

Dispersion post-natale de la Gelinotte des bois :
Un cas de figure atypique chez les tétraonidés

*Marc Montadert
& Patrick Léonard*
ONCFS



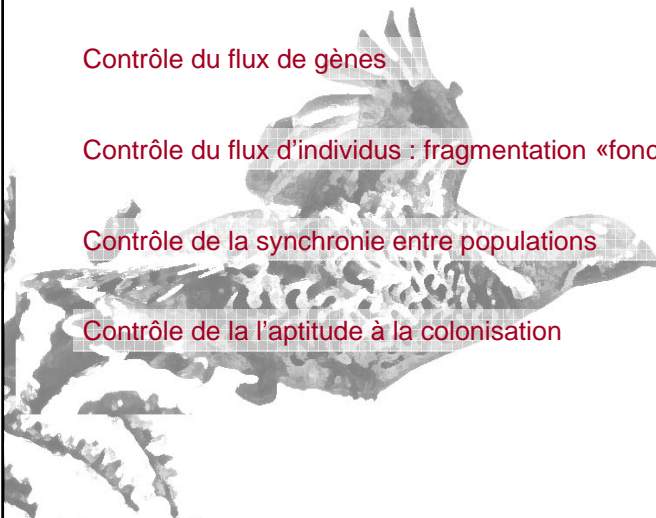
La dispersion : un mécanisme clé du fonctionnement
génétique et démographique des populations

Contrôle du flux de gènes

Contrôle du flux d'individus : fragmentation «fonctionnelle »

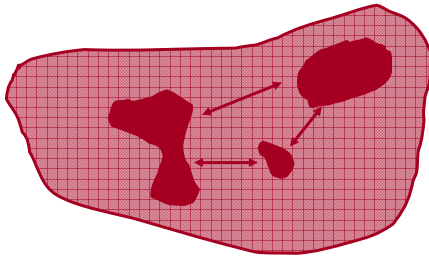
Contrôle de la synchronie entre populations

Contrôle de la l'aptitude à la colonisation

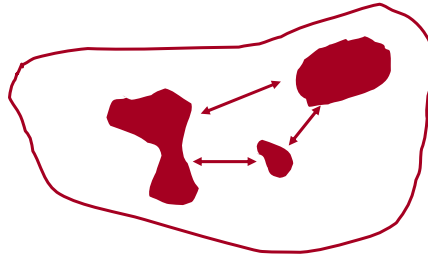


La Gélinoite des bois :
une espèce «à priori» sensible à la fragmentation de l'habitat

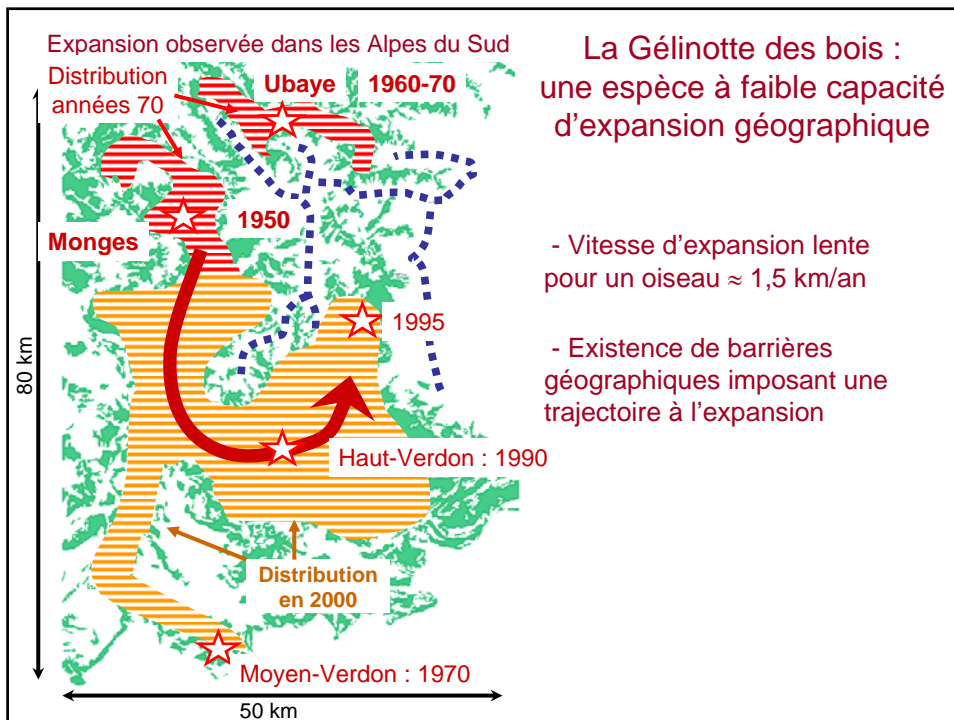
- Observation de la présence/absence de l'espèce dans des habitats fragmentés



Matrice forestière
Effet d'isolement au dessus
de 1-2 km entre taches d'habitats



Matrice de milieux ouverts
Effet d'isolement au dessus
de 200-250 m



Mais une espèce peu connue sous l'angle de ses capacités de déplacements et de sa dispersion post-natale

Suivi télémétrique réalisé de 1998 à 2006 sur 101 gélinoxystes capturées et équipées d'émetteurs



35 juvéniles capturés en automne avant la dispersion

- 19 mâles et 16 femelles

Comparaison des moyennes des distances de dispersion (test de Welch, sur la racine carré des valeurs pour 25 individus ayant effectués une dispersion complète

Comparaison des effectifs de grands (> 10 km) et petits dispersants (< 6km) : Test exact de Fisher



Comparaison des distances de dispersion entre les mâles et les femelles

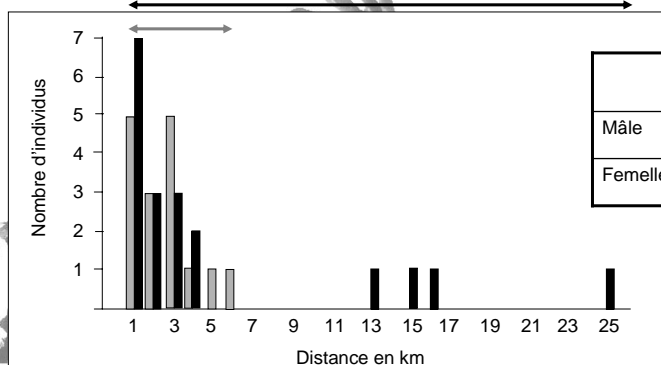
	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
Mâles (n = 11) :	6.3 km	2.8 km	0.27 km	25 km
Femelles (n = 14) :	1.9 km	1.9 km	0.24 km	5.5 km

Différence significative : P = 0.05

Différence entre mâles et femelles dans la forme de la distribution

Dispersion femelle équilibrée centrée autour de 2 km

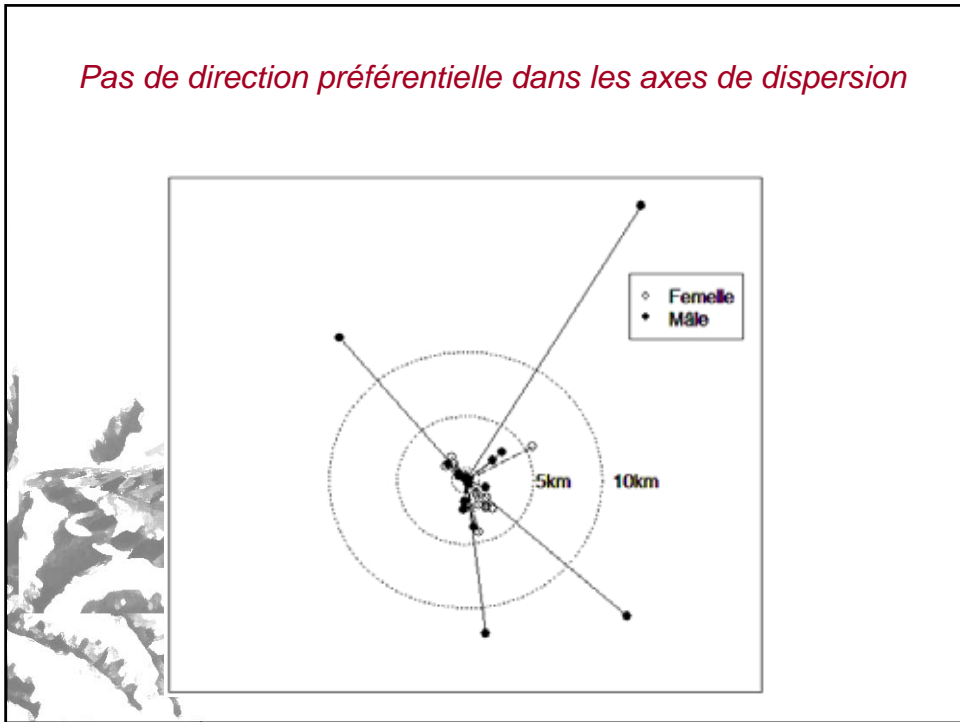
Dispersion mâle étalée avec 20% d'individus grands dispersants



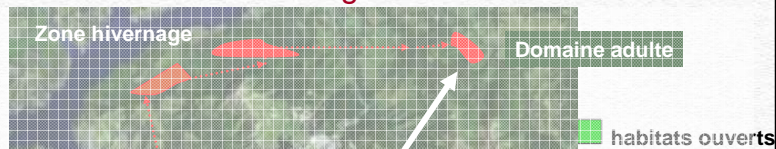
	Dispersion < 6 km	Dispersion > 10 km
Mâle	15	4
Femelle	16	0

Test Fisher: p = 0.1

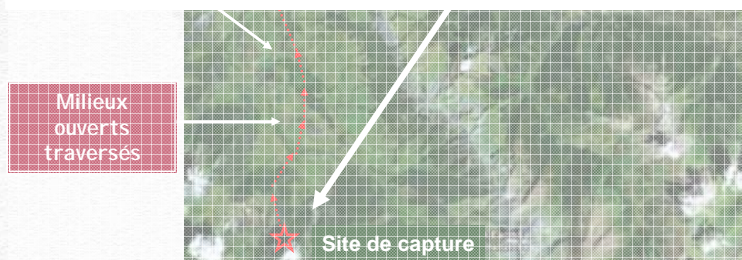
Pas de direction préférentielle dans les axes de dispersion



Exemple de dispersion post-natale à grande distance, mâle « Afgan »



La gélinoite peut se disperser sur de longues distances et traverser occasionnellement des milieux ouverts



Différences comportementales entre les grands et petits dispersants

- *Grands dispersants : Dispersion en deux temps avec un déplacement automnal le plus important et un déplacement printanier plus réduit (médiane : 4.5 km)*

⇒ *Arrivée tardive sur le site printanier (médiane : 24 avril)*

- *Petits dispersants : Dispersion principalement automnale seuls 21% des mâles et 7% des femelles réalisent un déplacement printanier plus réduit (médiane : 1.4 km et 0.7 km)*

⇒ *Arrivée plus précoce sur le site printanier (médiane : 2 janvier)*

Différences comportementales entre les grands et petits dispersants

- *Grands dispersants : Départ assez brutal et tardif selon une direction assez rectiligne jusqu'au premier site d'hivernage*

- *Petits dispersants : Date de départ variable. Une partie des individus développent des comportements erratiques dans toutes les directions pour finalement retourner à faible distance du site de naissance.*

→ *Différence comportementales entre les mâles grands et petits dispersants suggèrent l'existence de deux types d'individus (déterminisme génétique ?)*

La gélinotte est-elle vraiment une espèce à faible capacité de dispersion ?

- Peu de données disponibles sur cette espèce pour confirmer nos résultats
7 juvéniles radio-équipées ailleurs dans le monde
min = 0.22 km, max = 6.8 km
90 individus bagués en Scandinavie et Russie
Moyenne = 1 km, max = 10 km
- Les données disponibles chez d'autres Tétrionidés révèlent des distances de dispersion moyenne supérieures pour certaines espèces :
Tétras-lyre, Tétras du Canada, Gélinotte huppée, lagopède des saules, Lagopède à queue blanche
- Et comparables chez d'autres : Lagopède d'Ecosse, Tétras sombre
- Les distances maximum citées dans les études télémétriques sont du même ordre de grandeur (20-30 km)

La gélinotte présente-elle un patron de dispersion atypique chez les tétraonidés ?

- Chez toutes les espèces suffisamment étudiées par télémétrie, les femelles se dispersent plus loin que les mâles

De 1.5 à 8 fois plus pour 11 études publiées

Espèce	Femelle : Moyenne (max)	Mâle : Moyenne (max)	Auteur
Tétras-Lyre	8 km (29 km)	1.5 km (8.2 km)	(Caizergues and Ellison 2002)
Tétras-Lyre	6 km (20 km)		(Warren and Baines 2002)
Tétras sombre	1.4 km (11 km)	0.9 km (2.6 km)	(Hines 1986)
Tétras du Canada	5 km	0.7 km	(Boag and Schroeder 1992)
Tétras du Canada	4.9 km	0.6 km	(Schroeder 1986)
Gélinotte huppée	4.8 km	2.1 km	(Small and Rusch 1989)
Gélinotte huppée	4.9 km	2.4 km	(Rusch et al. 2000)
Lagopède d'Ecosse	2 km (10 km)	0.5 km (1 km)	(Hudson 1992)
Lagopède des saules	10.2 km	3.4 km	(Hörnell-Willebrand 2005)
Lagopède des saules	11.4 km	2.6 km	(Smith 1997)
Lagopède à queue blanche	4 km	1.25 km	(Giesen and Braun 1993)

Le patron de dispersion observé pourrait expliquer les observations empiriques :

- sensibilité à la fragmentation
- faible aptitude à la colonisation

La faible dispersion des femelles limiterait :

La possibilité de « secourir » des petites populations isolées dans une matrice d'habitat ouvert

La rapidité d'expansion dans de nouveaux habitats du fait de l'incapacité à établir des « têtes de pont » en amont du front de colonisation

Conclusion :

La gélinotte pourrait être une des espèces de tétraonidés les plus sensibles à la fragmentation de son habitat.

La conservation de populations viables implique alors probablement une continuité forestière sur de vastes espaces associée à une gestion sylvicole préservant la qualité de l'habitat

Le maintien de petites populations isolées à basse altitude et leur reconquête éventuelle en cas de disparition, semble très improbable à moyen terme

