

Stratégies de prospection alimentaire des vautours fauves et mesures de gestions



Thèse Julie Fluhr (2017)

Co-directeurs:

O Duriez et S. Benhamou

Collaborateurs:

Parcs Nationaux de France, PN des Cévennes, PN des Pyrénées, Université d'Amsterdam



Parcs Nationaux de France



Les Cévennes
Parc National



Les Pyrénées
Parc National

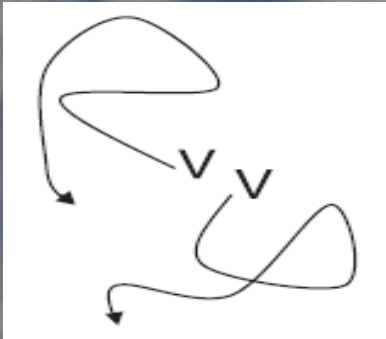


UNIVERSITY OF AMSTERDAM

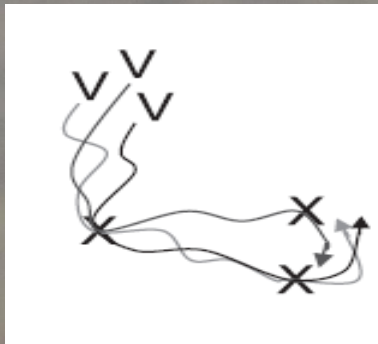
Stratégies de prospection alimentaires

3 hypothèses pour trouver
une ressource rare et
imprévisible

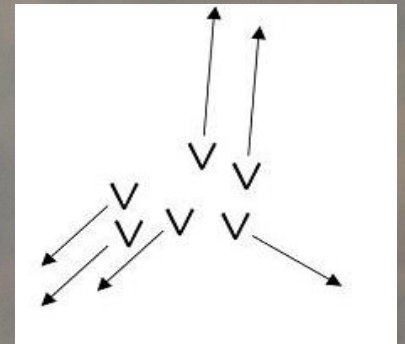
1) Recherche
Aléatoire



2) Information personnelle
→ Traplining



3) Information publique
→ Réseau



Modèle d'étude principal: vautour fauve *Gyps fulvus*

- Ressources alimentaires:

Carcasses ongulés

Faune sauvage

Bétail domestique

— Trouvé en nature

Déposé sur **placette
équarrissage naturel**
(prévisibilité spatiale)



Collecté et déposé sur **charniers
collectifs** (prévisibilité spatiale et
temporelle)



Modèle d'étude principal: vautour fauve *Gyps fulvus*

- Ressources alimentaires: charniers / placettes

Outil pour soutenir les programmes de conservation des vautours mais débat sur leur impact comportemental.

– Changement de comportement alimentaire?

- Nourriture devient prévisible dans espace et temps
→ routines comportementales?



Dépendance / homme
→ piège écologique?

<http://www.restafrica.org/about.html>



Jim Salazar

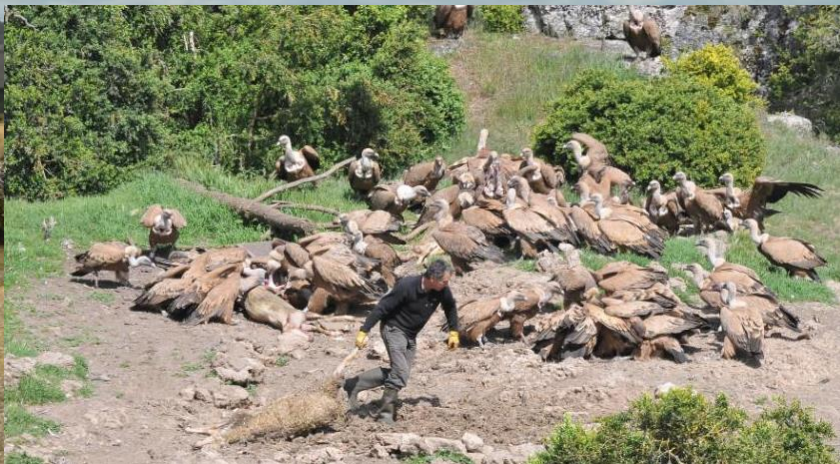
Grands Causses



Population réintroduite 1981-
1986

575 couples en 2017

100 placettes d'équarrissage



4 charniers collectifs



Suivi télémétrique par GPS

50 g, 4 panneaux solaires



Agence Nationale de la Recherche

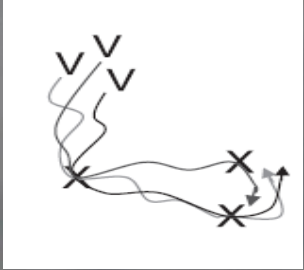
ANR

Suivi télémétrique par GPS



- 50 vautours dans les Causses
- 25 vautours dans les Pyrénées

Routine comportementale



Prévisibilité des ressources alimentaires



Répétabilité des déplacements



Temporel



Visites à
intervalles
réguliers sur le
même site



Spatial

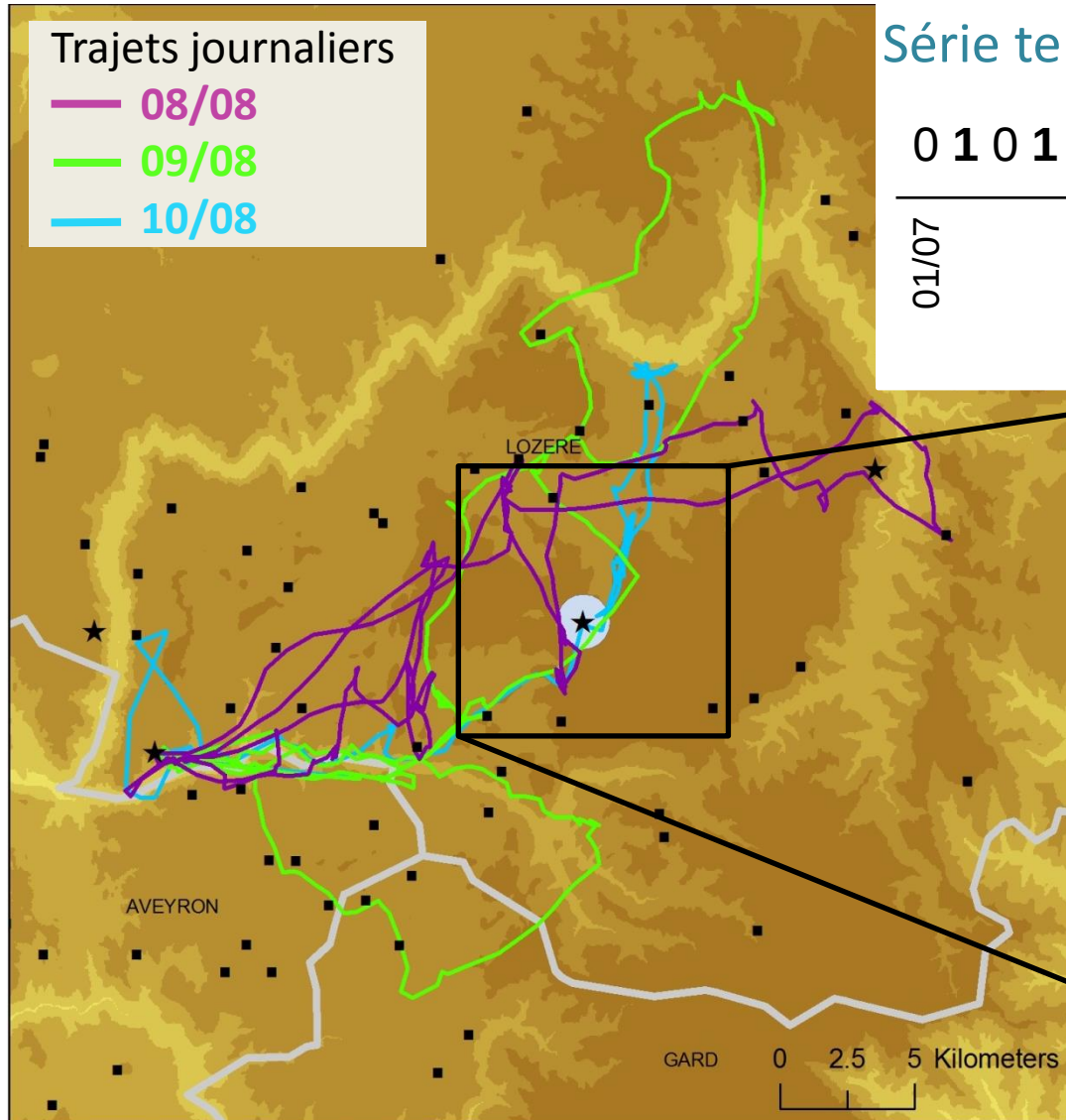


Séquences de
visites
ordonnées et
répétées sur
plusieurs sites

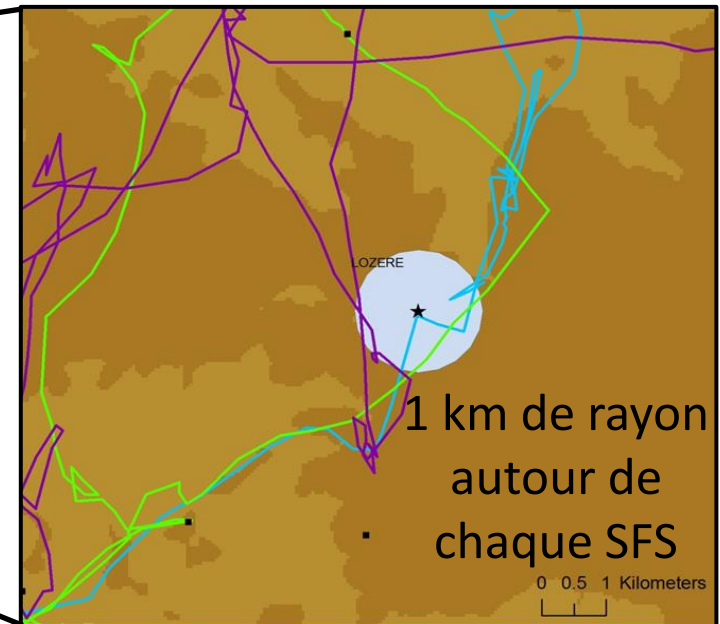
Routine temporelle : méthodes



Description des visites journalières aux SFS



Série temporelle pour coder les visites





résultats

15 vautours suivis intensément pendant 2 mois

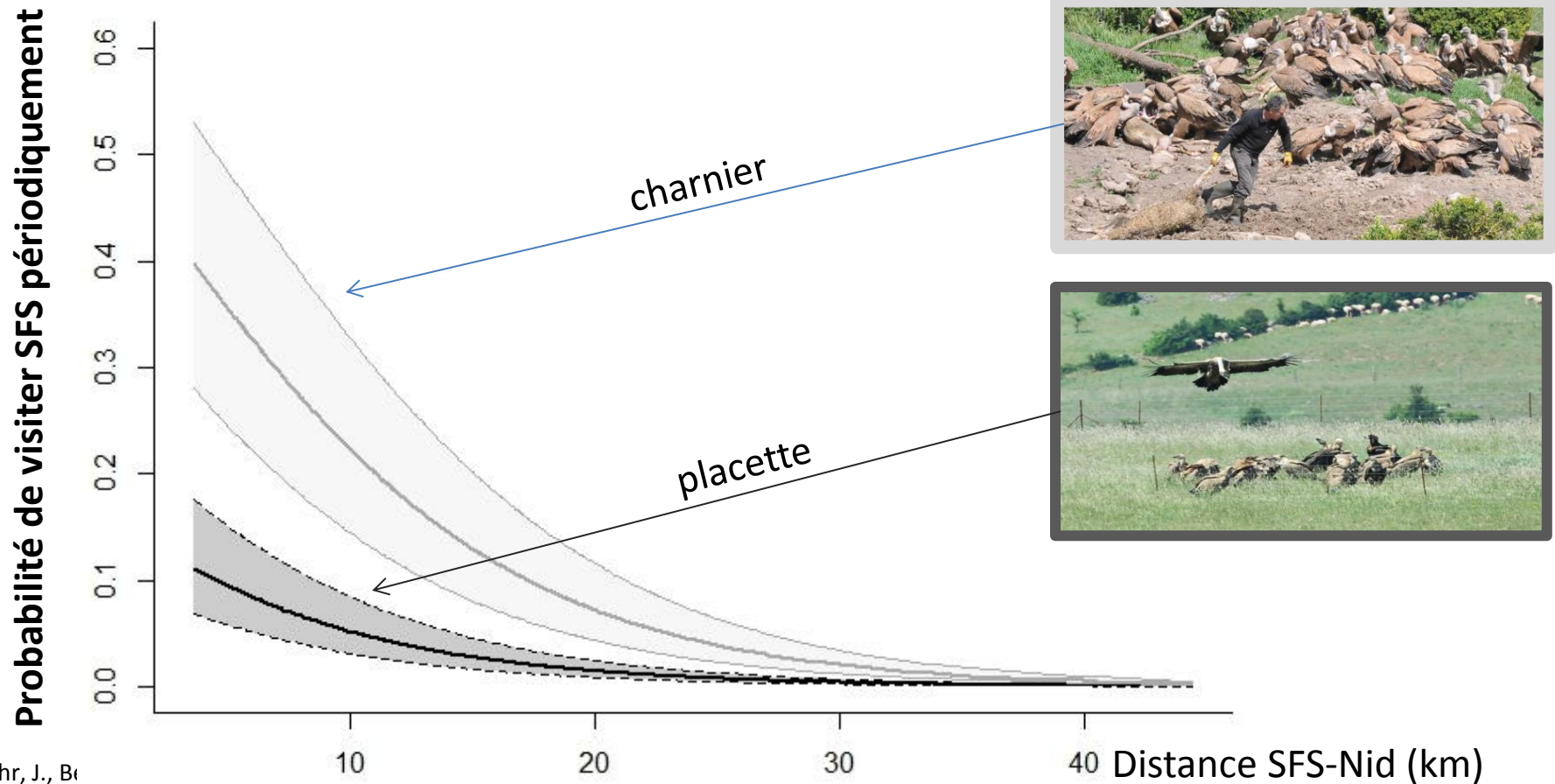
- En moyenne, **un vautour visite périodiquement 10% des placettes** parmi celles qu'il visite
- **20% des individus visitant au moins un charnier périodiquement**



résultats

15 vautours suivis intensément pendant 2 mois

- En moyenne, **un vautour visite périodiquement 10% des placettes** parmi celles qu'il visite
- **20% des individus visitant au moins un charnier périodiquement**

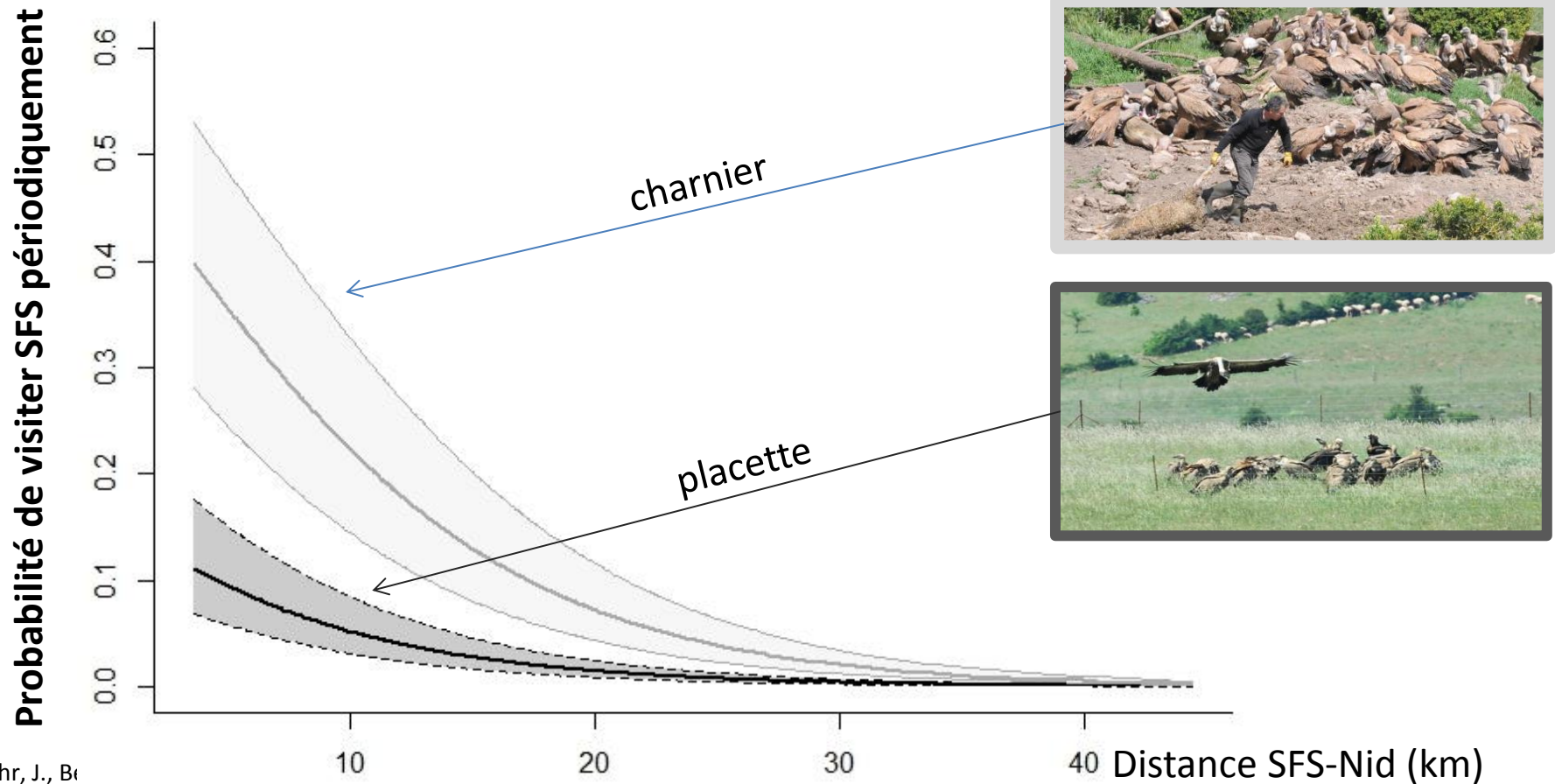




résultats

15 vautours suivis intensément pendant 2 mois

- En moyenne, **un vautour visite périodiquement 10% des placettes** parmi celles qu'il visite
- **20% des individus visitant au moins un charnier périodiquement**

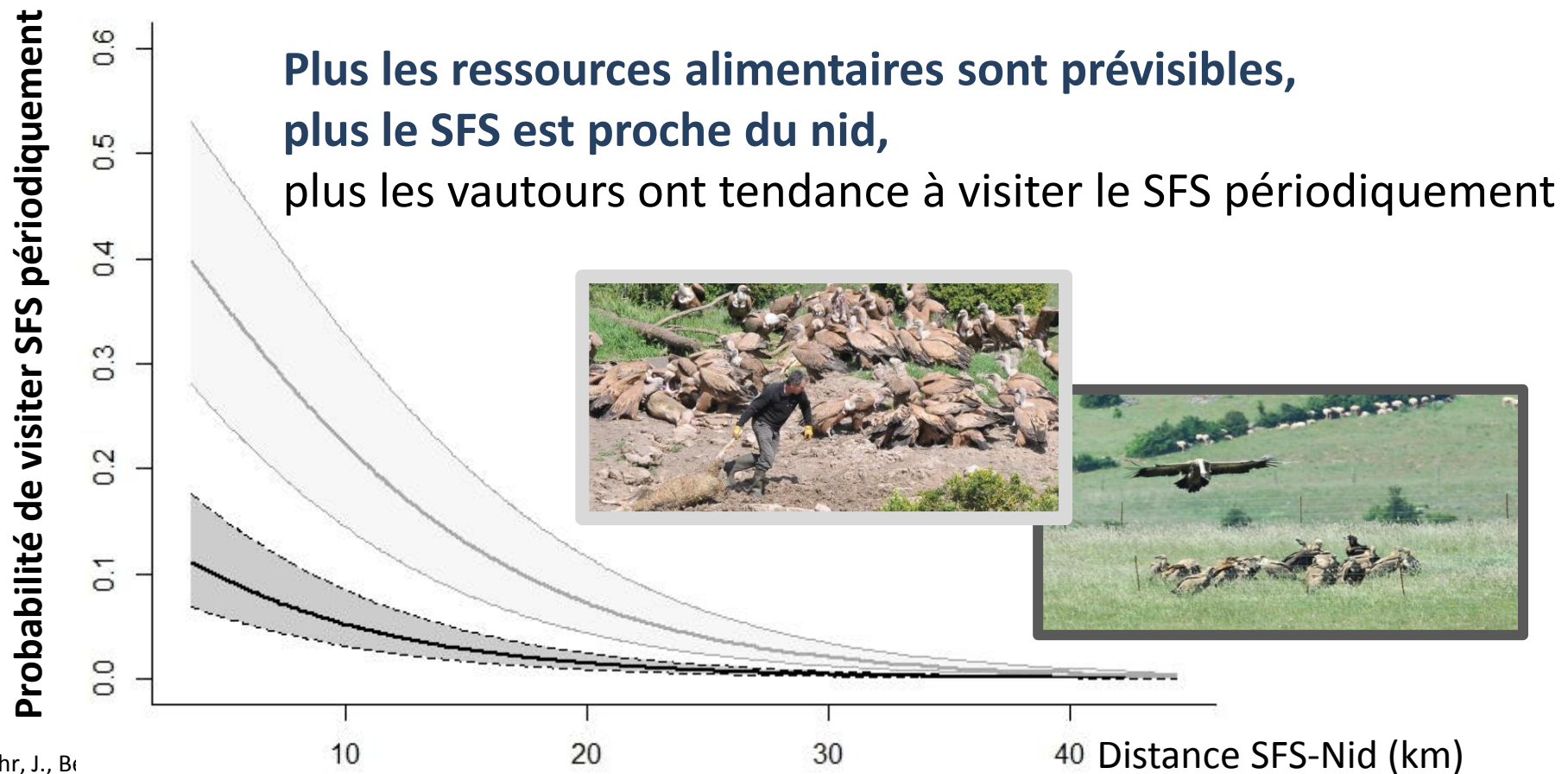




résultats

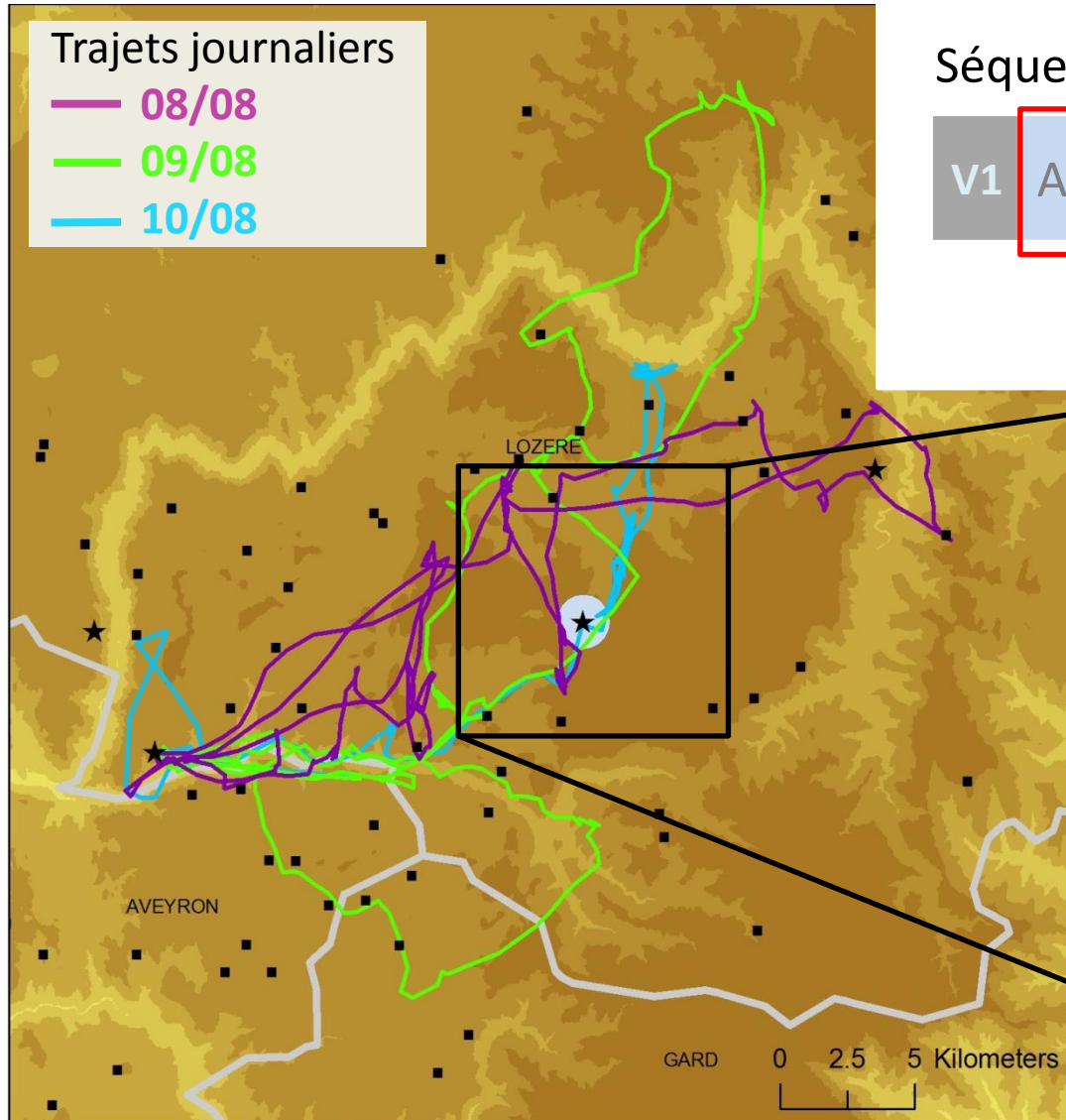
15 vautours suivis intensément pendant 2 mois

- En moyenne, **un vautour visite périodiquement 10% des placettes** parmi celles qu'il visite
- **20% des individus visitant au moins un charnier périodiquement**

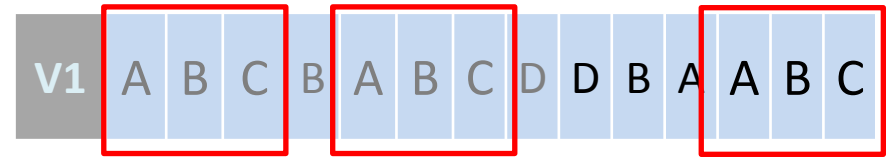




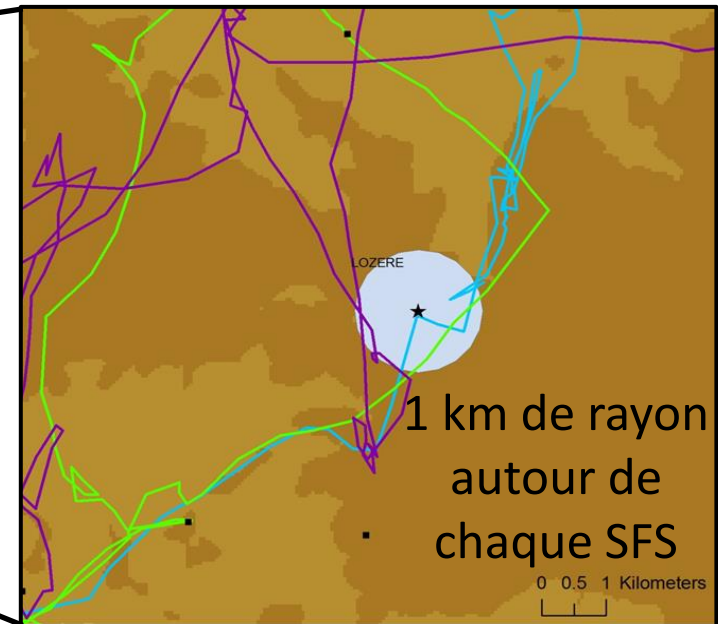
Séquences de sites visités



Séquences de sites visités:



Sous-séquences répétées





Méthodes

Indice de routine

$$IR = 1 - H_p$$

H_p : Entropie conditionnelle →
incertitude du site
suivant en connaissant
les p sites précédents

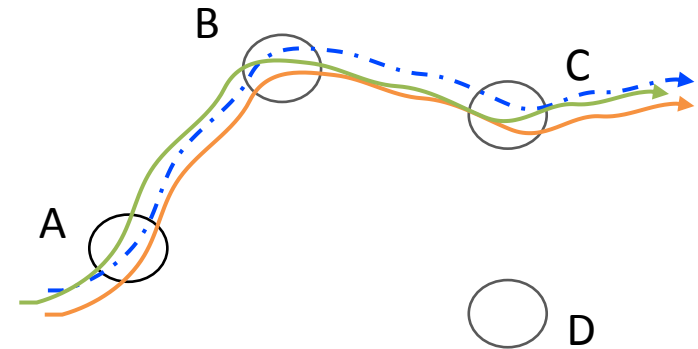
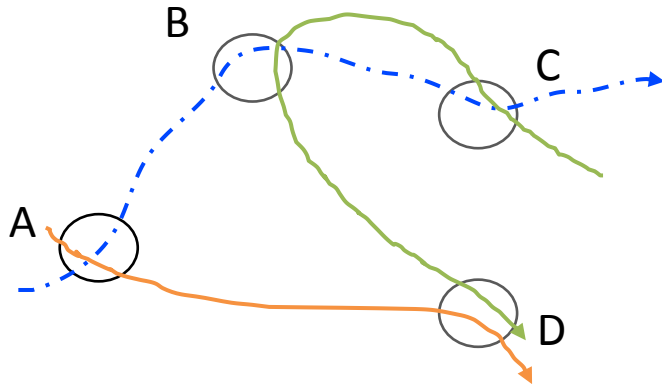
0

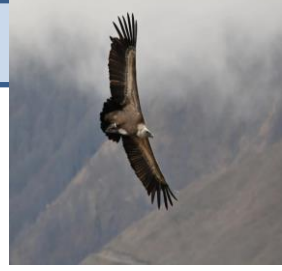


1

Complète imprévisibilité

Complète prévisibilité





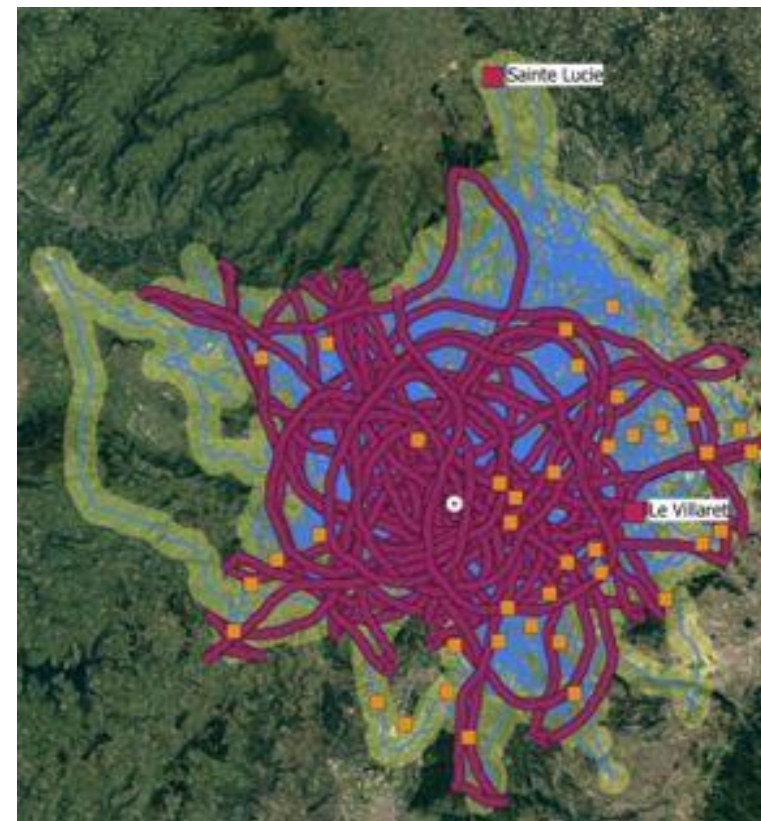
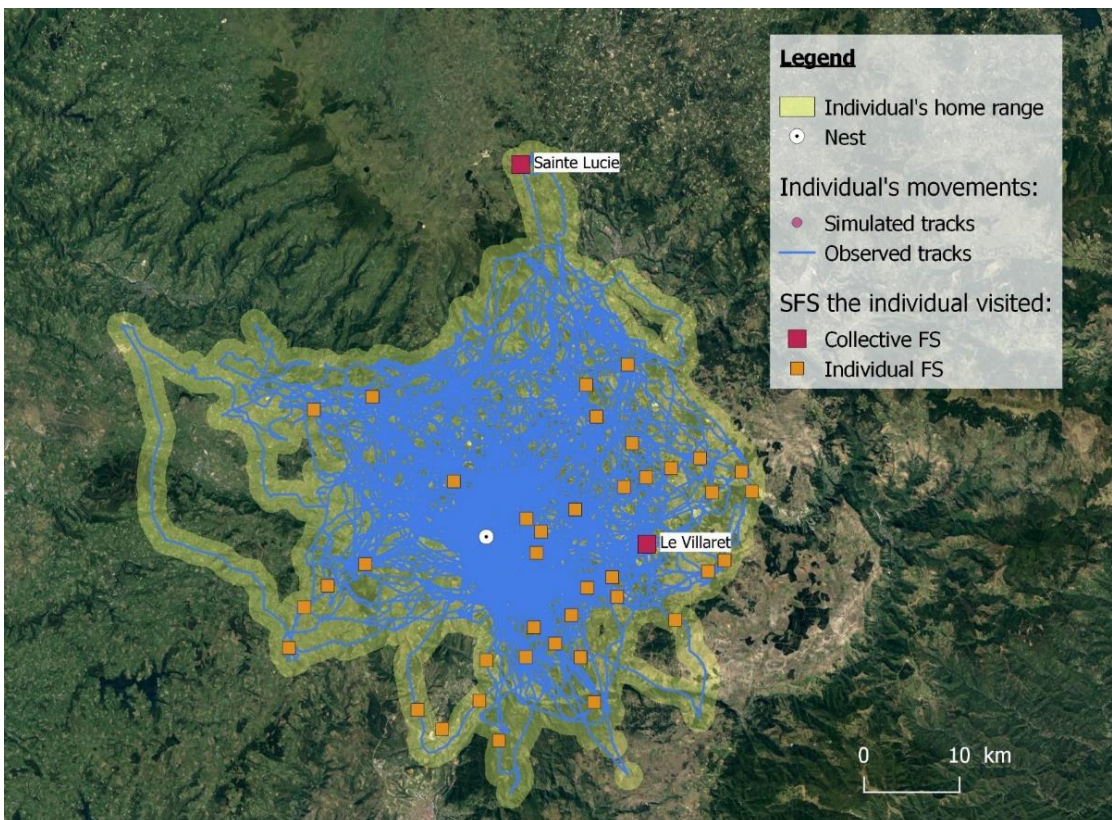
Méthodes

Hypothèse = pas de mémoire (info personnelle) → pas de routine spatiale

Comparaison Indice Routine

Séquences sur trajets GPS observés dans domaine vital → individus avec mémoire spatiale

Séquences sur trajets simulés → ind prospectant au hasard dans DV





Résultats

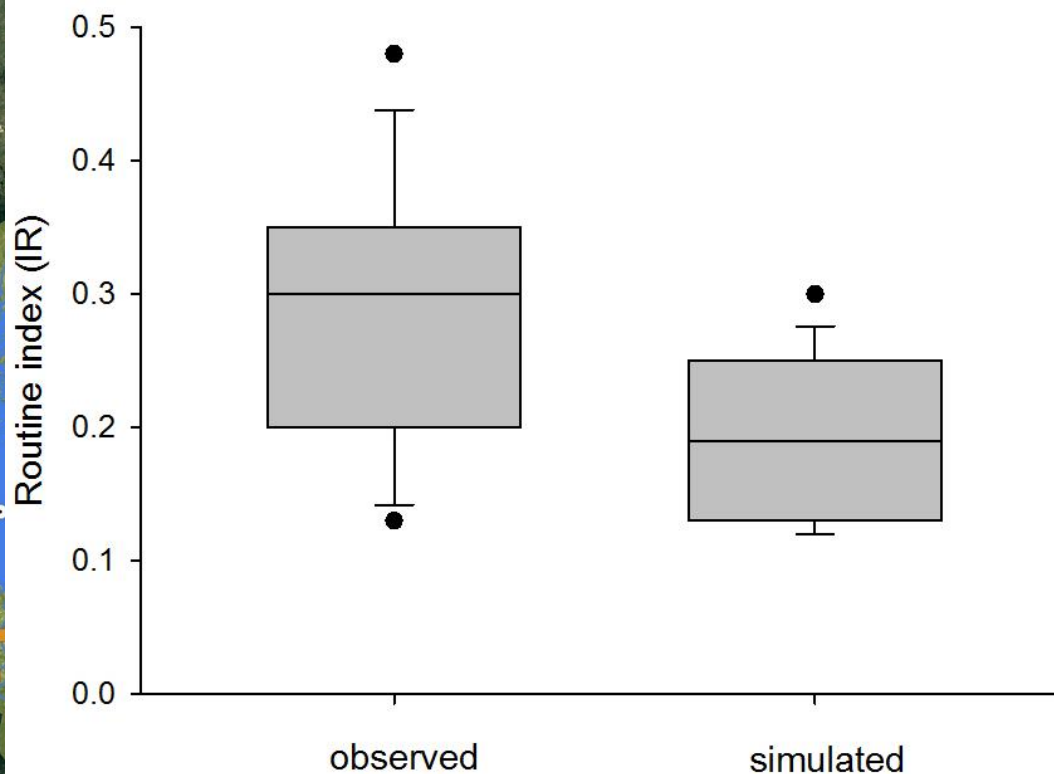
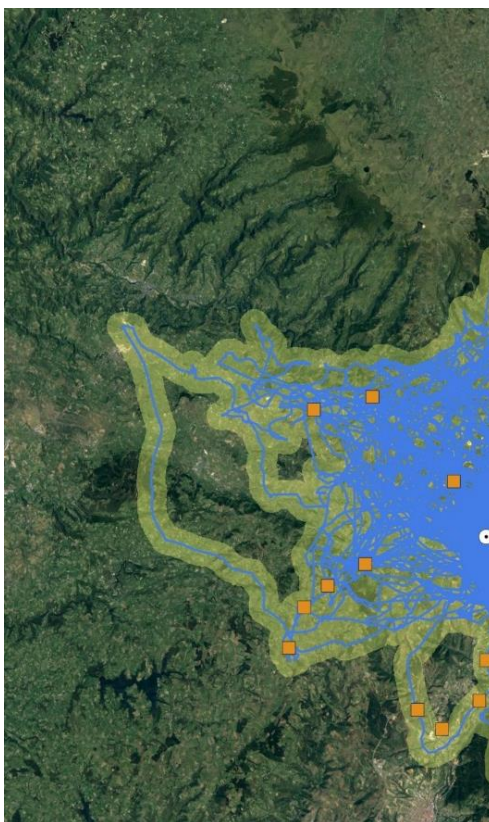
- IR observés > IR attendus par chance pour un vautour se déplaçant au hasard
- Globalement **indices de routine faibles** (0.29 ± 0.1),
- Séquences de sites répétées situées à moins de 10 km de la colonie

Séquences sur trajets GPS observés dans DV

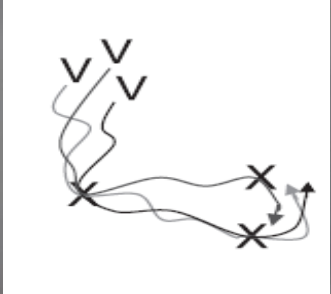
→ individus avec mémoire spatiale

Séquences sur trajets simulés

→ ind prospectant au hasard dans DV



Routine comportementale



Prévisibilité des ressources alimentaires



Répétabilité des déplacements



Temporel



- faible
- risque routine sur Charniers et près nids

Spatial



- IR significatif mais faible
- $IR = 0.29 \ll 1$ (traplining)

Routine comportementale



→ **Les vautours ne montrent pas de comportement stéréotypé dans leur prospection alimentaire**

→ Comparaison avec autres sites?

→ Fort degré d'adaptabilité et explorations, même dans une population réintroduite

**Recommandations
de gestion pour
limiter risque
routine**

- Nombreuses placettes
- Dispersées dans environnement
- > 10 km distance des colonies
- Approvisionnées irrégulièrement dans le temps



Merci à tous!

