



Mise en place d'un partenariat entre parcs nationaux et organismes de recherche. L'exemple de la thèse «vautours»



Olivier DURIEZ et Julie FLUHR
(Université Montpellier – CEFE)



CENTRE D'ÉCOLOGIE
FONCTIONNELLE
& ÉVOLUTIVE



Vautours, chercheurs et parcs nationaux: une longue histoire...

La réintroduction du vautour fauve dans les Causses

Collaboration entre le Fonds
d'Intervention pour les Rapaces et le
Parc National des Cévennes dès les
années 1970

- 61 vautours relâchés entre 1981 et 1986
 - Programme de marquage individuel
démarré par agents PNC, poursuivi
jusqu'aujourd'hui
 - Suivi de nidification
- ➔ **population de vautours la mieux suivie
au monde**



Vautours, chercheurs et parcs nationaux: une longue histoire...

La réintroduction du vautour fauve dans les
Causses

Thèse doctorat **François Sarrazin** (1995):
Dynamique des populations réintroduites

Première chaire d'enseignant chercheur en
biologie de la Conservation en France



Vautours, chercheurs et parcs nationaux: une longue histoire...

La réintroduction des vautours en France

Thèses des étudiant(e)s de François Sarrazin

2003: Alexandre Robert → Viabilité démo-génétique

2006 Michela Bosè et Agnès Gault → Comportements alimentaires

2007 Pascaline Le Gouar → Démo et sélection de l'habitat

2009 Jean-Baptiste Mihoub → Habitat vautour moine

2009 Chloé Deygout → Modélisation stratégies d'alimentation

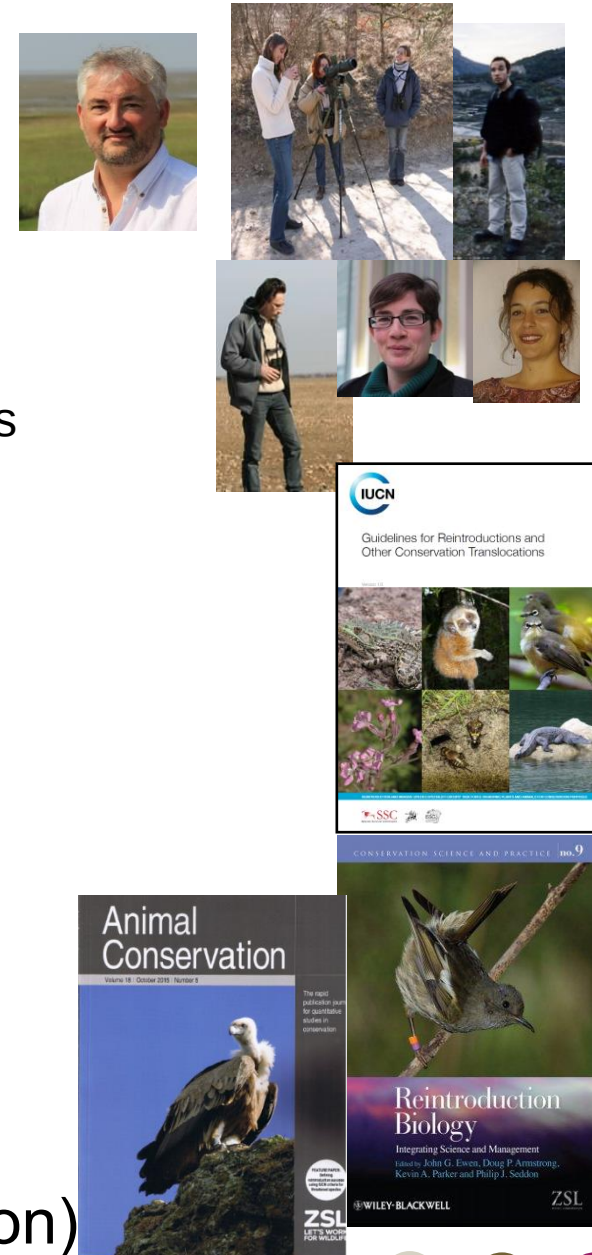
2011 Hélène Dupont → Modélisation services écosystémiques

2013 Stéphane Chantepie → Analyse sénescence

Nombreux DEA, Master 1,2...

→ >35 publications >50 communications

→ L'expérience « vautours » française fait des émules... (autres réintroductions, études, gestion)



Vautours, chercheurs et parcs nationaux: une longue histoire...

Le suivi des vautours en France

Appui technique et scientifique:

- Création en 1993 du **Groupe Vautours France**:
réunion annuelle de travail et d'échange
- Participation **Conseil Scientifique** du PNC
- Création **base de données commune** pour
harmoniser les données de baguage et faciliter les
échanges avec la recherche
 - 1993: Base « Causses » (FIR PNC)
 - 1999: BDD nationale soutien PNP
 - 2015: BDD en ligne, hébergée au MNHN
 - 2015: Appui LIFE GYPCONNECT



**Base de données
commune Vautours**



Vautours, chercheurs et parcs nationaux: une longue histoire...

Écologie alimentaire et démographie des vautours

2008-2011: ANR SoftPop (Social Foraging to
Population Dynamics)

Post-doc **Olivier Duriez**

Programme: suivis de trajets alimentaires de
vautours fauves par balise GPS dans Causses

- ➔ Volet fondamental: Influence des comportements
alimentaires sur le succès reproducteur et la survie
- ➔ Volet appliqué: utilisation des charniers et placettes
d'équarrissage naturel comme mode de gestion des
populations de vautours



Agence Nationale de la Recherche



Thèse « Écologie alimentaire des vautours et mesures de gestion »

Écologie alimentaire et démographie des vautours

Programme: suivis de trajets alimentaires de vautours fauves par balise GPS dans Causses

2011: Stage de master Sophie Monsarrat

➔ Première analyse de domaines vitaux

Besoin de continuer par une thèse pour analyser des millions de positions GPS...

OPEN ACCESS Freely available online

PLOS ONE

How Predictability of Feeding Patches Affects Home Range and Foraging Habitat Selection in Avian Social Scavengers?

Sophie Monsarrat¹, Simon Benhamou¹, François Sarrazin², Carmen Bessa-Gomes³, Willem Bouten⁴, Olivier Duriez^{1*}



C. Aussaguel

Thèse « Écologie alimentaire des vautours et mesures de gestion »

Collaboration PNC-PNP-PNF

- Projet fédérateur entre les parcs concernés
 - Vautours voyagent entre les parcs...
- Mutualisation moyens → réponses aux problématiques de gestion commune (PN et au-delà)



Thèse « Écologie alimentaire des vautours et mesures de gestion »

Collaboration PNC-PNP-PNF

Projet de thèse CIFRE

Avantages:

Convention tri-partite candidat-labo-entreprise (employeur)

Subvention annuelle de 14000 € par ANRT

Crédit d'impôt recherche pour l'employeur

Difficultés pour les CIFRE en PN :

- Conditions CIFRE: avoir une perspective d'emploi dans la structure d'accueil...?
- Réduction des ETP qui ne permettent plus de consacrer une ETP à un projet de recherche



Thèse « Écologie alimentaire des vautours et mesures de gestion »

Collaboration PNC-PNP-PNF

Projet de thèse Ecole doctorale Université Montpellier
Sibaghe - Gaia

Avantages:

- Demi financement de thèse sur concours (qualité candidat)
- Demi-financements avantageés par rapport financements complets

Problèmes / difficulté:

- Obtenir un autre demi-financement : cofinancement PNC-PNP-PNF pour arriver à une demi-bourse de thèse



Bourse SIBAGHE-GAIA décrochée et co-financement PNF, PNC et PNP

... C'est parti pour 3 ans !

→ Démarrage de la thèse en octobre 2014

« Stratégies de prospection alimentaire des vautours fauves
et mesures de gestion associées »



Importance écologique des charognards

Vautours = seuls **charognards stricts** parmi les vertébrés terrestres
→ **Adaptations** morphologiques, physiologiques et comportementales



Un équarisseur naturel et efficace



10 h 10



10 h 16



10 h 27



10 h 41

30 minutes

B. Berthemy

Stratégies de prospection alimentaire ?



**où est-
ce qu'on
mange à
midi?**

Une gestion des ressources contrastée

1) Les Grands Causses

Soutien alimentaire

=> **Ressources prévisibles**

Charniers lourds

Espace + Temps

Placettes individuelles d'équarrissage

Espace



Une gestion des ressources contrastée

1) Les Grands Causses

Soutien alimentaire

=> **Ressources prévisibles**

Charniers lourds

Espace + Temps

Placettes individuelles d'équarrissage

Espace



2) Les Pyrénées Atlantiques (Vallée d'Ossau)

Pastoralisme extensif

+ 1 placette collective hivernale

=> **Ressources non prévisibles**
(principalement)



Suivi GPS des vautours fauves

Grands Causses

55 vautours équipés (2010-2013)



Vallée d'Ossau

26 vautours équipés (2013-2015)



Données GPS disponibles:

Qqs jours à 5 ans

1 position / 1-10 minutes (été)
/ 5-120 minutes (hiver)



C. Aussaguel



50 g, 4 panneaux solaires

Objectifs, méthodes et résultats préliminaires

1) Stratégies de prospection alimentaire ?

a) Répétitivité et périodicité des visites sur charniers et placettes

- Analyses de Fourier
 - Distribution de récursion
- (suivi GPS à 1min de 15 vautours en été 2011)*

Objectifs, méthodes et résultats préliminaires

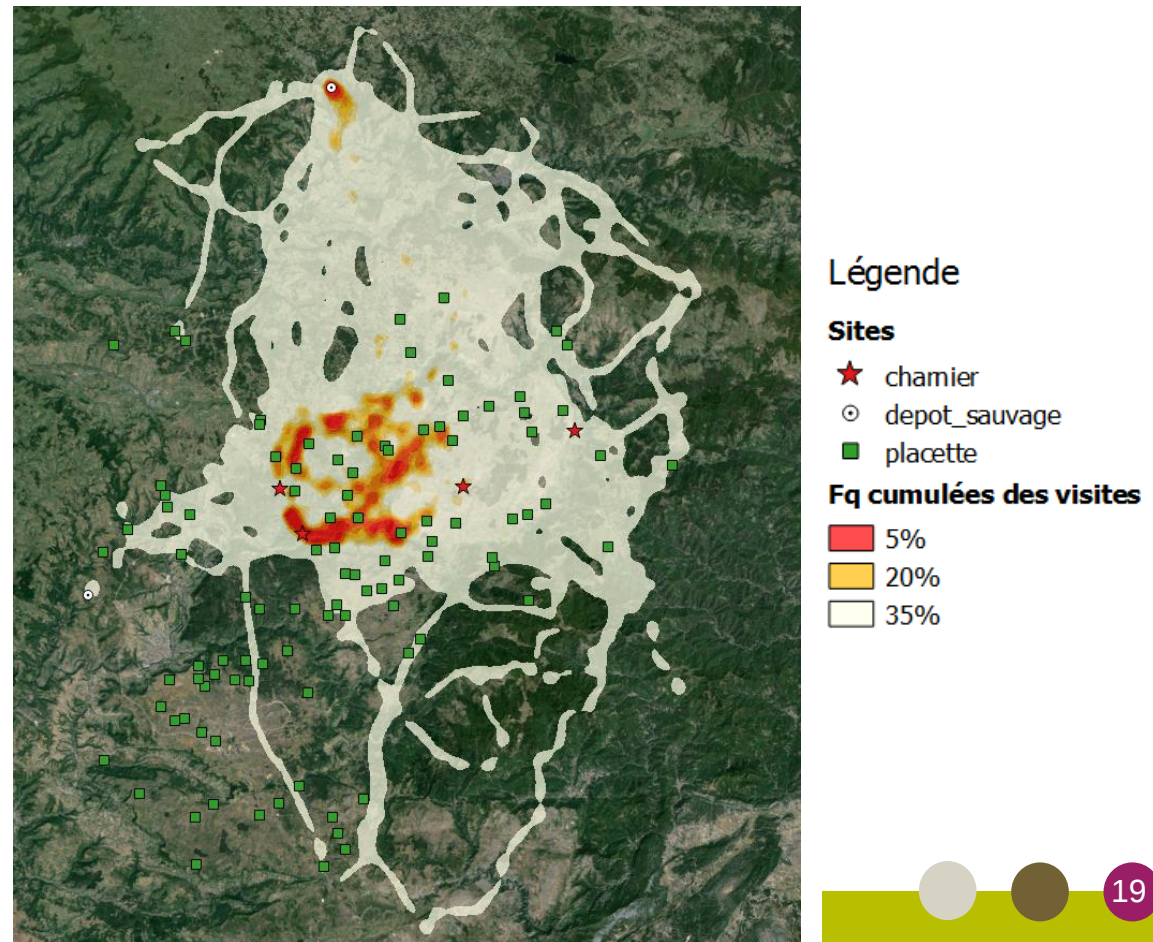
1) Stratégies de prospection alimentaire ?

a) Répétitivité et périodicité des visites sur charniers et placettes

- Analyses de Fourier
- Distribution de récursion

Résultats préliminaires:

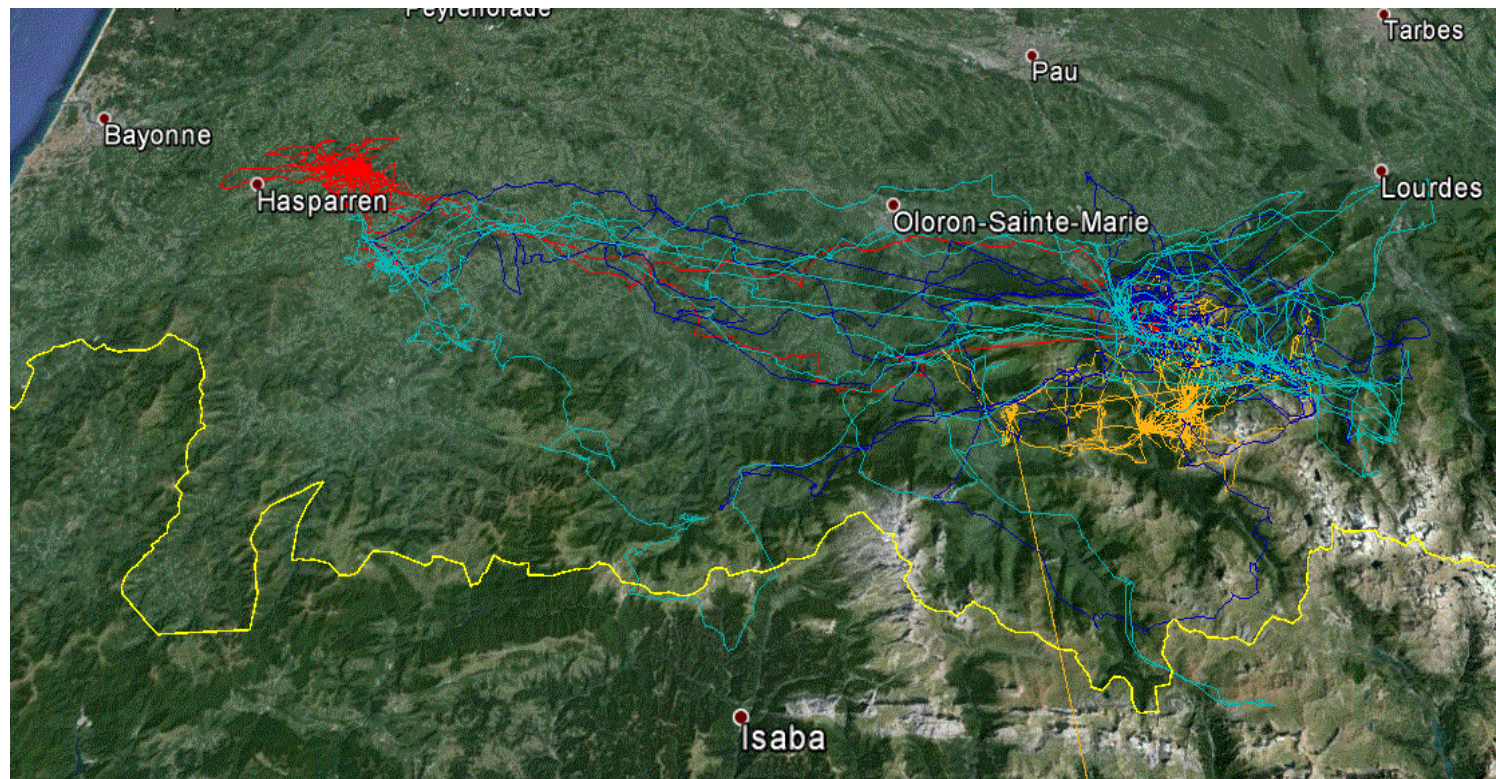
- Chaque vautour visite entre 30 et 90% des sites en été
- Visites plus répétées et plus périodiques sur les charniers



Objectifs, méthodes et résultats préliminaires

1) Stratégies de prospection alimentaire ?

b) Domaines vitaux et sélection habitat → comparaison Causses / Ossau



Déplacements estivaux de 4 vautours fauves équipés de GPS dans les Pyrénées.

Crédit image : Image Landsat Google 2015 – Création : J. Fluhr

Objectifs, méthodes et résultats préliminaires

2) Comportements de prospection contraints par des facteurs externes ?

a) Lien avec ressources alimentaires → Modèles linéaires mixtes (GLM)

Résultats préliminaires:



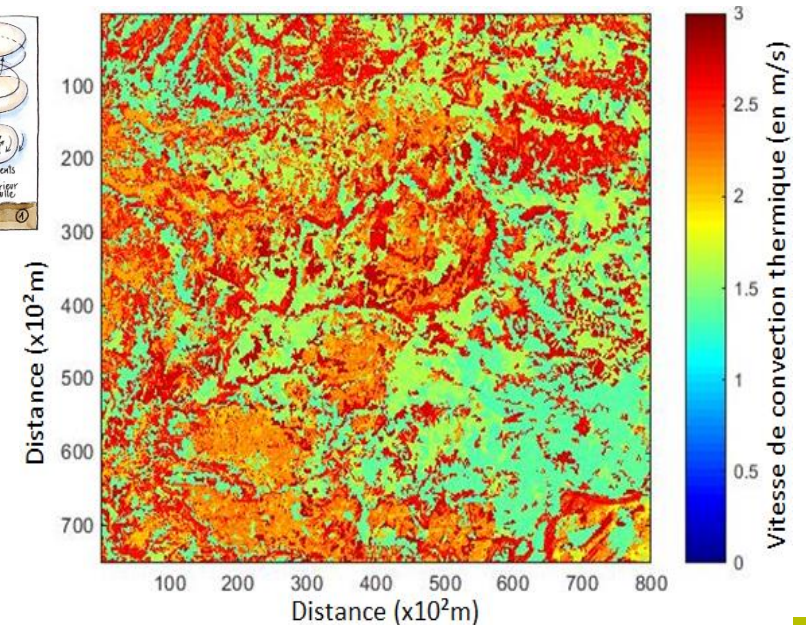
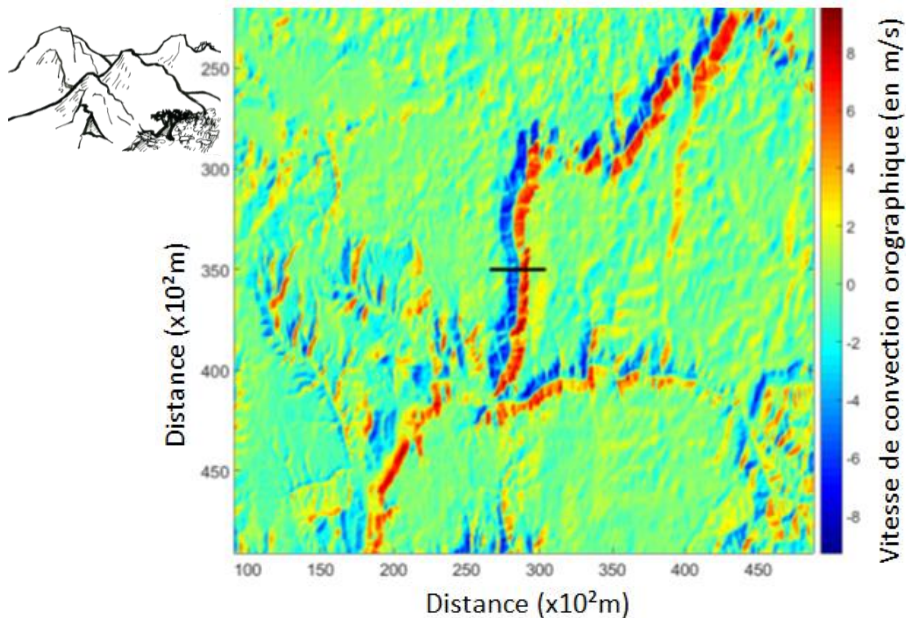
Plus la fréquence dépôt carcasses est élevée, plus les individus visitent le site

Objectifs, méthodes et résultats préliminaires

2) Comportements de prospection contraints par des facteurs externes ?

a) Lien avec ressources alimentaires

b) Lien avec conditions météorologiques → Modèles de convection

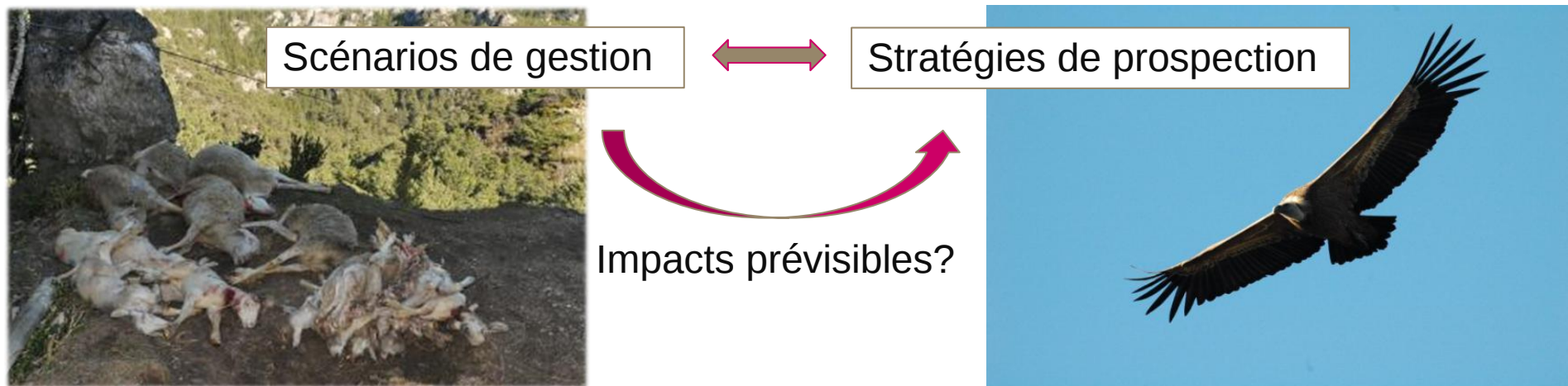


Objectifs, méthodes et résultats préliminaires

3) Fiabilité des modèles théoriques et leur potentiel en matière de gestion ?

Comparaison des résultats du doctorat aux prédictions théoriques

→ Modèles individus-centrés (*développés par C. Deygout* => à améliorer)



Merci de votre attention 😊



D'abord, tu saisis
« CAUSSE »,

puis
« VUE SATELLITE »,

tu coches ensuite
« MOUTON »

et tu choisis
« MOUTON MORT
RECEMMENT »