'érismaure rousse, participe à cette action collective et internationale de contrôle et d'éradication des EEE pour de nombreuses espèces en France métropolitaine (ibis sacré, bernache du Canada, écureuil à ventre rouge, chien viverrin, raton laveur, vison d'Amérique...) comme en Outre-mer (iguane vert aux Antilles, cerf de Virginie à Saint-Pierre-et-Miquelon, corbeau familial à la Réunion...).

L'action de l'Office sur les espèces exotiques envahissantes a d'ailleurs obtenu la reconnaissance de la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) pour la période 2013-2015.

près de 60 % des tirs pour 74 % de l'effort de contrôle réalisé. Cet important effort de contrôle, au regard de celui effectué par les agents de la réserve de Grand-Lieu, pour un résultat moindre s'explique par la différence de nature du terrain à couvrir (oiseaux répartis sur cinq à six départements et plus de dix sites différents).

Conclusion et perspectives

Grâce aux actions menées en Espagne, en France et surtout au Royaume-Uni, l'éradication de l'érismaire rousse en Europe est en bonne voie. Dans notre pays cependant, les effectifs reproducteurs n'accusent pas la baisse escomptée, ce qui suggère, ou bien la présence d'immigration, ou le fait qu'un certain nombre de sites de présence de l'espèce restent insuffisamment contrôlés par les observateurs.

Paradoxalement, les efforts et les moyens à engager afin de parvenir à l'extinction pure et simple risquent aussi de s'avérer de plus en plus importants au fur et à mesure de la diminution des effectifs, notamment en raison du seuil de détectabilité relativement

élevé de l'espèce (i.e. elle n'est détectable que lorsque ses effectifs sont relativement élevés) et du nombre relativement important de sites potentiels à couvrir. C'est pourquoi il apparaîtrait important d'amener rapidement l'arrêté de 1996, afin de permettre l'utilisation de tous types de moyen d'éradication (piégeage, utilisation d'appelants...).

Remerciements

Ce travail n'aurait pas été possible sans le concours des différents acteurs sur le terrain, que se soient les personnes impliquées dans le suivi des populations ou dans l'éradication. Nous tenons particulièrement à remercier Jean-François Arcanger (FDC 53) pour sa contribution essentielle au suivi de l'espèce en Mayenne, les agents des services départementaux de l'ONCFS des départements 53, 35, 49, 44, et 56 particulièrement impliqués dans l'éradication de l'érismaire rousse, ainsi que les agents de la Réserve naturelle de Grand-lieu et en particulier Sébastien Reeber pour son action sur les deux fronts. ■

Bibliographie

- Hughes, B., Robinson, J. A., Green, A.J., Li, Z.W.D. & Mundkur, T. 2006. International single species action plan for the conservation of the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. CMS/AEWA/EU. Technical series n°13 (CMS), n°8 (AEWA).
- Muños-Fuentes, V., Vilà, C., Green, A.J., Negro, J.J. & Sorenson, M.D. 2007. Hybridization between white-headed ducks and introduced ruddy ducks in Spain. *Molecular Ecology* 16: 629-638.
- Perennou, C. 1997. L'érismaire rousse (*Oxyura jamaicensis*) : une introduction problématique d'oiseau dans les milieux aquatiques. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture* 344/345 : 143-151.
- Reeber, S. 2012. Suivi ornithologique du lac de Grand-Lieu. SNPN. 33 p.
- Smith, G.C., Henderson, I.S. & Robertson, P. A. 2005. A model of ruddy duck *Oxyura jamaicensis* eradication for the UK. *Journal of Applied Ecology* 42: 546-555.

Biological invasions and biodiversity: the Ruddy duck eradication programme in Europe

The erosion of biodiversity is one of the most serious challenges faced by modern societies. Among the numerous factors being involved in biodiversity loss, hybridisation with introduced species is of increasing concern.

In Europe, the endangered populations of White-Headed duck are currently threatened due to hybridisation with its North-American relative, the Ruddy duck, those number and distribution range have rapidly reach dangerous levels. In the present paper, we show that in France, the initial exponential increase of the Ruddy duck has reached a plateau with 150-200 wintering individuals, around 40 breeding pairs and a spatial distribution restricted to 6-7 departments of Bretagne and Pays de la Loire.

However, despite an eradication program initiated since the mid-nineties (with up to 200 individual being destroyed each year) both breeding and wintering Ruddy duck populations are not decreasing as expected except perhaps since the reinforcement of the eradication program in Great-Britain. Increased effort facilitated by regulation modifications should improve eradication efficiency in our country.

Outre le tir, la possibilité de recourir à d'autres moyens comme le piégeage serait souhaitable pour gagner en efficacité.





Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Activités de l'ONCFS en Afrique subsaharienne sur les oiseaux d'eau : du Djoudj à l'AEWA

**JEAN-YVES MONDAIN-MONVAL,
MAURICE BENMERGUI,
JOËL BROYER, MICHEL FOUQUET,
OLIVIER GIRARD, VINCENT SCHRICKE,
BERTRAND TROLLET,
PIERRE DEFOS DU RAU**

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice
cneraam@oncfs.gouv.fr

Depuis la fin des années 1990, l'ONCFS s'est investi de façon bilatérale auprès de partenaires africains afin de mieux connaître les populations d'oiseaux migrateurs paléarctiques et afro-tropicaux, et de développer in situ des réseaux nationaux d'observateurs. Différents projets réalisés en Afrique sub-saharienne par les agents de l'ONCFS ont ainsi pu être menés à bien, en coopération avec de multiples partenaires...

Les oiseaux d'eau migrateurs constituent un patrimoine commun à l'ensemble des pays qu'ils traversent régulièrement. Ils représentent également une ressource naturelle renouvelable dont l'exploitation doit faire l'objet d'accords internationaux, basés entre autres sur des résultats d'études scientifiques, afin de ne pas compromettre leur pérennité. Il est relativement vite apparu que l'échelle des directives et accords européens (comme

la directive « Oiseaux ») était insuffisante, car ne correspondant pas à une réalité biologique, la plupart des populations se reproduisant ou hivernant au-delà du seul territoire européen. Élaboré sous l'égide de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS), l'Accord pour la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA), accord spécifique et à part entière du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), est entré

en vigueur en 1999 (119 pays potentiels, 255 espèces d'oiseaux concernées). Dans beaucoup de pays, il pallie le manque de législation sur la conservation et la gestion des oiseaux d'eau migrateurs, les Parties étant bien entendu tenues d'adapter leur propre législation pour se conformer aux obligations de cet accord. Au 1^{er} juin 2013, 71 pays et l'Union européenne sont parties contractantes à l'AEWA.

Photo symbole de trois limicoles en Mauritanie. D'avant en arrière : une espèce afro-tropicale, le vanneau éperonné, une espèce paléarctique, le combattant varié et une espèce à la fois paléarctique et afro-tropicale, l'échasse blanche.

Une coopération avec l'Afrique depuis les années 1980

Cependant, les organismes de recherche (Muséum, BIRS¹, ONCFS) et certaines organisations cynégétiques s'étaient mobilisés bien plus tôt pour développer des recherches et des actions de gestion sur le continent africain. Les actions de coopération de l'ONCFS avec le Sénégal et son célèbre Parc national des oiseaux du Djoudj (**encadré 1**) ont ainsi débuté dès les années 1980 : formation, appui aux recensements des oiseaux, aide à la gestion, etc. La fin des années 1990 a ensuite vu s'intensifier les recherches sur les oiseaux en Afrique, ainsi que la formation et le développement d'un réseau d'observateurs africains, grâce à l'implantation d'un bureau de *Wetlands international* notamment (ex-BIRS) au Sénégal. L'ONCFS a apporté conjointement sa contribution, bénéficiant d'un financement européen pour travailler dans la région ouest-africaine (formation/recensement) de 1998 à 2003 (**encadré 2**), puis a étendu ses suivis par la couverture simultanée des trois plus importants bassins de zones humides du Sahel de 2006 à 2008 (**encadré 3**).

Une évolution des actions induite par l'AEWA

La mise en œuvre de l'AEWA et l'adhésion d'un nombre de plus en plus important de pays, notamment africains, ont profondément modifié le cadre des activités de l'ONCFS sur ce continent. Il s'agit aujourd'hui de veiller à répondre de façon plus coordonnée aux priorités établies de façon concertée et formelle par les pays de l'AEWA, tout en satisfaisant les intérêts techniques propres de l'établissement.

Les objectifs techniques de cette coopération sont ainsi :

- ❶ d'améliorer les estimations d'effectifs des populations, via l'exploration de sites méconnus, ainsi que l'évaluation des tendances d'évolution des populations ;
- ❷ d'identifier les sites majeurs à conserver en priorité ;
- ❸ de contribuer aux évaluations des statuts internationaux de conservation ;
- ❹ de promouvoir le concept d'utilisation durable des ressources renouvelables ;
- ❺ de contribuer, avec l'appui des gouvernements concernés, à la formation des agents locaux nécessaires (formateurs, observateurs).

¹ ONG spécialisée dans le suivi et la conservation des zones humides, devenue depuis *Wetlands international*.

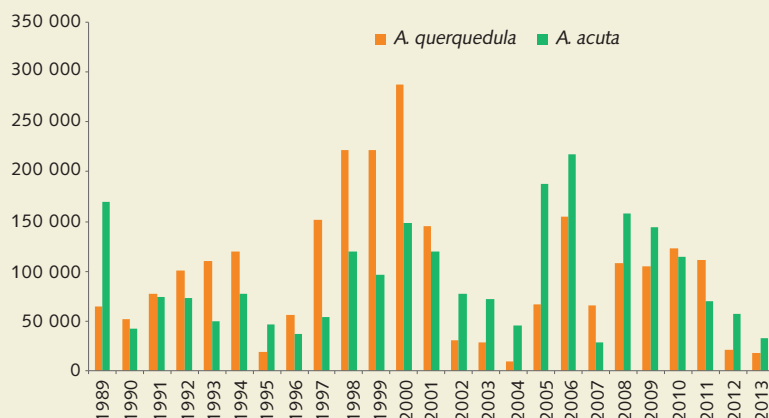
Encadré 1

La coopération dans le delta du fleuve Sénégal

Le Parc national des oiseaux du Djoudj (PNOD, 16 000 hectares, créé en 1971), dans le delta du fleuve Sénégal, est un centre d'hivernage majeur pour des anatidés paléarctiques comme la sarcelle d'été, le canard souchet ou le canard pilet, ainsi que pour la reproduction et l'hivernage d'anatidés afro-tropicaux. Il est également d'une importance capitale pour le pélican blanc et d'autres espèces d'oiseaux d'eau piscivores. L'importance de ce parc pour l'avifaune aquatique migratrice traversant l'Europe avant de rejoindre ses quartiers d'hiver africains a rapidement stimulé la coopération entre chercheurs européens et sénégalais. Conscient de cette importance, notamment pour les espèces prélevées par la chasse en Europe, l'ONCFS s'est depuis longtemps impliqué dans la gestion de ce parc, notamment dans le suivi à long terme des effectifs d'oiseaux d'eau. De nombreux agents de l'établissement se sont ainsi investis depuis la fin des années 1980 dans les comptages d'oiseaux d'eau de la mi-janvier au PNOD, aux côtés des équipes sénégalaises en charge du suivi. Plus récemment, l'ONCFS a continué son soutien grâce à une subvention et en coopération avec l'Institut européen OMPO. Le PNOD est ainsi devenu l'un des sites d'Afrique disposant de la plus longue série de données de comptage d'oiseaux d'eau à la mi-janvier. La partie mauritanienne du delta du Sénégal, et en particulier le plus récent parc national, celui du Diawling, (PND, 16 700 hectares, créé en 1991), ont également fait dès le milieu des années 1990, par souci de complémentarité et pour mieux appréhender l'importance du delta du Sénégal dans sa totalité, l'objet d'un soutien plus particulier de la part de l'ONCFS. Ainsi la totalité du delta, riche de sa diversité écologique, était couverte, complétant significativement la connaissance de cet ensemble deltaïque.

Figure

Évolution des effectifs de sarcelle d'été (*A. querquedula*) et de canard pilet (*A. acuta*) dans le PNOD.



Vol de sarcelles d'été sur la mare de Mahmoudâ, Mauritanie.



Ainsi, suite à la réunion des Parties de l'AEWA de 2008, où l'attention avait été attirée sur le manque de données dans la vallée du Nil, l'ONCFS a développé un programme de trois ans en coopération avec l'Égypte, le Soudan et le Soudan du Sud où est localisé le fameux marais du Sudd, très peu connu car inaccessible depuis quarante ans en raison d'une guerre civile.

Au cours de la dernière réunion des Parties (La Rochelle, 2012), les Parties africaines ont proposé un plan d'actions ambitieux (2012-2017), adopté en séance plénière, dont l'objectif final est de favoriser une meilleure application de l'accord sur leur continent (encadré 4).

Des actions de terrain et de formation...

Pour contribuer à cette « initiative Africaine »², la France a ainsi proposé le concours d'une Unité de soutien technique (UST), basée physiquement à la Station biologique de la Tour du Valat en Camargue et constituée de deux agents de l'ONCFS encadrant une petite équipe recrutée par la Tour du Valat³, avec le soutien du MEDDE. L'une des premières tâches de cette UST, en coopération avec le secrétariat de l'AEWA, est d'organiser par grande sous-région d'Afrique des ateliers de formation de formateurs au suivi des oiseaux d'eau, de débat sur les priorités régionales et leur calendrier à partir du plan d'actions africain, et d'élection d'une

représentation sous-régionale pour l'application de ce plan. Cette UST est également en charge, avec trois partenaires internationaux, de développer un programme de terrain supportant cette initiative africaine et d'en rechercher le financement. Quatre volets ont été retenus pour ce programme : formation au suivi des oiseaux d'eau (*Wetlands international*), gestion/conservation des zones humides (OMPO), étude socio-économique sur la chasse en Afrique (CIRAD) et suivi des oiseaux d'eau proprement dits (ONCFS).

² <http://www.unep-aeewa.org/activities/africaninitiative.fih.htm>

³ http://www.tourduvalat.org/notre_programme/conservation_des_especes_et_changements_globaux/appui_aux_suivis_des_oiseaux_d_eau_en_afrique_et_en_mediterranee

Encadré 2

Le projet Rézo (1998-2003)

Conçu par André Lartiges, alors ingénieur à l'ONCFS, le projet « Rézo » représente le premier projet à grande échelle développé et mis en œuvre par l'ONCFS en Afrique subsaharienne. Il a concerné cinq pays : le Burkina-Faso, la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal. Le but de ce projet était de favoriser la mise en place de réseaux africains d'observation des oiseaux d'eau, par des formations appliquées et un apport substantiel en matériels optiques et informatiques. Pendant cinq années successives, outre des formations de base destinées aux observateurs, des dénombrements ont été effectués avec ceux-ci sur les zones humides majeures de chaque pays ; la pratique encadrée étant le meilleur moyen de progresser dans les domaines de l'identification des espèces et des recensements. Le projet Rézo a ainsi indéniablement contribué à faire beaucoup progresser les connaissances sur la distribution hivernale et les effectifs des oiseaux d'eau en Afrique⁴ (Dodman & Diagana, 2003). Il a donné lieu à de nombreuses publications impliquant des agents de l'ONCFS. Afin de supporter les formations, un manuel d'identification des oiseaux d'eau d'Afrique de l'Ouest a été réalisé (Girard, 1998 et 2003). De plus, en partenariat avec le Service formation de la Station biologique de la Tour du Valat, une mallette pédagogique a été développée à l'intention des futurs formateurs. Elle a été testée et perfectionnée au cours d'un stage rassemblant en France, en juin 2000, les « têtes de réseaux » africains au côté des agents de l'ONCFS et de la Tour du Valat. Cette mallette a été récemment modernisée et réadaptée sous forme de CD, et traduite en anglais ainsi qu'en arabe⁵ (Hecker *et al.*, 2012).

Carte

Pays d'Afrique de l'Ouest concernés et sites étudiés au cours du projet Rézo.



Le projet Rézo aura ainsi contribué à la formation de plus d'une centaine d'agents africains, impliqués à divers titres dans la gestion de la faune.

Formations à la connaissance et aux dénombrements des oiseaux d'eau au Sénégal (gauche) et en Mauritanie (droite).



⁴ <http://www.wetlands.org/WatchRead/Currentpublications/tabid/56/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/2308/Default.aspx>

⁵ <http://www.oncfs.gouv.fr/Identification-et-comptage-des-oiseaux-deau-en-Afrique-ru535>

Encadré 3

Le projet SPOMASS : suivi des populations d'oiseaux migrateurs en Afrique sub-saharienne⁶

Les premiers dénombrements aériens des grands complexes de zones humides localisés dans le Sahel (Bassin du lac Tchad, delta intérieur du Niger et delta du Sénégal) ont été réalisés par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) au milieu des années 1980. Ces complexes ont été successivement survolés sur une période d'environ un mois (Roux & Jarry, 1984) au cours de trois années. Après deux survols du Bassin du lac Tchad par l'ONCFS en décembre 1999 et 2003, le projet SPOMASS a permis, quelque vingt années plus tard, d'obtenir à nouveau, de 2006 à 2008, une couverture complète de ces trois bassins. Cependant, les zones ont été couvertes pratiquement simultanément cette fois, accroissant ainsi la précision des effectifs en éliminant théoriquement la possibilité de réaliser des « doubles comptages ». Les survols ont été réalisés par des agents de l'ONCFS au Mali et dans le Bassin du lac Tchad (Tchad, Cameroun, Nigeria, Niger). Le delta du Sénégal a été couvert principalement au sol par des équipes sénégalaise (DPN) et mauritanienne (PND), épaulées par des agents de l'ONCFS et OMPO.

Près de trois millions d'oiseaux d'eau dénombrés...

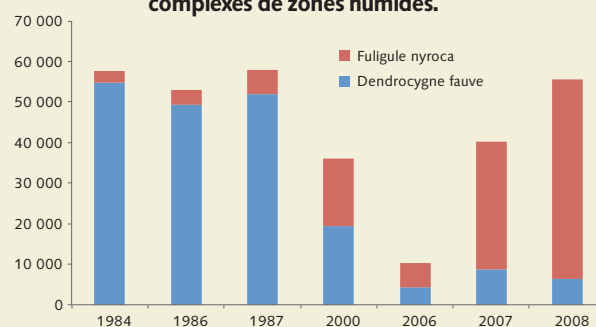
Environ trois millions d'oiseaux d'eau ont ainsi été recensés en moyenne sur ces trois zones, en janvier 2006, 2007 et 2008. Ce nombre impressionnant, qui représente le tiers environ des oiseaux d'eau dénombrés en Afrique en janvier 2000 par exemple (Dodman & Diagana, 2003), souligne l'énorme importance de ces trois zones humides sub-sahariennes. Les anatidés ont constitué la plus grande partie (70 %) des effectifs d'oiseaux d'eau recensés dans ces zones, avec une majorité (84 % en moyenne) de canards paléarctiques. Avec 1,3 million d'individus dénombrés en moyenne, la sarcelle d'été est apparue, de loin, comme l'espèce de canard la plus abondante. Les effectifs d'anatidés afro-tropicaux se sont

élevés pour leur part à environ 340 000 individus en moyenne, le plus abondant étant toujours le dendrocygne veuf (83 % des effectifs de ce groupe). Un peu moins de 500 000 limicoles ont été recensés en moyenne, dont 80 % environ étaient des combattants variés. Les effectifs de barge à queue noire et d'échasse blanche ont représenté environ 11 % et 6 % respectivement de ce total.

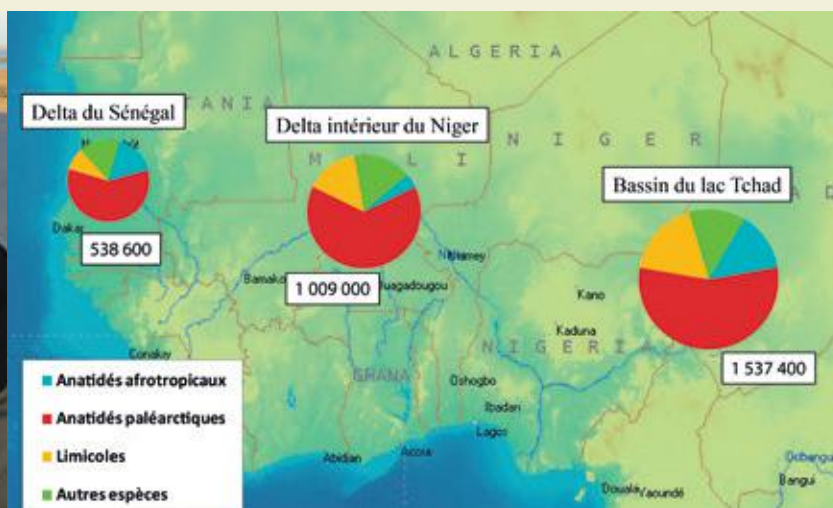
La comparaison des résultats des dénombrements entre les années 1980 et 2000 fait apparaître une stabilité relative pour certaines espèces d'anatidés paléarctiques comme la sarcelle d'été ou le canard pilet, mais montre également que les effectifs de certaines populations ont subi de fortes variations. C'est le cas du dendrocygne fauve qui a vu ses effectifs s'effondrer, alors que ceux du fuligule nyroca ont au contraire fortement augmenté (figure).

Il serait actuellement d'un intérêt majeur de rééditer un tel programme de dénombrements aériens dans ces grands bassins sahéliens, complétés du Bassin du Nil.

Figure Effectifs totaux de deux espèces d'anatidés dénombrées en janvier dans les trois grands complexes de zones humides.



Carte Distribution des effectifs (moyenne 2006-2008) par grand groupe d'espèces dans les trois zones humides majeures.



© Source : ONCFS, 2008.

Comptages au sol dans le Parc national du Diawling depuis le mirador de Tichilitt par Zeine Abidine Ould Sidaty, Conservateur du parc et coordinateur mauritanien de la réserve transfrontalière de biodiversité.

⁶ http://www.oncfs.gouv.fr/WG/file/oiseaux/oiseaux-eau/oiseau_eau_afrique_08_ang.pdf

Encadré 4

Projet SPOVAN : suivi des populations d'oiseaux d'eau dans la Vallée du Nil

La région de la Vallée du Nil et les zones humides associées (Soudan, Soudan du Sud et Égypte) ont probablement une importance capitale pour l'avifaune aquatique migratrice et afro-tropicale. Cependant, il existe très peu de données pour cette région, en raison de l'instabilité politique passée dans certains des pays concernés, mais également du fait de leur relatif manque de moyens et d'expertise technique.

L'ONCFS a donc initié un projet dans cette région depuis janvier 2010, en partenariat avec des services gouvernementaux et des ONG œuvrant pour la conservation et la gestion de la faune de ces trois pays. Ce projet vise à renforcer les capacités des personnels et, *in fine*, à aider à mettre en place des programmes d'inventaires de zones humides et de suivis des oiseaux d'eau, afin d'identifier les zones les plus importantes que ces gouvernements, parties contractantes à la convention de Ramsar et à l'AEWA, (le nouveau Soudan du Sud ayant manifesté sa volonté de ratifier ces accords), se sont engagés à conserver.

Les partenaires de l'ONCFS dans ces trois pays, *Egyptian Environmental Affairs Agency* (EEAA) en Égypte, *Sudan Wildlife Conservation General Administration*, *Sudanese Wildlife Society* et *Wildlife Collège* de l'Université de Sennar au Soudan et *Ministry of Interior* au Soudan du Sud, ont chacun été dotés par lui d'un jeu d'équipements optiques neufs (jumelles et télescopes), de GPS et de guides d'identification des oiseaux. Au Soudan du Sud, une coopération a pu être établie avec une ONG américaine (*Wildlife Conservation Society*, WCS), qui effectue des suivis dans le marais du Sudd et possède le seul avion véritablement adéquat, mais malheureusement peu disponible, pour effectuer des dénombrements aériens. Ce projet de trois fois quinze jours sur trois ans a permis de former environ cinquante personnes dans ces pays. Outre les stages de formations théoriques et pratiques, l'ONCFS, en étroite collaboration avec les partenaires locaux, est venu renforcer sur le terrain les efforts nationaux de dénombrements des oiseaux d'eau hivernants, principalement en Égypte et au Soudan, mais aussi *via* deux survols d'un secteur – échantillon des immenses marais du Sudd.

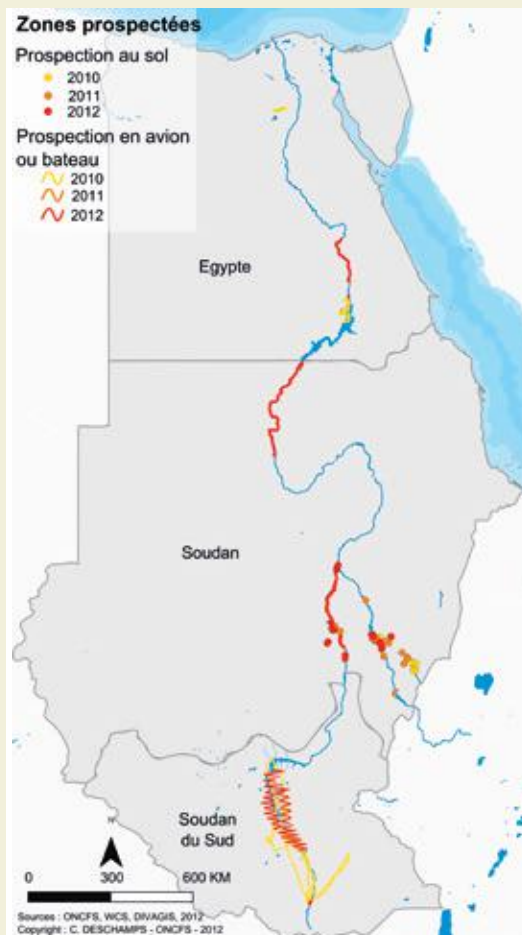
Le problème majeur de l'organisation d'un programme de suivi dans la région, comme dans les bassins du lac Tchad et du delta intérieur du Niger, reste la taille immense des zones à couvrir (le lac Nasser à lui seul a une surface de 6 216 km², le Sudd couvre environ 30 000 km²). Ceci entraîne des difficultés voire l'impossibilité d'utiliser des avions adaptés à ce genre de suivi. Ce qui oblige, dans le Bassin du Nil uniquement, à recourir à des techniques d'échantillonnage (Brouwer & Mullié, 2001).

Jusqu'à présent, même si de nouveaux sites d'importance internationale ont été découverts, justifiant déjà la réévaluation des effectifs de populations biogéographiques de plusieurs espèces (sarcelle d'été, demoiselle de Numidie, etc.), les effectifs dénombrés sont nettement moins élevés que ceux recensés en Afrique Centrale et de l'Ouest. Cependant, ceci est dû en bonne partie à la couverture, qui est loin d'être exhaustive. L'extrapolation à l'ensemble du tronçon nilotique Djouba-Louxor des données de comptage obtenues sur un tiers du Nil (*carte*) permettrait actuellement d'estimer à plus de 500 000 individus l'effectif d'oiseaux d'eau hivernant sur ce fleuve, sans y inclure la plaine d'inondation adjacente (Defos du Rau *et al.*, en prép.).

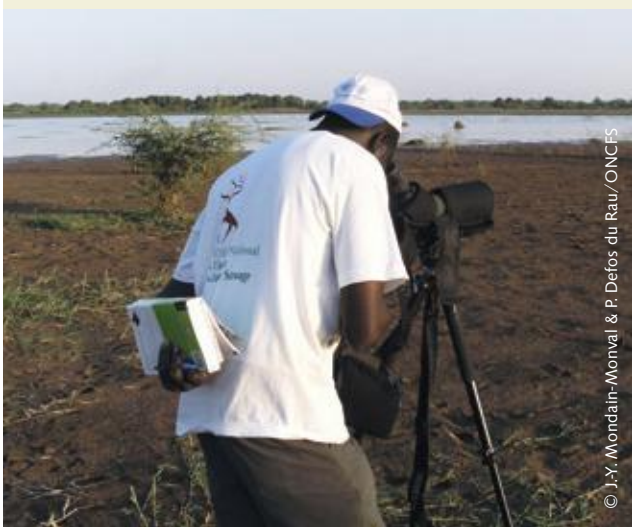
Cependant, si certains sites majeurs sont connus, beaucoup d'autres restent probablement à découvrir dans ces pays. En particulier, la plaine d'inondation du Nil et ses complexes de mayas (zones humides riveraines) au Soudan, récemment prospectés, paraissent d'une importance cruciale pour la sarcelle d'été puisque plus de 16 % de la population hivernante d'Afrique du Nord-Est ont été dénombrés sur les quelques sites échantillonnés. Il est également très probable que le Sudd et les plaines d'inondation du Nil, près de la nouvelle frontière entre les deux Soudans, encore trop peu sûrs pour être couverts, réservent des surprises.

Carte

Secteurs prospectés dans le cadre du projet SPOVAN.



Dénombrement d'oiseaux d'eau au Soudan, en 2010.



... mais aussi un rôle consultatif au sein de l'Accord

Actuellement, le rôle de l'ONCFS au sein de l'Accord ne s'arrête pas aux activités de terrain et de formation puisque l'établissement est actuellement représenté au sein du Comité technique de l'AEWA. Ce comité est – entre autres – chargé de fournir des avis scientifiques et techniques aux réunions des Parties sur les projets de résolutions ou les modifications du Plan d'action (notamment sur les statuts des espèces), et de faire des recommandations à la Réunion des Parties concernant l'application de l'Accord et toutes recherches ultérieures à entreprendre.

Ainsi, l'ONCFS, acteur reconnu au sein de l'AEWA, opérant du terrain aux instances décisionnelles en matière de gestion et de conservation de la faune, dispose d'une meilleure visibilité des actions entreprises et des décisions prises sous l'égide de l'Accord. Il est également en position de formuler des avis plus étayés comme de réelles propositions d'actions. Il veille au premier chef à ce que le concept d'utilisation durable soit toujours considéré comme un outil opérationnel et un argument majeur pour la conservation des oiseaux migrateurs et de leurs habitats.

Remerciements

Nous aimerions avant tout rendre un hommage particulier à Indega Bindia (Sénégal), Ahmed Chorvah (Mauritanie) et Georges Ouéda (Burkina Faso), récemment disparus. Ces collègues nous ont admirablement éclairés par leur enthousiasme, leur savoir ou leur sagesse.

La liste exhaustive des collègues africains avec qui nous avons réalisé ces projets serait bien trop longue pour être retranscrite ici, et nous demandons aux très nombreuses personnes non mentionnées de bien vouloir nous le pardonner. Nous souhaitons également remercier les personnes ou institutions suivantes :

Burkina Faso (BFA) : J. Youma (Direction de la faune et de la chasse – DFC du Ministère de l'environnement et de l'eau), E. Bakyono (associations Ornithos puis Aves, ONG) et G. Oueda † (ONG *Naturama*).

Égypte (EGY) : Pr. Moustafa Fouda (EEAA), Dr. Wed Abdel Latif Ibrahim, Haitham Ibrahim, Amr Abdelhadj O. A., Hosni Helmy Asran & Ahmed Ebaid (NCS), H. Baraka, M. Sherif et Mindy † M. Baha El Din (NCE), Dik Hoek, Mahmoud Hasseb et le personnel des aires protégées (NCS).

Guinée (GIN) : F. Lunceny Camara (Direction nationale de l'environnement – DNE, Division de la préservation de la nature et de ses ressources du Ministère des mines, de la géologie et de l'environnement), N. Keïta & M. Dia (Direction nationale des eaux et forêts – DNEF, du Ministère de l'agriculture et de l'élevage).

Mali (MLI) : B. Niagaté (Direction de la conservation de la nature – DNCN, du Ministère de l'équipement de l'aménagement du territoire, de l'environnement et de l'urbanisme – MEATEU).

Mauritanie (MRT) : M.C. Ould M'baré (Direction de l'environnement et de l'aménagement rural – DEAR du Ministère du développement rural et de l'environnement), B. Ould Messaoud, Ba Amadou Diam, Zein el Abidine, O. Hamerlynck, S. Duvail, F. Marret, Dr. Daf Ould Sehla Ould Daf, ainsi que les conservateurs successifs et tout le personnel du PND.

Sénégal (SEN) : Souleye Ndiaye, M'Balla Guèye (Direction des parcs nationaux), Abdoulaye Ndiaye, Issa Sylla, Sara Diouf, Issa Sidibé, Ibrahima Diop, les conservateurs successifs et tout le personnel du PNOD, WI Afrique.

Vol de dendrocygnes veufs et fauves sur la mare de Mâl, en Mauritanie.



Soudan (SDN) : Abdalbagi El Mekki, Mohamed Elsirag Maki, Manal Bihéry, Noman Kirrem Kpoore, Yahia El Faki (Wildlife Conservation General Administration), Pr. I. Hashim, E. El Fakki, Elfirdous Elbashary (Sudanese Wildlife Society), M. Elmakki, M. Eldegair ElTaïeb, Mohammed Adams (Sennar Wildlife College) et les observateurs de la WGCA et de la SWS.

Soudan du Sud (SSD) : P. Minasona, A. Gwake, E. Mawa, S. Kenyi (Ministry of Wildlife Conservation & Tourism), F. Grossmann, P. Elkan (WCS) et T. Dodman,

Tchad (TCD) : Direction des parcs nationaux, des réserves de faune et de la chasse, Direction des ressources en eau et de la météorologie, Centre national d'appui à la recherche, aéro-club du Tchad, A.M. Zougoulou, Cyril Macara, Jean-Pierre Soullart, Thierry Miallier.

France (FR) : les agents de l'ONCFS suivants qui ont participé aux formations et aux dénombrements : J.-M. Boutin (ML), B. Clavel (MR), C. Deschamps (SD), C. Fouque (EG, MR), M. Lutz (BF), G. Leray (SN), J.-P. Lafond (SN), J. Mehn (MR), J.-B. Mouronval (BF, SN, MR, TD), F. Dej (MR), P. Triplet (MR, SN), P. Varagnat (BF), P. Yésou (MR, SN), ainsi que, tout particulièrement, F. Lamarque, A. Lartiges et J. Thal sans que ces projets n'auraient sans doute pas vu le jour.

Avec la participation, pour la Tour du Valat, de N. Hecker (SN, BF), Anne-Laure Brochet (EG), O. Pineau (SD), ainsi que de l'Institut européen OMPO (SN, MR)

Financements

La Commission européenne a financé les trois premières années de fonctionnement du projet « Rézo » (contrat B7-6200/97-16/VIII/ENV).

Le ministère français en charge de l'environnement a assuré le financement du projet SPOMASS et du projet SPOVAN.

Le CIRAD, la Fédération nationale des chasseurs de France, la FACE, *Wetlands international*, le projet *Wings Over Wetlands* et l'*International Game Foundation* ont également participé financièrement à la réalisation d'actions au sein de ces divers projets. ■

ONCFS activities on waterbirds in sub-Saharan Africa: from the Djoudj to AEWA

Migratory waterbirds are the common heritage of all the countries they pass through regularly. The use of this renewable natural resource must always be accompanied by an integrated monitoring to ensure that it is actually sustainable.

Since the late 1990's, ONCFS has invested bilaterally with African partners to better monitor the populations of Palearctic and Afro-tropical migratory water birds, and in situ develop national networks of observers.

Different projects in sub-Saharan Africa have been carried out by ONCFS project officers in cooperation with multiple partners. The 1999 entering into force of AEWA (African-Eurasian agreement for the conservation of migratory waterbirds) potentially involving 119 countries sharing these migratory bird populations, should better coordinate multilateral cooperation, while bearing more consideration to the wishes of the contracting parties to this agreement. ONCFS is now actively engaged, within Technical Support Unit to the AEWA African Initiative (TSU), to promote better implementation of AEWA on this continent.

Bibliographie

- Brouwer, J. & Mullié, W.C. 2001. A method for making whole country waterbird population estimates, applied to annual waterbird census data from Niger. *Ostrich Supplement* 15: 73-82.
- Dodman, T. & Diagona, C.H. 2003. African Waterbird Census/Les Dénombrements d'Oiseaux d'Eau en Afrique 1999, 2000 & 2001. *Wetlands International Global Series N° 16*, Wageningen, The Netherlands. Wetlands International (Ed.). 368 p.
- Hecker, N., Garvie, S. & Girard, C. 2012. Identification et comptage des oiseaux d'eau en Afrique : des outils pour le formateur. CD en Anglais, Arabe et Français.
- Girard, O. 2003. Echassiers, canards, limicoles et laridés de l'Ouest Africain. ONCFS, L'île d'Olonne. 220 p.
- ONCFS, 2008. Le suivi des oiseaux d'eau dans trois grandes zones humides subsahariennes. MAI/CNERA Avifaune migratrice. 8 p.
- Roux, F. & Jarry, G. 1984. Numbers, composition and distribution of populations of Anatidae wintering in West Africa. *Wildfowl* 35: 48-60.

Pour en savoir plus

La liste exhaustive des publications des agents de l'ONCFS concernant les projets réalisés en Afrique peut être obtenue en interrogeant la base de données bibliographiques informatisée de l'établissement.
Contact : doc@oncfs.gouv.fr



Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Un partenariat de longue durée sur la bécasse et les bécassines en Russie européenne



© M. Fokin

**YVES FERRAND,
FRANÇOIS GOSSMANN,
GILLES LERAY**

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice
cneraam@oncfs.gouv.fr

*Le Dr Sergei Fokin (SIACGAE),
correspondant de l'ONCFS en Russie,
tenant en mains de jeunes bécasses
capturées en vue de leur baguage.*

Notre pays offre des sites de haltes migratoires ou d'hivernage pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux dont l'aire principale de reproduction se situe en Scandinavie, en Europe centrale et en Russie. Qu'ils soient inféodés aux zones humides ou aux milieux forestiers, ils trouvent en France des zones d'accueil qui répondent à leurs besoins alimentaires dans un environnement climatique plus tempéré. La bécasse des bois et les bécassines entrent dans ces catégories.

Bécasse des bois

Jusqu'à la fin des années 1980, les travaux de recherches sur la bécasse des bois conduits par l'ONCFS se sont concentrés à l'échelle nationale, avec pour objectif principal la mise au point d'indicateurs d'abondance des effectifs migrateurs et hivernants. Les opérations de baguage, encore à leurs balbutiements à cette époque pour la bécasse, affichaient à peine quelques dizaines d'oiseaux capturés chaque année.

À l'étranger, un effort de baguage soutenu en Scandinavie laissait à penser que l'origine des populations hivernant en France était limitée à cette région d'Europe.

Une concentration des efforts sur la Russie européenne

Clairement, le baguage apparaissait alors comme l'unique outil susceptible d'apporter des précisions quant aux régions d'origine des bécasses transitant et/ou

hivernant en France. Peu à peu, la technique de capture nocturne s'étant affinée, l'idée de développer le baguage le plus en amont possible du flux migratoire a fait son chemin. Une série de missions organisées par l'ONCFS de 1987 à 1990 en Norvège, Suède et Finlande a confirmé la place de ces pays comme région d'origine ou d'accueil des bécasses en migration.

Une première mission, en 1991, en Russie européenne, a cependant fortement bousculé le schéma en vigueur jusqu'alors. Cette région d'Europe apparaissait tout à coup comme un réservoir immense pour l'espèce. Avec une surface forestière de près de deux millions de km² et de vastes zones de prairies pâturées de façon extensive, le potentiel d'accueil et les possibilités de marquage nous ont semblé extrêmement prometteurs. Il restait à trouver des partenaires russes pour développer nos actions.

Dans un premier temps, l'Université d'État de Saint-Petersbourg, avec le Pr. Ivan Iljinsky et le *State Informational-Analytical Center of Game Animals and Environment* (SIACGAE; organisme équivalent à l'ONCFS

en Russie), avec le D^r Sergei Fokin, ont adhéré à notre démarche. Les premières conventions de recherche entre l'ONCFS et ces deux organismes ont été signées en 1996. Depuis cette date, elles se sont succédé sans interruption. Un organisme créé en 2010, la *Russian Society for Conservation and Studies of Birds (BirdsRussia)*, a pris le relais du SIACGAE. En outre, entre 2005 et 2011, un partenariat avec l'*APB-BirdLife Belarus* est venu en renfort des équipes russes.

De 1991 à 2007, deux missions annuelles (printemps et automne) en Russie ont renforcé les liens avec nos partenaires russes et grandement accru nos connaissances sur l'espèce et ses habitats.

Des conventions de recherches ciblées sur les flux migratoires, les taux de survie...

L'objectif principal assigné aux conventions de recherches était (et est toujours) de baguer le plus grand nombre possible de bécasses de début septembre à mi-octobre, afin :

- ❶ de préciser les flux migratoires et la part des oiseaux originaires de cette région dans les effectifs migrateurs et hivernants en France ;
- ❷ et d'estimer les taux de survie de cette fraction de population.

Depuis 2009, l'émergence d'un modèle visant à prévoir l'abondance des bécasses avant leur arrivée dans notre pays a donné une dimension nouvelle à ces travaux.

Bon an mal an, 250 bécasses sont capturées à l'automne en Russie européenne (*figure 1*). Ce jeu de données permet d'atteindre les objectifs. Une analyse détaillée des reprises de bécasses baguées (Bauthian *et al.*, 2007) a montré que deux flux principaux conduisent les bécasses d'Europe du Nord, de l'Est et d'Europe centrale vers les sites d'hivernage français : un flux Fennoscandinave au nord de la mer Baltique et un flux Est-européen (*figure 2*). Le flux Est-européen alimente en grande majorité toutes les régions françaises (à 100 % celles du Sud-Est, à 75 % celles du Nord-Ouest). Ce résultat relativise largement la part des oiseaux scandinaves qui étaient considérés comme majoritaires il y a seulement une trentaine d'années.

La dernière estimation du taux de survie des bécasses originaires de Russie européenne s'élève à 0,52 (Bauthian *et al.*, 2006). Cette valeur est un peu plus élevée que les estimations obtenues pour les bécasses hivernant en France, soulignant probablement une répartition hivernale assez large de la population russe dans des pays aux pressions de chasse et/ou aux conditions climatiques diverses.

Le modèle prévisionnel d'abondance s'appuie sur la proportion de bécasses de première année ayant achevé la mue des grandes couvertures secondaires. Il concerne les oiseaux capturés dans la partie centrale de la Russie européenne au début de leur migration postnuptiale. Sa mise en application a connu des fortunes diverses. Précis la

Figure 1 Nombre de bécasses baguées par année en Russie dans le cadre de conventions de recherches.

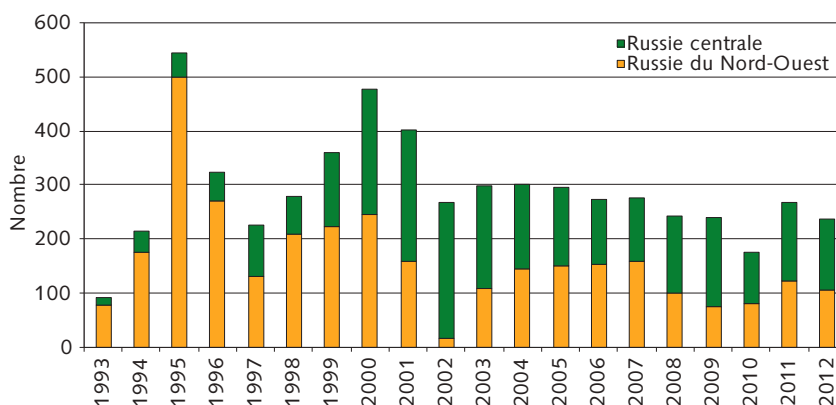
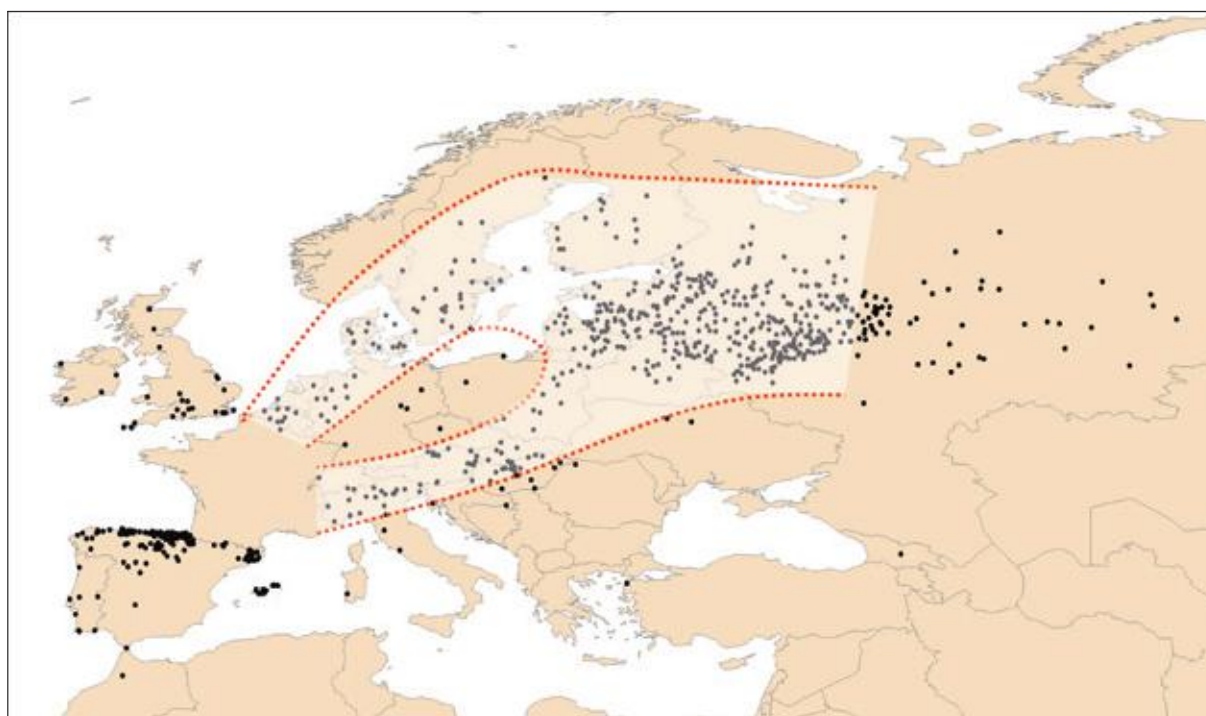


Figure 2 Distribution des reprises étrangères de bécasses baguées en France et délimitation des flux migratoires des bécasses hivernant en France.

Sources : Bauthian *et al.*, 2007 et données non pub.



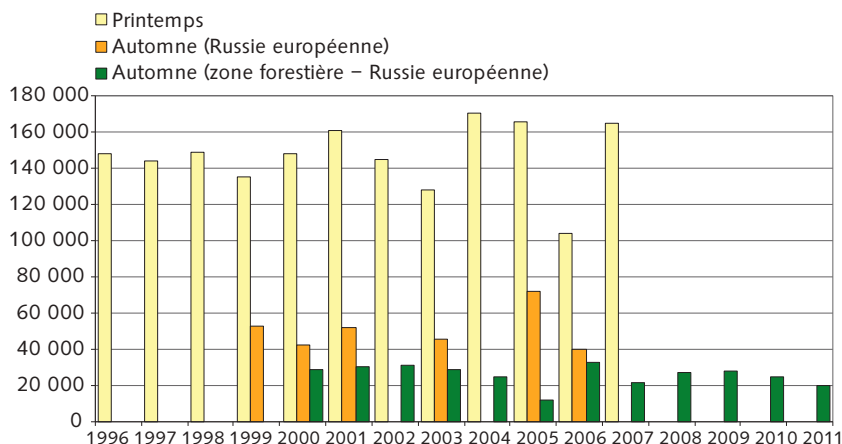
première année de son utilisation, il s'est avéré plutôt pessimiste en 2011 et 2012. Comme pour tout modèle, des ajustements annuels devraient renforcer sa fiabilité à l'avenir. Avec l'instauration d'un PMA national sur la bécasse en France (arrêté ministériel du 31 mai 2011), l'intérêt de cet outil s'est accru. En cas de déficit avéré au sortir de la saison de reproduction, il pourrait être utile à toute prise de décision de limitation temporaire des prélèvements.

... et les prélèvements cynégétiques

En complément aux activités de terrain à l'automne, un volet important des conventions signées avec *BirdsRussia* concerne l'estimation des tableaux de chasse de bécasses en Russie européenne. Espèce gibier prisée par une minorité de chasseurs russes, elle fait toutefois l'objet d'une chasse de printemps (mâles pendant la croule) dont il convient d'estimer l'impact. L'obligation de déclarer les prises fournit une source de renseignements que nos partenaires exploitent depuis 1996, à notre demande. Chaque printemps, environ 150 000 mâles de bécasses sont prélevés à la croule (**figure 3**). À l'automne, le tableau est beaucoup plus réduit avec 50 000 individus en moyenne.

Figure 3 Estimation des prélèvements de bécasses en Russie européenne au printemps et en automne.

L'estimation pour la zone forestière est obtenue à partir d'un questionnaire auprès des chasseurs au chien d'arrêt. La chute des prélèvements observée en 2006 est liée à une interdiction de la chasse sur environ 50 % du territoire de la Russie européenne, en raison de l'épidémie de grippe aviaire.



Les effectifs nicheurs et leur succès reproducteur, objets d'attention chaque printemps-été

Comme nous l'avons signalé, la Russie européenne constitue le cœur de l'aire de nidification de la bécasse pour le Paléarctique occidental. Il convient donc de s'intéresser aux effectifs nicheurs et surtout à leur tendance démographique. Un protocole identique à celui développé en France (recensement de mâles à la croule depuis des points d'écoute tirés au hasard dans les habitats forestiers), mais adapté au contexte russe, a été mis en œuvre de 2000 à 2008. Les résultats ont montré que plus de 90 % des espaces forestiers sont occupés par la bécasse qui, de ce fait, est une espèce extrêmement commune dans toute cette région. Dans ce contexte, l'établissement d'une tendance des effectifs s'est avéré compliqué et nous avons choisi de ne pas poursuivre les travaux de terrain dans ce domaine. Des estimations à intervalles réguliers, et non en continu comme prévu initialement, devraient suffire à suivre l'évolution de la population de bécasses russes.

Les habitats forestiers font également l'objet de notre attention. D'une part, l'évolution des surfaces d'habitats favorables a été estimée grâce à l'imagerie satellitaire, couplée avec de nombreux relevés de terrain ; la déprise agricole et les coupes forestières génèrent de jeunes forêts propices à l'espèce. D'autre part, les incidents climatiques comme la sécheresse exceptionnelle de l'été 2010, à l'origine d'incendies de grande ampleur, nous ont conduits à en suivre l'impact sur la régénération forestière.

Il est clair que les circonstances, essentiellement météorologiques, dans lesquelles se déroule la saison de reproduction conditionnent largement l'abondance des effectifs en fin d'été et, en conséquence, celle des migrateurs et hivernants en France. Aussi, chaque été depuis 2007, l'ONCFS organise une mission de terrain en Russie centrale, afin de recueillir les informations les plus complètes possibles sur le succès de reproduction. Une telle mission a également pour but de dynamiser les équipes en place au seuil de la saison de baguage.



Préparation à une opération de terrain (de gauche à droite : François Gossmann, ONCFS ; Vladimir Melnikov et Vera Gridneva, Université d'État d'Ivanovo).



Bouleaux en régénération après une coupe. Les habitats propices à la bécasse des bois comme celui-ci font l'objet d'un suivi satellitaire.

Un tissu relationnel diversifié

Centré sur le baguage, le partenariat développé en Russie nous conduit à une relation soutenue avec la centrale de baguage russe. Les liens tissés avec les responsables de cette centrale (en particulier Irina Kharitonova) permettent une circulation de l'information extrêmement rapide. L'informateur français d'une bécasse porteuse d'une bague russe reste rarement plus d'une semaine sans retour des circonstances de baguage de l'oiseau, *via* le Réseau Bécasse ONCFS/FNC/FDC.

Les diverses responsabilités de nos collègues russes engagés dans les conventions de recherches se sont avérées également précieuses pour sensibiliser la communauté cynégétique du pays. Ainsi, le D^r Sergei Fokin, rédacteur en chef du principal hebdomadaire cynégétique du pays, informe-t-il régulièrement ses lecteurs des travaux sur l'espèce. Anton Bersenev et Anton Mezhev, fonctionnaires au ministère chargé de la chasse, appuient des mesures de conservation lorsque la situation l'exige : par exemple, la réduction du PMA (obligatoire en Russie) au printemps 2012 suite au coup de froid catastrophique de février dans l'ouest de l'Europe.

À l'heure actuelle, une dizaine de biologistes russes s'investissent pendant deux mois chaque automne (septembre-octobre) dans des travaux concernant la bécasse dans l'Oblast de Leningrad, et dans les Oblasts de Moscou et Vladimir.

En l'espace d'une vingtaine d'années, l'effort de recherches sur cette espèce a connu un accroissement considérable en Russie européenne. Quasi ignorée parce que « trop » commune, la bécasse attire désormais l'attention des biologistes, des chasseurs et des autorités cynégétiques du pays.

Bécassines

Les premiers travaux de recherches menés par l'ONCFS sur la bécassine des marais en Russie datent de 2003. Ils trouvent leur origine dans l'extrême imprécision des effectifs nicheurs de l'espèce en Russie européenne : 1 000 000 – 10 000 000 de « couples » d'après *BirdLife International* (2000). Une telle fourchette signalait à la fois l'importance de cette région en période de reproduction et l'ignorance dans laquelle se trouvaient les ornithologues. Dans l'objectif d'une connaissance plus précise du statut de conservation de l'espèce, il convenait d'affiner autant que possible l'estimation.

*Capture de bécassines doubles
(de gauche à droite : Yves Ferrand, ONCFS ;
Sergei Fokin et Alexandre Kormilitzin, SIACGAE).*



Une cible de recherches privilégiée : les effectifs nicheurs

Des travaux de terrain conduit par la *Russian Bird Conservation Union* de 2006 à 2008, dans le cadre d'une convention de recherches signée avec l'ONCFS, a permis de réduire la fourchette précitée. Par extrapolation des densités de mâles chanteurs relevées sur un ensemble de sites d'observation couvrant au total 580 km² dans des habitats différents, la population nicheuse de bécassines des marais en Russie européenne a ainsi été estimée entre 1 145 000 et 1 913 000 « couples ». Ceux-ci étaient répartis pour 54,5 % en toundra et forêt-toundra et 45,5 % dans les marais en zone forestière (Blokhnin 2010).

Dans le cadre d'une gestion durable de cette espèce chassable, il convient de ne pas se limiter à une estimation ponctuelle mais également de s'attacher à établir la tendance des effectifs. Dans ce but, de nouvelles conventions de recherches entre l'ONCFS et *BirdsRussia* ont vu le jour depuis le printemps 2012. Sur la base des connaissances acquises précédemment, un ensemble d'environ 120 sites de référence a été défini dans sept grandes régions écologiques de la Russie européenne (figure 4). Sur ces sites, les mâles chanteurs sont dénombrés d'avril à juillet. Comme attendu, les densités sont extrêmement variables et étaient comprises au printemps 2012 entre 0,1 couple/km² dans un site de la taïga du Nord et 23,8 couples/km² dans un autre localisé dans la taïga du Sud. Le jeu de données n'est bien sûr pas encore suffisant pour l'établissement d'une tendance.

À l'exception des chercheurs de l'université de Lodz, en Pologne, peu d'équipes s'intéressent à la bécassine des marais en Europe. L'étude soutenue par l'ONCFS en Russie européenne a donc toutes les chances de faire date et d'apporter des informations pertinentes sur l'état de conservation de l'espèce dans cette région capitale.

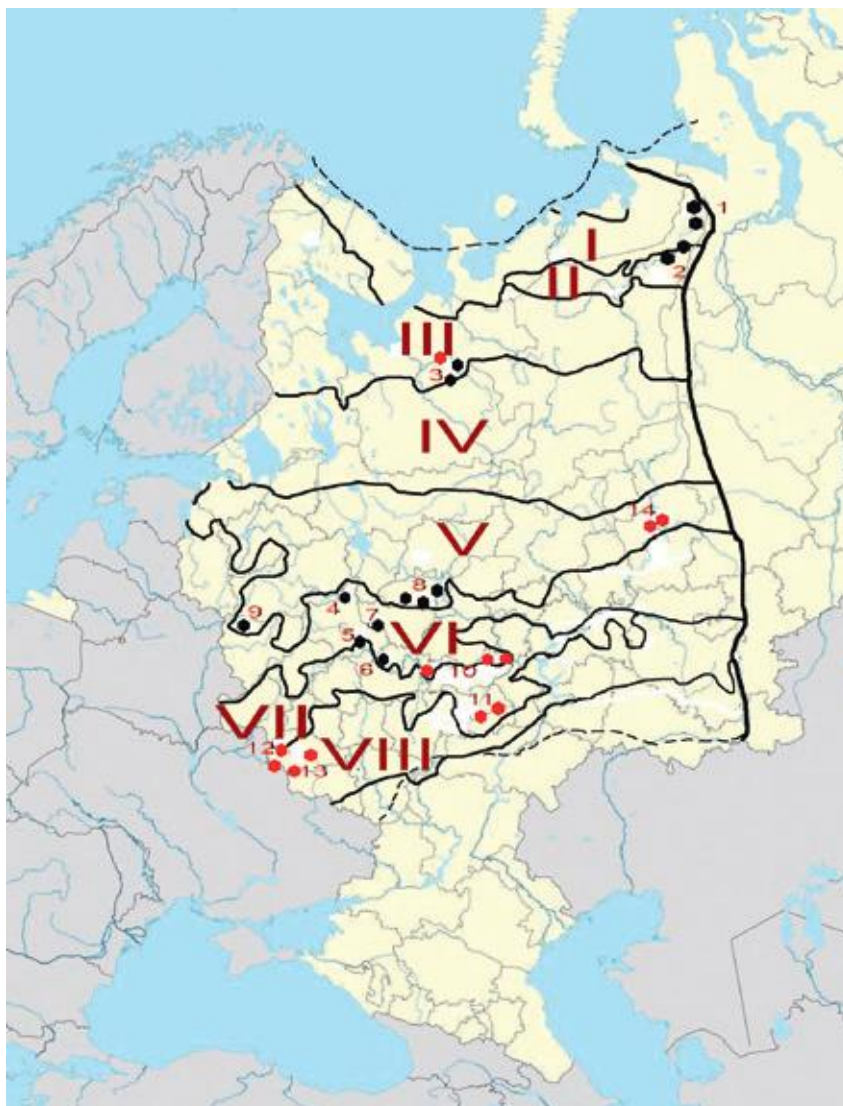
La bécassine sourde, une espèce difficile à étudier

La bécassine sourde a fait l'objet, elle aussi, d'un travail de terrain en partenariat avec l'université de Moscou, de 2001 à 2002. Cette espèce, qui transite et séjourne l'hiver en France, niche quasi exclusivement dans les zones de toundra. En Russie, la toundra Bolshezemel'skaya est l'un des sites importants pour l'espèce. Un travail de recherche, conduit par le D^r V. Morozov (*Russian Research Institute for Nature Protection*) dans cette zone au nord de l'Oural, a permis d'apporter des connaissances nouvelles

Figure 4

Localisation des zones de recensement (cercles pleins) de bécassines des marais dans les grandes régions écologiques de la Russie européenne.

I- toundra du Sud ; II- forêt-toundra ; III- taïga du Nord ; IV- taïga centrale ; V- taïga du Sud ; VI- forêt mixte ; VII- forêt de feuillus ; VIII- forêt-steppe.



Une vision globale s'impose pour la gestion des oiseaux migrateurs

La gestion durable des oiseaux migrateurs passe à l'évidence par la prise en compte des facteurs environnementaux qui interviennent sur l'ensemble de leur aire de répartition. Dans le Paléarctique occidental, la Russie européenne joue un rôle majeur pour un grand nombre de ces espèces. Pour ce qui est de la bécasse et des bécassines, l'abondance des effectifs hivernants en France est largement conditionnée par leur succès reproducteur dans cette région. Le partenariat développé depuis plus de vingt ans avec des biologistes russes s'inscrit dans une démarche qui place l'ONCFS dans le cercle des experts internationaux de ces espèces à enjeu cynégétique. ■

sur sa biologie de reproduction qui reste très mal connue (Morozov, 2006). Toutefois, devant l'extrême difficulté à entreprendre des travaux sur la bécassine sourde, pour des raisons aussi bien comportementales que logistiques (comme nous avons pu nous en rendre compte lors d'une mission réalisée en 2001 à Vorkuta), nous nous sommes résolus à ne pas poursuivre les investigations sur cette espèce, plus marginale dans les prélèvements français que la bécassine des marais.

Encadré

**L'ONCFS, coordinateur du
Woodcock & Snipe Specialist Group**

La Commission de la sauvegarde des espèces (SSC) de l'UICN a pour mandat de rassembler les connaissances sur les statuts et tendances des espèces animales, et végétales et d'assurer un monitoring et une évaluation des actions de conservation visant à atténuer les menaces qui pèsent sur la biodiversité. Elle s'appuie sur près de 120 groupes de spécialistes couvrant de nombreux champs de la biodiversité. Parmi ces groupes, le *Woodcock & Snipe Specialist Group* (WSSG) s'intéresse aux espèces de bécasses et bécassines du monde (26 espèces au total). Il est affilié également à *Wetlands International*. La coordination de ce groupe est assurée par l'ONCFS (Yves Ferrand) depuis 2002. Le WSSG compte environ 50 membres actifs répartis dans 25 pays, pour l'essentiel en Europe (Russie comprise).

Son objectif principal est de fournir des informations sur les espèces des genres *Scolopax*, *Gallinago* et *Limnocyptes*, et de faciliter les échanges entre chercheurs. Les espèces concernées étant majoritairement chassables, le WSSG attache une importance particulière à l'utilisation durable de leurs populations.

Une publication annuelle renseigne sur l'activité du groupe et des colloques sont organisés périodiquement. Le dernier, qui s'est tenu en mai 2011 à Saint-Petersbourg (Russie), a rassemblé une cinquantaine de spécialistes et a reçu l'appui de l'Ambassade de France en Russie, de l'Association russe des chasseurs et pêcheurs et de l'ONCFS.



© G. Leray/ONCFS

Le Woodcock & Snipe Specialists Group rassemblé lors du 7^e European Woodcock & Snipe Workshop à Saint-Petersbourg, en mai 2011.

**A long-standing partnership
on woodcock and snipes
in European Russia**

Western Russia is a major region of origin for woodcock and snipes transiting and/or wintering in France. In order to monitor the European distribution areas of these species, partnerships with Russian scientific and technical organizations have been initiated in the early 1990's.

Many conventions of research have been established, particularly with the University of St. Petersburg, the State Information-Analytical Center of Game Animals and Environment and the Russian Society for Conservation and Studies of Birds (Birds Russia).

One or two field trips are organized each year. The works developed with these partners are mostly based on banding operations. They are interested in the phenology of migration, demographic parameters such as survival rates and levies hunting. Monitoring of breeding woodcocks was implemented from 2000 to 2008; another monitoring for snipes is underway since the spring of 2012.

This long-standing partnership with the Russian biologists specialized in the woodcock and snipes strengthens the position of the ONCFS among international experts for these species.

Bibliographie

- Bauthian, I., Iljinsky, I., Fokin, S., Julliard, R., Gossmann, F. & Ferrand, Y. 2006. Survival rates of Russian Woodcocks. *In: Sixth European Woodcock and Snipe Workshop – Proceedings of an International Symposium of the Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group, 25-27 November 2003, Nantes, France* (Y. Ferrand, Ed.). *Wetlands International Global Series N° 18, International Wader Studies 13*, Wageningen, The Netherlands: 61-64.
- Bauthian, I., Gossmann, F., Ferrand, Y. & Julliard, R. 2007. Quantifying the origin of Woodcock wintering in France. *Journal of Wildlife Management* 71(3): 701-705.
- BirdLife International/European Bird Census Council. 2000. European bird populations: estimates and trends. Cambridge, UK: BirdLife International (*BirdLife Conservation Series n° 10*).
- Blokhin, Yu.Yu. 2010. Breeding area, habitats and numbers of Common Snipe in European Russia. *Bird Numbers 2010. Monitoring, indicators and targets. Proceedings the 18th Conference of the European Bird Census Council, Cáceres, Spain. Bird Census News. Journal of the European Bird Census Council, Vol. 23, n° 1-2: 125-140.*
- Morozov, V.V. 2006. Display activity and breeding biology of Jack Snipe in Bolshezemelskaya tundra. *In: Sixth European Woodcock and Snipe Workshop – Proceeding of an International Symposium of the Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group, 25-27 November 2003, Nantes, France* (Y. Ferrand, Ed.). *Wetlands International Global Series N° 18, International Wader Studies 13*, Wageningen, The Netherlands: 89-94.



Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Suivi et préservation de l'écosystème prairial en Russie

JOËL BROYER,
LAURENCE CURTET

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice.
cneraam@oncfs.gouv.fr

Une déprise pastorale de grande envergure en Russie pourrait lourdement grever la démographie de certains oiseaux prairiaux en Europe. Cette menace nécessite une révision des stratégies agri-environnementales, jusque-là centrées sur les régions occidentales...



© J. Broyer/ONCFS

La disparition d'une grande partie du troupeau bovin en Russie se traduit par l'abandon de surfaces considérables d'habitat prairial.

En 2012, sur son site internet, l'EBCC (*European Bird Census Council*) déplorait que « le nombre d'oiseaux spécialistes des habitats agricoles ait été divisé par deux en Europe (occidentale) depuis 1980 », alors que des sommes importantes avaient été consacrées pendant vingt ans à adapter les pratiques agricoles pour y favoriser la reproduction des oiseaux en Europe de l'Ouest. La réalité de ce déclin a pourtant été entérinée dès 1979 par l'inscription de la plupart de ces oiseaux sous un statut de conservation forte dans différents textes internationaux : textes de portée

européenne comme la convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel ou la Directive « Oiseaux » (79/409 CEE), voire de portée mondiale comme la convention de Bonn relative à la conservation des espèces migratrices.

Dans le même temps, l'effondrement de l'URSS avait suscité une crise agricole sévère, se traduisant par une déprise de grande ampleur dans les pays de l'ancien bloc de l'Est. Sur le court terme, cette déprise a indéniablement profité à certaines espèces d'oiseaux prairiaux. En Pologne, par exemple, deux millions d'hectares de terres agricoles

abandonnées à la friche auraient été colonisés par un peuplement de tarier des prés (*Saxicola rubetra*) évalué à 500 000 couples (Orlowski, 2005) ! Dans les prairies ainsi délaissées de la Russie, le rôle des genêts (*Crex crex*) a lui aussi certainement amélioré les résultats de sa reproduction à partir du début des années 1990. On peut néanmoins s'inquiéter pour la démographie de cette avifaune sur le long terme, dans la mesure où ces habitats herbacés, qui ne sont plus entretenus, risquent irrémédiablement de céder leur place à une végétation ligneuse.

Évidemment, les flux migratoires vers la France des espèces, chassables ou non, qui dépendent de la pérennité ou de la gestion des prairies russes pour se reproduire sont susceptibles d'en être directement affectés. Mais il est vraisemblable également que certaines de nos populations nicheuses aient à pâtir d'une contraction de la démographie des oiseaux prairiaux dans le nord et l'est de l'Europe. On soupçonne en effet depuis longtemps que les populations de râles des genêts d'Europe de l'Ouest soient régulièrement renforcées par une immigration d'individus issus des bastions situés plus à l'est (Braksmas, 1962 ; Enemar, 1969). Et, de fait, dans plusieurs pays d'Europe de l'Ouest dont la France, les populations de râles ont cessé de décliner et ont même parfois ré-augmenté au cours des années 1990. Le devenir des milieux herbacés en Russie pourrait ainsi, compte tenu de l'importance des superficies en jeu, conditionner l'état général de l'avifaune prairiale européenne, avec des conséquences très concrètes pour notre pays.

Il était donc justifié pour la Direction des études et de la recherche (DER) de l'ONCFS, engagée depuis le début des années 1990 dans divers programmes d'étude et de conservation des oiseaux prairiaux, d'élargir son domaine d'intervention dans un cadre international. Au terme d'une mission exploratoire en 2005, les experts de l'ONCFS et de BirdLife Russie sont convenus de la nécessité d'un partenariat scientifique visant à établir un état de référence de l'avifaune prairiale en Russie européenne, à partir duquel il serait possible de suivre et comprendre les évolutions en cours, puis de chercher à promouvoir la mise en œuvre de mesures en faveur de l'écosystème prairial dans ce pays.

État de référence 2007-2009 de l'écosystème prairial en Russie européenne

Une méthode de suivi basée sur celle de l'ONEPF en France

Le cadre méthodologique utilisé a été celui de l'Observatoire national de l'écosystème prairie de fauche (ONEPF), coordonné en France par l'ONCFS depuis 2001. Il était intéressant en effet de pouvoir comparer les grandes caractéristiques de l'écosystème « prairie de fauche » en ses limites d'extension sud-ouest (France) et nord-est (Russie), et dans des contextes très différents d'intensification ou de déprise. L'unité statistique de base pour l'observation est donc, dans les deux pays, une « station » de 12 hectares, soit une surface incluse dans un cercle de 200 mètres de rayon au sein de laquelle toute l'information nécessaire est collectée. La procédure



© J. Broyer/ONCFS

Le tarier des prés, le passereau prairial le plus répandu, en Russie comme en France.

d'échantillonnage est basée sur la « région d'étude », c'est-à-dire une unité agro-paysagère relativement homogène, au sein de laquelle un nombre variable de stations sont positionnées. En France, la couverture est quasi-systématique et implique pratiquement tous les départements, hormis ceux qui sont dépourvus d'enjeux. En Russie, des experts ont sélectionné les subdivisions administratives (les « oblasts ») les plus importantes pour l'avifaune prairiale, au sein desquelles le choix des « régions d'étude » a été stratifié en fonction de quatre

catégories d'habitat : les prairies inondables, non inondables, pâturées tardivement et abandonnées récemment. Dans chaque région d'étude des deux pays, les stations ont été localisées dans les sites a priori les plus favorables à l'avifaune prairiale. En France, plus de mille stations dans plus de cent régions d'étude sont suivies annuellement. En Russie, 193 stations réparties dans 36 régions ont été suivies au moins une fois de 2007 à 2009 pour établir un « état zéro », à partir duquel il sera possible à l'avenir de mesurer les évolutions.



© J. Broyer/ONCFS

Quelques participants au stage de formation des futurs observateurs de l'Observatoire de l'écosystème prairial russe, organisé par l'ONCFS.

Une formation assurée par l'ONCFS

Un stage de formation des observateurs russes a été organisé par l'ONCFS en juin 2006 pour standardiser les méthodes de travail et leur application. De cette façon, des indices comparables peuvent être obtenus à partir des relevés de terrain : indices d'avifaune, de richesse floristique, de structure du couvert herbacé, descripteurs de la gestion des prairies (fertilisation, dates de fenaison, largeur des barres de coupe, etc.).

Les premiers résultats permettant de comparer l'écosystème prairial de la France à celui de la Russie ont été présentés au colloque de l'EBCC en 2010 à Caceres (Espagne), et publiés l'année suivante (Broyer *et al.*, 2011). Le programme 2007-2009 a illustré l'impressionnante richesse des prairies russes en limicoles nicheurs. La bécassine des marais *Gallinago gallinago* a par exemple été observée dans 20 à 30 % de l'ensemble des stations. Mieux encore : malgré le fait que les relevés aient été réalisés en plein jour, la présence du râle des genêts a été constatée dans plus de 70 % des stations visitées. Cet « instantané » garantit une évaluation objective des changements en cours en Russie, qui pourrait s'avérer cruciale pour la compréhension des phénomènes que nous observerons dans notre pays.

Promotion des mesures agri-environnementales en Russie

L'expérience acquise en Europe de l'Ouest montre la difficulté de corriger *a posteriori* les effets négatifs, pour l'avifaune, d'un pastoralisme intensifié. Les résultats partiellement positifs obtenus en France dans certains sites, comme les prairies inondables du Val de Saône (Broyer, 2011), ont d'ailleurs été facilités par l'intensification modérée du modèle agricole local. L'idée est peut-être pertinente qu'un euro investi dans un système extensif, même en déprise, pourrait être plus efficacement « rentabilisé ». En d'autres termes, il vaut peut-être mieux chercher à conserver qu'à recréer. En outre, raisonner sur l'avifaune migratrice nous tire forcément hors du cadre national, et même de celui de l'Union européenne.

Une aide à la gestion des prairies abandonnées...

Compte tenu de l'immensité du réservoir russe de biodiversité prairiale, il ne serait pas raisonnable de se contenter des politiques publiques actuelles. Pour cela, l'ONCFS a voulu aider à faire éclore un projet agri-environnemental en faveur des prairies en voie d'abandon en Russie européenne. Une

nouvelle convention avec BirdLife Russie permet, sur la période 2010-2013, d'établir une liste de sites-clés pour la reproduction des limicoles prairiaux qui sont plus ou moins menacés par une déprise pastorale. Le concept exploré serait de tendre à y optimiser l'entretien des milieux prairiaux, en maximisant les superficies exploitées ainsi que la productivité des populations d'oiseaux.

Le programme scientifique engagé en 2010 vise donc à définir une gestion optimale pour l'avifaune des prairies abandonnées. La région d'étude est une plaine d'inondation de la rivière Moskva. Sur une superficie de 5 000 hectares, un quasi-abandon du pastoralisme depuis le début des années 2000 se traduit par une accumulation de litière dans les prairies et un début d'envahissement par les ligneux. Immédiatement, une nette régression du vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), de la barge à queue noire (*Limosa limosa*) et du chevalier stagnatile (*Tringa stagnatilis*) a été observée, alors que le râle des genêts et la bécassine des marais se sont maintenus jusqu'à présent (Mischenko & Sukhanova, 2006).

...à travers une étude expérimentale

L'expérimentation consiste à décrire la réponse de l'avifaune prairiale à divers modes de gestion de la prairie : fauche annuelle, tous les deux ou tous les trois ans, sur 8 répliquats de 11 hectares chacun. L'état de référence a été réalisé en 2010, avant la première fauche en juillet de l'ensemble des répliquats. En 2011, 4 répliquats sur

8 seulement ont été fauchés, puis 2 en 2012. Chaque année, les territoires des diverses espèces d'oiseaux prairiaux sont localisés par la méthode du *Territory Mapping*. La réussite de la nidification est également décrite chez les passereaux par l'observation des transports de proies, lorsque les parents nourrissent les oisillons au nid.

En 2010, sur les 8 carrés échantillons de 11 hectares de prairie abandonnée depuis 2003 (état initial), ont été cartographiés : 25 territoires de râle des genêts, 21 de bécassine des marais, 18-24 mâles de bécassine double (*Gallinago media*, un lek), 16 couples de vanneau huppé, 7 territoires de chevalier stagnatile mais 2 seulement de barge à queue noire, 1 de chevalier gambette (*Tringa totanus*) et 1 de caille des blés (*Coturnix coturnix*).

La distribution des territoires est décrite annuellement de manière à suivre la réponse des espèces aux différentes modalités de gestion. De la même manière, 323 territoires de dix espèces de passereaux prairiaux ont été cartographiés. Le succès à l'éclosion de chaque espèce a été évalué à : 73 % chez le tarier des prés (*n* = 91 territoires), 70 % chez la bergeronnette citrine (*Motacilla werae*; *n* = 57), 78 % chez le bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*; *n* = 51), 59 % chez la bergeronnette printanière (*Motacilla flava*; *n* = 44), 66 % chez le phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*; *n* = 44). Un seul territoire d'alouette des champs (*Alauda arvensis*) a été localisé, alors que cette espèce est normalement la troisième en fréquence dans les prairies de la Russie européenne (Broyer *et al.*, 2011).

Jeune bécassine des marais venant d'éclore.



© J. Broyer/ONCFS

Les perspectives ouvertes par l'appui de l'ONCFS

À partir des résultats obtenus, un programme d'action agri-environnementale pourra être envisagé, avec une cartographie disponible de sites prioritaires et les éléments de connaissance nécessaires à l'élaboration d'un cahier des charges pour la gestion des prairies. Pour limiter autant que possible les superficies prairiales perdues par enrichissement et envahissement des ligneux, un soutien financier pourrait être offert aux éleveurs en contrepartie d'un engagement à étendre les surfaces totales utilisées, à savoir en exploitant les herbages sous la forme d'une rotation biennale ou triennale, suivant les conclusions de l'étude en cours. Une exploitation discontinuée dans le temps des parcelles, qu'il serait difficile de faire adopter dans les systèmes de basse altitude en France, a pu être constatée en Russie dans le cadre du monitoring 2007-2009. Le principe n'est donc pas en rupture avec les pratiques courantes.

La responsabilité d'une telle action relèverait naturellement des autorités administratives russes, avec éventuellement l'appui technique de notre partenaire L'assistance apportée par l'ONCFS pourrait donc s'arrêter là. À moins qu'une transition expérimentale puisse être soutenue par divers fonds de programmes bilatéraux ou multilatéraux comme ceux de l'Union européenne, considérant qu'une stratégie efficace pour préserver les populations européennes d'oiseaux prairiaux ne peut logiquement s'arrêter aux frontières de l'Union. ■

Monitoring and preservation of meadow ecosystem in Russia

A long-lasting agricultural crisis in Russia leads to a large-scale abandonment of meadow bird habitats. Such habitat loss could threaten the demographic balance of certain species at the European scale. ONCFS and BirdLife Russia then decided to set out a 3-years program (2007-2009) with the objective to describe and monitor meadow bird distribution and trends in European Russia

The implemented method of data collection was derived from the methodology of the Hay Meadow Ecosystem French Observatory. This will enable us to compare

common characteristics of the meadow ecosystem at the northern and southern edges of its European range.

In 2010, a new project (2010-2013) aimed at experimentally describe the distribution of bird territories across different plots of hay meadow under diverse management: mown each year, every 2 years or every 3 years. It is expected that the obtained results could provide scientific grounds for future agro-environment schemes in meadow areas important for birds in Russia and threatened by farming abandonment.

Bibliographie

- Braaksma, S. 1962. Voorkomen en levensgewoonten van de Kwartelkoning *Crex crex*. *Limosa* 35: 230-259.
- Broyer, J. 2011. Long-term effects of agri-environment schemes on breeding passerine populations in a lowland hay-meadow system. *Bird Study* 58: 141-150.
- Broyer, J., Mischenko, A., Sukhanova, O. & Curtet, L. 2011. Meadow bird monitoring in France and Russia: first results of comparative researches. *Bird Census News* 23: 105-112.
- Enemar, A. 1969. Om förekomsten av kornknarr *Crex crex* i Sverige år 1968. *Var Fagelvärld* 28: 194-198.
- Mischenko, A. & Sukhanova, O. 2006. Changes in agricultural land-use in Russia and their impact on wildfowl: an overview. *OMPO Newsletter* 26: 33-39.
- Orłowski, G. 2005. Endangered and declining bird species of abandoned farmland in south-western Poland. *Agr. Ecosyst. Env.* 111: 231-236.

Pour enrayer la perte de surfaces prairiales, un soutien financier pourrait être proposé aux éleveurs en contrepartie d'un engagement à exploiter davantage d'herbages.





Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Le suivi transfrontalier des populations d'ours, de loup, et de lynx en France : méthodes et bilans

ÉRIC MARBOUTIN,
CHRISTOPHE DUCHAMP,
PIERRE-YVES QUENETTE,
MICHEL CATUSSE

ONCFS, CNERA

Prédateurs animaux déprédateurs.
cnerapad@oncfs.gouv.fr

Le suivi de l'évolution des populations de grands carnivores nécessite de travailler à une échelle spatiale très large, ces espèces évoluant souvent sur des territoires qui s'étendent au-delà des frontières. À cet égard, la coopération transfrontalière répond donc en premier lieu à un objectif commun : l'utilisation de méthodes comparables de part et d'autre des frontières et leur standardisation, afin d'obtenir une évaluation robuste et pertinente du statut biologique des populations considérées. Cette réflexion constitue la base des coopérations aujourd'hui mises en œuvre dans les groupes de travail internationaux auxquels l'ONCFS participe, et qu'il a initiés pour certains.

Cette démarche commune correspond ainsi à la déclinaison de recommandations ou de décisions prises par l'ensemble des pays ayant ratifié des accords internationaux, ou à l'issue de partenariats plus restreints établis entre états voisins. Le cadre général dans lequel ces suivis transfrontaliers s'inscrivent est celui de la gestion concertée des populations de grands carnivores entre pays partageant des unités biogéographiques communes. La gestion des dossiers afférents à ces espèces particulières, tant sur le plan biologique que sur celui des interactions qu'elles peuvent occasionner avec certaines activités humaines, nécessite en effet, dans le respect du principe de subsidiarité, la prise en compte de la dimension transfrontalière du fonctionnement de leurs populations.

Pourquoi faire un suivi transfrontalier ?

Qu'il s'agisse de bon sens biologique (les animaux se soucient peu des frontières administratives), de robustesse méthodologique (éviter les doubles comptages), ou de mise en œuvre des recommandations internationales en matière de gestion et

d'évaluation du statut de conservation des grands carnivores (Linnell *et al.*, 2008), tout plaide en faveur d'un suivi permettant la réalisation de bilans transfrontaliers. Les populations de ces espèces ont en effet en commun la caractéristique de se répartir sur de très vastes superficies, et selon des densités bien plus faibles que chez d'autres espèces sédentaires. Très schématiquement, et hormis le cas des femelles accompagnées de leurs jeunes en période de dépendance, les ours et les lynx adultes vivent plutôt « en solitaires », les territoires des mâles et des femelles se chevauchant pour partie. Les loups, eux, sont regroupés en meutes aux territoires exclusifs. Celles-ci produisent chaque année des individus surnuméraires qui seront amenés à se disperser solitairement, pendant un temps variable et sur des distances parfois très importantes, avant de se sédentariser pour former éventuellement un nouveau groupe.

Pour chacune de ces trois espèces, tant les superficies des zones de présence que la densité ponctuelle instantanée et le mode d'occupation de l'espace imposent des méthodes de suivi de population dites indirectes, c'est-à-dire à partir de la collecte et la validation d'indices de présence (observations visuelles fortuites, piégeage

Relevé d'empreintes dans la neige fraîche.

photographique, analyses génétiques non invasives, proies sauvages et domestiques, empreintes, etc.). L'histoire de leur présence sur le territoire national métropolitain fait que leurs aires de distribution sont partagées avec au moins un pays limitrophe. La population d'ours occupe les deux versants de la chaîne pyrénéenne (Espagne, Andorre, France), des meutes de loups sont transfrontalières avec l'Italie, et le noyau principal de la population de lynx fait partie d'un ensemble commun avec la Suisse (massif jurassien). Pour chacune de ces espèces, des méthodes spécifiques ont été développées. Agréées par chacun des pays, celles-ci permettent de disposer de standards communs et d'obtenir grâce à leur mutualisation une évaluation du statut de conservation de ces espèces. Ces données de suivi à long terme sont indispensables à la mise en œuvre des textes nationaux et internationaux validés par l'État français, qu'il s'agisse de la Stratégie nationale pour la biodiversité, la Directive « Habitats », la Stratégie biodiversité de l'Union européenne ou la convention de Berne.

Évaluer le statut de conservation des espèces : quels types d'informations recueillir et comment faire ?

Tous les protocoles de suivi reposent sur l'idée d'une nécessaire adéquation entre l'échelle géographique à laquelle les modalités du suivi de population sont déclinées, et celle à laquelle l'ensemble des flux démographiques (naissance, mort, émigration, immigration) sont observés. L'un des premiers critères repose donc évidemment sur la prise en compte de la biologie des espèces et de leurs modes de fonctionnement démographique. C'est le « comment faire ». Cependant, la question de savoir « pourquoi faire » ce suivi est prioritaire et décisive pour guider les choix méthodologiques...

Dans le cas présent, comme l'objectif principal est la mesure de l'état de conservation de ces espèces protégées, celui-ci peut être apprécié sur le plan d'une « entité démographique autonome », qui se suffit à elle-même pour générer sa propre dynamique avec les individus entrants (principalement la reproduction) et sortants (principalement la mortalité). Mais l'état de conservation peut également être étudié à une échelle plus large, de telle sorte que toutes les parties de la population soient connectées par des flux démographiques voire génétiques (même mineurs), grâce à la prise en compte de la dispersion sur de grandes distances d'émigrants et d'immigrants, et ce à l'échelle temporelle de plusieurs générations d'individus. L'entité populationnelle à suivre dans ce cadre serait alors extensible au fil de la progression de la colonisation. Le choix s'est

donc porté sur la définition de vastes zones (alpines, pyrénéennes, jurassiennes) qui hébergent l'essentiel des flux démographiques des populations, dans un contexte écologique cohérent, tel que récemment rappelé par Linnell *et al.* (2008) en matière de bonnes pratiques pour appréhender le suivi et les actions à conduire sur ces espèces.

Une évaluation à partir de la collecte d'indices de présence...

Les principales données (indices de présence) sont recueillies par des réseaux multipartenaires de correspondants de terrain (cf. par exemple Duchamp *et al.*, 2012 ; Camarra *et al.*, 2007 ; Decaluwe *et al.*, 2011), formés de manière uniforme. Les indices récoltés sont analysés par les animateurs de réseau et, pour ceux présentant suffisamment de convergences techniques, leur appartenance à l'une des espèces concernées est validée. En complément de ce suivi dit de type « extensif », des protocoles visant à organiser la pression d'échantillonnage dans l'espace et/ou dans le temps sont aussi mis en œuvre, au travers de sessions de piégeage photographique intensif sur des sites pilotes pour les lynx ou les ours, ou de pistage hivernal sur les territoires des meutes de loups. Des suivis du même type sont aussi mis en



© ONCFS

Les traces de prédation constituent des indices de présence précieux.

œuvre par les responsables des pays limitrophes, ce qui permet ensuite de fusionner les jeux de données pour dresser des bilans à l'échelle la plus pertinente sur le plan biologique, celle des populations. Ces bilans sont utilisés par les États concernés, mais aussi par diverses structures internationales visant à mutualiser les connaissances en matière de suivi transfrontalier (**encadré 1**).

Encadré 1

LCIE, SCALP, WAG, CSOT : des groupes de travail internationaux spécifiques

La LCIE (*Large Carnivore Initiative for Europe*) a été créée en 1996 dans l'objectif initial de fédérer les initiatives localement prises dans les pays européens en lien avec les enjeux de gestion pour les quatre espèces majeures (ours, loup, lynx, glouton). D'abord constitué en un groupe informel d'experts, la LCIE dispose depuis 2011 du statut officiel de *Specialist Group* au sein de la Commission de survie des espèces (SSC) de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN). Ainsi, les membres apportent aussi leur expérience de terrain en matière de connaissance écologique, sociologique ou de gestion des espèces aux différentes instances internationales concernées. L'ONCFS y est présent au titre de son expertise en matière de suivi de population en France.

D'autres groupes plus opérationnels en matière de suivi de terrain ont aussi vu le jour, pour répondre à une nécessité d'affiner la mise en œuvre de protocoles spécifiques dédiés à certains contextes biogéographiques et espèces concernées : le SCALP (*Status and Conservation of the Alpine Lynx Population*) pour le lynx, le WAG (*Wolf Alpine Group*) pour le loup et le CSOT (Comité de suivi ours transfrontalier) pour l'ours. Chacun de ces groupes de travail se focalise sur la standardisation des méthodes de suivi, la définition des objectifs et des outils de mesure, et établit des productions communes pour une vision unifiée de l'état de la population concernée, sur les plans géographiques et démographiques.

Pour en savoir plus :

<http://www.lcie.org>

<http://www.kora.ch/index.php?id=117>

<http://www.alpconv.org/en/organization/groups/WGCarnivores> <http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/QDN14-2.pdf> (p.12)

<http://www.oncfs.gouv.fr/Le-Reseau-Ours-Brun-ROB-ru102/La-collaboration-internationale-du-Reseau-Ours-Brun-ar1275>

Chacune des trois espèces présente des spécificités biologiques qui ont orienté le choix des modalités de restitution des bilans. L'unité démographique la plus pertinente chez le loup étant la meute, c'est donc la répartition de ces unités qui est cartographiée ; puis est mesurée l'évolution de leur nombre au cours du temps, à l'échelle de la zone franco-italo-helvétique. Pour l'ours, l'aire de présence et l'évolution du nombre minimal d'individus sont évaluées entre la France, l'Espagne et l'Andorre. Pour le lynx, le suivi transfrontalier est essentiellement décliné sur le massif alpin, dans un ensemble allant de la France à la Slovaquie. Une collaboration a aussi été mise en place récemment avec les responsables suisses, afin d'estimer l'abondance et la densité de cette espèce sur le massif jurassien (**encadré 2**).

État des populations concernées

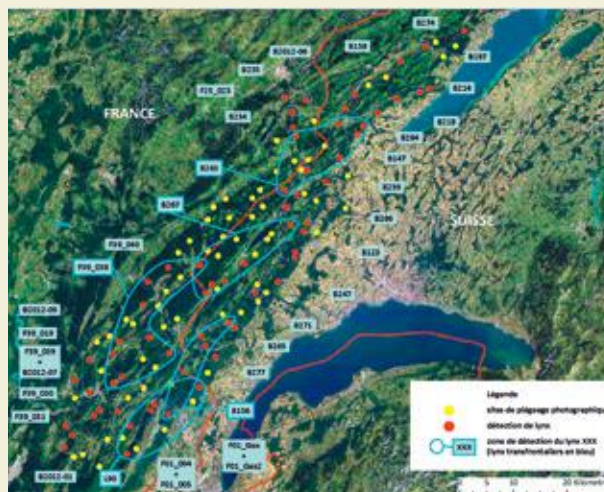
La population pyrénéenne d'ours

Chaque année, l'aire totale de présence de l'ours dans les Pyrénées est évaluée à partir d'une maille de 10 x 10 km ; chaque maille contenant au moins un indice validé est prise en compte. Après de fortes variations interannuelles, liées aux réintroductions successives d'individus, on observe depuis 2011 une légère diminution de cette

Encadré 2

Estimation de l'abondance en lynx sur la zone transfrontalière jurassienne

À l'échelle de superficies plus restreintes (de l'ordre de quelques centaines de km²), il est possible d'estimer l'abondance locale en lynx. L'approche utilisée repose sur un échantillonnage systématique par placettes, sur lesquelles sont disposés des pièges photographiques par paire. Il est ainsi possible de photographier les deux flancs des animaux, puis de les identifier selon la répartition des taches sur leur pelage. Des modèles de type marquage-recapture sont ensuite appliqués aux données de base pour estimer l'abondance corrigée par la probabilité de détection (Blanc *et al.*, 2012). Dans l'exemple ci-dessous, parmi les 35 lynx identifiés, 5 sont transfrontaliers (soit près de 15 % de l'ensemble).



Les pièges photographiques permettent l'identification individuelle des animaux présents sur un territoire donné.



aire de présence. En 2012, elle est de l'ordre de 3 800 km², répartis entre le noyau occidental (1 700 km²) et le noyau central (2 100 km²) qui sont séparés d'une cinquantaine de kilomètres environ (**figure 1**). Le noyau occidental est composé de 2 mâles adultes et le noyau central d'au moins 5 femelles et 4 mâles adultes, 5 femelles et 2 mâles sub-adultes, 1 indéterminé et 3 oursons de l'année (**figure 2**). Ces deux noyaux de population peuvent être considérés indépendants puisqu'aucun échange d'individu n'a été constaté depuis 2001.

L'identification individuelle repose essentiellement sur l'analyse génétique d'échantillons biologiques réalisés selon le même protocole (universités de Barcelone et de Grenoble), ainsi que sur les photos automatiques ou observations visuelles d'individus reconnaissables par des marques artificielles (boucle auriculaire, collier émetteur) ou naturelles (tache particulière sur le pelage, mesures morphométriques à partir de photos automatiques). Sur la période 1995-2012, on constate une augmentation progressive du nombre minimal d'individus détectés, avec une accélération suite aux réintroductions de 5 individus en 2006.

Ours indéterminé pris au piège photographique dans l'Ariège (commune de Seix, secteur Aula).

Figure 1 Aire de répartition de l'ours dans les Pyrénées détectée en 2012 (mailles de 10 x 10 km).

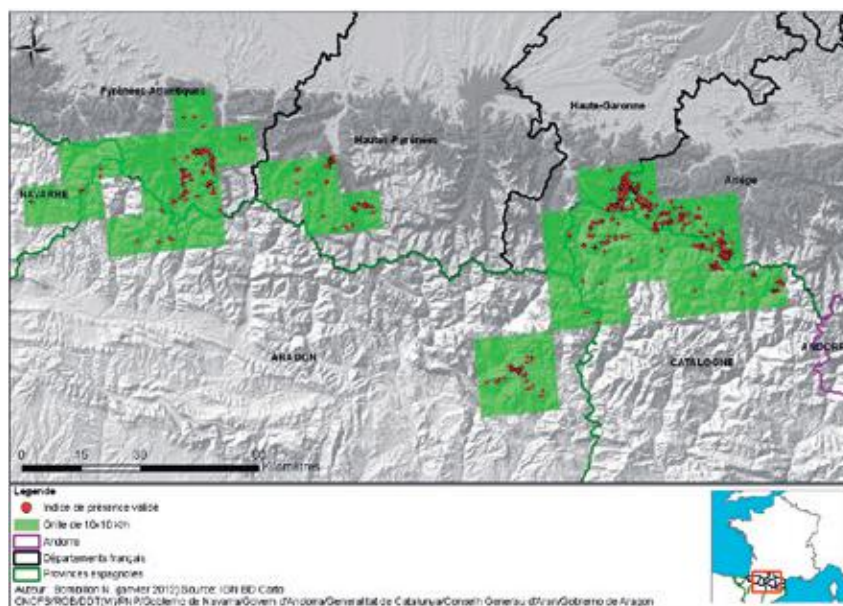
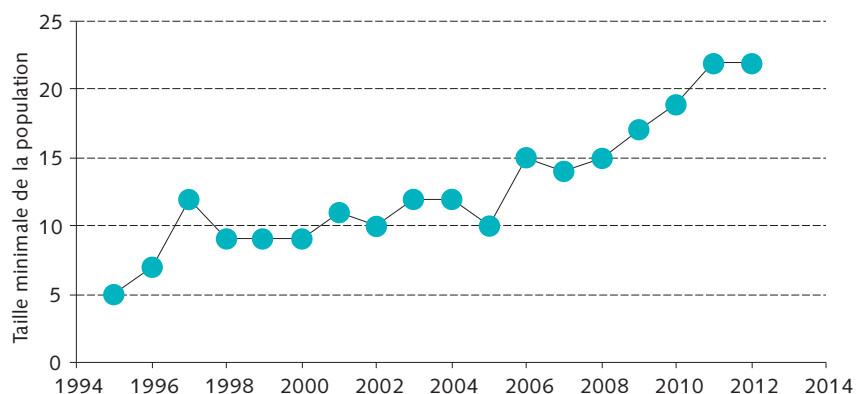


Figure 2 Nombre minimal d'ours détectés dans les Pyrénées.



© ONCFS

La population alpine de loups

La population alpine de loups a été définie dans ses limites géographiques depuis l'Argentera italien au sud, jusqu'à l'Autriche à l'est. Seules les Alpes italiennes et françaises étaient concernées jusqu'en 2009 par la présence de groupes stabilisés en meutes. Initialement reconstituée à partir des flux d'individus fondateurs colonisant la chaîne des Apennins (Fabbri *et al.*, 2007), la première meute s'est installée dans le massif du Mercantour en 1993 (Houard & Lequette, 1993). L'expansion géographique de l'espèce, surtout vers le nord, a conduit à l'installation d'une population grâce aux fortes capacités de déplacement et de dispersion des individus. Ainsi, dès 2009, 32 territoires de meutes étaient recensés, parmi lesquels 13 étaient localisés en Italie, 13 en France et 6 étaient transfrontaliers entre les deux pays (figures 3 et 4). Le groupe Loup alpin a aussi mis en œuvre des procédures de collecte et d'échange de données pour permettre la mise en évidence de ces territoires transfrontaliers, notamment en harmonisant les protocoles d'analyses génétiques par l'utilisation du même jeu de marqueurs de type ADN microsatellites (figure 5).

Les connexions avec la Catalogne espagnole, pour la partie pyrénéenne, sont venues compléter le dispositif d'échanges transfrontaliers dès la découverte de la présence de l'espèce (loups de lignée italo-alpine) de part et d'autre de la frontière, en 1999 pour la France et en 2000 pour la Catalogne espagnole.

La population alpine de loups poursuit aussi son expansion géographique vers l'est. En effet, après plusieurs années de détection sporadique d'individus isolés en Suisse, la présence de la première meute

La coopération transfrontalière permet de suivre la dispersion des meutes de loups entre la France, l'Italie, la Slovénie, l'Autriche et la Suisse.



© C. Barbaroux

Figure 3 Distribution (2009) des meutes de loups sédentarisées dans les Alpes.

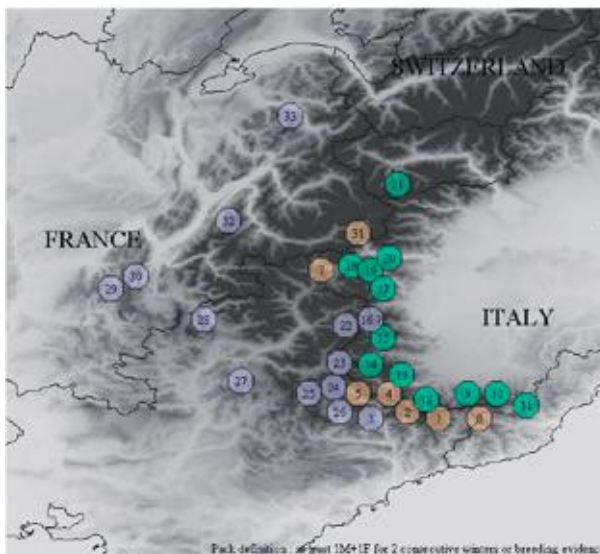


Figure 4 Évolution du nombre de meutes détectées dans les Alpes.

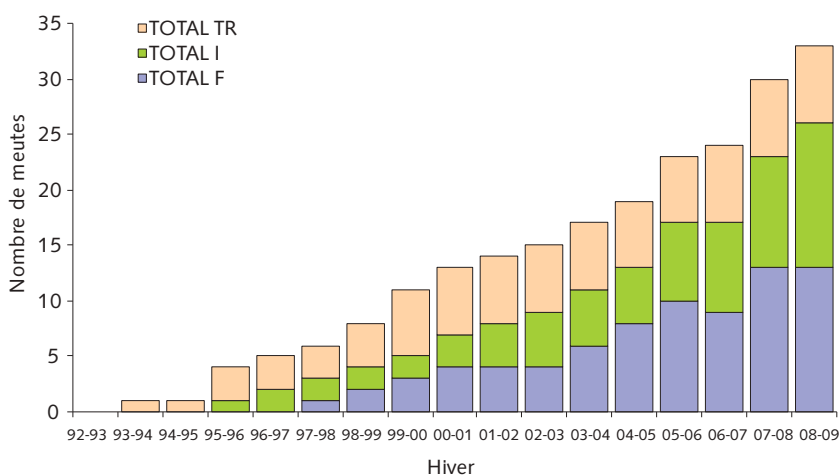
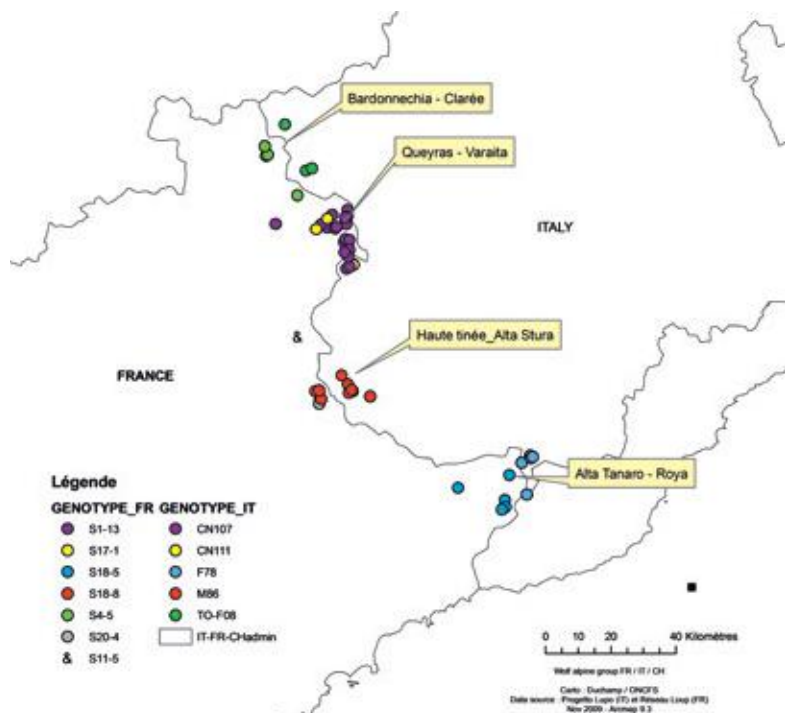


Figure 5 Analyses génétiques transfrontalières.

Chaque pictogramme représente un loup différent.



reproductrice a été attestée dans les Grisons en 2012. L'Autriche pourrait être le « carrefour » du brassage génétique entre les différentes lignées italiennes, d'Europe orientale et des Alpes dinariques, tel que suggéré par les résultats récemment présentés au sein du WAG début 2013. La mise à jour 2013 de la cartographie commune de répartition des meutes alpines (document en cours de réalisation) devrait faire état d'environ une quarantaine de meutes et/ou couples installés, et permettre de visualiser les derniers mouvements de dispersion détectés entre la France, l'Italie, la Slovénie, l'Autriche et la Suisse.

La population alpine de lynx

L'emprise géographique théorique de cette entité est la même que celle définie précédemment pour le loup (*cf. supra*). Par contre, les indices de présence laissés par le lynx sur le terrain sont en moindre quantité que ceux collectés dans le cas du loup, et les bilans démographiques de population semblent un peu moins variables d'une année à l'autre. En réponse, les synthèses de suivi transfrontalier sont mises à jour selon une périodicité un peu plus longue (tous les trois ans).

L'entité alpine est en fait constituée de plusieurs noyaux de présence disjoints pour plusieurs d'entre eux, héritage de l'histoire de ces populations (*figure 6*). L'évolution de la superficie détectée avec présence du lynx témoigne d'une augmentation de l'aire de répartition de l'espèce vers la fin des années 1990, et d'une relative stabilisation depuis (*figure 7*). À l'échelle spatiale considérée, il n'existe pas de méthodes mises en œuvre de façon standardisée permettant d'évaluer de façon fiable les effectifs correspondant à l'emprise géographique observée. À dire d'expert, l'ensemble de la population a été estimé approximativement à 120-150 individus (Molinari *et al.*, 2010), dont on voit (*figure 6*) que la plupart seraient détectés dans la zone suisse de l'aire de répartition.

De la définition des objectifs à l'appui technique aux processus de décision publique

Mettre en œuvre des systèmes transfrontaliers de suivi de population n'est pas une fin en soi. Ils doivent avant tout être conçus pour concilier pertinence biologique des résultats et adéquation avec les orientations et questions de gestion de la présence de

Les bilans de suivi transfrontaliers ont une périodicité plus longue pour le lynx que pour le loup, la découverte d'indices de présence étant moins fréquente.

Figure 6 Aire de présence détectée du lynx en 2011 dans le massif alpin (mailles de 10 x 10 km).

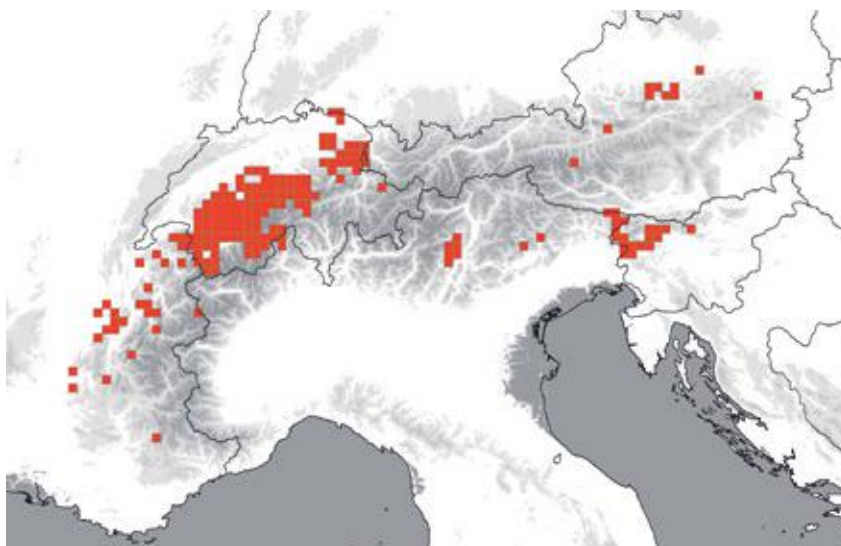
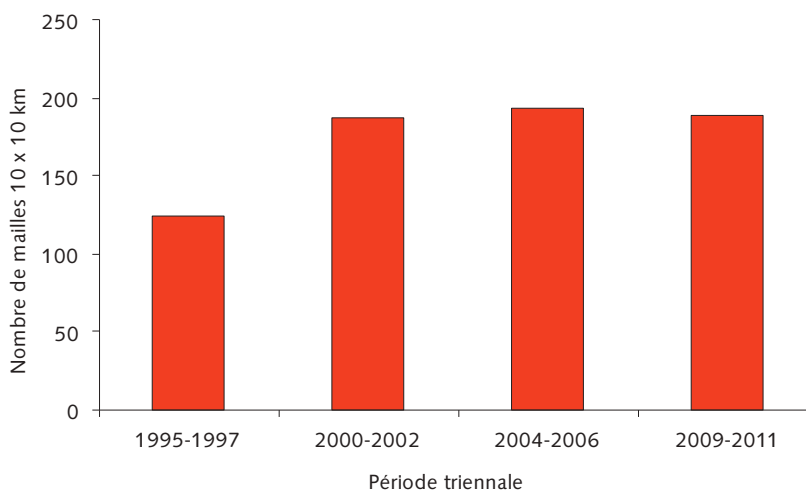


Figure 7 Superficie (x 100 km²) avec présence détectée du lynx à l'échelle alpine.



ces espèces. Il peut s'agir d'une problématique de biologie de la conservation d'une population à faibles effectifs (i.e. le cas de l'ours), ou d'une question d'accompagnement des impacts sur les activités économiques de type pastoralisme (l'exemple le plus typique étant celui du loup). Quel que soit le cas, le suivi des populations doit fournir des éléments d'appréciation de leur statut de conservation qui soient pertinents au regard des effets possibles d'actions de gestion qui peuvent être décidées par les pouvoirs publics, que ce soit dans le cadre du respect des engagements internationaux auxquels la France a souscrit, ou de ses obligations en matière de gestion nationale des conflits liés à la présence de ces espèces protégées.

L'un des cadres légaux contraignants en la matière repose sur l'application de la Directive européenne « Habitat-Faune-Flore » (dite HFF), qui conduit les États membres l'ayant ratifiée à œuvrer pour que les espèces concernées atteignent – ou conservent s'il est déjà acquis – un statut de conservation dit favorable. Les critères majeurs permettant d'évaluer ce statut ont trait à l'évolution de l'aire de présence et à la dynamique des populations considérées. Les approches transfrontalières présentées répondent parfaitement à la fois à ces critères (états instantanés et évolutions), ainsi qu'aux orientations en matière de gestion à l'échelle des populations biologiques – i.e. au-delà des frontières administratives – (Linnell *et al.*, 2008), comme préconisé par la Commission européenne (Murphy, 2008) et rappelé par la convention de Berne dans sa recommandation n° 163 (Comité permanent, 2012).

C'est dans l'esprit de ce cadre général qu'un protocole d'accord de collaboration internationale sur le loup a été signé entre

l'Italie, la Suisse et la France. Il pose les principes de base pour un suivi concerté des populations et les échanges d'informations en matière de stratégies de gestion mises en œuvre par chacun des pays signataires (Cosentino *et al.*, 2006). C'est aussi dans ce cadre qu'une déclaration d'intention a été signée en juin 2006 entre l'État français, la Principauté d'Andorre et le Royaume d'Espagne, pour une coopération relative à la conservation de l'ours brun dans les Pyrénées, ainsi qu'à d'autres espèces d'intérêt commun. Ces collaborations engagées depuis plusieurs années maintenant confortent bien la pertinence de cette échelle biogéographique, à laquelle doit aussi être appréhendé le suivi de ces espèces et non plus à la seule échelle administrative nationale ; cependant la prise en compte de l'échelle nationale reste indispensable au nom des principes d'attribution et de subsidiarité de l'Union européenne (cf. *article 5 du traité de l'UE*) qui s'appliquent à leur gestion dans le cadre d'une compétence partagée dans le domaine environnemental entre l'UE et ses États membres. C'est le rôle des organismes techniques en charge du suivi des grands carnivores que de mettre à disposition des données robustes, afin que les décideurs publics puissent ensuite les intégrer dans des stratégies de gestion nationales, mais aussi prendre en compte la légitime dimension internationale de ces dossiers.

Remerciements

Cette synthèse n'a été possible que grâce aux efforts de collecte d'indices de présence réalisés par les centaines de correspondants sur le terrain et au travail des animateurs réseaux (Ours, Loup-lynx) qui en assurent la gestion. ■

Transboundary monitoring of bear, lynx and wolf populations in France: methods and assessment

Because of their intrinsic characteristics (huge territories, low densities), large carnivores must be monitored over very large areas, sometimes even over boundaries between countries that share a population.

The methods used must therefore be standardized so that the resulting data from neighbouring countries can be further pooled to robustly assess the conservation status of species. Whatever the species concerned (bear, lynx, wolf), the reporting must point both at the instantaneous assessment of the status and its observed change over time. Population ranges, together with an index of population size, are minimum data needed to fulfil the requirements from international treaties that define both the legal protection status of these species and how to assess their conservation status.

The field biologists in charge of monitoring large carnivores in neighbouring countries have defined technical standards implemented in the same way over the boundaries. Governments can therefore make use of local assessments to implement national decision making processes, and of transboundary ones to implement international management strategies; such a dual scale approach fits well to the principle of attribution – subsidiarity as defined in the European Union treaty.

Bibliographie

- Blanc, L., Marboutin, E., Gatti, S. & Gimenez, O. 2012. Abundance of Rare and Elusive Species: Empirical Investigation of Closed Versus Spatially Explicit Capture-Recapture Models With Lynx as a Case Study. *Journal of Wildlife Management* 77(2): 372-378.
- Camarra, J.-J., Coreau, D. & Touchet, P. 2007. Le statut de l'ours brun dans les Pyrénées françaises. Historique, évolution, perspectives. *Faune sauvage* 277 : 18-29.
- Comité Permanent 2012. Recommandation n° 163 (20 12) du Comité permanent, adoptée le 30 novembre 2012, sur la gestion de l'expansion de populations de grands carnivores en Europe. <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=Rec%282012%29163&Language=lanFrench&Ver=original&Site=COE&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864>
- Cosentino, A., Michel, J.-M. & Oberle, B. 2006. Protocole de collaboration italo-franco-suisse pour la gestion du loup dans les Alpes. 5 p.
- Decaluwe, F., Camarra, J.-J., Sentilles, J. & Quenette, P.-Y. 2011. Le statut de la population d'ours brun dans les Pyrénées : bilan 2010 et actualités 2011. *Faune sauvage* 292 : 48-50.
- Duchamp, C., J. Boyer, P.-E. Briaudet, Y. Leonard, P. Moris, A. Bataille, T. Dahier, G. Delacour, G. Millisher, C. Miquel, C. Poillot, and E. Marboutin. 2012. A dual frame survey to assess time – and space – related changes of the colonizing wolf population in France. *Hystrix, Italian Journal of Mammalogy*, 23(1): 14 -28.
- Linnell, J., Salvatori, V. & Boitani, B. 2008. Guidelines for population based management plans for large carnivores. LCIE report prepared for European Commission, Contract 70501/2005/424162/ MAR/B2. 78 p.
- Molinari, A., Marboutin, E., Wölfl, S., Wölfl, M., Molinari, P., Fasel, M., Kos, I., Blažic, M., Breitenmoser, C., Fuxjäger, C., Huber, T., Koren, I. & Breitenmoser, U. 2010. Recovery of the Alpin Lynx metapopulation. *Oryx* 44(2): 267-275.
- Murphy, P. 2008. Note to the guidelines for population level management plans for large carnivores. European Commission, Env B.2.- D 14591. 1 p.



Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Introduction au projet 88 « Galliformes alpins » ALCOTRA (2009–2012)

**ARIANE BERNARD-LAURENT¹,
VITTORIO BOSSE-PEVERELLI²**

¹ ONCFS, CNERA Faune de montagne.
ariane.bernard-laurent@oncfs.gouv.fr

² Région Piémont, Assessorato agricoltura,
Direzione Agricoltura.
Vittorio.BosserPeverelli@regione.piemonte.it



Un projet ALCOTRA (Alpes Latines COopération TRANsfrontalière) entre l'Italie et la France, intitulé Les galliformes des Alpes occidentales en tant qu'indicateurs des changements de l'environnement : monitoring, conservation et gestion des espèces, a réuni d'août 2009 à août 2012 trois partenaires italiens, à savoir la région Piémont, chef de file du projet ; la région Val d'Aoste ; le CNR-ISAC¹ de Turin, ainsi qu'un partenaire français, l'ONCFS. Il a été financé par le programme Coopération territoriale européenne France-Italie ALCOTRA 2007-2013.

De gauche à droite, les trois espèces principalement concernées par le projet ALCOTRA : perdrix bartavelle, tétras-lyre et lagopède alpin.

Ce projet est né de la volonté des partenaires de développer des actions en faveur de la connaissance, de la gestion et de la conservation de trois espèces de galliformes de montagne présentes dans les Alpes occidentales² : le tétras-lyre, le lagopède alpin et la perdrix bartavelle. Compte tenu des intérêts scientifiques partagés et d'enjeux communs de préservation des populations, les partenaires ont ciblé leurs travaux sur les quatre thématiques suivantes : le suivi et la répartition des différentes espèces, l'étude de l'impact des activités touristiques et humaines en général sur les populations de galliformes alpins, l'étude du climat sur la dynamique des populations et enfin les actions de communication et de promotion.

Outre les quatre partenaires, d'autres collaborateurs ont été impliqués dans le projet, comme les parcs naturels de la région Piémont, les universités de l'Insubrie, Turin, Milan, Pavie, les fédérations de chasse des provinces du Piémont et, en France, l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM), le GRIFEM³, et le Docteur vétérinaire Éric Belleau.

Le projet a permis d'échanger les savoir-faire sur les méthodes de suivi des populations et de capture, et d'approfondir les connaissances scientifiques sur certains sujets, comme l'état sanitaire des populations (voir l'article ci-après) et l'impact des variables environnementales sur la dynamique des populations. Mais il a aussi permis de contribuer à améliorer la protection des galliformes et la gestion de leurs

habitats, par le développement et le porté à connaissance de nouveaux outils. En voici quelques exemples :

- la mise au point de fiches techniques sur les dispositifs de visualisation de câbles dangereux, action qui permettra une large sensibilisation des professionnels du tourisme à la problématique de la mortalité par collision avec les câbles ;

¹ CNR-ISAC : Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienza dell'Atmosfera e del Clima.

² Le grand tétras, disparu des Alpes françaises au début des années 1990 et du Piémont italien dans les années 1970, n'a pas pu être pris en compte dans le projet. Quant à la gélinotte, rarissime dans les régions Piémont et Val d'Aoste, l'unique action de coopération menée sur l'espèce a consisté en une formation aux méthodes de suivi des populations, qui a été dispensée par l'ONCFS à la région Val d'Aoste.

³ GRIFEM : Groupe de recherches et d'information sur la faune dans les écosystèmes de montagne.

- la réalisation de cartes et modèles d'habitat : répartition des espèces par commune et par unité naturelle, cartes transfrontalières de présence selon la maille kilométrique européenne, cartes de « zones à enjeux », modélisations de l'habitat potentiel d'hivernage ;

- la formation de plus d'une centaine de professionnels de l'environnement français et italiens à la méthode de diagnostic des

habitats de reproduction favorables au tétras-lyre.

Le projet a été clôturé par une magnifique exposition de photos de galliformes alpins réalisée par la région Piémont, une après-midi de conférences pour le grand public et une journée de colloque, manifestations qui se sont tenues à Turin les 4 et 5 juillet 2012 (**encadré**). Tous les documents produits dans le cadre du projet sont

téléchargeables sur le site web de la Région Piémont à l'adresse suivante :

http://www.regionepiemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/osserv_faun/progetti/alcotra.htm.

Les documents produits par l'ONCFS et ses prestataires sont aussi téléchargeables sur le site web de l'ONCFS :

<http://www.oncfs.gouv.fr>. ■

Encadré

Colloque final du projet ALCOTRA : Les galliformes alpins

ARIANE BERNARD-LAURENT, ONCFS, CNERA Faune de montagne.

VITTORIO BOSSER-PEVERELLIT, région Piémont, responsable du projet ALCOTRA.

Le colloque de restitution du projet ALCOTRA, qui a été organisé les 4 et 5 juillet 2012 à Turin par la région Piémont, a réuni 220 personnes (70 français et 150 italiens), intéressées par la conservation et la gestion des galliformes de montagne présents dans les Alpes occidentales. Ces espèces à haute valeur patrimoniale sont encore peu connues des exploitants des espaces d'altitude.

Le 4 juillet se sont tenues, au Musée régional des sciences naturelles de Turin, quatre conférences destinées à informer le grand public de l'importance des galliformes alpins comme indicateurs de la qualité de l'environnement et des problématiques concernant leur conservation. Ces conférences ont été suivies de la présentation de deux productions importantes :

- la projection d'un film sur le tétras-lyre intitulé *Les gladiateurs de la montagne*, réalisé par l'ISAC-CNR et la région Piémont ;
- une exposition photographique consacrée aux galliformes alpins, intitulée *Pandas avec les ailes*, à laquelle ont contribué des photographes animaliers français et italiens par la mise à disposition de clichés photographiques.

Lors de la journée « technique » du 5 juillet, les partenaires ont présenté les résultats majeurs des trois thématiques de

base du projet ALCOTRA sous forme de 17 communications et de 12 posters : 9 communications ont porté sur le suivi et la répartition des espèces, 4 sur l'impact des activités humaines et de loisir et 4 sur l'influence du climat sur la dynamique des populations.

Les réunions régulières au cours de ce projet avaient permis quant à elles d'échanger auparavant sur les méthodes de monitoring des populations, d'établir l'état de conservation des populations transfrontalières, de développer de nouveaux outils de gestion (modélisations de l'habitat, cartographies des zones à risque), de mettre au point des équipements limitant l'impact des collisions avec les câbles et de créer des groupes de référents sur des thématiques comme le pastoralisme ou les activités récréatives de pleine nature.

Le partenariat ainsi mis en place a contribué à faire progresser les connaissances pour améliorer la gestion, mais a également stimulé la recherche sur la dynamique des populations, notamment sur l'influence du climat.

Pour plus d'informations :

http://www.regionepiemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/osserv_faun/progetti/alcotra.htm



© I. Losinger/ONCFS

Communication de Bertrand Muffat-Joly (ONCFS, SD 74) lors du colloque de restitution du projet ALCOTRA.



© I. Losinger/ONCFS

Suivi sanitaire des galliformes sur l'Arc alpin occidental : principaux résultats du programme ALCOTRA

ÉRIC BELLEAU¹

¹ Docteur vétérinaire – 17, avenue e. pelletier,
04400 Barcelonnette (France).
eric.belleau@sfr.fr



Un suivi sanitaire des quatre espèces de galliformes alpins (tétrasyre, lagopède alpin, perdrix bartavelle et gélinotte des bois) est réalisé depuis la fin des années 1980 en France comme en Italie dans le cadre d'un projet transfrontalier. Grâce au récent programme Alcotra (Alpes Latines COopération TRAnsfrontalière), la collecte des prélèvements et les analyses parasitologiques ont pu être intensifiées sur l'ensemble des Alpes françaises, ainsi que dans le Piémont et le Val d'Aoste en Italie. De 2008 à 2012, plusieurs centaines de tractus digestifs ont ainsi été examinées et près de 2 000 coproscopies réalisées (encadré 1). Ce suivi est destiné à dresser un nouvel état de santé des populations soumises au changement climatique et à de nombreuses perturbations humaines.

Le dérangement hivernal dans les zones à tétras-lyre fortement skiées induit un stress et une dépense d'énergie néfastes aux défenses immunitaires des oiseaux.

Le tétras-lyre est menacé par le dérangement hivernal

Le parasitisme digestif du tétras-lyre est caractérisé par un faible nombre d'espèces très adaptées au biotope et aux modifications anatomiques saisonnières de l'intestin de leur hôte. Si l'on retrouve surtout des cestodes au sud des Alpes, deux espèces de nématodes, *Ascaridia compar*, gros ver

rond de l'intestin grêle, et *Capillaria caudinflata*, ver très fin du duodénum, sont très présentes au nord des Alpes françaises et italiennes, avec des prévalences souvent fortes mais des intensités d'infestation modérées.

En Italie, ces nématodes peuvent avoir une légère influence négative sur le poids automnal des oiseaux juvéniles, notamment dans les Préalpes (Formanti et al, 2013).

Un parasite intestinal indicateur du niveau de dérangement

En France, le suivi coproscopique effectué sur deux secteurs des Alpes du Nord confirme l'intérêt de l'utilisation de *Capillaria* en tant que bio-indicateur du stress de dérangement hivernal (Belleau, 2006). Le massif de Belledonne et la Vallée des

Belleville présentent comme caractéristiques communes de bonnes densités en tétras-lyres, de fortes prévalences pour *Capillaria* et la présence d'importants domaines skiables ayant une emprise considérable sur le biotope à tétras. Dans ces deux zones, les résultats obtenus montrent une différence très importante d'excrétion d'œufs de *Capillaria* dans les fientes entre les secteurs skiés, très dérangés, et les secteurs témoins, peu perturbés ; la fréquence d'excrétion est presque multipliée par quatre dans les zones fortement skiées (57 % contre 15 %).

Cette différence s'accroît encore si l'on s'intéresse aux résultats hivernaux et printaniers (**tableau 1**) : les fréquences d'excrétion chez les tétras-lyres qui occupent les secteurs skiés et témoins sont faibles à l'automne, à la période où les oiseaux sont au mieux de leur condition physique ; mais celles relevées dans les secteurs skiés augmentent fortement en hiver et au printemps, alors qu'elles restent stables sur les secteurs témoins.

Ce phénomène peut aussi être illustré par le suivi effectué au cours de l'hiver 2010-2011 sur un groupe d'une douzaine de tétras-lyres hivernant en plein milieu du domaine skiable des Ménuires, dans la vallée des Belleville en Savoie. Nulle en automne, la fréquence d'excrétion de *Capillaria* augmente peu après le début de la saison de ski et reste très élevée jusqu'au printemps (**tableau 2**).

Capillaria caudinflata.

Encadré 1

Méthodes de suivi

L'autopsie

Base du suivi des grandes espèces, cette méthode, si elle apporte des données précieuses sur les causes de mortalité, s'avère insuffisante chez les galliformes de montagne, du fait de la rareté de découverte de cadavres frais.

L'examen nécropsique des tractus digestifs

Très utilisé en Italie et en France, il consiste, après incision des différents organes, à récolter, compter et identifier les parasites présents. Il fournit des données précises sur le parasitisme des oiseaux, mais seulement à l'automne et dans les zones chassées. Il permet de déterminer la prévalence (% d'individus infestés) et l'intensité d'infestation (nombre de parasites par hôte).

L'examen coproscopique d'échantillons de crottes fraîches

Utilisable en tout lieu et en toute saison, non invasive et peu coûteuse, cette méthode est surtout utilisée en France pour assurer le suivi des espaces protégés et des populations soumises à divers stress. Elle consiste, après filtration et immersion dans un liquide très dense, à observer le contenu des prélèvements au microscope et à compter le nombre d'œufs de parasites présents par gramme de fiente. Elle permet de déterminer la fréquence d'excrétion au niveau d'une population (% d'individus excréteurs d'œufs), ou même d'un individu lors d'un suivi télémétrique.



© E. Belleau

Tableau 1 Fréquences d'excrétion totale et saisonnière pour *Capillaria* chez le tétras-lyre dans les secteurs skiés et non skiés de Belledonne et des Belleville (n = nombre de fientes analysées).

	Total	Automne	Hiver	Printemps
Secteurs non skiés	15 % (n = 59)	10 % (n = 10)	21 % (n = 29)	10 % (n = 20)
Secteurs skiés	57 % (n = 128)	13 % (n = 23)	68 % (n = 65)	65 % (n = 40)

Tableau 2 Résultats du suivi coproscopique effectué en hiver 2010-2011 sur un groupe d'une douzaine de tétras-lyres hivernant dans le secteur skié de La Masse (Les Ménuires, Vallée des Belleville).

La dernière ligne concerne des oiseaux hivernant dans un secteur moins perturbé (Plan du Genièvre et Croix Jean-Claude).

Date	Nombre de prélèvements de fientes	Fréquence d'excrétion de <i>Capillaria</i>
02-11-2010	11 (chant automnal)	0 %
Début du dérangement hivernal		
21-12-2010	11 (igloos)	82 %
11-01-2011	8	63 %
14-01-2011	9	56 %
08-03-2011	12	83 %
08-03-2011	29 (secteurs moins dérangés)	21 %

Un stress hivernal répété qui affaiblit les oiseaux

Ces résultats sont très proches de ceux déjà obtenus lors de nos précédentes études entreprises depuis la fin des années 1980 (Belleau, 2006), et peuvent s'expliquer de la façon suivante. Dans les deux zones, les prévalences pour *Capillaria* sont très fortes (100 % et 88 %), et les intensités d'infestation sont moyennes, de l'ordre d'une vingtaine de vers par intestin, à la limite d'une détection régulière des œufs dans les crottes (fréquence d'excrétion d'environ 10 %, comme celle constatée en automne). Face au stress répété et excessif lié au dérangement hivernal dans les zones skiées, les oiseaux utilisent un surcroît d'énergie et puisent dans leurs réserves, au détriment de leurs défenses immunitaires, qui diminuent, et ne permettent plus de lutter efficacement contre le développement de certains parasites comme *Capillaria*. Ces parasites se reproduisent alors plus facilement, ce qui explique les fortes excrétions d'œufs enregistrées en hiver et au printemps dans les zones skiées.

Le lagopède alpin subit l'influence des activités humaines et du changement climatique

Comme chez le tétras-lyre, les rares espèces de parasites identifiées chez le lagopède sont régulièrement rencontrées en France et en Italie. L'exception est constituée par la découverte d'un trématode hépatique du genre *Amphimerus* dans les Préalpes du Nord, jusqu'alors jamais identifié chez les lagopèdes alpins, et responsable de la mort d'un oiseau suivi par télémétrie dans le massif du Bargy.

Si le parasitisme est faible dans les Alpes internes françaises et en Italie, il n'en est pas de même dans les massifs préalpins, comme l'attestent les résultats suivants : les analyses coproscopiques effectuées sur 18 oiseaux suivis par télémétrie sur le domaine skiable de Flaine et dans sa périphérie, sur le



© E. Belleau

Le radiopistage, ici chez un lagopède du Haut-Giffre, permet non seulement de retrouver rapidement les oiseaux morts, mais aussi d'assurer un suivi coproscopique individuel.

massif du Haut-Giffre (Haute-Savoie), montrent comme chez le tétras-lyre une forte différence d'excrétion d'œufs de *Capillaria* entre oiseaux dérangés et non dérangés en hiver (84 % contre 22 % – **tableau 3**).

Le changement climatique favoriserait le parasitisme à basse altitude ?

Un autre phénomène remarquable est constitué par les fortes infestations enregistrées dans les massifs préalpins (**tableau 3**). Dans les Préalpes du Nord (Tournette, Bargy, Aravis et Giffre), les prévalences et fréquences d'excrétion pour *Ascaridia*, *Capillaria* et trématodes sont exceptionnellement élevées et inhabituelles chez le lagopède. Dans les Préalpes plus méridionales (Dévoluy et Vercors), la fréquence d'excrétion pour *Capillaria* est extrêmement forte également, disproportionnée par rapport à la faible densité en oiseaux. Même si nous disposons de trop peu de données anciennes pour affirmer qu'il s'agit d'un phénomène récent, il est possible de

suspecter un effet du changement climatique favorisant l'infestation parasitaire dans les populations de basse altitude. Un argument en faveur de cette hypothèse est fourni par les résultats des Alpes du Sud, où *Capillaria* était rarissime avant 2003 mais progresse régulièrement depuis et est présent dans 10 % des prélèvements à l'heure actuelle.



© E. Belleau

Gésier d'une perdrix bartavelle de Tinée fortement infesté par les spirures.

Tableau 3 Résultats des coproscopies réalisées chez le lagopède alpin : fréquence d'excrétion pour chaque parasite dans les différentes zones d'étude.

Les résultats témoignant d'une infestation exceptionnelle sont indiqués en gras.

Région géographique	Nombre	<i>Ascaridia</i>	<i>Capillaria</i>	Trématodes
Préalpes du Nord (sauf Giffre)	53	43 %	66 %	13 %
Giffre skié	81	33 %	84 %	9 %
Giffre non skié	46	66 %	22 %	37 %
Alpes internes du Nord	280	0,4 %	21 %	2 %
Préalpes du Sud	15	0	87 %	0
Alpes internes du Sud	108	0	8 %	0
Total	583	14 %	33 %	6 %

La perdrix bartavelle est le galliforme de montagne le plus exposé aux parasitoses

Le parasitisme digestif rencontré chez la perdrix bartavelle est plus varié que chez les tétraonidés, du fait d'un comportement alimentaire favorisant (prise permanente de nourriture au sol et régime riche en invertébrés). Mais les espèces identifiées au cours de cette étude sont classiques dans les Alpes françaises et italiennes. Comme pour le tétras-lyre, les prévalences et intensités d'infestation globales apparaissent légèrement plus élevées en Italie qu'en France où certains parasites ont subi une forte baisse par rapport aux études précédentes.

Deux parasites susceptibles d'impacter la dynamique des populations

Si la plupart des parasites recensés ont un impact négligeable, deux d'entre eux semblent susceptibles d'influer localement sur la dynamique des populations.

Acuaria hamulosa, petit nématode de la famille des spiruridés vivant sous la couche cornée du gésier, est très fréquent dans la plupart des populations françaises mais non retrouvé en Italie, sans doute parce que le gésier y est rarement collecté avec les intestins. Dans certaines vallées des Alpes du Sud comme le Champsaur ou la Tinée, ces vers hématophages infestent la quasi-totalité des oiseaux, parfois de façon massive (plus d'une trentaine de vers – Belleau & Léonard, 1991). Les lésions consécutives à ces fortes infestations (nécrose de la muqueuse, ulcères et décollement de la couche cornée du gésier) peuvent, soit aboutir à la mort des oiseaux atteints, soit les affaiblir et les rendre plus vulnérables à la prédation et aux intempéries.

Ascaridia compar, déjà rencontré chez le tétras-lyre et le lagopède, parasite aussi régulièrement la bartavelle à des taux en général très faibles. L'exception est constituée par les populations du massif préalpin du Dévoluy où plus de la moitié des oiseaux est infestée, parfois de façon spectaculaire (jusqu'à 158 vers par intestin !). Dans ce massif calcaire assez sec et fortement pâturé par les ovins, il est vraisemblable que certaines perdrix se contaminent massivement en se nourrissant de façon répétée sur les mêmes petites zones humides où la repousse de l'herbe est plus rapide, mais où la contamination par les fientes des oiseaux est forte. De tels taux d'infestation, associés à d'autres facteurs défavorables (mauvais temps, disette alimentaire) sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur la dynamique des populations.

Infestation spectaculaire par Ascaridia chez une jeune perdrix bartavelle du Dévoluy à l'automne.



© E. Belleau

En effet, il a été démontré sur des bartavelles en captivité une corrélation négative entre le taux d'infestation par *Ascaridia* et le poids des oiseaux, ainsi qu'un effet sur le nombre d'œufs pondus (Rizzoli *et al.*, 1998 ; Rosà *et al.*, 2011). C'est pourquoi une étude est en cours dans le Dévoluy pour évaluer l'influence d'*Ascaridia* sur les capacités de reproduction des poules équipées d'émetteurs et sur le taux de survie des juvéniles.

Le statut sanitaire de la gélinotte des bois est encore très peu connu

Contrairement aux espèces précédentes, le statut sanitaire de la gélinotte des bois a été très peu étudié jusqu'ici. La centaine de nouvelles données obtenues grâce au programme Alcotra fait progresser la connaissance sur la santé de cet oiseau de grande valeur patrimoniale et dont le retour s'amorce dans les Alpes italiennes occidentales.

Comme chez les autres tétraonidés, *Capillaria caudinflata* est le parasite prédominant chez les gélinottes des Alpes et Préalpes du Nord ; même si sa fréquence est faible et se révèle en baisse par rapport aux études précédentes.

De découverte récente (en 2006 dans les Préalpes du Sud), *Dispharynx nasuta*, spirure du proventricule, semble relativement rare chez les gélinottes alpines mais mérite d'être signalé car il est responsable d'une mortalité non négligeable chez la gélinotte huppée en Amérique du Nord (Schmitt *et al.*, 1986).

Conclusion et perspectives

Le suivi montre une baisse globale du parasitisme des populations françaises suivies sur la période 2008-2012, pouvant être liée à une baisse des densités d'oiseaux et à une succession d'étés secs défavorables à l'accomplissement des cycles parasitaires, en particulier dans les Alpes du Nord.

En revanche, ce phénomène est inversé chez les lagopèdes des massifs préalpins, où les très fortes infestations constatées laissent craindre une fragilisation des petites populations de basse altitude les plus soumises aux effets du changement climatique. Ces résultats inquiétants exigent la poursuite de la surveillance sanitaire du lagopède non seulement dans les Préalpes, mais aussi dans les Alpes internes, jusqu'à présent non touchées par ce processus.

Les résultats obtenus pour *Capillaria* chez le tétras lyre et le lagopède en secteur skié confirment l'importance du stress de dérangement hivernal, et apportent des arguments supplémentaires en faveur de la mise en place urgente de zones de protection des meilleurs sites d'hivernage au sein des domaines skiables.

Enfin, les analyses réalisées chez la perdrix bartavelle montrent la sensibilité de cette dernière à certaines parasitoses telles que la spirurose du gésier et l'ascaridiose. Ce constat justifie la préservation et l'entretien de biotopes variés offrant une grande disponibilité alimentaire, surtout en hiver, période particulièrement critique pour cette espèce. Le débroussaillage et les brûlages d'automne et d'hiver empêchant la fermeture des milieux, la sauvegarde des landes à éricacées et la mise en place de cultures à gibier peuvent être proposés dans ce but. ■

Bibliographie

- Belleau, E. 2006. Parasitology as a contribution towards measuring human generated stress in black grouse. *Grouse News* 32: 11-12.
- Belleau, E. 2012. Suivi sanitaire des galliformes de montagne dans les Alpes françaises. Résultats des travaux effectués entre 2008 et 2012. *Actes du Colloque Alcotra, Turin*, 2012. 9 p.
- Belleau, E. & Léonard, P. 1991. Le parasitisme digestif chez la Perdrix bartavelle, le Lagopède alpin et le Tétraz-lyre dans le département des Hautes-Alpes. *Gibier Faune Sauvage* 8 : 161-173.
- Formenti, N., Viganò, R., Rotelli, L., Ferrari, N., Chiara Cerutti, M. & Lanfranchi, P. 2013. Effect of suboptimal environment and host age on helminth community of black grouse (*Tetrao tetrix*). *Eur. J. Wildl. Res.* 59: 351-358.
- Rizzoli, A., Rosso, F., Rosà, R., Hudson, P., Manfredi, M.-T., Cattadori, I.M. & Genchi, C. 1998. Studi sulla fauna macroparassitaria intestinale della coturnice in Provincia di Trento. Pp. 91-110 in: *Report n° 15 Centro di Ecologia alpina, Trento*.
- Rosà, R., Bolzoni, L., Rosso, F., Pugliese, A., Hudson, P.J. & Rizzoli, A. 2011. Effect of *Ascaridia compar* infection on rock partridge population dynamics: empirical and theoretical investigations. *Oikos* 120 : 1557-1567.
- Schmitt, S.M., Cooley, T.M. & Friedrich, P.D. 1986. Survey for proventricular worm (*Dispharynx nasuta*). *Michigan Department of natural resources, Report n° 3029*. 3 p.
- Viganò, R., Formenti, N., Cerutti, M.C. & Lanfranchi, P. 2012. Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso indagini sanitarie. Analisi elementi gastro-intestinali. *Actes du Colloque Alcotra, Turin*, 2012. 8 p.
- Viganò, R., Formenti, N., Ferrari, N., Cerutti, M.C. & Lanfranchi, P. 2012. Monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni attraverso indagini sanitarie. Analisi parassitologiche sul Fagiano del monte (*Tetrao tetrix*). *Actes du colloque Alcotra, Turin*. 13 p.

Health monitoring of Galliformes on the western alpine Arc: main results of ALCOTRA Program

Health monitoring of four species of alpine Galliformes (grouse, rock ptarmigan, rock partridge and hazel grouse) has been conducted since the late 1980's, in France and Italy as part of a cross-border project. With the recent ALCOTRA program (Latin Alps border cooperation), sample collection and parasitological analyzes have been intensified across the French Alps, as well as in the Piedmont and the Vallée d'Aoste in Italy.

From 2008 to 2012, hundreds of digestive tracts have been examined and nearly 2,000 coproscopies performed. This monitoring is intended to establish a new state of health of these populations affected by climate change and many human disturbances.

La connaissance du statut sanitaire de la gélinotte des bois demande encore à être approfondi.





Connaissance & gestion des espèces et des habitats

Introduction au projet GALLIPYR, Réseau pyrénéen des galliformes de montagne (2009-2012)

DANIEL MAILLARD¹,
VIRGINIE FABRE²

¹ ONCFS, CNERA Faune de montagne.
daniel.maillard@oncfs.gouv.fr

² GEIE FORESPIR –
64 rue Raymond IV, 31000 Toulouse.
geieforespir@forespir.com



**Le projet GALLIPYR, intitulé
« Réseau pyrénéen des galliformes de montagne »,
a été financé dans le cadre du « Programme
opérationnel de coopération territoriale
Espagne-France-Andorre (POCTEFA) 2007-2013.
Il constitue le premier projet de massif auquel
est associé l'Andorre, et s'inscrit
dans l'axe prioritaire 2 du Programme POCTEFA
« Valoriser les territoires, le patrimoine naturel
et culturel dans une logique durable –
protéger et gérer les ressources environnementales ».**



Le projet GALLIPYR a réuni d'août 2009 à novembre 2012 :

- quatre partenaires français, à savoir le Groupement européen pour les Pyrénées FORESPIR, chef de file du projet, l'Office national des forêts (ONF), l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) et la Fédération régionale des chasseurs (FRC) de Midi-Pyrénées, ainsi que six partenaires associés : l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) et les cinq fédérations départementales des chasseurs pyrénéennes (FDC 09, 31, 64, 65 et 66) ;
- cinq partenaires espagnols, à savoir la Generalitat de Catalunya, le Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, le Conselh Generau del Val d'Aran, le Gestión Ambiental de Navarra, la Diputación Foral de Alava ;
- le gouvernement d'Andorre.

Les actions du Projet GALLIPYR ont été les suivantes :

1. Création du Réseau pyrénéen des galliformes de montagne

Ce projet a eu pour objectif d'harmoniser, entre les trois États qui composent le massif pyrénéen, les méthodes de suivi et de gestion de trois espèces de galliformes de montagne (grand tétras, lagopède alpin et perdrix grise). À partir des méthodes de suivi de ces populations mises en place par l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) sur le versant français des Pyrénées, il a permis de créer à l'échelle de la chaîne pyrénéenne un réseau de spécialistes des galliformes de montagne andorrans, espagnols et français, et de constituer un lieu d'échanges pour les gestionnaires. Ce réseau a offert l'opportunité de se réunir de façon régulière, afin de coordonner les actions de suivi des populations, de mettre en œuvre des actions de gestion et de conservation concertées, d'améliorer la formation des gestionnaires et d'organiser des actions de communication.

2. Mise en place d'un portail de données et d'informations commun

Côté français, une base d'informations était déjà opérationnelle et gérée par l'OGM. Côté espagnol et andorran, il n'existait pas d'outil permettant de rassembler toutes les informations concernant les populations de galliformes de montagne. L'objectif était donc de mettre en place un système permettant de regrouper, à terme, toutes les données et les informations disponibles, de nature à faciliter le suivi des populations à l'échelle de la chaîne et les prises de décisions dans la mise en place d'actions de gestion et de conservation de ces espèces.

3. Suivi et gestion des espèces et de leurs habitats

Afin d'améliorer le suivi et la gestion des espèces de galliformes de montagne, un certain nombre d'actions transversales ont été menées au cours de ce projet qui ont bénéficié, soit à l'ensemble des galliformes de montagne (voire même dans certains cas à l'avifaune en général), soit à une seule de ces espèces.

3-1. Actions transversales aux espèces

Réalisation des inventaires de câbles et clôtures meurtriers et visualisation d'une partie de ceux-ci ; canalisation des déplacements humains dans certaines zones de haute valeur stratégique pour limiter les perturbations faites à ces espèces ; réalisation d'un suivi des populations de galliformes de montagne de façon concertée et modélisation des habitats potentiels pour ces espèces.

3-2. Actions spécifiques concernant le grand tétras (*Tetrao urogallus*)

Mise en place d'une gestion forestière et réalisation de travaux d'aménagements forestiers pour favoriser les habitats sur des zones à fort enjeu ; réalisation d'un manuel de réflexion technique pour la prise en compte du grand tétras dans la gestion forestière pyrénéenne et étude afin de tester l'influence des prédateurs terrestres et du sanglier sur ses populations.

3-3. Actions spécifiques concernant le lagopède alpin (*Lagopus mutus*)

Un programme de translocation d'individus a été élaboré en vue de restaurer la diversité génétique des populations isolées de l'extrémité orientale de la chaîne. Une mise à jour des données sur les causes de mortalité du lagopède alpin a également été réalisée.

3-4. Actions spécifiques concernant la perdrix grise (*Perdix perdix*)

Une brochure technique a été réalisée afin de concilier préservation de l'espèce et pratiques pastorales, ainsi que des actions d'amélioration des habitats et des tests de reconstitution de populations en Navarre et au Pays-Basque.

3-5. Actions spécifiques concernant la gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*)

Dans le but de favoriser le retour de la gélinotte des bois, espèce disparue des Pyrénées du fait des pressions exercées par l'activité humaine, des tests de réintroduction de cette espèce ont été réalisés avec succès en Val d'Aran. ■



© D. Maillard / ONCFS



© C. Novoa / ONCFS



© R. Isoard

Les quatre espèces concernées par les actions du projet GALLIPYR : le lagopède alpin en page 50, et le grand tétras, la perdrix grise et la gélinotte des bois (ci-dessus).

Les translocations d'oiseaux sauvages : une voie pour la restauration des populations de tétraonidés ?

Les translocations d'animaux sauvages, définies comme le prélèvement d'individus dans une population « source » et leur transfert vers une population « cible », relèvent du domaine de la biologie de la conservation. Alors que dans de nombreux pays, les translocations d'oiseaux sauvages sont depuis longtemps largement utilisées pour le renforcement des populations en difficulté ou la reconstitution des populations éteintes, ces pratiques sont encore parfois regardées avec une certaine méfiance. Toute idée de manipulation de la faune sauvage étant souvent considérée par définition contre nature. Le projet de coopération transfrontalière GALLIPYR mené entre l'Andorre, l'Espagne et la France a été l'occasion d'expérimenter ces pratiques dans le cadre de deux actions : la restauration de la diversité génétique d'une population isolée de lagopède alpin et un test de faisabilité de la réintroduction de la gélinotte des bois, espèce disparue des Pyrénées au cours du XX^e siècle.

❶ Restauration de la diversité génétique d'une population de lagopèdes alpins

**CLAUDE NOVOA¹, JEAN RESSEGUIER^{1,2}, DIEGO GARCIA FERRÉ³,
RAMON MARTINEZ-VIDAL³, JORDI SOLÀ DE LA TORRE⁴**

¹ ONCFS, CNERA Faune de montagne (France).

² Fédération départementale des chasseurs des Pyrénées-Orientales (France).

³ Generalitat de Catalunya, Direcció General Medi Natural i Biodiversitat (Espagne).

⁴ Govern d'Andorra, Departament de Patrimoni Natural (Andorre).





© D. Maillard / ONCFS

Un cas de plumage isabelle chez un lagopède alpin du massif Canigou-Puigmal : une conséquence de la perte de diversité génétique liée à l'isolement géographique ?

Pour les espèces à faible capacité de dispersion, l'isolement géographique des populations se traduit souvent par une perte de diversité génétique qui, à son tour, peut avoir des conséquences sur la démographie des populations concernées. Un tel enchaînement a été montré chez plusieurs espèces de tétraonidés en Amérique du Nord (Bouzat *et al.*, 1998 ; Westemeier *et al.*, 1998). Même si les aléas démographiques liés aux faibles effectifs en présence représentent certainement la menace la plus importante à court terme pour les petites populations isolées, on ne peut sous-estimer complètement les effets négatifs à plus long terme de la dépression consanguine et de la perte de diversité génétique sur le potentiel adaptatif des individus et, au-delà, sur les risques d'extinction de ces isolats. L'assistance à ces populations en danger *via* le transfert d'individus peut être une solution pour remédier aux effets de la dérive génétique. C'est cette alternative que nous avons retenue dans le cas d'une population isolée de lagopède alpin, en nous appuyant notamment sur les recommandations formulées par l'UICN à propos des réintroductions et renforcements de populations de tétraonidés (Storch, 2007).

Un appauvrissement génétique accentué par l'isolement géographique

Si, depuis les travaux de Caizergues *et al.* (2003), les populations pyrénéennes de lagopèdes alpins sont connues pour leur faible diversité génétique, des biologistes de l'université de Perpignan ont montré plus récemment que cet appauvrissement génétique était encore plus marqué sur le massif Canigou-Puigmal, situé à l'extrémité orientale des Pyrénées (Bech *et al.*, 2009). Ce massif est isolé de la haute chaîne axiale par le plateau de Cerdagne, dont la largeur (environ 18 km) et la faible altitude (1 100 mètres) représentent pour le lagopède alpin une barrière à la dispersion entre les zones de haute montagne, situées de part et d'autre de la vallée du Sègre. Ainsi, les populations de « perdrix blanches » du Puigmal-Canigou se trouvent aujourd'hui isolées de celles occupant le reste de la haute chaîne des Pyrénées. Cet isolement géographique représente un handicap et, à terme, une menace pour le maintien de l'espèce sur l'extrémité orientale de la chaîne. Quelques signes avant-coureurs de cet isolement géographique (anomalies de plumage, faible fécondité) sont déjà perceptibles et pourraient être l'expression directe d'un début de dérive génétique.

Rétablir des échanges entre la haute chaîne des Pyrénées et le noyau oriental de ce massif

Pour freiner ce processus d'érosion génétique, une action de translocation d'oiseaux depuis la haute chaîne vers le chaînon oriental a été engagée dans le cadre du projet GALLIPYR. Cette action, menée de décembre 2008 à septembre 2011, a été pilotée par l'ONCFS en partenariat avec la *Generalitat de Catalunya* et le *Govern d'Andorra*. Si les exemples de translocations de tétraonidés ne manquent pas, notamment pour les tétras de prairie en Amérique du Nord, il n'en est pas de même pour le lagopède alpin. Au niveau mondial, le seul exemple connu concerne la réintroduction réussie de l'espèce sur l'île d'Agattu, dans l'archipel des Aléoutiennes (Alaska), à partir du transfert de 75 lagopèdes alpins capturés sur l'île voisine d'Attu (Kaler, 2007). En Europe, la seule tentative de réintroduction de lagopèdes alpins avait été tentée en 2002-2003 sur le Monte Baldo (Italie, province de Trento). Mais les 16 oiseaux lâchés, provenant de l'Alpenzoo d'Innsbruck, n'avaient pas permis la constitution d'un noyau de population viable (Brugnoli *et al.*, 2012).

Une translocation en plusieurs étapes

À l'origine, le projet prévoyait de transférer entre 15 et 20 lagopèdes alpins depuis des populations dites « sources », situées entre les vallées du Sègre (Cerdagne) et du Valira (Andorre), vers des populations dites « cibles » (chaînon oriental Puigmal-Canigou) – (figure 1). Pour limiter l'impact des prélèvements sur les populations « sources », nous avons privilégié le transfert de jeunes oiseaux, âgés d'environ deux mois. Le transfert de coqs adultes a cependant été admis dans la mesure où les populations de lagopèdes alpins présentent régulièrement un excès de coqs.

Au cours des mois de juillet-août 2008 à 2011, 16 poules accompagnées de jeunes ont été capturées sur les populations « sources » (9 en Cerdagne et 7 en Andorre) et équipées d'un collier-émetteur, afin de pouvoir suivre leur devenir et celui de leurs nichées. Durant les mois de septembre qui ont suivi, ces 16 poules ont permis la capture de 19 oiseaux (16 jeunes et 3 coqs adultes) dont 12 (10 jeunes et 2 coqs adultes) ont été transférés sur le chaînon oriental. Les 7 autres (6 jeunes et 1 coq adulte) ont été relâchés sur place comme « oiseaux témoins ». Les transferts d'oiseaux de la population « source » vers la population « cible » ont été réalisés à l'aide de l'hélicoptère de l'Unitat de Suport Aeri dels Agents Rurals

(GENCAT), ce qui a permis de relâcher les oiseaux environ trente minutes après leur capture et de réduire ainsi les temps de contention dans les boîtes de transport. C'est donc au total 35 oiseaux qui ont été capturés et équipés d'émetteurs dans le cadre de ce programme.

Le devenir des oiseaux transférés

Survie

Le suivi par radiopistage a été réalisé à raison d'un contrôle tous les quinze jours en moyenne. Le premier résultat significatif concerne la tolérance des oiseaux à la

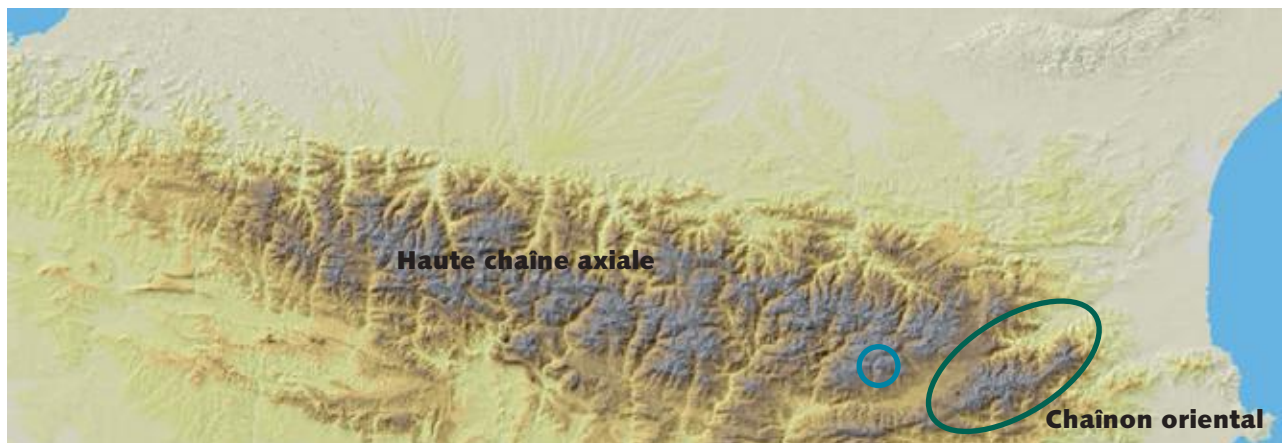
Figure 1

Localisation géographique de l'action de translocation de lagopèdes alpins.

1 : population source (Cerdagne - Andorre)

2 : population cible (chaînon Puigmal-Canigou).

Les zones grisées représentent les altitudes supérieures à 2 000 mètres, soit à quelques exceptions près l'aire de présence potentielle du lagopède alpin sur la chaîne des Pyrénées.



Marquage d'un lagopède alpin après capture par Ramon Martinez-Vidal, Claude Novoa et Jean Resseguier, translocation par hélicoptère après capture et relâcher d'un oiseau transféré par Josep Blanch Casadesús, Agent Rural de la Generalitat de Catalunya.



© Jérémy Binder



capture et au transfert. Sur les 12 individus transférés, un seul a été prédaté dans les jours qui ont suivi son transfert, les onze autres ayant au moins survécu au-delà du deuxième mois suivant le transfert. Pour les 10 jeunes transférés, le taux de survie de septembre de l'année n à juillet de l'année $n+1$ a été de 0,78 [0,37 - 0,94], contre 0,54 [0,27 - 0,74] pour les 15 jeunes « témoins » (6 jeunes non transférés + 9 jeunes suivis sur les populations cibles du Canigou-Puigmal). Compte tenu de l'étendue des intervalles de confiance de ces estimations, il n'est pas possible de dire que la survie des jeunes oiseaux transférés a été meilleure que celle des oiseaux témoins. On peut cependant affirmer que la translocation n'a pas entraîné de mortalité anormale suite au lâcher. Cette bonne survie s'explique par le fait que les jeunes concernés par la translocation étaient de toute façon sur le point de se disperser et donc d'acquies leur indépendance, mais aussi par le fait que les oiseaux transférés ont été relâchés à proximité de zones propices au regroupement postnuptial, ce qui a certainement facilité leur intégration dans la population locale et par suite favorisé leur survie.

Dispersion

La distance moyenne de dispersion calculée entre le site de relâcher (septembre de l'année n) et le site de reproduction (juin-juillet de l'année $n+1$) a été de 4,8 km [2,7-6,2] pour les 4 poules juvéniles, et de 11 km pour les 3 coqs juvéniles [0,5-18]. Ces distances peuvent être comparées aux distances moyennes de dispersion post-natale calculées sur 20 oiseaux juvéniles suivis par radiopistage entre 1999 et 2012 : respectivement 6,4 km [0,7-17,7] pour 8 poules juvéniles et 4,5 km [0,2-18,5] pour



© D. Maillard / ONCFS

Le suivi d'individus équipés d'émetteurs permet d'étudier la survie, la dispersion et la participation à la reproduction des oiseaux transférés et témoins.

12 coqs juvéniles ; soit des valeurs légèrement supérieures à celles observées sur les oiseaux transférés. Pour les 2 coqs adultes transférés, les distances de dispersion ont été respectivement de 5,1 et 4,5 km. Là encore, la présence de groupes d'oiseaux autochtones à proximité des sites de lâcher a certainement limité la dispersion des oiseaux après le transfert.

Reproduction

Sur les 12 oiseaux transférés, 9 ont pu être suivis jusqu'à la saison de reproduction suivante, voire sur deux saisons de reproduction. Pour les 3 autres oiseaux, 2 ont été prédatés avant la saison de reproduction et un n'a pas pu être suivi suite à un dysfonctionnement de l'émetteur. Sept des 9 oiseaux

ayant atteint la saison de reproduction suivante se sont appariés et un total de 9 tentatives de reproduction a pu être suivi de 2009 à 2011. Le fait que 3 coqs, dont 2 juvéniles, se soient appariés dès le premier printemps suivant la translocation est un point intéressant à souligner, car le fort déséquilibre du sexe-ratio observé en faveur des mâles sur les populations du chaînon Canigou-Puigmal limite considérablement les possibilités d'appariement des coqs juvéniles. Au total, sur les 9 tentatives de reproduction concernant des couples « mixtes » (coq ou poule transféré x poule ou coq autochtone), au moins 5 sont arrivées à leur terme, donnant respectivement 1 nichée de 2 jeunes en septembre 2010 et 4 nichées de 3, 5, 5 et 8 jeunes en septembre 2011. En résumé, on peut dire que



© Claude Novoa



© Pere Ignasi Isern

les translocations ont abouti à la production d'au moins 23 jeunes en âge de se disperser, c'est-à-dire ayant atteint la taille quasi adulte.

Vers une amélioration de la diversité génétique de la population cible ?

Il est encore trop tôt pour se prononcer sur le succès ou non de l'opération en termes de restauration de la diversité génétique du chaînon oriental. Seul le monitoring génétique à long terme de la population permettra de répondre à cette question. À ce stade, nous ne pouvons qu'estimer la contribution théorique des individus transférés à l'amélioration de la diversité génétique. Pour cela, Nicolas bech et Jérôme Boissier de l'université de Perpignan ont comparé la diversité génétique des populations de lagopède de différents massifs avant et après translocation, en utilisant treize microsatellites. Les résultats préliminaires indiquent que les individus transférés ont théoriquement amélioré la richesse allélique et, dans une moindre mesure, l'hétérozygotie des populations « cibles », sans pour autant affecter la diversité génétique de la population source. Le suivi à long terme de la diversité génétique de ces populations permettra de confirmer ou non la persistance des nouveaux allèles dans les populations du chaînon oriental.

L'impact des prélèvements sur les populations « sources »

Bien que le nombre d'oiseaux prélevés dans les populations sources ait été relativement faible, on peut quand même s'interroger sur les conséquences possibles de ces prélèvements sur la dynamique de ces populations. Pour répondre à cette question, nous avons examiné la tendance des effectifs de lagopède alpin estimée à partir des données des comptages d'été. Depuis 2005, les services de la Direction générale de l'environnement de la *Generalitat de Catalunya* organisent des comptages au mois d'août pour estimer le succès de la reproduction du lagopède alpin en Cerdagne. Ces comptages sont réalisés sur quatre sites, totalisant 560 hectares. Le même dispositif de comptage étant reconduit d'une année sur l'autre, nous avons considéré que le nombre d'adultes observés durant les comptages d'été pouvait être assimilé à un indice d'abondance des effectifs de lagopède alpin. De 2007 à 2012, le nombre d'adultes dénombrés en été a varié de 29 à 41 individus mais, globalement, on peut considérer que la tendance des effectifs est restée relativement

stable sur l'ensemble de cette période. Dans tous les cas, les prélèvements réalisés pour les transferts, essentiellement en 2009 et 2010, n'ont pas entraîné de baisse apparente des effectifs (figure 2).

Les questions soulevées par la translocation

Si cette action de translocation vaut avant tout par son caractère innovant et les acquis techniques qui en découlent, elle soulève néanmoins un certain nombre de questions. Alors que, dans de nombreux pays, les translocations sont depuis longtemps largement utilisées en biologie de la conservation (Seddon *et al.*, 2007), ces pratiques sont encore regardées en Europe avec une certaine méfiance, toute idée de manipulation de la faune sauvage étant considérée par définition contre nature.

L'objectif initial de cette action de translocation de lagopèdes alpins était d'améliorer la diversité génétique des populations du chaînon oriental Puigmal-Canigou. L'opération s'appuyait donc sur les préconisations formulées dans le cadre du *Grouse Action Plan 2006-2010* (Storch, 2007). Ces recommandations reposent sur le postulat que la perte de diversité génétique et la dépression de consanguinité sont des processus inhérents aux petites populations, qui augmentent leur vulnérabilité face aux changements environnementaux (Frankham *et al.*, 2002). D'autres auteurs considèrent cependant que les facteurs démographiques et environnementaux ont un effet plus important que les facteurs génétiques pour la persistance des petites populations (Lande, 1988). En effet, plusieurs exemples

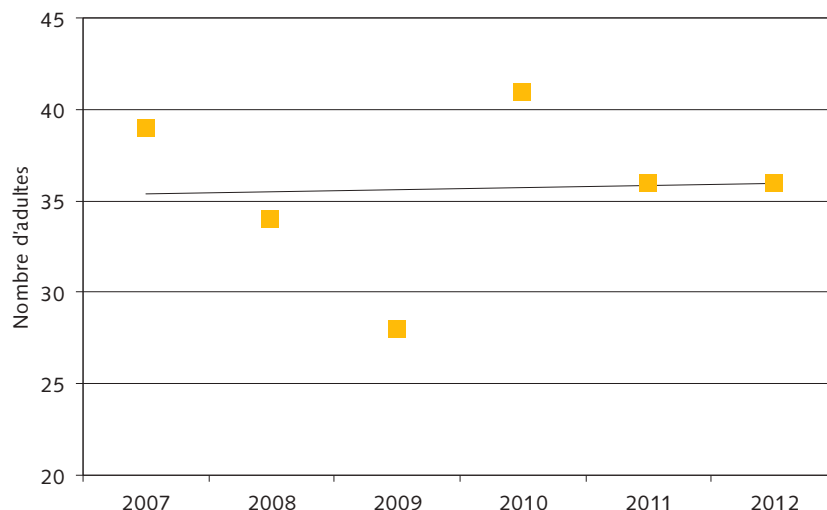
existants dans la littérature montrent que la baisse de diversité génétique n'a pas forcément d'effets délétères sur la persistance des populations, au moins à court ou moyen terme. Certaines d'entre elles peuvent même se maintenir malgré un fort taux d'homozygotie, grâce à la purge des allèles délétères. D'autres études insistent quant à elles sur le fait que les translocations peuvent potentiellement éliminer le bénéfice éventuel des adaptations locales issues de l'isolement des populations, ou que la descendance des individus transférés présenterait des caractéristiques moins bien adaptées aux conditions locales des massifs cibles (dépression hybride) – (Storfer, 1999). Dans notre cas, on fera remarquer que sur un plan génétique, les populations du noyau oriental ne présentaient pas d'allèles spécifiques, tous les allèles présents dans ces populations cibles se trouvant également dans les populations sources. De plus, le risque de dépression hybride peut être d'autant plus prononcé que les conditions environnementales entre populations cibles et sources diffèrent de façon importante, ce qui n'est pas le cas ici, les populations concernées n'étant séparées que de quelques kilomètres.

Les perspectives pour l'avenir

Comme nous l'avons souligné précédemment, le programme de translocation de lagopèdes alpins présenté ici vaut avant tout pour son caractère expérimental, aucune action du même genre n'ayant été entreprise jusqu'à présent au niveau européen. Les résultats préliminaires acquis au terme de ces quatre années sont encourageants,

Figure 2 Tendance des effectifs de lagopèdes alpins adultes durant les comptages d'été réalisés en Cerdagne espagnole.

Source : GENCAT



tant au niveau de la survie des oiseaux transférés, que de leur participation à la reproduction. Compte tenu des faibles effectifs concernés par les translocations, il est difficile de dire si l'objectif d'amélioration de la diversité génétique du chaînon oriental sera atteint à court terme ; seul le monitoring génétique des populations cibles permettra de le confirmer. Ceci étant, la réalisation de translocations supplémentaires permettrait de consolider ces résultats préliminaires.

Au-delà de ces aspects purement techniques, l'intérêt du projet réside aussi dans sa dimension de coopération transfrontalière. Les agents de la *Generalitat de Catalunya* ont pu bénéficier de l'expérience des partenaires français pour se former aux techniques de capture-marquage et de suivi par radiopistage du lagopède alpin, comme inversement les partenaires français ont pu bénéficier des moyens humains et techniques de la *Generalitat de Catalunya* pour la mise en œuvre et le suivi du projet. Grâce aux efforts de tous les participants, c'est donc une véritable

dynamique qui a été créée pour l'étude et la conservation de cette espèce de part et d'autre des frontières.

Remerciements

Cette action a nécessité de nombreuses collaborations, tant au niveau de la mise en place du projet que des suivis de terrain. Nous tenons à remercier en premier lieu les personnels de Forespir pour la coordination administrative de ce projet.

Le travail de terrain a été réalisé grâce à la collaboration de Josep Blanch Casadesús, Jordi Gràcia Moya, Pere Ignasi Isern, Daniel Olivera Aguilà et celle des agents ruraux de Cerdanya et du Ripolles pour la Catalogne, de Josep Maria Sanchez et Marc Mossoll-Torres pour l'Andorre, et d'Edith Resseguier, Jean-François Brenot et des agents techniques de l'environnement de l'ONCFS des Pyrénées-Orientales pour la France.

Jean-François Allienne, Nicolas Bech et Jérôme Boissier de l'Université de Perpignan ont assuré tout le volet génétique de cette étude. ■

A translocation experiment for improving the genetic diversity of an isolated population of rock ptarmigan.

A recent study of rock ptarmigan population genetic in Europe found that the Pyrenean ptarmigan had a very low genetic diversity compared with that found in the Alps and Scandinavia. This genetic impoverishment is particularly marked on the Puigmal-Canigou massif, which represents an isolated population at the eastern limit of the Pyrenean range. To improve the genetic diversity of this small population at risk, an experimental program of translocation has been recently carried out as part of the European project "Gallipyr".

From 2008 to 2011, 12 rock ptarmigans have been translocated from the main chain to the eastern chain and radio-monitored. Subsequently, we did not find any differences in both survival rates and dispersion distances between translocated and resident birds. Out of 9 breeding attempts involving at least one of the translocated birds, 5 were successful and resulted in a total of 23 fledged young.

Changes in genetic diversity will be assessed in the next years by monitoring the allelic richness and heterozygosity of the rock ptarmigan population of the eastern chain.

Bibliographie

- Bech, N., Boissier, J., Drovetski, S. & Novoa, C. 2009. Population genetic structure of rock ptarmigan in the 'sky islands' of French Pyrenees: implications for conservation. *Animal Conservation* 12: 138-146.
- Bouzat, J. I., Lewis, H. A. & Paige, K. N. 1998. The ghost of genetic diversity past: historical DNA analysis of the greater prairie chicken. *The american naturalist* 152: 1-6.
- Brugnoli, A., Furlani, L., Tonolli, G. & Bottazo, M. 2012. Sulla presenza invernale della pernice Bianca (*Lapous muta helvetica* Montin, 1776) sul Monte Baldo (Trentino, Italia settentrionale). *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat.* 27: 297-314.
- Caizergues, A., Bernard-Laurent, A., Brenot, J.-F., Ellison, L. & Rasplus, J.-Y. 2003. Population genetic structure of rock ptarmigan *Lagopus mutus* in Northern and Western Europe. *Molecular Ecology* 12: 2267-2274.
- Frankham, R., Ballou, J. & Briscoe, D. 2002. Introduction to Conservation Genetics. *Cambridge: Cambridge University Press.*
- Kaler, R.S.A. 2007. Demography, habitat use and movements of a recently reintroduced island population of Evermann's rock ptarmigan. Master of Science, Kansas State University, Manhattan, Kansas. 67 p.
- Lande, R. 1988. Genetics and demography in biological conservation. *Science* 241: 1455-1460.
- Seddon, P.J., Armstrong, D.P. & Maloney, R.F. 2007. Developing the science of reintroduction biology. *Conservation Biology* 21: 303-312.
- Storch, I. 2007. Grouse: Status Survey and Conservation Action Plan 2006-2010. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK and World Pheasant Association, Fordingbridge, UK.
- Storfer, A. 1999. Gene flow and endangered species translocations: a topic revisited. *Biological Conservation* 87: 173-180.
- Westemeier, R. L., Brawn, J. D., Simpson, S. A., Esler, T. L., Jansen, R. W., Walk, J. W., Kershner, E. L., Bouzat, J. L. & Paige, K. N. 1998. Tracking the long-term decline and recovery of an isolated population. *Science* 282: 1695-1698.

II Un espoir de retour pour la gélinotte des bois dans les Pyrénées catalanes

MARC MONTADERT¹,
IVAN AFONSO JORDANA²,
EMMANUEL MÉNONI¹,
JOB ROIG SIMÓN²,
ROGER ISOARD³

¹ ONCFS, CNERA Faune de montagne (France).

² Conselh Generau dera Val d'Aran (Espagne).

³ Président de la Communauté de Communes de Seyne-les-Alpes.

© R. Isoard

Au même titre que le lynx ou le bouquetin ibérique, la gélinotte des bois est l'une des espèces prestigieuses de la faune pyrénéenne qui a disparu au cours du XX^e siècle. Faut-il se résoudre à accepter ce fait ou bien doit-on tout mettre en œuvre pour retrouver la biodiversité originelle ? Certaines personnes et institutions dans les Pyrénées catalanes ont fait leur choix et exprimé leur volonté de tenter une réintroduction de la gélinotte, dans l'espoir de la réimplanter durablement.

Malheureusement, comme pour la plupart des autres galliformes sauvages, parvenir à une réimplantation durable de la gélinotte dans la nature s'avère très difficile. Il est donc nécessaire d'évaluer correctement les choix techniques disponibles pour mettre le maximum de chances de son côté. Nous exposons ici les premiers résultats d'un essai de translocation de gélinottes prélevées en France dans les Alpes du Sud, et relâchées en Espagne dans le Val d'Aran (Pyrénées catalanes).

Une présence passée mal documentée mais avérée

La gélinotte des bois est une espèce bien plus discrète et moins spectaculaire que le grand tétras ; elle a ainsi laissé peu de traces dans les archives. Malgré tout, nous avons la preuve de sa présence régulière jusqu'au début du XX^e siècle, voir même plus tard dans les années 1990 (Catusse, 1994). Les raisons de sa disparition ne sont pas totalement élucidées, mais la destruction de son habitat par défrichement, fragmentation,

surpâturage des sous-bois, en portent certainement la responsabilité essentielle. Au moment du pic du déboisement au début du XIX^e siècle, la forêt pyrénéenne était à la fois fortement pâturée, réduite en surface, très appauvrie en essences alimentaires pour cet oiseau et fragmentée en différents îlots dispersés dans un paysage agricole. Ces caractéristiques sont très défavorables à la gélinotte, qui recherche des forêts au sous-étage arbustif bien fourni et, surtout, qui se disperse à faible distance en évitant de traverser des milieux ouverts. Cette faible aptitude à la dispersion a sans doute causé sa perte, en l'empêchant de re-coloniser rapidement les fragments d'habitats encore favorables.

Après une centaine d'années de déprise agricole, la forêt pyrénéenne a retrouvé sa place et forme maintenant des dizaines de milliers d'hectares d'habitats assez continus sur les deux versants de la chaîne. Les conditions semblent ainsi restaurées pour espérer assister au retour de la gélinotte.

Des expériences de réintroduction peu nombreuses et difficiles

Contrairement à d'autres tétraonidés, il existe très peu de tentatives de réintroduction de la gélinotte des bois. À notre connaissance, seulement deux réintroductions ont été tentées en Allemagne ; l'une dans le Harz à partir d'oiseaux nés en captivité et qui a échoué (Bergmann & Niklasch, 1995), l'autre qui est toujours en cours en Thuringe à partir d'un mélange d'oiseaux sauvages et captifs (S. Klaus, com. pers.).

Quelle technique de réintroduction mettre en œuvre ?

Parmi les décisions techniques qui doivent être prises, le choix de la provenance des oiseaux réintroduits est primordial. Deux options sont envisageables : le lâcher d'oiseaux nés dans un élevage, généralement de jeunes individus dans leur premier automne, ou le lâcher d'individus sauvages capturés dans la nature dans une région encore bien peuplée par l'espèce.

Les expériences de réintroduction déjà conduites nous montrent que les lâchers de galliformes nés en captivité échouent le plus souvent, du fait de la grande vulnérabilité de ces oiseaux face aux prédateurs ou de leur inadaptation à une alimentation moins riche et peu digeste (Ludwig & Storch, 2011). Dans ces conditions, le choix d'une réintroduction d'oiseaux sauvages s'est imposé (Bergmann *et al.*, 2000). Il fallait alors décider du site de réintroduction et, surtout, trouver une population source au sein de laquelle seraient capturés les oiseaux destinés à être relâchés.

Un partenariat transfrontalier au service d'un projet ambitieux

Le Conseil général du Val d'Aran avait pris des contacts avec l'ONCFS dès 2006, afin d'étudier la possibilité de réintroduire l'espèce dans cette vallée. La France s'est en effet naturellement imposée comme un partenaire privilégié étant donné le caractère obligatoirement transfrontalier de cette opération dans les Pyrénées, du fait aussi d'une bonne présence de l'espèce dans notre pays pouvant autoriser des prélèvements dans certaines populations en vue d'opérations de translocation. Dans ce cadre, l'ONCFS apportait quant à lui son très bon niveau d'expertise acquise sur cette espèce grâce aux études menées entre 1996 et 2006 dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Fort de ces premiers contacts, le programme transfrontalier franco-espagnol GALLIPYR a finalement permis de démarrer une collaboration étroite pour enclencher un premier test de translocation. Après une évaluation de la capacité d'accueil du Val d'Aran (Petit Saludes, 2007 et 2009), un test de translocation a finalement été décidé à l'automne 2011, cette première phase devant permettre de juger des chances de succès d'une véritable réintroduction à partir d'un nombre suffisant d'individus sauvages.

Onze gélinottes équipées de collier-émetteurs ont été capturées et transférées dans le Val d'Aran

Six mâles et cinq femelles ont été capturés par un binôme franco-espagnol dans le massif des Monges (04), en septembre et octobre 2011, et transférés dans l'un des massifs jugés favorables du Val d'Aran (figure 1).

Figure 1 Localisation des sites de capture et de lâcher.



Vue du site de lâcher au Val d'Aran.



© E. Méroni/ONCFS

Les cinq objectifs de ce test de translocation

Premier point : opérer des captures nombreuses

La première étape constituait à démontrer qu'il était techniquement possible de capturer un nombre conséquent d'animaux des deux sexes, à l'automne, dans un temps relativement court. En effet, la gélinotte est difficile à capturer, en particulier les femelles qui sont particulièrement farouches et réagissent peu au rappel. Cette technique de capture au rappel consiste à attirer les oiseaux par la repasse de leur chant dans des filets bas préalablement tendus.

Deuxième point : s'assurer de l'innocuité du transfert

Un deuxième élément du test consistait à vérifier l'impact du transfert sur l'état physique des gélinottes. Tous les oiseaux semblent avoir bien supporté le voyage en voiture, puisqu'ils se sont envolés sans problème et sans traumatismes apparents après un temps de détention compris entre 8 heures et 16 heures (mais voir le troisième point).

Troisième point : évaluer la survie des oiseaux après le lâcher

À cette fin, tous les oiseaux relâchés ont été équipés de colliers émetteurs avec senseur de mortalité ; l'équipe du Val d'Aran les localisait une fois par semaine. Trois des cinq femelles sont mortes dans le mois qui a suivi leur implantation (un cas de prédation par un carnivore, un oiseau récupéré mort et intact au sommet d'un sapin et, pour le dernier cas, l'émetteur récupéré sans autre indice à proximité). Bien que la prédation semble avoir été responsable de tous ces cas, nous considérons cette mortalité comme anormale, l'automne n'étant pas une période de forte mortalité. Elle doit être interprétée comme un effet de la translocation, qui aurait augmenté la vulnérabilité à la prédation du fait d'une condition physique altérée ou du comportement d'exploration d'un milieu inconnu. Ces deux hypothèses ne sont pas contradictoires. Toutefois, il est important de souligner que ces trois femelles ont toutes été exposées à des conditions de transport plus difficiles que celles qui ont survécu : forte chaleur pour l'une d'entre elles (panne de climatisation), longue durée de détention (16 heures) pour les deux autres. Notons cependant qu'un mâle confiné lui aussi durant 16 heures a cependant survécu. Ceci incite à penser que les femelles pourraient être plus sensibles aux conséquences de la

translocation. Si on exclut ces trois cas, les mortalités constatées par la suite semblent correspondre à celles observées chez les oiseaux suivis sur le site d'étude des Monges. Deux mâles sur les six relâchés ont été tués par un prédateur dans l'année suivant le lâcher, soit 66 % de survie à comparer aux 73 % de taux de survie annuel mesuré dans les Monges (Montadert & Léonard, 2003), et une femelle a été tuée par une martre au cours de l'été suivant. Au printemps 2013, soit seize mois plus tard, un mâle apparié avec une femelle plus un autre mâle étaient encore suivis (le sort des deux autres mâles reste inconnu depuis la perte de leur signal au printemps 2012).

Quatrième point : vérifier l'aptitude à la reproduction

Sur les deux femelles survivantes au printemps, l'une était seule après s'être déplacée dans un secteur sans mâle, l'autre était appariée mais n'a pas élevé de jeunes. Pour cette dernière, nous n'avons pas été en mesure de vérifier si elle avait débuté une ponte ou non, car elle s'est montrée très instable durant toute la période de nidification. Le suivi de cette poule, toujours appariée au même mâle, était encore en cours au printemps 2013.

Cinquième point : suivre les mouvements de dispersion post-lâchers

Tous les oiseaux ont été lâchés dans le même massif forestier. La plupart des individus sont restés à proximité du site de lâcher, réalisant des mouvements exploratoires à l'intérieur du versant sur environ 1 200 hectares. Deux mâles et une femelle ont cependant réalisé des déplacements plus importants, avec même un passage temporaire rive droite de la Garonne en versant exposé au sud, pour finalement se cantonner à 8, 11 et 17 km respectivement en amont du point de lâcher. Ces déplacements importants nous apportent deux informations intéressantes : la connectivité des milieux semble



© R. Isoard

Job Roig et Marc Montadert en train d'équiper un mâle qui vient d'être capturé dans le filet.



© T. Caverio

Ivan Afonso Jordana, en compagnie des agents de l'environnement du Val d'Aran, vérifie le signal d'une gélinotte qui vient d'être relâchée. La cage de transport avec sa tente-igloo protégeant l'oiseau des chocs est visible à gauche de l'image.

bonne et l'habitat favorable dans une grande partie des boisements de la vallée, confirmant le diagnostic préalablement réalisé. Par contre, des déplacements aussi importants ne sont généralement pas observés chez les oiseaux adultes, notamment les femelles. Ils traduisent donc une modification du comportement spatial, liée au transfert dans un milieu inconnu et à la perte du partenaire. Ceci peut conduire certains individus à se cantonner sans possibilité de s'apparier (cas d'une femelle).

Quels enseignements tirer pour l'avenir de la réintroduction ?

Nous avons montré la faisabilité technique de l'opération de capture et de transfert. Cependant, il apparaît important de réduire sensiblement la mortalité post-capture chez les femelles. Nous pensons qu'une limitation du temps de détention à 8 heures pourrait y contribuer. Il est aussi envisagé de capturer des couples déjà formés, ce qui pourrait probablement diminuer les déplacements erratiques, synonymes de risque élevé de mortalité pour les oiseaux. L'expérience acquise pendant ce test nous a montré qu'il était possible de capturer un couple. En effet, après la capture du mâle, généralement plus réactif au rappel, il est possible de prendre la femelle qui peut revenir après un temps plus ou moins long, même après avoir été dérangée lors de la capture de son partenaire. Ainsi, la dernière femelle transférée a été prise alors que son mâle venait d'être capturé et relâché pour conserver le dernier émetteur disponible.

Le problème essentiel est maintenant d'engager la véritable opération de réintroduction. Une analyse de faisabilité a montré qu'il était nécessaire de relâcher au minimum quarante femelles et une cinquantaine de mâles. Bien que le site des Monges, où la gélinotte est présente à forte densité (jusqu'à 10 couples/100 hectares dans certains massifs), puisse probablement supporter un tel prélèvement sur cinq ou six ans, il apparaît nécessaire de trouver un deuxième site de capture ; à la fois pour ne pas risquer d'impacter la population des Monges, mais aussi parce qu'une étude génétique a montré que cette population présentait une très faible diversité génétique, en comparaison de celle du nord des Alpes ou du Jura (Rozsa, 2011), et enfin pour des raisons d'acceptabilité sociale.

Afin d'évaluer les conséquences démographiques de différents niveaux de prélèvements, des simulations démographiques ont été réalisées sur deux populations dont le statut local est bien connu. Il s'agit de celle des Monges d'une part, et de celle des Hauts plateaux du Vercors d'autre part, qui est certainement l'autre population présentant les meilleures caractéristiques des Alpes françaises en tant que source potentielle. Les différents scénarios démographiques testés (avec ou sans densité-dépendance) révèlent que les prélèvements envisagés ne devraient pas impacter les populations locales (Montadert, 2012).

La dernière étape est maintenant d'obtenir le droit de prélever des oiseaux dans les deux sites pressentis du côté français, et le financement pour nos partenaires espagnols qui doivent supporter le projet.

Remerciements

Cette action a nécessité de nombreuses collaborations, tant au niveau de la mise en place des projets (Forespir) que des suivis de terrain.

Nos pensées vont avant tout à Patrick Léonard (†) et Tonet Caverio (†), tous deux disparus trop tôt et qui ont largement contribué à ce programme.

Nous tenons également à remercier Roger Isoard, Maire d'Auzet, Albert Petit, auteur des études de viabilité et de réintroduction, Jordi Sargatal et Miquel Rafa pour le financement initial du projet par la Fundació Territori i Paisatge, ainsi que les Agents de Mieï Ambient du Val d'Aran pour les suivis de terrain. ■

A hope of recovery for the hazel grouse in the Spanish Pyrenees

A reintroduction test of hazel grouse in the Spanish Pyrenees (Val d'Aran, Catalonia) was carried out in autumn 2011. In this region hazel grouse is considered to be extinct since the beginning of the 20th century, while large tracks of good habitat are now available. Eleven grouses (6 cocks and 5 hens) were captured in the south-eastern French Alps, radio-equipped and translocated immediately to the release site.

The aim of this project was to control survival of hazel grouse during the journey and after the release, to check for possible reproduction, to study movements and adaptation in a new habitat. No mortality was noticed during the journey. Survival of males appeared similar to wild cocks during the first year after release (2 out of 6 were killed by predators). Yet, 3 out of 5 females faced a high and abnormal mortality one month after release, indicating that translocation could impact negatively females. However, these three hens suffered harsher conditions during the translocation (double duration of captivity or hot temperature during journey). Of the two surviving hens, one was paired but failed to raise chicks, the other settled at 17 km in a forest free of males.

We think that with some additional precautions, a reintroduction from birds captured in the wild could have reasonable chance of success. The project is now waiting for selection of a second capture site and for financial support.

Bibliographie

- Bergmann, H.-H., Seiler, C. & Klaus, F.-M. 2000. Release projects with grouse – a plea for translocation. Pp. 33-42 in: P. Malkova (ed.). *Proceedings of the International Conference: Tetraonids – Tetraonidae at the break of the millennium, Ceske Budejovice, Czech Republic*.
- Bergmann, H. H. & Niklasch, K. 1995. Das Haselhuhnprojekt im Harz – Methoden, ergebnisse und probleme der Wiederansiedlung. *Naturschutzreport* 10 : 283-295.
- Catusse, M. 1994. Hazel grouse in the Pyrénées. *British Birds* 87: 271-272.
- Ludwig, T. & Storch, I. 2011. Re-introduction and re-enforcement as a conservation measure for Grouse? *G@llinformed: electronic newsletter of the Galliformes Specialist Group (GSG)* 4: 18-20.
- Montadert, M. 2012. Réintroduction de la Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*) dans les Pyrénées catalanes. Étude de faisabilité à partir de captures réalisées dans le massif alpin français. ONCFS. 58 p.
- Montadert, M. & Léonard, P. 2003. Survival in an expanding hazel grouse *Bonasa bonasia* population in the southeastern French Alps. *Wildlife Biology* 9: 357-364.
- Petit Saludes, A. 2007. Descripció dels habitats favorables per a la presència del grèvol (*Bonasa bonasia* L.) a la Val d'Aran. Conselh Generau d'Aran. 26 p.
- Petit Saludes, A. 2009. Proyecto de reintroducción del Grevol (*Bonasa bonasia* L.) en el valle de Aran (Pirineos centrales). Gallipyr-Conselh Generau d'Aran. 24 p.
- Rozsa, J. 2011. Genetic diversity and differentiation in Hazel grouse (*Bonasa bonasia*). A comparison between populations at an expanding range in the French Alps and long-term stable populations in northern Sweden. Uppsala University. 32 p.

Bilan

Colloque de restitution du projet GALLIPYR (octobre 2012)

EMMANUEL MÉNONI, ONCFS, CNERA Faune de montagne (France).

LANDRY RIBA, Gouvernement d'Andorre.

De 2009 à 2012, dix organismes espagnols, andorrans et français ont allié leurs compétences sous la conduite du GEIE FORESPIR (Groupement européen d'intérêt économique), pour développer dix-sept actions en faveur de la connaissance et de la conservation des trois espèces de galliformes de montagne pyrénéens : le grand tétras, le lagopède alpin et la perdrix grise de montagne, ainsi que pour étudier la faisabilité d'une réintroduction de la gélinotte des bois, récemment disparue des Pyrénées.

La mise en réseau de ces partenaires a permis une remarquable synergie, qui a abouti à la production d'une masse de résultats considérables. Ces résultats ont été synthétisés lors d'un colloque de clôture, qui s'est tenu à Luchon (31), les 8 et 9 octobre 2012. Ce colloque rassembla non seulement les partenaires du projet et ses financeurs, mais aussi des gestionnaires des espaces naturels pyrénéens (Parc national des Pyrénées, réserves naturelles, Réseau pastoral pyrénéen...). La première partie du colloque a été consacrée à un séminaire au cours duquel une brochure traitant de la conservation de la perdrix grise des Pyrénées, en lien avec la gestion pastorale, a été présentée (*voir cet encadré*). Ce séminaire a également été l'occasion de donner la parole au Réseau pastoral pyrénéen, ce qui est important étant donné la relation très forte existant entre la gestion des espaces pastoraux pyrénéens et cet oiseau. La seconde partie a consisté en un survol des différentes actions, chacune d'elle étant présentée par son pilote et le ou les partenaires qui ont été le plus impliqués. Certaines d'entre elles étaient transversales à toutes les espèces (cas des collisions avec les câbles et les clôtures, de la problématique des dérangements), d'autres spécifiques à chacune des espèces.

L'ensemble de ces communications a fait apparaître des acquis considérables, à différents niveaux : des réalisations concrètes d'envergure quant à la gestion des habitats (exemple : la mise en œuvre de 55 chantiers de génie écologique dont l'impact positif direct peut être estimé à 10 % des habitats du grand



© V. Fabre-Alaya / ONCFS

tétras), des résultats en termes de productions cartographiques (modélisations des habitats de la perdrix grise et du lagopède alpin à l'échelle de la chaîne, cartographie des zones où une ou plusieurs activités de loisir sont susceptibles de nuire aux galliformes de montagne), et des résultats à portée scientifique parfois très innovants (exemple : la translocation de lagopèdes pour contrer un phénomène d'appauvrissement génétique qui aurait conduit à terme à une rétraction notable de l'aire de répartition de cette espèce « relique glaciaire »). Le second jour du colloque, des sorties de terrain ont été organisées pour visiter des réalisations concrètes (chantiers d'amélioration des habitats du grand tétras, visualisation de clôtures, visite du site d'accueil des gélinottes introduites. Il est clair que la coopération transfrontalière initiée dans le cadre de GALLIPYR n'en restera pas là et conduira ses partenaires à développer des partenariats ultérieurs, y compris en élargissant le réseau à d'autres organismes concernés par la conservation de ces oiseaux à haute valeur patrimoniale.



© E. Ménoni / ONCFS

Tournée de visite d'un chantier GALLIPYR.



© E. Belleau

GSG

Participation de l'ONCFS au *Grouse Specialist Group* de l'UICN**EMMANUEL MÉNONI, CLAUDE NOVOA, ARIANE BERNARD-LAURENT, MARC MONTADERT**

ONCFS, CNERA Faune de montagne.

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), fondée en 1948, est la plus ancienne et la plus importante organisation environnementale : elle regroupe 1 000 organisations, gouvernementales ou non et 11 000 experts de 160 pays. Le programme « Espèces » de l'UICN supporte les activités de la Commission sur la survie des espèces et celles d'un nombre important de groupes de spécialistes. Plusieurs agents de l'ONCFS suivent les travaux de l'un ou l'autre de ces groupes qui leur permettent à la fois de valoriser leurs connaissances et de participer à des travaux collectifs de réflexion, mais aussi de conforter leurs connaissances. Parmi eux, le *Grouse Specialist Group* (GSG), qui concerne la famille des tétraonidés, est un groupe de personnes impliquées professionnellement dans les études, la conservation et la gestion durable de ces oiseaux. Son objectif est de suivre l'évolution à long terme des populations de toutes les espèces et sous-espèces de tétraonidés du monde, en particulier grâce au maintien de leurs habitats naturels, et d'alerter les pouvoirs publics et autres organisations concernées en cas de baisse de viabilité dans le cadre des nombreuses recommandations prises pour ces espèces au niveau mondial. Ces recommandations sont prises notamment lors du congrès mondial qu'organise tous les quatre ans l'UICN. Le GSG est particulièrement impliqué dans la conservation des taxons menacés et agit sous la co-autorité de l'UICN, de *Birdlife International* et de la *World Pheasant Association* (WPA), une association fondée par des anglo-saxons passionnés par les tétraonidés et leur chasse.

Le GSG a été fondé officiellement en 1993, bien qu'un réseau de spécialistes existât depuis 1978, grâce à l'initiative de la WPA qui avait entrepris d'organiser un congrès tous les trois ans sur les tétraonidés à partir de cette date. Il comprend à ce jour environ 130 membres de 30 pays d'Eurasie et d'Amérique du Nord. Très rapidement, tous les membres de l'équipe « Galliformes » du CNERA Faune de montagne de l'ONCFS ont été sollicités pour devenir membre du GSG (à commencer par Laurent Ellison, suivi d'Ariane Bernard-Laurent,

Claude Novoa, Emmanuel Ménoni, Patrick Léonard, y compris Marc Montadert, biologiste indépendant qui travaille en partenariat avec l'ONCFS depuis une quinzaine d'années).

Le GSG se réunit tous les trois ans depuis 1978 à l'occasion de la tenue d'un colloque international sur les tétraonidés, dont il a repris l'organisation à la suite de la WPA ; au début dans les îles Britanniques, puis en Europe continentale, et enfin dans chacun des continents abritant ces espèces (Amérique du Nord, Europe et Asie). Il rassemble à cette occasion entre 100 et 200 doctorants et chercheurs concernés par ces espèces, et stimule efficacement les études, recherches et efforts de conservation. Un ou plusieurs membres du CNERA Faune de montagne participe(nt) à chaque édition de ce colloque depuis sa création en 1978, à la fois par des communications et posters et en contribuant au comité d'organisation à partir de 2005. D'ailleurs, c'est aux titres de notre appartenance à ce groupe et de nos travaux que l'organisation du 10^e colloque international sur les tétraonidés nous a été confiée, lequel s'est tenu à Luchon en 2005.

Le GSG édite la revue *Grouse News*, bulletin de liaison entre tous les biologistes et les étudiants concernés par ce groupe d'espèces. Elle permet de publier des résultats préliminaires ou définitifs de travaux, de susciter des collaborations et constitue un forum d'échanges très vivant sur toutes questions scientifiques, méthodologiques et conceptuelles. Nous publions régulièrement des articles dans cette revue.

Enfin, le GSG a rédigé deux plans d'action pour les tétraonidés publiés par l'UICN (2000-2004, puis 2006-2010), qui font un état des lieux très documenté des populations de tétraonidés et de leurs facteurs limitants à l'échelle mondiale, et émettent des propositions relatives à assurer leur conservation. Les agents du CNERA Faune de montagne appartenant au GSG ont été les contributeurs pour la France de la rédaction de ces plans d'action, desquels s'inspirent largement nos plans d'action nationaux.



© E. Ménoni/ONCFS

Les participants au 10^e colloque international sur les tétraonidés organisé par l'ONCFS à Luchon (31), en 2005.

Publication

Un Manuel de réflexion technique pour la prise en compte du grand tétras dans la gestion forestière pyrénéenne



Les Pyrénées abritent une sous-espèce de grand tétras sensiblement éloignée au plan génétique des autres sous-espèces décrites chez ce tétraonidé ; au point de constituer avec les grand tétras de la Sierra cantabrique en Espagne une *Evolutionary Significant Unit* ; autrement dit, une entité en route vers la constitution d'une nouvelle espèce. Cette originalité systématique s'accompagne de particularités écologiques assez distinctes des sous-espèces d'Europe centrale et boréale, en particulier en ce qui concerne l'utili-

sation des milieux montagnards. Du fait de la position très méridionale de cette chaîne de montagne, de forts contrastes provoqués par la proximité de l'Atlantique et de la Méditerranée et d'un usage plurimillénaire par l'homme, les milieux montagnards pyrénéens sont extrêmement diversifiés et originaux par rapport aux autres zones biogéographiques concernées par l'espèce.

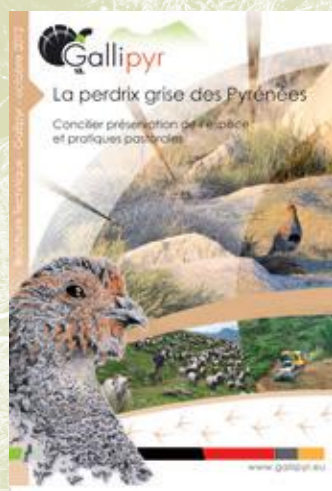
Les effectifs pyrénéens du grand tétras sont partagés entre la France, l'Espagne et la principauté d'Andorre. L'enjeu de sa conservation dans ce contexte très particulier nous a incités à nous regrouper avec des biologistes et des forestiers de ces trois entités politiques, pour rassembler les connaissances et les expériences acquises sur la gestion des milieux de vie de cet oiseau durant les trente dernières années. C'est la raison pour laquelle la rédaction de ce manuel est un élément important du projet GALLIPYR qui a été soutenu par l'Union européenne de 2009 à 2012. Ce manuel, qui regroupe les connaissances de biologistes et des gestionnaires espagnols et andorrans français, vise ainsi à améliorer la conservation des galliformes de montagne dans les Pyrénées.

Le manuel propose, après l'établissement d'une liste des principes essentiels dans les pratiques forestières pour le maintien de bonnes conditions de vie :

- des solutions techniques pour la conservation du grand tétras dans les situations pyrénéennes actuelles ;
- des techniques sylvicoles pour la plupart des types de forêts qui peuvent être trouvés dans les Pyrénées, sur les deux versants de ce massif, nord et sud ;
- des solutions pratiques/techniques pour des situations forestières délicates et très concrètes auxquelles les forestiers peuvent avoir à faire face.

Publication

Perdrix grise des Pyrénées et gestion pastorale



La sensibilisation des acteurs du monde pastoral à la préservation des habitats de la perdrix grise des Pyrénées a constitué l'une des 17 actions engagées dans le cadre du projet Gallipyr. Cette action représentait un enjeu fort compte tenu, d'une part, de l'intérêt que représente la conservation de cette espèce à fort intérêt patrimonial et cynégétique et, d'autre part, vis-à-vis des répercussions que ces mesures de conservation peuvent avoir sur les pratiques courantes de gestion pastorale. Les conclusions de cette action ont été réunies dans une brochure technique présentant successivement : les grands traits de la biologie de l'oiseau, la typologie des habitats utilisés par l'espèce d'ouest en est de la chaîne et des itinéraires techniques pour une gestion de ces milieux compatible avec la conservation des habitats de l'espèce – notamment des recommandations pratiques en termes de réouverture des milieux par brûlages dirigés ou débroussaillages mécaniques.

Ce travail a été le fruit d'une collaboration étroite entre les partenaires du projet GALLIPYR et le Réseau pastoral pyrénéen, chargé maintenant de la diffusion de ces recommandations auprès des gestionnaires d'estives.



L'appui technique du CNERA Cervidés-Sanglier en Afrique



CHRISTINE SAINT-ANDRIEUX

¹ ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier.
cneracs@oncfs.gouv.fr

❶ Suivi des phacochères dans le Parc national du Diawling



© C. Saint-Andrieux/ONCFS

De même que l'explosion démographique du sanglier génère d'importants dégâts agricoles dans certaines régions françaises, celle du phacochère dans le Parc national du Diawling, en Mauritanie, entraîne des effets comparables. L'ONCFS a été missionné pour mettre au point une méthode de suivi des populations et des dégâts aux cultures.

Le Parc National du Diawling (PND) se situe à l'extrême Sud-Ouest de la Mauritanie, dans le bas delta du fleuve Sénégal, sur sa rive droite (la rive gauche étant le Djoudj au Sénégal). Il est constitué d'une zone protégée de 16 000 hectares et d'une zone périphérique de 56 000 hectares. Le PND a été créé en 1991 et inscrit sur les listes des zones humides d'importance internationale (convention de RAMSAR) en août 1994. La vocation de ce parc est de concilier la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles de l'écosystème du bas delta mauritanien et le développement socio-économique des collectivités locales.

Une prolifération des phacochères qui pose problème

Le parc est confronté à un développement spectaculaire de la population de phacochères. Des plaintes arrivent régulièrement au siège du parc, de la part des éleveurs et agriculteurs, concernant des dégâts sur les cultures maraîchères (piétinement, consommation de bulbes, racines et feuilles, principalement sur oignons, navets et carottes) et des attaques sur bétail (chèvres adultes, cabris et veaux). Aucun suivi de l'évolution des populations de phacochère n'a été réalisé et aucun constat objectif des dégâts n'est enregistré.

La chasse est très réglementée en Mauritanie. Le tir d'une femelle suivie ou l'empoisonnement peut être passible d'une amende et d'un emprisonnement de six mois à trois ans. Une grande partie de la population mauritanienne possède une arme et chasse, mais la Mauritanie étant un pays musulman et le phacochère un suidé, il n'est pas traditionnellement chassé ou consommé par les habitants.

Une demande d'expertise auprès de l'ONCFS...

En novembre 2007, le directeur du parc a fait une demande d'appui technique et scientifique par courrier à l'Office national de la chasse et de la faune sauvage, afin d'étudier la faisabilité de la mise en place d'outils de suivi et de gestion de la population de phacochères sur cette zone. Une mission a été réalisée sur place en mai 2008.

Les observations directes réalisées sur les phacochères (taille des portées, aspect des animaux, taille des groupes, etc) ainsi que les témoignages des villageois donnent à penser que la population de phacochères du parc est en pleine expansion depuis sa création, et que l'impact sur les activités humaines l'est également. Il était nécessaire de confirmer cet état de fait par des données objectives précises et chiffrées.



Dégâts de phacochère sur une parcelle d'oignons, l'une des cultures principales touchées avec les navets et carottes.

La mission a permis de mettre au point une méthode indiciaire de suivi des populations de phacochères facilement réalisable par les surveillants du parc, qui ne nécessite pas de matériel particulier (seulement jumelles et véhicule) et permette de suivre l'évolution des populations dans le temps. Parallèlement et après la rencontre des villageois, des fiches de suivis des dégâts sur les cultures maraîchères et sur le bétail domestique ont été proposées.

... réitérée en 2013

Au cours des années 2009 à 2013, la méthode indiciaire de suivi des phacochères a été appliquée. Il semblerait que l'indice kilométrique d'abondance n'ait cessé d'augmenter. Une demande d'un nouvel appui technique de la part de l'ONCFS a été faite en avril 2013 par le directeur du parc, afin d'analyser les résultats de suivi et de proposer un plan de gestion des populations de phacochères et de diminution des dégâts. ■

Hart hogs management in Mauritania

In Mauritania, the Diawling National Park is confronted with the increase of wart hogs population. The ONCFS was commissioned in 2008 to work out a method to estimate the evolution of wart hogs populations, the damages in agricultural crops, and the attacks on the cattle.

Between 2008 and 2013 the population of wart hogs did not stop increasing and it is now looked for a management plan of the population.

Mauritania being a Muslim country, and the wart hog being a suidé, it is traditionally neither hunted nor eaten, what complicate the problem.



Le suivi du phacochère entre 2009 et 2013 dans le PND suggère une augmentation continue des effectifs sur la période.

Une proposition de plan de gestion a été demandée à l'ONCFS pour contrôler cette expansion et diminuer les dégâts agricoles.

II La conservation et la restauration des antilopes saharo-sahéliennes au Niger : création de la Réserve naturelle nationale de Termit et Tin-Toumma

Les compétences du Cnera Cervidés-Sanglier en matière d'expertise sur les ongulés sont reconnues par le ministère de l'Environnement qui lui a confié une mission d'investigation sur la situation des ongulés africains dans plusieurs pays (Sénégal, Maroc et Niger). Douze ans plus tard, la plus grande aire protégée terrestre du continent africain vient d'être créée au Niger.



Gazelle Dorcas en fuite à l'approche du véhicule.



Vallée d'Issaouane pâturée par ânes, dromadaires et dorcas.

Un séminaire, qui s'est tenu en 1998 sur la conservation et la restauration des antilopes saharo-sahéliennes dans le cadre de la convention sur les espèces migratrices ou convention de Bonn, a abouti à la Déclaration de Djerba et été le point de départ d'un vaste projet visant à la conservation et la restauration de ces antilopes dans sept des dix-sept pays d'Afrique concernés (Tunisie, Mali, Maroc, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad).

Un projet retenu par le FFEM et confié à l'ONCFS

La fiche de présentation de ce projet, intitulé « Conservation et restauration des antilopes saharo-sahéliennes », a été préparée par le ministère français de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE), en liaison étroite avec la convention de Bonn et l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (IRSNB). Elle a ensuite été soumise au FFEM (Fonds français pour l'environnement mondial) en octobre 1999. La fiche ayant été retenue, l'étude de faisabilité, c'est-à-dire l'identification plus précise du contenu technique et du montage financier du projet (désigné par la suite par « projet ASS »), a été confiée à l'ONCFS par le MATE.

C'est dans ce cadre qu'une mission a été réalisée au Niger en mars 2000 par le CNERA Cervidés-Sanglier, afin de collecter les informations sur la situation passée et actuelle des antilopes saharo-sahéliennes (addax, oryx, gazelles damas, dorcas et leptocères) et de recenser les zones potentielles de conservation et de réintroduction en fonction des espèces et des conditions climatiques, écologiques et sociologiques.

Une situation préoccupante pour les antilopes...

La mission a confirmé la situation préoccupante des ASS au Niger et montré qu'il subsistait encore sans doute quelques oryx et addax principalement vers le Termit, et entre le Termit et le Ténéré. Des propositions de développement de la Réserve naturelle nationale de l'Aïr-Ténéré ont été proposées. Il a aussi été montré l'urgence de créer une aire protégée dans la région du Termit où l'oryx, considéré comme éteint, pouvait être encore présent de façon relictuelle. La zone de Termit et Tin Toumma avait suscité l'intérêt des scientifiques dès la fin des années 1980, mais les premières missions internationales de recensement n'ont démarré qu'au début des années 2000 avec le Groupe d'intérêt sahélo-saharien.

Habitat typique de l'oryx dans le Termit (Niger).

La création de la plus grande réserve du continent africain !

Douze ans plus tard, le Gouvernement du Niger a officiellement décrété, le 6 mars 2012, la création de la Réserve naturelle nationale de Termit et Tin-Toumma (RNNTT), pour la conservation de la biodiversité saharienne. Sa création, qui est un succès international, découle d'un long processus de concertation précédé d'un grand nombre d'études de terrain, qui ont permis de monter le dossier d'avant-projet de classement.

C'est dans ce pays que le projet FFEM ASS a été le plus développé, avec la création de cette immense aire protégée de 97 000 km² (la plus grande aire protégée terrestre du continent africain) où évoluent les derniers addax, gazelles dama, guépards, mouflons et gazelles dorcas du Niger. La poursuite de ce projet au Niger est actuellement financée par le FFEM, l'Union européenne et le *Sahara Conservation Fund*. L'État nigérien met à disposition les agents nécessaires du ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement. ■

Conservation and Restoration of Sahelo-Saharan Antelopes in Niger

The Ministry of the Environment entrusted to the ONCFS in 2000 a mission of investigation on the situation of the African ungulates in several countries of Africa.

In Niger this mission had shown the urgency to create a protected area for the last oryx still present in Termit region.

Twelve years later the biggest ground protected area of the African continent has been created, The national natural reserve of Termit and Tin-Toumma. The objective is the preservation of the Saharan biodiversity.





Labellisation des territoires cynégétiques : l'établissement du label européen « Territoires de faune sauvage » en France



© ELO

**MICHEL REFFAY¹,
THIERRY DE L'ESCAILLE²**

¹ ONCFS, Directeur des actions territoriales –
Saint-Benoist, Auffargis.

direction.actions-territoriales@oncfs.gouv.fr

² European Landowners' Organisation,
Secrétaire général –

Rue de Trèves 67, BE – 1040 Bruxelles, Belgique.
nature@elo.org ou wildlife@elo.org

Les représentants de chaque État à ELO.

Le label « Territoires de faune sauvage » (WE, Wildlife Estates) dont l'Organisation des propriétaires terriens européens (ELO, European Landowners' Organisation) assure le secrétariat à Bruxelles, a été mis au point à la faveur de sept années de travail entre vingt-deux pays de l'Union européenne. L'ONCFS y représente la France. Soutenu par la Direction générale de l'environnement de la Commission européenne, ce label vise à identifier et promouvoir les territoires des États de l'UE conjuguant à la fois la préservation de la biodiversité avec des pratiques effectives de chasse et de pêche durables, ainsi que des ambitions de communication.

Janez Potočník, Commissaire européen à l'environnement : « Gérer la nature, c'est aussi gérer la biodiversité. La société s'appuie sur le milieu naturel pour les innombrables services qu'il offre gratuitement, comme la filtration de l'eau et son stockage, la séquestration du carbone et les paysages, pour n'en citer que quelques-uns. Si nous voulons protéger ces services écosystémiques, il est essentiel de protéger les ressources naturelles et la biodiversité qui les fournissent.

Les gestionnaires des terres peuvent – et doivent – aider les décideurs à atteindre les objectifs ambitieux fixés pour la nature et la

conservation de la biodiversité. Depuis des générations, ils ont été les gardiens de la terre et de sa faune, et dans de nombreux cas, leurs choix de gestion ont contribué à créer des écosystèmes sains et équilibrés qui sont maintenant désignés comme des sites Natura 2000. Nous devons tirer parti de leur expérience et travailler avec les gens qui vivent sur et de la terre. Ce n'est qu'en reconnaissant que nous partageons un intérêt commun que nous serons en mesure d'établir les politiques les plus efficaces pour préserver la nature en Europe. Je reconnais le label *Wildlife Estates* et ses dix engagements car ils visent à encourager des principes simples de bonne gestion, et devraient

conduire à une chasse durable dans les territoires de faune et flore sauvage, sur les sites Natura 2000 et dans la ruralité de manière plus large. »

Un partenariat

Les dispositifs communautaires, conçus entre représentants des États membres, sont toujours longs à construire. Leur promoteur a quelquefois l'impression de ne pas aboutir, de patiner. De nouveaux partenaires arrivent en cours de route qui posent des questions maintes fois débattues, remettant en cause des orientations mûrement réfléchies, ou encore apportent une vision

culturellement et géographiquement différente qui conduit à reconsidérer ce qui avait été retenu comme une solide certitude. Depuis dix ans bientôt, avec l'Organisation européenne des propriétaires terriens (ELO), les pièges de la lassitude et du doute ont pu être déjoués, tout simplement parce que l'ensemble des partenaires intéressés ont une vision partagée sur le caractère du travail à réaliser, utile, raisonnable dans son ambition et compris aussi bien par les propriétaires terriens que par les responsables de la sphère environnementale de l'Union européenne.

En 2003, à *La Converserie* située dans les Ardennes belges, Claude Delbeuck, alors Directeur général des ressources naturelles et de l'environnement (DGRNE) pour la Wallonie ; Belgique, Francis Forget, alors Directeur de la Réserve du domaine national de Chambord ; France, Michel Reffay, Directeur des Actions territoriales de l'ONCFS ; France, et Thierry de l'Escaille, Secrétaire général d'ELO, entamaient une réflexion sur un dispositif faisant la démonstration de l'équilibre résultant de la pratique de la chasse et des autres activités d'usages des territoires, agriculture et sylviculture en particulier. Une deuxième réunion se tenait en 2004 à Chambord. En 2005, ELO était invitée à devenir l'organisation porteuse du projet, avec le soutien de la Direction générale de l'environnement de la Commission européenne ; le pilote de l'initiative des « territoires de faune sauvage » (PWEI : *Pilote Wildlife Estates Initiative*) était né.

Entre 2005 et 2008, douze réunions de travail ont été organisées. Petit à petit, la vision initiale de PWEI a évolué en une définition plus précise et plus ambitieuse, portée notamment par l'ONCFS, pour s'orienter vers des territoires de taille, d'orientation et de typicité plus variées. De nombreuses autres organisations et des particuliers de différents pays ont été intégrés pendant ce processus (Espagne, Finlande, France, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède).

Cette diversité venait enrichir la réflexion, aboutissant à un nouveau schéma de gestion et de communication qui a permis la création d'un réseau européen de territoires de chasse exemplaires dans leur gestion.

En 2008, PWEI devenait officiellement l'initiative des « Territoires de faune sauvage » (WE : *Wildlife Estates*) avec un logo. La phase expérimentale du projet touchait à sa fin.

La gestion de « Territoires de faune sauvage » (WE) est l'une des nombreuses utilisations du réseau Natura 2000 ; elle contribue à donner un sens concret à ce que nous entendons plus généralement par « gestion durable ».

Le projet WE

Pourquoi ELO ?

Certains s'interrogent encore sur ce qui justifie que les propriétaires terriens européens s'intéressent à ce sujet. La réponse est simple : les propriétaires terriens

souhaitent valoriser au mieux leurs propriétés, par les différents usages qu'ils y soumettent. Leur analyse est que cette valorisation ne saurait être pérenne sans durabilité environnementale des différentes activités.

WE a donc pour objectif d'établir un réseau de territoires exemplaires, fondé sur des principes simples, mais précis, de bonne gestion territoriale et de conservation de « territoires de faune sauvage » à travers l'Europe. Les caractéristiques attendues sont fonction des types de territoires et des différentes régions biogéographiques de l'Union européenne dans lesquels ils se situent.

Impacts, bénéfices et philosophie d'intervention

Pour soutenir cette initiative, réflexions et actions sont fondées sur une certaine « philosophie ». Ainsi, dans une zone de chasse et de pêche, il est commun d'avoir entre six et douze espèces chassées ou pêchées (notons que dans certains cas, seulement une ou deux espèces sont chassées). La caractéristique la plus importante de cette gestion, dans le respect des habitats et des paysages, est d'assurer la tranquillité dont la faune et la flore ont besoin. Cette démarche vise à favoriser les conditions de vie d'autres vertébrés non chassés (souvent entre soixante et cent vingt espèces), souvent vulnérables, en danger ou encore protégés. Les restrictions budgétaires liées à la réforme de la PAC, le manque de fonds

L'objectif d'ELO à travers le label WE est d'établir un réseau de territoires exemplaires à travers l'Europe, fondé sur des principes de bonne gestion et de conservation de la faune sauvage.





© P. Massit / ONCFS

Le gestionnaire candidat au label WE doit respecter dix engagements dont la pratique d'une chasse et d'une pêche durables. À cet égard, la pratique de lâchers cynégétiques compromet fortement son obtention...

environnementaux qui ne récompensent pas les services rendus à l'écosystème, ainsi que le réchauffement climatique rendent nécessaire le développement de comportements beaucoup plus durables. Pour autant, *WE* ne se concentre pas exclusivement sur la protection de la biodiversité, il intègre également des aspects sociaux et économiques.

Trois objectifs de *Wildlife Estates*

- L'idée est d'anticiper l'implantation des nouvelles stratégies européennes en termes de biodiversité et de Natura 2000. La Direction générale de l'environnement de la Commission européenne est encline à une approche plutôt fondée sur les espèces. L'initiative devrait permettre de limiter le recours trop fréquent à de nouvelles législations européennes sur ce thème, et de fournir des solutions en conformité avec les directives « Oiseaux » et « Habitats ».
- *WE* facilite la communication sur les activités des gestionnaires de « Territoires de faune sauvage ». Les activités des gestionnaires, des chasseurs et des pêcheurs subissent diverses critiques. L'initiative s'efforce de rechercher un accord global entre les gestionnaires de domaines de faune sauvage et d'identifier les bonnes pratiques.
- *WE* crée un nouveau réseau faisant la promotion d'activités et de techniques innovantes de gestion de la nature.

La procédure du label WE

Le territoire

Le territoire est rattaché à l'une des régions biogéographiques européennes suivantes (*carte*) :

- atlantique
- méditerranéenne
- boréale
- continentale
- macaronésienne
- alpine
- pannonienne
- montagnes
- zones humides
- territoires forestiers
- territoires agricoles
- territoires côtiers



Indicative map of biogeographical regions, 2008

- Alpine
- Atlantic
- Black sea
- Boreal
- Continental
- Macaronesia
- Mediterranean
- Pannonian
- Steppic

Copyright EEA, Copenhagen.
Source: <http://www.eea.europa.eu>

La charte **Wildlife Estates**

Avant toute chose, le gestionnaire du territoire doit s'engager au respect de la charte **WE** suivante :

- ① désigner un manager en chef du site ;
- ② respecter les conditions de l'accord entre *BirdLife International* et la FACE (Fédération des associations de chasseurs de l'Union européenne) dans le cadre de la directive 79/409/CEE, la Charte européenne de la chasse et de la biodiversité (Convention de Berne, Conseil de l'Europe) et le Guide sur la chasse durable de la Commission européenne établi en application de la directive « Oiseaux » ;
- ③ posséder un Plan de gestion intégré pluriannuel qui inclut des objectifs, des mesures, une surveillance et un rapport annuel portant sur les bonnes pratiques de conservation du paysage, des habitats et de la faune sauvage ;
- ④ mettre en place des pratiques actives de gestion de la faune sauvage ;
- ⑤ pratiquer une chasse et une pêche durables telles que définies par le Conseil de l'Europe ;
- ⑥ planifier et mettre en place des activités ouvertes au public et à visées pédagogiques ;
- ⑦ respecter les obligations légales et environnementales (directives européennes, législation nationale et internationale...) ;
- ⑧ respecter le guide établi par l'UICN dans le cadre d'une réintroduction d'espèces indigènes ;
- ⑨ garantir un équilibre parmi toutes les espèces qui habitent sur le territoire ;
- ⑩ mettre en place des relevés pour évaluer la dynamique de la population naturelle existante.

Le label **WE**

Après avoir rempli les engagements de la charte **WE**, le propriétaire/gestionnaire du territoire peut souhaiter accéder au label **WE**. Il doit pour cela compléter le questionnaire **WE** qui comprend :

Les conditions de base concernant le territoire, communes à toutes les régions

- information géographique ;
- contraintes légales et écologiques (par exemple Natura 2000) ;
- patrimoine historique et culturel (liste et emplacement) ;
- liste des espèces emblématiques et protégées ;
- liste des espèces de gibier et de poisson ;
- recensement de la population de gibier et de poisson ;



© P. Massit/ONCFS

La présence d'un ou plusieurs points d'eau tous les cinquante hectares fait partie des éléments positifs dans l'évaluation d'un territoire candidat au label WE.

- liste des actions de conservation et/ou de gestion pour les espèces emblématiques et menacées ;
- liste des actions de conservation et/ou de gestion pour les espèces de gibier et de poisson ;
- plan annuel de chasse et/ou de pêche.

Une grille d'évaluation des indicateurs spécifiques

La grille d'évaluation est spécifique à chaque région biogéographique. Le candidat doit remplir le questionnaire qui se réfère à sa région biogéographique et qui permet de remplir la grille d'évaluation des indicateurs spécifiques. Le questionnaire inclut des annexes qui comportent un résumé du questionnaire, ainsi qu'un ensemble de photos montrant le territoire et le Plan de gestion (PGMAI - encadré).

L'évaluation est ensuite complétée par la visite du territoire candidat par des experts désignés par le Comité d'évaluation national, afin de vérifier sur place l'exactitude des informations livrées dans le questionnaire.

PGMAI

Le Plan de gestion multi-annuel intégré

C'est la compilation des documents de gestion d'un domaine (par exemple pour l'agriculture, la sylviculture, la chasse, etc.). Ce document doit être réalisé, soit par le propriétaire, soit par une organisation extérieure, mais il doit dans tous les cas inclure des aspects de gestion du territoire candidat (par exemple le Schéma de préservation des espèces menacées, le Schéma de gestion des zones de gestion Natura 2000 ou autres schémas similaires).

Le label Wildlife Estates vient d'être décerné au Domaine de Mazerolles, situé près de Nantes (France).



© D. Gaillardon/ONCFS

Pour les territoires agricoles situés en zone atlantique dont la grille d'évaluation figure en **annexe**, quatorze critères de notation sont retenus, un certain nombre de points étant affectés à chacun d'eux. Le territoire doit obtenir un minimum de 70 % des points totaux sur ces critères.

À noter à cet égard que la pratique du lâcher pour la chasse, sur une espèce, génère vingt points de perte sur les trois cents points totaux, compromettant ainsi fortement l'accession au label.

Durée et renouvellement

Si, après évaluation, un candidat n'obtient pas le minimum de points requis, le Comité d'évaluation **WE** présentera et détaillera les points à améliorer afin de postuler à nouveau. Une fois obtenu, le label **WE** est valide pendant cinq ans et renouvelable. Dans le cas d'un changement de propriétaire ou de plan de gestion, le candidat doit remplir une nouvelle candidature.

Conclusions et perspectives

L'information sur le label **WE** est aujourd'hui accessible en ligne : www.wildlife-estates.eu.

L'initiative **WE** participe logiquement à la gestion durable de territoires dans le cadre d'une coopération européenne. Elle contribue à l'acceptabilité de Natura 2000 et de la Convention sur la diversité biologique (concrétisée en France par la Stratégie nationale pour la biodiversité).

Elle permet également aux gestionnaires de territoires labellisés de communiquer facilement et de partager leurs expériences.

Elle donne aussi du sens à la création d'« économies de la faune sauvage », comme par exemple les produits financiers apportés par la chasse, la pêche ou l'observation d'oiseaux, activités qui peuvent effectivement générer des bénéfices socio-économiques et/ou socioculturels pour les territoires privés et publics.

La communication avec le public est aussi un facteur important de cette initiative. **WE** permet une meilleure compréhension de l'importance de la gestion de la faune sauvage et de la promotion de la biodiversité ; ainsi contribue-t-elle à l'éducation à l'environnement.

En France, l'ONCFS et la FNC entendent conjuguer leurs efforts pour développer ce réseau et ainsi contribuer à témoigner des apports de la chasse à la durabilité des écosystèmes, si nombreux et si fragiles en nature ordinaire. ■



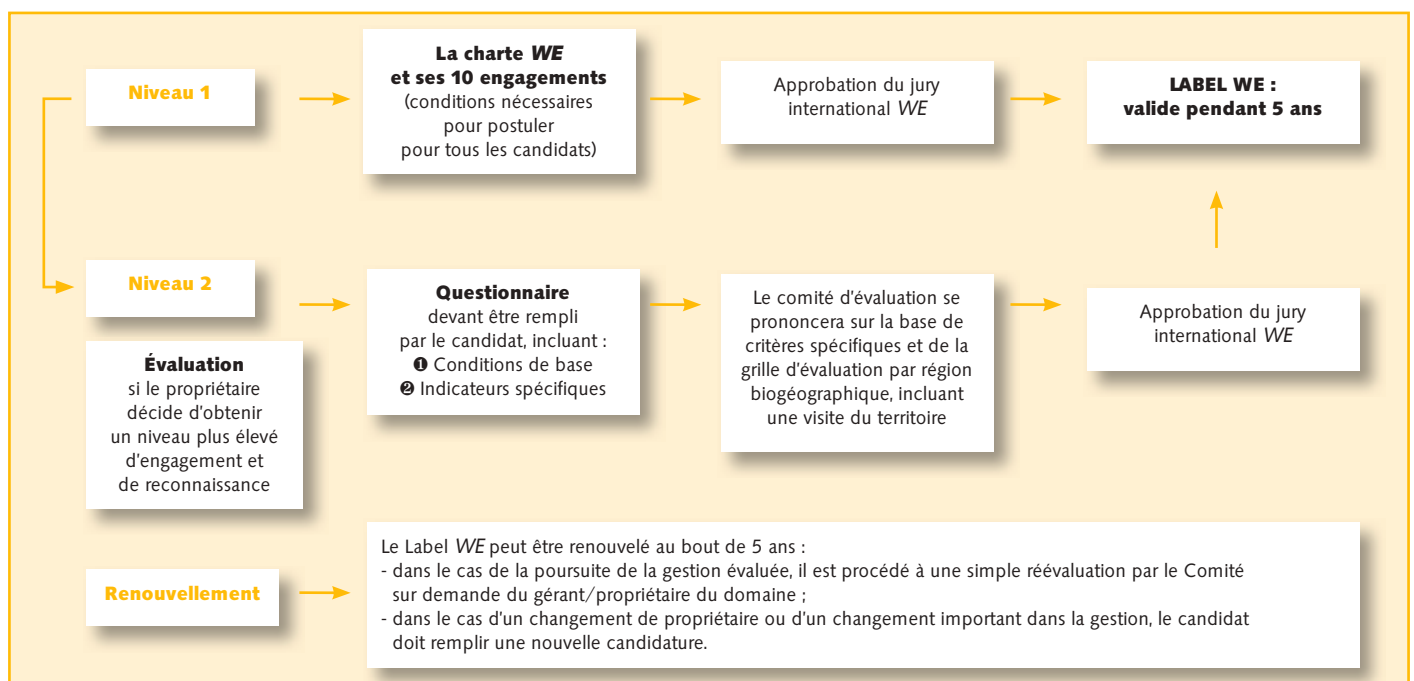
© M.-L. Schwoerer/ONCFS

The establishment of the European label "Wildlife Estates" in France

The Label "Wildlife Estates" (WE) whose secretariat in Brussels is provided by the European Landowners' Organisation (ELO), has been developed thanks to seven years of work from 22 countries of the European Union. ONCFS represents France. Supported by the Directorate General Environment of the European Commission, the label aims to identify and promote the territories of EU states combining both the conservation of biodiversity with actual practices of sustainable hunting and fishing, as well as ambitions of communication. This article traces the history of the ELO Foundation, explains the objectives of the creation of the label WE and details the requirements for a territory to be eligible.

Le label **WE** donne du sens à la création d'« économies de la faune sauvage » telles que la pêche, la chasse ou encore l'observation des oiseaux...

Une fois obtenu, le label **WE** est valide pendant cinq ans et renouvelable.



Annexe**Évaluation des indicateurs spécifiques en domaine agricole.**

Territoires agricoles ou mixtes
Région biogéographique atlantique
Évaluateurs :

1. Maîtrise du foncier et continuité territoriale substantielle	
Très bonne (continuité et mode de propriété)	30
Suffisante	10
Insuffisante	0
2. Surfaces de biodiversité (Annexe I)	
Plus de 10 % de la surface totale considérée est bio diversifiée	30
Entre 5 et 10 %	20
Entre 3 % et 4,99 %	10
Entre 0 % et 3 %	0
3. Niveau de calme/tranquillité	
Services efficaces de garde-chasse/surveillance et méthodes directes et indirectes de contrôle d'accès et vigilance	10
Garde-chasse/vigilance/surveillance insuffisante ou à améliorer	5
Il n'existe pas de garde-chasse/de vigilance/de surveillance et de contrôle	0
4. Caractérisation du parcellaire et de la diversité culturelle	
Parcellaire en majeure partie modifié et/ou de forme et de taille adaptées aux espèces visées et couverts diversifiés	30
Parcelles partiellement rectangles ou en projet d'aménagement, peu diversifiées	10
Parcelles de grandes tailles, sans projet de réaménagement, et monoculture dominante	0
5. Réserve d'eau	
Avec au moins un ou plusieurs points d'eau tous les 50 hectares ou territoire traversé par un cours d'eau	10
Moins d'un point d'eau tous les 50 hectares	5
Aucune	0
6. Présence d'espèces-proies (exprimée en biomasse) (Annexe II)	
Plus de 22,5 kg de biomasse par hectare ou plus de 50 couples de petits gibiers (faisans, lièvres, perdrix, lapins) aux 100 hectares au printemps	20
Entre 4,5 et 22,49 kg de biomasse par hectare ou entre 20 et 50 couples	10
Moins de 4,49 kg de biomasse par hectare ou moins de 20 couples	0
7. Présence d'espèces faunistiques de grande valeur (Annexe III)	
La propriété a plus de 10 espèces de grande valeur	20
Entre 5 et 9 espèces	10
Entre 2 et 4 espèces	5
Une seule espèce ou aucune présence	0

Annexe

Évaluation des indicateurs spécifiques en domaine agricole (suite).

8. Équilibre faune/vie sauvage (Annexe IV)	
Quotient entre le nombre de vertébrés présents dans le domaine et le nombre d'espèces chassées $\geq 5,0$	20
Quotient entre 4,9 et 3,0	10
Quotient entre 1,0 et 2,9	5
Quotient inférieur à 0,99	0
9. Plans de conservation spécifiques (portant sur le sol, le paysage, la flore, la faune, etc.) ou pratiques agricoles durables	
Oui, un ou plusieurs plans efficaces de conservation ou pratique du TCS, utilisation attentive des produits phytosanitaires, effarouchement à la récolte, fauche centrifuge, culture CIPAN, gestion durable des éléments fixes du paysage, label agricole durable...	30
Oui mais ils sont partiels, ou insuffisants, ou inefficaces, ou à améliorer	10
Aucun	0
10. Programme de communication	
Existence d'un plan efficace de communication	10
Le plan n'est pas efficace ou à améliorer	5
Aucun	0
11. Conservation du patrimoine culturel et historique	
Conserve l'héritage qui lui appartient	10
La conservation n'est pas efficace ou à améliorer	5
Aucune	0
12. Existence de mesures pour l'amélioration, la restauration ou la reconstruction de la capacité d'accueil de l'habitat pour la faune sauvage	
Présentes et efficaces (replantation de haies, de bandes enherbées, de bandes de ressuyage, jachères, entretien de l'ouverture des milieux, agrainoirs, nichoirs, piégeage ou maîtrise de la prédation...)	20
Insuffisantes ou inefficaces	5
Aucune	0
13. Existence de mesures favorisant un équilibre durable entre l'agriculture-sylviculture-cynégétique-pisciculture/pêche	
Efficaces	20
Insuffisantes et inefficaces	10
Aucune	0
14. Chasse ou pêche naturelle, semi-naturelle ou intensive	
Présence uniquement de chasse naturelle ou/et pêche	40
Lâchers en dehors de la période d'ouverture (y compris volières anglaises)	10
Lâchers au cours de la saison de chasse	- 20

Résultats des indicateurs spécifiques ≥ 210
 Résultats $\geq 0,70$
 300



Police

Les actions de l'ONCFS pour la mise en œuvre de la CITES

ISMAËL COSTA

ONCFS, BMI CITES.

La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, connue par son sigle CITES ou encore comme la convention de Washington, est un accord international entre États. Elle a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent.

Un commerce de plusieurs milliards de dollars par an...

On estime que le commerce international des espèces sauvages représente des milliards de dollars par an et qu'il porte sur des centaines de millions de spécimens de plantes et d'animaux. Ce commerce est varié, allant de plantes et d'animaux vivants à une large gamme de produits dérivés – produits alimentaires, articles en cuir exotique, instruments de musique en bois, souvenirs pour touristes, remèdes, et bien d'autres encore.

L'exploitation et le commerce intensifs de certaines espèces, auxquels s'ajoutent d'autres facteurs tels que la disparition des habitats, peuvent épuiser les populations et même conduire certaines espèces au bord de l'extinction. De nombreuses espèces sauvages faisant l'objet d'un commerce ne sont pas en danger d'extinction, mais l'existence d'un accord garantissant un commerce durable est importante pour préserver ces ressources pour l'avenir.

La CITES : 30 000 espèces sauvages protégées dans 178 pays

Comme le commerce des plantes et des animaux sauvages dépasse le cadre

La lutte contre le trafic illicite d'espèces menacées inscrite sur les annexes de la CITES est un domaine de compétence reconnu de l'ONCFS en tant que mission de service public. L'Office est sollicité par tous les services et partenaires qui interviennent pour la CITES, en particulier les services des Douanes et la Gendarmerie nationale.



© ONCFS

Contrôle dans une salle des ventes, à Versailles.

national, sa réglementation nécessite une coopération internationale pour préserver certaines espèces de la surexploitation. La CITES a été conçue dans cet esprit. Aujourd'hui, elle confère une protection (à des degrés divers) à plus de 30 000 espèces sauvages – qu'elles apparaissent dans le commerce sous forme de plantes ou d'animaux vivants, de manteaux de fourrure ou d'herbes séchées... Cent soixante-dix-huit pays l'ont ratifiée depuis son ouverture à la signature et la mettent donc en œuvre ainsi que les résolutions adoptées depuis. En France, cette convention est entrée en vigueur le 8 août 1978. Le premier arrêté d'application dans notre pays date du 29 mars 1988.

La France couverte par un réseau d'agents spécialisés de l'ONCFS

L'ONCFS fut le premier établissement français à se structurer pour intervenir en application de la CITES. Il s'est doté en 1989 d'un outil performant et réactif, sous la forme d'un réseau d'agents spécialisés présents sur l'intégralité du territoire national métropolitain et d'outre-mer, à raison d'un à deux agents en moyenne par département. La lutte contre le trafic des espèces menacées nécessite en effet des connaissances très précises sur l'identification des spécimens et leur statut de protection. Cet ensemble est formé puis coordonné par une Brigade mobile d'intervention (BMI) composée de sept agents. Les agents CITES sont des agents techniques ou des techniciens de l'environnement de

l'ONCFS ayant réussi le stage de spécialisation sur la CITES. Depuis 1989, ce sont plus de six cents agents qui ont été ainsi formés.

Par rapport aux autres services (Douanes, Gendarmerie nationale ou services vétérinaires), c'est l'ONCFS qui consacre le plus de temps à la formation de ses agents à la CITES.

Les principales actions du réseau CITES de l'ONCFS

Le réseau CITES et sa brigade spécialisée mènent plusieurs types d'actions. Pour le réseau CITES de l'ONCFS, il s'agit principalement :

- ❶ d'actions d'information du public et des services par le biais de contacts directs sur le terrain, de formations des administrations et de participations à des salons ;
- ❷ d'actions dites de contrôle réalisées à la demande des administrations locales comme la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), la Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DCSP) ou le procureur de la République. Ces actions peuvent aussi avoir lieu en appui à des interventions réalisées par ces mêmes organismes. Elles peuvent s'accompagner de saisies (**tableau**), que les espèces soient vivantes ou mortes. Les interventions portent sur toute entité détenant ou commercialisant les animaux de la faune non domestique, vivants ou morts : zoos, cirques, éleveurs, amateurs ou professionnels, animalerie, particuliers, salle des ventes, e-commerce...

Un rôle d'animateur et d'appui pour la BMI CITES

La Brigade spécialisée a principalement un rôle d'animateur et d'appui. Elle centralise et diffuse de l'information, soit au niveau national aux réseaux ou à d'autres administrations, soit au niveau international aux services concernés dans les autres pays. La Brigade spécialisée réalise aussi des formations visant à améliorer l'application de la CITES, que ce soit en France ou à l'étranger. C'est ainsi qu'elle a effectué des formations en Europe, notamment en Belgique, en Espagne et en Andorre, mais aussi en Amérique du Sud, en Équateur et au Brésil, à la demande des ambassades (voir ci-après et **encadré**).

L'appui de la BMI aux agents spécialisés CITES se fait à distance. Mais il arrive parfois, pour certaines affaires, qu'il s'opère aux côtés même des agents CITES ou d'autres partenaires, à leur demande.

Depuis 2002, la BMI participe aussi aux conférences des parties de la CITES. Cette participation aux côtés de ses homologues des autres pays lui permet de mettre son



Saisie d'articles qui étaient vendus par internet.

© ONCFS

Encadré

Coopération avec le Brésil

ÉRIC HANSEN – ONCFS, DIR OM

ISMAËL COSTA – ONCFS, BMI CITES

Dans le cadre de la coopération régionale et internationale, des contacts ont été pris par la Délégation interrégionale Outre-mer (DIR OM) et la Mission des actions internationales (MAI) de l'ONCFS avec la Police fédérale brésilienne. Les échanges ont concerné les programmes d'étude sur la faune amazonienne, ainsi que les missions de police de l'environnement. Dans ce domaine, il s'est avéré que nos collègues brésiliens n'avaient pas mis en place de formation concernant la mise en application de la convention de Washington dans leur pays. Avec l'aide de l'ambassade de France au Brésil et du ministère chargé de l'Environnement, une formation a été mise en place à cet effet du 12 au 31 mars 2006. Cette formation, qui s'est déroulée à Manaus dans le Centre de survie de la Police fédérale, en plein cœur de la forêt amazonienne, a été effectuée par l'ONCFS (BMI CITES, DIR OM et MAI) avec l'appui de la DSV, de la DIREN et du Parc amazonien de Guyane. L'objectif était de former des policiers fédéraux des différents États du Brésil. Notre intervention a consisté à présenter la réglementation, la reconnaissance des principales espèces reprises à la convention, ainsi que les techniques de contrôle. Les exercices pratiques ont été particulièrement appréciés. La formation s'est parfaitement déroulée et les responsables brésiliens des polices fédérales et nationales sont venus clôturer le stage. La Police fédérale souhaitait mettre en place un réseau de correspondants « convention de Washington » dans chaque État fédéral, à l'instar de ce qui existe à l'ONCFS. Par la suite, des échanges ont été entretenus entre la Brigade CITES et la Police fédérale, dont l'un des responsables s'est également rendu en France pour mieux connaître les différents services de l'ONCFS.

La formation qui s'est déroulée au Centre de survie de la police fédérale brésilienne, à Manaus, en mars 2006.



© E. Hansen / ONCFS

Tableau

Nom et coordonnées de la personne ayant renseigné le tableau : LEGRAND - 0254870582 / 062500866											
Espèce concernée (inscrite dans les annexes du règlement CE 338/97)	Constat d'infraction aux dispositions du règlement CE n° 338/97 (pas à la réglementation nationale autre)	Quantité de spécimens en infraction (nombre ou kg)	Quantité de spécimens saisis (nombre ou kg)	Destination des spécimens saisis						Sanctions pénales prononcées (si connues)	Remarques
				Musées	Saisie fictive	Parc zoo- logique	Centre de soins	Tribunal (détruits, vendus ou rendus)	Formation		
Panthère loutre	mise en vente	1	1							1	coussin en fourrure
Loutre	mise en vente	1	1							1	coussin en fourrure
Loutre ocelot	mise en vente	1	1							1	coussin en fourrure
Eléphant	mise en vente	4	4		4						statuette ivoire
Tortue hermann	achat	5	5		5						juvénile achat éleveur
Rhinocéros	mise en vente	2	2		2						Biraben
Buse de harris	utilisation	2	2								pas d'infos sur la destination de la saisie
Éléphant	importation et transport	2	2							2	douanes
Ara chloroptère	utilisation et transport	2	2							1	
Eléphant	mise en vente	1	1							1	piéd éléphant
Tortue imbriquée	utilisation	1	1							1	exposition agence de voyage
Python molure	mise en vente	1	1					1			
Éléphant	mise en vente	74	74						74		petits bijoux en ivoire
Ouistiti Pinceaux blancs	achat	1	1					1			placé chez un éleveur autorisé

Extrait du tableau des saisies réalisées par la BMI-CITES durant l'année 2012 et transmis à la Commission européenne.

expérience et ses connaissances à disposition, dans les groupes de travail organisés pour préparer les décisions qui sont ensuite présentées en séance plénière.

Exemples de coopérations internationales

Participation aux réunions de l'EWG à Bruxelles

Depuis 2004, la Brigade CITES fait partie du Groupe de travail européen sur l'application de la CITES (en Anglais, *Enforcement Working Group* soit EWG). Cette entité regroupe tous les services de police, de douane, ainsi que les organes de gestion qui œuvrent pour la CITES dans l'Union européenne. Deux fois par an, les membres de l'EWG se retrouvent à Bruxelles pour s'informer mutuellement sur les tendances et techniques de trafic. Les échanges ont pour objectif de rapprocher les différents services des pays de l'UE. Certains pays présentent des cas de fraudes ou de trafics qu'ils ont eus à traiter. La Brigade a ainsi présenté un cas de trafic de tortues à soc entre Madagascar-Mayotte et la métropole. Récemment, elle a également présenté le protocole et la mise en œuvre par l'ONCFS des analyses génétiques qui peuvent permettre d'établir la filiation dans des élevages, et ainsi mettre un terme aux fausses déclarations de naissance en captivité.

Intégration dans EU-TIWX (forum d'échange entre agents de l'UE)

Les agents de l'Union européenne disposent d'un outil de communication qui leur permet d'échanger des informations sur tout ce qui a trait à la lutte contre le trafic illicite d'espèces CITES. Ces échanges permettent d'avoir accès à des ressources techniques et judiciaires disponibles dans les pays d'Europe. L'échange direct d'expériences entre

agents de pays différents est un enrichissement mutuel immédiatement transposable dans les affaires en cours. EU-TIWX constitue également une base de données sur les profils de fraude, sur les personnes qualifiées et sur d'autres thématiques touchant à l'application de la CITES.

Participation à des groupes de travail dans l'UE

La BMI CITES a participé à des groupes de travail en Italie et en Grande-Bretagne. Les sujets traités concernaient les trafics de reptiles vers l'UE, la définition des espèces sensibles dans ce contexte et la différenciation entre les individus sauvages et ceux issus de captivité. Encore une fois, l'expérience de terrain de l'agent de la Brigade lui a permis d'apporter la vision d'un service de contrôle français dans ces domaines.

Formation d'agents belges

À deux reprises, en 2009, des agents belges sont venus au Centre de formation du Bouchet (45) pour recevoir une formation sur la CITES et son application. Dans un premier temps, ce furent des agents de contrôle, puis un groupe composé d'agents de contrôle et d'instructeurs des demandes CITES. Le responsable de l'organe de gestion belge est venu à la deuxième formation pour y apporter son concours. Ces deux sessions ont donné lieu à des échanges très fructueux, et depuis lors la collaboration avec ce pays est grandement facilitée dans le domaine de la lutte contre le commerce illicite d'espèces menacées.

Formation de magistrats et de policiers en Équateur

En novembre 2010, l'Ambassade de France à Quito (Équateur) a sollicité l'ONCFS pour participer et animer une session de

formation sur la CITES. Cette formation, qui s'inscrit dans le cadre d'échanges bilatéraux en matière de police, destinée aux magistrats et aux services de police spécialisés sur l'application de la CITES, était organisée et animée par l'Ambassade de France.

En compagnie d'un magistrat français, un agent de la Brigade CITES a participé à cette formation et présenté la réglementation ainsi que l'organisation de sa mise en œuvre. De même, l'organisation spécifique du réseau CITES de l'ONCFS a été détaillée. La policía nacional et son unité l'UPMA (*Unidad de Protección del Medio Ambiente*) a été séduite par la réactivité que confère une répartition d'agents spécialisés sur le terrain appuyés par une unité centrale. Les échanges ont ensuite porté sur la transposition d'un système de ce type adapté à leur pays. L'ONCFS a pu apporter son expertise et son expérience sur la mise en œuvre d'une telle organisation...

Conclusion

De la formation aux interventions de police, en passant par l'assistance à service et la coopération internationale, le réseau et la BMI CITES sont donc sur tous les fronts. À titre d'exemple, en 2012, la Brigade, en dehors de son rôle prioritaire de coordination, a fait 33 interventions de contrôle et 18 formations. Le réseau CITES de l'ONCFS a fait, quant à lui, 764 interventions de contrôle (plus de deux par jour en moyenne) et dû saisir 228 spécimens, suite à des infractions CITES... ■

ONCFS' actions for the implementation of CITES

The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, known by its acronym CITES or Washington Convention is an international agreement between States. It aims at ensuring that international trade of wild animals and plants specimens does not threaten the survival of the species to which they belong.

In 1989, ONCFS was the first agency to be structured to operate on CITES and has developed for this purpose an efficient and responsive tool in the form of a network of specialized agents on the entire national territory. The fight against illicit trafficking of endangered species listed on CITES is one of its fields of competence recognized as a public service mission.

ONCFS is currently called by all departments and partners involved in CITES, especially the Custom services and the national police force. The CITES network and its specialized brigades are on all fronts: training, assistance services or police interventions...



Réunion du groupe de travail européen sur l'application de la CITES, à Bristol (Grande-Bretagne).



Police

Lutte anti-braconnage sur la frontière franco-belge

ALAIN HITZEL

ONCFS, adjoint au Directeur de la Police.
police@oncfs.gouv.fr

Enlèvement d'un cerf braconné en Wallonie.

La première collaboration avec les agents des forêts belges (Wallonie) remonte aux années 1990 lors d'opérations anti-braconnage dans les Ardennes, en limite de frontière. Confronté à des individus sans scrupules qui braconnaient aussi bien en France qu'en Belgique du fait d'une législation différente, nous avons à l'époque décidé chaque fois qu'une opération était programmée, d'en avertir nos homologues pour qu'ils soient en place de l'autre côté de la frontière...



© DNF

Première collaboration interservices

En 1991, une délégation d'une douzaine de forestiers belges a participé à une formation anti-braconnage en France, à Bar-le-Duc (55), durant une semaine.

La présentation des équipements spécifiques indispensables à ces missions (casque de vision nocturne, radio, armement individuel, gilet de protection...), les techniques d'intervention sur véhicule, l'arrestation d'individus à pied, le menottage..., ainsi qu'une participation à une opération grandeur nature sur le terrain avaient séduit le responsable de cette délégation.

Une présentation de l'activité des Brigades mobiles d'intervention (BMI) et du fonctionnement de l'ONCFS en matière de lutte contre cette délinquance rurale a été dispensée auprès des plus hauts responsables de l'administration forestière de Wallonie. Par la suite, l'idée de mettre en place une unité spéciale en Belgique, à l'instar des BMI, a été évoquée par le ministère belge.

Entre 1998 et 2003, de nombreux contacts ont eu lieu entre la Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement de la région Wallonne, pour échanger sur les méthodes et techniques opérationnelles des BMI de l'ONCFS.

Création de l'Unité anti-braconnage (UAB) en Belgique

Le projet de créer une telle unité existait depuis les années 1970 ; mais il n'a réellement été concrétisé que sous la législature de José Happart (1999-2004). L'UAB a en effet vu le jour le 1^{er} mai 2003, pour une période probatoire de dix huit mois.

À sa création, cette unité se compose d'une cellule extérieure comprenant seize préposés forestiers détachés de leur cantonnement. Ces agents des services extérieurs seront dotés de huit véhicules Nissan Terrano et de huit véhicules Renault Kangoo 4x4.

Ils disposeront également d'un matériel spécifique : appareils de vision nocturne, moyens de communication, armes et gilets pare-balles.

Leur mission est de récolter et de recouper toute information en matière de braconnage. Ces informations leur parviennent, soit du centre d'appel de l'UAB, soit des nombreux contacts avec leurs collègues des cantonnements. Mais elles peuvent aussi provenir de la police locale ou fédérale, ainsi que de la part des agents des services départementaux frontaliers de l'ONCFS.

Des actions communes UAB/ONCFS d'envergure

Sur le terrain, les agents belges et leurs homologues français des services départementaux frontaliers (départements 08, 54, 55) multiplient les échanges d'informations et participent à de nombreuses opérations communes (voir l'exemple cité dans l'encadré ci-dessous).



Entraînement de l'UAB à l'intervention sur véhicule.

© DNF

Encadré

Un « message » aux braconniers

GILLES TOUSSAINT – © La Libre Belgique, 2004 (mis en ligne le 29-11-2004)

Une vaste opération de contrôle s'est déroulée en région dinantaise dans la nuit de samedi à dimanche. Avec valeur d'avertissement pour ceux qui violent la loi.

Reportage

Cela fait plusieurs mois déjà que les policiers de la région dinantaise ont été appelés à constater à de multiples reprises la découverte de dépouilles de gibiers dépecés abandonnées le long des routes. En cette période de chasse, l'occasion était donc belle de mettre sur pied une opération ciblant plus particulièrement le braconnage. Rassemblant plusieurs dizaines de policiers issus des rangs de la police fédérale de Dinant, des zones de police locale Lesse-Lomme et Houille-Semois ainsi que de la police des frontières, cette opération « Braco 1 » s'est concrétisée samedi soir.

Épaulés par les hommes de l'Unité anti-braconnage (UAB) de la région wallonne ainsi que par leurs homologues français de l'Office national de la chasse, ceux-ci avaient mis en place un vaste dispositif de contrôles mobiles sur divers axes routiers aux alentours des localités de Rochefort, Ciergnon, Gedinne, Rienne ou encore Beauraing. Entre 22h30 et 3h00 du matin, ils se sont donc plus particulièrement concentrés sur les 4x4, véhicules avec remorques et autres engins utilitaires prisés des braconniers, sans pour autant négliger les classiques tests d'alcoolémie.

« Nous avons choisi de mettre en place des équipes mobiles, car notre présence est généralement rapidement signalée par le biais des GSM », expliquait ainsi le commissaire Grislain, de la police fédérale de Dinant, en charge de la coordination de l'opération.

Établir des synergies

« Ce genre d'action est bienvenue », se réjouissait de son côté le commissaire Donnay-Wouters, responsable de l'UAB. « Les contrôles routiers permettent en effet d'appréhender le milieu du braconnage sous un angle différent. On se trouve en présence de groupes organisés qui ne font pas que s'attaquer au grand gibier, mais vont aussi harponner des sandres dans la Meuse si l'occasion se présente ou encore piéger des grenouilles. L'objectif est de remonter les filières afin de découvrir à qui cette marchandise est vendue dans le secteur de la restauration notamment. Il est clair que s'il n'y avait pas d'acheteur, il n'y aurait guère de braconnage ».

Si les contrôles de véhicules à proprement parler ont été menés par les polices locales, ces policiers ne sont pas toujours au courant des particularités de ce milieu spécifique. Les agents de l'UAB, capables d'identifier la présence de poils de cervidés ou encore des projecteurs spéciaux utilisés par les braconniers, avaient donc pour mission d'apporter leur expertise technique en la matière, mais aussi de s'assurer à bord de leurs véhicules tout-terrain que certains chemins dérobés ne se muent en discrètes voies de retraite.

Au terme de la nuit, le bilan de ces efforts restait toutefois mitigé. Si quelques personnes ont été verbalisées pour ivresse au volant ou possession de petites quantités de drogue, aucun flagrant délit de braconnage n'a pu être constaté. « Sur ce point, c'est un peu décevant, concède le patron de l'UAB, mais c'est un travail de fond qui vise à mettre en place une synergie entre les différentes forces de police. Plus l'information circulera entre nous, plus on sera efficace. Et pas seulement dans la lutte contre le braconnage. En outre, le but de cette action est aussi préventif, c'est un message adressé aux braconniers. Tant l'UAB que ses partenaires des polices fédérales et locales sont déterminés à répéter les opérations de ce genre ».

Ces opérations sont alors menées sous la responsabilité commune de la cellule centrale de l'UAB et des responsables opérationnels de l'ONCFS, afin d'appréhender les auteurs présumés d'infractions. Les agents interviennent également sur des flagrants délits de braconnage, même si dans la majorité des cas, ces opérations ne sont menées qu'après un travail minutieux de récolte d'informations.

Ce travail de terrain est bien entendu la priorité des équipes de part et d'autre de la frontière. Il consiste surtout à récolter de précieuses informations ; les agents développent en priorité leur réseau de contacts et rencontrent régulièrement leurs informateurs. Ensuite et avant toute opération, des repérages sont effectués afin de mettre en place les dispositifs adéquats.

Une lutte contre le braconnage allant des cervidés aux passereaux...

Ainsi, en matière de lutte contre le braconnage des grands cervidés, que se soit pour la venaison ou les trophées, la collaboration s'intensifie au cours des années suivantes et de nombreuses bandes de braconniers sont rapidement mises hors d'état de nuire. Véhicules et armes sont saisis et des peines d'emprisonnement sont requises à l'encontre des délinquants, tant par les parquets de la République que par ceux du Royaume.

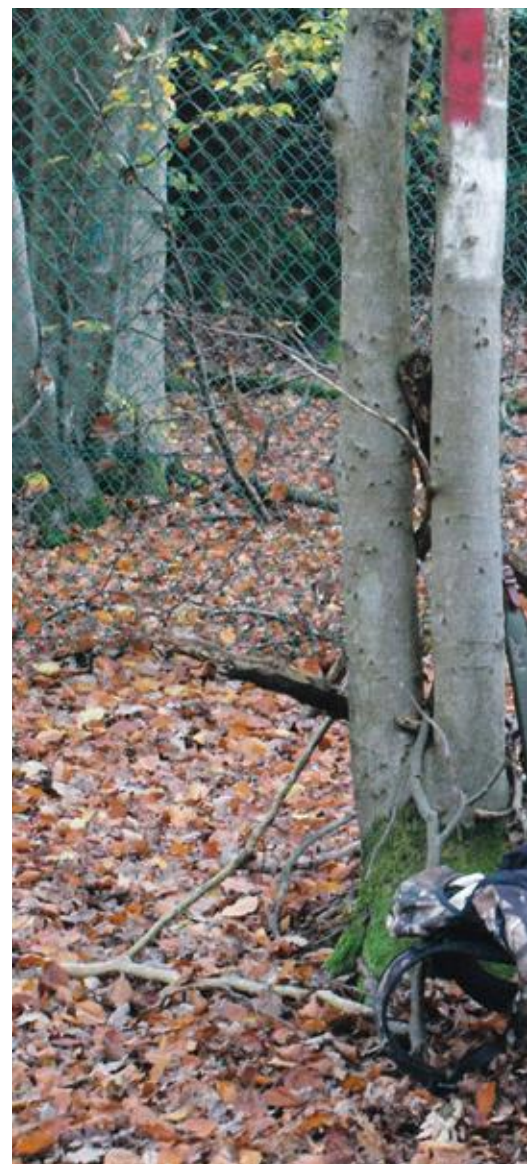
La tenderie est une très vieille tradition européenne, et belge tout particulièrement, qui consiste à capturer des oiseaux sauvages de mille manières, notamment en faisant usage de filets tendus le long des haies ou de roselières, lors des migrations d'automne. Chardonnerets, bouvreuils, pinsons et autres fringillidés chanteurs font alors les frais de ces braconniers qui alimentent un commerce de part et d'autres de la frontière, et finissent dans des cages jusqu'à la fin de leurs jours pour leur chant ou la reproduction.

Bien que cette pratique soit interdite par la Directive « Oiseaux » de 1979, elle perdure. De nombreuses interpellations ont encore eu lieu aux cours de ces dernières années, tant en France qu'en Belgique, prouvant que ce type de braconnage lucratif n'est pas prêt de s'éteindre.

La fin d'une collaboration active...

En 2008, plusieurs membres de l'Unité anti-braconnage de la région wallonne ont décidé de quitter la cellule. En cause : l'exigence de la fonction et certains problèmes statutaires.

Confrontée à une série de défections, l'équipe ne comptait en effet plus que huit membres au 1^{er} février 2008, soit la moitié de l'effectif normal déjà quelque peu limité pour faire face aux nombreuses missions à mener. Au rang des derniers partants



Préparation à un contrôle de chasse en hiver.





© DNF

Contrôle lors d'une chasse de grand gibier en battue.

annoncés se trouvaient notamment le responsable et le juriste de l'équipe.

Jusqu'alors toujours rattachée à la Division nature et forêts (DNF), l'intégration de cette unité auprès du Département police et contrôle du ministère est sans doute à l'origine de ces mouvements.

Jusqu'à aujourd'hui, l'UAB ne sera jamais plus composée d'un effectif complet, mais d'une équipe comprise entre huit et dix agents, tous en position administrative à Namur sous l'autorité d'un nouveau coordinateur.

Le fonctionnement de cette unité, s'il n'a pas changé radicalement, a toutefois évolué pour s'axer sur l'environnement, comme la destruction des milieux et d'avantage de dossiers sont désormais initiés en matière de CITES (*voir cet article*).

... mais une reprise en vue

Début 2013, des contacts ont été renoués entre le nouveau coordinateur de l'UAB et la direction de la police de l'ONCFS.

D'une première réunion de travail, chaque responsable s'accorde à dire qu'il est primordial et urgent que les services frontaliers de ces deux administrations échangent sur des informations communes et organisent des opérations bien ciblées, sur des problématiques récurrentes comme le grand braconnage, les trafics liés aux tenderies et la commercialisation illicite d'espèces protégées.

Une prochaine rencontre est prévue très bientôt pour mettre en place un plan d'action commun. ■

Anti-poaching on the French-Belgian border

The first collaboration with the officers of Belgian Forests (Wallonia) dates back to the 1990s from then on anti-poaching operations in the Ardennes, next to the border. During this period, a presentation of the activities of ONCFS' mobile brigades of intervention (BMI) and operations in the fight against rural delinquency was provided to senior officials of the forestry administration of Wallonia

Subsequently, the idea of setting up a special unit in Belgium, like the BMI, was raised by the Belgian Ministry. An anti-poaching unit (RMU) was created in Belgium in 2003. Many operations with ONCFS services were set up until 2008. Contacts were renewed in 2013 for the establishment of a new joint action plan against the large-scale poaching, trafficking related to bird trapping and illegal marketing of protected species.



Police

Reconnaissance du permis de chasser français en Allemagne

JACQUES BOUCHET*ONCFS, Division du permis de chasser –
Saint-Benoist, Auffargis (France).*

Atelier de tir de précision à la carabine sur cible, l'une des cinq épreuves obligatoires pour un Français souhaitant obtenir une reconnaissance de son permis de chasser outre-Rhin.

S'il est possible pour les chasseurs allemands de venir régulièrement pratiquer la chasse en France sans être titulaires du permis de chasser français, au travers d'une simple validation annuelle ou temporaire, ou simplement de venir passer les épreuves du permis de chasser en France, la réciprocité n'était pas forcément de mise alors que nombreux chasseurs français souhaitaient obtenir l'équivalence pour chasser outre-Rhin. Un accord a permis de remédier à cette situation déséquilibrée...

Après de multiples contacts, échanges protocolaires et négociations avec les autorités allemandes et l'association Nature et chasse du Palatinat, menés tant par l'ONCFS que par la FDC du Bas-Rhin (67), il était admis que le permis de chasser français serait reconnu en Allemagne à la condition de compléter les exercices pratiques par une épreuve de tir avec obligation de résultat.

© ONCFS

Cette épreuve, identique à celle réalisée par les chasseurs allemands pour l'obtention de leur permis de chasser, s'articule en cinq ateliers :

- tir de précision à la carabine, position debout, à 100 mètres, sur une cible de brocard ;
- tir de précision à la carabine, position assise, à 100 mètres, sur une cible de sanglier ;
- tir de précision à la carabine sur sanglier courant, à 50 mètres (ramené à 25 mètres, car se déroulant dans un « Cynétir » sur écran géant) ;
- tir sur plateaux roulants (rabbit) au fusil à canons lisses, à 25 mètres ;
- tir au revolver, sur une cible de sanglier, à 7 mètres.

À chacun de ces ateliers, le candidat doit obtenir un minimum de points et capitaliser au moins 60 % du maximum pour être admissible à l'ensemble de l'épreuve. C'est sur le site d'examen pratique du permis de chasser de la FDC 67, à Geudertheim, que les installations spécifiques ont été réalisées.

Elles offrent toutes les garanties de sécurité et de confort nécessaires à ces exercices de tir en situation réelle avec des armes longues de gros calibre et de poing. Une convention de partenariat lie l'ONCFS et la FDC 67 pour l'organisation humaine et matérielle de cet examen pour la reconnaissance du permis de chasser en Allemagne.

La formation initiale des candidats et les examens sont assurés et contrôlés par les agents et techniciens de l'environnement des Service départementaux (SD) du Bas-Rhin et Haut-Rhin, ainsi que par les Inspecteurs du permis de chasser (IPC), le tout encadré par la Division du permis de chasser.

Les premiers examens ont commencé en octobre 2011, au rythme de deux sessions annuelles, et le taux de réussite, malgré la qualité et la dextérité des candidats, n'avoisine que 80 %. Si, pour le moment, nous notons que la grande majorité des chasseurs intéressés par ce « bac vert » (dénommé ainsi par les chasseurs allemands) est issue des départements d'Alsace-Lorraine, nous ne doutons pas qu'il s'ouvrira très largement aux autres régions de France prochainement. ■

Recognition of French hunting license in Germany

If it is possible for German hunters to come and hunt in France without French hunting licence, through a simple annual or temporary validation, or simply to sit for the French hunting licence examination, reciprocity was not existing, though French hunters are very keen to hunt in Germany. An agreement has solved this unbalanced situation.

After multiple contacts, protocol exchanges and negotiations with the German authorities and the Palatinate Association of Nature and Hunting, by ONCFS and the departmental hunting Federation (FDC 67), it was agreed that the French hunting license would be recognized in Germany provided practical exercises are completed including a successful shooting test. This test is identical to that produced by the German hunters to obtain their license; it takes place on the FDC 67 site of hunting practice in Geudertheim.



Dans le cadre d'une convention liant l'ONCFS et la FDC 67, c'est sur le site d'examen pratique du permis de chasser de Geudertheim que se trouvent les installations spécifiques au passage du permis de chasser allemand, dont le « Cynétir » pour l'épreuve sur sanglier courant.

© ONCFS

**Police**

Expertise et échanges de savoirs : les Pyrénées, une ouverture... *Pirineus, una porta oberta...*

Premières rencontres dans les années 1990.



© ONCFS/SD 66

**ALAIN BATAILLE,
GILLES CAFFORT**

ONCFS, Service départemental
des Pyrénées-Orientales.
police@oncfs.gouv.fr
sol66@oncfs.gouv.fr

En 2001, une convention-cadre formalisait les rapports existant depuis une quinzaine d'années entre les agents du Service départemental de l'ONCFS des Pyrénées-Orientales et ceux du CAR (Cos d'Agents Rurals, soit le corps de police du Ministère de l'environnement de la Generalitat de Catalunya). Dans le souci de coller au mieux au Contrat d'objectifs de l'établissement, cette convention a été modifiée en 2011 en un accord de collaboration. Son objectif est d'améliorer l'efficacité des services et de développer des actions communes dans l'espace transfrontalier franco-espagnol. Cette collaboration s'applique notamment aux actions techniques de soutien, à la gestion, ainsi qu'à la surveillance de la faune sauvage et de ses habitats, et surtout à la formation des personnels impliqués.



© ONCFS/SD 66

Opération « Andorre », une mission de police transfrontalière concernant des débordements de chasseurs andorrans (chasse illicite en Espagne et en France).

Genèse de la collaboration

Durant de nombreuses années, les agents de l'ONCFS des Pyrénées-Orientales et du CAR (**encadré 1**), ayant pratiquement les mêmes prérogatives et activités, ont développé et entretenu des relations et réalisé des échanges informels, tant en matière de police que dans le domaine technique. Une mission de police « transfrontalière », afin de contrôler les débordements lors de la chasse de l'isard en Andorre, a mis en évidence la nécessité et l'intérêt de développer et de formaliser cette collaboration. C'est ainsi qu'a été signée le 17 décembre 2001 la première convention-cadre officialisant ces échanges entre notre établissement et le Ministère des milieux naturels de Catalogne (Espagne).

Ces relations privilégiées ont été facilitées par une culture et une langue commune, le Catalan, langue support des formations.

Définir les besoins de chacun

Le cœur du métier du CAR a changé radicalement suite à une loi de juillet 2003, qui a élargi les compétences de la gestion forestière à l'ensemble des thèmes environnementaux. Une prise de conscience s'est produite concernant le besoin de formation en matière de police pour les contrôles cynégétiques, de lutte contre le grand braconnage, ainsi que pour la sécurité (**encadré 2**).

Impliqués dans les suivis faunistiques, les agents du CAR ont souhaité profiter de l'expérience de l'ONCFS en matière d'étude et de gestion de la faune sauvage. De nombreux stages ont alors été dispensés sur la biologie et le suivi, tant d'espèces gibiers (sanglier, cerf, chevreuil) que d'espèces protégées (ours, loup, galliformes).

Encadré 1

Le CAR (Cos d'Agents Rurals)

Il est le pendant de l'ONCFS en Catalogne puisqu'il dépend également du Ministère de l'environnement, mais avec des compétences plus élargies qui englobent celles de l'ONF, l'ONEMA, les Affaires maritimes, entre autres.

La superficie de la *Generalitat de Catalunya* est de 32 000 km², pour une population de 7 500 000 habitants.

Le CAR compte 505 agents ruraux répartis dans les quatre provinces : Barcelone, Gironne, Lérida et Tarragone.

Au sein de chaque province, on trouve un service par Comarca (équivalent de canton). Il s'agit d'entités historiques et géographiques propres à la *Generalitat de Catalunya*. On en dénombre 41 au total, d'une superficie moyenne de 780 km².

Enfin, chaque service « comarcal » est composé en moyenne de 12 agents, ce qui donne une moyenne d'un agent rural pour 15 000 habitants.



© ONCFS/SD 66

Formation aux techniques d'intervention anti-braconnage sur véhicule.



© ONCFS/SD 66

Formation à la capture de mouflons dans la réserve du Caroux-Espinouse.

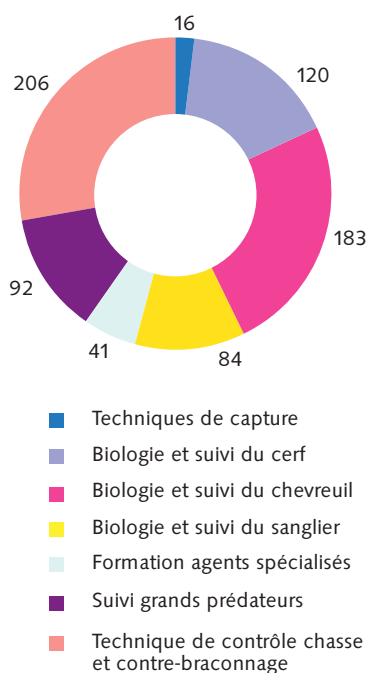
Plus de 700 agents formés

Au total, ce sont plus de 700 agents du CAR, ainsi que quelques agents du Val d'Aran (Espagne) et du Cos de Banders (Andorre), qui ont suivi ces formations, pour la plupart dispensées par des agents du Service départemental de l'ONCFS des Pyrénées-Orientales (66). Elles se sont déroulées aussi bien en France qu'en Catalogne, avec pour langue de support le Catalan, ce qui a facilité les échanges.

Les toutes premières formations dispensées concernaient les techniques de contrôle de chasse et de contre-braconnage (206 agents). Puis vinrent les techniques de capture d'ongulés (isard, mouflon, daim) et du ragondin (*figure 1*).

Dans le cadre du suivi des grands carnivores (loup et ours), plusieurs journées de formation/information ont eu lieu. Mais pour l'essentiel, il s'est agi de formations sur la biologie et le suivi des ongulés : le chevreuil et le cerf car ils colonisent de nombreux territoires où ils étaient méconnus auparavant ; le sanglier dont les populations explosent, provoquant des problèmes de dégâts, de collisions et d'intrusion en milieu périurbain voire urbain dans le centre de Barcelone.

Figure 1 Nombre d'agents formés.



Encadré 2

La vision de nos partenaires

JOSEP MARIA SOLER CALDERON

Agent major de recursos forestals del Cos d'Agents Rurals de la Generalitat de Catalunya (en charge de la formation de l'ensemble du corps des agents ruraux)

La collaboration de l'ONCFS à la formation du CAR pour tout ce qui est en relation avec la gestion de la faune a été déterminante pour la spécialisation de nos agents en matière de capture, de manipulation et de méthodes de recensement de la faune sauvage. Elle a été très satisfaisante quant aux opérations transfrontalières menées conjointement en matière de police de la chasse, de surveillance des espaces naturels et de circulation des véhicules motorisés. Notre volonté est de continuer à entretenir cette relation qui nous enrichit mutuellement, tant au niveau professionnel que personnel.



© ONCFS/SD 66

Au contact de la faune exotique : formation à la manipulation de la faune (ici un python molure) dispensée par les Catalans aux agents de l'ONCFS.

Enfin, en 2010, signe d'une confiance sans cesse renouvelée envers notre établissement, une intervention nous a été demandée dans le cadre d'un concours interne au CAR pour l'accès au grade d' « Agent major : spécialité faune sauvage ». Les agents majors sont les spécialistes référents dans l'un des quatre domaines suivants : faune, biodiversité, forêt et incendie.

Un nouvel élan

En 2011, lors de l'inauguration des locaux de l'ONCFS à Juvignac, nos deux établissements signaient un nouvel accord de collaboration prenant en compte leurs nouvelles orientations, gage d'une confiance réciproque qui n'a fait que se renforcer au cours des dix premières années de cette convention.

Une nouvelle approche axée sur des échanges de savoir

Une réflexion menée annuellement avec nos partenaires nous permet d'identifier nos besoins réciproques, en fonction des thématiques à traiter, et de chercher des solutions : formations, rencontres,

missions transfrontalières, protocoles communs... en mettant à profit nos expériences réciproques.

En 2009, les premiers stages en Catalogne

En mai 2009, trois agents de l'ONCFS ont participé pour la première fois à un stage dispensé par des agents de formation du CAR, à Moià. Il s'agissait d'un stage de conduite de véhicules tout-terrain.

Autre stage ouvert à nos agents en 2011, les deux modules du stage manipulation de la faune sauvage et de la faune exotique. En effet, la *Generalitat de Catalunya* possède ses propres centres nationaux de récupération de la faune sauvage blessée, saisie, trouvée et abandonnée. Le premier module, consacré essentiellement aux oiseaux (rapaces, échassiers), s'est déroulé au Centre de récupération de Torreferussa jouxtant le siège du CAR. Quant au second module, il a eu lieu à Masquefa, siège du Centre de récupération spécialisé dans les reptiles et les amphibiens (CRARC).

L'année 2011 a également vu l'approche d'une problématique extrêmement sensible chez nos voisins, mais très peu connue de notre établissement, à savoir l'utilisation

des poisons, leur détection et les méthodes de lutte pouvant être mises en œuvre. Après ce premier contact, ce stage sera ouvert aux agents de notre établissement à compter de 2013.

Élargir l'accès à cette collaboration

Une première étape a été franchie en ouvrant ces formations au niveau de la Délégation interrégionale Auvergne – Languedoc-Roussillon (DIR ALR) de l'ONCFS depuis 2009.

Plusieurs stages de captures d'ongulés se sont déroulés sur la Réserve nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS) d'Orlu (Ariège) pour l'isard, et sur la RNCFS du Caroux (Hérault) pour le mouflon.

Des échanges sur la thématique « Zones humides » et « Avifaune aquatique », ainsi que sur les contrôles de chasse et le contre-braconnage de nuit dans ces milieux ont eu lieu en Camargue (30), sur la Réserve de l'Estagnol (34) et dans le delta de l'Ebre (province de Tarragone, Espagne).

La deuxième étape en cours consiste à multiplier les échanges sur des thématiques ciblées, pour en faire bénéficier l'ensemble des services concernés en France. Pour ce

faire, les agents chargés de mettre en œuvre cette collaboration identifient et mettent en contact, pour chaque thème, les personnes ressources des deux établissements. Il s'agit d'un premier pas indispensable avant de passer au niveau suivant, qui consiste à rechercher ensemble les meilleures solutions : échanges, formations, etc.

Les perspectives

Certaines thématiques concernent nos deux établissements, soit par leur côté transfrontalier, soit parce qu'il s'agit de problématiques générales et récurrentes.

Des missions sur la CITES, le suivi des grands carnivores (*voir ces articles*) ou le sauvetage des mammifères marins, entre autres, sont menées de part et d'autre de la frontière par nos deux corps. Ces missions nécessitent une étroite collaboration, afin d'en améliorer l'efficacité et d'obtenir plus de cohérence. Pour cela, échanger sur les résultats, les méthodes et les protocoles mis en œuvre devient un minimum.

Ceci a été conforté récemment, en mai 2013, lors d'une première rencontre qui s'est tenue à Barcelone entre le responsable ONCFS du Réseau « Échouage tortues et mammifères marins » pour la région Auvergne – Languedoc-Roussillon et le technicien du CAR en charge de ce dossier. Le CAR vient en effet de se voir attribuer la gestion (jusque-là dévolue à des organismes privés) de la conservation et de la récupération des animaux marins (mammifères, tortues, mais aussi phoques et re quins).

À cette fin, trois centres de récupération des animaux marins (C RAM) répartis sur toute la côte catalane sont à disposition. À cette occasion nous avons découvert que ces dernières années, pas moins de 550 tortues, toutes équipées de micro-puces électroniques (micro-chip), avaient été relâchées en Méditerranée après leur passage dans un de ces centres.

D'autres thématiques comme les espèces invasives, l'empoisonnement de la faune, les recolonisations ou réintroductions d'espèces méritent aussi d'être sérieusement abordés, afin d'échanger nos compétences et de permettre le développement d'une collaboration renforcée.

Ainsi, des espèces présentes sur la côte catalane, telles que l'escargot pomme (*pomacea canaliculata*) qui pose de graves problèmes aux rizières du Delta de l'Ebre ou la moule zébrée (*dreissena polymorpha*), et qui obstruent les canalisations, commencent à poser de sérieux problèmes au gouvernement catalan. Sans collaboration, elles risquent de faire leur apparition en France.

La collaboration se développe aussi à l'échelon scientifique...

À l'instar des compétences de gestion et de police de l'environnement que nous partageons, des liens entre nos programmes de recherche scientifique respectifs concernant des espèces de la faune pyrénéenne existent déjà. Cette collaboration

scientifique s'est notamment renforcée au bénéfice de l'isard en mai 2013, à l'occasion d'une mission de l'ONCFS en Catalogne répondant à l'invitation du Service d'éco-pathologie de la faune sauvage (SEFAS) de l'Université autonome de Barcelone. Les divers échanges réalisés avec l'équipe de chercheurs, mais aussi avec des gestionnaires des réserves nationales de Catalogne et des agents du CAR, ont permis de dégager de nombreuses pistes de travail complémentaires entre nos sites d'études respectifs. Ce projet de partenariat scientifique s'est confirmé dès le mois suivant par l'accueil sur la RNCFS d'Orlu d'un responsable du SEFAS. Ces projets de programmes d'études en commun doivent désormais se finaliser pour une mise en œuvre à l'horizon 2014, contribuant ainsi au renforcement de la collaboration transfrontalière pyrénéenne.

Nos missions évoluent, la demande environnementale également, d'où de nouvelles perspectives et de nouveaux défis pour lesquels nous nous devons de mettre en commun nos connaissances et expériences réciproques.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des agents du CAR et de l'ONCFS qui ont participé à ces activités et spécialement Claude Fourment et Antoni Mur i Alue à l'origine de cette collaboration, ainsi que Josep Maria Soler Calderon chargé de formation au CAR. ■



Signature de la nouvelle convention par Messieurs Poly, Directeur général de l'ONCFS, et Antoni Mur i Alue, Inspecteur du CAR.

Expertise and knowledge exchange in the Pyrenees, "Pirineus, una porta oberta"

In 2001, a framework agreement formalized fifteen years of joint works between departmental ONCFS services of Pyrenees Orientals and those of CAR (Police of the Ministry of environment of the Generalitat de Catalunya). In order to keep close at best to the contract of objectives of the institution, this agreement was modified in 2011 into a collaboration agreement. Its objective is to improve the efficiency of services and develop joint actions on the French-Spanish cross border space.

This collaboration concerns in particular the technical support activities, management, and the monitoring of wildlife and its habitats, especially in the training of staff involved.

ABONNEMENT Faune sauvage

Bulletin technique et juridique de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage



Abonnement et règlement à adresser à

Office national de la chasse et de la faune sauvage – Abonnement *Faune sauvage* – règlement
BP 20 – 78612 Le-Perray-en-Yvelines
Tél.: 01 44 15 17 06 – Fax: 01 47 63 79 13

Nom ou raison sociale

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐ Nom Prénom

Votre n° TVA intracommunautaire

Adresse complète

Code postal Ville

Téléphone E-mail

Tarif 2013 (port compris) Prix pour onze numéros (parution trimestrielle)	Prix TTC	Nombre d'abonnement souhaité	Total TTC
France, Monaco			
Particuliers, organismes divers et entreprises	51,00 €		
Étudiant (sur présentation du certificat de scolarité)	38,00 €		
Adhérents à une association de jeunes chasseurs (sur justificatif)	38,00 €		
Union européenne et DOM TOM			
Particuliers	51,00 €		
Organismes divers et entreprises de l'UE – avec n° de TVA intracommunautaire – sans n° de TVA intracommunautaire	48,34 € 51,00 €		
Étudiant (sur présentation du certificat de scolarité)	38,00 €		
Autres pays (hors Union européenne)			
Particuliers, organismes divers et entreprises	54,00 €		
Étudiant (sur présentation du certificat de scolarité)	38,00 €		
		Total	

Faune sauvage 300

Pour effectuer votre règlement :

- ☐ Par chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'Agent comptable de l'ONCFS à l'adresse suivante :
ONCFS – Agence comptable BP 20 - 78612 Le-Perray-en-Yvelines Cedex
- ☐ Par virement bancaire au profit de l'Agent comptable de l'ONCFS :
RIB : TP Versailles – Code Banque 10071 – Code guichet 78000 – N° de compte 00001004278 – Clé RIB 58
IBAN : FR76 1007 1780 0000 0010 0427 858 – BIC : TRPUFRP1
- ☐ Je désire recevoir une facture.

Fait le Signature

Un délai d'environ 2 mois est normal entre le paiement et la réception du premier numéro. Pour un réabonnement merci d'utiliser le bulletin joint à la lettre qui vous est adressée vous informant de la fin de l'abonnement en cours. Notre n° d'identification TVA intracommunautaire FR67180073017
SIRET 180 073 017 000 14 – Code APE8413Z



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

› Directions

Direction générale

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

Direction des ressources humaines

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

Division de la formation

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

Direction de la police

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

Direction des études et de la recherche

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

Direction des actions territoriales

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

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
reseau.securite-chasse@oncfs.gouv.fr

Réseau sécurité à la chasse

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

Direction financière

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

Direction des systèmes informatiques

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

Agence comptable

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

› Missions auprès du Directeur général

Communication

85 bis avenue de Wagram
75017 Paris
comm@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

Conseil juridique

85 bis avenue de Wagram
75017 Paris
juridique@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

Conseiller auprès du Directeur général

85 bis avenue de Wagram
75017 Paris
mai@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 44 15 17 04

Inspection générale des services

85 bis avenue de Wagram
75017 Paris
igs.charge-mission@oncfs.gouv.fr
Tél. : 01 44 15 17 17 – Fax : 01 47 63 79 13

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

CNERA avifaune migratrice

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

CNERA cervidés-sanglier

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

CNERA faune de montagne

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

CNERA prédateurs animaux déprédateurs

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

CNERA petite faune sédentaire de plaine

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

Unité sanitaire de la faune

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

› Centre de Documentation

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

› Délégations Interrégionales

Alpes-Méditerranée-Corse (AMC)

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

Auvergne-Languedoc-Roussillon (ALR)

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

Bretagne-Pays de la Loire (BPL)

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

Bourgogne-Franche-Comté (BFC)

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

Centre-Île-de-France (CIF)

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

Nord-Est (NE)

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

Nord-Ouest (NO)

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

Outre-Mer (OM)

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

Poitou-Charentes-Limousin (PCL)

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

Sud-Ouest (SO)

Actisud bât 12
18 rue Jean Perrin
31100 Toulouse
dr.sud-ouest@oncfs.gouv.fr
Tél. : 05 62 20 75 55 – Fax : 05 62 20 75 56

› BMI Cites Capture

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

› Principales stations d'études

Ain

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

Hautes-Alpes

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

Haute-Garonne

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

Isère

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

Loire-Atlantique

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

Meuse

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

Puy-de-Dôme

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

Bas-Rhin

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

Haute-Savoie

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

Yvelines

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

Deux-Sèvres

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

Vendée

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

› Dans votre prochain numéro

Acquis des programmes « canards » de l'ONCFS

Statut et fonctionnement des populations,
impact de la chasse, gestion durable



© Grumpy nature

Et aussi :

- La prédation des perdrix grises s'exerce-t-elle sur des oiseaux malades ?
- L'éradication des rats sur de petites îles au profit de la biodiversité.
- Suivi Argos de pigeons ramiers hivernant dans le sud-ouest de la France et la péninsule Ibérique.
- Influence de la structure du bocage sur les amphibiens et les reptiles.

Et d'autres sujets encore...

Les publications de l'ONCFS

pour commander

- www.oncfs.gouv.fr/Documentation-ru1
- Service documentation (01 30 46 60 25)

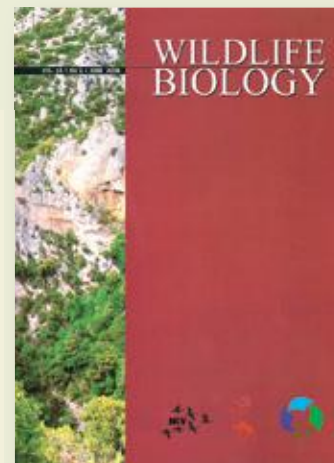


Le magazine *Faune sauvage*

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.

La revue scientifique en anglais *Wildlife Biology*

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



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

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

