

La tolérance à ses limites:

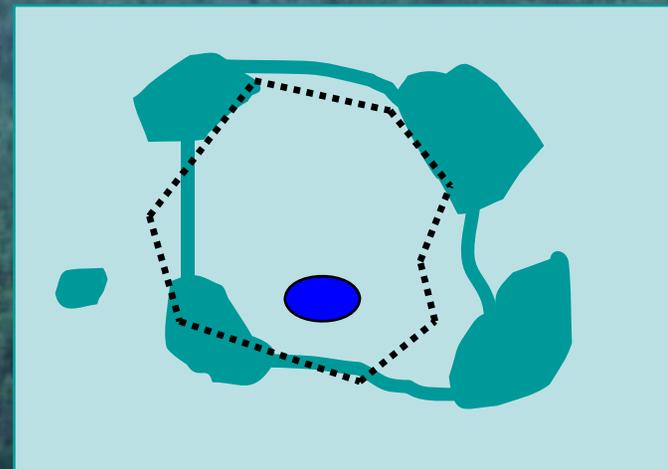
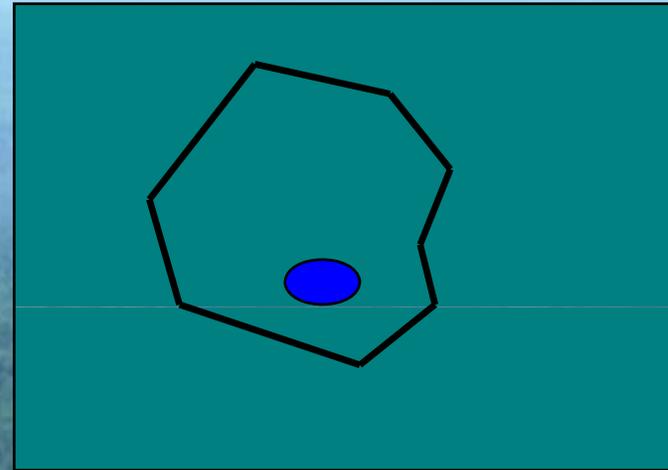
*Seuils critiques et
valeurs-cibles pour la
conservation dans les
paysages forestiers
sous aménagement*

Marc-André Villard
*Chaire de recherche du Canada
en conservation des paysages
Université de Moncton*



UNIVERSITÉ DE MONCTON
EDMUNDSTON MONCTON SHIPPAGAN

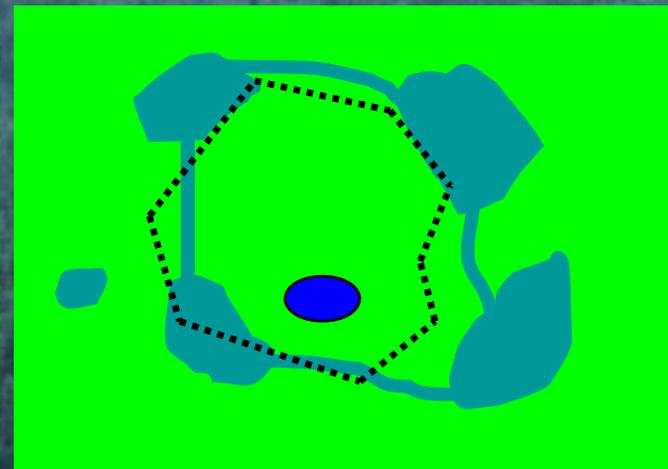
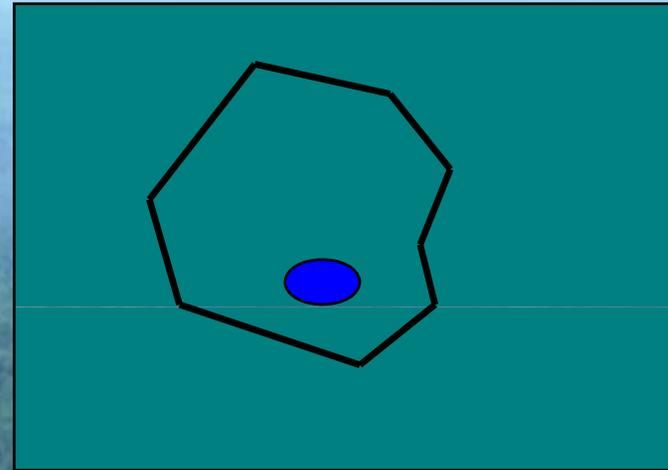
Les limites de la tolérance



Renken et Wiggers (1989)

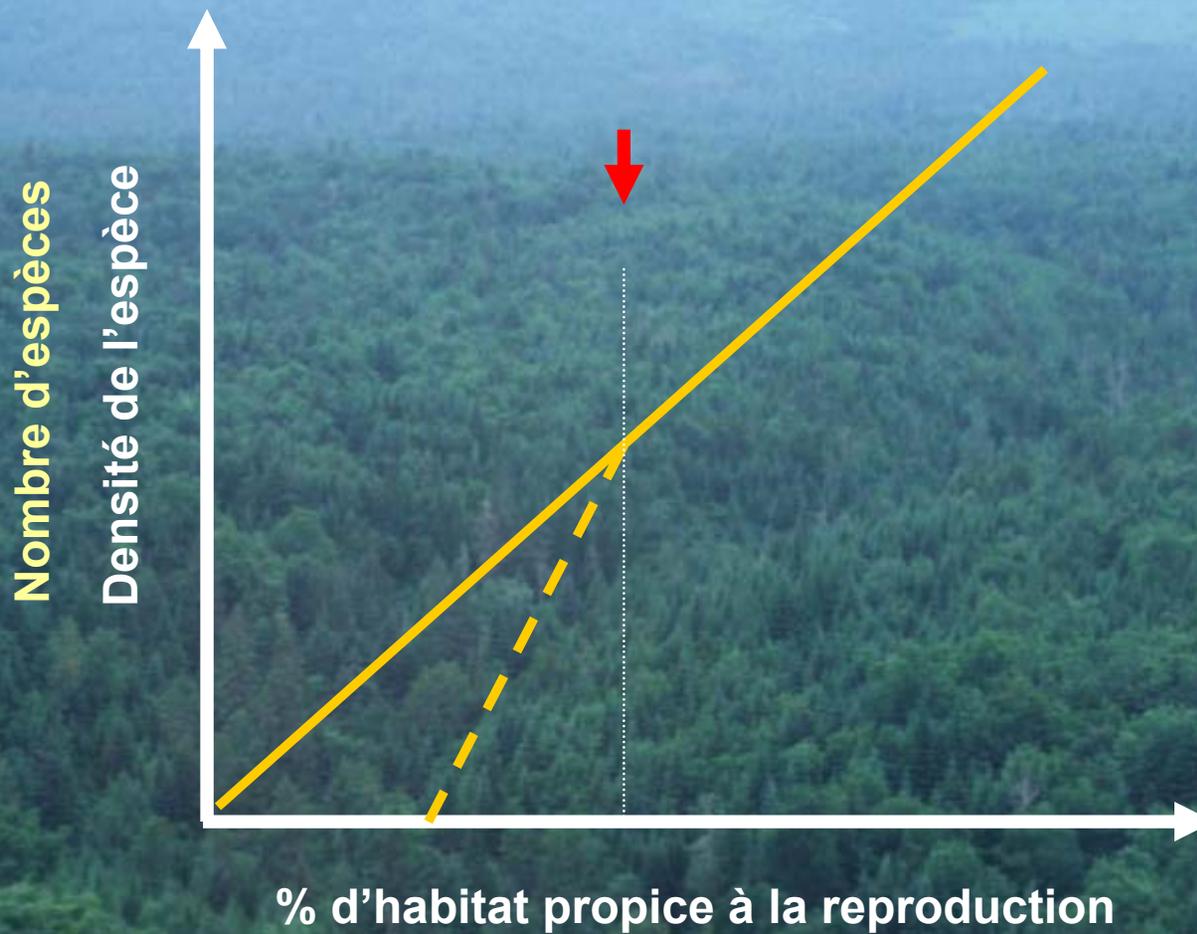
Les limites de la tolérance

Émilie D'Astous



Samson et al., en prép.

Les limites de la tolérance



Méthodologie – aire d'étude

District de Black Brook



Coupe de jardinage



Stéphane Thériault

Coupe de jardinage



- Récolte de 30-40% du volume tous les 15-25 ans, dont la moitié dans les sentiers
- Favorise la régénération naturelle
- Maintient une structure verticale complexe

Coupe de jardinage

- Intégration des valeurs économiques et écologiques?

Marcel Gauthier

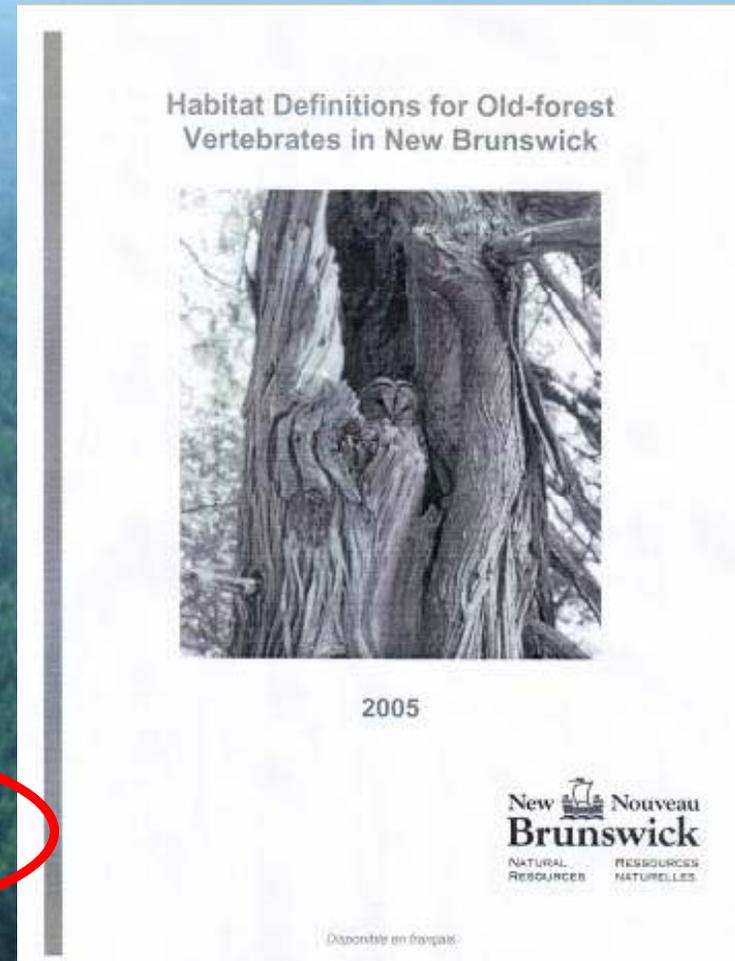


Alain Hogue



Gestion de la forêt publique

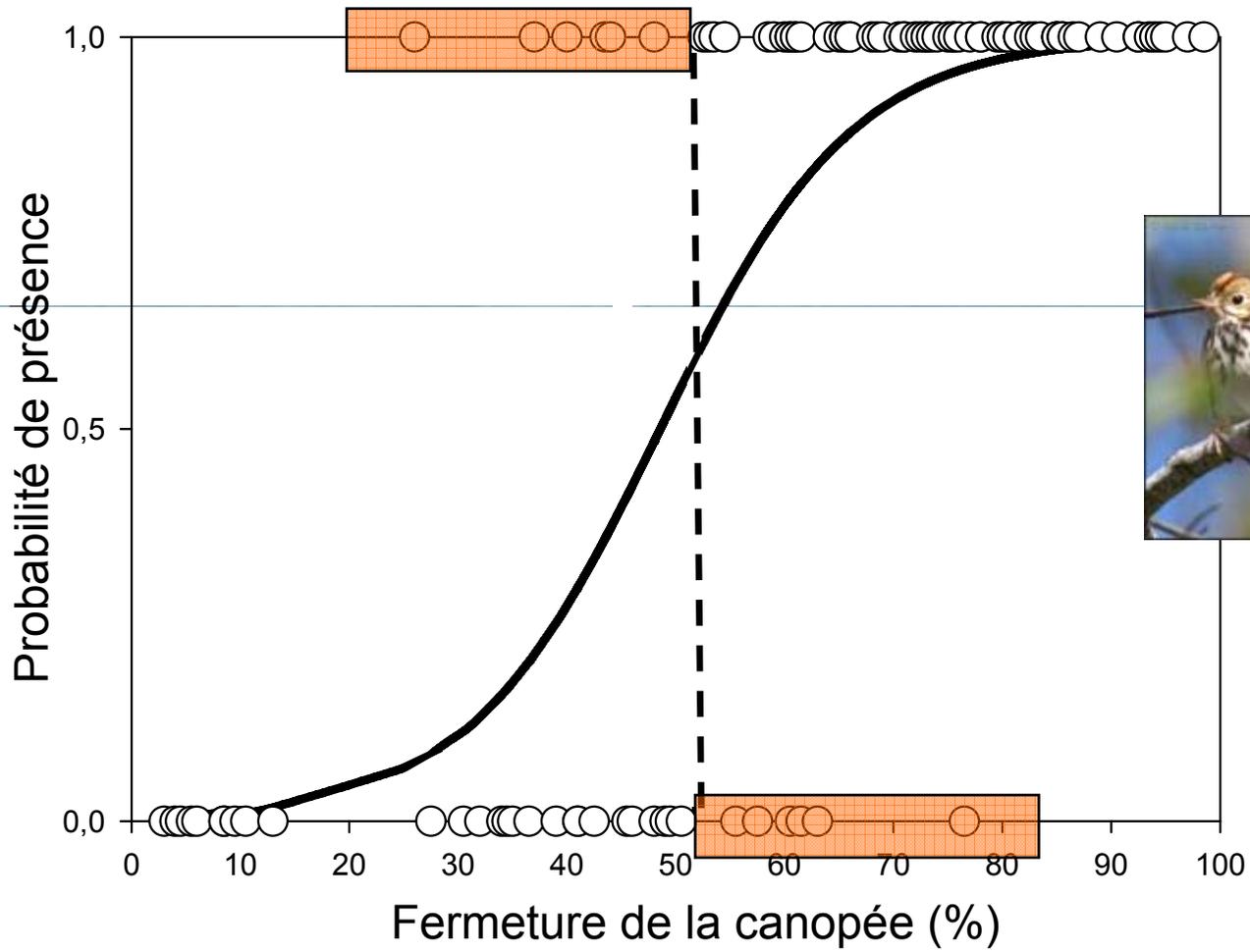
- 50% des terres forestières du N-B sont privées
- Cibles quantitatives pour la structure des vieilles forêts
 - Taille des parcelles
 - Densité des arbres/chicots de grand diamètre
- Principalement fondé sur des avis d'experts



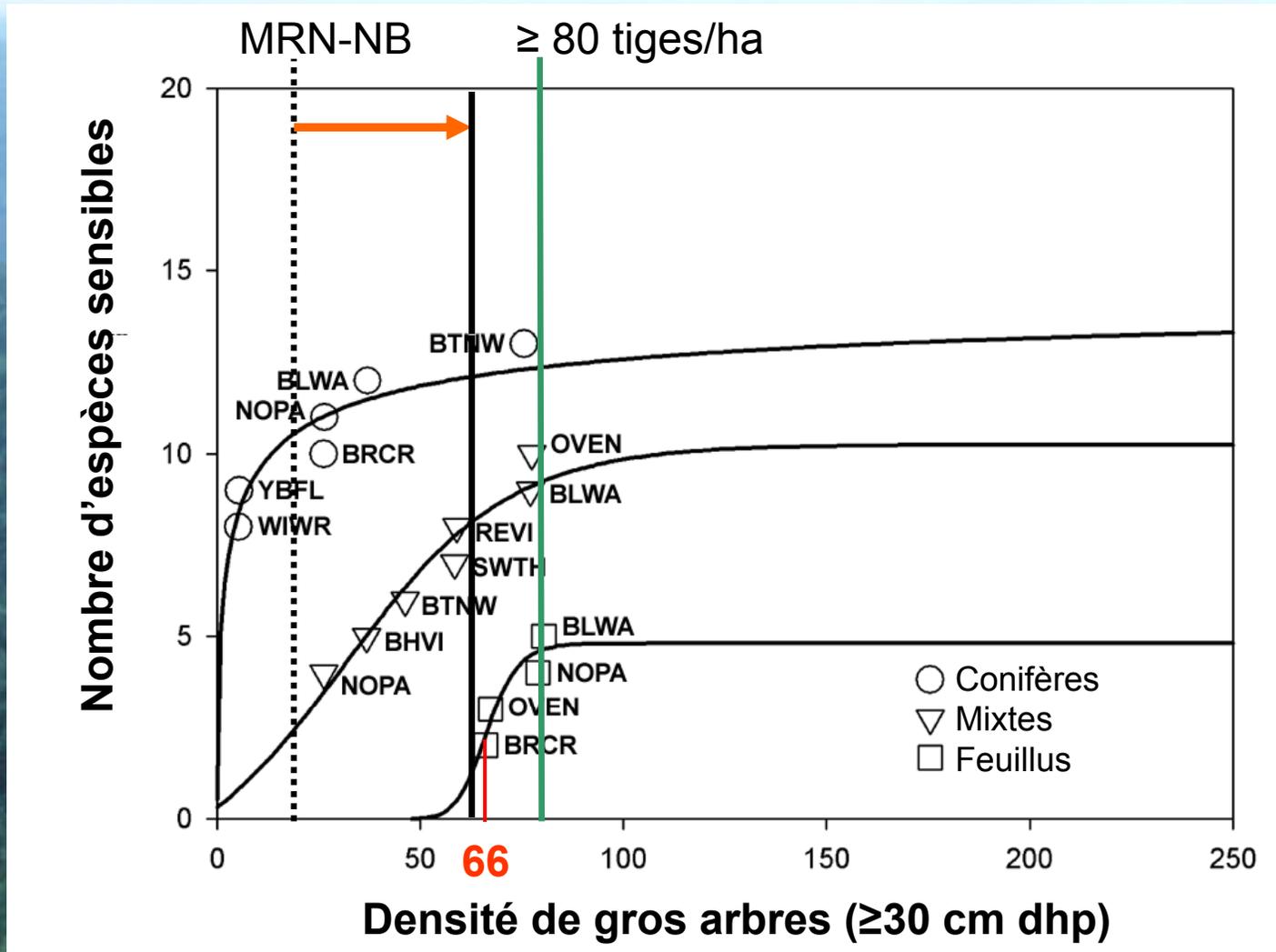
Objectif général

- Mesurer la réponse de différentes espèces de passereaux forestiers à une coupe de jardinage expérimentale
 - Tester les cibles de conservation du ministère des Ressources naturelles
 - Comprendre les mécanismes de réponse

Paruline couronnée



Cibles de conservation

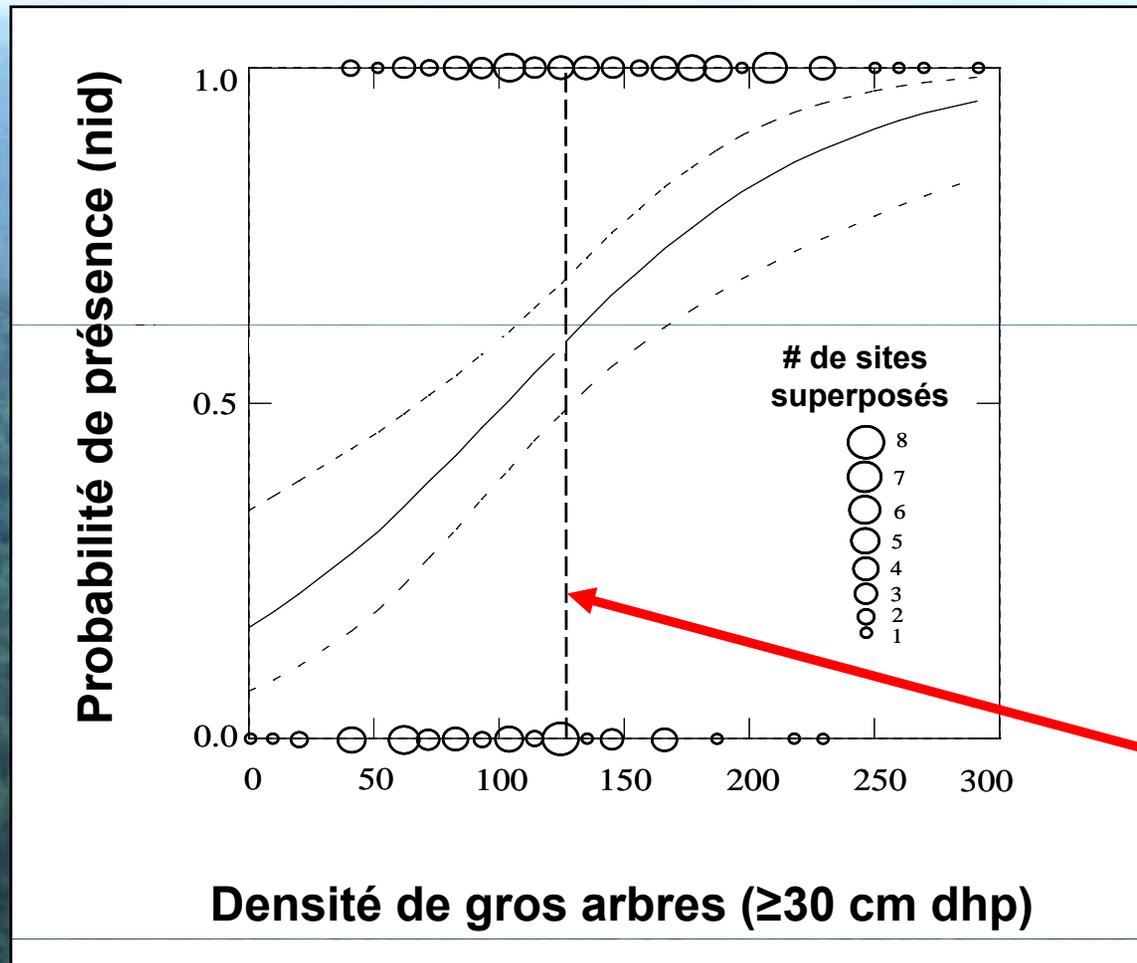


Cibles de conservation

- La présence-absence d'une espèce est-elle un indicateur fiable de son statut reproducteur?



Probabilité de nidification du Grimpereau brun



127 tiges /ha

Processus sous-jacents

- Paruline couronnée
- Paruline bleue
- Grimpereau brun



Paruline couronnée



Prédiction: réponse négative à la coupe

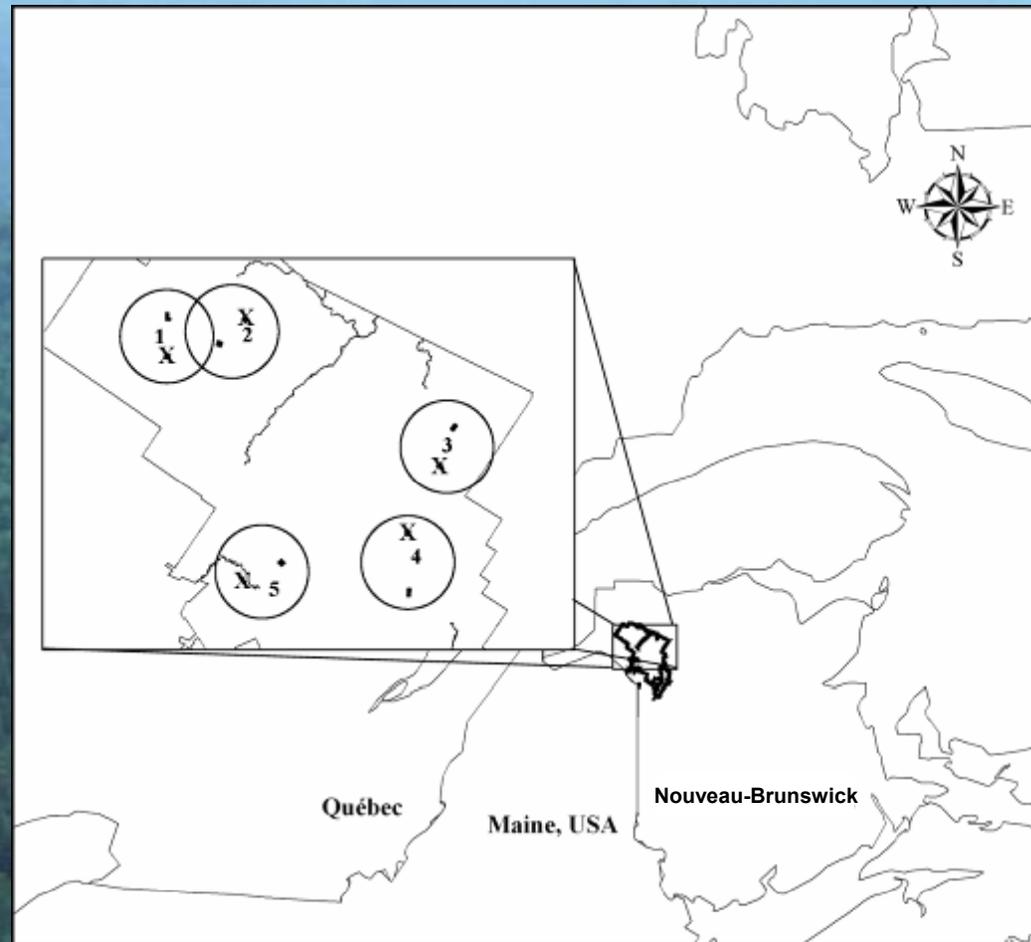
Grimpereau brun



Prédiction: réponse négative à la coupe

Méthodologie

Dispositif expérimental

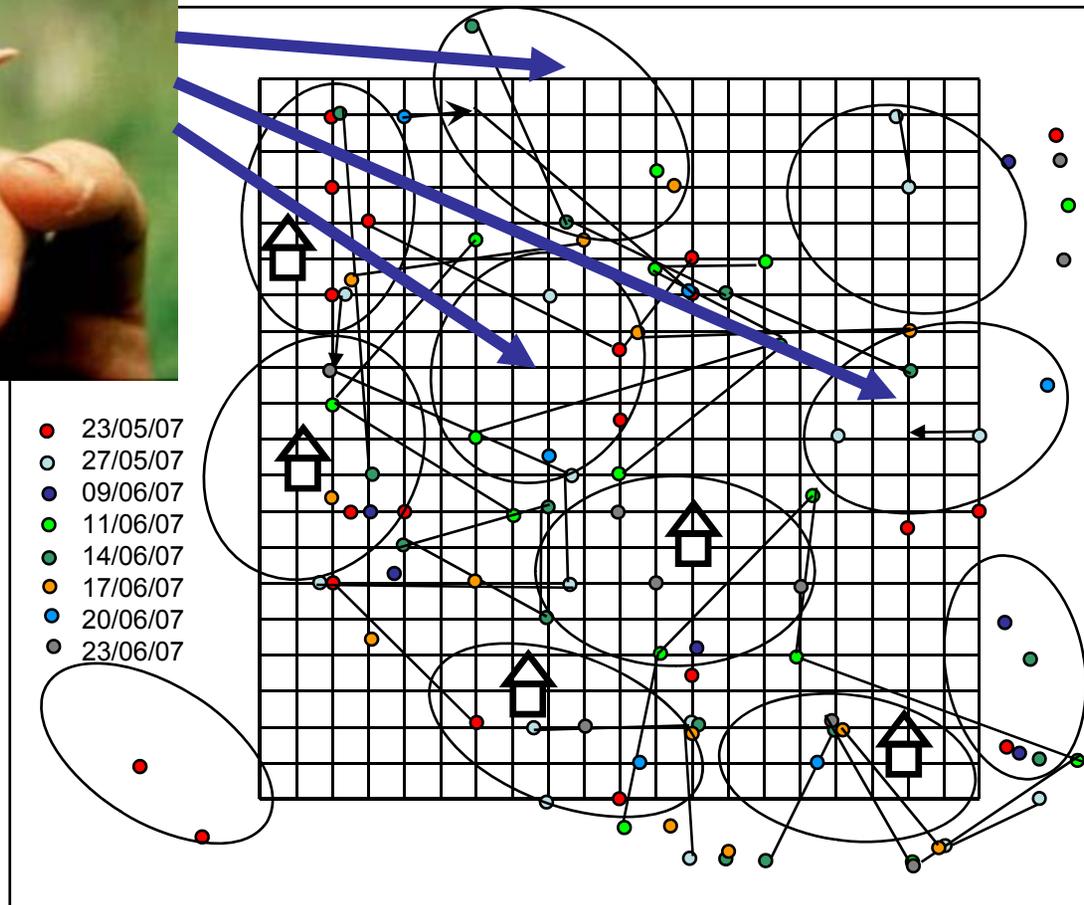


Méthodologie

Cartographie des territoires

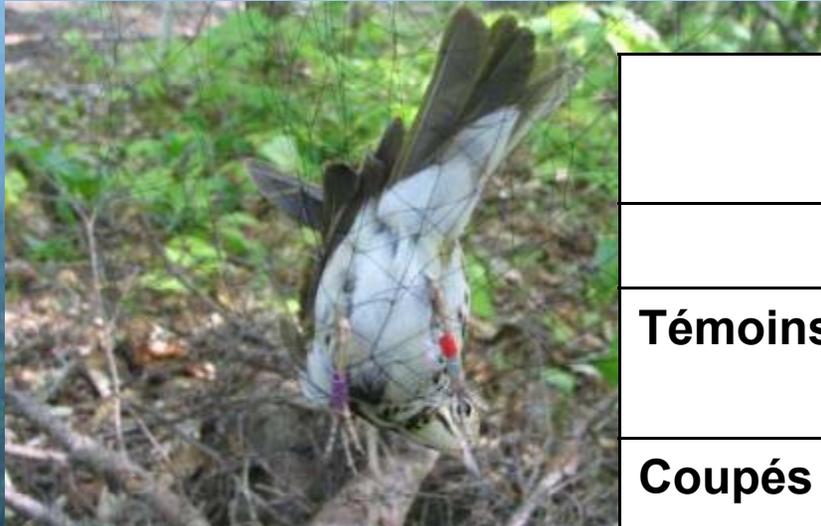


🏠 Nid



Méthodologie

Baguage



S. Haché



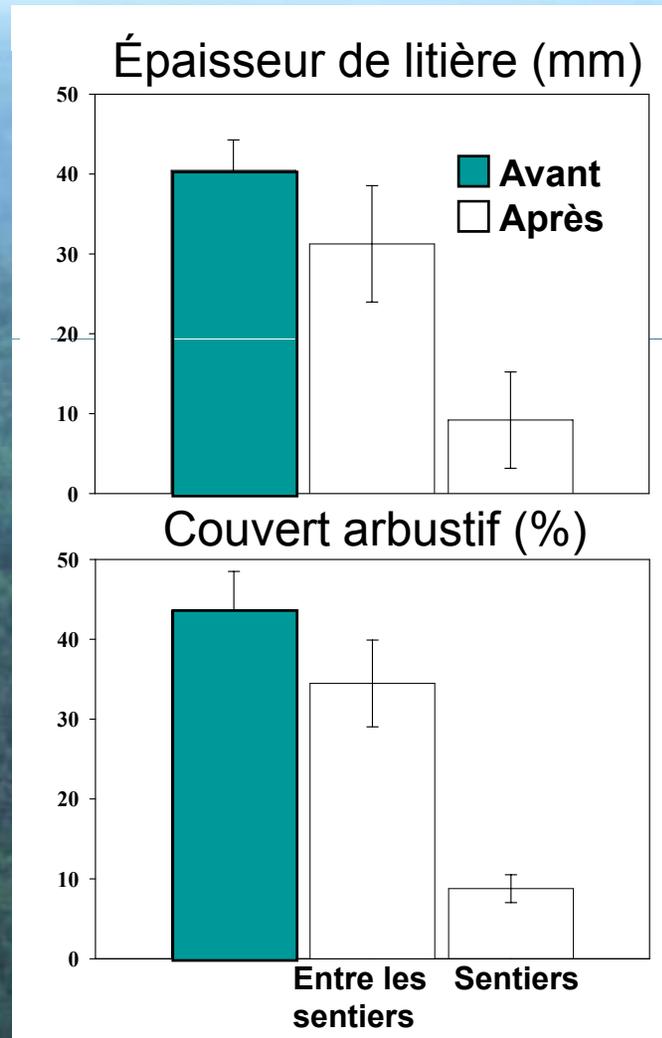
H. Laforge

	Proportion de mâles bagués	
	2006	2007
Témoins	51 / 56 (91%)	68 / 73 (93%)
Coupés	47 / 51 (92%)	43 / 43 (100%)
Total	98 / 107 (92%)	111 / 116 (96%)

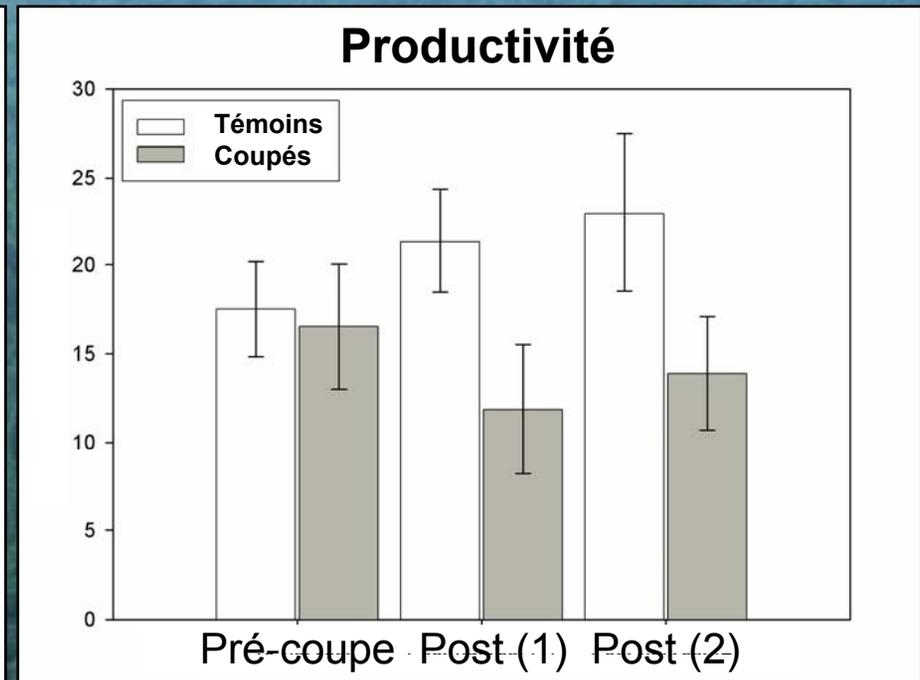
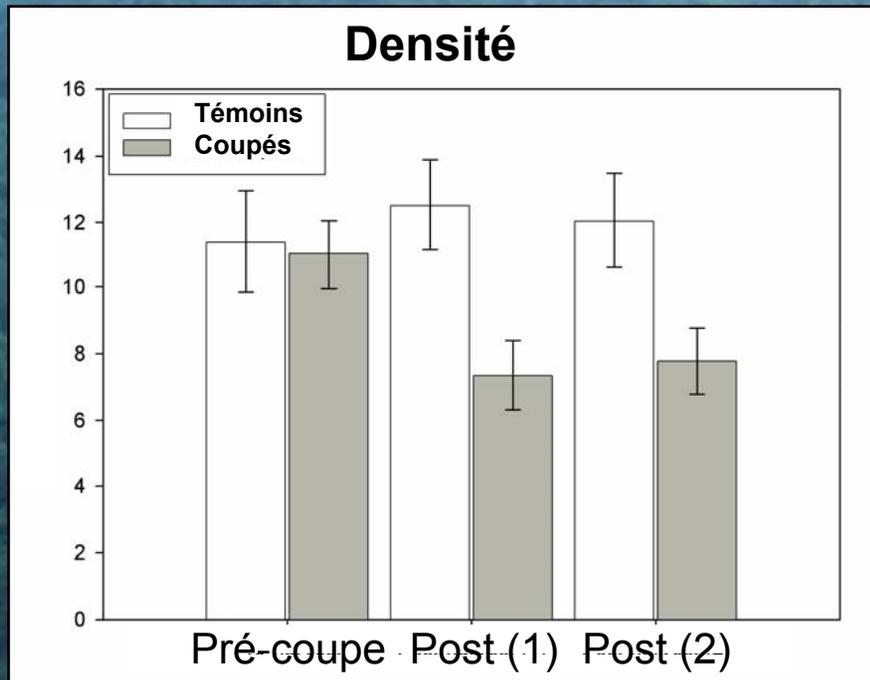
Prédictions



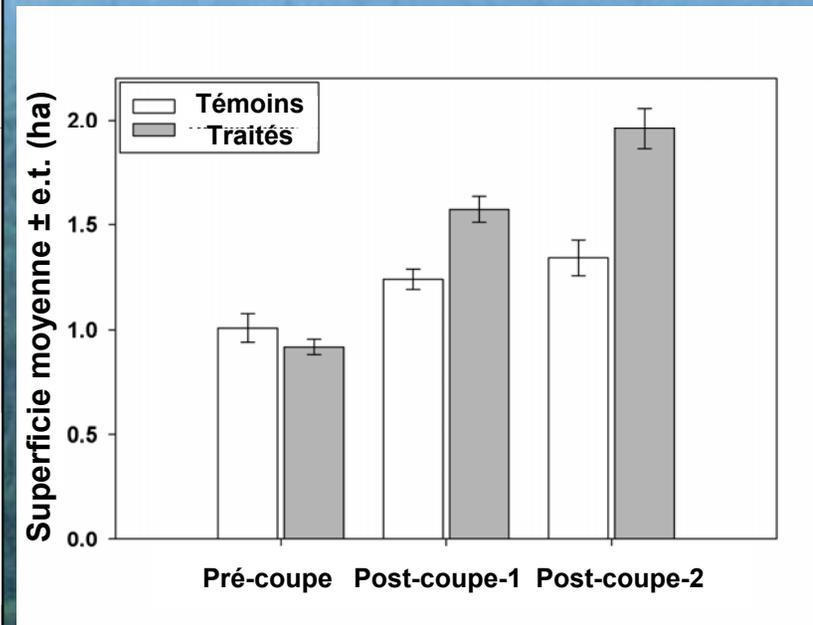
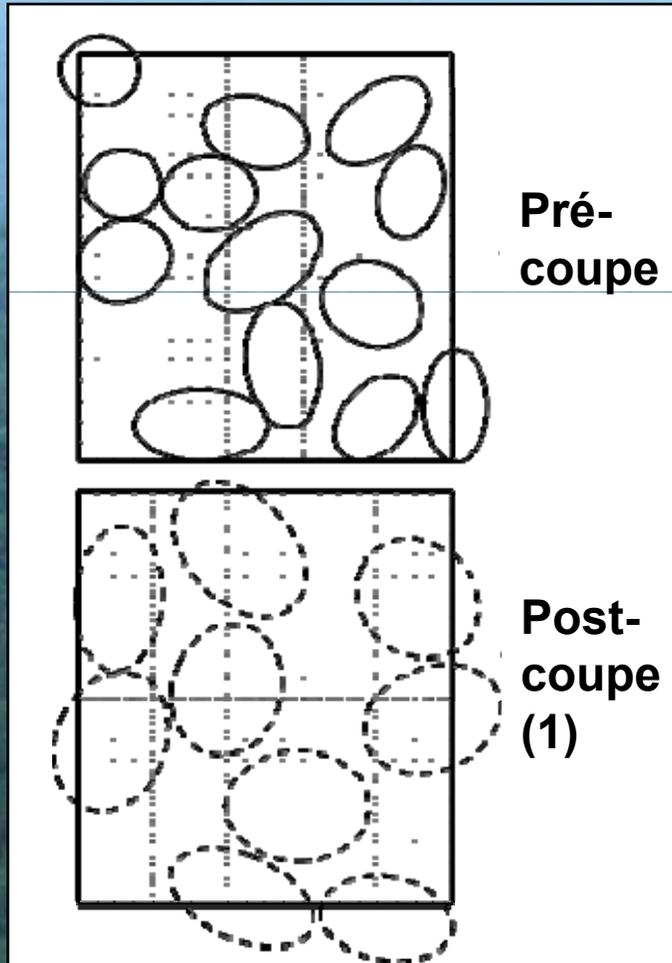
Prédiction 1



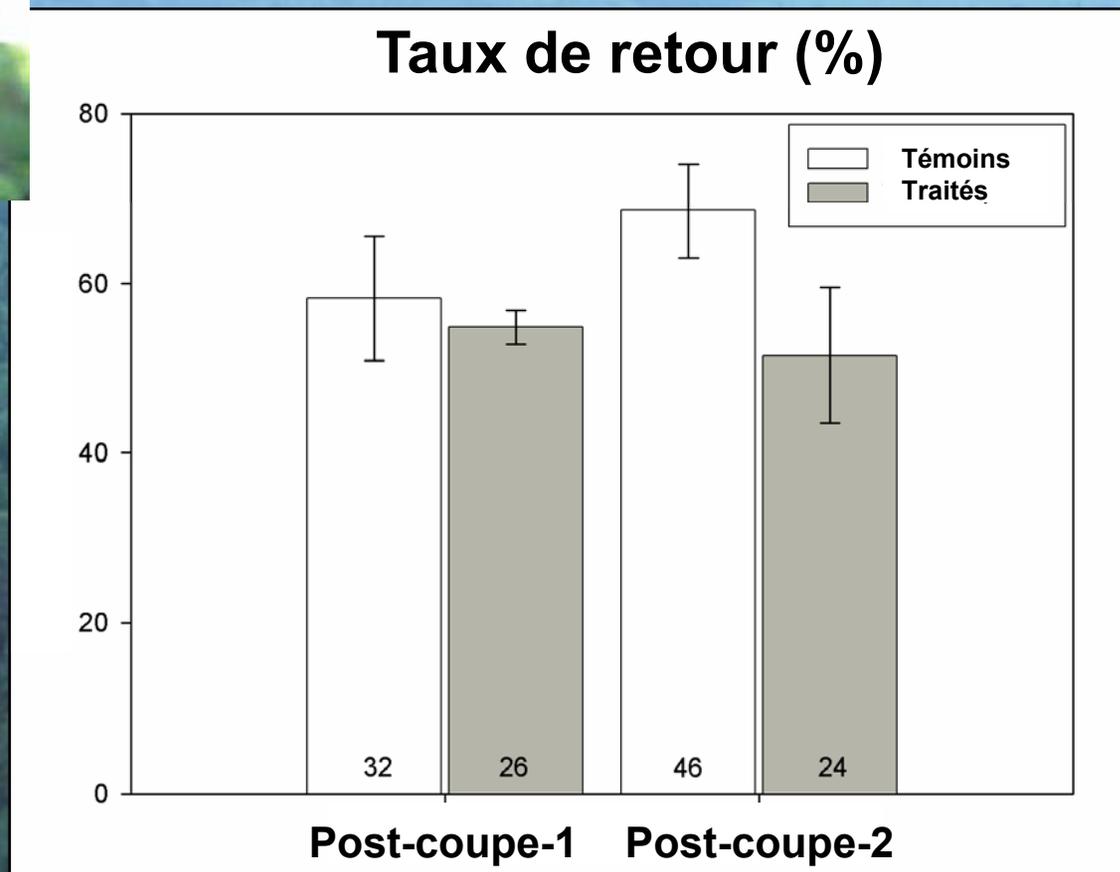
Prédictions 2 et 3 – Paruline couronnée



Prédiction 2 – Paruline couronnée

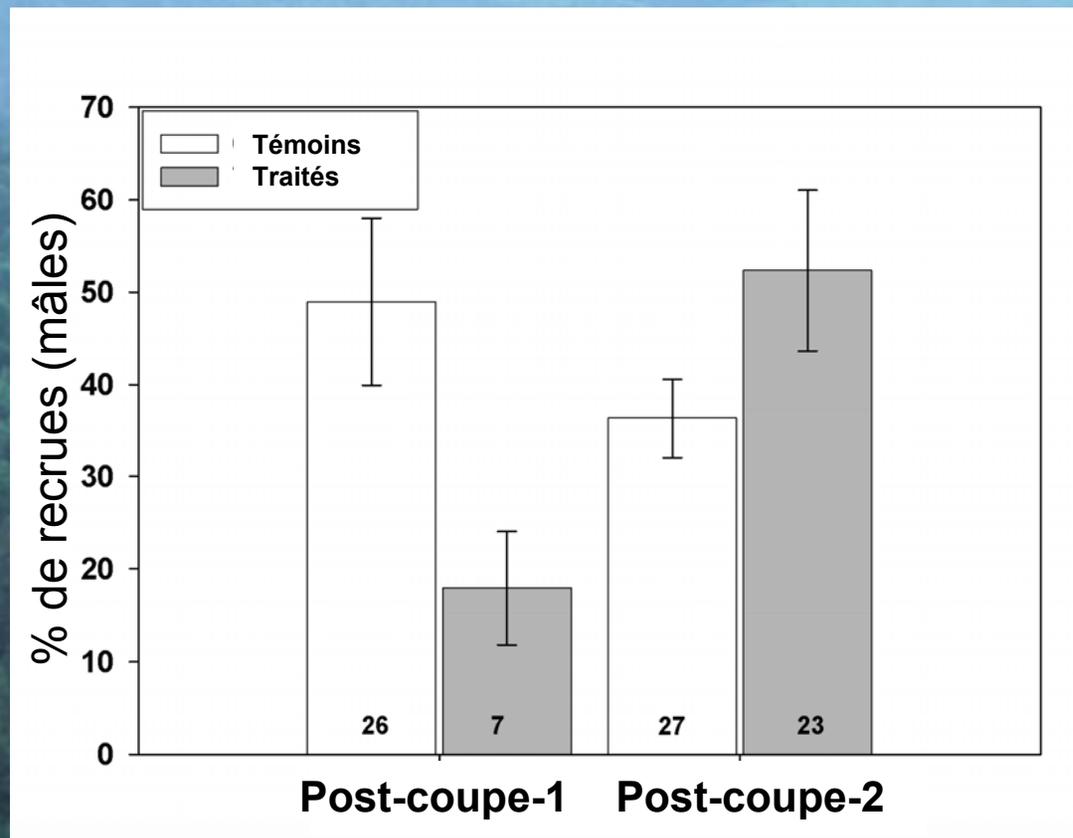


Prédiction 4 – Paruline couronnée





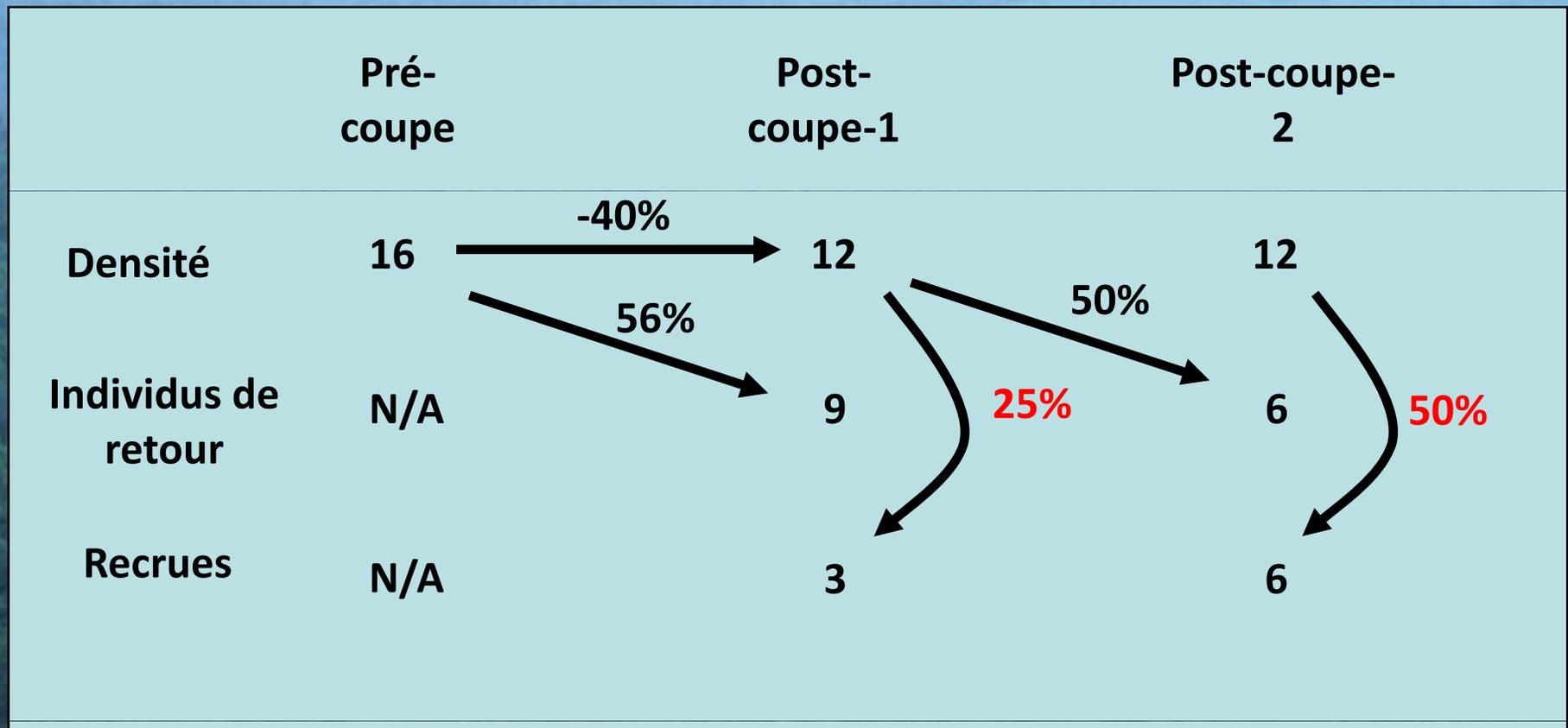
Paruline couronnée



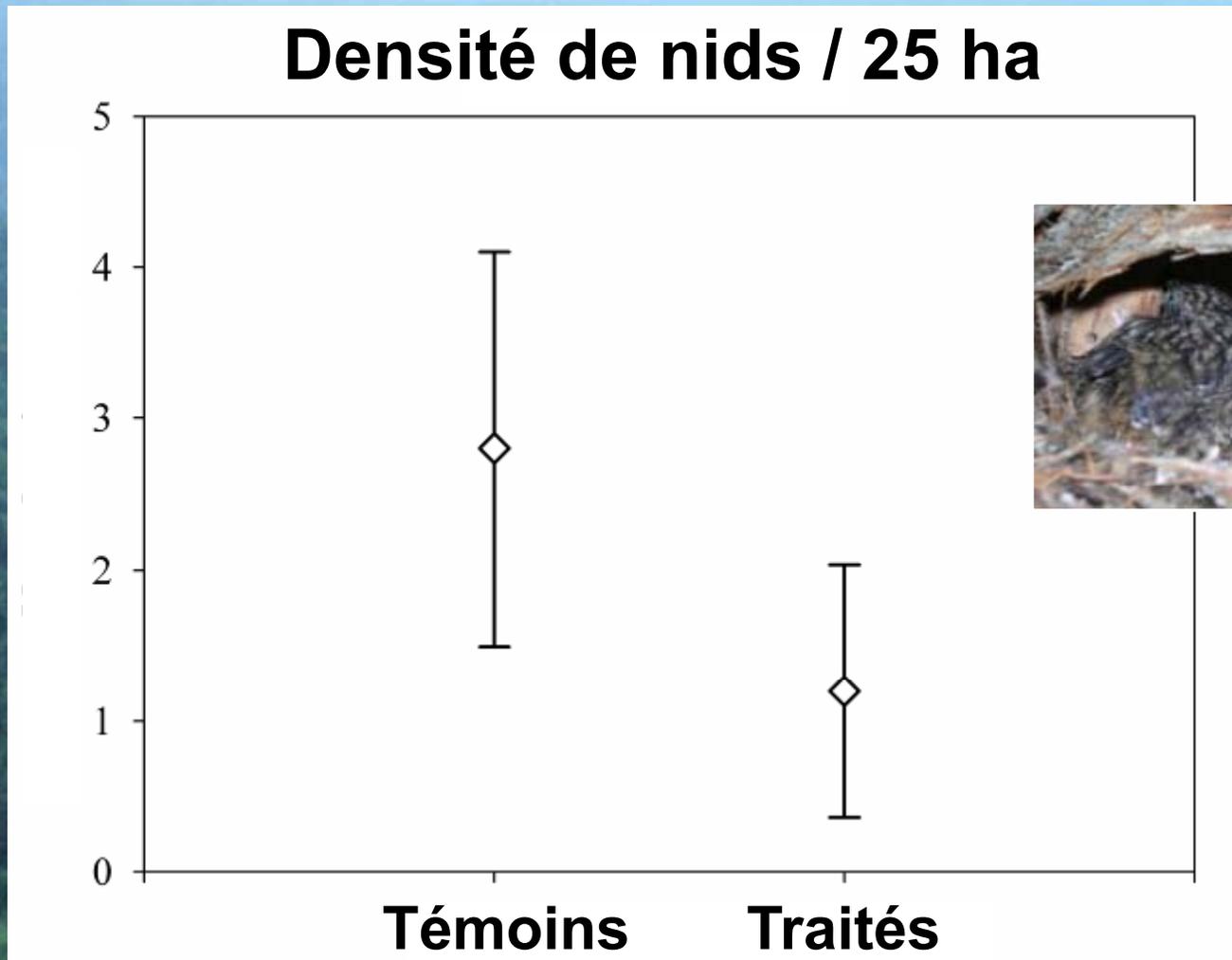
Traitement*année; $F_{1,6} = 9,4$; $p = 0,022$



Paruline couronnée

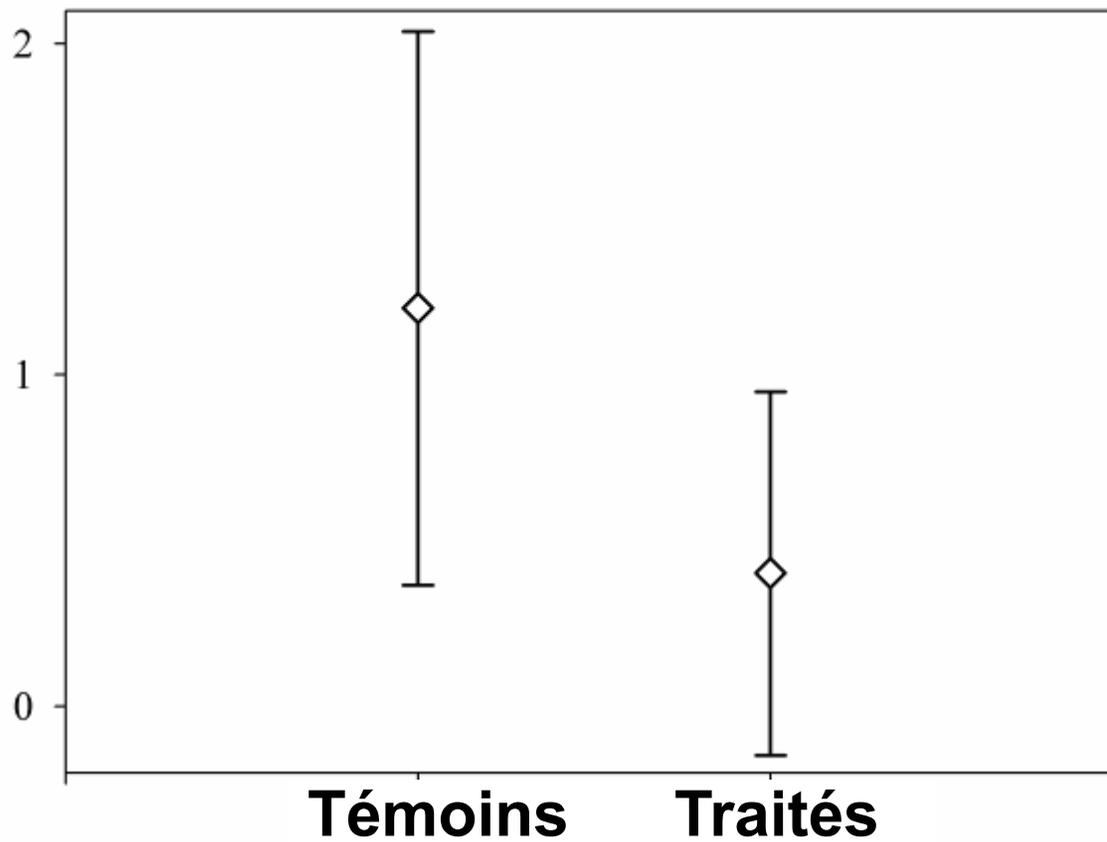


Prédiction 2 – Grimpereau brun

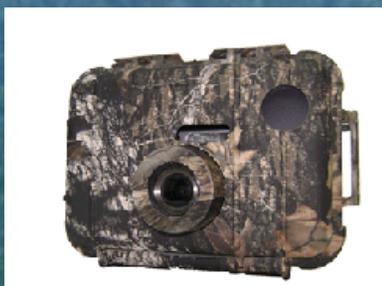


Prédiction 3 – Grimpereau brun

Nombre de 1^{ers} nids \geq 1 juv.



Identification des prédateurs



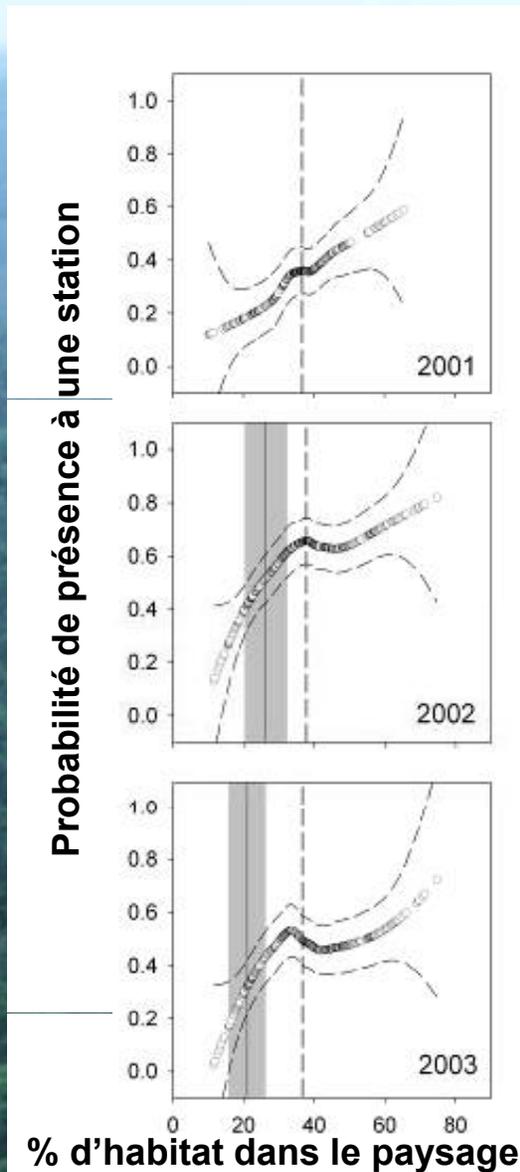
Contexte du paysage



Contexte du paysage



Contexte du paysage



L'habitat doit non seulement être propice à l'échelle locale...

Il doit aussi y en avoir une quantité suffisante dans le paysage!

Contexte du paysage



- Analyse SIG
 - Régénération naturelle
 - Forêt mature
 - Plantation (<9 ans)
 - Plantation (10 ans +)
 - Forêt feuillue traitée (jardinage, trouées, coupe progressive)

Contexte du paysage



- Analyse multivariabile
 - Succès vs insuccès des nids en fonction de:
 - Année (**YEAR**)
 - *Effective mesh size* ($r=141$ m) (**M141**)
 - Superficie non-boisée (ex.: routes) $r=141$ m (**NONFOREST**)
 - Distance du nid à la lisière la plus proche (**EDGE**)
 - Superficie de plantations $r=2$ km (**PLANTATION**)

Contexte du paysage

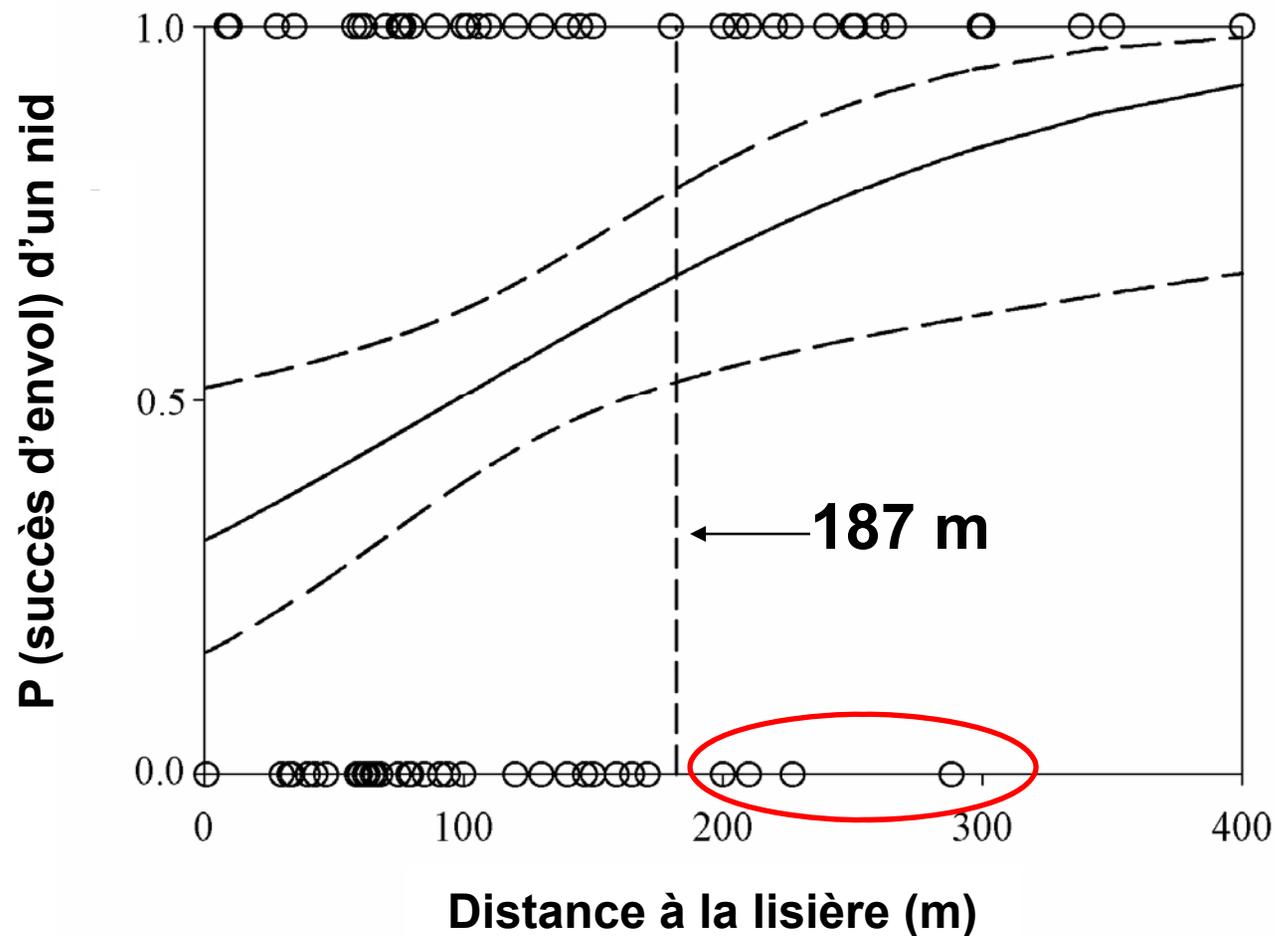


- Résultats

Model ^a	K ^b	Log-likelihood	AIC _c	ΔAIC _c	w _i	R ²
YEAR+PLANTATION+EDGE	4	-31.94	72.69	0.00	0.19	0.223
YEAR+NONFOREST+PLANTATION	4	-32.37	73.56	0.86	0.13	0.205
YEAR+M141+PLANTATION	4	-32.39	73.60	0.91	0.12	0.204
EDGE+PLANTATION	3	-33.64	73.75	1.06	0.11	0.150
EDGE+NONFOREST+PLANTATION	4	-32.48	73.78	1.09	0.11	0.200
NONFOREST+PLANTATION	3	-33.85	74.18	1.49	0.09	0.141
NONFOREST	2	-35.02	74.28	1.58	0.09	0.087
YEAR+M141+NONFOREST+PLANTATION	5	-31.57	74.40	1.70	0.08	0.238
YEAR+NONFOREST	3	-34.11	74.69	2.00	0.07	0.129

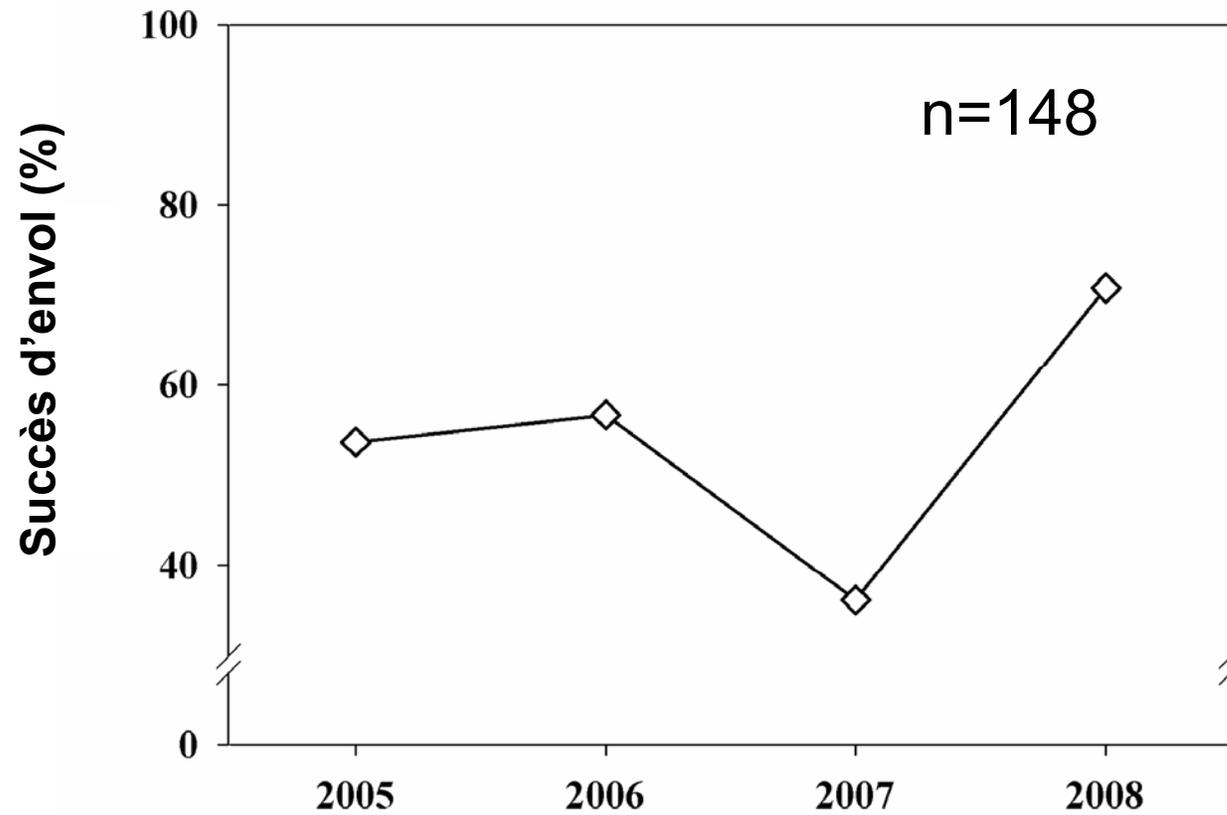


Réponse aux lisières



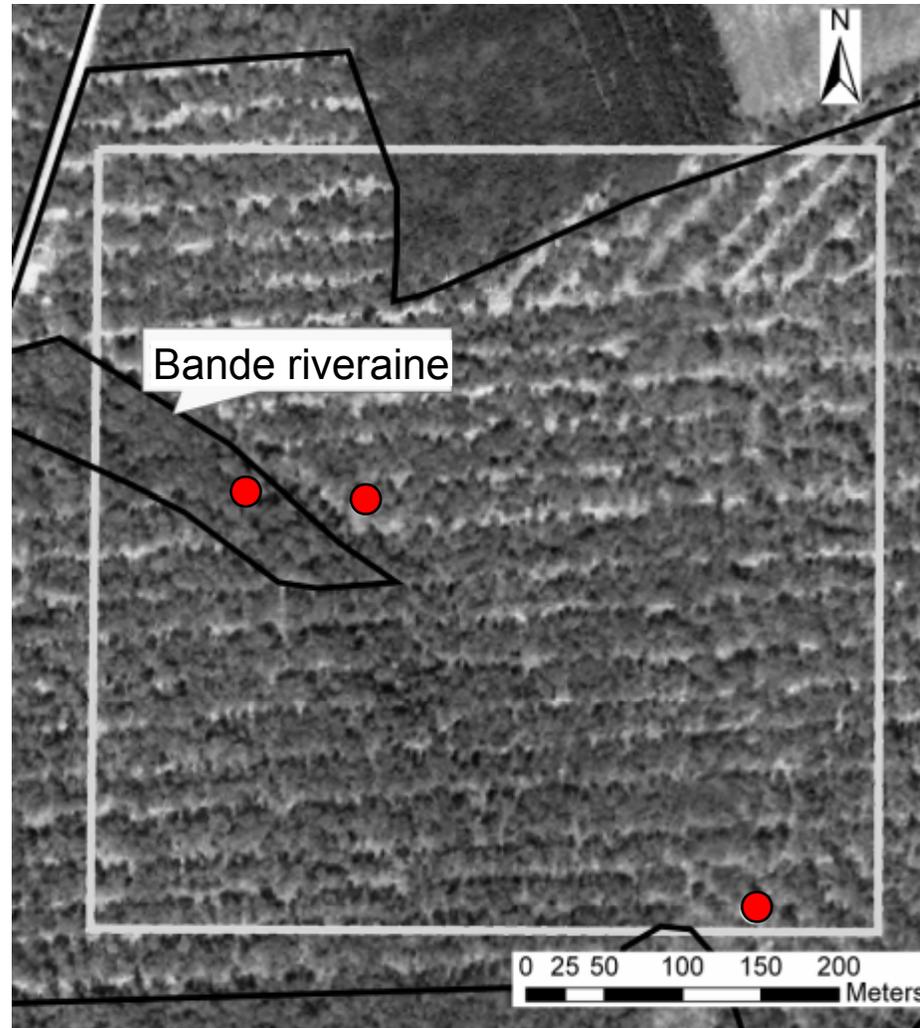


Variabilité temporelle du succès d'envol





Position des nids



En bref...

- Cibles du MRN-NB en-deçà des valeurs optimales pour la nidification (G...
possiblement de d'autres espèces
- À court terme, PACO et GRBR ré...
négalement à la coupe
- La quantité/configuration d'habitats
l'échelle du paysage doivent être
considérées dans les modèles prédictifs
- La suite: nourriture, prédateurs de nichées
ou leur interaction?



Forests host a disproportionate share of the world's biodiversity. They are being seen increasingly as a refuge for genetic diversity, native species, natural structures, and ecological processes. Yet intensive forestry threatens their value for biodiversity. The authors present concepts, approaches, and case studies illustrating how biodiversity conservation can be integrated into forest management planning. They address ecological patterns and processes taking place at the scale of landscapes, or forest mosaics. This book is intended for students and researchers in conservation biology and natural resource management, as well as for forest land managers and policy makers. It presents examples from many forest regions and describes a variety of organisms. With contributions from researchers that are familiar with forest management and from forest managers working in partnership with researchers, this book provides insight and concrete tools to help shape the future of forest landscapes worldwide.

MARC-ANDRÉ VILLARD is a Professor of Biology at Université de Moncton, where he holds a Canada Research Chair in Landscape Conservation. He is a Fellow of the American Ornithologists' Union and co-editor of the journal *Aves Conservation and Ecology*.

BENGT GUNNAR JONSSON is a Professor of Plant Ecology at Mid Sweden University. He has been an active part of several national conservation projects initiated by the Swedish Forest Agency and the Swedish EPA, and has acted as scientific advisor within the Convention of Biological Diversity.



Cover illustration: "Pia Blue" (white pine), Courtesy of Marc-André Villard.

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS
www.cambridge.org

ISBN 978-0-521-87709-1



9 780521 877091 >

Villard and Jonsson

Setting Conservation Targets
for Managed Forest Landscapes

CAMBRIDGE



CONSERVATION BIOLOGY

Setting Conservation Targets for Managed Forest Landscapes

Edited by Marc-André Villard
and Bengt Gunnar Jonsson



CAMBRIDGE

L'équipe



Remerciements

- Samuel Haché, Jean-François Poulin, Aurore Pérot, Mattias Edman, Jean-Sébastien Guénette, Jérôme Lemaître, Stéphane Thériault, Marie-Christine Bélair, Geneviève D'Anjou, Émilie D'Astous, Anna-Maria Eriksson, Pierre Goulet, Hélène Laforge, Étienne Ouellet et Marylène Ricard
- Gaétan Pelletier et Greg Adams, JDI

