

Caribou & Loi sur les espèces en péril

Art. 33: « Il est interdit de détruire la résidence d'une espèce en péril [...] lorsque celles-ci sont situées sur terres domaniales. »

Art. 34: « Un décret permet d'étendre l'application de ces interdictions générales [...] à l'extérieur du territoire domanial [...] lorsque le droit de la province ne protège pas efficacement l'espèce ou la résidence des individus. »



Caribou & Loi sur les espèces en péril

Art. 61: « Dans le cas des habitats essentiels, un décret pour les terres non domaniales est requis afin d'enclencher l'interdiction de détruire un élément de cet habitat [...] s'il est déterminé qu'il n'est pas protégé adéquatement. »

Art. 80: « Le gouverneur en conseil [...] peut également prendre un décret d'urgence afin de protéger une espèce en péril [...] s'il y a menace imminente pour la survie ou le rétablissement d'une espèce; ce décret permet d'imposer des mesures de protection pour l'espèce et son habitat. »





Qu'est-ce qu'on peut faire avec ces résultats pour influencer notre aménagement du territoire au Québec?

4 familles d'action différentes...

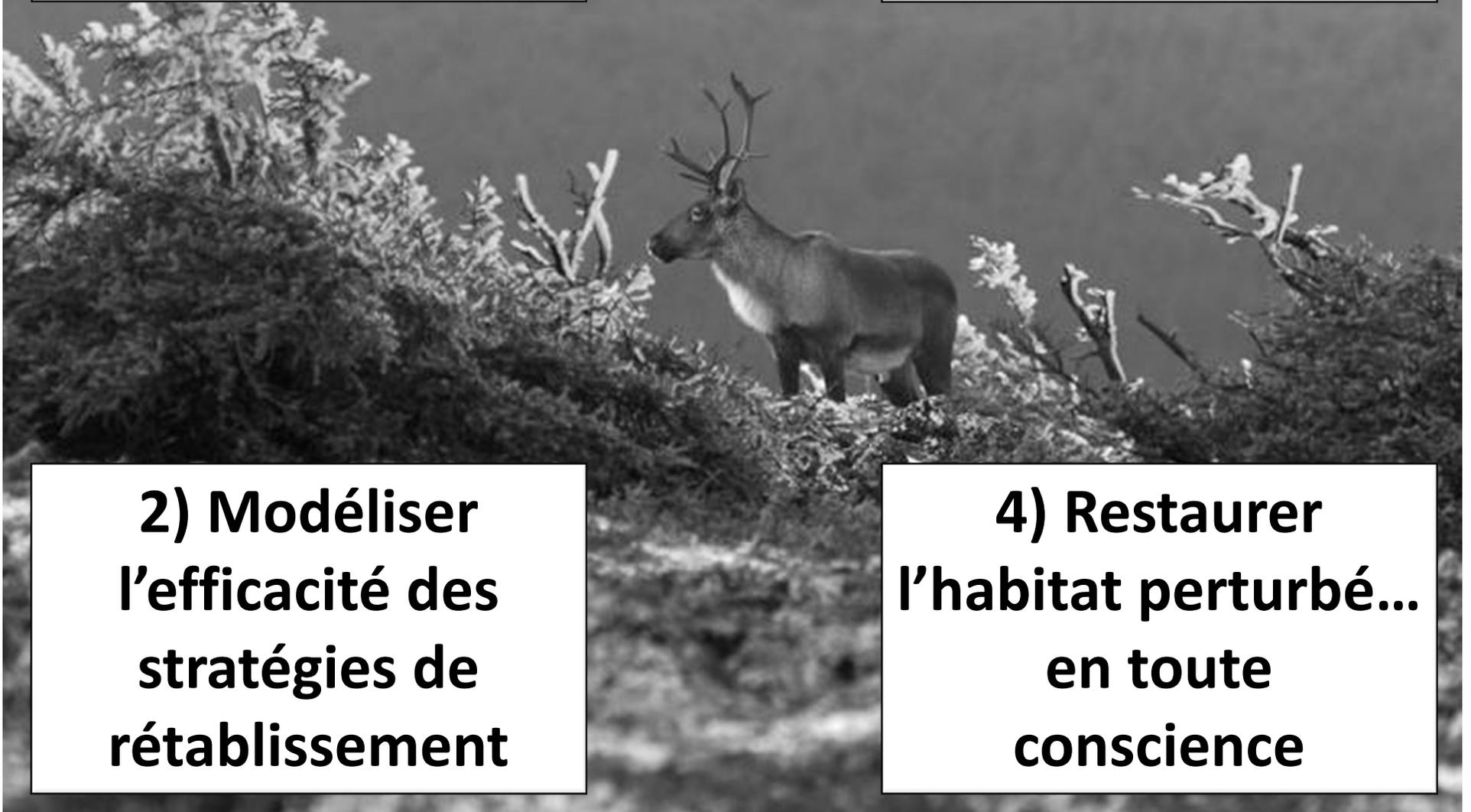
Regard vers le futur...

**1) Adapter nos
pratiques de
récolte forestière**

**3) Protéger les
dernières parcelles
d'habitat**

**2) Modéliser
l'efficacité des
stratégies de
rétablissement**

**4) Restaurer
l'habitat perturbé...
en toute
conscience**





M.-A. Nadeau Fortin
Candidate MSc

1) Adapter nos pratiques de récolte forestière



✓ Objectifs

- Comparer des peuplements issus de différents types de traitements sylvicoles (CPRS et CRV), afin de décrire leurs impacts sur les attributs d'habitat favorables au caribou de la Gaspésie, mais aussi à ses prédateurs et aux proies alternatives.



933

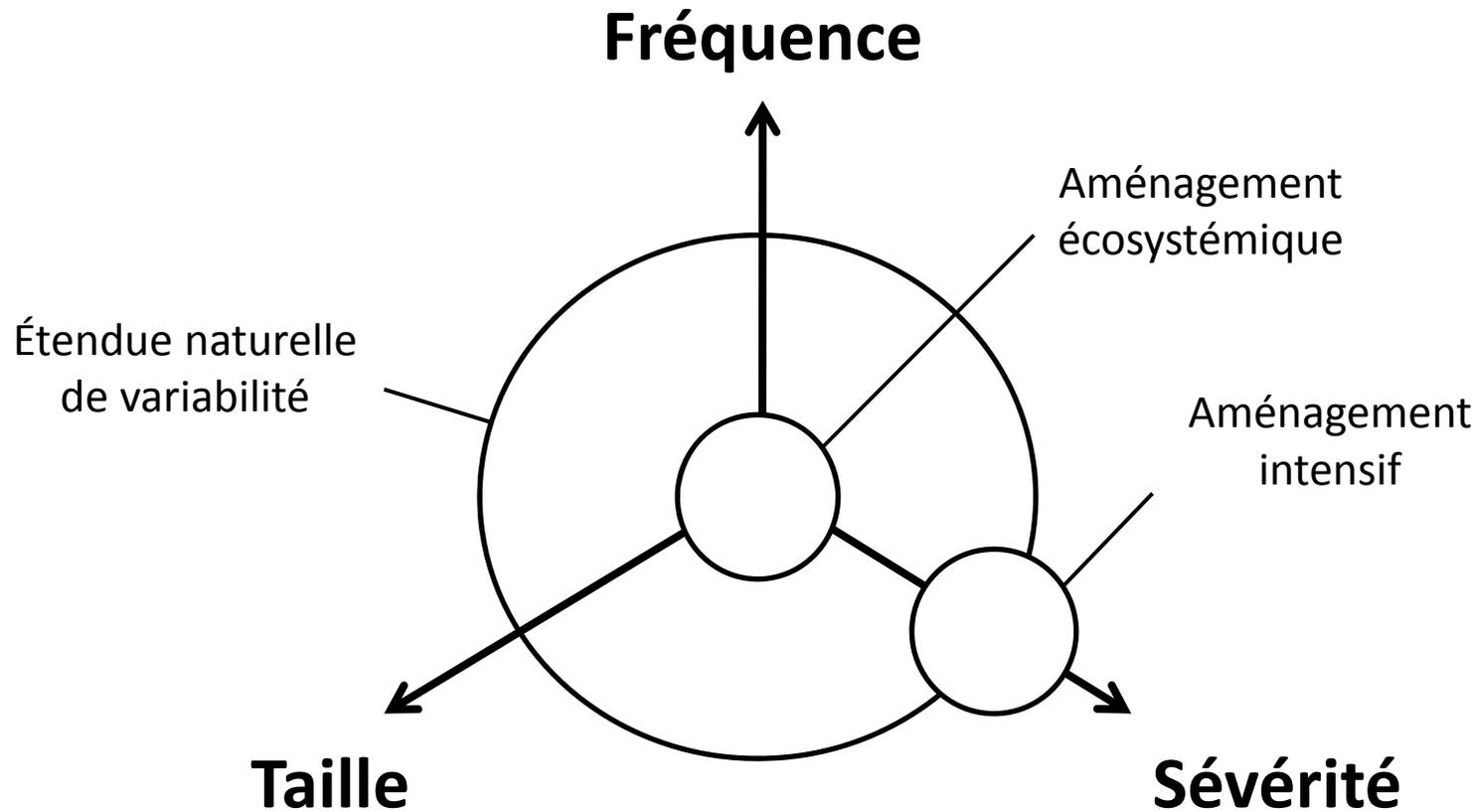
ARTICLE

Extensive forest management contributes to maintain suitable habitat characteristics for the endangered Atlantic-Gaspésie caribou

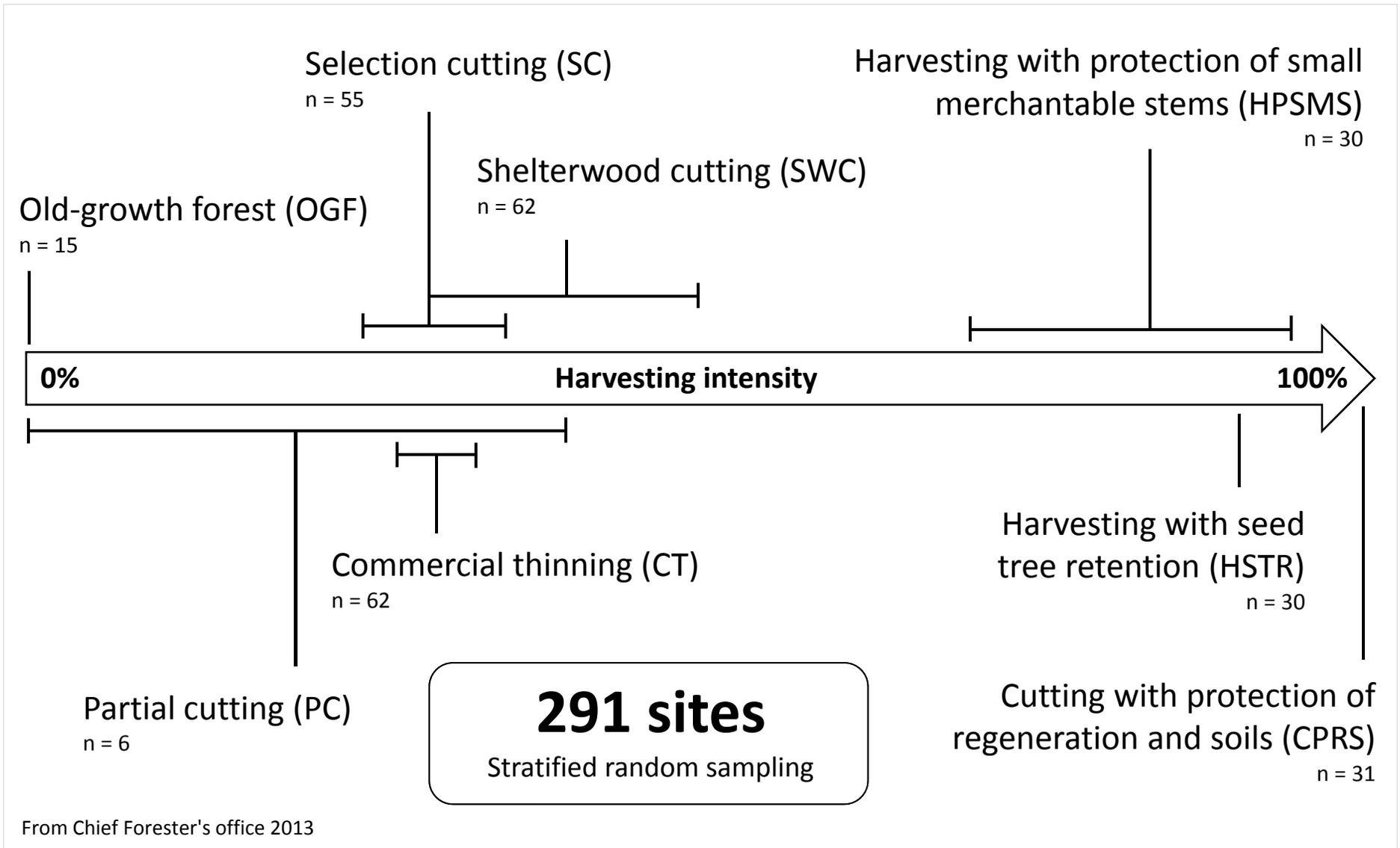
Marie-Audrey Nadeau Fortin, Luc Sirois, and Martin-Hugues St-Laurent



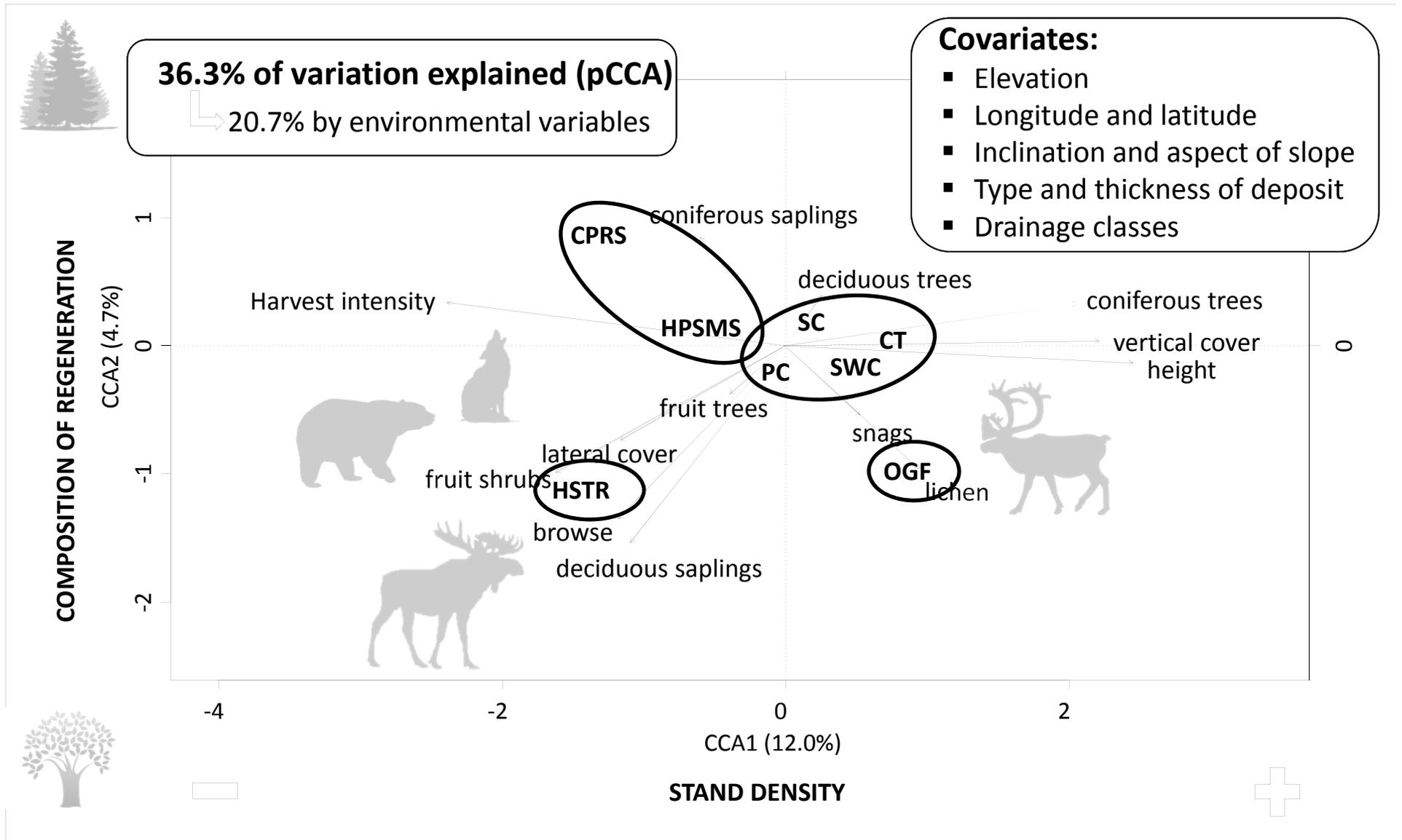
Aménagement écosystémique



Aménagement écosystémique



Aménagement écosystémique



Extensive forest management contributes to maintain suitable habitat characteristics for the endangered Atlantic-Gaspésie caribou

Marie-Audrey Nadeau Fortin, Luc Sirois, and Martin-Hugues St-Laurent

Aménagement écosystémique

Abstract: Extensive forest management aims at minimizing differences between managed and natural forests and at contributing to the conservation of endangered species such as the Atlantic-Gaspésie caribou. The decline of this isolated population was exacerbated by intensive forest practices, as the over-representation of regenerating forests supports high densities of bears and coyotes. These predators select such stands for the high availability of berries and browse suitable to alternative prey, especially moose. Our objective was to verify whether extensive treatments can provide suitable habitat characteristics for caribou. We compared the impacts of different intensive and extensive treatments on habitat attributes known to be selected by caribou, moose, and their predators. We sampled 291 sites in seven treatments and in mature coniferous forests (as the control). A partial canonical correspondence analysis highlighted which treatments maintain habitat attributes that are comparable with those found in mature forests, including some characteristics suitable for caribou such as a substantial biomass of arboreal lichen and a lower availability of resources for predators. Although being more suitable than the three intensive treatments tested, none of the four extensive treatments we studied provided similar habitat conditions to mature forest. Favouring extensive treatments could nevertheless be a relevant conservation compromise at the forest stand level, but their utility remains uncertain under the maximum sustainable yield paradigm as they impact a larger area.

Key words: black bear – coyote – caribou system, extensive vs. intensive management practices, habitat characteristics, mature forest attributes, silvicultural treatments.

Résumé : L'aménagement forestier extensif vise à réduire les écarts entre les forêts naturelles et aménagées et à contribuer à la conservation d'espèces à statut précaire, comme le caribou de la Gaspésie-Atlantique. Le déclin de cette population isolée a été exacerbé par une exploitation forestière intensive, puisque la surreprésentation des peuplements en régénération permet de supporter d'importantes densités d'ours et de coyotes. Ces prédateurs sélectionnent ces peuplements pour l'abondance élevée de petits fruits et de brout favorables aux proies alternatives, particulièrement l'orignal. Notre objectif était de vérifier si des traitements extensifs pouvaient offrir des caractéristiques d'habitat favorables au caribou. Nous avons comparé les impacts de différents traitements intensifs et extensifs sur les attributs d'habitat connus pour être sélectionnés par le caribou, l'orignal et leurs prédateurs. Nous avons échantillonné 291 sites dans 7 traitements et dans des forêts résineuses matures (comme témoins). Une analyse canonique de correspondance partielle a permis d'identifier quels traitements maintenaient des attributs d'habitat comparables à ceux retrouvés en forêt mature, dont certains sont importants pour le caribou, comme une biomasse substantielle de lichen arboricole et une disponibilité moindre en ressources alimentaires pour les prédateurs. Bien que plus favorables que les 3 traitements intensifs testés, aucun des 4 traitements extensifs étudiés n'offrait de conditions d'habitats similaires aux forêts matures. Favoriser les traitements extensifs pourrait néanmoins s'avérer un compromis de conservation pertinent à l'échelle du peuplement forestier, mais leur utilité reste incertaine sous le paradigme du rendement maximum soutenu puisqu'ils impactent une plus grande superficie.

Mots-dés : système ours noir – coyote – caribou, aménagement extensif vs intensif, caractéristiques d'habitat, attributs de forêt mature, traitements silvicoles.



Jonathan Frenette
Diplômé MSc 2017

2) Modéliser l'efficacité des stratégies de rétablissement

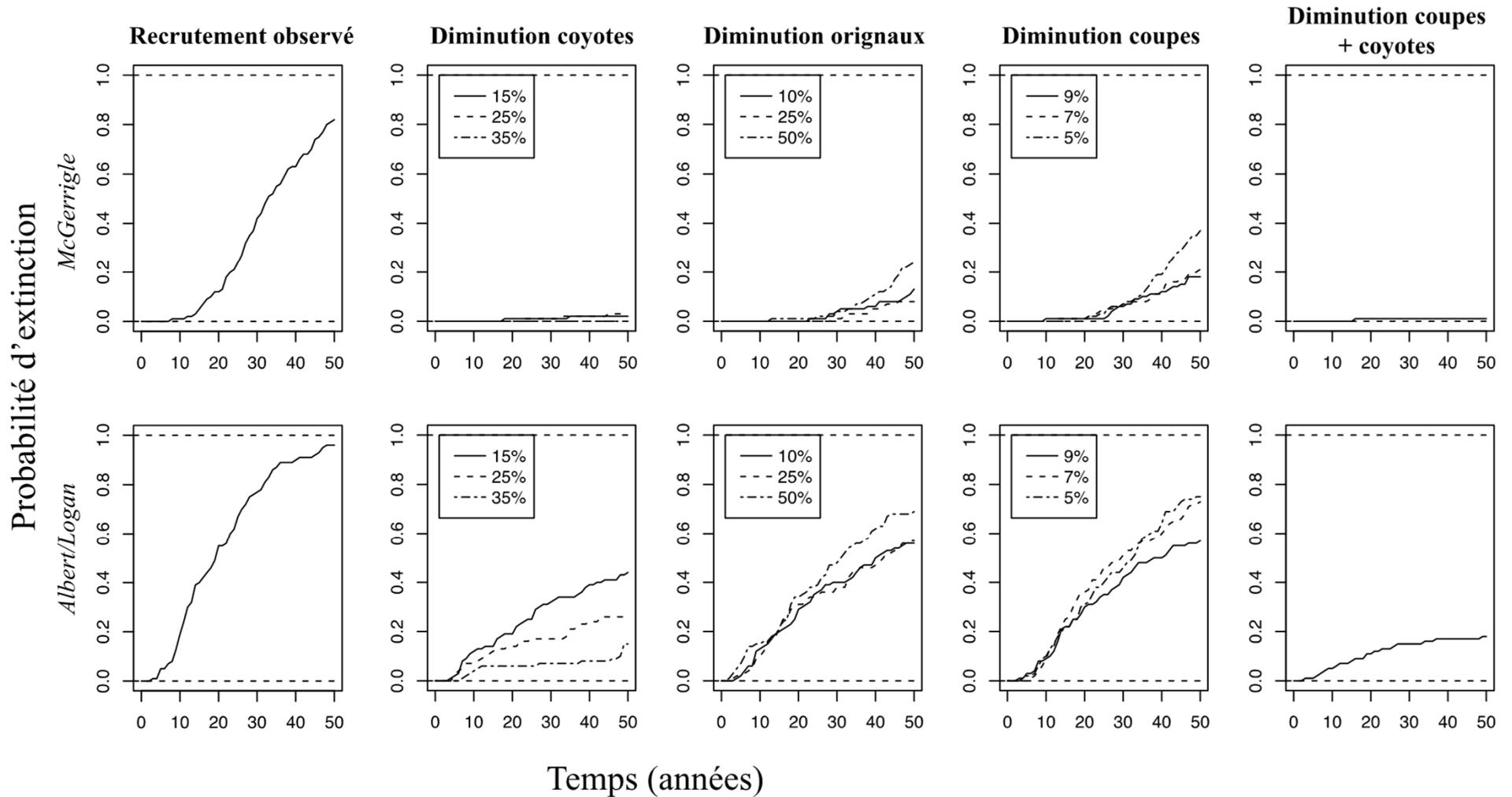


✓ Objectifs

- Mettre à jour les paramètres démographiques de survie et recrutement.
- Déterminer les facteurs qui influencent le recrutement des faons.
- Réaliser une analyse de viabilité des populations



Analyse de viabilité des populations



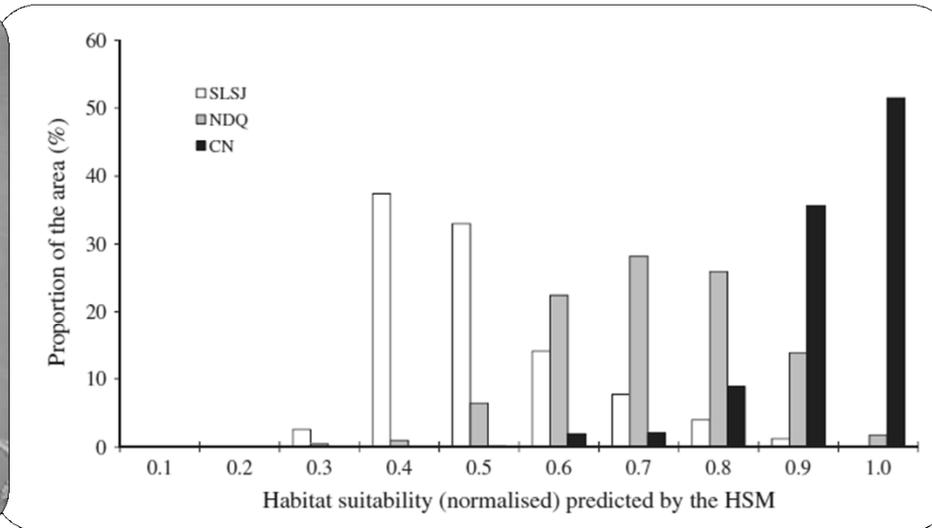
3) Protéger les dernières parcelles d'habitat

Objectif

- Bâtir et valider un modèle de qualité d'habitat.



Mathieu Leblond
(Postdoc 2013-2014)



Development and validation of an expert-based habitat suitability model to support boreal caribou conservation

Mathieu Leblond ^{a,*}, Christian Dussault ^b, Martin-Hugues St-Laurent ^c

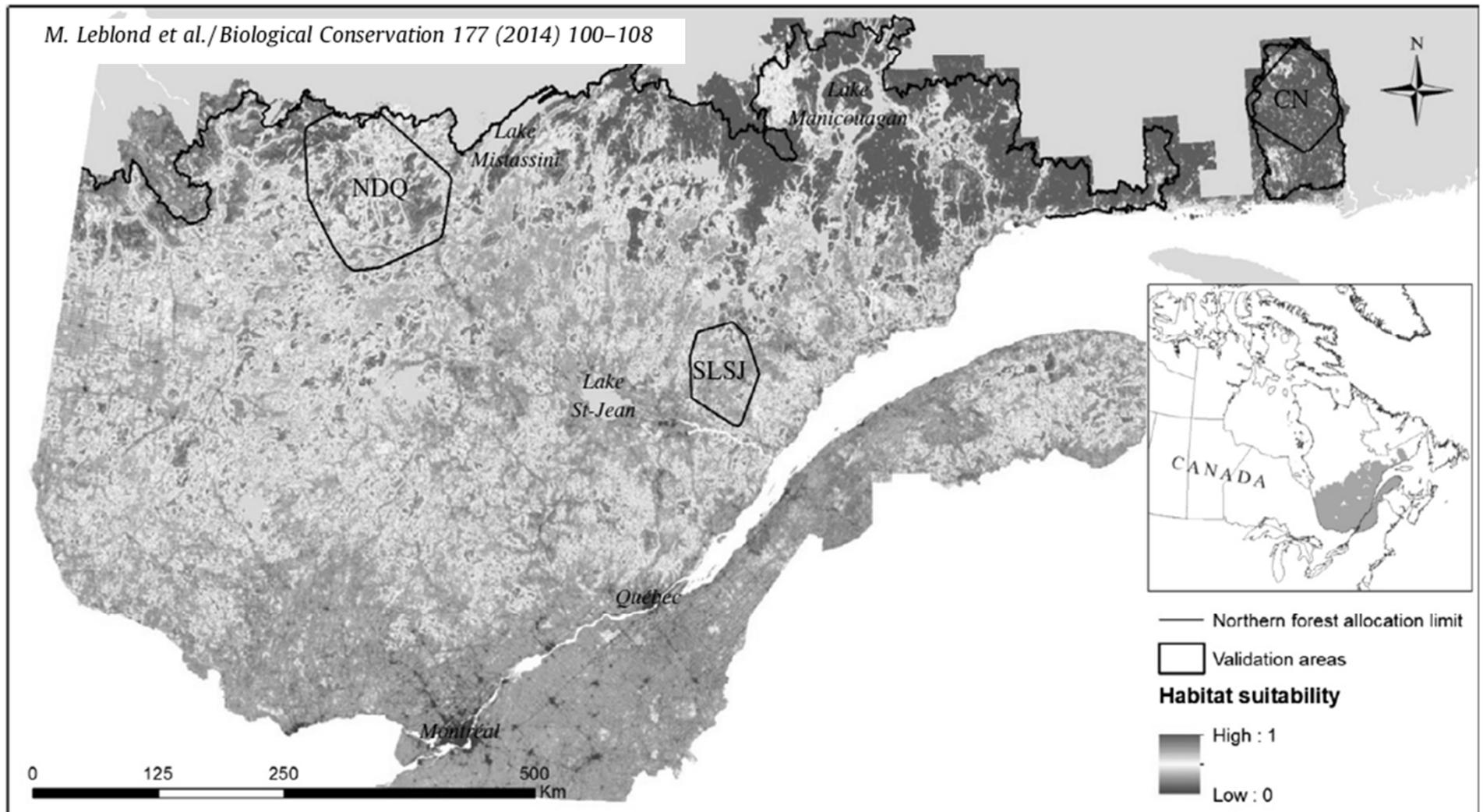


Fig. 1. Mapped results of the expert-based habitat suitability model developed for boreal caribou in Québec using forest inventory data available below the northern forest allocation limit. We validated the HSM using telemetry data in 3 distinct validation areas, Saguenay–Lac-St-Jean (SLSJ), Nord-du-Québec (NDQ), and Côte-Nord (CN).

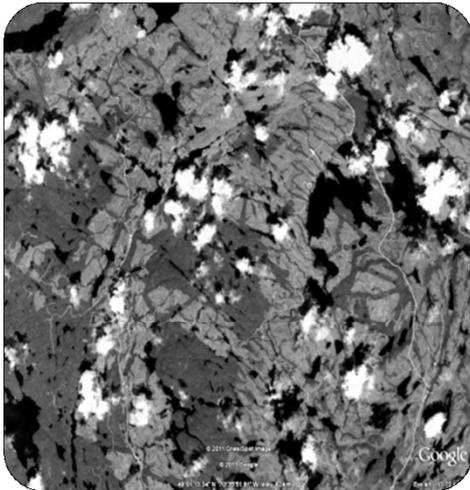
3) Protéger les dernières parcelles d'habitat

Objectif

- Relier l'utilisation des massifs forestiers par le caribou en fonction des caractéristiques du massif et des attributs du paysage adjacent.



Rémi Lesmerises
(MSc 2008-2011)



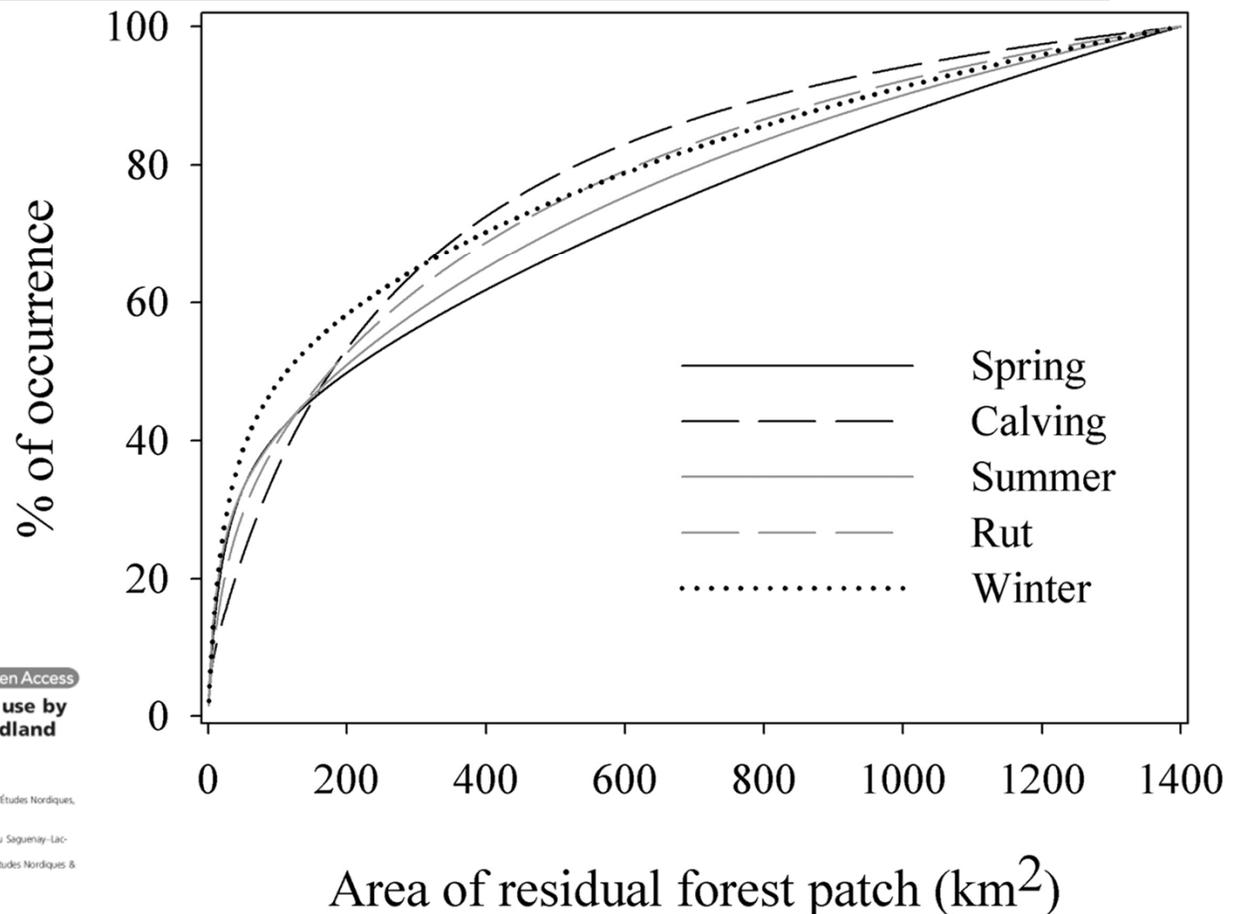
Utilisation des massifs résiduels

Les coupes, routes et chalets diminuent la probabilité qu'un massif forestier soit utilisé

	Year	logArea	Mixed	Cutover	Open	Regen	Coniferous	Coniferous ²	Wetland	Wetland ²	Road	Cabin
Spring												
Estimate	-0.109	1.548		1.053	-1.004	-3.668	0.205	-3.753	-33.836	177.008	-0.636	-1.361
± 95% CI	0.077	0.205		1.684	2.380	1.638	5.114	7.639	13.259	70.782	0.328	0.834
Estimate	-0.109	1.558	-0.253	0.926	-1.250	-3.764	-0.776	-2.778	-34.527	178.233	-0.643	-1.340
± 95% CI	0.077	0.206	0.498	1.700	2.424	1.649	5.442	7.835	13.326	70.788	0.328	0.831
Calving												
Estimate	-0.199	1.629		1.981	3.723	0.020	8.075	-5.632	-8.166	29.694	-0.507	-0.362
± 95% CI	0.090	0.222		1.438	1.623	1.376	4.234	5.975	10.030	46.729	0.174	0.344
Summer												
Estimate	-0.245	1.570		1.230	0.894	-1.962	11.186	-9.069	-8.965	13.859	-0.274	-0.183
± 95% CI	0.074	0.205		1.047	1.241	1.035	3.309	4.658	9.048	53.063	0.079	0.229
Rut												
Estimate	-0.171	1.566	-2.798	-1.178	-0.267	-4.400	5.435	-6.029	1.216	13.148	0.813	-2428
± 95% CI	0.090	0.221	1.046	1.290	1.566	1.494	5.256	7.381	9.674	43.864	0.299	0.814

Utilisation des massifs résiduels

Les massifs résiduels doivent être plus grands que ce qui est actuellement préconisé (50 – 200 km²) pour assurer leur utilisation par le caribou



Ecology and Evolution

Open Access

The influence of landscape matrix on isolated patch use by wide-ranging animals: conservation lessons for woodland caribou

Rémi Lesmerises¹, Jean-Pierre Ouellet², Claude Dussault³ & Martin-Hugues St-Laurent⁴

¹Département de Biologie, Chimie et Géographie, Université du Québec à Rimouski, Groupe de recherche BORÉAS & Centre d'Études Nordiques, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, QC G5L 3A1, Canada

²Bureau du recteur, Université du Québec à Rimouski, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, QC G5L 3A1, Canada

³Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'expertise Énergie-faune-Forets-Mines-Territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean, 3950 boul. Harvey, 3^e étage, Jonquière, QC G7X 8L6, Canada

⁴Département de Biologie, Chimie et Géographie, Université du Québec à Rimouski, Groupe de recherche BORÉAS, Centre d'Études Nordiques & Centre d'Étude de la Forêt, 300 Allée des Ursulines, Rimouski, QC G5L 3A1, Canada