



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



l'Europe
s'engage
dans
le Massif Central
avec le FEDER



Vautours info

Bulletin de liaison des partenaires du Plan national d'actions
en faveur du **Vautour moine**

n°37, 38, 39, 40 - Octobre 2020 .
Actes des 25^{ème} Rencontres Vautours d'Octobre 2019

SOMMAIRE

Programme	3
Historique	5
Ateliers	10
Vautour fauve	13
Gypaète barbu	37
Vautour moine	43
Vautour percnoptère	50
Gestion des menaces	69
Conclusion	79

Bienvenue aux 25^{ème} Rencontres Vautours

On peut dire que la conservation des vautours est née en France dans les années 60.

À cette époque, les grands réservoirs de rapaces nécrophages comme l'Afrique et l'Asie et surtout les Indes semblaient inépuisables. Dans ces contrées, des millions de vautours étaient appréciés pour les services qu'ils rendaient comme éboueurs de la nature et aussi pour leur rôle de sépulture aérienne, qui leur était attribué par certaines religions.

En Europe, par contre, leurs populations étaient clairsemées et nombre de pays avaient déjà perdu une grande partie de leurs vautours. Dans les années 60, il devint indispensable de changer les lois pour obtenir la protection de ces oiseaux souvent encore classés nuisibles, d'obtenir l'interdiction de l'usage des poisons utilisés pour éliminer les carnivores et de découvrir tout un ensemble de techniques de conservation adaptées à ces grands rapaces, comme par exemple les « restaurants à vautours ».

En France, au début des années 70, est né dans les Grands Causses du Massif Central, un projet de réintroduction des vautours fauves et une lente recolonisation des antiques territoires fréquentés depuis des siècles par les grands rapaces se mit en place.

En 1994, les succès spectaculaires de la colonie pionnière caussenarde avait déjà suscité des vocations et nombre de projets avaient débuté ou souhaitaient le faire, dans le sud de la France. Le besoin de définir une stratégie pour organiser au mieux le retour des vautours et tout à la fois définir un mode de suivi des vautours libérés dans le Massif central et le sud des Alpes devenait impérieux. Sous la responsabilité d'un jeune scientifique, François Sarrazin, qui avait travaillé dans les Causses pour développer différents thèmes de recherche, la première réunion du « Groupe Vautours France », structurée par le FIR et la LPO se tint

dans le Laboratoire d'Écologie de l'Université Pierre et Marie Curie à Paris.

Tout était à faire pour construire un réseau de compétences autour des vautours, et la première des exigences fut de rapprocher les biologistes des Pyrénées et des Causses qui travaillaient sur ces espèces. Définir les meilleurs moyens de suivi, de baguage, pour mieux connaître la dynamique de leurs populations furent les premiers objectifs réalisés. Tout au long des 25 années de travail en commun, les équipes caussenardes, pyrénéennes et enfin alpines, accumulèrent 80 000 données concernant les Vautours fauves puis moines, ce qui fait de ce travail de suivi l'un des plus importants au monde.

En même temps, l'accroissement spectaculaire des populations de vautours imposait d'ouvrir les domaines de recherche vers la connaissance des déplacements de ces oiseaux, les modes de recherche alimentaire, les causes de mortalité...

Les vautours dans le même temps apprenaient à se déplacer pour retrouver leurs anciennes voies d'errance ou de déplacements annuels et l'ouverture du Groupe Vautours vers d'autres pays devenait une évidence. La fermeture des charniers appelés « muladars » en Espagne, dans le tournant du siècle, à la suite de l'épidémie de la « vache folle », allait poser un problème grave de gestion de ces rapaces nécrophages dans l'ensemble du Massif Pyrénéen. Privés en grande partie des sources habituelles de nourriture qu'étaient ces charniers non contrôlés, les milliers de couples de vautours de Navarre, d'Aragon ou de Catalogne, prirent l'habitude de venir se nourrir en France, où leur nombre et certains cas de mises bas de vaches mal interprétés allaient déclencher une vague d'hostilité sans précédent, contre des oiseaux considérés jusqu'alors comme des auxiliaires de l'élevage. L'apparition d'une véritable obsession basée sur le mythe des « vautours qui attaquent » mobilisa une bonne partie des énergies, à la fois pour calmer le jeu et retrouver un dialogue serein avec le monde des bergers.

Dans ce domaine, le Groupe Vautours allait focaliser ses efforts pour faire accepter, puis pour généraliser le mode de nourrissage, basé sur des placettes d'alimentation, alimentées par les éleveurs eux-mêmes. Cette technique, réplique fidèle du mode ancestral de nourrissage de ces oiseaux avait, depuis plus de 10 ans, mobilisé les compétences et l'énergie du FIR puis de la LPO. Il fallait maintenant le mettre en place avec des mesures financières incitatives pour engager les éleveurs dans ce travail où bergers comme oiseaux nécrophages seraient gagnants. Aujourd'hui des centaines de ces placettes, certaines pour les vautours, d'autres plus spécialisées vers les milans, les vautours percnoptères... fonctionnent en France et ont contribué à retrouver des relations pacifiées entre les éleveurs et les rapaces nécrophages.

Durant ces 25 années de rencontres et de passions partagées au sein de ce Groupe Vautours, nous avons eu le plaisir de constater que l'effort fait en France avait désormais une résonance dans d'autres pays d'Europe. Une Vulture Conservation Foundation est venue structurer avec efficacité la conservation des vautours au plan européen et de plus en plus de projets ou programmes nationaux se conjuguent désormais au plan international, enrichissant ainsi la diversité de nos compétences, et la richesse de nos échanges.

Actuellement les objectifs de notre Groupe vautours se déclinent en fonction de nouvelles menaces comme la mortalité induite par le développement des installations éoliennes ou encore plus gravement comme la tragédie du poison.

Les innombrables cas d'empoisonnements de vautours en Afrique, qu'ils visent l'extermination des carnivores ou qu'ils soient la conséquence du braconnage des éléphants, justifient une prise de conscience eurafricaine pour ne pas dire mondiale face à ce nouveau fléau.

Nous ne sauverons pas nos vautours (dont beaucoup sont des migrateurs vers l'Afrique) sans tenir compte de la situation des rapaces nécrophages de ce continent. Nous ne sauverons pas nos vautours, nos percnoptères et nos Gypaètes, si nous laissons le poison sous toutes ses formes anéantir les chances de leur retour dans l'ensemble du vieux continent.

La question de la survie des vautours sur notre planète se pose à nouveau avec une intensité que nous ne connaissons pas. Il est temps de retrouver la force et la créativité de nos réseaux pour participer à ce combat.

Michel Terrasse

**Mission Rapaces LPO, Administrateur de la LPO,
Advisory Committee de la Vulture Conservation Foundation**



Vendredi 25 octobre 2019

- 8h Accueil
 9h10 Introduction
 9h15 Historique des programmes de réintroduction des Vautours dans les Grands Causses - J. Fonderflick (PN des Cévennes), L. Giraud (LPO Grands Causses), M. Terrasse (Commission Rapaces), C. Bagnolini et J.L. Pinna
Vautour fauve
 9h45 Réévaluations des taux de survie des vautours fauves dans les Causses - C. Lorand (stagiaire LPO Grands Causses/Paris Orsay)
 10h15 Le suivi du Vautour fauve dans les Pyrénées françaises en 2019 - S. Duchateau (ONCFS)
 10h45 Pause
 11h15 Historique du suivi des vautours dans les Alpes - C. Couloumy (Envergures Alpines)
 11h45 Retour sur la réintroduction des vautours en Sardaigne - D. Secci (Agenzia Fo.Re.S.T.A.S.)
 12h15 Bilan des journées mondiales des vautours et participation des établissements zoologiques - Y. Tariel (LPO France) F. Blais (Puy du Fou)
 12h45 Déjeuner
ATELIERS
 14h15 Atelier 1 - Comment faire émerger les vautours comme un bien commun ? - S. Houte (CNRS Chizé)
 Atelier 2 - Protocoles et Identification des causes de mortalités d'un vautour un situ - J. Tavares (VCF)
 16h15 Pause
 16h45 Atelier 3 - Comment dynamiser les prochaines journées mondiales des vautours - Y. Tariel (LPO France)
 Atelier 4 - Solutions pour éviter que les bacs à eau soient souillés par les vautours - Y. Roullaud (LPO Aude)
 19h30 "La fabuleuse histoire du Gypaète barbu" de Anne et Erik Lapied
 21h Dîner

Samedi 26 octobre 2019

- 7h40 Accueil
 8h30 Restitution des ateliers
 9h Synthèse de nouveaux articles sur la biologie des vautours hors de France - O. Duriez (CEFE-CNRS)
Gypaète barbu
 9h30 Estimation préliminaire des survies des Gypaètes barbus lâchés dans le cadre de Gypconnect - JB. Mihoub
 10h Gypaète barbu et gestion des survols en France - V. Heuacker (LPO France)
 10h30 Pause
 11h Bilan de 25 ans de suivi du gypaète barbu dans les Pyrénées françaises - M. Razin (LPO France)
Vautour Moine
 11h30 Évaluation du potentiel de rétablissement des populations de Vautours moines réintroduites en France - T. Rousteau (MNHN)
 12h Résultats de la réintroduction de vautours moines en Bulgarie (y compris 2019) - J. Tavares (VCF)
 12h30 Déjeuner
Vautour percnoptère
 14h Atlas migration: cas du percnoptère - Y. Tariel (LPO France) E. Kobierzycki (Nature en Occitanie)
 14h30 Etude de la migration des vautours percnoptères de l'est de l'Europe - L. Phipps (VCF)
 15h Y a-t-il une grande population nicheuse jusqu'ici inconnue du percnoptère à Oman ? - C. Bougain (BSPB)
 15h30 Évaluation des menaces présentes le long de la route migratoire empruntée par les Vautours percnoptères de la population des Balkans - C. Bougain (BSPB)
 16h Pause
Gestion des menaces
 16h30 Braconnage des vautours au Tchad - H. Hamat (CGFF MEEP du Tchad)
 17h Programme antipoison dans les Balkans (BAPP) - R. Néouze (VCF)
 17h30 Vigilance poison : 13 ans de suivi des causes de mortalités des vautours et milans royaux sur la chaîne pyrénéenne - L. Vilagines (LPO Pyrénées vivantes)
 18h Un projet de LIFE pour prévenir et lutter contre les menaces toxiques pesant sur les rapaces : Stopoisoning - P. Orabi (LPO France)
 18h30 Évaluation de la fréquentation par les vautours et mise en perspective avec le risque de collision entre vautours et éoliennes - C. ASSALI (LPO Grands Causses - CEFE-CNRS)
 18h40 Aménagement et développement de l'énergie éolienne intégrant les enjeux de conservation des vautours - F. TARRISSE (PNR GC)
 19h Conclusion - Y. Tariel (LPO France)
 21h Dîner "Auberge Espagnole" et concert "la Klez de 12"

Dimanche 27 octobre 2019

- 3 sorties au choix
1. Gorges de la Dourbie, lieu-dit Hameau du Monna
 2. Le Rougier : Paysage atypique avec une belle diversité d'oiseaux
 3. Cirque de St-Paul des Fonts

Hommage

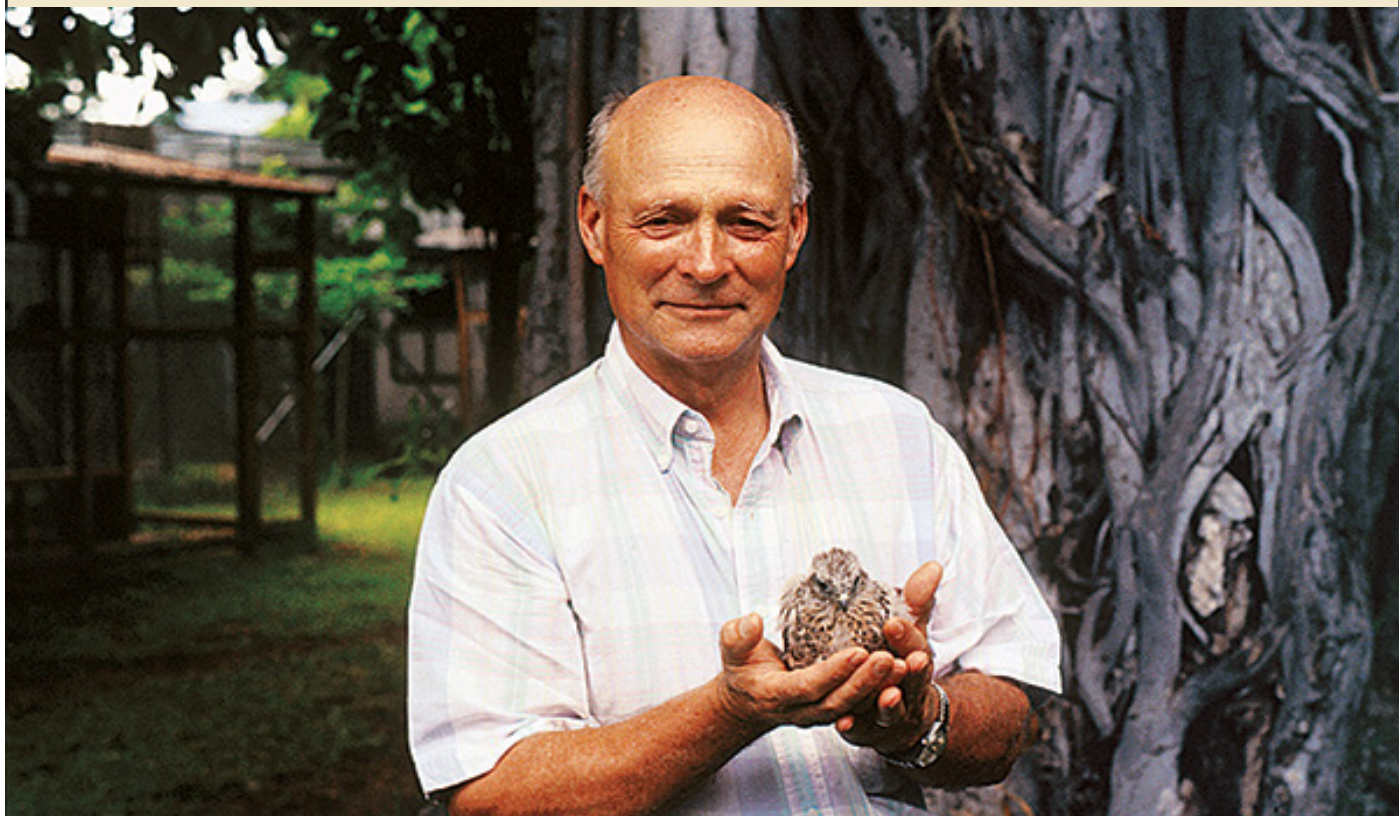
Tom Cade, 1928 - 2019

Je viens d'apprendre la disparition de Tom Cade, un personnage qui a joué un rôle très important dans la protection des rapaces, aux Etats-Unis d'Amérique et dans le monde entier.

Dans les années 50, nous étions les témoins impuissants de la disparition mystérieuse des faucons pèlerins des deux côtés de l'Atlantique. En Amérique du Nord, seules les populations de l'Arctique (Alaska, Canada) avaient résisté en partie. J'avais rencontré Tom Cade à l'occasion de la conférence organisée à l'Université de Cornell (New York) où la cause de cette hécatombe trouvait enfin une explication : le rôle de perturbateurs endocriniens des pesticides organochlorés, DDT, Lindane, etc. Tom Cade, un fauconnier passionné par les rapaces, avait réagi immédiatement en appelant à l'action tous les amoureux du Faucon pèlerin. Il créa le « Peregrine Fund », doté rapidement de moyens importants (à l'américaine) et passa à l'action. A cette époque, la reproduction des rapaces et en particulier du Faucon pèlerin, était au mieux anecdotique, voire considérée comme impossible.

Il réussit à élever des jeunes et à en relâcher par la vieille méthode du taquet, d'abord dans les villes où prédateurs et pesticides ne faisaient pas la loi. Aujourd'hui, le Faucon pèlerin a recolonisé l'ensemble des USA et atteint même ses plus fortes densités à New York ! Une belle revanche. Fort de ces résultats, le Peregrine Fund se consacra alors à la sauvegarde de tous les rapaces menacés. Le Faucon crécerelle de l'Ile Maurice, dont il ne restait alors que 7 individus, profita des mêmes méthodes : il est maintenant sauvé de l'extinction. D'autres programmes ont bénéficié et se poursuivent avec le Condor de Californie, le Faucon aplomado du sud des Etats-Unis, l'Aigle des singes des Philippines, les rapaces endémiques de Madagascar, etc. Plus de cent espèces dans 65 pays. Tom Cade enseignait au laboratoire d'ornithologie de Cornell University ainsi qu'en Afrique du Sud. Il est l'auteur de plus de cent articles scientifiques et d'une belle monographie « *The Falcons of the world* » (1982). Une vie bien remplie. ■

Jean François Terrasse - LPO
Le 25 octobre 2019.



Historique

Historique des programmes de réintroduction des Vautours

dans les Grands Causses

Entre 1920 et 1940 les Vautours fauves ont disparu du paysage des Causses et des Cévennes. Les causes principales ont été la destruction par les chasseurs ainsi que le manque de nourriture.

En 1968, attristé par l'absence de ces grands rapaces dans le ciel, un groupe d'ornithologues précurseurs eut un projet ambitieux : la réintroduction du Vautour fauve dans les Cévennes.

Aujourd'hui, on peut dire que ce projet utopique a été une franche réussite, mais cela n'était pas gagné d'avance.

Histoire

Une première tentative de réintroduction en 1971 s'est tout d'abord soldée par un échec : sur les 4 vautours relâchés, un a été tué par un tir et les trois autres ont disparu.

Il faudra attendre 1981 pour assister au vrai départ de ce projet. Plus de 10 ans auront été nécessaires pour mettre au point une meilleure technique de réintroduction, se donner les moyens de la mettre en œuvre, et obtenir, sur le plan local et régional, toutes les garanties nécessaires à son bon déroulement : préparation du public au retour des vautours, éducation des chasseurs, interdiction de la strychnine, constitution d'un stock de vautours captifs, etc.

Ce projet a débuté avec l'aide matérielle de la Société Nationale de Protection de la Nature et de la Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature. Par la suite, deux organismes se sont partagés l'organisation logistique et

Photo 1 : les premiers vautours fauves espagnols



scientifique de l'opération : le Parc national des Cévennes et le Fonds d'intervention pour les rapaces (FIR).

Dans un premier temps il a fallu trouver des vautours destinés à être relâchés ; après une collaboration avec certains zoos, ce fut au tour de l'Espagne de fournir des oiseaux pour le projet. En 1981, l'Institut pour la conservation de la nature (ICONA) remettait officiellement à la France six vautours fauves provenant d'un centre de soins dans les environs de Tolède.

Le projet était de libérer, le 7 décembre 1981, cinq couples ayant manifesté des comportements reproducteurs en volière. Les lâchers ont été prévus durant l'hiver car cela correspond au début des parades nuptiales, ce qui devait inciter les vautours à ne pas trop s'éloigner du lieu de lâcher.

En attendant cette date fatidique, les équipes du Parc national des

Cévennes, du FIR et de Nature - Aveyron se sont partagés les préparatifs. Ils ont notamment soutenu le réseau de charniers déjà existant en créant une nouvelle aire de nourrissage, à l'automne 1981, sur le Causse noir. Ces derniers ont attiré différents visiteurs tels que des choucas, grands corbeaux, exceptionnellement des aigles royaux et un couple de percnoptères a été observé non loin, ce qui n'était

Photo 2 : Prélèvement des premiers vautours en Espagne



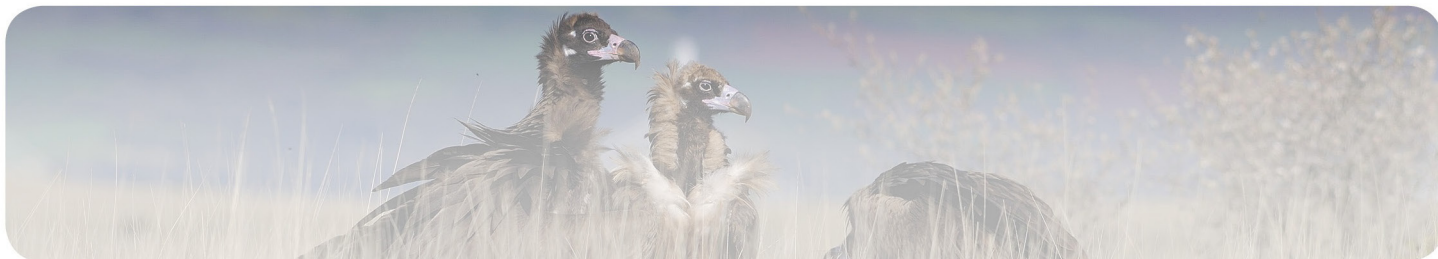


Photo 3 : Michel Terrasse et Jean Bonnet, gardes du Parc National des Cévennes, marquant un vautour



pas arrivé depuis une trentaine d'années ! Il ne manquait plus que les vautours à la table.

Les volières avaient été placées non loin des grandes falaises de la Jonte où nichaient les vautours en 1920-1930.

Afin que ces derniers, une fois remis en liberté, s'installent de nouveau sur ces falaises il fallait les y inciter. Pour cela Jean-Louis Pinna et Jean Bonnet, gardes du Parc national, descendirent en novembre dans les falaises les plus propices afin de les débarrasser, si nécessaire, d'une végétation envahissante, de construire des ébauches de nid et surtout de maquiller ces falaises de peinture blanche, imitant les coulées de déjections que l'on peut voir sur les reposoirs bien fréquentés.

En plus de cela, d'importantes actions de sensibilisation ont été mises en place afin de toucher le plus large public possible. Campagne d'affichage, projections, campagnes de presse, radio et télévision, rien n'a été laissé au

hasard pour sensibiliser et préparer la population au retour de ces grands charognards.

Le 7 décembre 1981, jour tant attendu, est arrivé. Mais malheureusement, les vautours n'ont pas pu être libérés à cause du mauvais temps. Il a fallu attendre encore 7 jours pour qu'une partie de la volière s'ouvre enfin, puis 4 jours pour que celle-ci soit vide, car les vautours, habitués à la captivité, étaient méfiants vis-à-vis de ce nouvel et grand espace.

Le rêve devenait réalité. Désormais, il fallait surveiller attentivement les vautours devenus libres. Pour une identification à courte distance, les vautours ont été équipés de bagues de plastique coloré. Ils étaient également suivis grâce à un poste émetteur fixé sur les plumes de la queue. Ce sont quatre personnes, « les bergers des vautours », qui se sont chargés de cette tâche importante : Jean Bonnet et Jean Louis Pinna du Parc national des Cévennes et Constant Bagnolini et Philippe Dabin pour le FIR.

Leur travail a permis de récolter de nombreuses données sur le comportement des vautours.

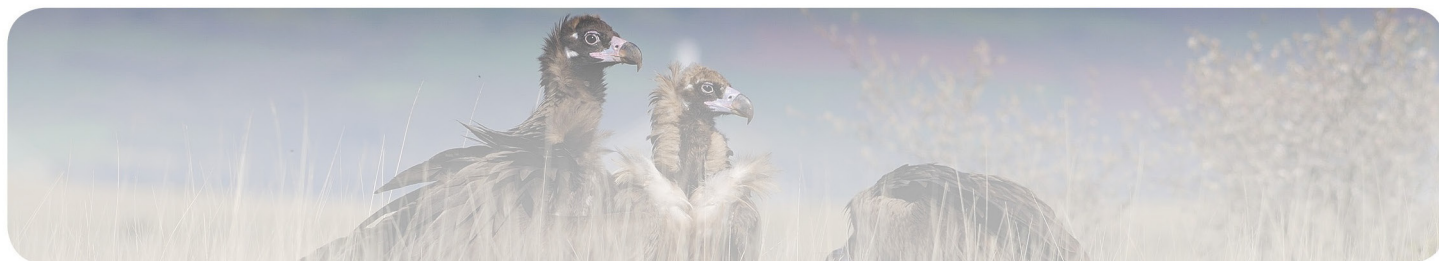
Cela a permis notamment d'observer une phase de découverte du milieu et d'apprentissage du vol d'une durée d'environ un mois. Lors de cette phase, les vautours se sont éparpillés sur 500 km² et n'avaient étrangement plus besoin de contacts sociaux entre eux. C'est lors de cette période critique qu'ont été comptabilisées les pertes subies : un vautour fut récupéré après seulement 8 jours car trop apprivoisé. Trois vautours heurtèrent des fils électriques : un, seulement blessé, réintégrera les volières, les deux autres furent retrouvés morts.

Le 20 janvier marquait le retour des bonnes nouvelles avec un premier couple revenant sur le site du lâcher, suivi par les six autres vautours. Afin de renflouer cette population il a été décidé de relâcher le 22 janvier un nouveau couple. Le plus difficile était réalisé : huit vautours étaient fixés sur une falaise à moins de 300 mètres des volières.

Puis, entre le 22 janvier et le 3 mars, trois couples distincts se sont formés et des comportements reproducteurs ont débuté. Deux couples pondirent les 26 février et 23 mars. Le premier couple ne parvint pas à mener à bien son incubation, mais le deuxième donna naissance le 16 mai au premier authentique Vautour fauve cévenol, après plus de 50 ans d'absence !

Au total, de 1970 à 1987 c'est 86 oiseaux en provenance de centres de soins, de zoos et récupérés en nature qui ont connu ces volières. ■

Michel Terrasse -LPO



Aujourd'hui : regard sur le parc national des Cévennes

Ce projet de réintroduction, initié à la fin des années 60, s'avère être aujourd'hui une réussite sur plusieurs plans : au niveau de la conservation, avec la reconstitution de la guildes des nécrophages ; au niveau scientifique grâce à un suivi démographique de cette population sur une longue période, et au niveau économique et social en étant un atout pour le développement local.

C'était un pari risqué, une histoire contingente, c'est-à-dire « Un ensemble d'événements extraordinairement improbables, parfaitement logiques en rétrospective et susceptibles d'être rigoureusement expliqués mais absolument impossibles de prédire » (*La vie est belle : Les surprises de l'évolution* de Stephen Jay Gould). Son succès peut être en partie

Figure 1: Éléments clés de la réussite de la réintroduction des vautours dans les Grands Causses

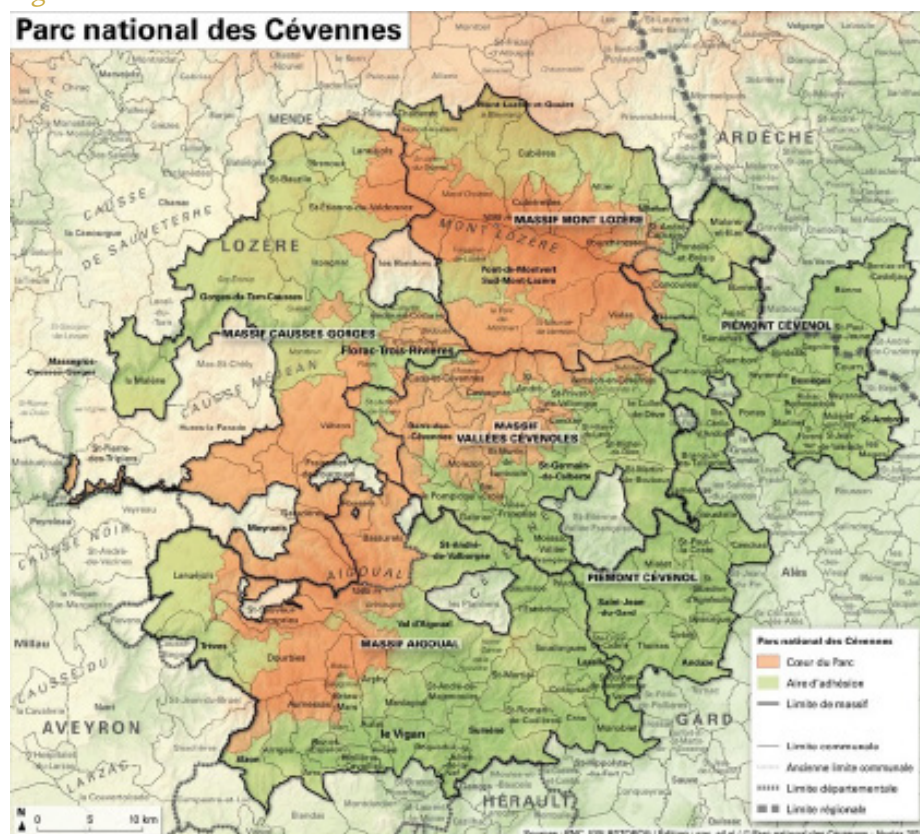


expliqué par certains éléments clés présentés dans le schéma ci-dessous mais aussi par l'investissement de personnes passionnées par les rapaces tel que Jean Bonnet, Jean-Louis Pinna, Bernard Ricau et

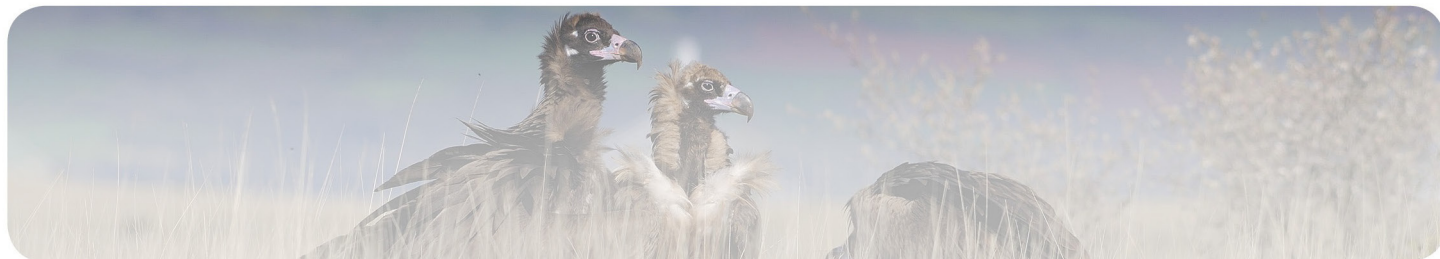
Christian Nappée qui a coordonné ce projet pour le Parc national des Cévennes. Aujourd'hui, la relève par les agents du Parc national des Cévennes est assurée et le travail de suivi démographique et de baguage des Vautours continue, tout comme le travail de sensibilisation des acteurs locaux.

Dès 1968, le FIR avait demandé d'intégrer le site de réintroduction des Vautours fauves, situé dans les gorges de la Jonte, dans la zone cœur du Parc en cours de création. Cette intégration ne s'étant pas faite à la création du Parc national des Cévennes en 1970, il faudra attendre la réforme des parcs nationaux de 2006 pour envisager de pouvoir étendre les zones cœur des parcs. C'est à partir de 2009 que les colonies de reproduction des vautours fauves, situées dans les gorges de la Jonte et du Tarn, seront intégrées en cœur de Parc. Cette extension de la zone cœur du Parc national des Cévennes reste un cas unique pour les Parcs nationaux. ■

Figure 2: Carte de la modification de la zone cœur de Parc



Jocelyn Fonderflick et
Jean-Louis Pinna - PN Cévennes



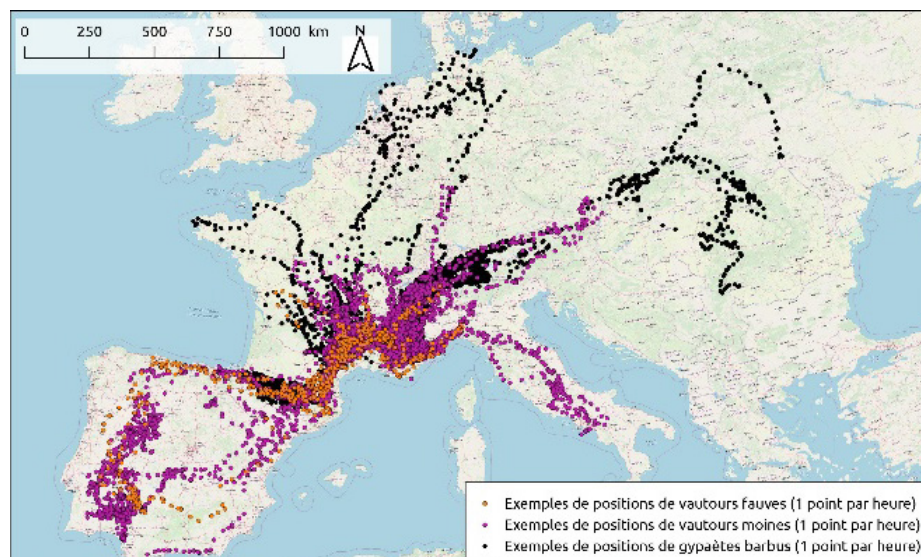
Aujourd'hui dans les Grands Causses

En 1998 a eu lieu la fusion du FIR avec la LPO France. Suite à cela, le site Grands Causses de la LPO France a repris les missions du F.I.R. et notamment les programmes vautours avec une collaboration pérenne avec le Parc national des Cévennes et le PNR des Grands Causses autour de projets tels que la réintroduction du Vautour fauve de 1981 à 1986, la réintroduction du Vautour moine de 1992 à 2004 et le suivi de la première reproduction spontanée du Vautour percnoptère en 1997.

Les actions de conservation se poursuivent aujourd'hui avec le suivi démographique et spatial des 4 espèces de vautours, la gestion des ressources alimentaires, la gestion des menaces et du dérangement d'origine anthropique, la sensibilisation et l'éducation ainsi que la communication et la mise en place de partenariats. Ces actions sont menées par une équipe de salariés toujours aussi passionnés qui contribuent à affiner les connaissances sur les espèces et leur écologie. Ces connaissances s'enrichissent notamment par la mise en place :

- Du suivi annuel et exhaustif de la reproduction des Vautour fauve, moine et percnoptère
- De la création d'une base nationale « vautours » pour suivre l'évolution des populations et les mouvements d'individus : baguages, contrôles de bagues,

Figure 1 : Exemple de positions de vautours fauves, de vautours moines et de gypaètes barbus



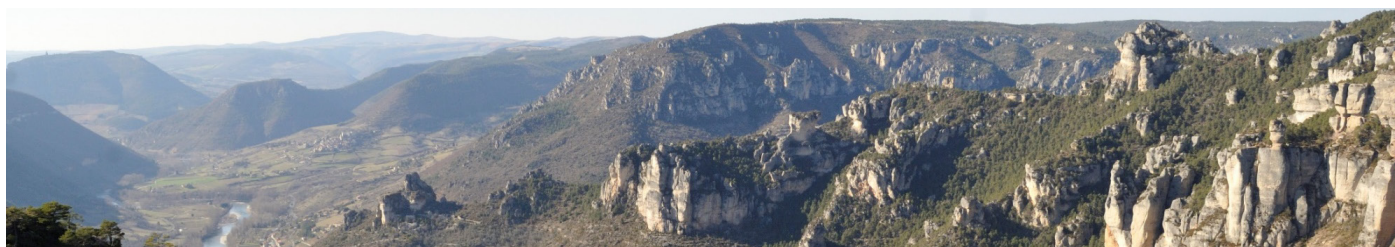
mortalité...

- De l'identification des domaines vitaux par pose de balises GPS
- Des partenariats scientifiques : génétique des populations (Zoo d'Anvers P.Helsen), et écologie des populations (CEFE CNRS, Chizé MNHN, Sorbonne Universités, CRBPO).

En outre, de nouveaux projets de conservation ont vu le jour. En effet, le site des Grands Causses est le précurseur du développement des placettes d'équarrissage naturel, avec la création de la première placette d'alimentation en 2001, qui sont désormais plus d'une centaine. Depuis 2012 un programme de réintroduction du Gypaète barbu a été initié et déjà 19 oiseaux ont été lâchés entre 2012 et 2019. De nouveaux

outils cartographiques d'aide à la concertation ont été développés (ZSM, domaines vitaux...) et la gestion et l'identification des causes de mortalité sont gérées de manière plus rigoureuse grâce à la base de données et la veille nationale «Vigilance Poison». ■

Léa Giraud - LPO Grands Causses



Poésies

Poésies lues par
Constant Bagnolini

Ode à Justin

Le sommeil
sur terre
et le vol
dans la Paix
du ciel ...

sous l'aile
des vautours
Justin
s'est endormi !

Justin
toi qui peux
le retour
des vautours
à l'humanité...

dis nous
encore

par-dessus
les erreurs
du passé...

dans le nouveau
Silence
de ta voix
qui s'est tue...

comment
tu établis
truculent,
le langage
des vautours
aux humains !?

L'air
parle pour toi
dans la main

et la haute figure
des contreforts
porte
ton nom...

et lorsqu'on
descendit
ton corps
lent
dans le petit
cimetière
du Truel...
Justin
où
étais-tu ?

...car
un grand ballet
d'ailes...

tournaient
dans le soleil
et dans le ciel !

L'infini
de leurs vols
et l'immortalité
de la Vie...

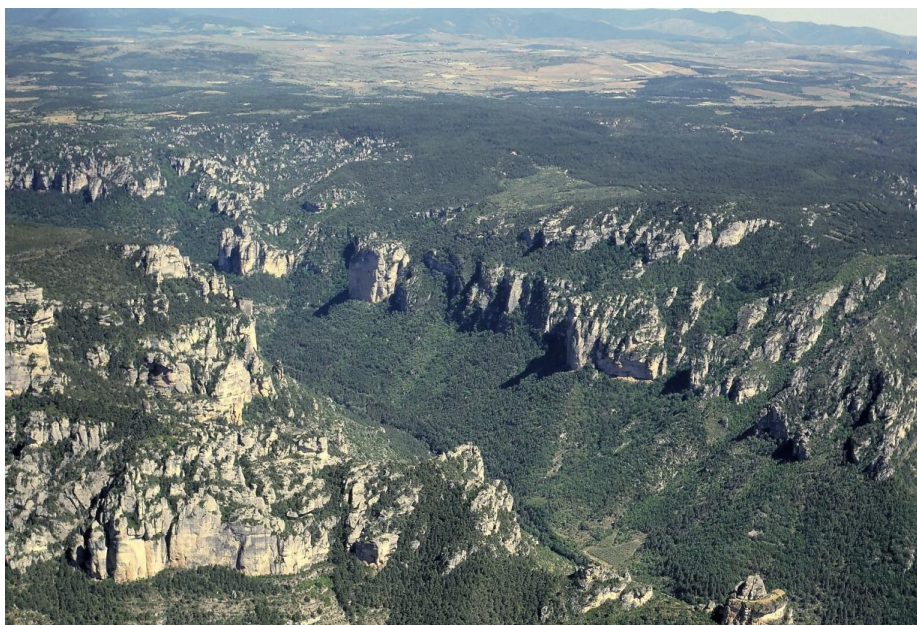
portent
ton nom
dans nos coeurs
à jamais !

sous l'aile
des vautours
Justin
s'est endormi...

Jean Bonnet

Des ailes, des ailes, des ailes
pour ensemer le ciel
quand brille le soleil
afin que leurs ombres
reviennent caresser les flancs
rocheux de la terre

Paul Géroutet



Atelier 1

Comment faire émerger les vautours comme bien commun?

Introduction

L'interdépendance des sociétés humaines et des écosystèmes soulève la question des valeurs accordées à la biodiversité par les acteurs d'un territoire et impose de faire des choix. Il ne suffit pas de décréter que «la biodiversité est l'une des plus grandes richesses de la planète» (Wilson 1993) pour qu'elle ait implicitement la même valeur pour tous. Il devient donc urgent d'impliquer les acteurs aux processus de gouvernance des territoires afin d'éclairer les prises de décision.

C'est dans ce contexte que l'atelier propose d'aborder la question de la place des vautours en France. Il n'a pas pour ambition de trouver des solutions opérationnelles immédiates mais il nous invite plutôt à s'interroger sur nos valeurs, notre rapport aux autres, notre identité territoriale.

L'atelier est conçu comme un lieu de débats et moments participatifs qui permettront d'échanger dans une ambiance conviviale avec différents acteurs concernés.

Pour cela, les participants se sont répartis sur 5 tables de 6 personnes et ont d'abord fourni un travail individuel. Les réflexions ont ensuite été mises en commun autour de la table puis elles ont été présentées au groupe complet.

Entre temps, un exposé leur a été présenté afin de définir le cadre conceptuel des biens communs.

Phase 1 : Le photo-langage

Dans un premier temps, 36 photos ont été présentées aux participants

Photo 1 : Photographie du travail de groupe



qui ont dû mettre un mot sur chacune d'elles puis expliquer ce mot aux autres participants assis à leur table.

Entracte : Exposé

Le cadre conceptuel des biens communs.

Phase 2 : Liste des parties-prenantes autour du bien commun

Les participants ont dû faire une liste des parties prenantes autour du bien commun de manière individuelle puis cette liste a été mise en commun avec les autres listes des participants de la table. Les acteurs définis ont été hiérarchisés puis le groupe a restitué son travail devant l'ensemble de la salle.

Phase 3 : Qualification des interactions entre ces acteurs par des flèches et des verbes.

Chaque groupe a dû faire des flèches reliant les acteurs et nommer les interactions définies pendant 15

minutes. Suite à ça, les participants changeaient de table sauf un rapporteur qui restait et expliquait aux nouveaux venus les concepts et idées de la table. Ceci a été effectué deux fois puis chacun est retourné à sa table d'origine pour finaliser un schéma par table. Chaque groupe a enfin restitué son travail devant le reste des participants.

Phase 4 : Définir les actions prioritaires

Pour finir, les participants ont été invités à échanger sur le travail effectué. ■

Sylvie Houte - CNRS CEBC
(secondée par François Sarrazin et Olivier Duriez)

Atelier 2

Solutions

pour éviter que les bacs à eaux soient souillés par les vautours

Quelques plaintes provenant du monde de l'élevage sont désormais recensées chaque année sur le territoire des Grands Causses ainsi que sur d'autres massifs où sont présents les vautours. Les abreuvoirs de bétails sont régulièrement utilisés par les vautours pour se laver généralement après une curée. L'eau se voit ainsi souillée et les animaux domestiques ne viennent plus boire, ce qui impose aux éleveurs de devoir vidanger les abreuvoirs. En plus de la déshydratation de leurs animaux et de la consommation accrue de la ressource en eau parfois limitée, les éleveurs redoutent également que l'eau souillée puisse apporter des maladies infectieuses présentes sur d'autres exploitations agricoles prospectées par les vautours qui pourraient véhiculer ces maladies via leurs plumes ou leurs pattes. Depuis quelques années, pour pallier ce mécontentement, divers systèmes ont été expérimentés par

les acteurs de la conservation sur les massifs des Préalpes, des Pyrénées et des Grands Causses.

Avant l'atelier, les différents éléments ont été collectés auprès des gestionnaires de programmes vautours en France. Les participants de l'atelier ont échangé sur ces dispositifs et ont réfléchi à des objectifs pour améliorer les réponses possibles à donner.

Dans un premier temps a été discuté l'emplacement des abreuvoirs. Les vautours ont tendance à préférer les points hauts et dégagés qui leur permettent de voir venir les menaces. En effet, les vautours sont particulièrement vulnérables après le repas. Il faudrait donc favoriser des lieux en bas de versants, dans une combe, dans des sous-bois, des lieux abrités qui ne permettent pas aux vautours de se poser facilement.

Photo 1 : Bac à eau surmonté d'un rouleau



Photo 2 : Abreuvoir avec rubalise

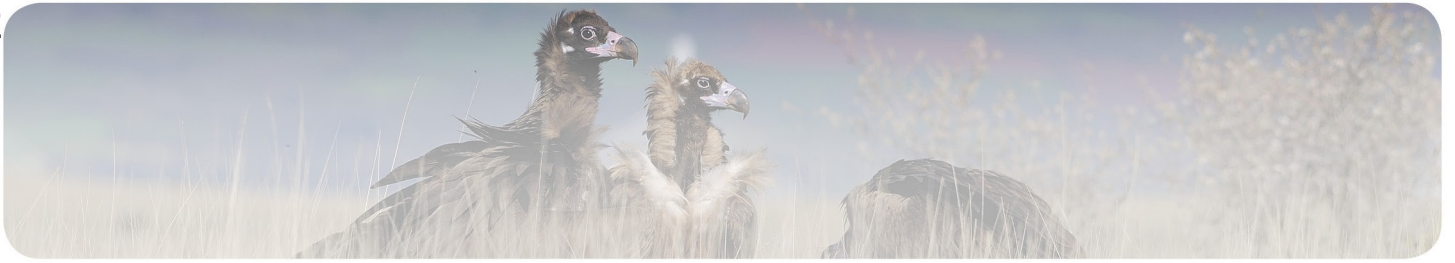


Dans un second temps, des systèmes mis en place dans les différents massifs ont été présentés et les participants ont pu discuter des avantages, des inconvénients et des améliorations qui pourraient être faits sur ces dispositifs.

Quelques exemples d'installations :

L'installation photo 1 est un bac à eau surmonté par un rouleau. Il est assez bas pour permettre aux animaux de s'abreuver et est assez peu profond pour éviter les noyades. Le cylindre roule et ne permet donc pas aux vautours de se poser, et réduit la largeur du bac, les empêchant de se baigner.

Sur la photo 2, on peut voir au-dessus d'un abreuvoir de la rubalise. Cette technique permet aux ovins de s'abreuver en passant dessous sans problèmes et empêche les vautours de se poser. Néanmoins, cette installation est relativement éphémère et demande à être renouvelée tous les ans, voire après des intempéries.



Au-dessus du bac à eau (photo 3), des tiges en métal ont été installées pour empêcher les vautours de se poser ou se baigner. Mais ce dispositif présente un risque pour les bêtes, notamment pour les bovins qui pourraient se retrouver bloqués en coinçant leurs cornes derrière les tiges.

Le dispositif photo 4 contient une clôture autour de l'impluvium ainsi que des fils à fladries au-dessus du bassin qui dissuadent les vautours de se poser et ne leur permettent pas d'avoir assez de place pour se poser ou de prendre suffisamment d'élan avant l'envol. Ils empêchent également la faune terrestre d'approcher du bassin et limitent ainsi les risques de noyade. Les bords de l'impluvium sont composés de pierres en pente qui permettent de limiter le risque de noyade en cas de chute dans le bassin.

Enfin, les paramètres à prendre en compte pour créer des abreuvoirs ont été réfléchis. Les abreuvoirs doivent évidemment être efficaces

Photo 4: Impluvium avec clôture et fils à fladries



Photo 3: Abreuvoir avec tiges métalliques



pour empêcher les vautours de s'y baigner. Mais ils doivent aussi être adaptés au type de cheptel qui ira y boire et doivent être sécurisés pour limiter les risques d'accident sur ces animaux. Il serait également intéressant qu'ils soient aussi sécurisés pour les autres espèces qui pourraient tomber et s'y noyer. Il faudrait trouver des solutions, en se rapprochant des constructeurs de ces installations, qui permettraient à ces animaux (petits lézards, insectes *etc.*) de sortir du bac. Ensuite, ils se doivent d'être durables dans le temps et de ne nécessiter qu'un minimum d'entretien. Enfin, il faut que les dispositifs soient faciles à mettre en œuvre tout en étant le moins onéreux possible.

A l'issue de l'atelier, il a été décidé de partager de façon plus formelle et efficace les différents dispositifs utilisés et en cours d'élaboration via la création de fiches qui seraient mises à la disposition des personnes ou des organismes concernés par ce problème. D'abord, il faudrait rédiger une fiche qui regrouperait tous les renseignements liés à la fréquentation des abreuvoirs par les

vautours, puis une autre fiche qui décrirait chaque système existant ou qui pourrait être créé. Ces fiches seraient par la suite compilées dans un même document. ■

Yves Roullaud - LPO Aude

Vautour Fauve

Estimations des taux de survie

au sein d'une population de Vautours fauves (*Gyps fulvus*) anciennement réintroduite dans les Grands Causses

Introduction

Le Vautour fauve (*Gyps fulvus*) disparaît des Grands Causses dans les années 40, principalement par le fait de persécutions et d'absence de nourriture. Dans les années 80, 61 individus fondateurs y sont alors réintroduits par le FIR, initiant un programme qui parviendra avec succès, au fil du temps, à ré-établir une population viable sur le territoire.

Le devenir théorique d'une population réintroduite au fil du temps, comme décrit en Fig. 1, implique une croissance faible en premier lieu, puis une croissance rapide et importante des effectifs, jusqu'à ralentir pour atteindre un équilibre dynamique (partie 3). Cependant, en 2018, 625 couples reproducteurs sont connus dans les Grands Causses, sans que la population ne laisse entrevoir de ralentissement dans son rythme de croissance (Fig. 2).

Cet état de fait soulève des questions relatives à la gestion conservatoire du Vautour fauve dans la région. Cette population est-elle sur le point d'atteindre la capacité de charge et de se stabiliser ? Ou doit-on s'attendre à une augmentation continue de ses effectifs dans les années à venir ? Comment adapter le plan de gestion en conséquence, et quelles sont les menaces éventuelles à prendre en compte (disponibilité en nourriture, infrastructures...), qui pourraient l'impacter ?

Parmi les premiers facteurs d'alerte en dynamique des populations,

Figure 1 : Croissance théorique d'une population réintroduite (Sarrazin 2007. Ecoscience; Robert et al. 2015. Anim. Cons)

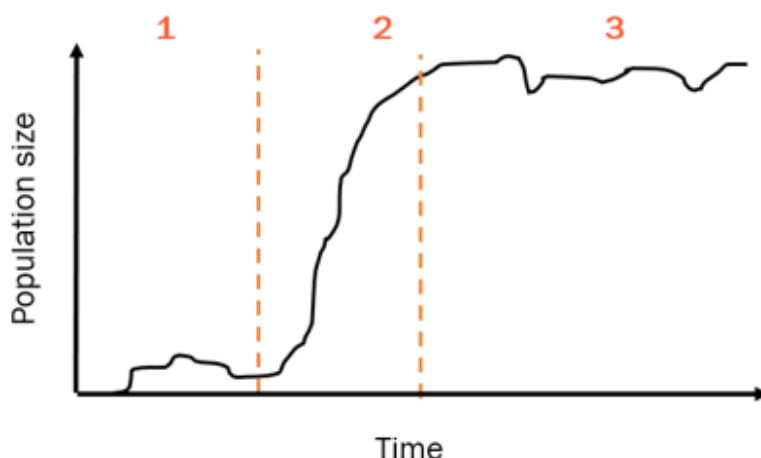
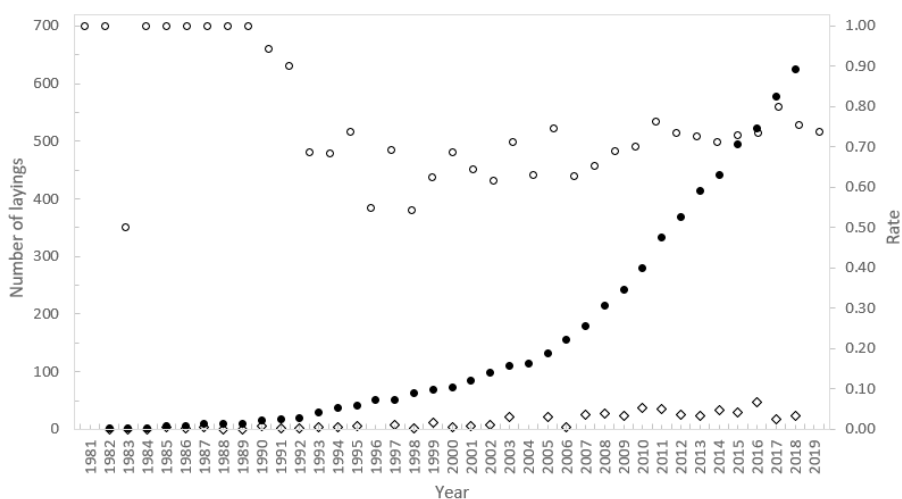
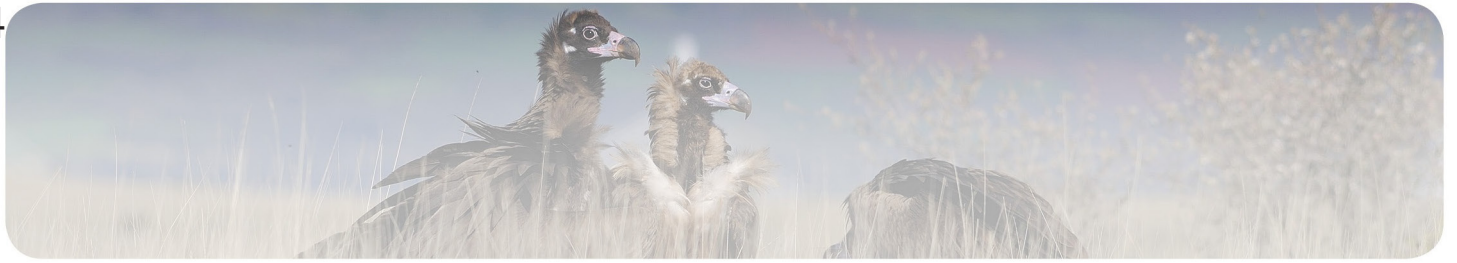


Figure 2 : Suivi de reproduction de 1982 à 2018. · taille minimale de population - o taux de fécondité - ◇ accroissement annuel



les taux de survie apportent des informations précieuses pour traiter de telles questions. Les précédentes analyses ont révélé des taux élevés chez le Vautour fauve dans les Grands Causses : 0.987 (> 3 ans) et 0.858 (< 3 ans) (Sarrazin et al. 1994) ; 0.97 (Le Gouar et al. 2008), puis 0.65 (1ère année), 0.94 (>1 an) et 0.82 (> 27 ans) (Chanteapie et al. 2016). En 2019,

on s'attend à ce que l'analyse de survie mette en lumière les prémices d'un processus de régulation qui en viendrait à plafonner les effectifs. Ce processus pourrait être révélé, par exemple, par une baisse de la survie des jeunes oiseaux, des effets de densité-dépendance négative, la dispersion de certaines catégories d'individus... On investiguera également l'impact éventuel de



facteurs externes tels que les variations dans la disponibilité alimentaire, la densité éolienne, et de lignes électriques, dans la région, etc.

Matériel et méthode

1. Le Vautour fauve

Le vautour fauve (*Gyps fulvus*) est un rapace nécrophage longévif (37 ans en captivité), qui peut produire un poussin par an dès 4-5 ans. Les facteurs limitants qui lui sont généralement reconnus dans la littérature sont la disponibilité de sa ressource alimentaire et celle des sites de nidification.

2. Analyse Capture-marquage-recapture

Avant 2005, chaque poussin né en nature est systématiquement bagué au nid avant son envol, avec

3 types de bagues différentes (Fig. 3), puis l'échantillonnage est réduit à 50 jeunes par an. Un suivi régulier opportuniste et au charnier permet la recapture visuelle des individus, et les oiseaux retrouvés morts sont également identifiés. On peut ainsi effectuer une analyse CMR sur 36 ans de données au total.

Taux estimés :

- Survie (ϕ)
- Observation (= recapture)
- Reprise d'individus morts (d)

A partir des histoires de vies (événements d'observation par intervalle, sous forme multi-états, car les vautours perdent leurs bagues et sont rebagués au fil du temps), on peut calculer les survies annuelles de la population locale (oiseaux nés et vivant dans les Causses).

3. Analyses de survie

On traite les histoires de vie obtenues par CMR à l'aide du logiciel E-Surge (Choquet, 2008), et on teste sur elles différents modèles (effets et variables corrélés) afin d'identifier le plus réaliste et d'en déduire les taux de survie.

Effets testés : Âge, temps, sexe, disponibilité annuelle en nourriture, nombre de placettes d'alimentation dans la zone, nombre d'éoliennes dans la zone, nombre de lignes électriques protégées dans la zone, taille de la population, température, pluviométrie.

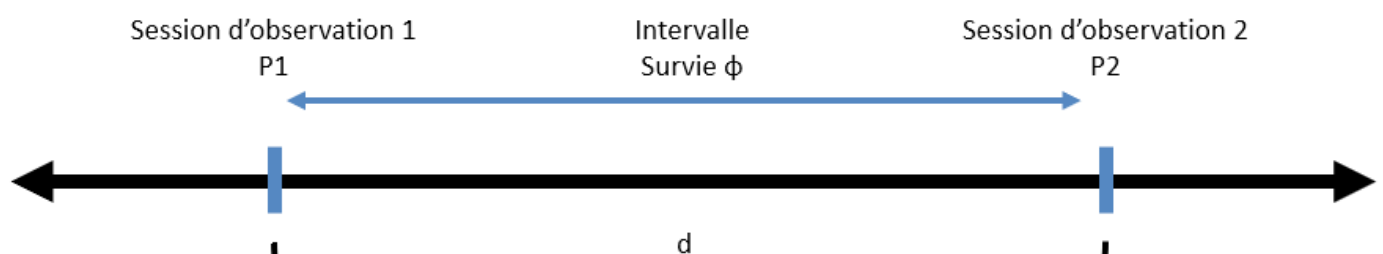
Résultats

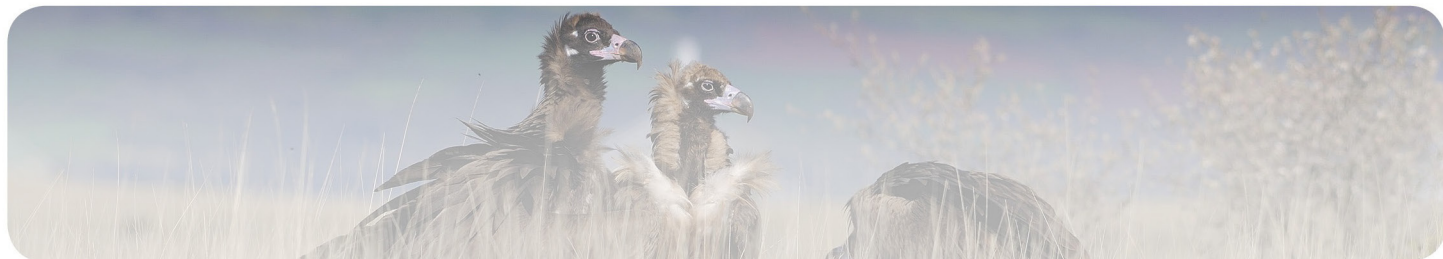
L'analyse de survie donne les résultats suivants : 0,64 (CI 0,575-0,705) pour les juvéniles (1ère année) et 0,94 (CI 0,912-0,955)

Figure 3 : Bagues d'identification couleur (1), darvic (2), TY (3).



Figure 4 : Principe général de l'analyse CMR.





pour les autres. Ces taux n'ont pas significativement changé depuis 1982. On ne détecte pas d'effet sexe, ou d'aucune variable testée, sur la survie (Fig. 5).

Autres taux :

- Perte de bagues : 0.3 (couleur), 0.06 (darvic) et $\ll 0.1$ (TY).
- Lecture de bagues : 0.69 (darvic) et 0.095 (TY).
- Reprise : 0.09.

On décèle également une corrélation entre les taux d'observation et le nombre de placettes d'alimentation en place dans les Grands Causses.

Discussion et conclusion

Ces résultats ne révèlent pas d'impact sur la survie des facteurs limitants usuellement reconnus aux populations de vautours fauves (disponibilité de la ressource alimentaire et en

sites de nidification). Les taux de survie des vautours caussenards sont élevés, non corrélés aux covariables, et ne varient pas significativement au cours du temps : on ne détecte donc pas, dans cette analyse, de signes de régulation de la population à l'œuvre via la survie des oiseaux. Elle pourrait, d'autre part, se faire via la reproduction, mais la stabilité des taux de fécondité sur la dernière décennie (Fig. 2) semble suggérer le contraire.

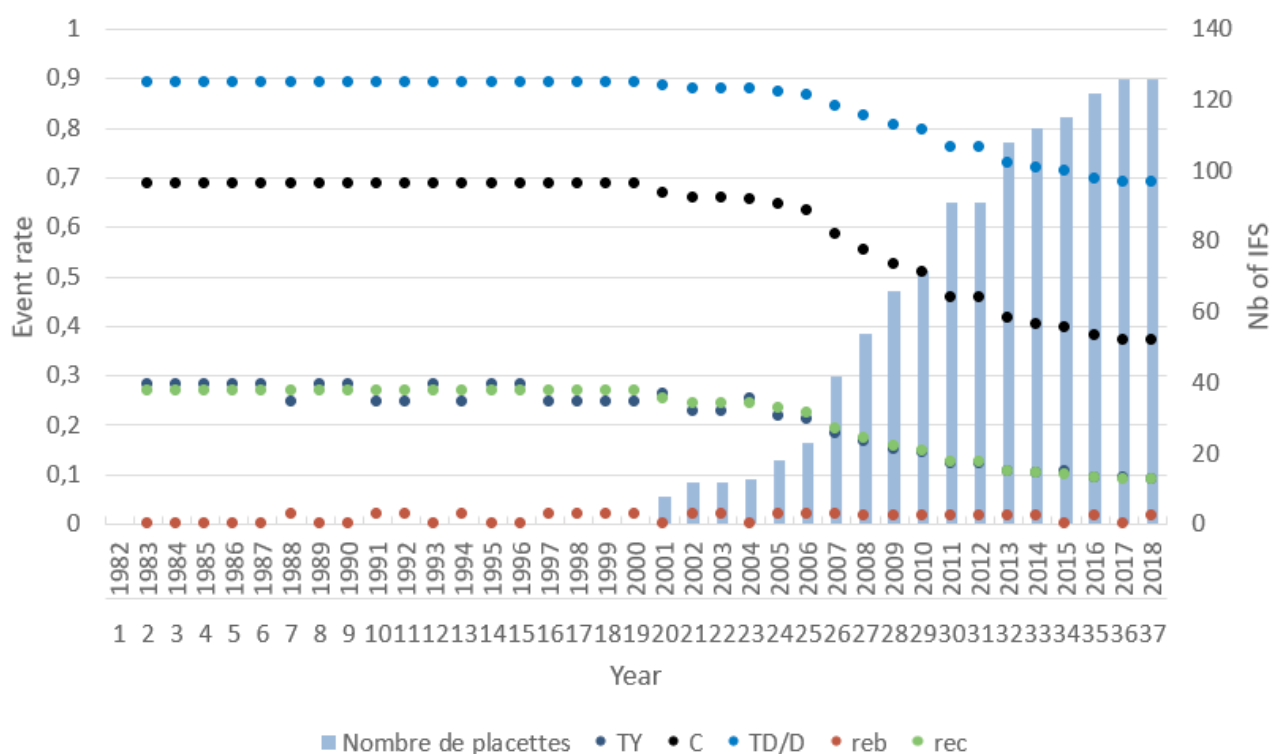
L'analyse révèle en revanche une corrélation des taux d'observation des oiseaux avec le nombre de placettes individuelles d'alimentation en place sur les Grands Causses (Fig. 5). Les taux de lecture de bagues baissent lorsque le nombre de placettes augmente : cela peut indiquer une modification du comportement de prospection en fonction de la

répartition spatiale des ressources. La plupart des observations se faisant au charnier principal, un biais d'observation est susceptible d'en découler. Dans le même registre, le faible taux de lecture des bagues TY est également susceptible de créer un biais de détection des individus âgés ou ayant perdu leur bague darvic.

Si les résultats de cette étude sont donc caractéristiques d'une population saine et dynamique, sans que l'on puisse encore détecter de processus de régulation, l'effort de suivi ne doit cependant pas être négligé et doit s'adapter à son évolution, afin d'éviter toute lacune dans les estimations futures. ■

Charlotte Lorand
LPO Grands Causses et
CESCO (MNHN)

Figure 5 : Estimations des taux des paramètres d'observation, et de l'évolution du nombre de placettes d'alimentation de 1982 à 2018



Le suivi du Vautour fauve dans les Pyrénées françaises en 2019

Bilan du recensement des sites de reproduction et mise en place du réseau de colonies échantillons

Introduction

Dans un contexte d'augmentation régulière des populations de Vautours fauves et de médiatisation des plaintes pour dommages au bétail, l'enjeu majeur du Plan National d'Actions (PNA) « Vautour fauve et activités d'élevage, 2017-2026 » est de préserver la relation à bénéfices réciproques entre éleveurs et vautours, voire de la restaurer sur les territoires où elle s'est dégradée. Parmi les actions envisagées, la mise à jour des connaissances sur la population du massif pyrénéen (effectifs, répartition, succès de la reproduction...) revêt un caractère prioritaire.

Les derniers recensements de la population reproductrice pyrénéenne, coordonnés par la LPO, dataient de 2007 (525 couples reproducteurs) et 2012 (832 couples reproducteurs). En effet, contrairement aux autres zones de reproduction de l'espèce en France, les conditions locales

(effectif de Vautours fauves très important, dispersion des sites de reproduction, réseau d'observateurs mobilisé sur le suivi d'autres espèces...) ne permettent pas la mise en œuvre d'un recensement exhaustif permanent. Seules quelques colonies font l'objet d'un suivi annuel, à l'initiative de diverses structures ou personnes et sur la base de protocoles variés.

Un **nouveau recensement exhaustif** a donc été organisé au cours de l'année 2019. Parallèlement, un **réseau de colonies échantillons**, sur lesquelles un suivi du succès de la reproduction sera désormais effectué chaque année en utilisant un protocole unifié, a été mis en place. Ces suivis intègrent l'action 3.1 du PNA (« Suivi de la dynamique des populations de Vautour fauve »).

Suivi 2019

1) Recensement de la population reproductrice

L'objectif est ici de **déterminer l'évolution des effectifs et de la répartition des colonies reproductrices**.

Protocole

Il a été établi en prenant en compte plusieurs éléments :

- l'abandon de l'estimation du succès de la reproduction (obtenue par ailleurs grâce au suivi de colonies échantillon).
- la possibilité de mise en œuvre avec des moyens humains limités.
- une recherche de compatibilité avec le protocole utilisé en Espagne.

L'ensemble des sites connus et, dans la mesure du possible, de ceux susceptibles d'être colonisés, ont été prospectés. **Deux visites par colonie** ont été demandées aux observateurs :

- 1 visite entre le 15/02 et le 15/03 (maximum théorique du nombre de couples en phase d'incubation).

Figure 1 : Extrait de la fiche de terrain élaborée pour le recensement de la population reproductrice du Vautour fauve dans les Pyrénées

Proposition de notation :

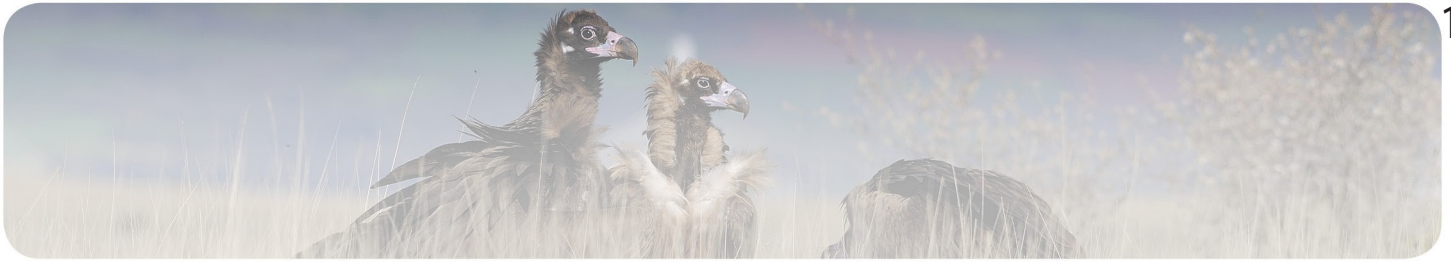
C = Couple sur nid

I = Incubation

J = Jeune au nid

E = Échec

Colonie (commune, lieu-dit) :				
	1 ^{er} passage (entre le 16/02 et le 15/03)	2 ^{ème} passage (entre le 16/03 et le 15/04)	Autres visites éventuelles	
Date				
Observateurs				
Nid n°				
Exemple : (1)	C	I		



- 1 visite entre le 16/03 et le 15/04 (détection des pontes tardives, naissance d'une partie des poussins).

Chaque site a été photographié et les nids numérotés et reportés sur les clichés. Une fiche de terrain a été proposée aux observateurs (Fig. 1). L'ensemble des informations a ensuite été saisi sur la base de données en ligne consacrée aux rapaces bénéficiant d'un PNA (<https://pnao.geomatika.fr>). Cet outil, déployé par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, est directement renseigné par les observateurs. Il associe une interface cartographique à un module de saisie intégrant les informations recueillies par colonie (fiche descriptive avec archivage des photos, et fiches « visite » permettant de renseigner le contenu de chaque nid à une date donnée).

Treize structures (associations, établissements publics, espaces protégés...) ont participé au recensement, d'Ouest en Est, il s'agit de : Saiak, LPO France, ONCFS, ONF, Parc'Ours, Parc National des Pyrénées, RNR Pibeste-Aoulhet, Nature en Occitanie, Nature Comminges, Association des Naturalistes de l'Ariège, LPO Aude, Groupe Ornithologique du Roussillon, Fédération des Réserves Naturelles Catalanes.

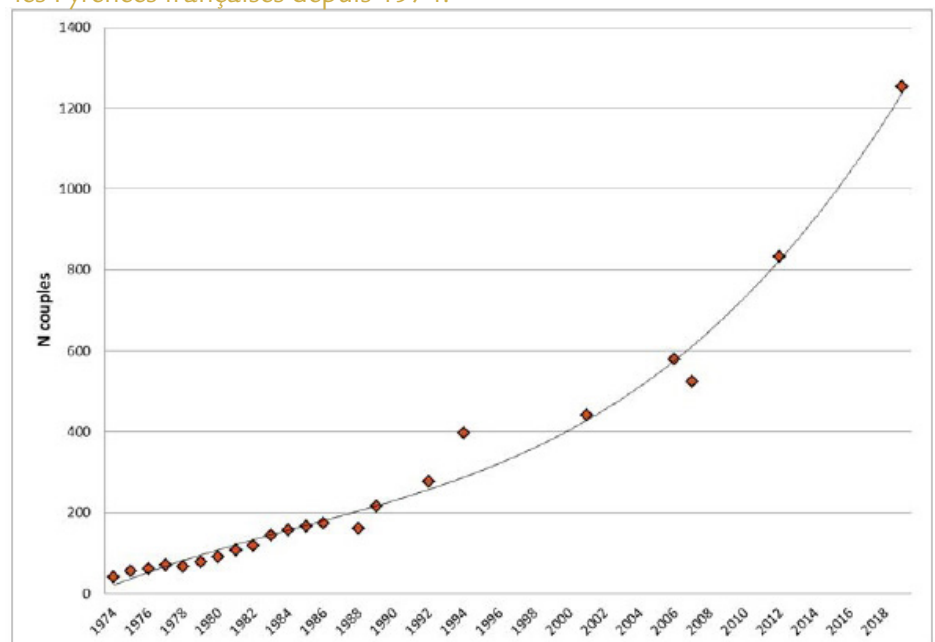
Résultats

Un total de **1254 couples reproducteurs** (c'est-à-dire ayant déposé une ponte) a été recensé. Le département des Pyrénées-Atlantiques rassemble à lui seul 1055 couples : 602 en Pays Basque, 453 en Béarn, 101 dans les Hautes-Pyrénées, 13 en Haute-Garonne, 84 dans l'Aude et un seul dans les Pyrénées-Orientales. Comme lors des précédents recensements, aucune preuve de reproduction n'a

Figure 2 : Localisation (en jaune) des colonies reproductrices de Vautour fauve dans les Pyrénées françaises.



Figure 3 : Evolution de la population reproductrice du Vautour fauve dans les Pyrénées françaises depuis 1974.



été obtenue dans le département de l'Ariège (Fig. 2).

La population reproductrice pyrénéenne a ainsi augmenté de 51% depuis 2012 (832 couples reproducteurs recensés cette année-là), soit un **taux de croissance annuel moyen de 7,3%** (Fig. 3). L'estimation de la probabilité de détection, réalisée sur le réseau de colonies échantillon (voir ci-dessous), permet de corriger l'effectif total à **1289 couples reproducteurs estimés en 2019**.

2) Réseau de colonies échantillons

L'objectif principal est ici de **déterminer chaque année le succès reproducteur** (SR : nombre de jeunes envolés/nombre de couples pondreurs) sur un échantillon de colonies représentatif de la population pyrénéenne (donc réparties tout au long de la chaîne, anciennes ou plus récentes). Les résultats peuvent par exemple être mis en perspective avec l'évolution des conditions météorologiques et des ressources alimentaires. D'autre part, les données obtenues



sur les colonies échantillons doivent permettre d’estimer la proportion des couples reproducteurs non détectés lors du recensement exhaustif (protocole à 2 sorties seulement), afin de proposer un effectif corrigé pour les résultats de ce dernier.

Protocole

Afin de faciliter les analyses ultérieures en donnant un poids statistique aux informations obtenues, chaque colonie retenue doit regrouper un minimum de 20 à 30 couples reproducteurs. Cinq visites par colonie sont demandées aux observateurs, étalées tout au long du cycle reproducteur :

- 1 visite entre le 01/01 et le 30/01 (détection des nids en construction, contrôle des premières pontes avant que ne se produisent les premiers échecs)
- 1 visite entre le 15/02 et le 15/03 (idem recensement exhaustif)
- 1 visite entre le 16/03 et le 15/04 (idem recensement exhaustif)
- 1 visite entre le 01/06 et le 30/06 (dénombrement des jeunes en cours d’élevage, à un âge (> 75 jours) où ils ont de grandes chances de rester en-

suite en vie jusqu’à l’envol)
- 1 visite entre le 01/07 et le 15/08 (vérification de la présence au nid des jeunes les plus tardifs).

Trois sites ont été retenus en Pays Basque (Pas de Roland, Astaté, Hosta), 2 sites en Béarn (Issor et Réserve Naturelle Nationale d’Ossau), un dans les Hautes-Pyrénées (Pibeste) et un dans l’Aude (Ginols). Le suivi en a été assuré par l’association Saiak, la LPO France, le Parc National des Pyrénées, la Réserve Naturelle Régionale du Pibeste-Aoulhet et la LPO Aude.

Résultats

En 2019, le succès reproducteur sur ces sept colonies a varié de 0,37 à 0,81 jeune envolé par couple pondeur. La plus forte valeur est observée sur la colonie de l’Aude, la plus faible sur celle d’Issor en vallée de Barétous (Béarn).

Si l’on considère que le protocole à 5 visites permet de détecter la totalité des couples reproducteurs des colonies échantillons, la probabilité de détecter un couple reproducteur donné grâce au

protocole du recensement exhaustif (à 2 visites seulement) est très forte : $P = 0,953$. En d’autres termes, un nid de Vautour fauve contenant un œuf ou poussin, a 95,3% de chances d’être détecté lors des 2 visites du recensement exhaustif. Cette information a permis de proposer une estimation de l’effectif reproducteur total (voir ci-dessus).

Conclusion

Après une phase de révision des protocoles de suivi, l’année 2019 a permis de réaliser un nouveau recensement exhaustif de la population reproductrice de Vautours fauves dans les Pyrénées françaises, mettant en évidence une poursuite de l’augmentation des effectifs.

Afin de respecter l’objectif (fixé par le PNA) d’une périodicité quinquennale, le prochain recensement exhaustif pyrénéen devrait être réalisé en 2024. D’ici là, le suivi annuel des colonies échantillons devrait permettre d’accroître nos connaissances sur la dynamique de reproduction de cette espèce. ■

Stéphane Duchateau - ONCFS

Tableau 1 : Caractéristiques des sept colonies échantillons de Vautour fauve suivies dans les Pyrénées françaises, et valeurs du succès de la reproduction en 2019 sur chacune d’elles (N jeunes envolés / N couples pondeurs).

	Pas de Roland	Astaté	Hosta	Issor	Ossau	Pibeste	Ginols
Département	64	64	64	64	64	65	11
Altitude (m)	150	950	500	800	900	850	800
Année découverte colonie	2014	1984	2006	1962	1960	2002	2011
N couples pondeurs 2019	61	38	28	25	109	32	27
SR 2019	0,69	0,55	0,42	0,37	0,71	0,44	0,81

Opérations de comptages au dortoir dans les Alpes

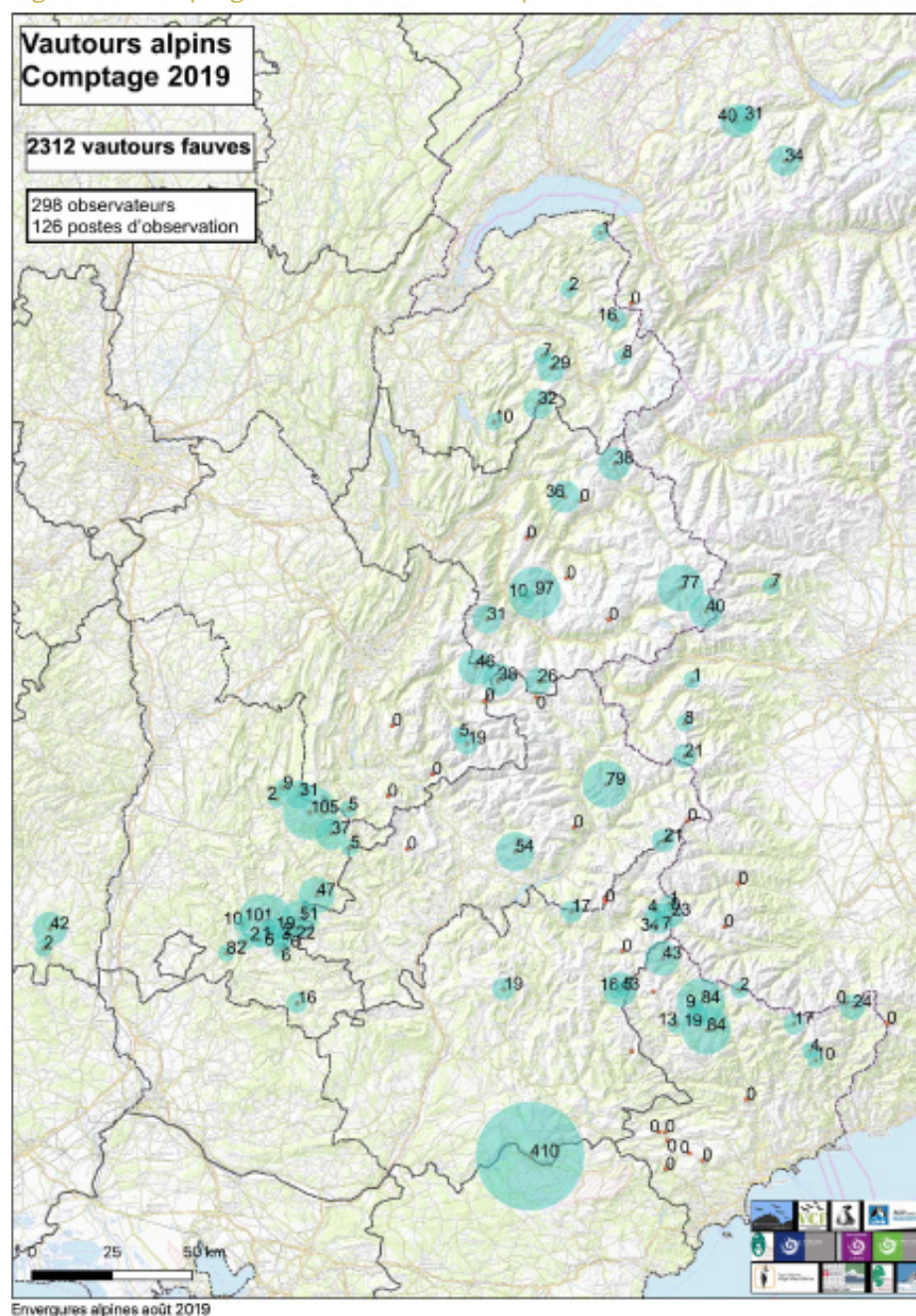
C'est au milieu des années 2000 que quelques Vautours fauves ont commencé à s'aventurer dans les « Grandes Alpes ». Les premières observations ont enthousiasmé les naturalistes pour qui ces pionniers aux grandes ailes pouvaient annoncer une véritable reconquête. Il n'aura fallu qu'une poignée d'années supplémentaires pour que le retour attendu se produise ! C'est principalement des sites de réintroduction des préAlpes (Verdon, Baronnies, Vercors) que ces pionniers provenaient. Dans un premier temps, le véritable « rush » a été constaté dans le Mercantour. Peu après, des dizaines d'oiseaux étaient observés au sud du massif des Ecrins, suivis plus tard par la Vanoise, la Haute-Savoie et aujourd'hui la Suisse. La conquête de l'est était lancée !

Un tel événement rendait aux Alpes une part de son âme que l'inconscience et la haine des hommes avaient bannie.

Toutefois, la surprise passée, une telle intrusion, impressionnante, massive, ne pouvait se produire sans susciter des interrogations, des inquiétudes et bientôt de l'hostilité. Comme toujours dans ce type de situations, la première des choses fut d'établir la réalité des faits, condition sine qua non pour envisager l'avenir sur des bases solides.

C'est à l'initiative de Daniel Demontoux (PN Mercantour) et de l'antenne LPO du Verdon que l'on doit la première expérience de comptage. On est fin août 2010. Le mois suivant Ecrins et Savoie complètent le dispositif. Un millier de vautours fauves sont recensés.

Figure 1 : Comptage 2019 des Vautours alpins.

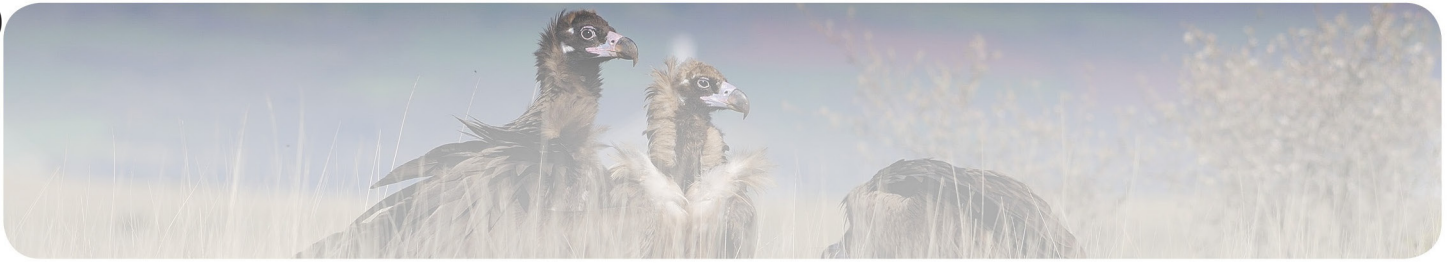


Ce test a permis d'affiner la connaissance du comportement collectif de ces charognards et de dégager les tendances suivantes :

- les oiseaux sont présents pendant l'estive pastorale (juin-octobre),
- ils se regroupent chaque fin de

journée pour passer la nuit sur des parois d'altitude (les dortoirs),

- ils sont fidèles à ces sites année après année,
- la répartition des oiseaux le jour J dépend très fortement d'opportunités alimentaires



(charniers naturels),
 - le pic du nombre d'individus en estive se situe au cours de la deuxième quinzaine d'août,
 - les effectifs sont renforcés par des individus venus de loin (Espagne, Massif Central...).

Ce constat montre que les Vautours fauves ont tout naturellement repris des habitudes ancestrales profondément ancrées dans leurs chromosomes, après pourtant une éclipse de plusieurs décennies.

A l'occasion des rencontres annuelles vautours organisées par la LPO un groupe de travail composé d'ornithologues concernés par les grands rapaces s'est réuni à Jaujac (mars 2016) afin de caler un protocole commun de comptage. La méthode est étroitement inspirée du constat ci-dessus. Si cette procédure a subi quelques ajustements depuis, elle est rigoureusement reprise chaque été par l'ensemble des opérateurs impliqués.

En août 2019, les opérations couvraient l'ensemble des Alpes françaises, du Léman à la

Photo 1 : Colonie de vautours fauves



Méditerranée et du Rhône à la frontière italienne avec un crochet par l'Ardèche, le Piémont italien et une partie de la Suisse occidentale. Bon an mal an et pour toute la zone, les effectifs de vautours dénombrés mi-août sont estimés à environ 2500 oiseaux, sites de reproduction compris.

Comment ne pas être rassuré de faire un tel constat : de zéro en

2000 on est aujourd'hui à plusieurs centaines !

Au-delà de ces résultats, les comptages ont donné l'occasion à près de 300 observateurs de contribuer, ensemble et en même temps, à une action internationale de suivi de la faune sauvage. ■

Christian Couloumy
Envergures Alpines

Photo 2 : Vautour fauve



Remerciements :

Espaces naturels protégés :
 Parcs nationaux de la Vanoise, des Ecrins, du Mercantour, Parcs naturels régionaux du Vercors, des Alpes d'Azur, Parcs naturels italiens : Alpi Cozze, Alpi Marittime
 Associations :
 LPO, Vautours en Baronnie, Nos Oiseaux (CH), Envergures alpines
 Avec le soutien de la VCF (Vulture Conservation Foundation)

Où en est le projet «LIFE Under Griffon Wings»?

Mise à jour sur l'état de la population de Vautour fauve (*Gyps fulvus*) en Sardaigne

Introduction

Le projet Life14 NAT / IT / 000484 «Under Griffon Wings» a été conçu pour créer les conditions essentielles à la «mise en sécurité» de la seule population naturelle de Vautour fauve italienne et, en même temps, préparer les bases pour le retour des autres espèces de vautours européens.

Une des sources d'inspiration du projet a été l'expérience de la Région des Grands Causses, où les excellents résultats obtenus des années 80 à nos jours ont servi de modèle pour reproduire les mêmes opérations dans d'autres parties de l'Europe.

1. Une brève histoire

En Sardaigne, les Vautours fauves étaient fréquents et probablement beaucoup plus nombreux que les estimations qui indiquaient une population de 800 à 1200 individus, durant la première moitié du vingtième siècle.

N'oublions pas que dans le passé, l'économie sur cette île était essentiellement basée sur l'agropastoralisme ovin.

Aujourd'hui encore, la Sardaigne possède un élevage important (avec plus de trois millions de brebis, soit plus de 50% du cheptel national Italien et plus de 200 000 chèvres). En raison de ces caractéristiques socio-économiques, la Sardaigne a abrité, jusqu'au milieu du siècle dernier, trois des espèces de

vautours européens.

Malheureusement, suite à l'usage massif d'insecticides (DDT pour le paludisme et arsenic pour les criquets) ainsi que la chasse directe (autorisée jusqu'aux années 70) mais surtout le poison utilisé pour éliminer les renards et les chiens sauvages, il ne reste aujourd'hui que la petite population de Vautours fauves du Nord-Ouest de la Sardaigne.

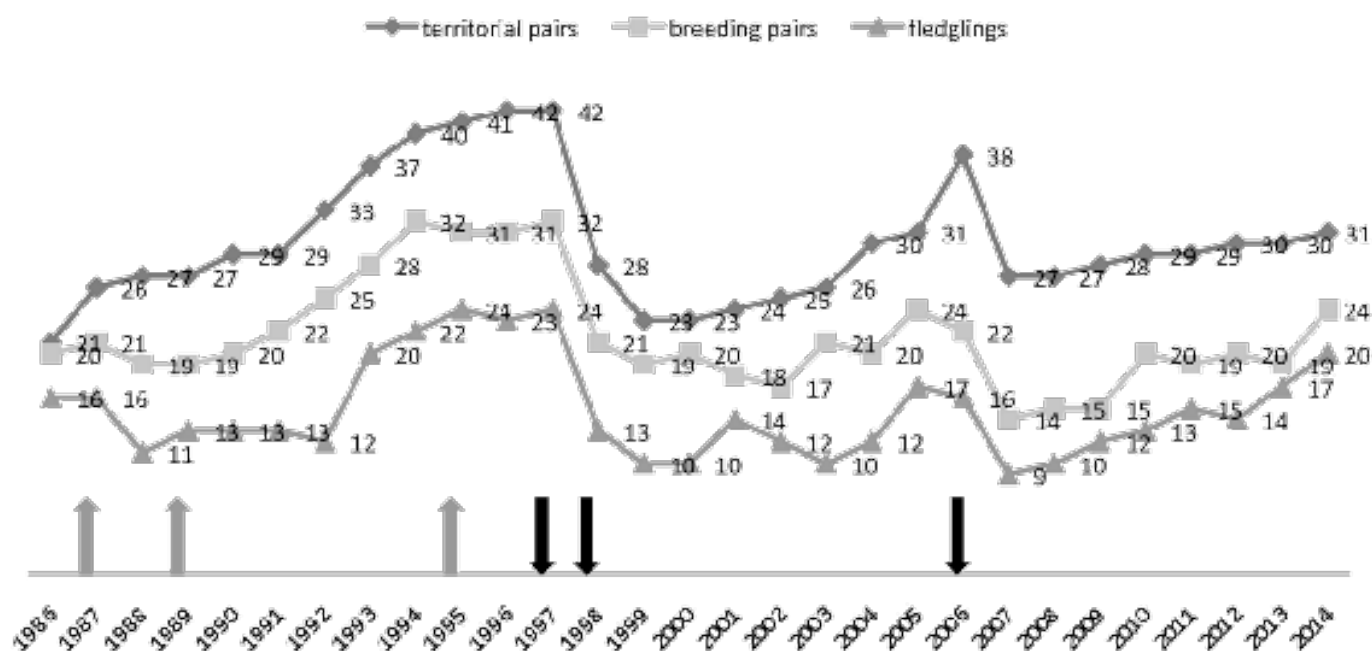
Cette population reste sujette à des fluctuations continues et est toujours à la limite de la disparition.

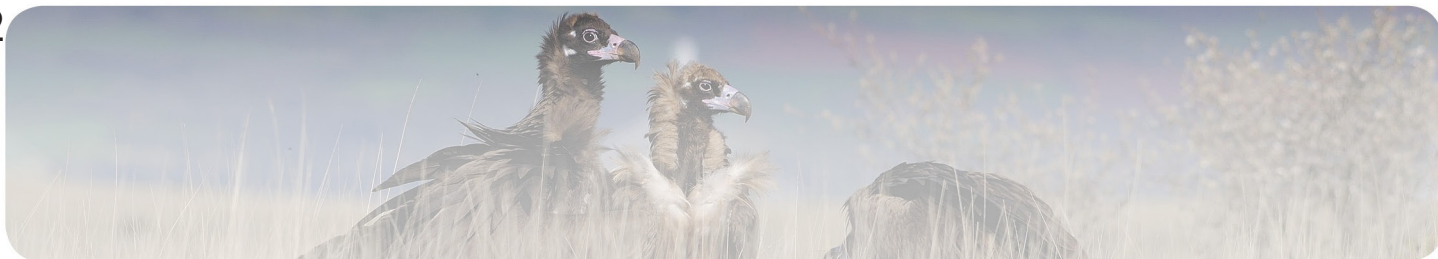
2. Problèmes - Solution

La principale question qui se pose à ce stade est : l'empoisonnement est-il le seul facteur de limitation de

Figure 1 : Fluctuations sur 28 ans.

Le graphique montre cette fluctuation jusqu'en 2014. Dernière intoxications massives : 1999 et 2006.





la population de Vautours fauves? La pénurie de sources alimentaires est également un facteur important. Comme dans toute l'Europe, ce problème est lié à l'évolution des conditions législatives et de santé des élevages.

Pour ces raisons, nous avons élaboré le projet en développant les actions suivantes:

- Atténuer le déficit alimentaire avec la création de placettes de nourrissage,
- Contrer le risque d'empoisonnement,
- Augmenter la population de jeunes individus,
- Spécialiser le centre de soins de la faune sauvage de Bonassai (FoReSTAS) avec la construction de nouvelles volières et équipements annexes,
- Lancer une grande campagne d'information à destination des éleveurs, écoles, et autres utilisateurs du milieu naturel pour limiter les perturbations.

3. Résumé du projet

La zone géographique du projet correspond à celle occupée par la petite population relictuelle Sarde, un effort particulier étant fait sur le noyau présent dans le Parc Régional de Porto Conte-Alghero. Pour développer les actions

Figure 2 : Zone géographique du projet

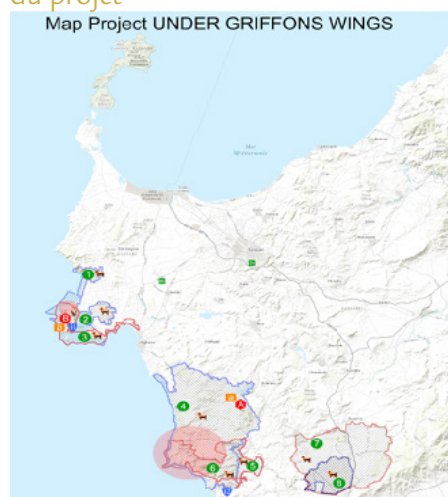
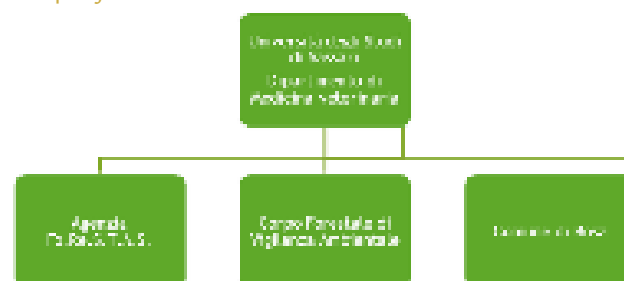


Figure 3 : Bénéficiaires du projet

Coordinating beneficiary

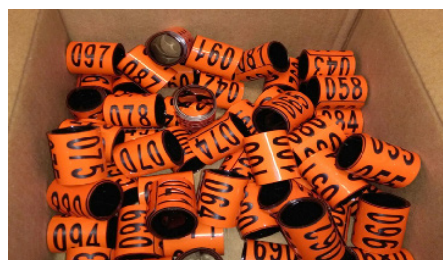
Beneficiaries



du projet, l'équipe mise en place implique l'Université de Sassari, Fo.Re.S.T.A.S., C.F.V.A. et la Municipalité de Bosa (où est présente la colonie la plus importante).

Une action importante a été la réalisation de deux points de nourrissage centralisé ainsi qu'un réseau de 40 placettes d'alimentation privées, qui a suscité un grand intérêt parmi les éleveurs de toute la Sardaigne et au-delà de la zone concernée. Cela s'explique par les économies réalisées dans la gestion des cadavres d'animaux mais aussi par les économies potentielles et les nouvelles sources de développement économique comme le tourisme nature.

Figure 4a : Bagues colorées



Le projet a prévu un renforcement de la population par l'apport de 60 individus espagnols et d'autres sources comme le zoo Artis d'Amsterdam qui nous a fourni 5 oiseaux équipés de GPS. Les oiseaux sont munis de bagues officielles ISPRA (Institut de Recherche du Ministère de l'Environnement), de bagues

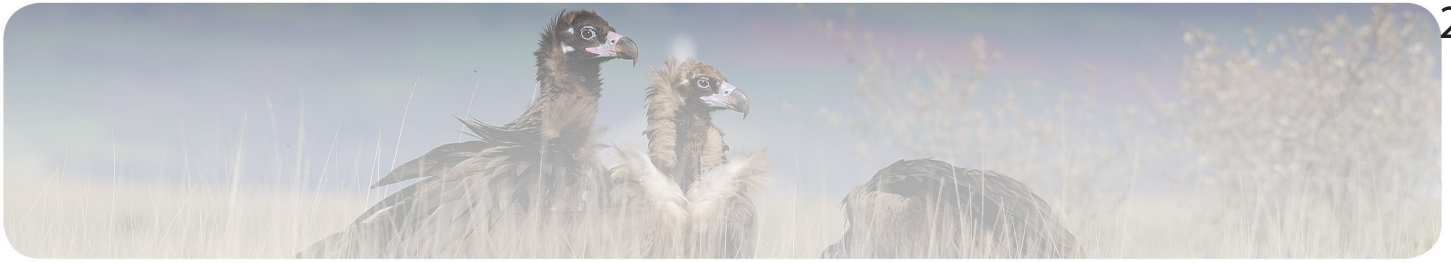
Figure 4b : Décolorations alaires



colorées et de décolorations alaires. Le nombre d'oiseaux suivis par GPS est actuellement de 23. Les individus relâchés montrent l'erratisme juvénile classique chez cette espèce.

D'autres aspects fondamentaux n'ont pas été négligés, notamment:

- pour lutter contre l'usage encore répandu de poison dans certaines régions de la Sardaigne, le CFVA a créé la première équipe cynophile anti-poison, avec un chien géré par l'Université de Sassari et une équipe de chiens appartenant à des volontaires,
- l'aspect communication et sensibilisation scolaire n'a pas été négligé, car seules une bonne campagne de sensibilisation et l'implication de la population permettront des résultats durables dans le temps;
- la protection des zones de nidification est essentielle pour espérer un rétablissement complet de l'espèce.



4. Résultats après quatre ans de travail

Les résultats obtenus depuis quatre ans, date du début du projet, nous rendent optimistes quant à l'avenir, non seulement en raison de l'intérêt croissant de la société en général, mais aussi par l'amélioration de l'évolution démographique de la colonie sarde.

Dans la réalité, la population sarde est en augmentation non seulement par l'apport de jeunes oiseaux, non reproducteurs, mais surtout par l'augmentation évidente des couples territoriaux (certainement indigènes) et l'amélioration des paramètres de reproduction (productivité et succès de reproduction).

Mais quelque chose nous a rendu particulièrement fiers : grâce à l'établissement du point de nourrissage de Porto Conte, géré par Fo.Re.S.T.A.S., un couple de Vautours percnoptères s'est établi et nous a offert un merveilleux cadeau : PRIMO le premier Vautour percnoptère né en Sardaigne. ■

**Dionigi Secci, Fiammetta Berlinguer,
Marco Muzzeddu, Maria Piera
Giannasi, Pietro Masala, Mauro
Aresu, Davide De Rosa, Alfonso
Campus, Andrea Rotta
Agenzia Fo.Re.S.T.A.S**

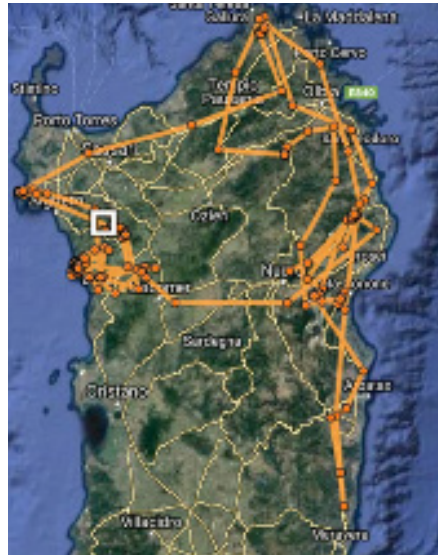


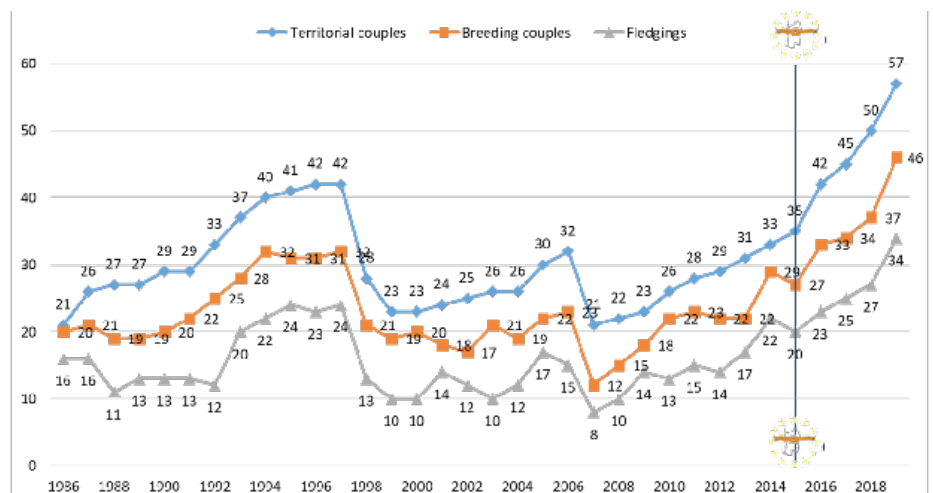
Figure 5 : Itinéraire du vautour «Cristallo» en un mois



Figure 6 : Ordinance of the Parco di Porto Conte n.1 / 2016 (forbidden unauthorized access to the area)

Figure 7 : Graphique de la productivité

Le graphique montre la productivité: (young f./ t. couples): 0.56 ± 0.02
- Reproductive success (young f./ eggs) : 0.73 ± 0.02 (mean $\pm$ SD, years 2015-2019)



Bilan des journées mondiales des vautours

et participation des établissements zoologiques

Bilan des journées mondiales des vautours

Les vautours, déjà menacés de par le monde, le sont aussi en France et bénéficient à ce titre de Plans Nationaux d'Actions dont la LPO est le coordinateur aux côtés des DREAL représentantes de l'État. La journée internationale de sensibilisation aux vautours a été lancée en 2014 par la LPO et le réseau vautour. En tout, il y a eu 6 éditions.

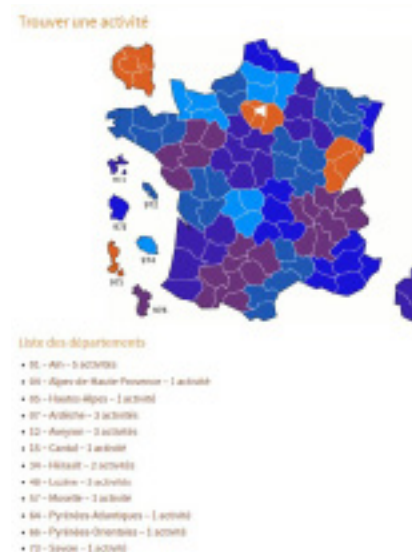
Ces journées ont pour but de faire connaître et sensibiliser un public le plus large possible sur les nécrophages de notre pays, sur les caractéristiques exceptionnelles de chacune des 4 espèces, sur les menaces qui pèsent sur ces oiseaux, sur les programmes de réintroduction, sur la manière de les protéger... et ceci à l'occasion d'activités ouvertes à tous, telles que des sorties de terrain, des points d'observation, des conférences, des expositions... À l'heure où les vautours sont parfois victimes de désinformation, cet événement propose de partir à la découverte concrète

de ces espèces remarquables indispensables aux écosystèmes pastoraux et donc au monde de l'élevage.

Concrètement, comment ça fonctionne ?

Pour participer il faut en premier temps s'inscrire sur le site internet dédié : <https://journee-vautours.lpo.fr/>. Pour cela il faut renseigner son département, sa structure et l'activité prévue.

Figure 1 : Capture d'écran de la carte interactive



Vous trouverez sur le site différents supports de communications mis à votre disposition pour réaliser vos activités. Une carte interactive apparaîtra alors en ligne sur le site avec toutes les activités prévues (Fig. 1). Enfin, pour clôturer l'édition il faudra saisir le bilan de son/ses activité(s).

Résultats de l'enquête sur la dynamisation des JMV

Cette enquête a été diffusée dans le but d'améliorer les prochaines éditions. EN 2019 c'est 11 personnes qui ont répondu à cette enquête. 6 d'entre elles n'ont jamais participé mais souhaitent participer les années à venir.

Les commentaires qui en ressortent sont que la majorité est favorable au fonctionnement actuel malgré la nécessité d'une meilleure gestion du site internet.

La question sur la participation des établissements zoologiques aux JMV a été posée et l'avis général est favorable si cela se fait selon certains critères.

Figure 2 : Notes moyennes attribuées à l'ergonomie et à la facilité d'inscription

Note moyenne ergonomie	Note moyenne facilité d'inscription
4,63/5	4,38/5

Figure 3 : Notes moyennes attribuées au dépliant et à l'affiche

Note dépliant	Note affiche
4,57/5	4,57/5



Journée internationale
de sensibilisation aux
Vautours

Les Journées Mondiales des Vautours à l'international

A l'international ces journées sont appelées IVAD (International Vulture Awareness Day). Celles-ci sont célébrées dans 38 pays recensés en plus de la France. En Albanie, par exemple, a eu lieu un évènement de parapente nommé « FlyWiththeVulture », qui a été organisé par l'équipe d'AOS (Albanian Ornithological Society), au col de Llogara. Un festival « IVAD 2019 » consacré au Vautour percnoptère a eu lieu avec des jeux, une observation des oiseaux, des tests de pièges photographiques et un concours de dessins. Enfin, des présentations ont eu lieu dans deux écoles primaires. Les élèves ont notamment réalisé des créations artisanales sur le thème du Vautour percnoptère pour le festival « IVAD 2019 ».

Photo 1 : Evènement de parapente «FlyWiththeVulture»



Photo 2 : Festival « IVAD 2019 »



En Bulgarie une exposition appelée « Les seigneurs du ciel rhodopéen » a eu lieu au parc municipal de Madzharovo. Aussi, un spectacle de théâtre sur la conservation de la nature et la vie des vautours dans les Rhodopes orientales a eu lieu au Centre de conservation de la nature BSPB de la région des Rhodopes orientales. Celui-ci a été regardé par près de 6 000 personnes. Enfin, au Centre de conservation de la nature des Rhodopes orientales des jeux auprès des enfants sur la vie secrète des vautours ainsi que des journées portes ouvertes ont été mises en place.

Photo 3 : Animation auprès des enfants



Pour finir ces quelques exemples de JMV à l'international, au Nigéria la célébration de l'IVAD a eu lieu au jardin zoologique de Kano. Ceci au travers de vidéos sur l'importance des vautours, de discussions sur le statut des vautours, ses menaces, ce qui a été fait et ce qu'il faut faire pour maintenir la population restante. Mais également des présentations théâtrales sur le

Photo 4 : IVAD au Nigéria



thème des guérisseurs traditionnels, acteurs majeurs du commerce des parties de vautour. Cet évènement a été organisé par APLORI (The A.P Leventis Ornithological Research Institute).

Partenariat avec les établissements zoologiques

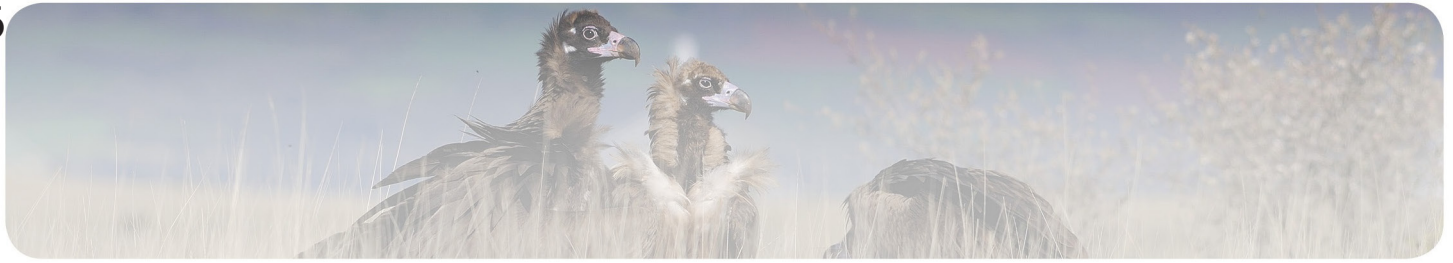
La LPO est régulièrement interrogée sur sa position vis-à-vis des parcs zoologiques détenant des animaux non domestiques captifs. C'est pourquoi elle vient de définir les conditions nécessaires pour une collaboration.

Ce choix repose donc sur différents critères présentés brièvement ci-dessous :

- Le choix des espèces présentées : La LPO demande une véritable prise en compte des exigences biologiques des espèces de la part des zoos, quitte à devoir renoncer à présenter certaines d'entre elles.

- Le rôle pédagogique des parcs animaliers : Les parcs zoologiques doivent avoir une forte communication sur les menaces pesant sur la biodiversité et la nécessaire protection des espèces.

- Le rôle de conservation des parcs animaliers : La LPO apprécie que certains parcs zoologiques prennent en considération la sauvegarde des espèces menacées et contribuent, par la mise en place de programmes de reproduction en captivité (EEP), à la conservation de ces dernières, voire à leur réintroduction en milieu naturel (comme pour les Vautours fauves, moines et Gypaètes barbus). Parallèlement des initiatives de terrain sont entreprises par certains parcs zoologiques pour sauvegarder, voire restaurer en milieu naturel, les populations animales (création ou participation au financement de parcs naturels et réserves, sensibilisation et aide aux populations locales...).



Concernant les possibilités de partenariat entre la LPO et des parcs animaliers

Compte tenu de ce qui précède, des partenariats peuvent être engagés ponctuellement avec certains parcs zoologiques développant des programmes de sensibilisation et de conservation exigeants. Toute infraction à la réglementation existante (qualité des infrastructures et des conditions de détention/présentation des animaux, absence de tout prélèvement d'animaux dans la nature *etc.*) rendrait toute perspective de partenariat futur inenvisageable, et tout partenariat en court caduque.

Les partenariats entre la LPO et des parcs animaliers pourront être axés sur :

- **La reproduction en captivité** d'espèces rares, menacées ou patrimoniales en vue de leur réintroduction en milieu naturel.
- **La sensibilisation du public** par la réalisation et la diffusion de documents portant sur les atteintes faites à la biodiversité, la préservation de la faune sauvage et de la nature en général, l'information sur les programmes de préservation, l'organisation d'animations.
- **Le financement de projets initiés par la LPO France** et ses associations locales.
- **La création de refuges LPO** avec pose de nichoirs, abreuvoirs, mangeoires, et information sur les activités de la LPO.
- **Les soins à la faune sauvage en détresse** et l'acheminement vers un centre de soins agréé. ■

Elisa Gérard et Yvan Tariel
LPO France

Les journées mondiales des vautours du point de vue des parcs zoologiques

Concerné et investi dans la préservation des vautours depuis longtemps, le réseau international des institutions zoologiques se mobilise plus spécifiquement depuis 2009 autour d'une journée phare en faveur de leur protection. Cette journée, nommée « International Vulture Awareness Day », est l'occasion de fédérer, sur une même date (le premier samedi du mois de septembre), et autour d'un même effort de conservation, de nombreuses structures travaillant quotidiennement avec ces oiseaux.

Poursuivant cette démarche sur le plan national de la conservation ex-situ (en dehors du milieu naturel des espèces), les parcs membres de l'Association Française des Parcs Zoologiques (A.F.d.P.Z) se sont également impliqués dans l'opération.

A ce titre, de nombreuses activités ont été organisées :

- Ateliers pédagogiques sur les grandes caractéristiques des vautours et leurs enjeux de préservation ex-situ – in-situ.
- Présentations en vol de ces oiseaux avec une diffusion d'informations sur les espèces présentées.
- Temps de nourrissages commentés
- Récolte de fonds par le biais de dons spontanés ou de différentes ventes d'objets.

Le BioParc de Doué la Fontaine, fort de sa toute première rencontre avec Michel et Jean-François TERRASSE en 1979, et également reconnu comme l'un des premiers parcs à s'être mobilisé en faveur

de la conservation des vautours, a pu poursuivre ses temps de sensibilisation auprès du public. Dans ce cadre, il a ainsi pu partager son retour d'expérience concernant les projets de réintroductions menés (50 vautours confiés à la réintroduction, en France et en Bulgarie, depuis 1981).

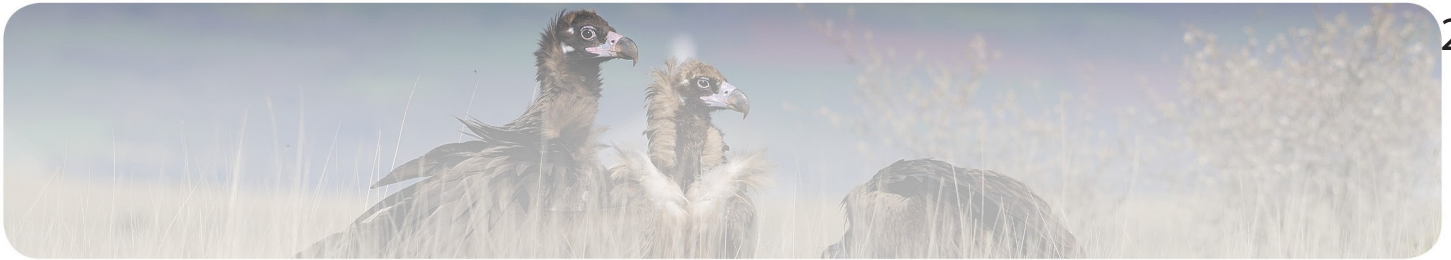
Photo 5 : Pierre Gay du zoo de Douai la Fontaine



Le Parc aux Oiseaux a de son côté organisé une projection de film. « La fabuleuse histoire du Gypaète, les vautours sont de retour » a ainsi pu être diffusé et suivi d'une conférence débat sur le sujet. Différents panneaux informatifs ont

Photo 6 : Affiche de La Volerie des Aigles





également été présentés. Divers jeux ludiques ont été organisés.

Une exposition sur les vautours a eu lieu au sein de la Volerie du Forez et une récolte de fonds a pu être effectuée, permettant de venir en soutien à l'un des programmes de conservation dédié aux vautours.

Mr TESSIER a également été invité afin de renseigner les visiteurs sur les vautours présents en Baronnies.

La Volerie des Aigles a effectué différents temps de sensibilisation à destination des visiteurs accueillis et réalisé une récolte de fonds.

Zoodyssée a également poursuivi ses temps d'échange auprès de différents publics, dans le champ de la préservation des vautours. Le parc a travaillé sur la conception d'un jeu nommé «La guilde des vautours», permettant d'aborder les régimes/comportements alimentaires de ces derniers. Le Zoo de la Flèche a créé un espace « conservation » dédié à la journée mondiale des vautours, où différents panneaux étaient présentés et une récolte de fonds, organisée.

A son niveau, l'Académie de Fauconnerie du Puy du Fou a comme chaque année fédéré l'ensemble de ses équipes autour de ce temps forts, répartis sur plusieurs week-ends de la mi-août à la mi-septembre.

Une vente de bracelets « SAUVONS LES VAUTOURS » a été dans ce cadre organisée, permettant une récolte de fonds reversés en intégralité aux différents programmes de conservation soutenus par le Puy du Fou. Ces journées ont également été un temps d'échanges et de partages avec les différents visiteurs accueillis.

En interne, elles ont renforcé la fédération des équipes autour d'un fort engagement de préservation des espèces.

Consciente que la conservation d'une espèce s'effectue dans une diversité d'approches, et cela depuis le plus jeune âge, l'Académie de Fauconnerie a également développé, pour l'évènement, son programme d'activités à destination de l'Académie Junior Nature Fauconnerie.

L'occasion pour les vautours du « Bal des Oiseaux Fantômes » de sensibiliser les personnes

rencontrées à la préservation de leurs homologues présents en milieu naturel.

Cette union / fédération symbolique, en faveur de la préservation des vautours, permet de communiquer et d'informer sur la place respective de chacun (ex-situ/in-situ) dans le champ de la sensibilisation et de la conservation des espèces menacées. Une occasion forte de susciter l'intérêt et d'éveiller les consciences, ensemble, pour la préservation de la biodiversité ! ■

Fanny Martin-Blais
Académie de Fauconnerie
au Puy du Fou

Photo 7 : Affiche de la vente de bracelets « SAUVONS LES VAUTOURS »



Compte rendu du séminaire

du Balkan Anti-Poison Project BAPP mené par la VCF

Objectifs du séminaire :

- Bref aperçu de l'état actuel des populations de vautours dans la péninsule des Balkans.
- Examen et consultation des six feuilles de route/stratégies nationales anti-empoisonnement.
- Examen des projets et initiatives en cours dans le domaine de la gestion des intoxications de la faune sauvage dans la péninsule des Balkans.
- Renforcement des capacités et connaissances en matière de lutte anti-empoisonnement.
- Mise en réseau et partage des bonnes pratiques pour atténuer les intoxications dans les Balkans.

Plus de 90 responsables d'associations, chargés de conservation, vétérinaires, gestionnaires d'aires protégées, toxicologues et responsables

d'agences gouvernementales de 17 pays, se sont réunis à Uvac (Serbie) du 8 au 10 avril 2019 pour évaluer les progrès et échanger sur leurs expériences en matière de lutte contre l'utilisation illégale de substances toxiques dans l'environnement dans les Balkans.

Il a été conclu que :

- Les Balkans sont la prochaine frontière en matière de conservation des vautours en Europe, car les populations de vautours y sont encore fragmentées et très réduites.
- L'utilisation illégale de poison pour résoudre les conflits humains/faune sauvage dans les campagnes est la principale menace de la conservation des vautours dans les Balkans.
- L'utilisation illégale de poison est un crime grave pour l'environnement, qui a des conséquences désastreuses pour la biodiversité et peut avoir de

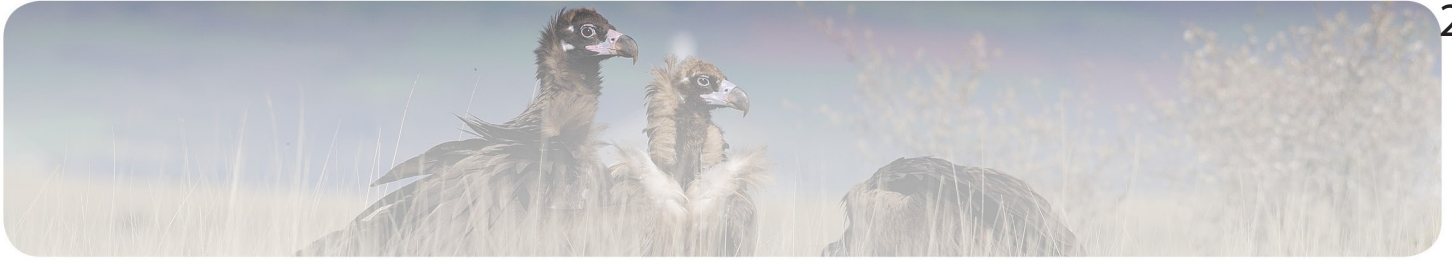
graves conséquences pour la santé publique.

- Il existe de nombreuses preuves des effets du poison au niveau de la population sur les vautours et autres oiseaux de proie. Les données montrent qu'au cours des 20 dernières années, au moins 465 vautours sont morts en raison de l'utilisation illégale de poison dans les Balkans.
- Les vautours ne connaissent pas de frontières. Une approche régionale au niveau des Balkans est donc indispensable pour progresser dans la conservation de ce groupe d'espèces menacées.
- Au cours de la dernière décennie, l'UE, les gouvernements nationaux et la société civile ont investi des millions d'euros pour protéger et conserver les populations de vautours dans les Balkans, dans le cadre de projets de conservation et de réintroduction. Un exemple



BALKAN ANTI-POISONING PROJECT

STOP WILDLIFE POISONING!



de ce type est précisément le travail effectué dans la réserve naturelle spéciale Uvac, un modèle de cas pour la conservation des vautours dans les Balkans.

- Sensibiliser le public à ce crime contre l'environnement est souvent une méthode efficace pour faire pression et apporter les changements nécessaires.

En outre, les experts réunis à Uvac ont conclu que :

- Il est établi que si des mesures déterminées et cohérentes sont prises pour lutter contre l'utilisation illégale de poison, y compris par la mise en place d'unités canines spécialisées anti-poison et des adaptations législatives importantes, des résultats positifs peuvent être obtenus rapidement.

- Les pays de la région doivent créer des groupes de travail nationaux chargés d'élaborer et de mettre en œuvre des plans d'action nationaux contre l'utilisation illégale de poison, dans une approche collaborative et inclusive, avec tous les partenaires concernés : ONG, ministères de l'environnement, de l'agriculture et de l'intérieur, corps de police de l'environnement, système judiciaire, chasseurs et autres parties prenantes concernées.

- Ces plans d'action nationaux devraient être officiellement adoptés par les autorités compétentes, afin d'élaborer et mettre en œuvre des protocoles opérationnels, clarifier les compétences et les juridictions et mettre à jour le paysage réglementaire en matière d'utilisation illicite de poison, y compris l'utilisation éventuelle de procédures administratives.

- L'engagement, l'appropriation et

la collaboration avec les agences de contrôle sont une priorité, y compris la formation. L'utilisation illégale de poison doit être reconnue et traitée comme un crime grave contre l'environnement.

- Identifier et développer les capacités des laboratoires nationaux de référence en matière d'analyses toxicologiques des cas suspectés d'utilisation illégale de poison est absolument nécessaire pour donner la priorité à cet axe de travail.

Enfin, les experts réunis à Uvac ont demandé aux gouvernements nationaux, aux agences gouvernementales, aux zones protégées et aux organisations de la société civile d'examiner les conclusions ci-dessus et de continuer à réduire l'incidence et les impacts de ce crime grave sur l'environnement, de manière positive et collaborative, notamment en termes de collaboration internationale. ■

Raphaël Néouze - VCF / LPO

Synthèse de nouveaux articles

Revue de presse scientifique sur les vautours 2017 - 2018

Douze articles de presse scientifique faisant état de la situation des vautours dans le monde ont été présentés :

1) Très faible diversité d'ADN mitochondrial chez les espèces menacées, cas du Vautour moine (*Aegypius monachus*) en Turquie.

2) Diversité génétique conservée dans une population de Vautour moine subissant un goulot d'étranglement en Turquie.

3) Prospection des Vautours fauves la nuit : expansion de la niche trophique pour limiter les compétitions intra-spécifiques.

4) Investissement parental du mâle chez le Vautour fauve (*Gyps fulvus*).

5) Des données à long-terme indiquent que les placettes d'alimentation supplémentaires aug-

mentent le nombre de couples reproducteurs dans les colonies de Vautours du Cap (*Gyps coprotheres*).

6) Sud : une première évaluation des potentiels impacts du changement climatique sur la présence du Vautour du Cap.

7) Les nettoyeurs de la nature: quantification des services écosystémiques offerts par les oiseaux charognards et migrateurs à l'échelle continentale.

8) Un danger clair et actuel : impacts de l'empoisonnement sur une population de vautours et effets de l'activité de lutte contre le poison.

9) Changements récents dans les populations de Vautours *Gyps* en danger critique en Inde.

10) Utilisation d'une analyse de

réseau pour identifier les espèces indicatrices et réduire les accidents par collision dans les parcs éoliens.

11) Les aires prioritaires pour la conservation des vautours de l'ancien monde.

12) Evaluation du Projet Européen de conservation LIFE: amélioration de la survie des vautours en danger d'extinction. ■

Olivier Duriez
CEFE - CNRS





1) Très faible diversité d'ADN mitochondrial chez les espèces menacées, cas du Vautour moine (*Aegypius monachus*) en Turquie.

Le Vautour moine est un rapace presque menacé. Les analyses génétiques effectuées jusqu'à présent ne prenaient pas en compte les oiseaux de Turquie alors que cette zone représente une importante partie de l'aire de répartition de l'espèce. L'étude portait donc sur l'analyse de la diversité génétique et phylogénétique des Vautours moines en Turquie afin de mettre en évidence des signaux d'expansion de la population.

Pour cela, des séquences d'une longueur de 311 paires de bases du gène mitochondrial du cytochrome b pour 58 individus turcs ont été étudiées. Les résultats ont montré que ces oiseaux représentaient une lignée intermédiaire entre les populations d'Europe et du Nord de l'Asie. La population est plus proche des lignées du Caucase et de l'Asie que des Balkans et suggère

Extremely low mitochondrial DNA diversity in a near threatened species, the Cinereous Vulture *Aegypius monachus* in Turkey
Emel Çakmak^{1,2,*}, Çiğdem Akin Pekşen^{3,*}, Cihangir Kirazlı⁴, Elif Yamaç⁵ & C. Can Bilgin¹

Figure 1 : Relations phylogénétiques des haplotypes mitochondriaux obtenues à partir des populations de vautours moines

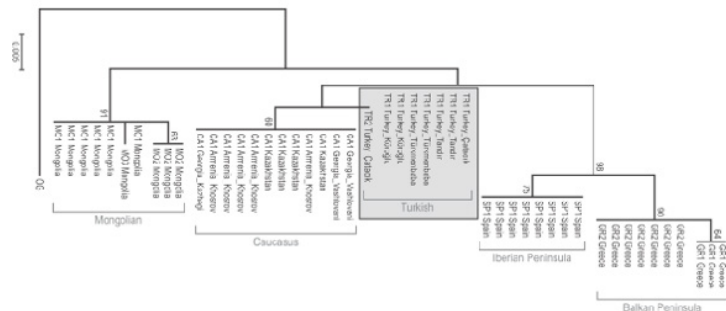
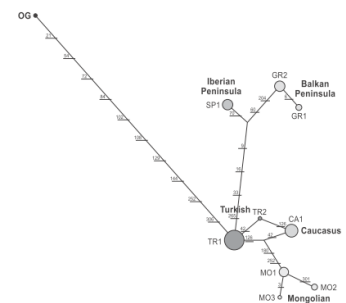


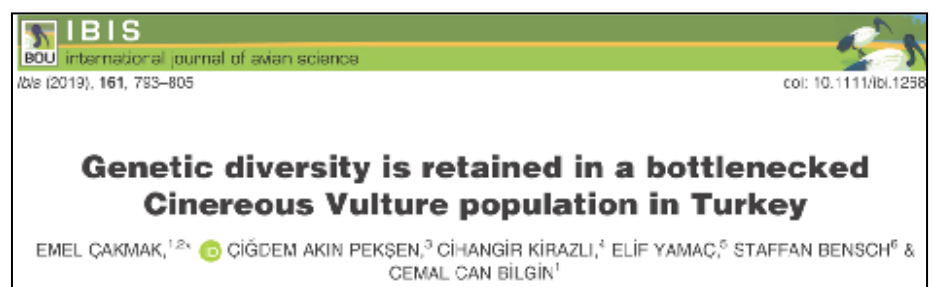
Figure 2 : Réseau montrant les relations évolutives et les connexions ancestrales probables entre les haplotypes du Vautour moine.



2) Diversité génétique conservée dans une population de Vautour moine subissant un goulot d'étranglement en Turquie.

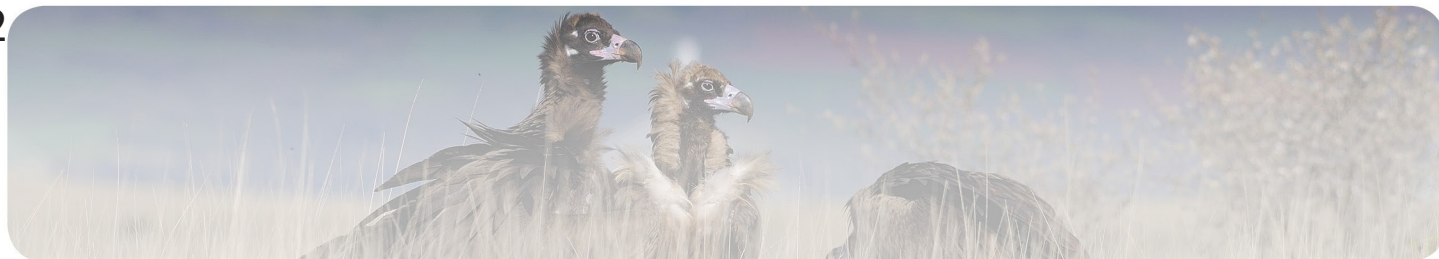
Le Vautour moine, espèce charognard et hautement philopatricienne est menacé dans de nombreuses parties de son aire de répartition. La deuxième plus grande population de Vautour moine se trouve en Turquie, néanmoins, aucune recherche sur la structure génétique et l'implication possible de cette structure sur l'avenir de cette population n'avait été faite. L'étude visait à étudier l'ADN nucléaire et la parenté via le génotypage de 81 Vautours moines dans 4 colonies de Turquie.

donc une très faible expansion de la population. Ceci peut s'expliquer par une écologie différente entre les populations. D'autres études devront être réalisées notamment sur les régions du gène de l'ADN mt et d'autres marqueurs moléculaires pour confirmer ces résultats et mettre en place des plans d'actions. ■



Les résultats n'ont montré aucune structuration génétique indiquant une métapopulation panmictique reliée par une dispersion fréquente. Ensuite, elle montre une diversité génétique modérée (pas de consanguinité) malgré un récent goulot d'étranglement génétique. L'absence d'augmentation des populations ne serait donc pas due à des effets génétiques mais à des

causes anthropiques. Il est donc suggéré que les sous-populations turques doivent être considérées comme une seule et même unité lors des efforts de conservation. ■



3) Prospection des Vautours fauves la nuit : expansion de la niche trophique pour limiter les compétitions intra-spécifiques.

Les vautours sont les seuls charognards exclusifs parmi les vertébrés existants. La présence de charognes étant aléatoire, les vautours peuvent planer sur de grandes étendues à la recherche de nourriture. Bien que certaines données existent sur la présence de vautours sur les placettes d'alimentation au crépuscule ou à l'aube, la recherche de nourriture la nuit n'a été rapportée que pour les Urubus noirs.

Cette étude a montré un nouveau comportement des Vautours fauves (*Gyps fulvus*): la recherche nocturne de nourriture. En effet, 14 Vautours fauves se sont nourris de nuit sur 2 carcasses pendant 5 nuits avec une durée moyenne d'alimentation de 3 heures dans le Nord-Ouest de l'Espagne. Ils ont été observés grâce à des pièges

Griffon Vultures scavenging at night: trophic niche expansion to reduce intraspecific competition?

Mateo-Tomás P, Olea P

Ecology (2018) 99(8) 1897-1899

caméras. C'est un événement rare (2 fois sur 93 carcasses) qui suggère que ces animaux adoptent ce comportement afin de limiter les compétitions intra-spécifiques. En effet, les vautours arrivent en grand nombre sur les carcasses et certains vautours chassent leurs congénères. Lorsque la nourriture est rare, les vautours adaptent leur comportement en parcourant de longue distance et en empruntant des trajectoires inhabituelles, en se nourrissant dans les décharges ou en attaquant le bétail. Les vautours peuvent donc rechercher leur nourriture la nuit afin de maximiser le gain énergétique en minimisant la compétition intraspécifique. ■



4) Investissement parental du mâle chez le Vautour fauve (*Gyps fulvus*).

Chez les oiseaux, il existe de nombreux exemples de dimorphismes sexuels qui sont en corrélation avec les rôles parentaux. Classiquement, on émet l'hypothèse que le dimorphisme sexuel inversé (femelle plus grosse) reflète un investissement parental plus grand. En cela, chez les vautours, le dimorphisme faible suppose un investissement parental égal. Cette étude a suivi l'élevage des poussins de 3 couples par an pendant 3 ans (avec 7 couples au total) en Israël. Elle s'est attardée particulièrement sur le comportement des adultes au nid (approvisionnement et fréquentation). Un calcul de l'asymétrie entre la contribution des mâles et des femelles a été réalisé pour chaque activité. Il a été trouvé

BIRD STUDY
<https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1476461>

SHORT REPORT

Male-biased investment during chick rearing in the Griffon Vulture *Gyps fulvus*

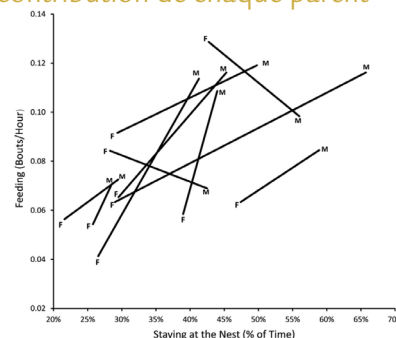
Sigal Yaniv-Feller^a, Yotam Orchan^b, Ofer Bahat^c and Uzi Motro^{b,d,e}

Check for updates

que les taux moyens d'alimentation étaient de $0,484 \pm 0,039$ pour les mâles et de $0,334 \pm 0,025$ pour les femelles avec une asymétrie de $0,36 \pm 0,070$, significativement différente de 0. Il a également été trouvé que le taux d'alimentation était de $0,100 \pm 0,005$ pour les mâles et de $0,072 \pm 0,010$ pour les femelles avec une asymétrie significativement différente de 0 de $0,336 \pm 0,135$. Dans le graphique ci-contre, nous avons une confirmation puisque les pentes sont positives, signifiant un investissement parental plus important d'un des deux parents. Ces calculs et figures ont montré que le mâle passait plus de temps

au nid et alimentait plus les oisillons que la femelle. Leur investissement parental est donc significativement plus important que celui des femelles. ■

Figure 1 : Diagramme de la contribution de chaque parent



5) Des données à long-terme indiquent que les placettes d'alimentation supplémentaires augmentent le nombre de couples reproducteurs dans les colonies de vautours du Cap (*Gyps coprotheres*).

Dans de nombreuses régions, les vautours sont en déclin et notamment à cause de menaces comme l'empoisonnement, les collisions avec les lignes électriques ou le manque de nourriture. Les placettes d'alimentation pour les vautours sont devenues un outil important dans la conservation des vautours. Néanmoins, l'influence de ces placettes sur la dynamique des populations et le succès de reproduction de ces oiseaux reste encore assez peu comprise. Une colonie de Vautours du Cap avec un charnier à proximité a été suivie sur 12 ans en Afrique

6) Sud : une première évaluation des potentiels impacts du changement climatique sur la présence du Vautour du Cap.

De nombreuses activités anthropiques menacent les populations de vautours et notamment les Vautours du Cap qui ont fortement décliné en Afrique Austral. Ces déclin entraînent des complications écologiques et socio-économiques. Il a été suggéré que le changement climatique pourrait avoir contribué au déclin de cette espèce de vautour dans la partie nord de son aire de répartition. Cette étude avait pour but d'évaluer l'impact des changements climatiques sur le Vautour du Cap. Des modélisations ont été réalisées pour modéliser les situations climatiques actuelles et futures (2050) et montrent un pouvoir prédictif élevé avec la saisonnalité des précipitations comme variable la plus importante pour prédire la

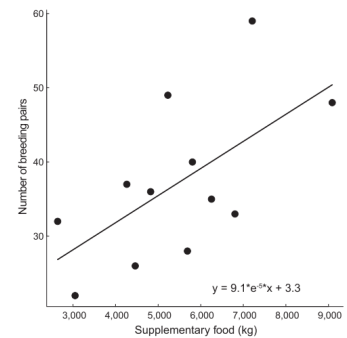
Bird Conservation International, page 1 of 13. © BirdLife International, 2016
doi: 10.1017/S0959270915000350

Long-term data indicates that supplementary food enhances the number of breeding pairs in a Cape Vulture *Gyps coprotheres* colony

DANA G. SCHABO, SONJA HEUNER, MICHAEL V. NEETHILING,
SASCHA RÖSNER, ROGER UYS and NINA FARWIG

du Sud. Les résultats suggèrent une augmentation du nombre d'oiseaux nicheurs grâce aux charniers mais aucun impact sur le succès reproducteur n'a été démontré. Il est possible que la quantité de nourriture fournie n'ait pas été suffisante pour répondre aux besoins alimentaires de la colonie. Malgré tout, les résultats montrent que les restaurants à vautours pourraient stabiliser la colonie et peuvent donc aider à la conservation des vautours. ■

Figure 1 : Effet de l'apport supplémentaire de nourriture sur la construction du nid et sur le nombre de couples reproducteurs



Contents lists available at ScienceDirect

Biological Conservation

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/biicon



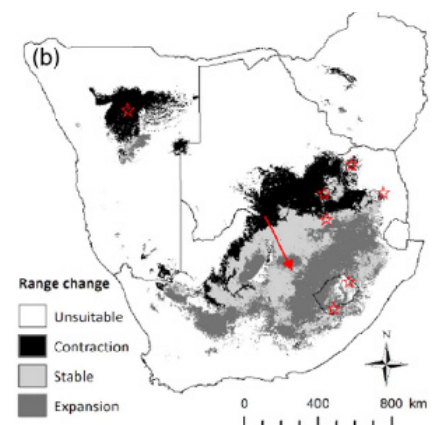
Due South: A first assessment of the potential impacts of climate change on Cape vulture occurrence

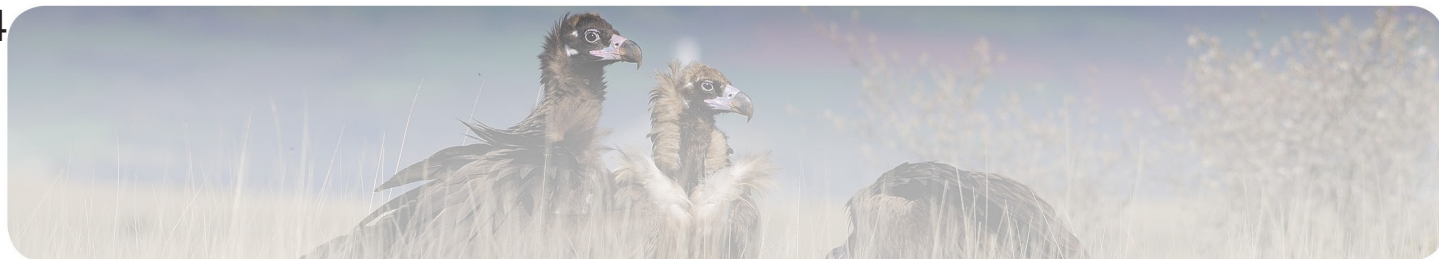
W. Louis Phipps^{a,*}, Maria Dickmann^b, Lynne M. MacTavish^c, John M. Mendelsohn^d,
Vinny Naidoo^{a,d}, Kerri Wolter^e, Richard W. Yarnell^a



présence du autour du Cap. Les résultats suggèrent que dans les conditions actuelles, 28 à 55 % de la zone estimée convenable pourrait devenir inadéquate pour l'espèce. Un déplacement des Vautours du Cap de 330 km en direction du sud vers des zones plus favorables serait également possible. Les zones convenables couvertes par les aires protégées devraient passer de 5,8 - 7,9% à 2,8 - 3,8 %. Ceci suggère que les terres privées deviendront de plus en plus importantes pour la conservation de l'espèce et de nouvelles zones protégées devront être prévues. ■

Figure 1 : Zones prévues par les modèles comme inadéquates aux conditions climatiques actuelles et futures





7) Les nettoyeurs de la nature: quantification des services écosystémiques offerts par les oiseaux charognards et migrateurs à l'échelle continentale.

Malgré leur importance, les services écosystémiques rendus par les oiseaux sont souvent ignorés. Cette étude cherchait à évaluer les services écosystémiques rendus par les Urubus à tête rouge (*Cathartes aura*), estimant la quantité annuelle de matière organique enlevée et le coût du remplacement artificiel de ce service. Entre 2005 et 2011, leur abondance a été mesurée le long de 20 transects (8 820 individus sur 22 127 km²) et leur domaine vital a été estimé via des suivis GPS. Chaque individu consommerait en

8) Un danger clair et actuel : impacts de l'empoisonnement sur une population de vautour et effet de l'activité de lutte contre le poison.

Les empoisonnements délibérés par les braconniers sont un véritable problème pour les populations de vautours. Pour éviter que leur présence n'avertisse les autorités des activités illégales des braconniers, ou pour la vente des parties du corps à des fins de sorcellerie, des centaines de vautours peuvent être empoisonnés sur une seule carcasse d'éléphant. Malgré une lutte du personnel de terrain, les mortalités restent nombreuses. L'étude portait sur l'impact de l'empoisonnement des espèces sentinelles sur les populations de Vautours à dos blancs (*Cyps africanus*). Une modélisation de viabilité d'une population de Vautours à dos blanc a été effectuée pour simuler des scénarios de 7 ans qui examinent divers taux de mortalité par empoisonnement et les effets correctifs des activités de lutte contre le poison. La modélisation



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Ecosystem Services

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoser

Nature's clean-up crew: Quantifying ecosystem services offered by a migratory avian scavenger on a continental scale

Maricel Graña Grilli^{a,*}, Keith L. Bildstein^b, Sergio A. Lambertucci^a

moyenne 252 g/j de viande, ce qui représente 988 t de carcasses. Le coût du ramassage des carcasses est estimé à 511 461 \$US. L'extrapolation à l'aire totale de distribution de l'espèce permet d'estimer le nombre d'individus à 13 millions qui consommeraient 1,4 million de tonnes de viande et feraient économiser 762 millions de \$ US. L'énorme quantité de matière

organique retirée par les Urubus et la pertinence économique de leur service mettent en évidence l'importance des populations de charognards et donc leur importance dans la protection de la santé de l'environnement et du bien-être humain. ■

Biology • Published 2017 • DOI: 10.1017/S0030605316001137

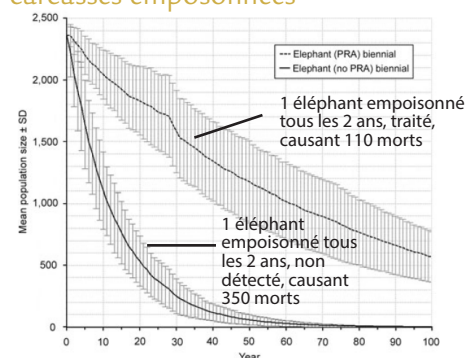
A clear and present danger: impacts of poisoning on a vulture population and the effect of poison response activities

Campbell Murn, Andre Botha

s'est basée sur une population de 2 400 vautours autour du Park Kruger. 7 scénarii ont été testés : 2 d'empoisonnements courants (tuant 1-2% de la population) et 5 d'empoisonnements d'éléphants tous les 2 ou 4 ans (tuant 5 à 15% de la population). Certains scénarii supposaient des cas de sur-empoisonnement avec des cadavres non découverts, d'autres avec des cadavres pris en charge par les rangers, réduisant ainsi l'impact de l'empoisonnement. Les résultats ont montré que si la carcasse était découverte et décontaminée rapidement, la population diminuait mais ne s'éteignait pas. En revanche, si l'empoisonnement continuait, la population risquerait de s'éteindre en moins de 50 ans. En effet, un éléphant empoisonné tous les 2 ans et traité cause 110 morts alors qu'un éléphant empoisonné tous les

2 ans et non détecté en cause 350 (figure ci-dessous). Pour conclure, même si les activités de lutte contre l'empoisonnement n'empêchent pas les empoisonnements, elles constituent une part importante des actions de conservation et tous les moyens de lutte contre le braconnage doivent être renforcés. ■

Figure 1 : Taille moyenne de la population de vautours à dos blancs soumis à des mortalités liées aux carcasses empoisonnées



9) Changements récents dans les populations de Vautours *Gyps* en danger critique en Inde.

Le Vautour chaugoun (*Gyps bengalensis*), le Vautour indien (*G. indicus*) et le Vautour à bec grêle (*G. tenuirostris*) ont vu leurs populations décliner rapidement en Inde au milieu des années 90 à cause d'empoisonnements dus aux produits vétérinaires.

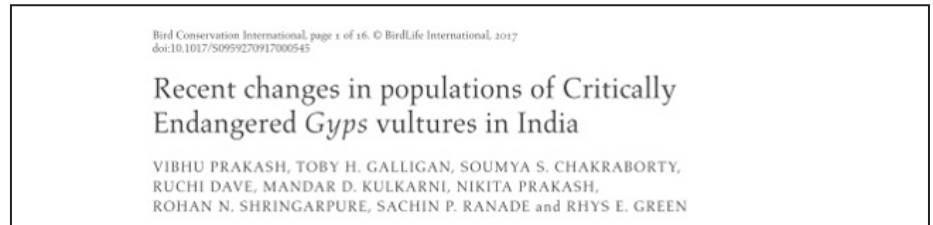
Les sept relevés effectués ont été analysés pour estimer les tendances démographiques.

Les populations des trois espèces sont restées faibles. Le déclin auparavant rapide du Vautour à dos blanc a ralenti et il est possible qu'il se soit inversé depuis 2006, date d'interdiction du diclofénac en Inde.

Les populations de Vautours

10) Utilisation d'une analyse de réseau pour identifier les espèces indicatrices et réduire les accidents par collision dans les parcs éoliens.

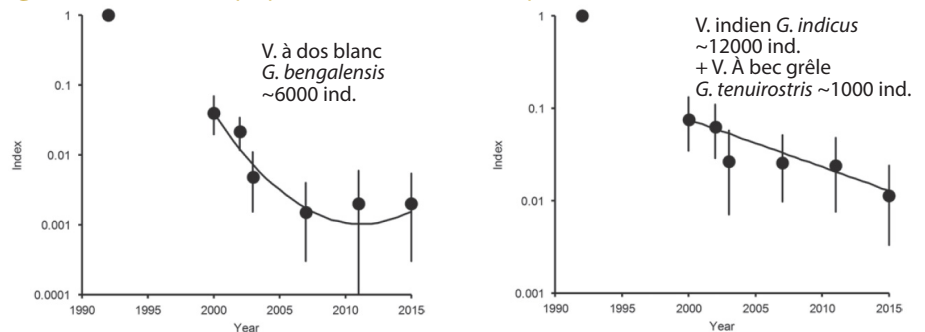
Les éoliennes sont une cause de mortalité importante, principalement pour les animaux volants. Les effets néfastes des parcs éoliens doivent être étudiés pour concilier production d'énergie renouvelable et conservation de la biodiversité. L'identification des turbines les plus mortelles peut aider à la mise en œuvre d'actions de gestion efficaces. L'étude s'est basée sur un programme de surveillance à long terme de la mortalité animale dans des parcs éoliens espagnols. Elle s'est basée sur les 10 017 décès recensés (170 espèces entre 1993 et 2016) dans deux régions (27 parcs et 869 éoliennes à Castellon entre 1992 et 2009 et 12 parcs et 320 éoliennes à Cadix entre 2006 et 2011). Elle cherchait donc à démontrer l'utilité



indiens ont continué à diminuer mais probablement à un rythme plus lent depuis 2006. Cette espèce de vautour a la population la plus importante avec plus de 12 000

individus. Enfin, la tendance de population de Vautour à bec grêle, espèce la plus rare ne peut pas être déterminée de manière fiable. ■

Figure 1 : Indice de population et tendance pour les vautours en Inde



Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

Biological Conservation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/biocon

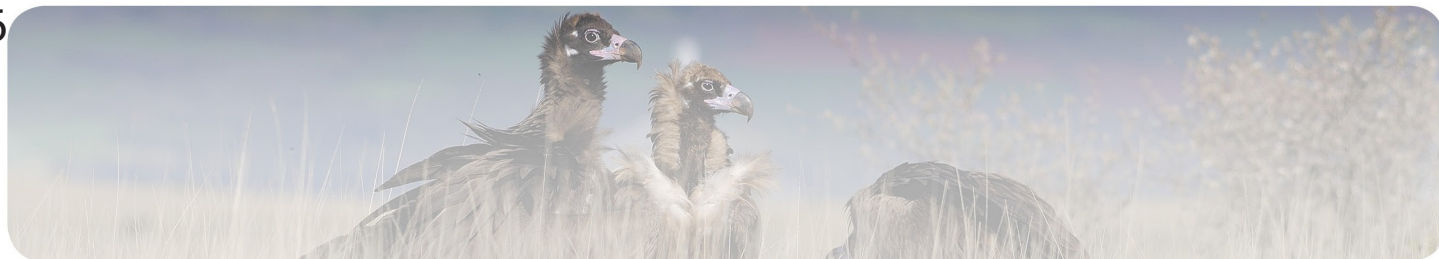
Short communication

Using network analysis to identify indicator species and reduce collision fatalities at wind farms

Esther Sebastián-González^{a,*}, Juan Manuel Pérez-García^{a,b}, Martina Carrete^{c,d}, José Antonio Donázar^d, José Antonio Sánchez-Zapata^a

des espèces indicatrices et des turbines à haut risque pour réduire la mortalité d'autres espèces. Les résultats montrent que les principales victimes des éoliennes étaient les vautours fauves (*Gyps fulvus*) avec 2 444 cadavres, suivis des chauves-souris du genre *Pipistrellus*, des faucons crécerelles (*Falco tinnunculus*) et des martinets noirs (*Apus apus*). Le Vautour fauve semble donc être un bon candidat comme espèce indicatrice. Ensuite, il fallait savoir si les morts étaient associées à certaines éoliennes spécifiques. Il a été montré que 18

à 28% des éoliennes n'entraînaient pas d'accident alors que d'autres tuaient plusieurs dizaines d'individus. Pour finir, l'étude a montré qu'en arrêtant les éoliennes tuant au moins un Vautour fauve, on pourrait réduire la mortalité des vautours de 80-90% et celle des autres espèces de 75%. Ce protocole peut être appliqué à différentes régions pour aider les gestionnaires à réduire l'impact des éoliennes. ■

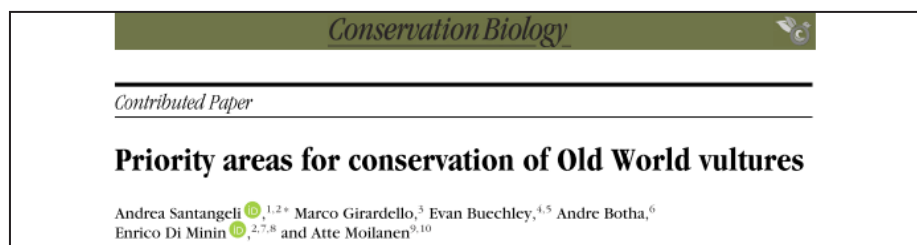


11) Les aires prioritaires pour la conservation des vautours de l'ancien monde.

Les activités humaines dépendent des services écosystémiques fournis par certains milieux et certaines espèces mais ceux-ci sont mis en danger par la crise de la biodiversité. Parmi les services écosystémiques fondamentaux se trouve la consommation de déchets organiques par les charognards. Elle est assurée par des espèces comme les vautours et permettent de limiter la propagation de maladies. Malheureusement ces espèces sont en déclin malgré leur rôle fondamental. L'étude s'est basée sur la distribution des 15 espèces de vautours européennes, asiatiques et africaines et les menaces pesant sur elles ont été identifiées (empoisonnement,

12) Evaluation du Projet Européen de conservation LIFE: amélioration de la survie des vautours en danger d'extinction.

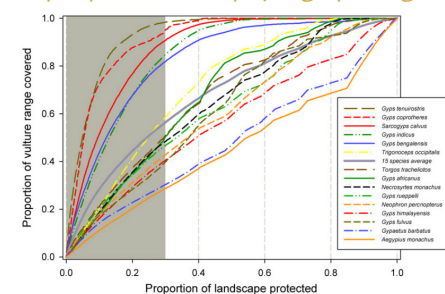
Les charognards aviaires sont menacés dans le monde entier, ils sont donc une cible commune des plans de conservation. Cependant, l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion et des facteurs limitant les populations sont grandement nécessaires pour augmenter l'efficacité des stratégies de conservation de ces espèces. L'étude avait pour but de savoir si les actions d'un programme LIFE (sensibilisation du public et actions contre l'empoisonnement et les collisions avec les lignes électriques) pouvaient contribuer à améliorer la survie des Vautours percnoptères dans les Îles Canaries. Un modèle de capture-marquage-recapture a été formulé pour obtenir des estimations de la survie des oiseaux juvéniles, subadultes et adultes tenant compte des probabilités



collision avec des éoliennes, indice global d'influence humaine). Il a été montré que les zones importantes pour la conservation se trouvaient en Afrique australe et orientale, en Asie du Sud et dans la péninsule ibérique et que plus de 80% des zones prioritaires de conservation n'étaient actuellement pas protégées. De plus, si on protégeait 30% des zones prioritaires pour chaque espèce, ce sont 80% des 3 espèces de vautours indiens, et vautours du Cap, qui seraient protégés. La protection de ces espaces pourrait permettre un

retour des vautours et de ce fait des services écosystémiques qu'ils rendent. ■

Figure 1 : Proportion de l'aire de répartition couverte en fonction de la proportion de paysage protégé

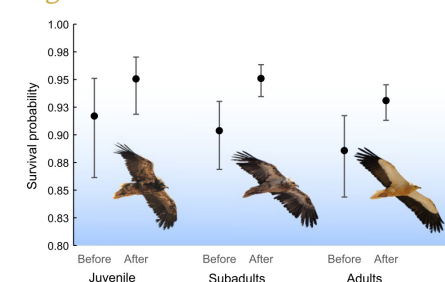


de vues, de récupération et de perte des bagues de marquage. Il semblerait que le modèle montre une augmentation de 3,5 à 5% de la survie des jeunes, des subadultes et des adultes. Elle serait néanmoins plus modérée pour la première catégorie et plus conséquente pour les deux suivantes. Après la mise en place du programme LIFE, les empoisonnements sont devenus plus rares, ce qui montre un effet positif des campagnes de sensibilisation. Les collisions et les électrocutions ont également diminué.

Cette étude a montré l'efficacité

d'un tel programme de conservation sur les petites îles à faible population humaine. Il est donc important de poursuivre les suivis afin de quantifier les effets des mesures mises en place. ■

Figure 1 : Estimation moyenne des probabilités de survie en fonction de l'âge et l'année



Gypaète barbu

Estimation préliminaire des taux de survie des Gypaètes barbus

relâchés dans les sites du LIFE Gypconnect: un critère démographique de succès de réintroduction

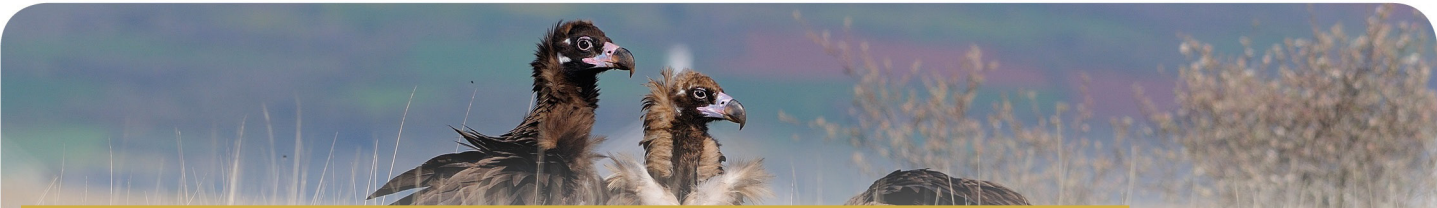
Des critères basés sur la viabilité des populations à long terme ont récemment été proposés pour évaluer le succès des programmes de réintroduction locale. Néanmoins, l'évaluation de la progression vers le succès reste complexe, particulièrement pour les espèces à vie longue. Par ailleurs, on ne sait pas comment les critères proposés pourraient être appliqués quand la réintroduction vise à restaurer les dynamiques de métapopulations entre les petites populations isolées, car cela implique des mouvements d'individus entre les populations qui augmentent le risque d'échec local de la réintroduction et/ou interfèrent avec les trois principales phases de la dynamique de la population réintroduite, à savoir, l'établissement, la croissance et la régulation. Le projet LIFE Gypconnect offre une opportunité unique de répondre à ce problème puisque son objectif principal est de connecter les populations natives de Gypaète barbu dans les Pyrénées françaises avec les populations des alpes réintroduites depuis les années 80 en réintroduisant une nouvelle population entre les deux régions. Bien que les réintroductions aient commencé en 2010 avec le relâchement de 30 individus sur 3 sites jusqu'en 2017, des évaluations intermédiaires sont nécessaires à la fois pour mesurer le progrès vers les objectifs finaux du projet et finalement pour évaluer s'il est nécessaire, et comment ajuster la stratégie de réintroduction. Par conséquent, une partie substantielle du projet se focalise en priorité sur le développement d'un ensemble

pertinent d'indicateurs de projet à différentes échelles spatiales et temporelles. Ces indicateurs ciblent principalement les composantes démographiques de la viabilité des populations à l'échelle des populations locales et à l'échelle des métapopulations. En évaluant les taux de survie et les mouvements des individus relâchés à différentes échelles spatiales, nous avons trouvé que la survie des populations de Gypaète barbu réintroduites dans le cadre du LIFE Gypconnect était encore relativement faible (1-4 ans : $0,648 \pm 0,06$) comparée aux précédents projets de réintroductions dans les Alpes (1 an : 0,88 ; >2 ans : 0,96) et que les oiseaux réintroduits dans les Grands Causses ont parcouru de grandes distances depuis leurs sites de relâchement. Bien que les individus soient encore à un stade précoce de leur vie et que la puissance statistique soit faible à cause de la petite taille de l'échantillon, nous pensons que la stochasticité démographique

était particulièrement forte. Nous encourageons à maintenir un suivi régulier et à évaluer les paramètres démographiques des individus relâchés et à suivre les générations tout au long du projet. ■

*Clara Zemman,
Jean-Baptiste Mihoub et
François Sarrazin - MNHN*





Survols motorisés et Gypaète barbu

une cohabitation possible?

Les Pyrénées sont vastes et de prime abord, le sujet pourrait sembler anodin. Car quiconque ne met pas régulièrement le pied dans les massifs montagneux français n'a pas idée du volume d'aéronefs qui les survolent chaque année. Les structures en charge du suivi naturaliste et de la conservation du Gypaète barbu ont tiré la sonnette d'alarme et se sont mobilisées avec le soutien des services de l'état: un bel exemple de concertation au service de la faune sauvage.

Un trafic aérien dense !

La gendarmerie et la sécurité civile sont omniprésentes hiver comme été, pour le secours aux personnes en majorité, mais aussi pour l'entraînement des secouristes prêts à être mobilisés à la moindre alerte. L'Armée est bien implantée au pied des Pyrénées, avec plusieurs dizaines d'hélicoptères volant simultanément certains jours, allant du petit modèle école aux gros transporteurs de troupes blindées. De nombreuses compagnies privées

d'hélicoptères interviennent pour des missions très variées : travaux ou contrôles de sécurité pour les barrages hydroélectriques, héliportages pastoraux et pour l'approvisionnement des refuges de début d'été, mais aussi vols privés et événements ponctuels comme le Tour de France. RTE effectue chaque année la vérification de lignes à haute-tension qui ne peuvent être contrôlées que par la voie des airs. Sans oublier les centaines de pilotes loisirs, plus épars et irréguliers (ULM, avions, planeurs) ou encore Airbus qui réalise des vols tests à basse altitude pour son A400M sur le massif pyrénéen.

Un impact régulier sur la reproduction

Malheureusement, le suivi fin mené par le réseau « Casseur d'os » coordonné par la LPO dans les Pyrénées est sans équivoque : il ne se passe pas une année sans que nous ne perdions au moins un jeune Gypaète car un aéronef

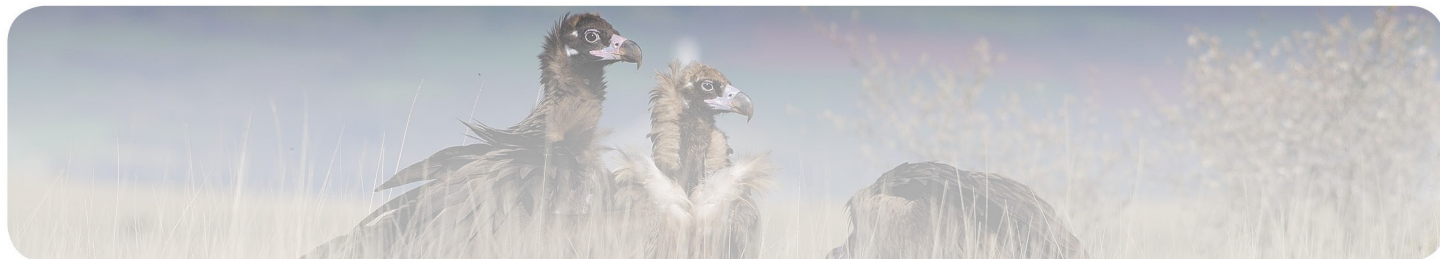
est passé trop bas, trop près. Pour une espèce sensible comme le Gypaète barbu, un survol jusqu'à 2 kilomètres de l'aire de nidification suffit à déranger. L'œuf est alors vite refroidi ou prédaté. Même cas de figure pour le poussin abandonné, qui peut aussi sauter prématurément. Sur 25 ans de suivi de l'espèce dans les Pyrénées, environ un quart des échecs de reproduction dont la cause a pu être identifiée est lié à des dérangements anthropiques, dont près de la moitié sont des survols (Arroyo et. al, in press).

Certains se diront que, tout de même, la place ne manque pas sur ces massifs ! Et il doit bien être possible d'encadrer toutes ces activités et d'assurer un minimum de quiétude pour la soixantaine de couples nicheurs répartis entre les Pyrénées, les Alpes et la Corse.

De la nécessité d'informer...

Le sujet n'est pas totalement nouveau, et des discussions ont débuté il y a plus de 10 ans, permettant d'aboutir à la signature d'un protocole national entre le Ministère des Armées, le Ministère de l'environnement et la LPO, ledit protocole interdisant formellement le survol des Zones de Sensibilité Majeures (ZSM) par tout aéronef militaire en France une grande partie de l'année. Comme dans bien des domaines, toute directive n'est appliquée que si elle est correctement relayée. Chaque année donc, les coordinateurs des différents massifs (LPO & Asters) s'efforcent de rencontrer et sensibiliser tous les pilotes et responsables de bases militaires. Une action indispensable, et si l'on veut retenir un chiffre, les





deux dernières années près de 600 militaires ont participé à des interventions dédiées au protocole gypaète.

...à l'aide d'un outil performant

Le problème n'était pour autant pas totalement résolu, et il a fallu un peu de temps pour convaincre les autres structures concernées d'adhérer à la démarche, mais aussi de l'ingéniosité pour que l'ensemble des pilotes disposent de toutes les informations nécessaires à leur bonne prise en compte, tout en respectant les règles de confidentialité établies de longue date, sans que cela devienne une contrainte impossible à assumer. Le Parc national des Pyrénées a été le premier à se pencher sérieusement sur la question en concevant un outil en ligne, qui combine la centralisation des données de suivi de l'espèce et la gestion en temps réel des ZSM, et qui permet donc aux pilotes de consulter l'état des ZSM en quelques clics, le tout

actualisé selon la présence et l'état de reproduction des oiseaux. Depuis 2018, la DREAL Nouvelle-Aquitaine, coordinatrice du plan national d'actions en faveur du Gypaète barbu, a développé cette plateforme pour la déployer au niveau national. Mieux encore, les formats d'exports sont utilisables dans les tablettes numériques et intégrables dans les logiciels aéronautiques, de plus en plus utilisés en vol par les pilotes. L'un des principaux logiciels européens (suisse) intègre désormais directement dans ses couches visualisables les ZSM Gypaète barbu sur l'ensemble du territoire français. Une information disponible maintenant très facilement pour la majorité des pilotes, qui apprécient les efforts menés pour faciliter cette collaboration.

Le travail ne s'arrête pas là, puisque cette prise en compte par les pilotes demande une concertation et une animation permanente, tant

pour résoudre des difficultés en termes de besoins d'interventions, d'accès ou de sécurité qui sont bien réels, mais aussi pour que les pilotes encore non sensibilisés adhèrent à cette démarche devenue nationale. Les discussions avec la société civile sont en cours, et dans le Mercantour, le Parc national dispense d'ores et déjà des formations pour les pilotes d'ULM.

Espérons que les nombreuses fédérations et pilotes n'y verront pas qu'une contrainte supplémentaire, mais bien une proposition de partager l'espace avec l'un des occupants ancestraux de ces vallées, qui lui n'a pas d'autre alternative : le Gypaète barbu. ■

Vadim Heuacker - LPO France
Avec la contribution de
Marie Heuret, Jérôme Lafitte,
Martine Razin, Ophélie Payet et Luc
Albert



Suivi sur le long terme et conservation

des sites de reproduction du Gypaète barbu dans les Pyrénées françaises

La population de Gypaètes barbus des Pyrénées françaises est suivie depuis plus de 40 ans (FIR), et depuis 1994 les actions en faveur du Gypaète barbu se sont intensifiées dans le cadre d'un programme Life « Grande faune pyrénéenne » : un réseau d'environ 350 observateurs (réseau Casseur d'os) et de nombreux partenaires surveillent et s'impliquent pour protéger l'espèce.

Les Pyrénées françaises se caractérisent par un climat humide et peu ensoleillé excepté sur le quart oriental, un nombre réduit de hautes falaises et de cavités favorables, une population de Vautours fauves en augmentation (avec des nids de Gypaètes occupés) et des ressources alimentaires constituées principalement

d'ongulés sauvages. Nous avons analysé toutes ces années de suivi (Arroyo *et al.*, in press), dont voici les principaux résultats :

Dynamisme spatio-temporel

De 10-13 couples à la fin des années 70, les effectifs sont passés à 44 couples en 2017. La moitié orientale des Pyrénées françaises a été recolonisée en 25 ans, parallèlement à une densification du noyau central autour du Parc national des Pyrénées à l'Ouest. La distance moyenne entre les couples est passée de 1 couple tous les 25 km dans les années 80, à un couple tous les 10 km actuellement. La proportion de trio est faible (7-8% entre 1994 et 2017) comparativement à celle des Pyrénées espagnoles. La probabilité de colonisation d'un territoire une

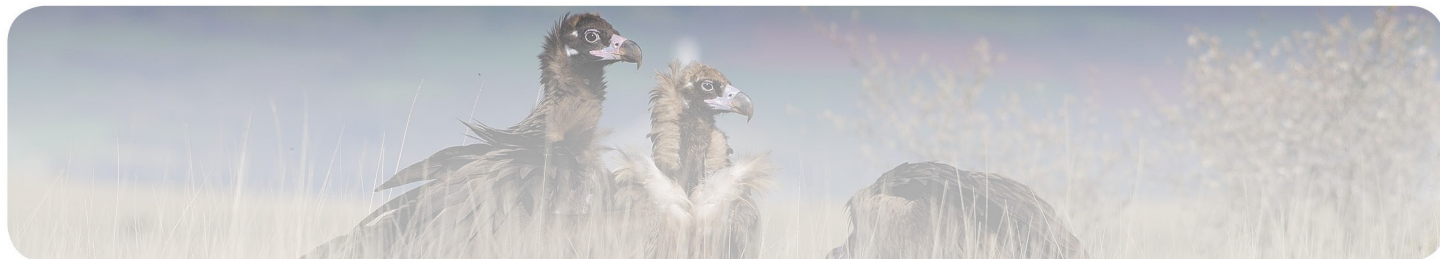
année donnée augmente si l'effectif nicheur de l'année précédente a augmenté, et en présence d'opérations de nourrissage hivernale et régulières réalisées à petite échelle.

Paramètres de reproduction.

Entre 1994 et 2017, la productivité moyenne est faible (0,34) et variable selon les années, mais ne présente pas de tendance significative contrairement à la productivité du versant espagnol (effets de densité-dépendance plus faibles versant français). Il existe d'importantes variations de la productivité selon les territoires, mais seuls 3 facteurs ont un effet : (1) la proximité à un espace protégé, (2) le degré d'abondance du Vautour fauve, et (3) l'année de colonisation. Le taux de ponte moyen est élevé (83%) mais les

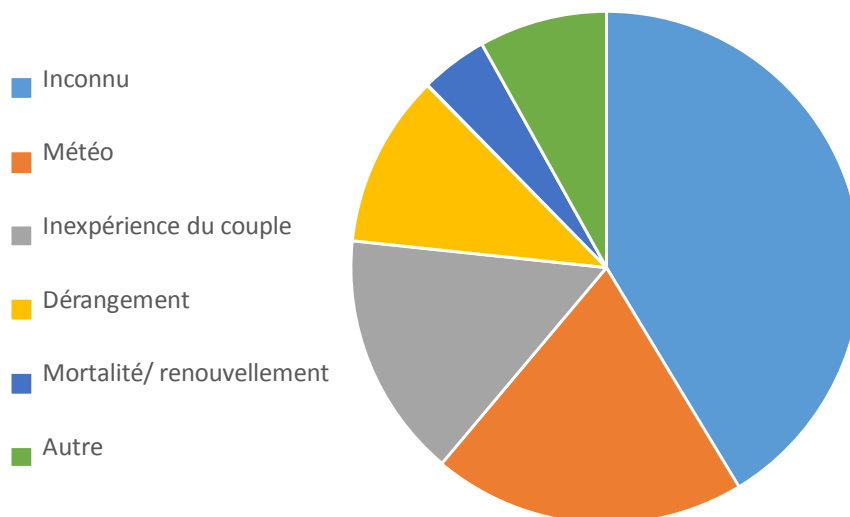
Figure 1 Évolution de la distribution des territoires de Gypaète barbu dans les Pyrénées françaises (1977 - 2017)





échecs fréquents ; la probabilité de ponte est plus faible pour les couples formés depuis moins de 5 ans, et à distance des espaces protégés. Le succès reproducteur est faible (0,44 j/ponte), notamment pour les couples tardifs : la probabilité de réussite est élevée pour les couples qui pondent en fin d'année, elle diminue en janvier et devient faible en février. La décade moyenne de ponte est celle du 11-20 janvier ; la date de ponte « avance » en fonction de l'expérience du couple comme constaté en captivité (réseau EEP), et quand le nombre de couples voisins augmente.

Figure 2 : Causes et pourcentages d'échec de reproduction



Échecs de reproduction

Les échecs de reproduction sont plus fréquents chez les couples tardifs (= couples inexpérimentés ou perturbés en décembre-janvier). Les échecs de reproduction ont lieu 50% pendant l'incubation et/ou l'éclosion, 34% pendant l'élevage du poussin, indéterminés dans 16% des cas. Les échecs de reproduction les plus fréquents sont attribués à la météo, à l'inexpérience des couples et aux perturbations humaines (71% hélicoptères, 19% chasse, 10% autres causes). La probabilité d'échec pour des raisons météo augmente avec le niveau de précipitations (pluies/neige) en hiver et diminue si la qualité du nid est bonne. La probabilité d'échec diminue en fonction de l'expérience (durée de vie) des couples ; elle augmente à basse altitude (perturbations plus nombreuses, interactions plus fortes, etc.). La probabilité d'échec augmente significativement ces dernières années sur la partie Ouest du massif (fait préoccupant car le noyau central de la population est à l'Ouest) ; elle diminue chez les couples expérimentés et quand le nombre de couples voisins augmente

(contrairement à la situation dans les Pyrénées espagnoles). Les échecs de reproduction provoqués par des perturbations humaines peuvent avoir des effets différés : la probabilité de ponte est plus faible pour un couple qui a subi un échec « perturbation » l'année précédente que pour un couple qui a échoué pour des raisons naturelles.

Conclusions

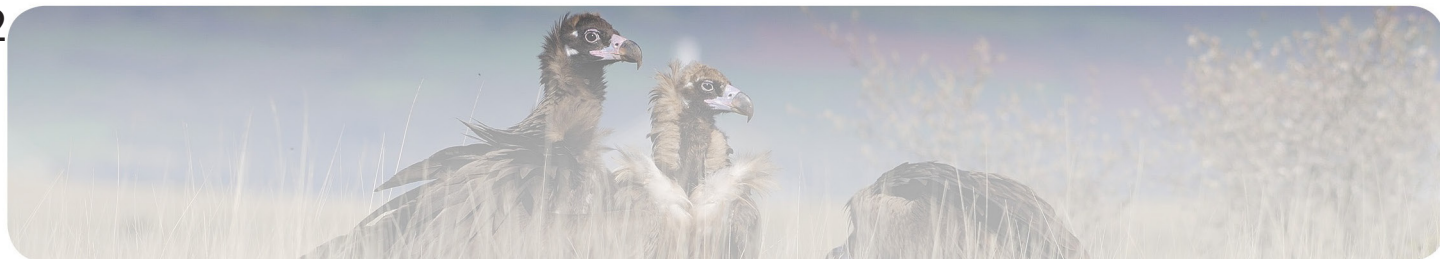
Sur le versant français des Pyrénées, le gypaète barbu a un taux de ponte élevé mais une productivité médiocre qui toutefois ne montre pas de tendance significative ces 25 dernières années. Le noyau dense des couples du Parc National des Pyrénées montre la productivité la plus élevée. Les effets de densité-dépendance sont plus faibles que sur le versant espagnol, mais l'influence de l'environnement est plus importante (conditions météo plus difficiles, faible disponibilité en sites de reproduction de bonne qualité). Les efforts de conservation menés dans les Pyrénées ont un effet important (sites et espaces protégés avec une productivité plus forte, soutien alimentaire réalisé à petite échelle qui a permis d'étendre l'aire de distribution). Les

perturbations résultant des activités humaines pratiquées sur les sites de reproduction ont un impact important sur la productivité de l'espèce, avec des effets directs et différés. Ces résultats incitent à être vigilant et à poursuivre les efforts menés collectivement. ■

Martine Razin - LPO France

Remerciements

A Rafael Heredia grâce à qui l'espèce a pu se reconstituer dans les Pyrénées espagnoles et au réseau Casseur d'os, en particulier à Pauline Adamo, Aurélien André, Laurent Angel, Iñigo Arteta, Jérôme Aspirot, Jean-Claude Auria, Frédéric Barbe, Serge Barande, Alain Barrau, Jérémy Bauwin, Paulette Beaupère, Malik Bendib, Germain Besson, Yannick Bielle, Yves Boudoint, Pascal Boullanger, Benjamin Bouthillier, Patrick Borredon, Frantz Breitenbach, Cédric Cabal, Patrick Caens, Amaury Calvet, Gérard Caussimont, Jérôme Cavailhès, Marc Chatonnay, Michel Clouet, Francis Chevillon, Valérie Cognet-Durand, Philippe Constantin, Christophe Coton, Michel Cramp, Sébastien Corona, Jean Curutcharry, Norbert Delmas,



Jean Desbarbes, Sébastien Didier, Jean-Paul Domec, Xavier Dornier, Marie-José Dubourg, Stéphane Duchateau, Jean-Bernard Etchebarne, Jacques Feijoo, Jean-Pierre Francés, Philippe Fontanilles, Olivier Galindo, Jean-Jacques Garcet-Lacoste, Alain Garbay, Julien Garric et son équipe, Paul Gaultier, Claude Gautier, Yves Gayrard, Georges Gazo, Karine Geslot, Quentin Giry, Olivier Guardiole, Cyrielle Guenassa, Vadim Heuacker, Christian Habas, Patrick Harlé, Xavier Horgassan, Florentin Hotta, Max Hunot, Jean-Louis Iratchet, Michel Jarrige, Mickaël Kaczmar, Jonathan Kemp, Paul-Yvon Kis, Erick Kobierzycki, Sofi Kuczkowsky, Philippe Labal, Anne-Marie Laberdesque, Lionel Lacharnay, Jérôme Laffitte, Rémi Laffitte, Philippe et Marie-Pierre Lagarde, Bertrand Lamothe, Martine Lapène, Damien Lapierre, François Laspreses, Guilhem Laurents, Philippe Llanés, Michel Leconte, Patrice Lorenzato, Nathalie Loubeyres, Alain Mangeot, François Martin, Maria Martin, Jean-Marc Mauro, Didier Melet, Pierre Menaut, Dominique Micaud, Christian Minvielle-Debat, Dominique Moutarde, Denis Nebel, Gérard Nogué, Patrick Oronos, Danielle Peltier, Alain Pagoaga, Jean-Yves Peroy, Didier Peyrusqué, Angèle Pialot, Christian Plisson, Jean-Pierre Pompidor, Dominique Portier, Francis Rachou-Langlatte, Eric Raffenaud, Jean-Pierre Pompidor, Serge Raoux, Christina Raymond, Isabelle Rebours, Allan Riffaud, Christian Riols, Colette Rolet, Yves Roullaud, Denis Rousseau, Olivier Salvador, Jean-Louis Semetheys, Caroline Sentenac, Ashley et Jean Paul Serre, Emile Simonato, Eric Sourp, Rosmaryn Staat, Ramuntcho Tellechea, Jean-François et Michel Terrasse, David Thévenet, Bernard

Urban, Jean-Paul Urcun, Claude Tudon, Romain Vial, Lydia Vilagines, Bernard Vinas, Dave Watts et tous les observateurs pyrénéens que nous ne pouvons pas lister ici !

Beatriz Arroyo (1), Jerome Laffitte (2), Eric Sourp (2), Denis Rousseau (3), Luc Albert (4), Vadim Heuacker (5), Jean François Terrasse (5), Martine Razin (5).

1. IREC (CSIC-UCLM-JCCM)
2. Parc National des Pyrénées
3. Nature en Occitanie
4. DREAL Nouvelle-Aquitaine
5. Ligue pour la Protection des Oiseaux



Réseau Casseur d'os



Vautour moine

Evaluation du potentiel de rétablissement du vautour moine

en modélisant la disponibilité de l'habitat de reproduction

Introduction

Les réintroductions sont des mesures de conservation difficiles à mettre en œuvre pour rétablir les populations d'espèces menacées. Dans le but de maximiser le succès de la translocation, il est nécessaire d'anticiper le rétablissement potentiel d'une espèce réintroduite dans une région donnée et de quantifier la capacité de charge à prévoir pendant la phase de régulation, afin de développer des mesures de conservation dans les zones nouvellement colonisées/ colonisables, de prévenir les conflits avec les humains, d'optimiser les stratégies de suivi de l'espèce et d'appliquer une gestion adaptative.

Les modèles de niches écologiques sont des approches courantes en écologie pour identifier la niche environnementale (ou niche réalisée) des espèces et pour projeter leur habitat favorable dans l'espace et/ou dans le temps. Dans un contexte de populations restaurées, ces outils sont principalement utilisés pour identifier des zones appropriées pour la réintroduction ou la translocation d'espèces dans une région focale ou pour évaluer le succès d'un programme de réintroduction. Les modèles de niche permettent également de définir des niveaux de qualité de l'habitat et sont utiles pour quantifier le potentiel de rétablissement d'une espèce dans une région donnée.

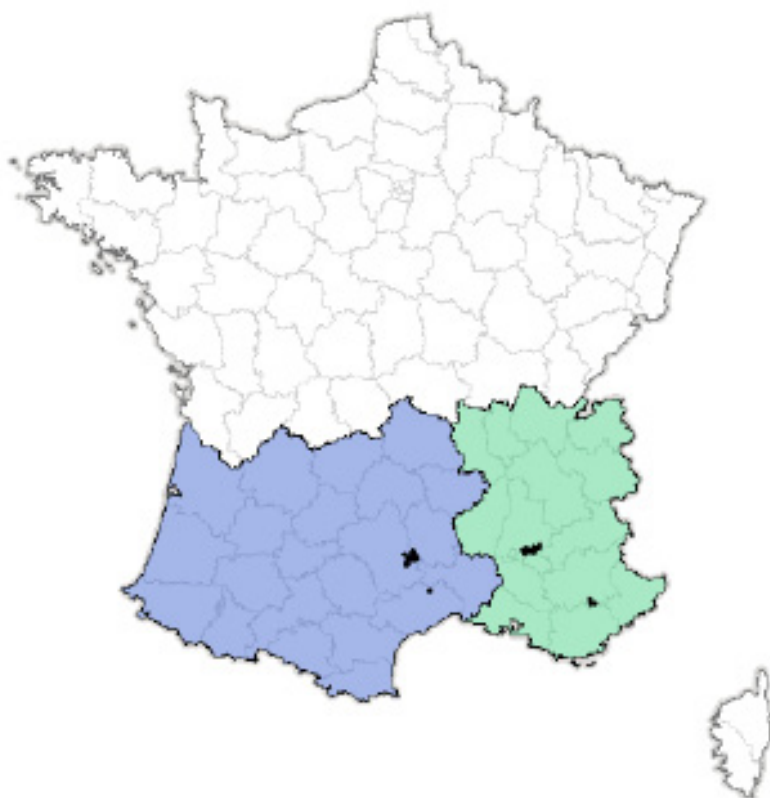
Dans le cadre de la restauration de la métapopulation de Vautours moines en France initiée en 1992, nous avons utilisé des modèles de niche utilisant des données de

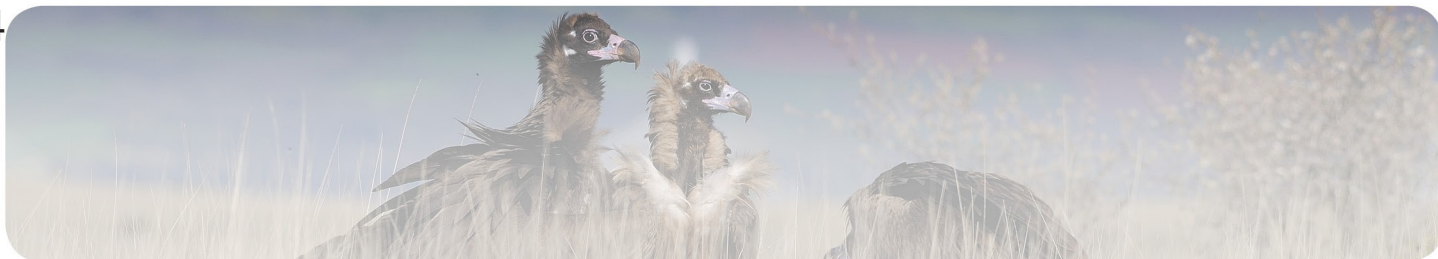
présence uniquement afin d'évaluer le potentiel de rétablissement de cette espèce dans toute son aire de répartition historique en France. Dans les pré-Alpes (Baronnies et Verdon), la population de nicheurs continue de s'accroître. En revanche, dans les Causses, la croissance de la population observée s'est ralentie depuis 2011 avec 20 à 25 couples reproducteurs en moyenne, malgré de bons succès de reproduction. Cependant, il n'est pas clair si cette population a subi des contraintes de croissance inattendues ou si elle a déjà atteint la phase de régulation. En effet, une précédente évaluation de la disponibilité

des habitats de nidification a suggéré une capacité de charge 5 fois plus élevée (Mihoub *et al.* 2014) et la disponibilité de la nourriture semblait élevée sur la période. Une évaluation de la niche environnementale favorable à la reproduction dans toute l'aire de répartition historique de l'espèce en France est donc nécessaire pour identifier si la disponibilité en sites de reproduction serait le facteur limitant la croissance de la population reproductrice dans les Causses.

Les objectifs de cette étude visaient donc à (1) cartographier et quantifier la disponibilité de

Figure 1 : Localisation des sites de reproductions (points noirs) du Vautour moine en France. Les zones bleues et vertes représentent les zones d'étude utilisées pour calibrer le modèle à partir des données des Grands-Causse et des pré-Alpes respectivement.





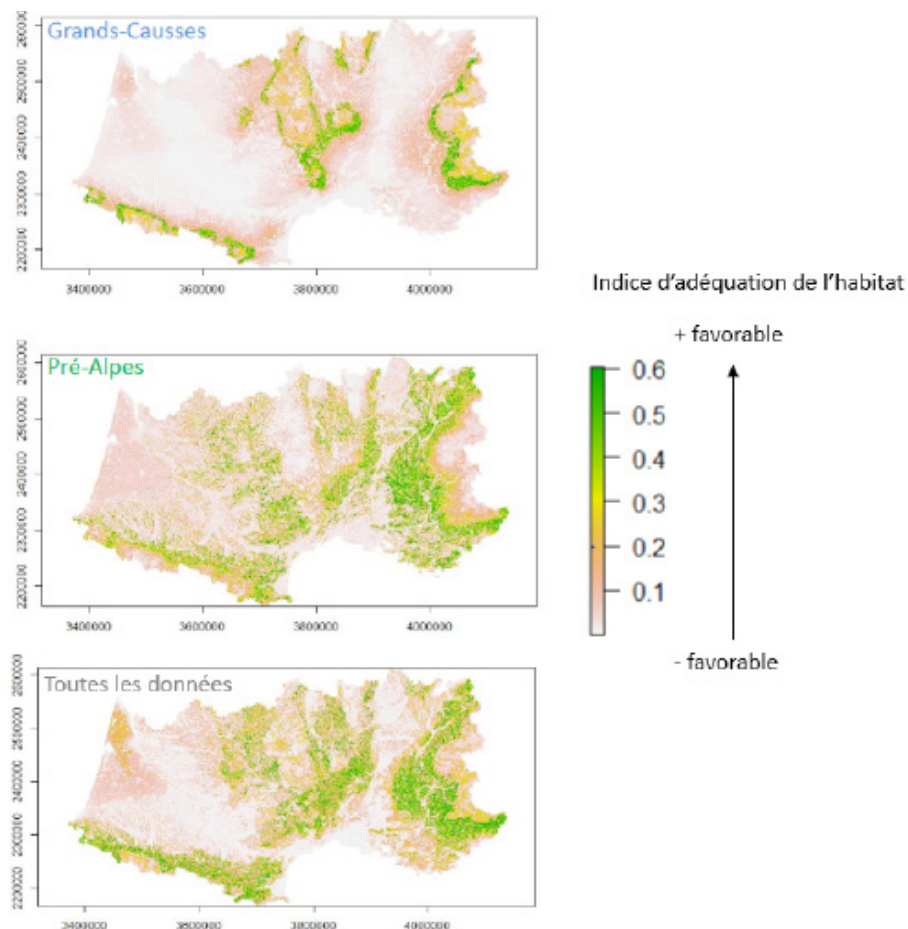
l'habitat favorable à la reproduction du Vautour moine dans son aire de répartition historique en France, (2) identifier les facteurs écologiques les plus importants pour l'habitat de reproduction du Vautour moine, (3) cibler le suivi de nouveaux sites favorables à la reproduction, (4) identifier les zones qui sont écologiquement appropriées mais inoccupées pour soutenir de nouveaux projets de réintroduction en faveur de cette espèce et ainsi faciliter la planification de la restauration de la métapopulation en France et (5) d'orienter de manière adaptative les efforts de conservation.

Méthode

Nous avons utilisé les positions GPS de 110 sites de reproduction du Vautour moine identifiés en France entre 1996 (première reproduction réussie dans la nature depuis la réintroduction de l'espèce en France) et 2019 pour modéliser l'habitat favorable pour la reproduction dans son aire de répartition historique (sud de la France, Fig. 1). Au total, 66 sites de reproduction ont été identifiés par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Grands-Causse et le Parc National des Cévennes (PNC) dans la région des Grands-Causse, 37 sites de reproduction par l'Association Vautour en Baronnies dans le massif des Baronnies et 7 sites de reproduction par la LPO PACA (Antenne du Verdon) dans les Gorges du Verdon.

Ces données de présence ont été confrontées à un ensemble de 7 variables environnementales liées à la biologie du Vautour moine (topographie, proportion de forêt, proportion de milieux ouverts, indice d'activités humaines), à l'aide de MaxEnt (Maximum Entropy Modeling). MaxEnt estime

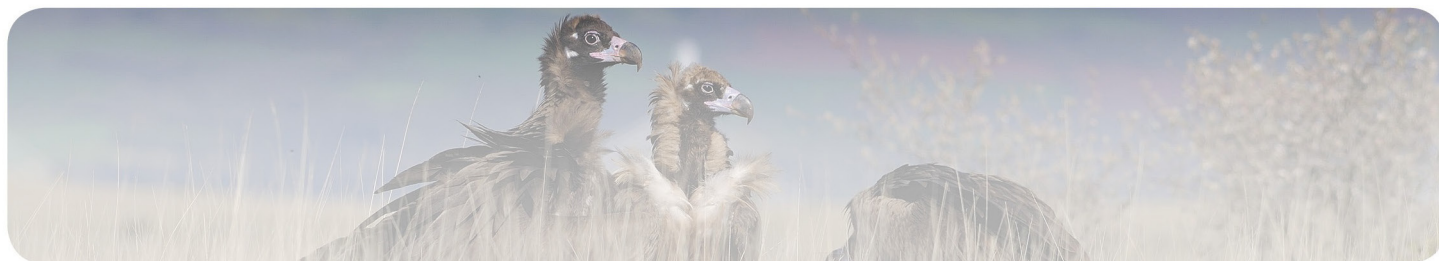
Figure 2 : Cartes de prédiction des habitats favorables à la reproduction du Vautour moine résultant des analyses préliminaires. Les secteurs les plus favorables à la présence de sites de reproduction du Vautour moine sont représentés en vert.



la distribution de probabilité de l'occurrence d'une espèce en fonction d'un ensemble donné de variables environnementales, qui peut être interprété comme un indice relatif d'adéquation environnementale où les valeurs d'indice plus élevées décrivent de meilleures conditions pour l'espèce (Phillips *et al.* 2006).

Etant donné que le rayon de 50 m autour du nid représente le territoire exclusif qui est défendu par les Vautours moines nicheurs, nous avons construit toutes les cartes à une résolution spatiale de 100 m². L'analyse a été effectuée de façon parallèle sur les deux

régions hébergeant des populations réintroduites de Vautours moines dans les Causse et dans les pré-Alpes, afin d'évaluer la transférabilité et la généricité des résultats. Cette évaluation nous a permis de vérifier si, à partir des données de présence des sites de reproduction dans les Causse, nos modèles permettaient de prédire avec précision les nids pré-alpins et inversement. Si les modèles sont performants dans les deux sens, on pourrait alors se fier à la carte de disponibilité de l'habitat pour la reproduction basée sur l'ensemble des données pour évaluer le potentiel de rétablissement de l'espèce en France.



Résultats préliminaires

Nous avons obtenu trois cartes de prédictions différentes selon le jeu de données utilisé pour la calibration des modèles. Les secteurs les plus favorables à la présence de sites de reproduction de Vautour moine sont représentés en vert (Fig. 2).

La variable expliquant le mieux la distribution des sites de reproduction du Vautour moine dans les Grands-Causse était le pourcentage de milieu ouvert dans un rayon de 30 km alors que dans les pré-Alpes ou lorsque l'on a tenu compte de toutes les données, la pente était la variable la plus importante.

Les prédictions obtenues à partir de la région des Grands-Causse n'étaient pas transférables dans les Alpes. En revanche, la prédiction des habitats favorables à la reproduction du Vautour moine basées sur les données pré-alpines avaient mieux permis de prédire les sites de reproduction connus dans les Causse.

Discussion

Le Vautour moine semble avoir une grande plasticité dans son comportement de sélection de l'habitat de reproduction. Des données limitées sur les sites de reproduction et/ou les habitats spécifiques liés aux sites (comme les Causse principalement) peuvent ne pas refléter toute la niche environnementale de l'espèce. On se questionne également sur la représentativité de la sélection de l'habitat de reproduction obtenues à partir des populations réintroduites. En l'absence de conspécifiques établis dans les deux régions au départ des programmes de réintroduction, les oiseaux ont pu sélectionner des habitats sous-optimaux qui ne reflètent donc

pas la niche environnementale de l'espèce.

En conclusion, les localisations des sites de reproduction en France ne sont pas suffisantes pour cartographier et quantifier la disponibilité de l'habitat favorable à la reproduction du Vautour moine dans son aire de répartition historique en France. Un projet est actuellement en cours avec le CESCO, le MNHN, la Fondation du zoo d'Anvers et la VCF, pour déterminer les habitats favorables à la reproduction du Vautour moine au sein de l'aire de répartition européenne actuelle de l'espèce en se basant sur les sites de reproduction connus en Europe (France, Grèce, Espagne et Portugal). Nous utiliserons la carte d'habitat favorable qui en résulte, projetée sur l'Europe centrale et du sud-est, pour identifier les sites de lâcher potentiels nécessaires à la création de noyaux de reproduction stables et de couloirs de dispersion, comme base pour reconnecter les populations de Vautours moines d'Europe occidentale et orientale. ■

***Typhaine Rousteau, Olivier Duriez,
Jean-Baptiste Mihoub et
François Sarrazin - MNHN***

Références

- Mihoub, J.-B., Jiguet, F., Lécuyer, P., Eliotout, B., Sarrazin, F., 2014. Modelling nesting site suitability in a population of reintroduced Eurasian black vultures *Aegypius monachus* in the Grands Causse, France. *Oryx* 48, 116–124. <https://doi.org/10.1017/S0030605312000634>
- Phillips, S.J., Anderson, R.P., Schapire, R.E., 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190, 231–259. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2005.03.026>

Réintroduction du Vautour moine en Bulgarie

Derniers résultats

Résumé du projet et résultats attendus

Si le Vautour moine se rétablit bien en Europe occidentale avec une augmentation de la population en Espagne, une réintroduction réussie en France et une recolonisation naturelle au Portugal, ce n'est pas le cas de la population des Balkans qui reste encore critique. Seule une colonie persistait à Dadia dans le Nord-Est de la Grèce.

Pour accélérer le rétablissement de ces populations, un projet de réintroduction dans les montagnes du centre de la Bulgarie (Massif du Balkan Central) sur 7 ans (2015 – 2022) a été mis en place grâce à la collaboration de plusieurs partenaires : Green Balkans – Stara Zagora, FWFF, VCF, GOBEX, EURONATUR.

Il avait pour but de restaurer et renforcer les populations de

Photo 1 : Pose d'un émetteur satellite



Vautour moine dans les montagnes des Balkans et la vallée de Struma River en créant une nouvelle colonie. Il visait également à améliorer les conditions de vie de l'espèce et à limiter les menaces pesant sur elle.

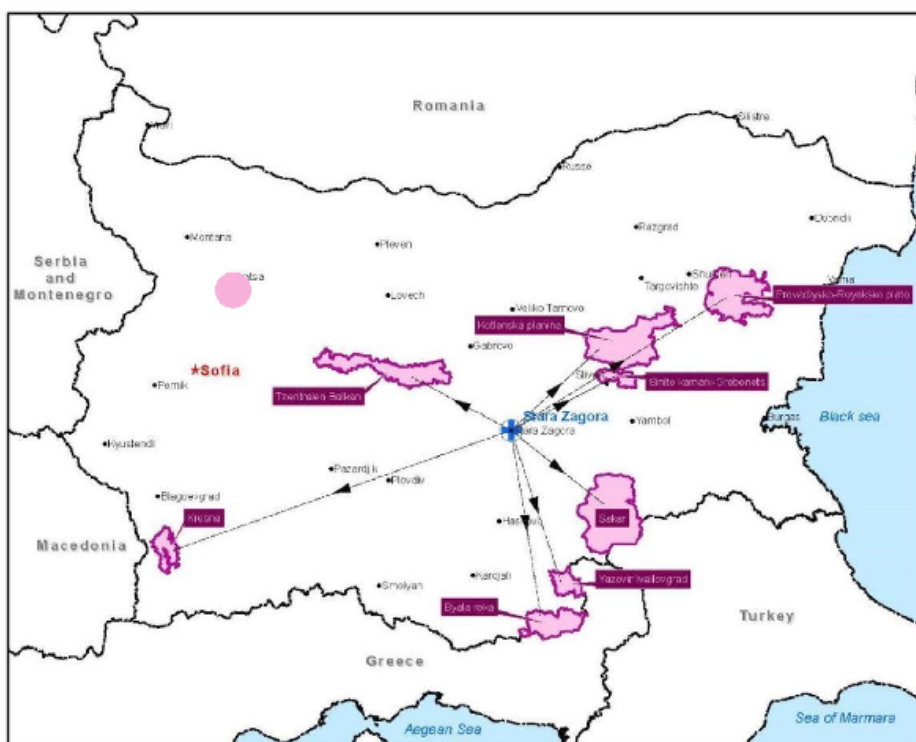
Reintroduction des Vautours moines

D'une part, le projet visait à réintroduire des individus dans les Balkans. Pour se faire, le projet prévoyait le relâchement de 48 Vautours moines via plusieurs méthodes : le taquet séparé, le taquet en volière et la simple volière. 8 à 10 oiseaux élevés en captivité et 38 à 40 oiseaux sauvages venant d'Espagne devraient être réintroduits. Tous ont été et seront marqués pour être identifiables et suivis (bague jaune, décoloration alaire et émetteur satellite). L'émetteur est indispensable pour suivre l'évolution des individus et leur adaptation.

Le projet a donc commencé en 2018 avec la libération de 3 oiseaux nés en captivité qui ont entamé des vols de longues distances en octobre-novembre, sans schéma ni itinéraire commun. Puis s'en est suivie la libération de 4 oiseaux espagnols en 2019.

Les oiseaux relâchés ont montré des comportements intéressants comme une errance hivernale en octobre-

Figure 1 : Carte de la localisation des colonies de Vautours moines



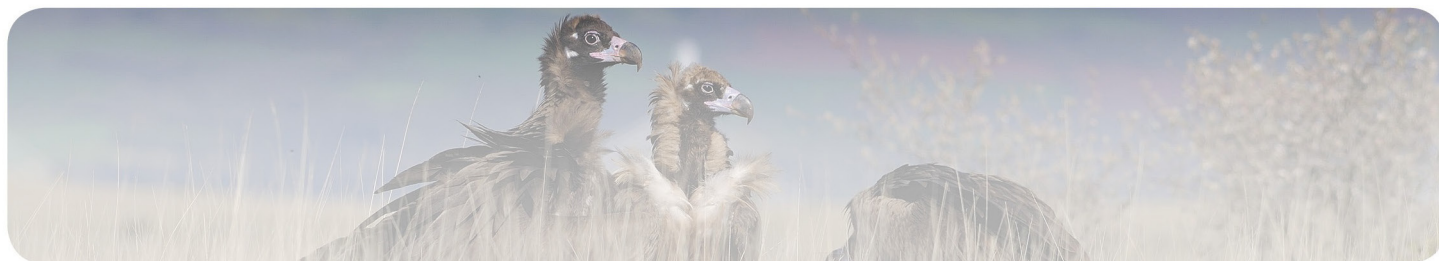
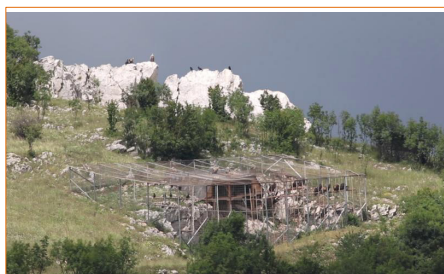
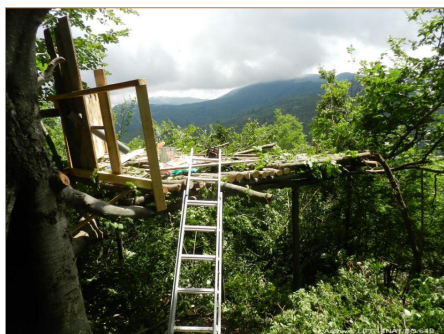


Photo 2 : Différents types de taquets



novembre. Ils avaient également tendance à se percher sur des sites inaccessibles aux Vautours fauves et à éviter les pylônes électriques. Ils retournaient aux taquets pour se nourrir et montraient des comportements de séduction. Jusqu'à maintenant, le projet est un succès. On peut observer

Tableau1 : Imports, réintroductions et mortalités en fonction des années

Import	2018	2019	2020
Nombre de vautours moines importés (VCF)	12	10	10 - 15
Élevés en captivité	4	4	0-4
Réintroduction			
Hacking taquet séparé	3	2	
Taquet en volière		2	
Volière		11	
Mortalité			
Mort confirmée		2	

Photo 3 : Vautours moines dans un taquet



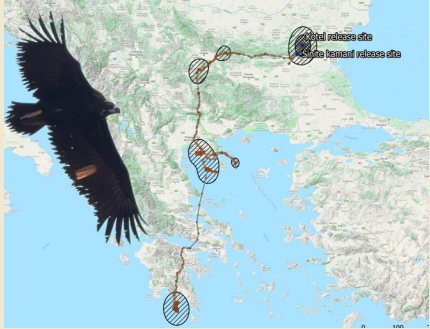
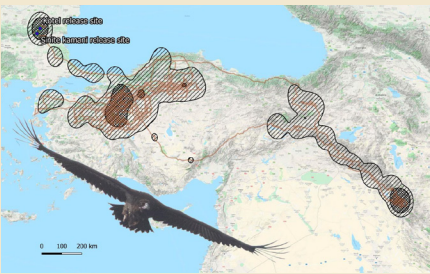
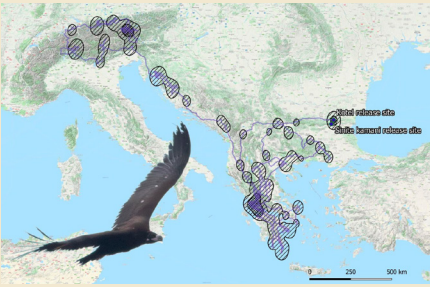
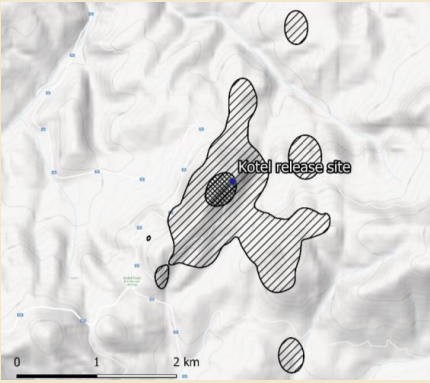
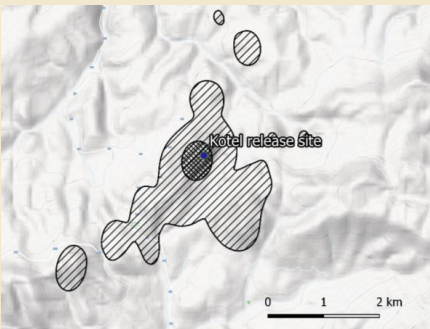
de bons taux d'adaptation et de survie des Vautours moines libérés et il ne semble pas y avoir de différence majeur de survie et d'adaptation entre les différentes méthodes de relâchés. Néanmoins, la méthode de taquet en volière facilite l'observation des jeunes et est plus facile à entretenir. Elle

Tableau 2 : Oiseaux relâchés en volière

	Date de relâché	Nombre d'oiseaux	Nom des oiseaux
Volière	Mars 2019	4	Kutelka, Zlostén Juana, Balkan
	Avril 2019	4	Kamchiya, Extremadura, VCF-know-how, Marin
	Mai 2019	3	Iberia, Kotel, Sliven



Tableau 3 : Oiseaux relâchés aux taquets séparés

Taquet séparé	Nom	Âge de la mise au taquet	Durée du séjour au taquet	Position actuelle	Parcours
	Ostrava	98 jours	20 jours	Empoisonnée en janvier 2019	
	Boyan	96 jours	20 jours	Turquie	
	Riga	96 jours	20 jours	Grèce	
	Barnabie	92 jours	18 jours	sur le site	
	Ultron	96 jours	9 jours	sur le site	

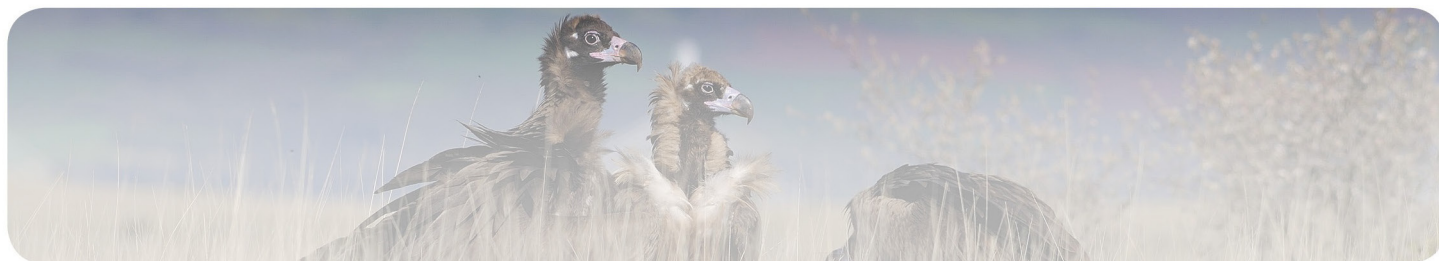
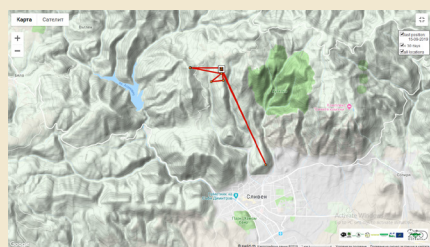


Tableau 4 : Oiseaux relâchés aux taquets en volière

	Nom	Âge de la mise au taquet	Durée du séjour au taquet	Position actuelle	Parcours
Taquet en volière	Zlin	100 jours	44 jours	Sur le site	
	Ostrava 2	92 jours	44 jours	Sur le site	

permet également de libérer jusqu'à 3 oiseaux à la fois à condition qu'ils soient du même âge et arrivés en même temps.

Améliorer l'habitat des vautours moines

Ensuite, le projet avait pour but d'améliorer les conditions de vie des vautours moines via l'amélioration des conditions de nidification, l'amélioration de la recherche alimentaire, la favorisation des pratiques de pâturages durables et la limitation des risques d'empoisonnement et d'électrocution. Grâce à ce projet, les risques d'électrocution ont été considérablement amoindris suite à l'isolement de plusieurs lignes électriques clefs dans les zones de relâchés. Néanmoins, l'empoisonnement reste une menace majeure qu'il est difficile de prévoir, bien qu'il y ait une amélioration significative des réactions et des réponses face à ce phénomène.

D'autres étapes sont encore à venir comme la surveillance des déplacements hivernaux et le suivi à plus long terme de la survie

des individus relâchés. Il sera aussi prévu de transférer encore 10 vautours moines dans les « Vrachanski Balkan » au printemps 2020. De plus, entre 10 et 15 vautours moines venus d'Espagne seront libérés en fonction du nombre, de l'âge et de la situation actuelle. ■

José Tavares - VCF



Vautour percnoptère

L'atlas national des oiseaux migrateurs et le cas du Vautour percnoptère

L'Atlas

La LPO rédige actuellement un atlas national des oiseaux migrateurs qui sera le premier pour notre pays.

Comment sommes-nous arrivés à ce projet ?

La France est au croisement de nombreuses voies de migration concernant des millions d'oiseaux de plusieurs centaines d'espèces. Et depuis déjà plusieurs décennies des comptages de migrateurs sont organisés sur des points stratégiques de passage. En 2006, l'ensemble des ONG organisant des suivis se sont réunies pour constituer la Mission migration coordonnée par la LPO. Un plan d'action a été rédigé comprenant la création d'une base de données commune qui a vu le jour en 2007. Puis en 2013, la Mission migration a décidé de réaliser un atlas national de la migration. Et c'est en 2017 que le chantier a démarré. Entretemps il y a eu la mise en ligne de bases de données de sciences participatives (Visionature locaux, faune-France, Base locales) qui elles aussi seront utilisées.

Que contiendra cet atlas ?

Il comprendra tout d'abord des généralités sur la migration des oiseaux (migrateurs longue-distance versus courte-distance, espèces transsahariennes, migrateurs partiels, ...), et fera un point sur les techniques d'étude des migrateurs (suivi actif, sciences participatives, baguage, suivi télémétrique, ...). Ensuite, les questions traitées seront : quelles populations migrent par la France (origines, destinations, aires de reproduction et d'hivernage) ? Quand la migration se déroule-t-elle ? Existe-

t-il un décalage phénologique au cours du temps ? Et quelle est la distribution en période de migration ?

Quelques chiffres maintenant pour donner un aperçu de l'ampleur de la tâche. Plus de 250 partenaires sont associés et travaillent sur ce projet (ONG, laboratoires, auteurs, citoyens et scientifiques), plus de 50 000 observateurs sont impliqués, plus de 100 millions de données utilisées et 320 espèces traitées.

Un peu de méthodologie

Les données opportunistes

Sur les bases de sciences participatives nous avons actuellement deux types de données : des listes complètes à durées variables standardisées mais leur nombre est pour le moment trop faible pour les utiliser, et les données opportunistes mais qui ne comportent pas d'information sur la pression d'observation puisqu'elles ne comprennent en général que trois éléments espèce/date/lieu. Mais elles sont cependant adaptées aux calculs des phénologies pour les espèces exclusivement migratrices (pas de nidification/d'hivernage) (Fig.1)

Pour les espèces non exclusivement migratrices, certaines données sont taguées « migration », ce qui permet leur traitement en les séparant des autres données. Prenons l'exemple du Milan noir. Le premier diagramme montre la phénologie de présence de l'espèce en utilisant les 404 043 données (Fig. 2).

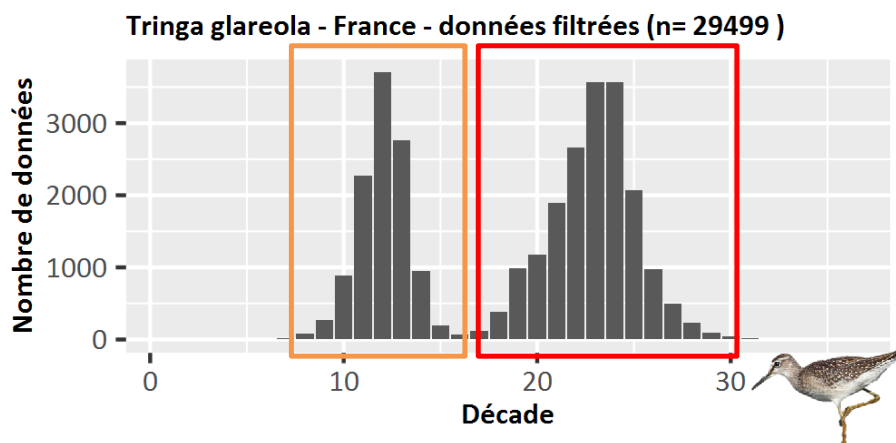
Si l'on ne prend que celles taguées « migration », soit 24 490 données, on obtient alors la phénologie suivante (Fig. 3).

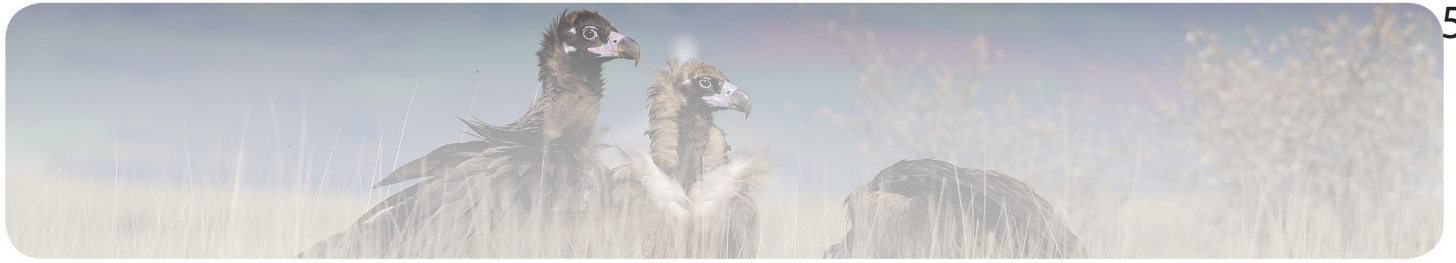
D'autres cas permettent l'utilisation de données opportunistes. Par exemple, en utilisant un filtre spatial. Prenons le cas du Canard pilet (*Anas acuta*). L'ensemble des 47 069 données montre la phénologie d'hivernage (Fig. 4) alors qu'en excluant les mailles où l'espèce est nicheuse, hivernante ou estivante on obtient la phénologie précise de migration de l'espèce (Fig. 5).

Les données des suivis de la migration

Elles sont centralisées dans la base migration (<https://www.>

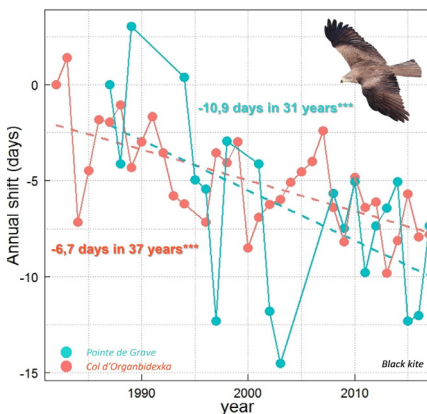
Figure 1 : Phénologie pour une espèce exclusivement migratrice





migration.net/) (plus de 212 millions d'oiseaux comptés en 398 067 h). Elles ont l'avantage d'être standardisées et existent depuis plusieurs décennies. Elles permettent notamment de voir les décalages phénologiques au cours du temps (Fig. 6) et d'obtenir, ce

Figure 6 : Décalage de phénologie au cours du temps



qui est particulièrement intéressant, les tendances démographiques des populations (Fig. 7).

Les données de baguage

Elles sont issues de la base de données du CRBPO. Elles permettent d'obtenir à l'échelle continentale la répartition des sites de baguage et de capture. Ces données peuvent être traitées au niveau global pour voir par exemple l'évolution du centroïde mensuel des observations ou au niveau individuel avec une cumulation des cas sur une même carte. Dans ce cas nous avons juste des points de capture et recapture qui sont symboliquement reliés par un trait en ligne droite, trait qui ne représente en rien le déplacement de l'individu. (Fig. 8)

Le tracking

Ce sont les données de tracking qui permettent d'avoir des trajectoires de migration. Elles proviennent

Figure 2 : Phénologie de présence du Milan noir (*Milvus migrans*) (toutes les données)

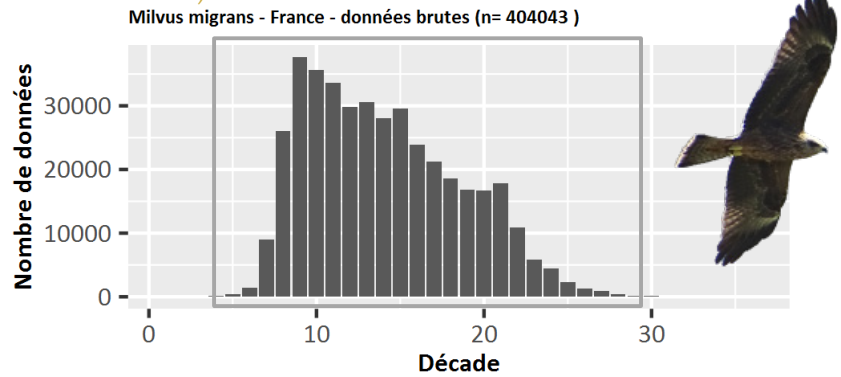


Figure 3 : Phénologie de présence du Milan noir (*Milvus migrans*) (données «migration» exclusivement)

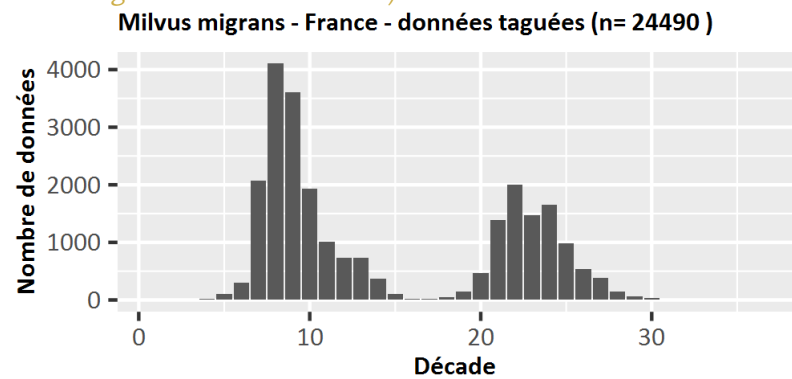


Figure 4 : Phénologie d'hivernage du Canard pilet (*Anas acuta*)

Anas acuta - France - données brutes (n= 47069)

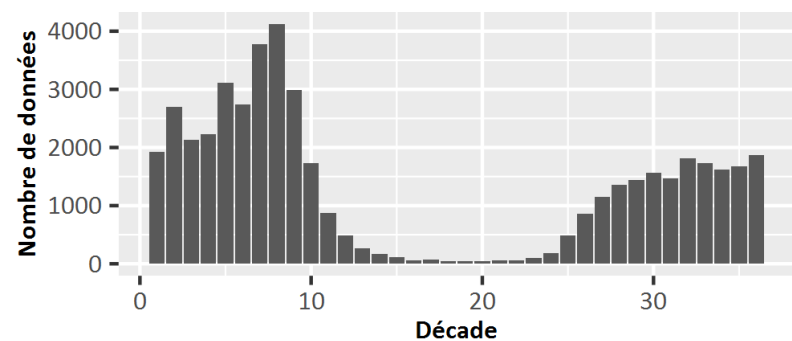
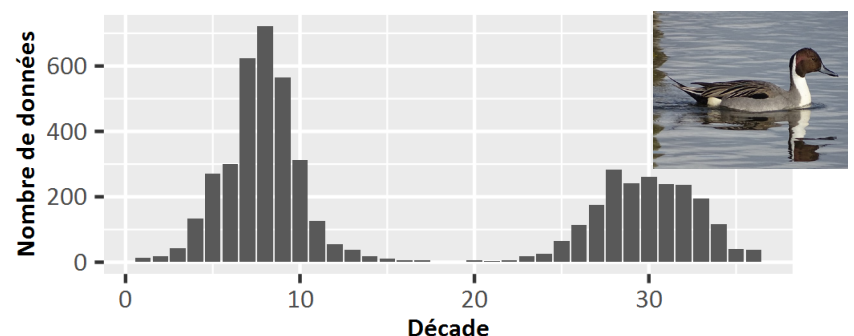
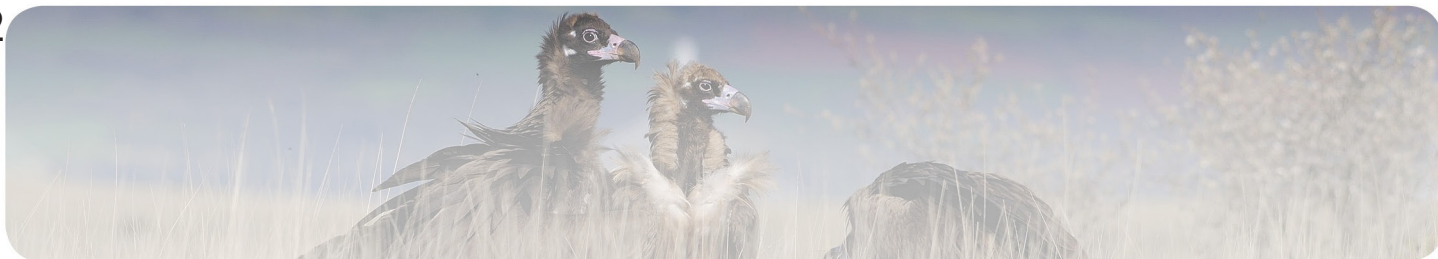


Figure 5 : Phénologie d'hivernage du Canard pilet (*Anas acuta*) avec exclusion des mailles où l'espèce est nicheuse, hivernante ou estivante

Anas acuta - France - données filtrées (n= 5328)





essentiellement de la base internationale Movebank (<https://www.movebank.org/>), base dorénavant obligatoire pour les programmes français (Fig. 9 et 10) Cet Atlas migration est donc basé sur une approche multi-échelle avec des données issues aussi bien des données opportunistes, que celles des suivis de la migration active, du baguage ou de la télémétrie.

Figure 8 : Points de captures et recaptures

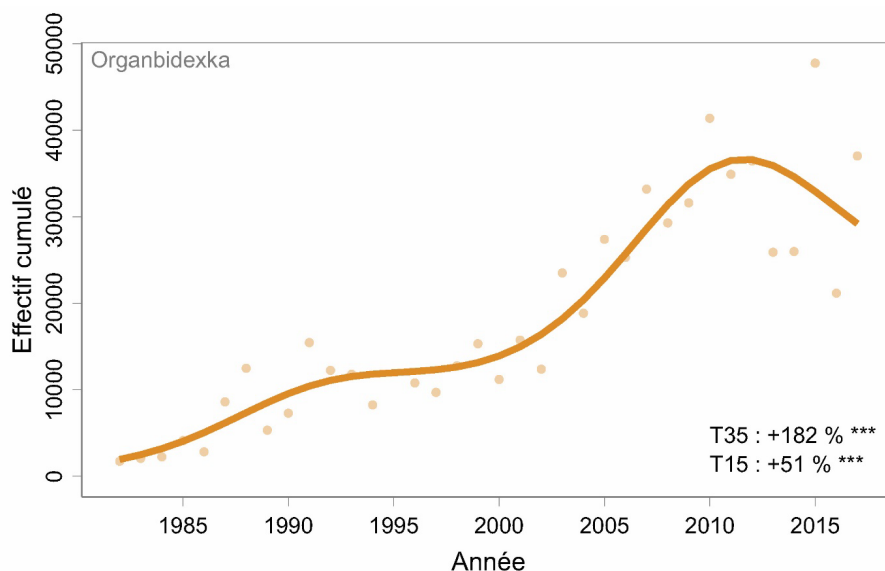


Figure 7 : Tendence démographique des populations migratrices

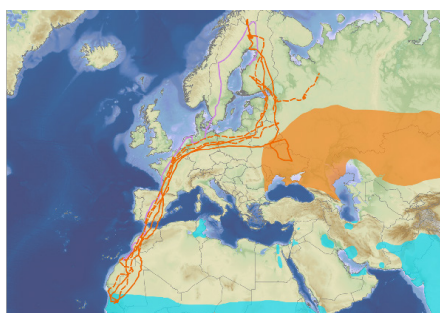


Figure 9 : Tracking GPS du Basard pâle)

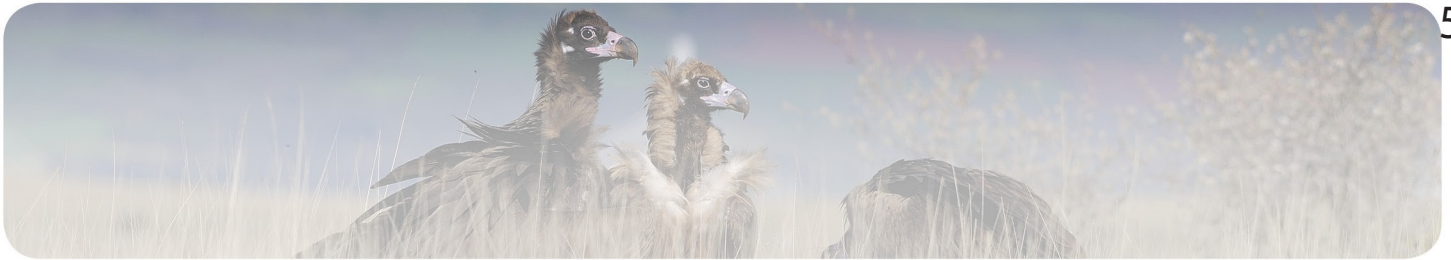
Les perspectives

La publication de l'atlas est prévue pour début 2021. Il va en premier lieu permettre de valoriser des décennies d'observations et d'études des oiseaux migrateurs en France, mais aussi de mettre en évidence le manque de connaissances pour certaines espèces, d'utiliser une méthode rigoureuse pour contester, si besoin, les dates de chasse et pour développer des programmes d'études sur des espèces menacées, notamment les transsahariens. ■

Yvan Tariel - LPO France



Figure 8 : Tracking GPS de la Cigogne blanche)



Phénologie et trajets migratoires du Vautour percnoptère

Dans le cadre de l'Atlas français des Oiseaux Migrateurs en cours de rédaction, différentes sources de données ont été utilisées pour préciser la phénologie et les trajets migratoires du Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*). Parmi ces sources ont été analysées les données opportunistes enregistrées par les ornithologues dans les bases en ligne type Faune France, les bases de données de baguage et contrôles ou reprises de bagues, les données issues des suivis télémétriques, les bilans de suivi des spots de migration ainsi que les données collectées auprès des partenaires du réseau de suivi Vautour percnoptère qui assurent depuis plus de 20 ans le suivi de la reproduction de l'espèce et participent aux actions de conservation.

Phénologie de la migration

Les données opportunistes (données taguées migration actives dans les bases de données Avifaune) indiquent les pics de migration.

Elles sont complétées ci-contre par les données des responsables de suivi des sites de reproduction qui précisent les dates de première et dernière observation sur les sites de reproduction et indiquent les dates moyennes d'arrivée sur site de reproduction et de départ vers les zones d'hivernage.

En France, à ce jour, 10 oiseaux ont été équipés de balises GPS/GSM (dont 8 ces dernières années). Dans le cadre du plan national d'actions, ce programme de suivi télémétrique se poursuit avec des objectifs multiples (connaissance

Figure 1 : Phénologie de la migration

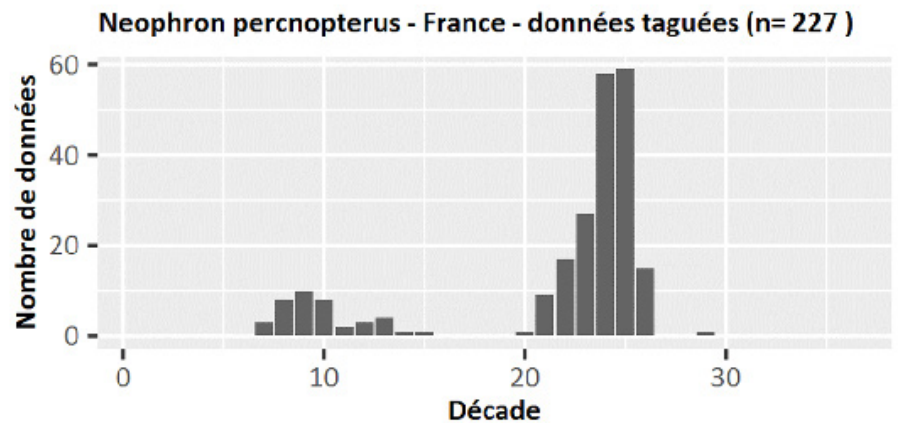
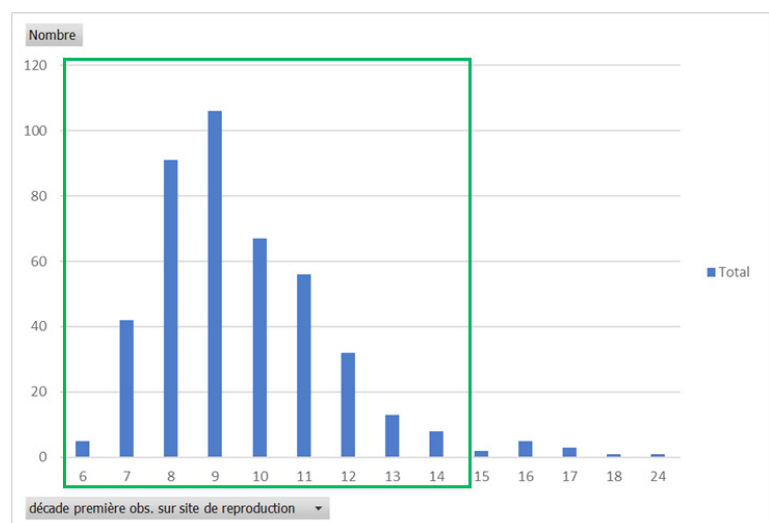
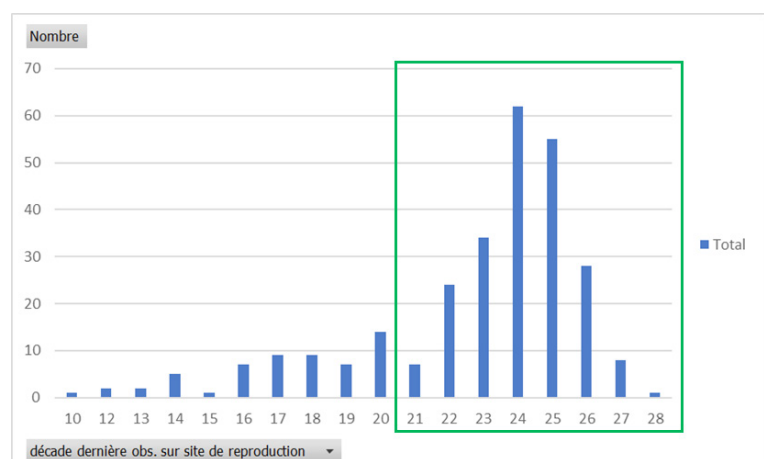


Figure 2 : Première observatin sur site de reproduction



Début mars à mi-avril (Date moyenne. Arrivée : 26-03)

Figure 3 : Dernière observatin sur site de reproduction



Dernière décade d'Août à mi-Septembre (Date moyenne Départ : 21-08)



du domaine vital, zones hivernage, utilisation des dortoirs, utilisation des ressources trophiques, priorités conservatoires ...), ces suivis apportent des données complémentaires sur ces dates. Dans la publication récente (Phipps *et al.* 2019) qui intègre l’essentiel des données de suivis télémétriques des populations européennes, l’échantillon des oiseaux balisés en France est complété pour la population ouest-européenne (n total = 54) des données ibériques. Le tableau ci-dessous précise les dates de départ et d’arrivée sur les sites de reproduction, la distance parcourue, durée, vitesse et linéarité. Lors de la migration pré-nuptiale, les adultes parcourent en moyenne 56 kms de moins par jour que lors de la migration post-nuptiale, non imputables aux haltes migratoires rares. Les adultes migrent plus linéairement et rapidement que les immatures. Les immatures partent plus tardivement vers l’Europe.

Les trajectoires migratoires

Les données opportunistes issues des bases Avifaune n’apportent pas d’éléments probants sur la migration, elles représentent davantage l’aire de répartition (absence de données dans les couloirs migratoires dans le Sud-est de la France par ex.). Il en va de même pour les données de baguage. Les contrôles se faisant en très grande majorité durant la saison de reproduction sur les placettes ou décharges du Sud-Est ou en Espagne. Les suivis télémétriques, bien plus significatifs, nous renseignent plus précisément sur les axes migratoires, les zones d’hivernage et la phénologie de la migration ; elles sont partagées dans le cadre de coopérations internationales. Selon l’origine des populations, trois grandes voies migratoires ont

Figure 1 : Paramètres de migration
Source : Phipps *et al.* 2019. Spatial and Temporal Variability in Migration of a Soaring Raptor Across Three Continents

Migration parameter	Age	Western Europe	
		Fall	Spring
Number of completed migrations (n)	Juv.	11	0
	Imm.	5	3
	Ad.	38	29
Start date	Juv.	09-Sep (13-Aug–09-Oct)	-
	Imm.	15-Sep (02-Sep–23-Sep)	20-Mar (19-Mar–03-Apr)
	Ad.	08-Sep (20-Jul–27-Sep)	26-Feb (04-Feb–10-Mar)
End date	Juv.	09-Oct (17-Sep–22-Nov)	-
	Imm.	30-Sep (23-Sep–14-Oct)	19-Apr (02-Apr–06-May)
	Ad.	22-Sep (15-Aug–17-Oct)	17-Mar (26-Feb–07-Apr)
Duration (days)	Juv.	34 (14–77)	-
	Imm.	20 (15–21)	16 (13–48)
	Ad.	14 (9–28)	21 (13–33)
Direct distance (km)	Juv.	3,021 (2,641–3,370)	-
	Imm.	2,793 (2,736–3,030)	2,871 (2,537–3,029)
	Ad.	2,730 (2,267–3,368)	2,819 (2,472–3,333)
Cumulative distance (km)	Juv.	3,792 (3,129–4,724)	-
	Imm.	3,091 (2,995–3,284)	3,700 (2,820–5,879)
	Ad.	3,097 (2,415–3,779)	3,265 (2,846–4,657)
Speed (km d ⁻¹)	Juv.	113 (81–250)	-
	Imm.	155 (147–210)	217 (118–231)
	Ad.	217 (144–321)	161 (117–242)
Straightness	Juv.	0.790 (0.694–0.952)	-
	Imm.	0.926 (0.897–0.933)	0.819 (0.506–0.900)
	Ad.	0.905 (0.772–0.982)	0.875 (0.842–0.945)



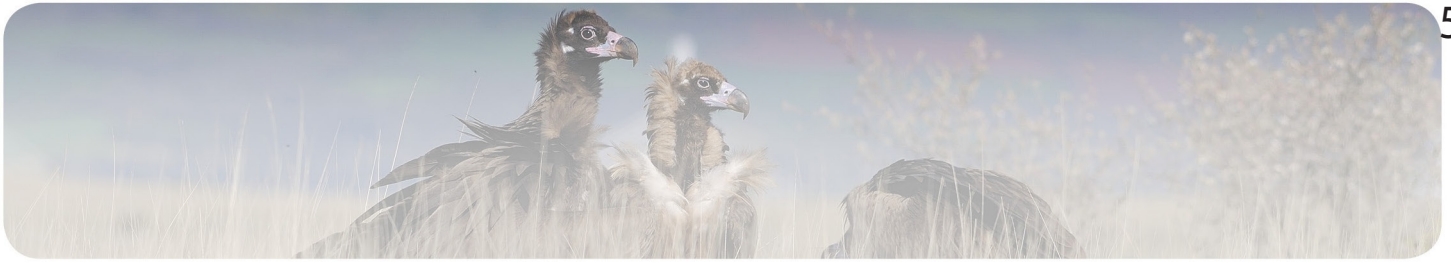


Figure 2 : Suivi télémétrique de 8 percnoptères français (2016-2019).
Trajets migratoires de différentes populations européennes et moyen-orientales (Phipps *et al.* 2019)

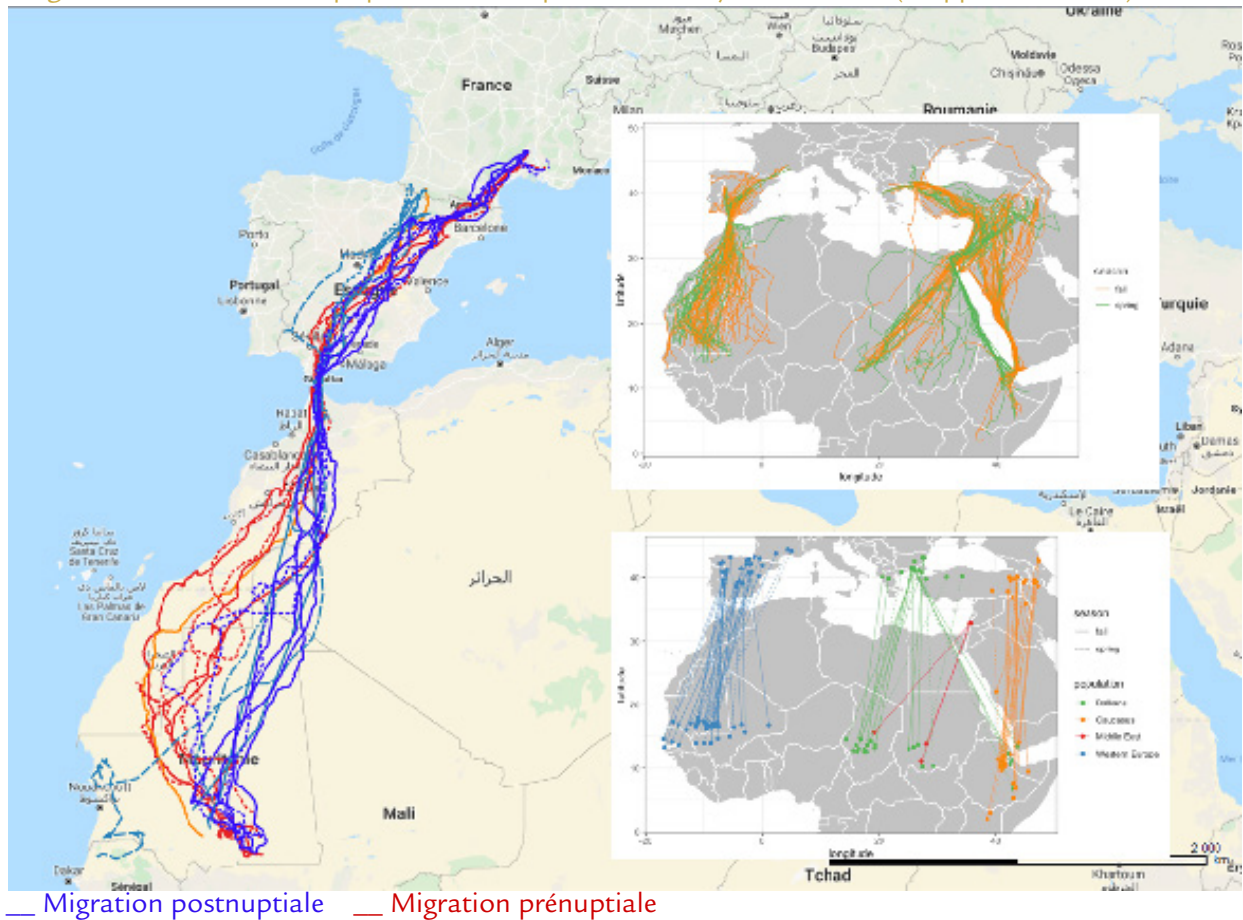
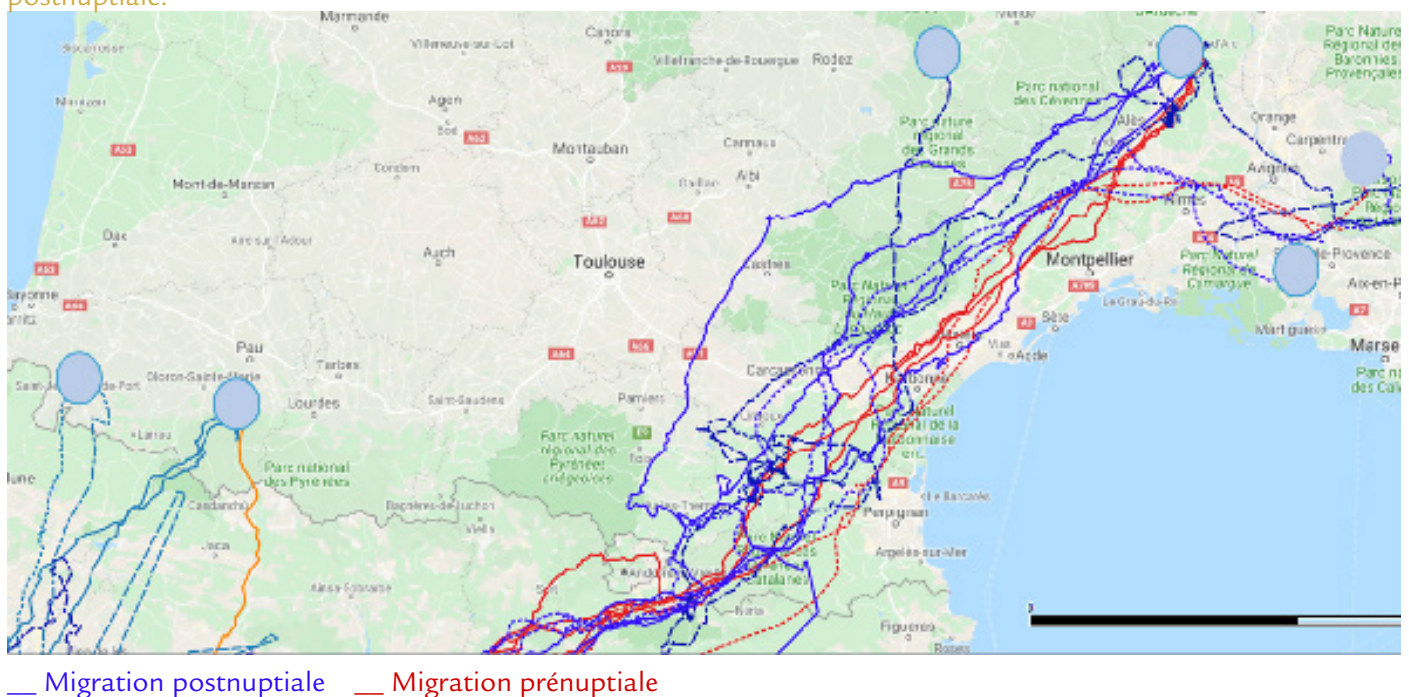
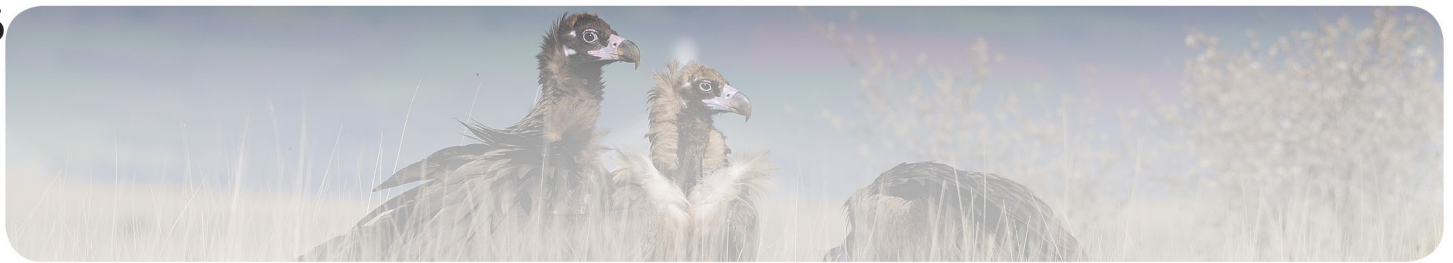


Figure 3 : Une variabilité saisonnière est identifiable : la migration prénuptiale est plus orientale que la postnuptiale.





été constatées. Les populations française et ibérique utilisent la voie migratoire occidentale via Gibraltar. Les oiseaux équipés de balise en France hivernent au Sud de la Mauritanie, au Mali et au Sénégal.

Nous détaillons ci-dessous les différents trajets réalisés par les oiseaux français balisés durant la migration.

Traversée du Sud de la France.

Les individus du noyau de population pyrénéen traversent le massif dans l'axe des vallées des sites de reproduction. Les individus du noyau de population du Sud-Est utilisent un couloir d'une centaine de kms, sans suivre particulièrement le trait de côte (le site de suivi migratoire de Gruissan dans l'Aude comptabilise peu d'observations 0-2/an).

Le passage des Pyrénées

· Dans les Pyrénées-Atlantiques (Pays basque et Vallée d'Ossau) les oiseaux traversent le massif plutôt dans l'axe des sites de reproduction.

Les suivis migratoires d'**Organbidexka** ✚ (n = 1-7/ an – Moy.=3,5), **Lindux** ✚ (n= 1-21 /an – Moy.=10,1) détectent les oiseaux issus probablement des sites de reproduction de Soule et de Basse-Navarre. L'altitude de passage du Massif dépend naturellement de l'axe migratoire (le Pays basque étant bien moins élevé)

Dans les Pyrénées-Orientales (oiseaux du Sud-Est : Baronnies, Provence, Grands Causses)

Le couloir de la Cerdagne est principalement utilisé. Étonnamment, le suivi du spot de migration d'**Eyne** ✚ a détecté peu de vautours percnoptères (n=2-3

Figure 4 : Le passage dans les Pyrénées-Atlantiques.



Figure 5: Le passage dans les Pyrénées-Orientales.

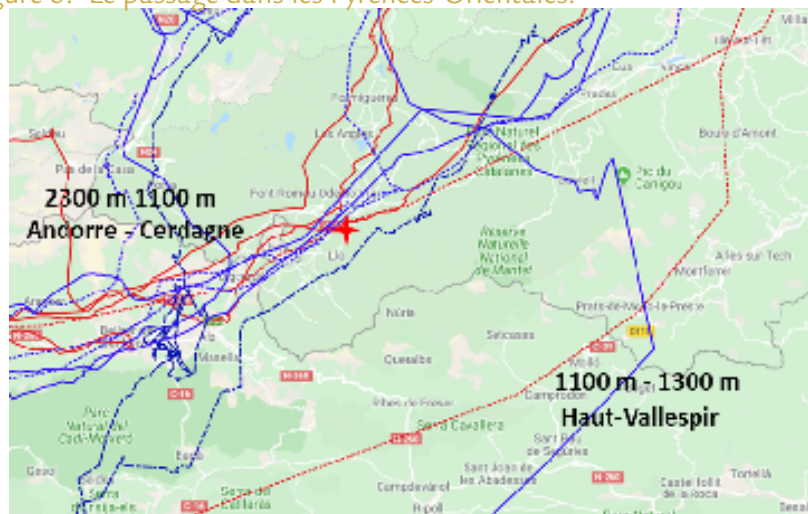
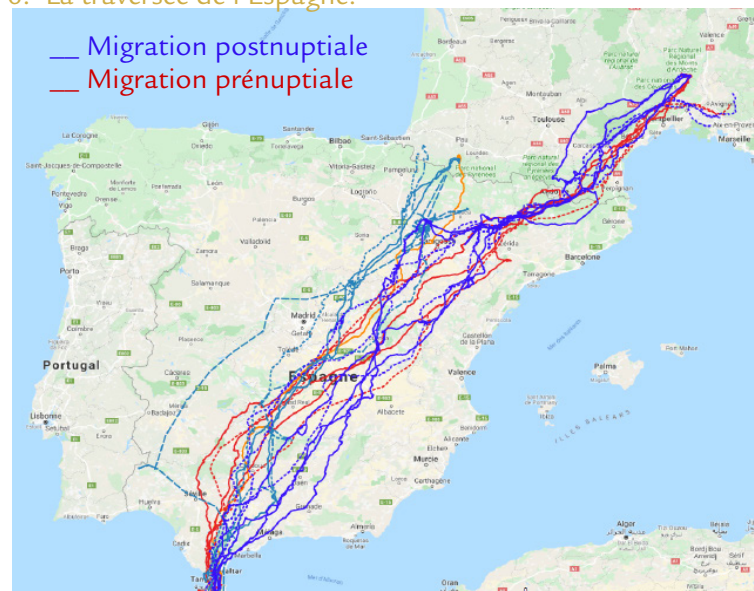
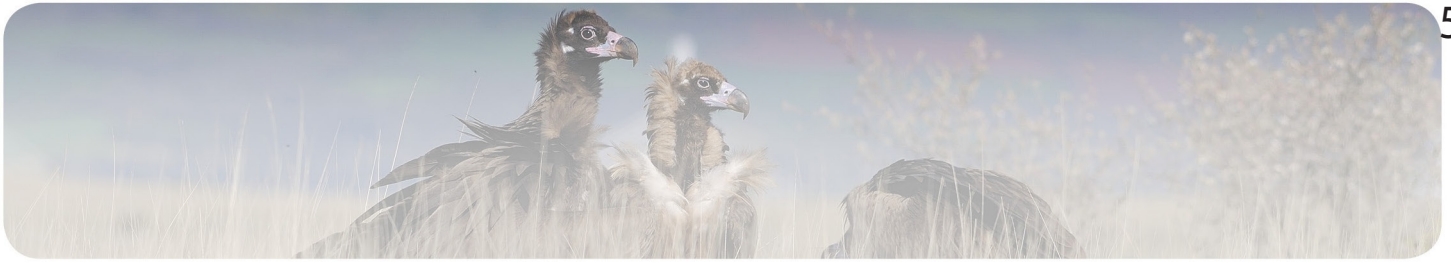


Figure 6: La traversée de l'Espagne.





/an). L'altitude de passage varie de 1100 m (Cerdagne et Haut-vallespir) à 2300m (Andorre)

Traversée de l'Espagne.

Les oiseaux traversent la péninsule ibérique dans un couloir SO-NE d'une largeur d'environ 170 kms.

Les haltes migratoires d'une durée supérieure à la journée sont rares, Plus particulièrement, durant la migration prénuptiale, la moins rapide, certains oiseaux peuvent stationner sur des secteurs attractifs (concentration d'individus sur des placettes d'alimentation spécifiques ou des décharges : Catalogne Sud, Aragon...)

Migration partielle et/ou atypique

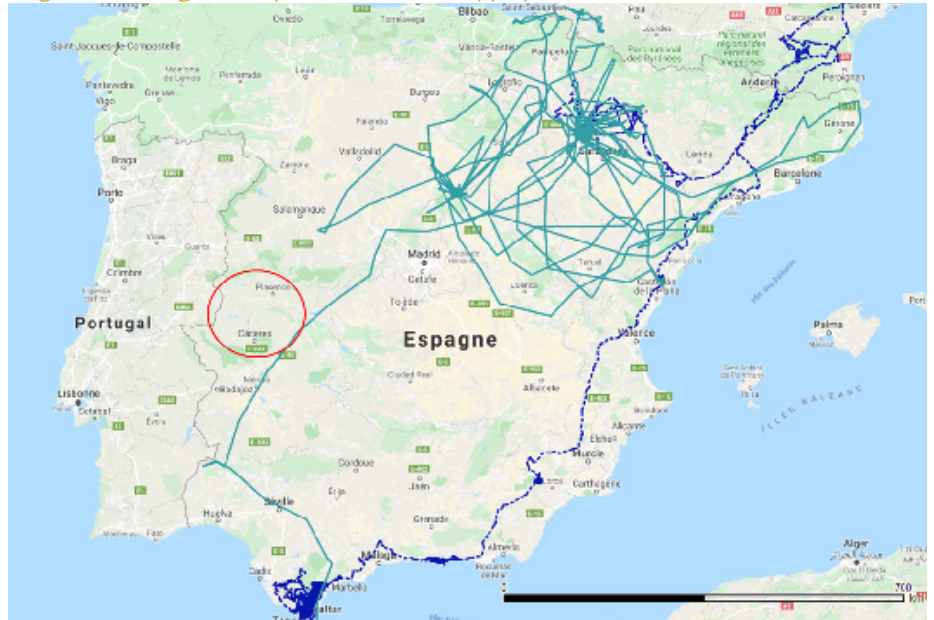
Trois oiseaux balisés ont quitté le territoire national pour estiver et/ ou hiverner en Espagne la première année,

- Un immature pyrénéen issu d'un centre de soins a visité le nord-est de l'Espagne (2015-2016) puis a migré jusqu'au Sénégal où il a été perdu,

- Un immature cévenol issu d'un centre de soins a passé l'hiver et l'été au sud de l'Andalousie puis a entrepris la migration, (actuelle rétro-migration au Nord-Est du Maroc)

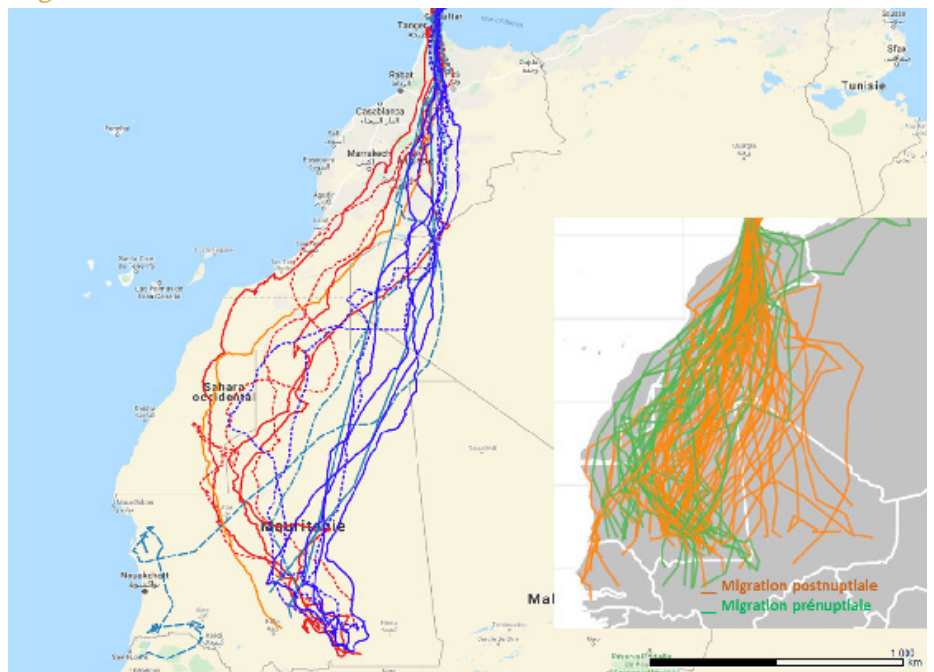
- Un immature des Baronnies issu d'un centre de soins a quitté le territoire pour estiver en Aragon/ Navarre où il a été récupéré à nouveau suite à une probable collision avec une ligne électrique. Depuis les années 90, dans la région d'Extrémadure, hivernent des percnoptères de différentes classes d'âge, avec une nette augmentation ces dernières années (135 en 2016) (Prieta 2016). Aucun contrôle d'oiseau bagué en France n'a été signalé à ce jour sur ce secteur d'hivernage.

Figure 7 : Migration partielle et/ou atypique.



Hivernage en Espagne

Figure 8 : Traversée saharienne.

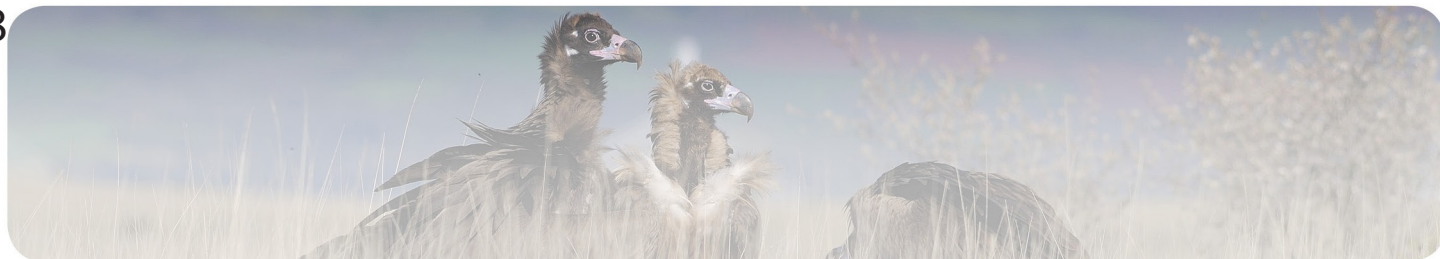


Traversée saharienne.

Tout comme pour la population ibérique, la migration se fait «en boucle» avec des trajets postnuptiaux plus courts, plus linéaires et plus rapides, dans un corridor total d'une largeur maximale de 780 kms.

Sur l'échantillon plus conséquent intégrant les données ibériques (n=54), le couloir occidental postnuptial est près de deux fois plus large, à mettre en relation avec une zone d'hivernage bien plus orientale.

A l'exception d'un oiseau ayant



«poussé» jusqu'au Sénégal, les quelques oiseaux français balisés ont un secteur d'hivernage assez centré sur l'extrême nord de la Mauritanie avec quelques incartades au Mali limitrophe. Dans tous les cas, la migration pré-nuptiale est bien plus occidentale et de ce fait plus longue en durée. Les conditions météorologiques saisonnières peuvent être un facteur d'explication, mais d'autres effets individuels, culturels ou innés sont soumis au débat. ■

**Erick Kobierzycki -
Nature en Occitanie**

Éléments bibliographiques

Phipps WL., López-López P., Buechley ER., Oppel S., Álvarez E., Arkumarev V., Bekmansurov R., Berger-Tal O., Bermejo A., Bounas A., Alanís IC., de la Puente J., Dobrev V., Duriez O., Efrat R., Fréchet G., García J., Galán M., García-Ripollés C., Gil A., Iglesias-Lebrija JJ., Jambas J., Karyakin IV., Kobierzycki E., Kret E., Loercher F., Monteiro A., Morant Etxebarría J., Nikolov SC., Pereira J., Peške L., Ponchon C., Realinho E., Saravia V., Sekercioglu ÇH., Skartsi T., Tavares J., Teodósio J., Urios V. and Vallverdú N. (2019). Spatial and Temporal Variability in Migration of a Soaring Raptor Across Three Continents. *Front. Ecol. Evol.* 7:323. doi: 10.3389/fevo.2019.00323

Kobierzycki E. (2018). Programme de Baguage et Suivis télémétriques du Vautour percnoptère en France - Bilan 2018 <http://naturemp.org/-Vautour-percnoptere,216-.html>

Ponchon C. (2018). Bilan de la saison de reproduction du Vautour percnoptère dans le sud-est de la France - Année 2018 <http://www.cen-aca.org/index.php?rub=6&pag=article&pag2=1261>

Prieta J. (2016). Censo de alimoche invernante en cáceres. <http://aves-extremadura.blogspot.com/2016/12/cento-de-alimoche-invernante-en-caceres.html>

Dupuy J. & Sallé L. - Atlas national des Oiseaux migrants - Guide méthodologique et de saisie, figures et supports pour les rédacteurs de monographies - LPO
Dupuy J. (2019) Atlas national des Oiseaux migrants : Une approche multi-échelle pour mieux comprendre la migration des

oiseaux en France. Présentation 25èmes Rencontres Vautours – Octobre 2019 – Saint-Affrique

LPO Mission Migration. Bilans annuels des suivis des sites de migration https://www.migration.net/index.php?m_id=1522

Remerciements

A l'ensemble des partenaires impliqués dans le suivi de reproduction, le baguage et le suivi télémétrique du vautour percnoptère en France dans le cadre du Plan National d'Actions (Nature en Occitanie, CEN PACA, LPO, SG Gorges Ardèche, PNR Luberon, SM Gorges Gardon, Vautours en Baronnies, ONF, PNR Alpilles, Goupil Connexion, ANA, SAIK, ONCFS, Réserves naturelles Catalanes, Réserve du Pibeste-Aoulhet, PN Pyrénées, PN Cévennes, GOR, GEOB, ADET, Hegalaldia, Nature Comminges, soutenu par la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Variabilité spatiale et temporelle de la migration des Vautours percnoptères sur trois continents

Introduction

Les oiseaux migrateurs fournissent de nombreux services écosystémiques mais ils ont subi un important déclin. Le Vautour percnoptère est le plus menacé des vautours européens. Il existe de nombreux projets de conservations régionaux pour les sauver mais il est important de comprendre vers où migrent ces espèces pour mieux les protéger. En effet, les réductions de population qui ont lieu le long des routes migratoires peuvent avoir des conséquences sur les écosystèmes à travers le continent.

Généralement la migration est analysée au niveau individuel, de la population ou à l'échelle locale. Il est nécessaire de démêler les variations individuelles et les variations au niveau des populations dans les mouvements migratoires. Cependant, très peu d'études ont analysé ces tendances pour de grandes portions de la répartition des espèces.

Objectifs

Cette étude visait donc à analyser la variabilité spatiale et temporelle des mouvements migratoires au sein des individus et des sous-populations et entre eux. Ceci pour comprendre quels sont les facteurs influençant la migration et prédire comment les espèces et les sous-populations pourraient réagir aux changements climatiques.

Elle avait également pour but de comprendre la connectivité

migratoire au sein des sous-populations et d'analyser les performances migratoires en fonction des sous-populations, de la saison et des classes d'âge.

Matériel et méthodes

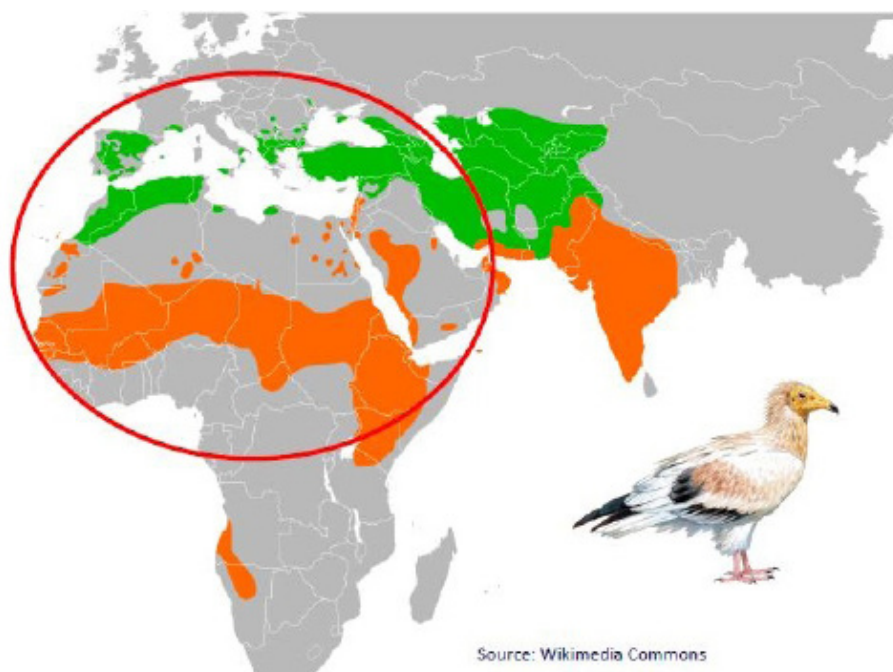
Nous avons compilé un vaste ensemble de données télémétriques sur le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) suivi sur environ 70 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce entre 2007 et 2018. 94 individus dans 4 sous-populations ont été étudiés et des classes d'âges ont été définies. Les oiseaux ont été équipés d'un transmetteur GPS et de bagues d'identification. Les données de position GPS étaient acquises seulement durant la journée de 1 minute à 2 heures et re-échantillonnées à des intervalles similaires (1 par jours). Seuls les

trajets de migrations complètes ont été conservés pour l'analyse de données (188 migrations complètes).

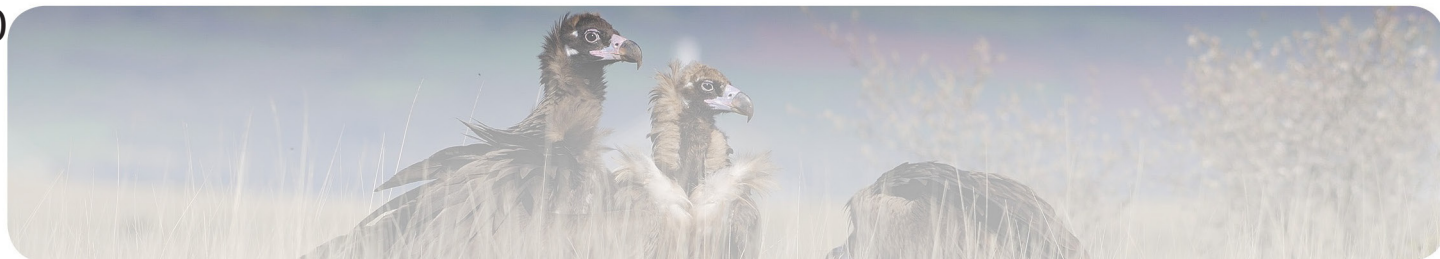
Résultats

Nous avons constaté une forte connectivité migratoire à de grandes échelles spatiales (c'est-à-dire que différentes sous-populations présentaient peu de chevauchement dans les zones d'hivernage), mais une connectivité migratoire très diffuse au sein des sous-populations, avec des aires d'hivernage distantes de 4 000 km pour les oiseaux nicheurs dans la même région et chaque sous-population visitant 28 pays (44 au total). En outre, les Vautours percnoptères présentaient un niveau élevé de variabilité au niveau de la sous-population et de flexibilité au niveau individuel

Figure 1 : Environ 70 % de l'aire de répartition du vautour percnoptère



Source: Wikimedia Commons



dans les paramètres de migration de base. Les sous-populations différaient significativement en termes de distance de déplacement et de rectitude des mouvements migratoires, tandis que les différences de vitesse et de durée de migration différaient autant entre les saisons et entre les individus au sein des sous-populations qu'entre les sous-populations. Les distances totales des migrations effectuées par les individus des Balkans et du Caucase étaient jusqu'à deux fois plus longues et moins directes que celles de l'Europe occidentale, et par conséquent plus longues malgré des vitesses de migration plus rapides. Ces différences semblent en grande partie attribuables à des obstacles géographiques (plans d'eau) plus nombreux et plus vastes le long de l'itinéraire de migration Est. Nous avons également constaté que les migrations printanières des adultes vers l'Europe occidentale et les Balkans étaient plus longues et plus lentes que les migrations automnales.

Nous encourageons la poursuite des recherches afin d'évaluer les mécanismes sous-jacents à ces différences et la mesure dans laquelle les changements environnementaux pourraient affecter l'écologie du mouvement du vautour d'Égypte et les tendances démographiques. De plus, de futures recherches pourraient aider à lutter contre les menaces qui pèsent sur cette espèce en évaluant la survie et la mortalité le long des voies migratoires et comment les conditions environnementales influent sur l'espèce. Elles permettront d'identifier des zones prioritaires. ■

Louis Phipps
VCF

Figure 2 : Trajet individuel de migration

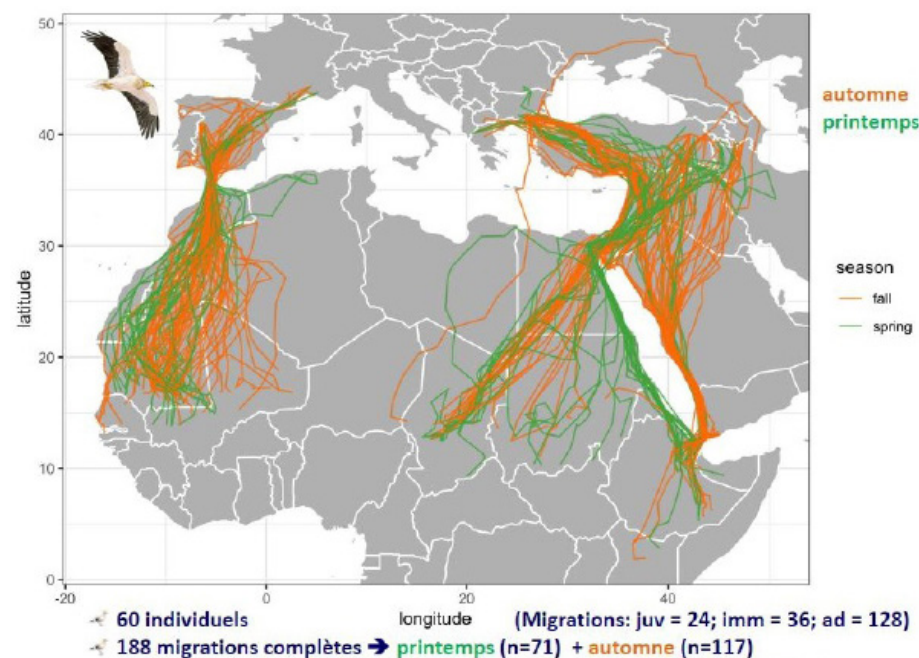
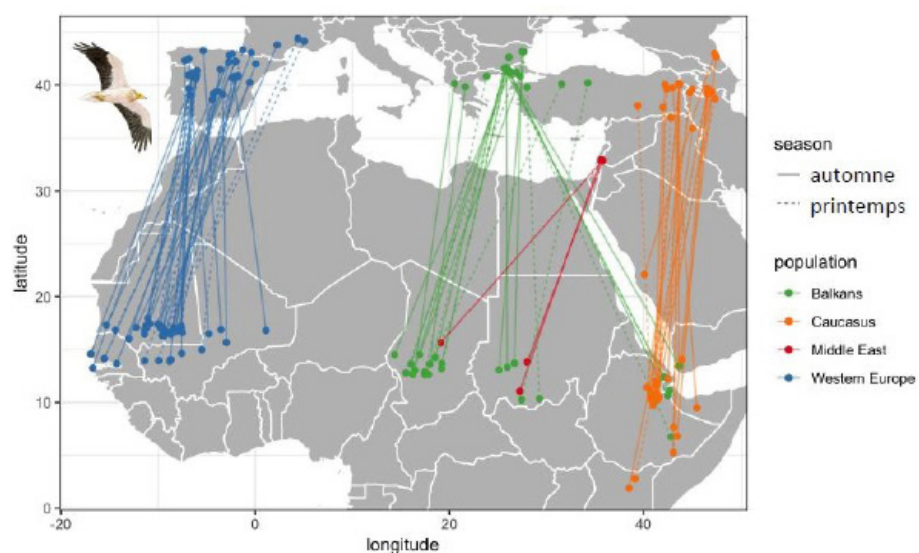


Figure 3 : Connectivité migratoire



Remerciements :

Louis Phipps, Pascual López-López, Evan R. Buechley, Steffen Oppel, Ernesto Álvarez, Volen Arkumare, Rinur Bekmansurov, Oded Berger-Tal, Ana Bermejo, Anastasios Bounas, Isidoro C. Alanís, Javier de la Puente, Vladimír Dobrev, Olivier Duriez, Ron Efrat, Guillaume Fréchet, Javier García, Manuel Galán, Clara García-Ripollés,

Alberto Gil, Juan José Iglesias, José Jambas, Igor V. Karyakin, Erick Kobierzycki, Elzbieta Kret, Franziska Loercher, Antonio Monteiro, Jon Morant Etxebarria, Stoyan C. Nikolov, José Pereira, Lubomír Peške, Cecile Ponchon, Eduardo Realinho, Victoria Saravia, Çagan H. Sekercioglu, Theodora Skartsis, José Tavares, Joaquim Teodósio, Vicente Urios, Núria Vallverdú.

Évaluation des menaces

présentes sur la voie migratoire des
Vautours percnoptères de la population
des Balkans

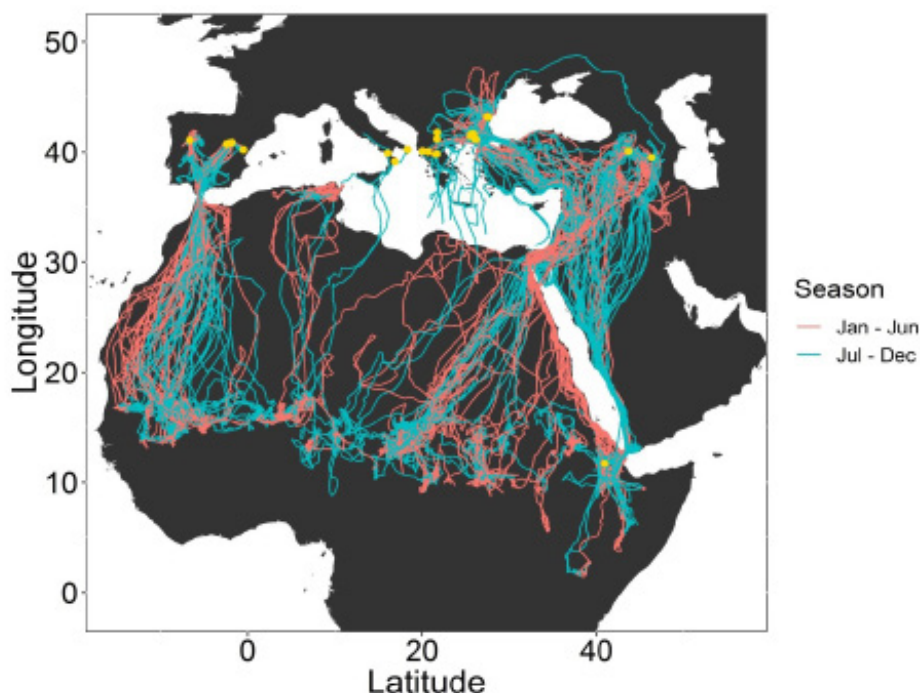


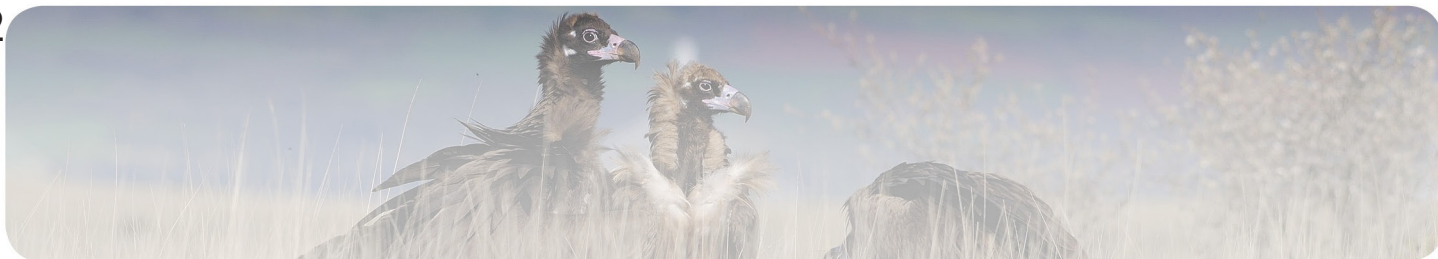
Introduction

Les Vautours percnoptères qui nichent en Europe et dans la région du Caucase migrent vers l'Afrique et la péninsule arabique. Cette carte nous montre un assemblage de données de suivi par satellite obtenues dans le cadre de divers projets ces dix dernières années (Fig. 1). Nous pouvons voir que les Vautours percnoptères migrent à travers beaucoup de pays différents et hivernent dans une large zone au sud du Sahara.

La population ayant la migration la plus longue et la plus compliquée de celles étudiées jusqu'à maintenant est la population qui se reproduit sur la péninsule balkanique parce que les oiseaux doivent migrer autour de la partie Est de la Méditerranée. La population des Balkans a, non seulement le parcours migratoire

Figure 1 : Carte représentant les données de suivi satellite (Phipps *et al.* 2019).





le plus tarabiscoté, mais aussi l'un des déclin de population les plus marqués. De plus de 500 couples dans les années 80 à moins de 100 couples en 2012, la population a diminué en moyenne de 7% par an (Fig. 2).

Entre 2012 et 2019, le nombre de couples a diminué de 35%, passant de 71 à 46, avec une chute critique pour la Grèce : moins 75% en 7 ans et une population qui fluctue mais semble se stabiliser en Bulgarie (Fig. 3).

Face à ce déclin dramatique de la population, des défenseurs de l'environnement en Bulgarie et en Grèce ont lancé des actions pour conserver l'espèce il y a plus de dix ans en protégeant des nids, en apportant un soutien alimentaire et en isolant des pylônes électriques dangereux.

Depuis 2015, le problème de l'empoisonnement est également traité avec de nombreuses activités visant à impliquer les différents acteurs. L'empoisonnement dans les Balkans vise toujours d'autres animaux, jamais les vautours, et beaucoup de personnes n'en comprennent pas les conséquences. C'est pourquoi un programme anti-poison et des patrouilles cynophiles ont été mises en place pour réduire la mortalité liée aux intoxications. Ces efforts sont importants, mais pour les migrateurs longue distance, la conservation ne doit pas se limiter aux zones de reproduction. Etant donné que la population des Balkans est toujours en déclin malgré ces actions, un nouveau projet a été lancé en 2017 pour relever les défis de la conservation le long de la voie de migration. Ce projet est financé par la Commission Européenne et aborde de nombreux problèmes. Ce

rapport traite une de ces questions, à savoir : quelle est l'ampleur des principales menaces pesant sur les Vautours percnoptères le long de leur voie de migration ? Pour répondre à cette question,

nous avons réuni une équipe le long de la route migratoire, collectant des données dans 14 pays différents pour identifier les menaces. Nous utilisons des approches standardisées

Figure 2 : Evolution du nombre de couples reproducteurs de Vautour percnoptère entre 1980 et 2012, en Bulgarie, Grèce et Macédoine du Nord

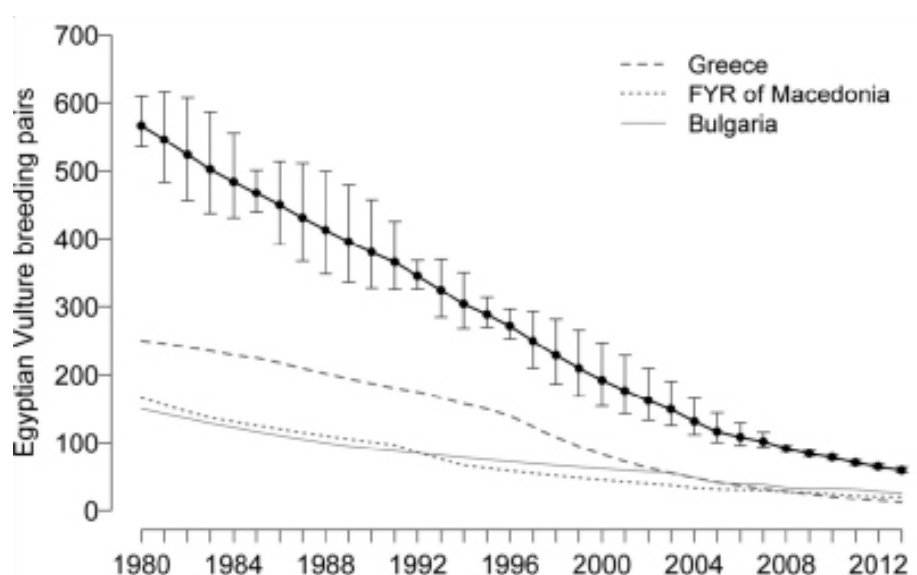
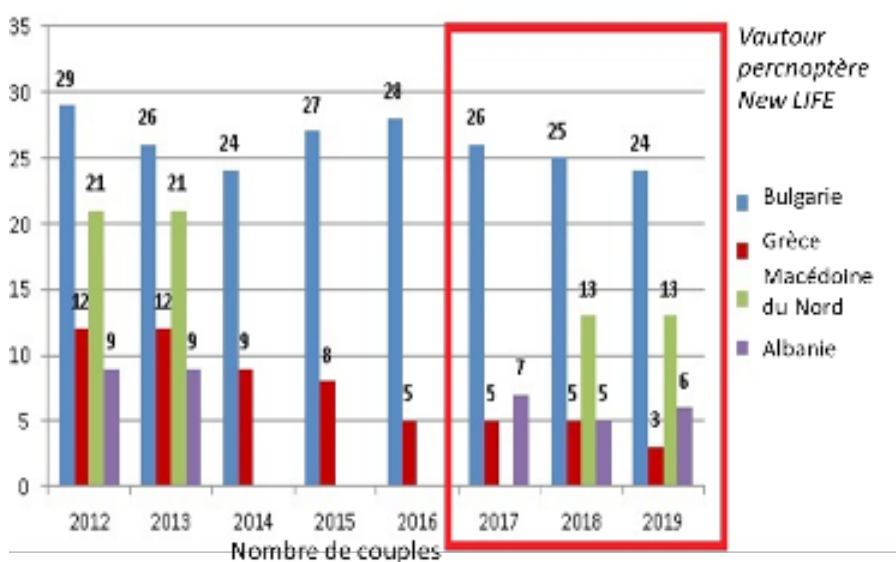
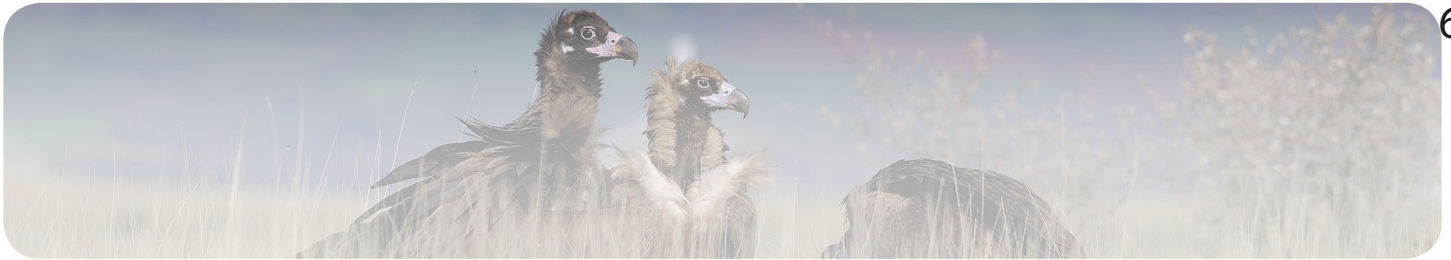


Figure 3 : Nombre de couples reproducteurs de Vautour percnoptère entre 2012 et 2019, en Bulgarie, Grèce, Macédoine du Nord et Albanie. Encadré en rouge, les années correspondant au projet Vautour percnoptère New LIFE.





pour le suivi et la collecte des données avec une application sur smartphone. Cela inclut entre autres des questionnaires réalisés auprès des habitants, de vendeurs sur les marchés, d'éleveurs, d'autorités locales, l'inspection de lignes électriques potentiellement dangereuses ainsi que des visites de marchés et de décharges ...

Résultats

Les principales menaces sur les aires de reproduction demeurent l'intoxication accidentelle et la persécution directe causant la mort des adultes. Les empoisonnements se font généralement via des appâts ou des carcasses qui sont empoisonnées avec des pesticides à la suite d'une attaque par un prédateur. Également, l'existence et l'expansion d'infrastructures dangereuses telles que les éoliennes et les lignes électriques peuvent augmenter la mortalité des oiseaux mais aussi les pousser à quitter leurs territoires.

Au Moyen-Orient, où la plupart des oiseaux ne font que migrer et passent généralement peu de temps à chercher de la nourriture,

Photo 1a : Crâne de Vautour retrouvé sur un marché au Niger



Photo 1b : Cadavre d'un jeune Vautour percnoptère retrouvé sur un marché au Niger



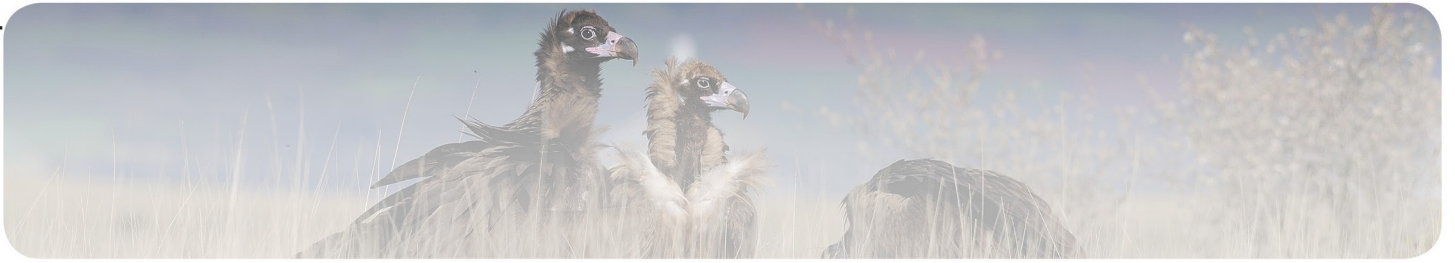
la principale menace est la chasse illégale et aveugle d'oiseaux migrateurs, en particulier au Liban, en Égypte et en Syrie. L'expansion des réseaux d'éoliennes et d'électricité, principalement en Jordanie, au Liban, en Arabie saoudite, en Syrie et en Égypte, menace de plus en plus d'entraîner une mortalité par collision et électrocution. Enfin, il est possible que des produits vétérinaires, tel que le diclofénac, qui a tué la plupart des vautours en Asie du Sud-Est, soient utilisés pour traiter le bétail et affectent par conséquent les vautours qui s'y arrêtent pour se nourrir lors de leur migration.

En Afrique centrale, la principale menace semble être la persécution directe pour répondre à la demande du marché au Nigeria. Cette demande affecte également les vautours des pays voisins, car les populations de vautours du Nigeria sont maintenant tellement réduites que les chasseurs nigériens se rendent fréquemment au Niger et dans d'autres pays pour chasser les vautours qu'ils vendent aux

marchands nigériens. Bien que des parties de vautour soient également vendues sur les marchés nigériens, la demande au Nigeria est beaucoup plus importante.

Nos enquêtes sur les marchés nigériens ont révélé que sur les 300 commerçants d'animaux sauvages que nous avons interrogés, tous ont admis qu'ils vendraient des parties de Vautour percnoptère si un fournisseur leur en offrait. Ceci est terrifiant parce que si chacun de ces vendeurs ne vendait ne serait-ce qu'un seul oiseau par an, cela éliminerait la population des Balkans qui est bien inférieure à 300 individus !

En Éthiopie, où de grands nombres de Vautours percnoptères passent l'hiver, la menace principale réside dans un réseau électrique mal conçu et en pleine expansion, avec des pylônes dangereux dans l'ensemble des déserts de l'Est. Nous avons trouvé de nombreuses carcasses de Vautours percnoptères, certaines de ces lignes dangereuses se trouvant juste à côté de sources de nourriture telles que



des abattoirs ou des décharges.

Il y a aussi une augmentation des empoisonnements dus à un arbuste exotique envahissant: le *Prosopis juliflora* (Photo 2), de la famille des Mimosaceae. Originaire d'Amérique du Sud, celui-ci a été introduit dans les années 70-80 pour stabiliser les sols et fournir du bois de chauffage. Mais aujourd'hui les éleveurs détestent cet arbuste car le bétail ne le consomme pas. Au lieu de cela, les buissons servent de couverture aux hyènes et autres prédateurs pour chasser le bétail.

Alors que les bergers pouvaient auparavant tirer très facilement sur les hyènes, ils ne peuvent désormais plus les voir et ont de plus en plus recours au poison. Celui-ci est également utilisé par les municipalités pour contrôler les chiens errants sur les décharges. Ainsi, pour réduire les risques pour la santé publique les autorités les empoisonnent – et par la même occasion les vautours qui fréquentent en grand nombre les décharges.

Conclusion

En conclusion, nous avons montré qu'il y avait beaucoup de menaces le long de la route migratoire des Vautours percnoptères, et de nombreuses solutions et actions coordonnées vont être requises pour réduire l'empoisonnement, l'électrocution et les persécutions directes. Les approches seront différentes et adaptées en fonction du pays. L'élimination de ces menaces constituera un défi et prendra du temps, mais si nous n'améliorons pas la survie de ces oiseaux, la population pourrait disparaître d'ici 20 à 30 ans. ■

**Clémentine Bougain, Steffen Oppel,
Volen Arkumarev, Vladimir Dobrev,
Victoria Saravia, Elzbieta Kret,
Anastasios Bounas, Dobromir
Dobrev, Cloé Pourchier, Alazar
Daka, Samuel Bakari, Rebecca
Garbett, Joseph Onoja, Nabegh
Ghazal Asswad, Tareq Qaneer,
Laith El Moghrabi, Maher Dayyoub,
Mohamed Raouf, Mohammed
Shobrak, Serdar Ozuslu, Itri Levent
Erkol, Ghassan Jaradi, Mengistu
Wondafrash, Sharif Jbour, Stoyan
Nikolov - BSPB**

Photo 2 : *Prosopis juliflora*, arbuste exotique envahissant en Ethiopie (et plusieurs autres pays d'Afrique).



Confirmation de l'importance d'Oman pour les Vautours percnoptères résidents



Introduction

Le Vautour percnoptère est classé comme en danger d'extinction au niveau mondial et son aire de répartition s'est considérablement rétrécie. Au Moyen-Orient, la population serait en forte baisse mais il existe de denses populations résidentes qui se portent bien sur les îles de Socotra et de Masirah. En Oman, la population a été estimée à 100 couples (Jennings 2010). Cependant, de récentes recherches ont révélé une apparente forte augmentation du nombre de Vautours percnoptères reproducteurs sur l'île de Masirah (Angelov *et al.* 2013), remettant en question cette estimation, notamment depuis que de grands rassemblements ont lieu sur certaines décharges dans le pays, avec jusqu'à 600 oiseaux dénombrés en hiver (Al Fazari & McGrady 2016; Al Farsi *et al.* 2019). On pensait que la plupart de ces oiseaux étaient des migrants venus du Nord. Toutefois, des preuves indirectes suggèrent que

la plupart d'entre eux seraient résidents (Meyburg *et al.* 2019) et cela a donné l'impulsion aux travaux qui vont être présentés dans cet article.

Confirmer l'existence d'une grande population en Oman contrasterait avec la situation presque partout ailleurs dans le monde. Les recherches sur le terrain avaient pour objectif premier de confirmer l'occupation des territoires présumés utilisés par les vautours suivis. Ensuite, il s'agissait de rechercher d'autres territoires dans les zones proches des territoires présumés puis de collecter des informations, si possible, sur le succès reproducteur et les caractéristiques des sites de nidification.

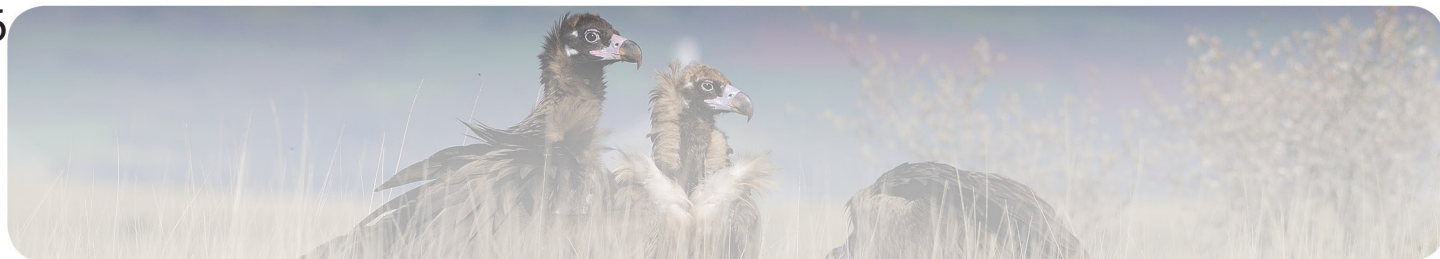
Matériel et Méthode

Nos recherches se sont déroulées dans les montagnes du Hajar Oriental, au Nord du Sultanat d'Oman. En janvier 2018, 12 Vautours percnoptères adultes ont

été capturés et équipés de balises sur la principale décharge de Mascate à Al Multaqa. Les données de suivi ont servi à localiser les territoires potentiels et à établir un plan pour les recherches sur le terrain. La zone d'étude incluait les localisations des territoires présumés des oiseaux avec une balise, les zones adjacentes favorables à la nidification et l'habitat potentiel pour la nidification le long des routes qui nous ont permis d'accéder à la principale zone de recherche. Elle couvrait au total 2900 km² dont 1730 km² d'habitat favorable.

Les recherches ont été menées en conduisant sur des routes goudronnées ou des chemins de terre. Dans le cas des oiseaux avec balises, nous avons également marché jusqu'aux territoires présumés qui étaient inaccessibles en voiture. Nous nous arrêtons pour faire nos observations et enregistrons tout signe d'occupation et de reproduction (fientes sur les falaises, comportement territorial...). Les territoires étaient classés comme « occupés », « probablement occupés » ou « ni occupés ni vacants ». La distance moyenne au plus proche voisin fut calculée à partir des





centres des territoires cartographiés. Nous avons ensuite utilisé cette valeur pour calculer une estimation du nombre de territoires contenus dans notre zone d'étude.

Résultats

Après un an de suivi, neuf oiseaux émettaient toujours et sept d'entre eux étaient territoriaux. Nous avons pu accéder à cinq territoires que nous avons visités deux fois. Les voici présentés ci-après.

Le premier site de nidification était situé à cinq kilomètres de la décharge où les oiseaux ont été équipés. Lors de la première visite, la femelle, qui ne portait pas de balise, était dans le nid. Le mâle survolait l'aire et chassait d'autres Vautours percnoptères aux alentours. A la seconde visite, 12 jours plus tard, la femelle était encore dans le nid, laissant présager une ponte prochaine.

Le deuxième couple était situé à 15 km de la décharge. Lors de la première visite, le couple démontrait un comportement territorial. D'après les données de télémétrie, l'oiseau avec la balise se perchait très souvent sur un pic, sur la partie droite de la falaise, où nous avons pu observer le couple. A la seconde visite, la femelle, sans balise, était dans le nid. Le mâle n'a, lui, pas été vu.

Sur le troisième territoire, lors des deux visites le couple fut observé longtemps, avec une copulation la première fois et trois la seconde. L'oiseau avec la balise est le mâle. Le couple n'a pas été observé visitant de cavité potentielle.

Le quatrième site était situé à 22 km de la décharge. Un oiseau portant une balise fut observé à deux reprises en vol simultanément avec

un autre oiseau mais son statut de reproduction était indéterminé. Les données de télémétrie ont montré que l'oiseau était reproducteur.

Enfin, le dernier couple était le plus éloigné de la décharge, soit 47 km. Lors de la première visite le couple était perché sur le haut de la falaise de nidification. Le mâle est entré dans une niche en dessous d'un perchoir et chassait les autres Vautours percnoptères qui s'approchaient. L'oiseau portant la balise est la femelle. A la seconde visite, ils n'avaient pas encore débuté leur reproduction.

La carte ci-dessous représente les résultats de nos recherches sur le terrain. La zone d'étude est zoomée depuis la carte dans le coin supérieur droit.

Nous avons trouvé 80 territoires dont 38 occupés par un couple, 21 où un seul oiseau fut observé et 19 territoires probables qui n'ont pu être confirmés. Deux territoires seulement furent identifiés d'après les données de suivi car ils étaient très difficilement accessibles voire non accessibles. Les plus fortes densités ont été relevées le long de deux grandes vallées à l'est de

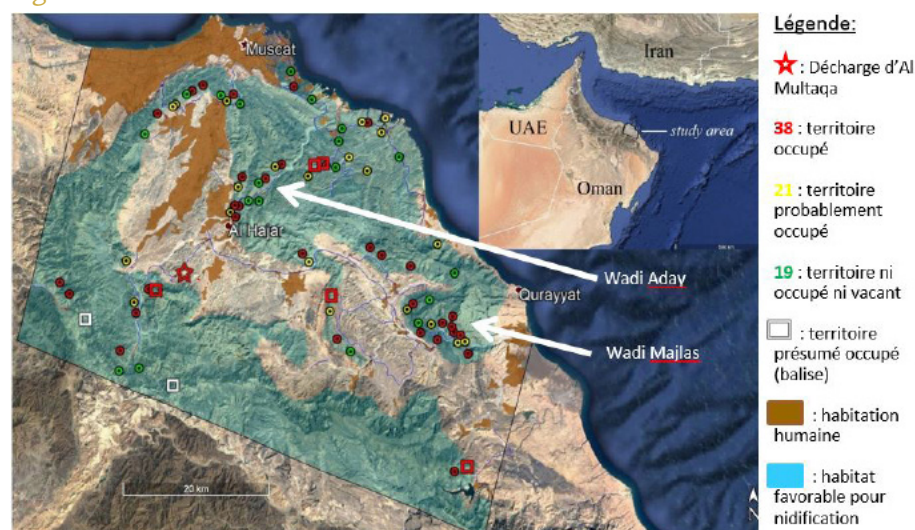
la zone d'étude, Wadi Aday et Wadi Majlas, avec respectivement 14 et 15 territoires sur 8 et 10 km. Ajoutées à trois zones denses (entourées sur la carte ci-dessus), elles contenaient en tout 68 territoires distribués sur seulement 260 km², ce qui représente 85% de tous les territoires trouvés bien qu'ils aient été comptés dans une zone comprenant moins de 15% de l'habitat favorable à la nidification dans notre zone d'étude. Nous avons obtenu une distance au plus proche voisin de 1,06 km.

Discussion

Nous avons trouvé beaucoup plus de territoires de Vautours percnoptères que prévu, même si nous n'avons pas pu parcourir beaucoup de zones et avons fait face à quelques difficultés (longues distances, cavités très profondes, terrains accidentés, brumes de chaleur ...). Nos recherches s'étant déroulées avant la période de ponte des oiseaux, et n'ayant pas pu accéder à certains territoires ou n'ayant pas pu voir à l'intérieur de la majorité des nids, nous n'avons pas pu collecter de données concernant la productivité des couples.

Les 61 territoires que nous avons

Figure 1 : Carte de la zone d'étude et résultats des recherches





pu confirmer, ajoutés aux 65 couples trouvés sur l'île de Masirah (Angelov *et al.* 2013) représentent plus de territoires occupés sur des petites zones du sultanat d'Oman qu'il en était estimé pour le pays tout entier. Ainsi, il est presque certain que le nombre actuel de couples territoriaux de Vautours percnoptères soit en réalité de multiples fois plus grand que cette estimation de 100 couples (Jennings 2010). En utilisant la distance moyenne au plus proche voisin de 1,06 km, nous avons estimé 225 couples dans notre zone d'étude. Toutefois, cette première estimation n'est peut-être pas très précise et doit être considérée avec prudence car nous étions convaincus d'avoir identifié le voisin le plus proche pour seulement 15 nids. Il est également fort probable que la densité varie au sein de la zone d'étude. Néanmoins, notre estimation est soutenue par les observations de grands nombres de vautours sur les décharges anthropiques (Photo 1) situées dans la zone d'étude, par les données de suivi (McGrady *et al.* 2019 ; Photo 2a) et les enquêtes had oc réalisées à la fin de notre expédition à Rustaq et Wadi Tiwi (Photo 2b), où les Vautours percnoptères nettoyaient la plage des restes de barbecue tôt le matin.

Photo 2a : Relâcher d'un Vautour percnoptère adulte équipé d'une balise sur la décharge principale de Mascate



Photo 1 : Décharge principale d'Al Multaqa, Mascate.



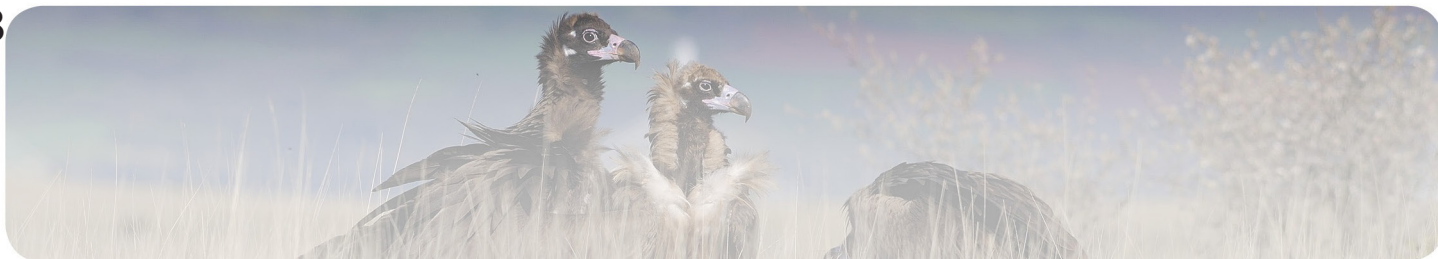
Photo 2b : Vautour percnoptère adulte survolant la plage de Wadi Tiwi



Ces conclusions vont à l'encontre des déclin de population de Vautours percnoptères observés dans presque toutes les autres parties de leur aire de répartition (Botha *et al.* 2017) et pourraient remettre en question d'autres estimations régionales. Par ailleurs, elles soulignent le peu de connaissances dont nous disposons et mettent l'accent sur la nécessité de mener davantage de recherches pour mieux comprendre le statut et l'écologie des Vautours percnoptères en Oman. Ce pays est diversifié sur le plan écologique et il existe de nombreuses possibilités de nidification pour ces vautours, notamment dans le nord. La chasse

des oiseaux est officiellement interdite en Oman et peu pratiquée. Bien que les Omanis utilisent le nom de « Vautour percnoptère » pour suggérer que quelqu'un est fainéant, cela n'entraîne pas de persécution notable. Cette représentation est liée au comportement charognard et opportuniste des vautours qui, à la différence des aigles par exemple, ne vont pas chasser activement. Enfin, le facteur peut être le plus important qui ait bénéficié aux Vautours percnoptères est le développement rapide survenu depuis le début des années 70, caractérisé par une croissance rapide de la population humaine et une augmentation concomitante de la quantité de déchets anthropiques.

Bien que les améliorations de la gestion des déchets à l'échelle nationale permettent vraisemblablement de mieux contrôler la quantité de produits toxiques que les vautours pourraient consommer, elles modifient également la distribution et la quantité de nourriture pour les vautours. Cette modernisation



entraînera la fermeture de plus de 300 petites décharges et la création de 12 grandes décharges modernes distribuées à travers le pays. Un autre facteur influant sur les ressources alimentaires disponibles pour les vautours est la diminution du nombre d'animaux sauvages en Oman. Par ailleurs, le développement de l'Oman s'est accompagné de celui de son réseau de distribution d'électricité. Nous avons connaissance d'incidents d'électrocution de Vautours percnoptères et d'Aigles des steppes mais l'ampleur de ce problème n'est pas connue. Enfin, l'Oman a l'opportunité d'entreprendre une conservation « à l'avance » qui pourrait être aussi rentable. Par exemple, la création de placettes pourrait assurer une nourriture saine aux vautours, améliorer les possibilités de tourisme ornithologique et constituer un portail pour l'éducation du public.

Conclusion

Nous avons confirmé l'existence d'une grande population résidente de Vautours percnoptères en Oman. L'abondance de nourriture pour les vautours, les nombreuses possibilités de nidification et les menaces relativement faibles semblent permettre à cette espèce de prospérer. Maintenir ces conditions sur fond de développement rapide sera le défi pour l'Oman dans les années à venir. Des recherches assez fondamentales, mais néanmoins importantes, pourraient inclure une surveillance régulière des oiseaux charognards sur les décharges, des enquêtes sur les lignes électriques potentiellement dangereuses et un suivi de la reproduction sur les sites connus. De telles recherches fourniraient de solides bases scientifiques pour les activités de conservation, sans

être nécessairement très coûteuses, et pourraient être réalisées principalement par des personnes locales.

Bibliographie

- Al Fazari W.A. & McGrady M.J. (2016). Counts of Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* and other avian scavengers at Muscat's municipal landfill, Oman, November 2013 – March 2015. *Sandgrouse* 38: 99–105.
- Angelov I., Yotsova T., Sarrouf M. & McGrady M.J. (2013). Large increase of the Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* population on Masirah Island, Oman. *Sandgrouse* 34: 140–152.
- Botha A.J., Andevski J., Bowden C.G.R., Gudka M., Safford R.J., Tavares J. & Williams N.P. 2017. *Multi-species Action Plan to Conserve African-Eurasian Vultures*. CMS Raptors MOU Technical Publication No. 5. CMS Technical Series No. 35. Coordinating Unit of the CMS Raptors MOU, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- Jennings M.C. (2010). Atlas of the breeding birds of Arabia. Fauna of Arabia, Vol. 25. Senkenberg Gesellschaft für Naturforschung and King Abdulaziz City for Science and Technology, Frankfurt and Riyadh, 772 pp.
- McGrady M.J., Karelus D.L., Rayaleh H.A., Sarrouf-Wilson M., Meyburg M.-U., Oli M.K. & Bildstein K. (2019). Home ranges and movements of Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* in relation to rubbish dumps in Oman and the Horn of Africa. *Bird Study* 65: 544–556. 10.1080/00063657.2018.1561648.
- Meyburg B.-U., McGrady M.J. &

Sarrouf-Willson M. 2019. Oman's resident Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* population appears much larger than estimated. *Brit. Birds* 112: 535–540.

Les résultats présentés ont été envoyés pour publication. Toute personne citant cette présentation doit contacter les auteurs (clembougain@hotmail.com).

Bougain Clémentine, Angelov Ivaylo, Schulze Michael, Al Siriri Thuraya, McGrady Mike & Meyburg Bernd-Ulrich. - BSPB

Gestion des menaces

La situation des vautours au Tchad

Le braconnage est la menace principale qui pèse sur les espèces migratrices et autres oiseaux en Afrique et particulièrement au Tchad. Ce phénomène dangereux et inquiétant nécessite une analyse approfondie en vue de proposer des solutions durables à tous les niveaux. Au Tchad, les menaces sont identifiées comme suit :

1. **Le braconnage** : pratiqué par les populations rurales généralement pauvres, comme source de revenus et, par le prélèvement des organes utilisés à des fins religieuses et de sorcellerie.

2. **La complicité des Paysans avec les braconniers** à la recherche d'ivoire pour financer les groupes armés venant des pays voisins (RCA, Soudan), des bandits de grands chemins et des terroristes.

De nos jours, les espèces migratrices sont les plus vulnérables au Tchad. Il n'existe aucun dispositif qui assure leur suivi en temps réel à l'exemple des autres institutions au niveau international. Face à cette préoccupation, il est souhaitable sinon judicieux que les espèces migratrices qui séjournent au Tchad soient suivies comme partout ailleurs.

Cette dynamique nécessite une synergie avec les institutions expérimentées dans le domaine en impliquant les acteurs tchadiens. Il s'agit de : la Garde Forestière et faunique (C/GFF) et la Direction de la Conservation de la Faune Sauvage et des Aires protégées (DCFAP), par la participation aux différentes réunions, séminaires, rencontres et autres activités qui ont des liens avec cette activité.

**Hamat Hassan -
CGFF MEPP du Tchad**

Figure 1 : Trois autruchons saisis



Figure 2 : Des autruchons saisis par des braconniers le 15 janvier 2020 dans la province du Guerra



Figure 3 : Photographie de braconnier



Vigilance poison :

13 ans de suivi des causes de mortalité des vautours et des Milans royaux sur la chaîne pyrénéenne

L'étude « Vigilance Poison » a été mise en place dès 2005 dans le cadre du programme Pyrénées Vivantes. Ses objectifs sont de déterminer les causes de mortalité des rapaces nécrophages nicheurs des Pyrénées (dont trois font l'objet d'un PNA), d'identifier les menaces et cartographier les territoires à risque de percussion ou d'électrocution et enfin d'estimer et de quantifier le risque toxicologique. Pour cela, cette étude s'appuie sur l'expertise d'un comité et sur l'implication de l'ensemble du réseau Pyrénées vivantes dans la collecte, l'identification des zones à risque et la surveillance des sites de reproduction.

Pour sa réalisation un protocole a été mis en place. En premier lieu, les cadavres sont récupérés. Cette tâche est réalisée par les agents des services de l'Etat tels que le PNP (Parc National des Pyrénées), l'ONCFS (désormais OFB : Office Français de la Biodiversité) et l'ONF mais également par des naturalistes (après contact avec les Services Départementaux de l'ONCFS). Puis les vétérinaires réalisent des radios et des autopsies. Un prélèvement pour recherches toxicologiques est systématiquement réalisé sur tous les oiseaux autopsiés. Le comité Vigilance Poison analyse ensuite les résultats et une restitution a lieu sous forme de rapport annuel transmis à tous les partenaires ou par la réalisation d'articles.

Quelques données :

293 oiseaux ont ainsi été récupérés radiographiés, autopsiés et analysés. Il s'agit majoritairement

Tableau 1 : Nombre de cadavres de chaque espèce retrouvés par département. GB: Gypète barbu ; VP : Vautour percnoptère ; VF : Vautour fauve ; MR : Milan royal

Dépt.	64	65	31	09	11	66	total
GB	5	6	1			2	14
VP	5		3		3		11
VF	123	21	5	11	22	4	186
MR	42	21	12	5	2		82
Total	175	48	21	16	27	6	293

Figure 1 : Taux de mortalité de chaque espèce en fonction de l'âge

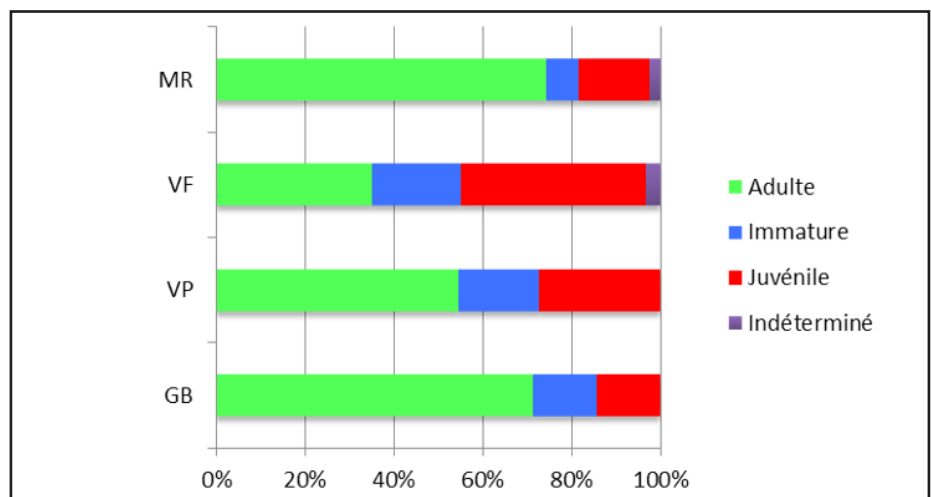
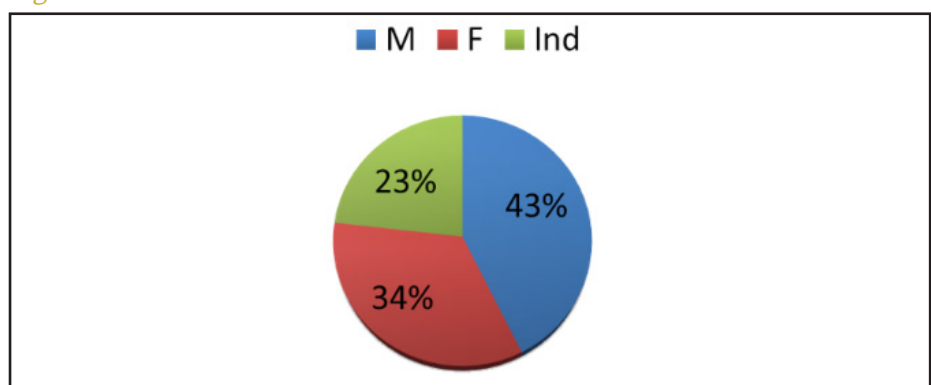
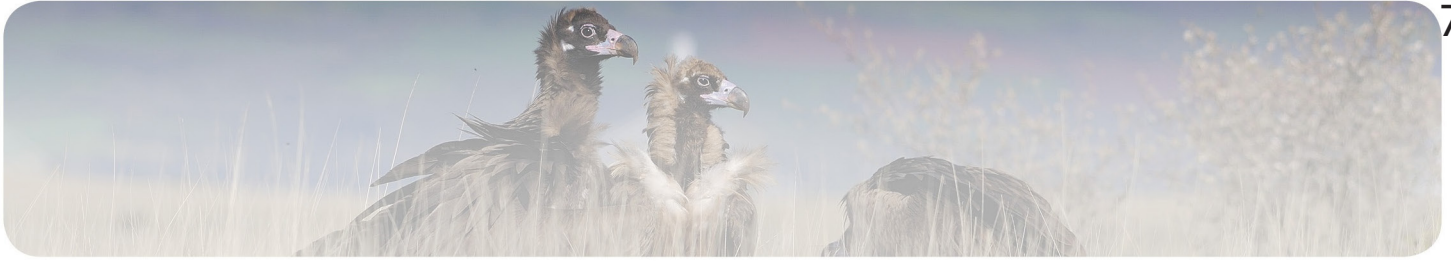


Figure 2 : Sex-ratio des oiseaux collectés





de Vautours fauves, espèce sentinelle dont les densités relativement importantes et les milieux de vie proches de ceux du Gypaète barbu nous permettent d'avoir une bonne idée des dangers (électrocutions, percussions de câbles) et des risques toxicologiques pour nos espèces nécrophages.

La majorité des oiseaux identifiés étaient des mâles (Fig. 2) et généralement adultes (Fig. 1) bien que chez les Vautours fauves, une bonne proportion des oiseaux découverts étaient des juvéniles.

Suite aux analyses il a été constaté que les causes directes de la mort (phénomènes responsables des lésions observées compatibles avec la mort) des Vautours fauves, Gypaète barbus et Vautours percnoptères sont respectivement 58%, 57% et 64% d'origine anthropiques.

Résultats toxicologiques :

Des prélèvements sont systématiquement effectués quelle que soit la cause directe de la mort de l'oiseau. Des prélèvements de foie, rein, estomac et parfois os sont effectués lorsque cela est possible. Une liste des principales molécules ou familles de molécules à rechercher a été établie par le Comité selon des données statistiques et les résultats des analyses toxicologiques effectuées sur différentes espèces par le laboratoire d'analyse ToxLab. Ainsi sont recherchés les inhibiteurs des cholinestérases (insecticides dont la majorité est à ce jour interdite et que l'on retrouve dans le cas d'empoisonnement volontaire), les organochlorés et le Lindane (présents malgré leur interdiction depuis plusieurs dizaines d'années), les anticoagulants et le chloralose utilisés comme souricides et parfois

Tableau 2 : Prélèvements et analyses effectués

Prélèvement	Contenu jabot - estomac	Paroi jabot - estomac	Foie	Rein	os	Espèces
Inhibiteurs des cholinestérases	x	x				toutes
Chloralose	x	x				toutes
Organochlorés			x			toutes
Lindane			x			toutes
Anticoagulants			x			toutes
Plomb			x	x	x	toutes
Cadmium			x	x	x	Milan royal

dans des appâts, le plomb que l'on trouve systématiquement sur les foies et reins mais aussi dans l'os de tous les animaux autopsiés. Le cadmium n'est recherché que chez le Milan royal, seule espèce où l'on retrouve ce métal lourd à des doses parfois compatibles avec une intoxication.

57,9% des oiseaux pour lesquels des recherches toxicologiques ont pu être effectuées présentent des teneurs en toxiques compatibles avec une altération physique ou neurologique ayant pu contribuer à la mort de l'oiseau : défaut de vigilance, affaiblissement sur des périodes critiques (hivers, reproduction...).

Les empoisonnements constituent une part importante des causes de mortalité de nos vautours. Il s'agit

pour la plupart d'empoisonnements secondaires par ingestion de cadavres d'animaux empoisonnés. Le poison est essentiellement utilisé contre les prédateurs carnivores domestiques ou sauvages. Dans quelques cas le type d'appât a essentiellement ciblé les vautours.

Figure 3 : Appât empoisonné : au moins 3 vautours fauves tués





Les anticoagulants constituent une famille problématique. Ils sont recherchés systématiquement depuis 2011 sur les vautours. Ils sont toxiques à faible dose, provoquant des hémorragies mortelles en cas de blessure mais aussi de collision ou de percussion. L'identification des molécules a montré que leur usage est aussi bien agricole que domestique. La mise en danger de la faune sauvage par ces molécules fortement rémanentes est réelle et nécessite une vraie réflexion autour de la vente libre de biocides.

Enfin cette étude a mis en évidence deux cas d'empoisonnement de vautours par ingestion d'animaux euthanasiés en montagne au Pentobarbital. Dans les deux cas de nombreux oiseaux ont été retrouvés morts. Là encore une communication sur les risques de l'utilisation de telles molécules en zone de montagne est nécessaire et à déjà fait l'objet d'une journée de discussion initiée par le docteur Guy Joncour.

Figure 4: Vautour fauve tiré : plomb : 2,87 microgr/gr MS dans le rein : exposition chronique



Cas particuliers du plomb :
Une étude effectuée à partir des résultats du programme Vigilance Poison a fait l'objet d'une publication en 2015 : (Berny *et al.*

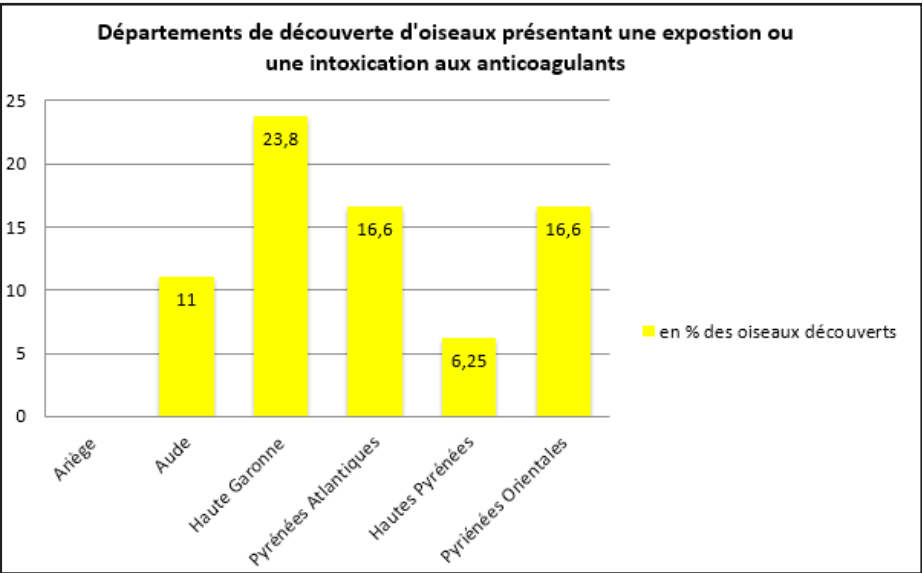
Tableau 3 : Molécules retrouvées dans les cas d'intoxications responsables directement de la mort des oiseaux

	GB	VP	VF
Chloralose			4
Carbofuran		4	11
Benfuracarb			1
Aldicarbe	2		
Autres Idc			
Lindane			1
Mévinphos			1
Pentobarbital			9
Plomb			6
Cadmium			
Anticoagulants	1		4
Total	3/13	4/11	29/174

Tableau 4 : Présence de molécule à des doses compatibles avec des signes cliniques ou des troubles comportementaux ayant ainsi contribué au processus ayant conduit à la mort de l'oiseau

Espèce	Nombre d'oiseaux affectés	Nombre total d'oiseaux
GB	6	13
VF	7	11
VP	84	174

Figure 5 : Pourcentages d'oiseaux découverts dans chaque département





2015) VIGILANCE POISON: Illegal poisoning and lead intoxication are the main factors affecting avian scavenger survival in the Pyrenees (France) , Ecotoxicology and Environmental Safety 118. 71–82.

Elle a révélé la présence systématique du plomb dans les prélèvements sur lesquels il a été recherché. L'étude a également montré que le plomb présent provient de munitions de chasse ingérées par les oiseaux. L'étude a également montré le risque des plombs « enkystés » dans le corps des oiseaux tirés et ayant survécu aux tirs. En effet ces plombs relarguent dans le sang des quantités de plomb qui peuvent avoir un effet délétère sur la survie des oiseaux.

Figure 6 : Ingestion de plomb par un vautour fauve : 84 mg /kg MF



Le plomb est un neurotoxique qui altère les capacités de vol chez les oiseaux. Il présente aussi des effets sublétaux à des doses plus faibles en contribuant à une diminution des défenses immunitaires, des modifications des pompes à calcium, une anémie, des désordres digestifs majeurs... La présence de cette molécule, même sur de très jeunes oiseaux, est préoccupante quant à la *fitness* de nos populations de vautours.

Prévention et lutte

Afin de prévenir les risques et de lutter contre les intoxications il est nécessaire d'informer et de sensibiliser le public. D'abord, dans le but de limiter les empoisonnements volontaires en détruisant le mythe du vautour agressif puis en sensibilisant aux effets et aux risques pour la biodiversité de l'utilisation de certaines substances comme les biocides et les pesticides. Il est également important de communiquer auprès des services de l'Etat sur le risque toxicologique en sensibilisant le système judiciaire et en informant les Services Départementaux de l'ONCFS. Enfin, il serait intéressant de sensibiliser le public aux risques liés au plomb

et de mettre en place davantage de tests des munitions sans plomb (sites pilotes dans les Pyrénées, Alpes, Cévennes).

Enfin, il est nécessaire d'identifier les lignes dangereuses sur la chaîne pyrénéenne afin de limiter les risques de collision.

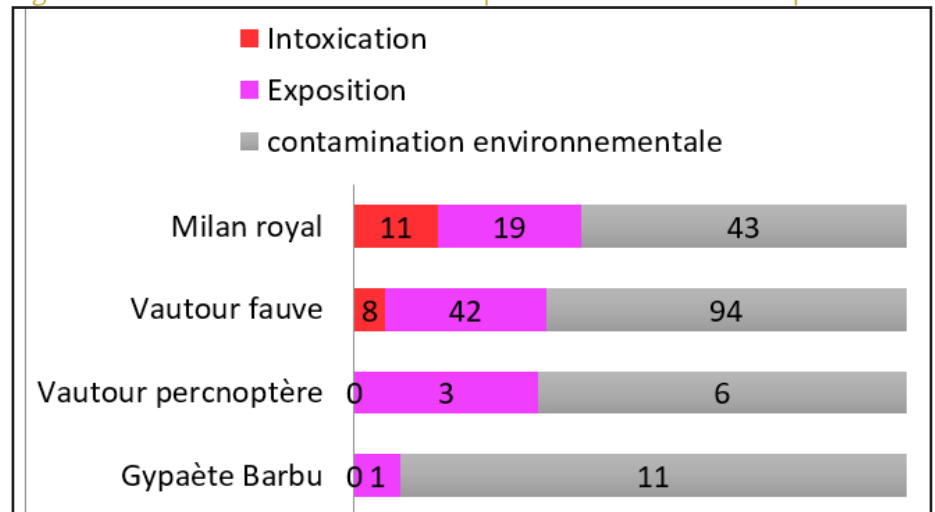
**Lydia Vilagines - Vétérinaire
(Comité Vigilance poison)**

Remerciements :

- A tous les membres du réseau « Pyrénées vivantes » pour leur implication dans la découverte, récupération et le transport des cadavres.

- Aux membres du Comité Vigilance Poison : Professeur Philippe Berny (Tox Lab), Anouk Decors (Responsable scientifique Réseau Sagit ONCFS), Yves Chollet (Unité sanitaire de la faune ONCFS), Luc Albert responsable des PNA DREAL Nouvelle Aquitaine, Philippe Xeridat DREAL Occitanie, LPO, Martine Razin, Vadim Heuacker, Aurélie de Seynes, Corinne Novella vétérinaire laboratoire des Pyrénées et veille sanitaire PNP et Guy Joncour vétérinaire.

Figure 7 : Modes de contamination au plomb en fonction de l'espèce



Évaluation de la fréquentation par les vautours

et mise en perspective avec le risque de collision entre vautours et éoliennes

Les travaux présentés ont été effectués dans le cadre du programme LIFE Gypconnect (LIFE14NAT/FR/000050) et viennent compléter les premiers livrables attendus pour l'action C6 « Intégrer dans les schémas de planification et de développement éolien des cartographies de sensibilité majeur du Gypaète barbu ».

Ils consistent en une mise à jour des domaines vitaux individuels et globaux pour les quatre espèces de vautours à l'échelle du sud de la France, sur base de la méthodologie développée et utilisée par O. Duriez en 2017 [1]. Ces résultats sont mis en perspective dans le cadre du risque éolien, par la représentation de cartes d'enjeux par commune déduites des domaines vitaux des individus suivis.

1. Suivi télémétrique (GPS) des vautours

L'effort de suivi le plus important a été mené sur les Vautours fauves (86 individus et 331 134 positions analysées), puis sur les Gypaètes barbus (67 individus et 298 607 positions analysées), les Vautours moines (45 individus et 158 318 positions analysées), et enfin les Vautours percnoptères dont le suivi ne permet pas encore d'estimer les domaines vitaux globaux de potentielles populations (seulement 6 individus suivis et 15 310 positions analysées).

2. Estimation des domaines vitaux globaux

Les domaines vitaux globaux des Vautours fauves, Vautours moines et Gypaètes barbus sont calculés par « population » (massif pyrénéen, région des Grands

Causses, massifs alpins, Corse), ceci de deux façons qui apportent des informations complémentaires : la fréquence d'utilisation nous renseigne sur l'**intensité d'usage de l'espace par la population**; l'indice de fréquentation, quant à lui, nous renseigne davantage sur l'**aire de prospection alimentaire (routinière) de la population**.

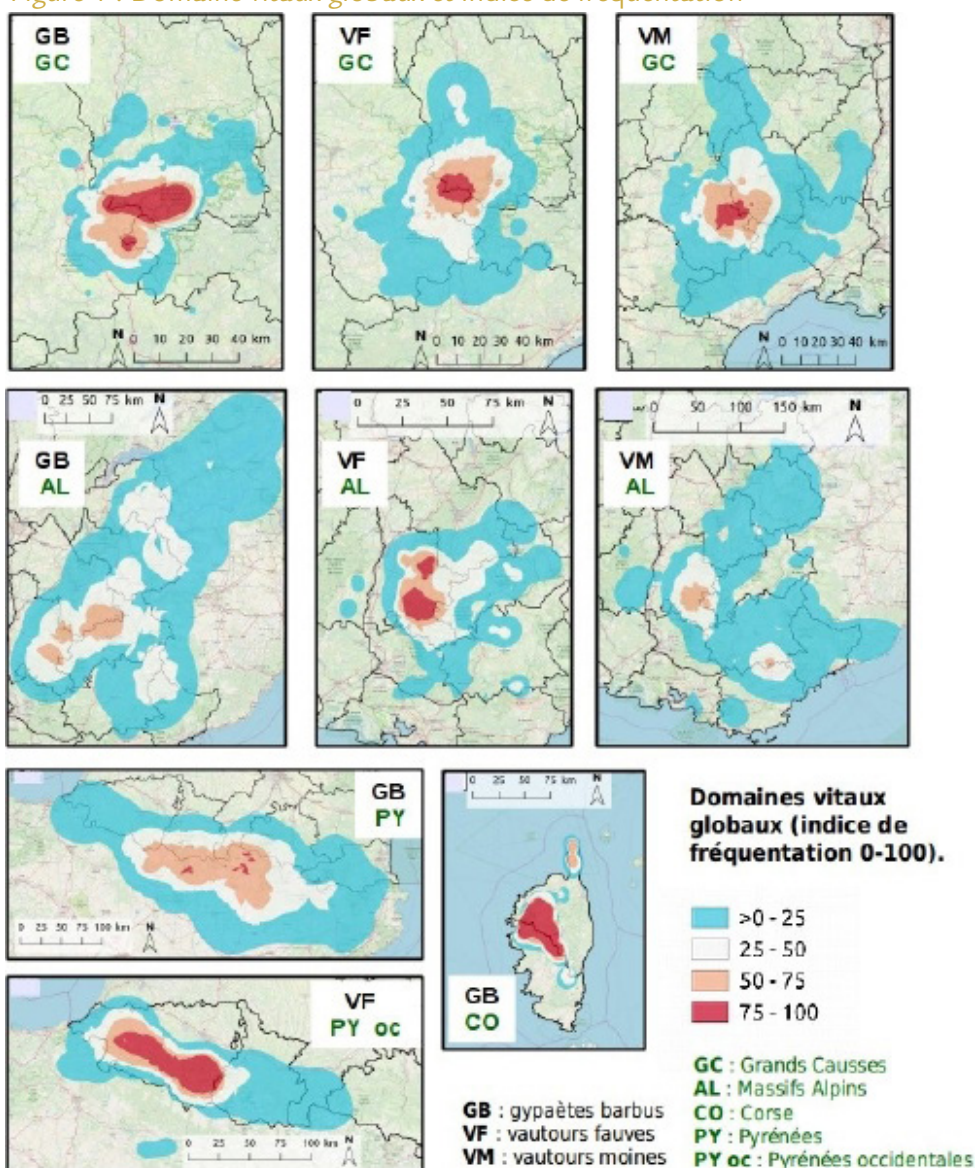
De façon générale :

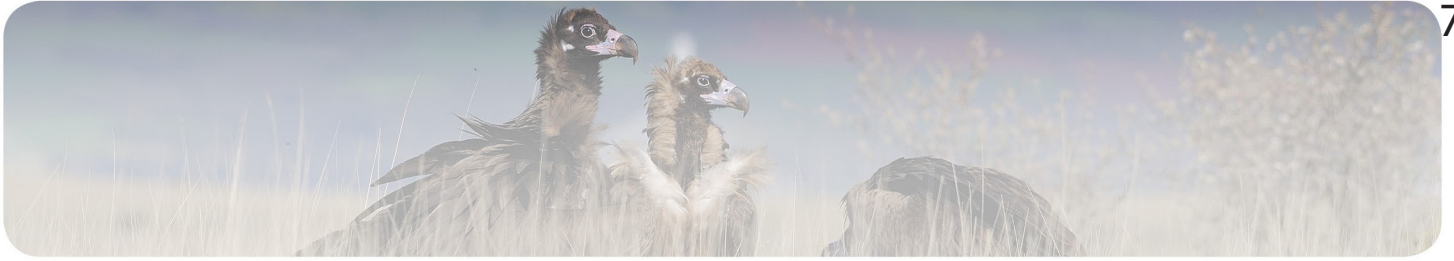
- les fréquences d'utilisation

mettent en avant les noyaux de forte activité au niveau d'une population (aspect hétérogène), mais, plus le nombre d'individus est élevé, plus les zones de plus faible activité en bordure sont érodées, au détriment de zones où l'activité est réellement non nulle pour certains individus :

- les indices de fréquentation conservent bien l'aire de distribution des individus considérés (lors de leurs déplacements)

Figure 1 : Domaine vitaux globaux et indice de fréquentation





routiniers), mais lissent les zones de répartition les plus probables (aspect homogène) à l'échelle de la population (Fig. 1).

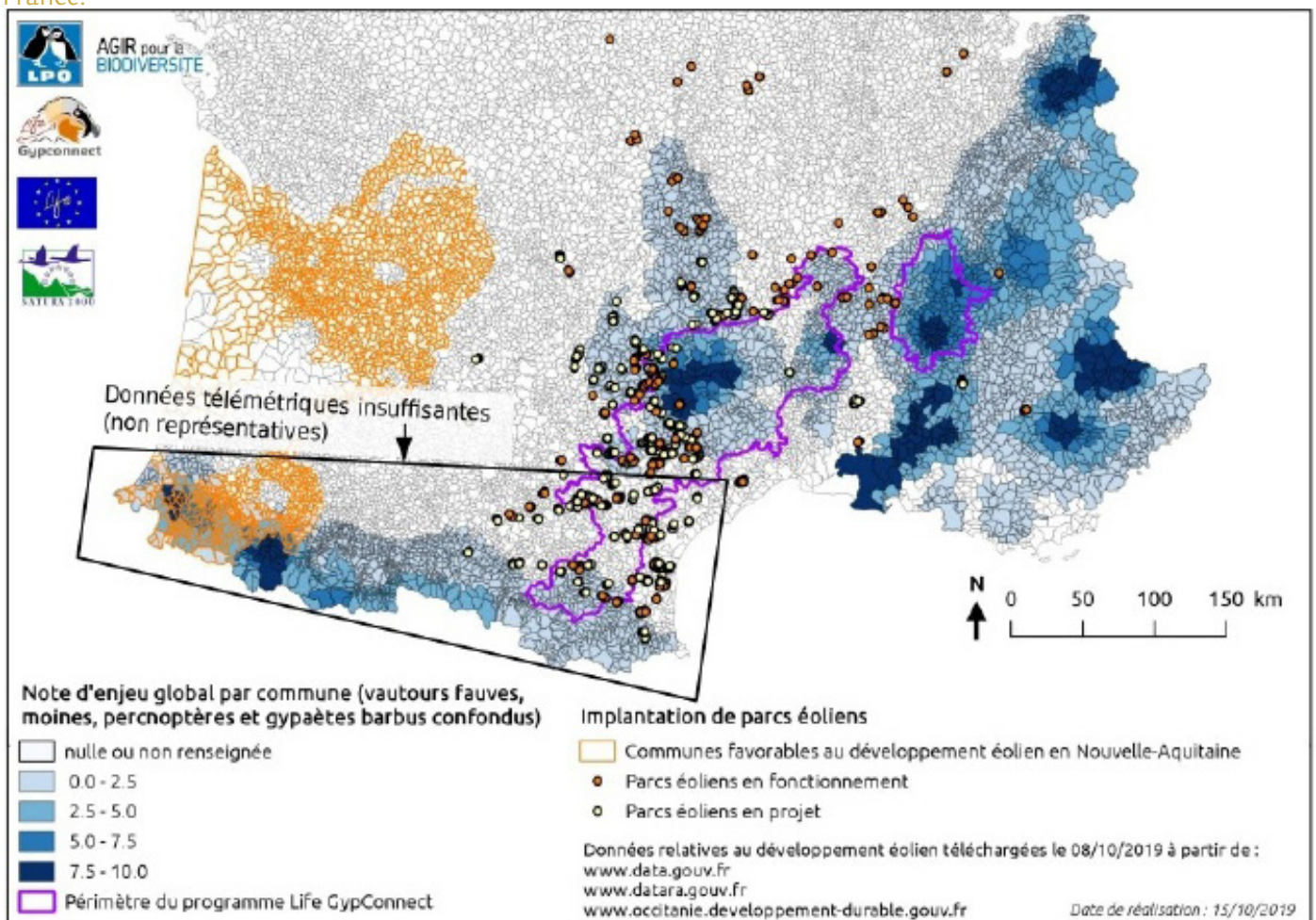
Notons que nous n'avions pas à disposition de données GPS de vautours fauves résidant dans les Pyrénées ariégeoises et catalanes, ou encore dans le Verdon, ni de données de suivi de vautours moines résidant dans les Pyrénées. Le faible nombre de vautours percnoptères dont le suivi a été exploitable ($n=5$) ne permet pas de calculer des domaines vitaux globaux.

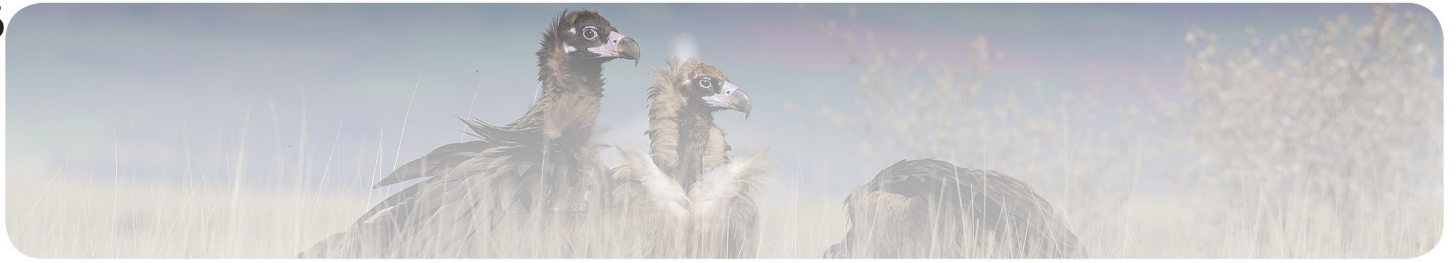
3. Estimation des enjeux par commune

Nous mettons en perspective l'utilisation de l'espace par les populations de vautours dans le contexte éolien. Afin de produire une cartographie nous informant des risques de collision potentiels, nous synthétisons les enjeux liés à la fréquentation par les 4 espèces de vautours pour chaque commune de la région en utilisant un système de notation. Les notes d'enjeu par espèce sont obtenues à partir des domaines vitaux individuels. La note d'enjeu « 4 espèces » correspond à la note maximale obtenue par l'une des quatre espèces de vautours au sein de chaque commune (Fig. 2). Notons que le faible nombre de Vautours

percnoptères suivis influence grandement l'enjeu dans les communes dont le territoire est fréquenté par un individu.

Figure 2 : Note d'enjeu global par commune (4 espèces de vautours) et développement éolien dans le sud de la France.





Il est important de rappeler que ces notes d'enjeu ont pour limitation la disponibilité des données de télémétrie, d'où (1) la faible représentativité des données pour les Vautours percnoptères et de (2) l'impossibilité de calculer des notes d'enjeu représentatives à l'échelle du massif pyrénéen.

4. Estimation du risque de collision avec les éoliennes : conclusions et perspectives

L'interprétation des cartographies des domaines vitaux globaux doit être faite avec précaution, notamment du fait que les données ne représentent qu'une partie des populations de vautours du sud de la France. L'estimation du potentiel d'interaction entre vautours et éoliennes ne peut être extrapolée hors des zones fréquentées par les individus suivis (échantillon des différentes populations).

Ainsi, il est possible que les notes d'enjeux obtenues par commune soit par endroit nulles ou faibles, soit parce qu'elles sont peu fréquentées par les vautours, soit du fait du manque de données représentatives (Fig. 2). En ce sens, les notes d'enjeux présentées ici doivent être considérées comme les valeurs a minima, **susceptibles d'évoluer** avec l'intégration de davantage de données télémétriques.

Notons que **les régions les moins documentées en termes de suivis télémétriques accueillent de nombreux parcs éoliens, en fonctionnement et en projet** (ex : Aude, Fig. 2), ce qui encourage la complétion de cette étude par (1) la prise en compte de suivis représentatifs des quatre espèces dans tous les massifs, en particulier dans les Pyrénées où les données sont très incomplètes en date de

réalisation de cette étude, (2) l'analyse de données dans les corridors de déplacement des vautours entre les différents massifs.

En gardant à l'esprit ces éléments de discussion, les cartes d'enjeux liés aux risques de collision peuvent être utiles pour guider des choix stratégiques d'implantation de nouveaux parcs éoliens, dans les régions où le potentiel d'interaction entre vautours et éoliennes est bien documenté. Il conviendrait ainsi d'éviter toute construction d'éoliennes sur les communes dont la note est supérieure à 5/10.

Au-delà des limites des domaines vitaux globaux, certains individus circulent à l'échelle de l'Europe (erratisme, excursions, migration). Ces déplacements sont en partie réalisés dans des régions à fort développement éolien (effectif ou en projet). Les vautours sont contraints, dans leurs déplacements, par la **présence et l'intensité d'ascendances** dont ils usent comme une véritable ressource. L'estimation de ces deux métriques permettrait donc d'évaluer les zones favorables au vol plané des vautours. Par extension, les zones les plus favorables à la présence et au déplacement de vautours pourraient représenter les zones les plus exposées à un risque de collision avec les parcs éoliens.

Cet élément est à prendre en compte si l'on souhaite offrir une estimation plus généralisable du risque lié à l'éolien (extrapolable en dehors des zones couvertes par des données télémétriques). En outre, ces analyses sont aujourd'hui limitées par l'accessibilité réduite aux données de potentiels de thermiques à fine échelle. Ces données fourniraient une implémentation pertinente pour

mieux **prendre en compte le déplacement des vautours dans leur environnement dynamique**, en continuité avec les travaux de (Péron *et al.* 2017) [2] et (Scacco *et al.* 2019) [3]. ■

Camille ASSALI - CEFE - CNRS, Grands Causses / LPO France ; Olivier Duriez - CEFE - CNRS; Léa Giraud - LPO Grands Causses

Références

- [1] DURIEZ Olivier, JACOB Laure, NEOUZE Raphael et ZILETTI Noémie, *Fréquentation des grands Causses (Aveyron, Lozère, Gard et Hérault) par les vautours et aigles royaux et évaluation des risques de collision avec les parcs éoliens*, Juillet 2017.
- [2] PÉRON, Guillaume, FLEMING, Christen H., DURIEZ, Olivier, et al. The energy landscape predicts flight height and wind turbine collision hazard in three species of large soaring raptor. *Journal of applied ecology*, 2017, vol. 54, no 6, p. 1895-1906.
- [3] SCACCO, Martina, FLACK, Andrea, DURIEZ, Olivier, et al. Static landscape features predict uplift locations for soaring birds across Europe. *Royal Society open science*, 2019, vol. 6, no 1, p. 181440.

Le Comité National Avifaune (CNA), une instance de concertation sur le thème des oiseaux et des lignes électriques

Le CNA est une instance de gouvernance écologique originale rassemblant les principales fédérations naturalistes et les gestionnaires de réseaux électriques. Il s'est constitué en 2004 suite à une démarche de la LPO envers les électriciens. Une année de discussions a été nécessaire pour définir d'un format de concertation. Le choix s'est porté sur la composition d'un comité équilibré dans sa composition avec 2 électriciens, RTE et Enedis et 2 ONG, FNE et LPO. En 2011, il y a eu mise à disposition par Enedis et RTE d'un médiateur dans le cadre d'un mécénat de compétences. En 2013, le ministère en charge de l'environnement, intègre le CNA, puis en 2018, la convention du CNA est réactualisée. Dernièrement, en 2019, la mise à disposition d'un médiateur est renouvelée.

L'objet du CNA

Il agit en faveur des oiseaux, là où des ouvrages électriques présentent un risque significatif à leur égard et à l'égard de la biodiversité locale. Et en particulier pour des espèces d'intérêt patrimonial ou bénéficiant d'un statut particulier au titre de conventions internationales ou de réglementations nationales et européennes

Son rôle

Il permet aux opérateurs de réseaux de recueillir des avis de spécialistes du monde associatif pour mieux orienter leurs efforts de protection de l'avifaune. De permettre aux représentants du monde associatif d'appréhender les contraintes industrielles et réglementaires des opérateurs de réseaux électriques pour mieux les

orienter. Et de favoriser la mise en relation d'interlocuteurs régionaux, l'échange de bonnes pratiques et la communication.

Le travail du CNA

Les thèmes de travail sont variés puisque le CNA s'occupe de la hiérarchisation des secteurs à enjeux pour les oiseaux vis-à-vis du risque lié à la présence d'ouvrages électriques, du développement de matériels spécifiques de protection et suivi de leur efficacité, de la mobilisation de financements (fonds européens inter-reg ou Life), de la contribution à des travaux de recherche liés aux thématiques du CNA, de la communication vers les réseaux des partenaires et le grand public, de la diffusion des bonnes pratiques au sein des réseaux des partenaires, de la démultiplication de l'action du CNA par la création de comités régionaux, ... Pour les actions concrètes signalons notamment l'inventaire des matériels efficaces pour la protection des oiseaux, l'expérimentation et le développement de nouveaux matériels (balises Hammarprodukter, Avisphère, ...),

la réalisation de plateformes pour balbuzards pêcheurs et cigognes blanches, l'intégration des données ornithologiques dans les SIG des opérateurs de réseaux, la mise en place de conventions locales et chartes régionales, l'organisation de 3 séminaires, la création de kits de formation des agents et prestataires (biodiversité, élagage, ...).

Le médiateur du CNA

Le Médiateur est mis à la disposition de la LPO par Enedis et RTE dans le cadre d'un Mécénat de Compétences. Le médiateur du CNA est, depuis le 02/09/2019, Patrick ROBERT (patrick.robert@lpo.fr). Il est à la disposition du réseau vautours pour vous aider, si besoin, dans vos démarches. Il n'est pas là pour faire à votre place mais pour vous accompagner. Ses missions sont la facilitation des échanges à l'échelle locale et du dialogue entre les Parties. Il anime les relations, veille et anticipe les points de tension, essaie d'assurer un bon niveau de dialogue, y compris en situation accidentelle. Il veille aussi à la capitalisation des connaissances et savoir-faire et aux retours d'expériences sur les





Page d'accueil du site wen CNA



perspectives. Autre projet du CNA, celui de monter un dossier LIFE pour décupler les moyens et actions de protection en faveur des espèces prioritaires. Enfin des techniques sont en cours de test comme l'utilisation de drones pour la pose de matériel ou le suivi des lignes, ou comme le suivi automatisé des percussions collisions. ■

Yvan Tariel - LPO France

procédures, matériels mis en œuvre par les gestionnaires de réseaux électriques

Il aide à la communication du CNA, participe à la rédaction des documents de communication (« Oiseaux et lignes électriques »...), anime le site web du CNA et organise les événements du CNA

Coordination du CNA

Etre le coordinateur du Comité National Avifaune (CNA) et du Ministère en charge de l'Environnement (préparation des réunions, suivi des dossiers, bilans...).

Le fonctionnement du CNA

Le CNA se réunit 4 fois par an alternativement chez chacun des partenaires. Il édite un bulletin d'information « oiseaux et lignes électriques » à raison de 3 numéros par an et gère un site Web spécifique : <http://rapaces.lpo.fr/cna-oiseaux-et-lignes-electriques/>

Les objectifs et perspectives

Il est prévu l'organisation d'un colloque le 19 mars à la Défense pour présenter le bilan des 15 ans de travail du CNA et discuter de

Bulletin d'information du CNA



Conclusion

Pour ces 25^{ème} rencontres, près de 150 personnes ont répondu présentes contre 120 en 2018. Que de chemin parcouru depuis les premières au début des années 90 où nous étions 10 à 15 autour d'une table. Cette année, nous sommes passés à 2 jours pleins et une sortie de terrain. Le nombre de structures présentes est de 66 (contre 42 l'an passé) et leur variété (Dreal, PN, PNR, RN, ONCFS, CEN, CSRPN, syndicat mixte, ONG, Maison des vautours, Falaise aux vautours, Puy du Fou, RTE, EXEN, Organismes scientifiques, ...) constitue une des richesses de cet événement.

Nous avons eu des présentations ou posters concernant le Tchad, l'Algérie, l'Italie, les pays des Balkans, la Bulgarie, Oman, l'Espagne et la France. Jamais nous n'avions eu une telle diversité de pays et continents. Enfin nous avons eu la chance d'avoir un bel équilibre dans le nombre d'interventions par espèce et par sujet. Le tout, complété par un nombre très important de collaborations entre pays. Pour mémoire, voici les éléments des conclusions des précédentes rencontres. Chacun de ces points constituaient pour nous un engagement pour ces journées 2019.

- Avoir plus de temps de discussion,
- Avoir une salle de conférence plus adaptée,
- Avoir plus d'interventions internationales,
- Avoir plus d'interventions sur la problématique vautours et pastoralisme,
- Et valider le test des posters, ce qui a aussi été fait.

Une des principales conclusions est que, malgré notre travail au quotidien souvent compliqué (danger des projets éoliens, dérangements pendant la nidification, lignes électriques, poisons, ...), nous travaillons dans un contexte très favorable en comparaison des nombreux autres pays. En effet, on observe d'une part une augmentation de l'ensemble des populations

de vautours avec des réussites exceptionnelles comme la réintroduction du Gypaète dans les alpes ou celle des Vautours fauves et moines dans le Massif central et les Alpes et, d'autre part, une remarquable qualité des actions de conservation présentées comme les dossiers survol ou lignes électriques, et non moins remarquables la quantité et la qualité des études scientifiques en cours.

De même ces rencontres nous font prendre pleinement conscience que chacun de nous travaille à un projet bien plus global, que sont la conservation et la réhabilitation des vautours au niveau européen.

Quelques éléments plus ponctuels ressortis des rencontres sont à retenir :

- Le Format de l'atelier 1 « vautour bien commun » a été plébiscité. Cet exercice est à reprendre tant dans le quotidien de nos activités que pour les prochains ateliers.
- La demande d'un atelier Journée mondiale des vautours que la LPO coordonne au niveau français...
- La demande de débattre et discuter du Plan vautours et pastoralisme. La validation de travailler sur deux jours pleins.
- Le possible débat sur l'éolien grâce à la présence du directeur du PNR GC.

Rappelons que nous sommes attachés au mot « rencontres » plutôt que colloque ou séminaires. Cela implique des valeurs de simplicité et convivialité. Chacun doit y trouver sa place, débutant

comme expert. Chacun peut y prendre la parole, faire une présentation. Chacun doit s'y sentir accueilli.

Pour ma part, j'ai un réel plaisir à vous retrouver et j'espère que vous êtes nombreux dans ce cas.

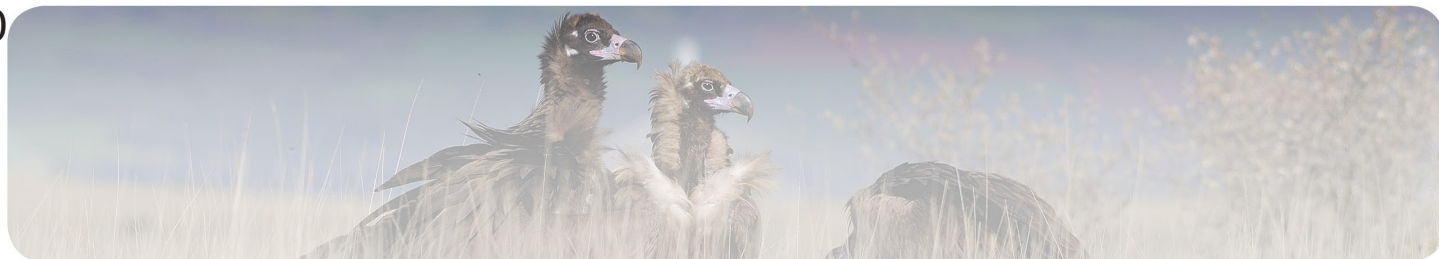
Et nos actions, débats, interventions, pour construire l'avenir des vautours n'en sont pas moins sérieux, concrets, réalistes, et constructifs. Chaque année nous avons vraiment la sensation d'avancer.

Enfin, constatons que nous sommes bien plus dans l'action que la théorisation.

Mais simplicité et convivialité nécessitent aussi une organisation rigoureuse, une grande adaptabilité des organisateurs, beaucoup de disponibilité et de la bienveillance via à vis de toutes les sollicitations, des changements de dernière minute et bouleversements mais aussi des avis contradictoires pour permettre des débats constructifs. Aussi nous devons remercier tous ceux qui ont mis la main à la pâte :

- Le Ministère qui soutient financièrement ces rencontres,
- Le PNR des grands Causses avec qui nous avons construit cet événement et qui a accepté de venir discuter de sa politique vis-à-vis des projets d'implantation d'éoliennes,
- Christian Cussonneau qui a été le lien permanent avec vous tous, participants, intervenants, organisateurs. Il a construit le programme, fait le lien avec les organisateurs locaux, a été attentif





à toutes vos demandes et a assuré un suivi individuellement de qualité, -Un immense merci aux équipes de la LPO Aveyron et de la LPO Grands-Causse. Nous n'aurions rien pu faire sans eux. Ils ont tout préparé, organisé et ont été à votre écoute en permanence durant ces deux jours.

Je repars de ces journées vautours avec une motivation décuplée pour la sauvegarde de nos protégés. Encore un très grand merci à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à cette magnifique réussite (LPO Aveyron et Grands-Causse, les services édition, ventes, gestion, conservation... de la LPO nationale). Et un grand merci aux intervenants et participants qui en ont fait sa richesse.

Merci à tous et à l'année prochaine■

Yvan Tariel - LPO France



Vautour info - Bulletin de liaison des partenaires du Plan national d'actions en faveur du vautour moine

Avec la participation de : Christian Cussoneau, Manon Munoz, Elisa Roger et Yvan Tariel

Réalisation : la Tomate Bleue (Em. Caillet),

Relecture : Claudine Caillet, Charlotte Lorand et Nicolas Da Rocha

Photo de couverture: Bruno Berthémy

Maquette / composition : Em. Caillet - la tomate bleue - ISSN : 2266-1549 - LPO © 2020

