

Évaluation des stratégies de rétention de bois mort dans les brûlis récents sur le maintien de la diversité biologique.

Ressources
naturelles

Québec



résolu
Produits forestiers

cef
Centre d'étude de la forêt

Fonds de recherche
sur la nature
et les technologies

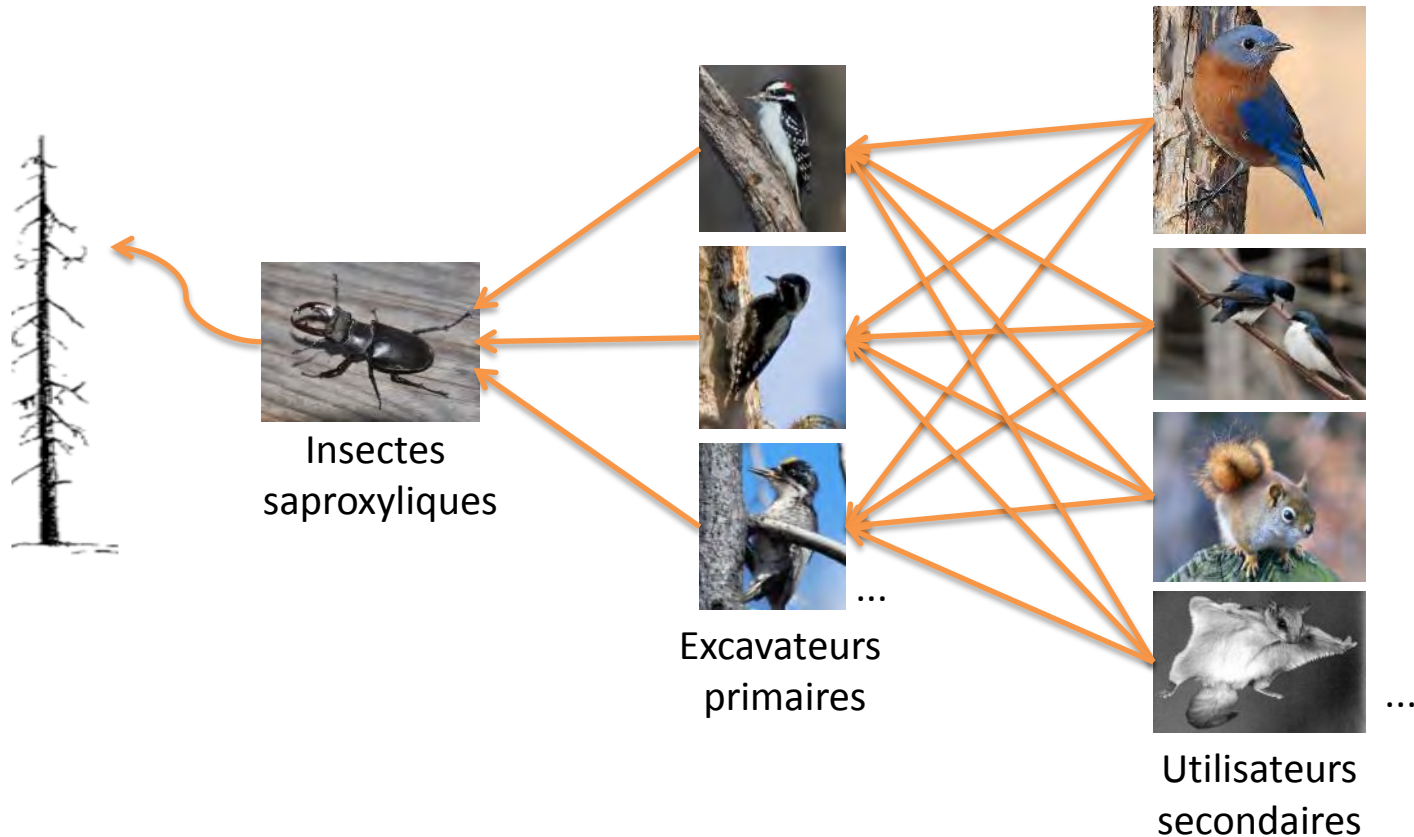
Québec

Chantal Cloutier, *Candidate à la maîtrise*
Sous la supervision de Pierre Drapeau (UQAM)
30 avril 2014



Introduction

- Les feux de forêt constituent la plus importante perturbation naturelle survenant en forêt boréale.
- Les brûlis contiennent du bois mort sur pied qui constitue un attribut d'habitat important pour la biodiversité.



(Hoyt et Hannon 2002; Koivula et Schmiegelow 2007; Martin et al. 2004; Nappi et al. 2003)

Introduction

Ces brûlis sont toutefois convoités pour la récolte de bois afin de minimiser les pertes économiques liées aux feux de forêt.



Introduction

La rétention de parcelles brûlées a été proposée pour mitiger les effets négatifs de la coupe de récupération sur la faune cavicole.



Introduction

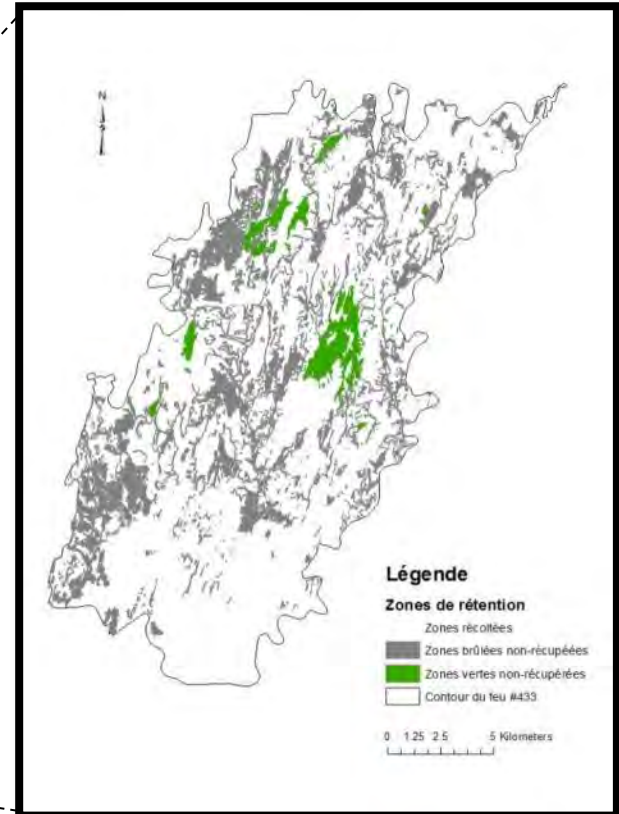


Quels sont les facteurs environnementaux de la rétention à l'échelle locale et à l'échelle du paysage qui favorisent la conservation de la faune cavicole?

Site d'étude

Feu de 33 000 hectares survenu en 2010 au nord du Lac-Saint-Jean.

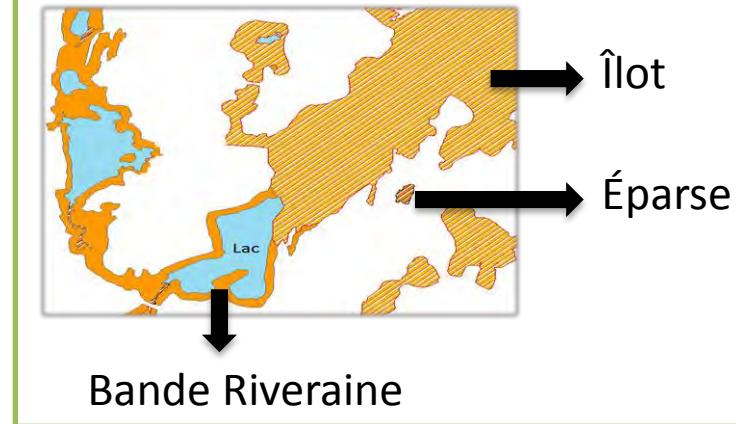
De cette superficie, 29% n'a pas été récupérée.



n = 76 sites

Critères de sélection de sites

Type de rétention

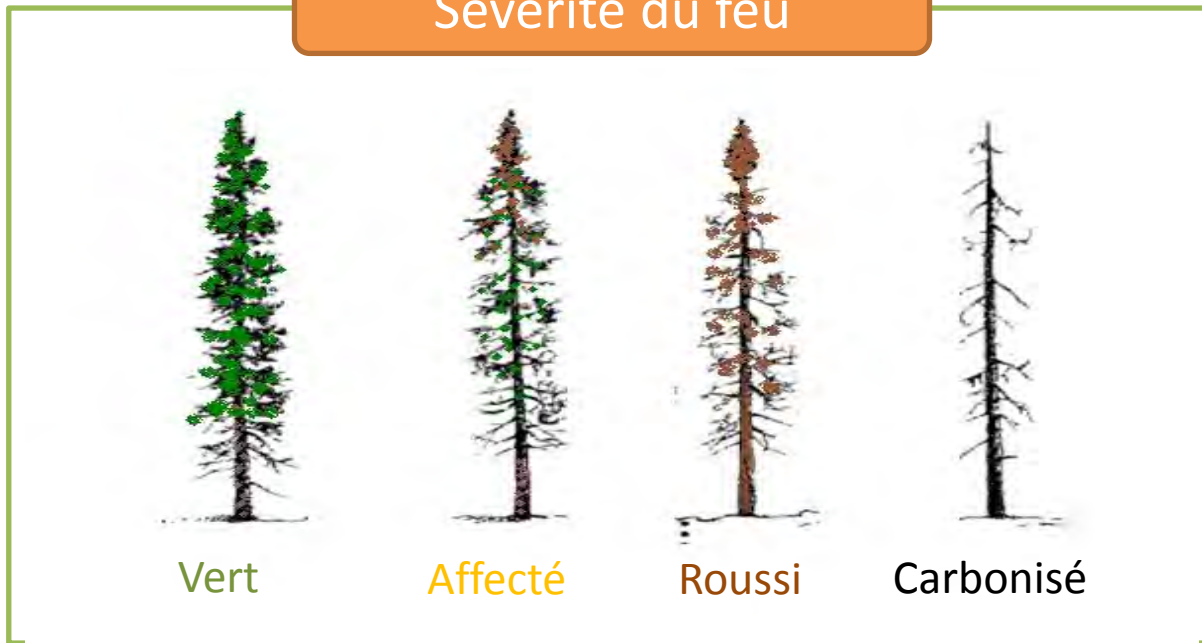


Le type de rétention définit la configuration des habitats résiduels

- **Îlot:** forme et taille variable (0.01 à 2285ha)
- **Bande riveraine:** bande de 20m de largeur et de longueur variable
- **Éparse:** tiges isolées ou en bouquets (10 tiges marchandes/ha)

Critères de sélection de sites

Sévérité du feu

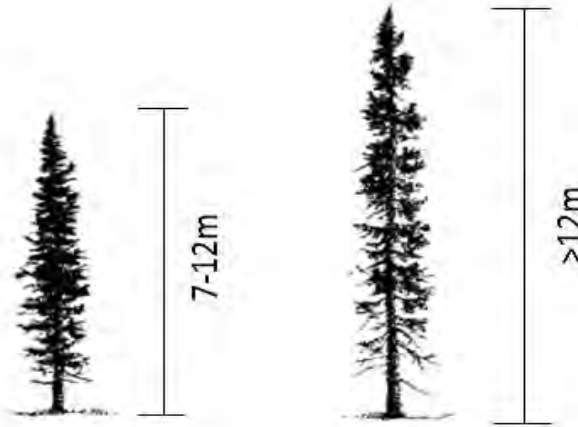


Les arbres affectés et roussis ont une mortalité différée dans le temps qui maintient les espèces cavicoles pour une plus longue période de temps que les arbres carbonisés.

(Hoyt et Hannon 2002; Nappi et Drapeau 2009)

Critères de sélection de sites

Maturité des peuplements



Immature

Mature

DHP entre 10 et 20cm

Ces arbres servent
principalement de
substrat d'alimentation

DHP > 20cm

Les espèces cavicoles
primaires peuvent excaver
des cavités dans ces arbres

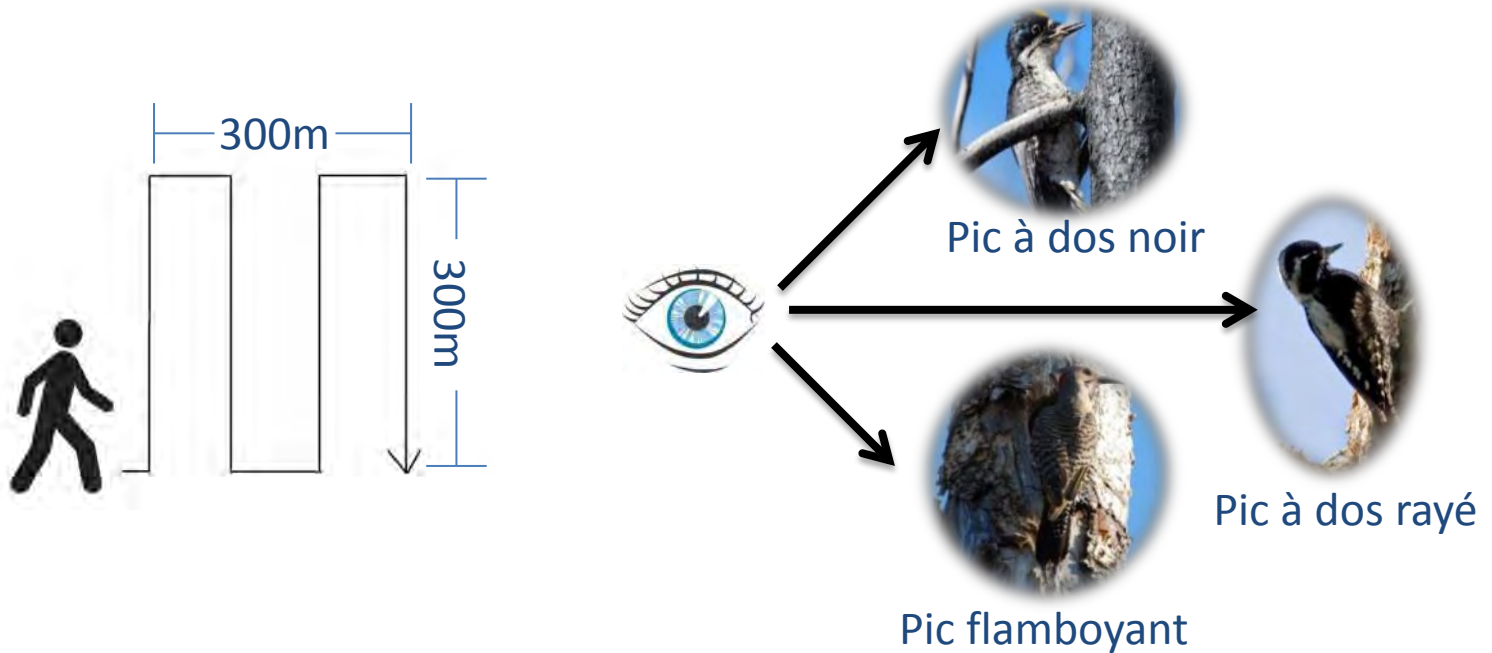
(Nappi 2009)

Sous-objectif

Vérifier si les rétentions permettent la persistance de trois espèces de pic en analysant la présence de cavités excavées

Méthodologie

- Les cavités de trois espèces de pic ont été trouvées au moyen de transects (3 visites).



- Pour chaque cavité trouvée, des variables locales et du paysage ont été prises et comparées à des sites similaires absents de cavités.

Méthodologie

Variables locales



- Essence
- DHP
- Degré de détérioration
- Degré de carbonisation

Variables du paysage

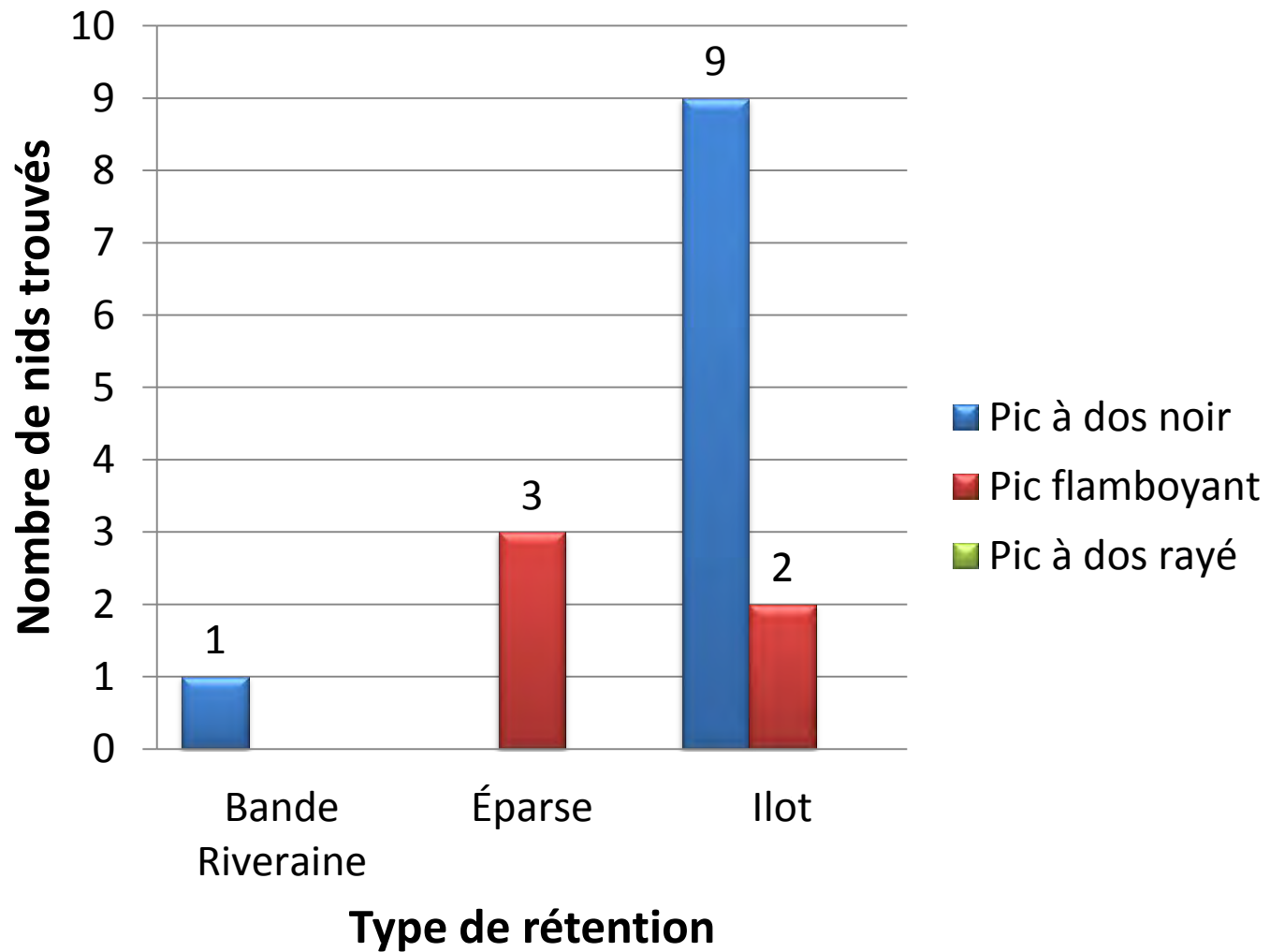


Superficie de
forêt brûlée
mature (ha)

Méthodologie

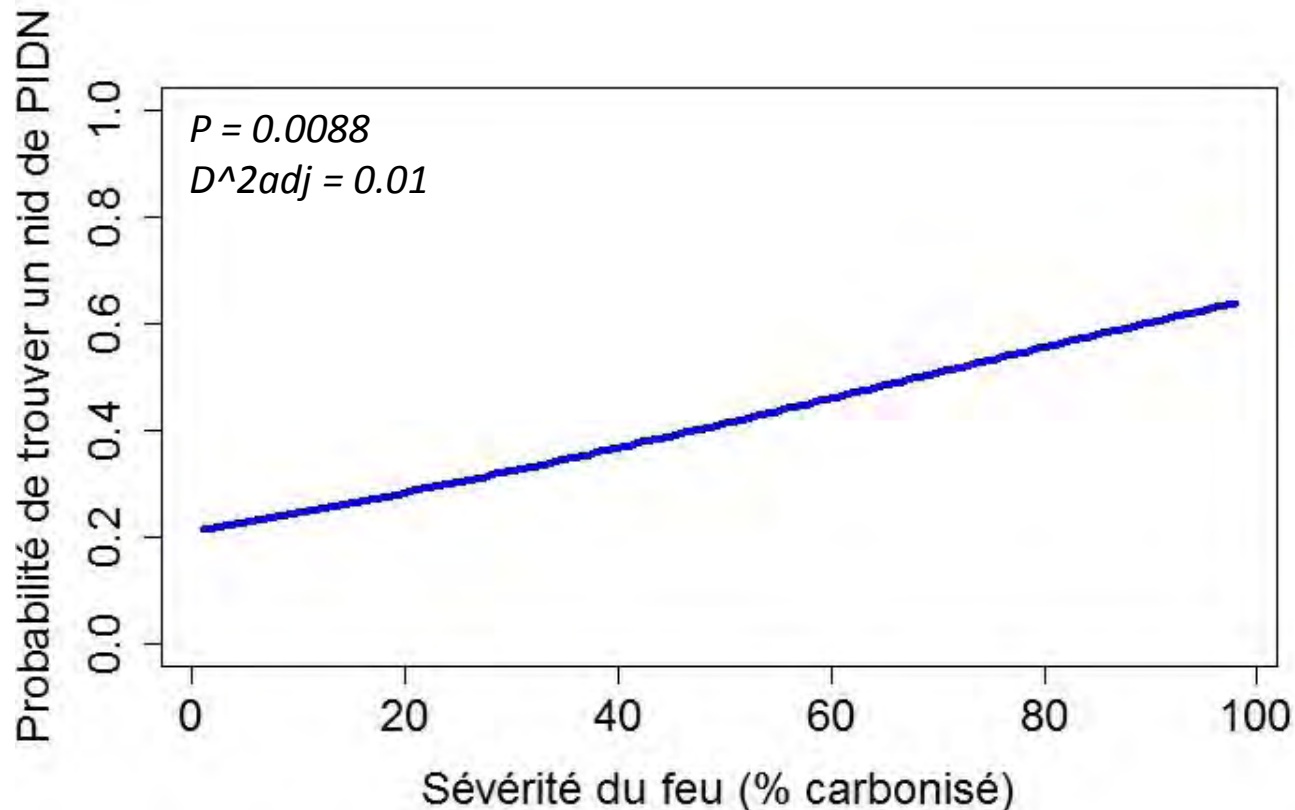
- Les données ont été analysées avec des modèles linéaires mixtes généralisés
 - Effet aléatoire: le groupe de placettes de végétation
- Les données ont également été analysées avec des modèles linéaires généralisés en groupant les variables environnementales des trois placettes
 - Les résultats des deux analyses sont pratiquement identiques pour le pic à dos noir

Un total de 15 nids a été trouvé



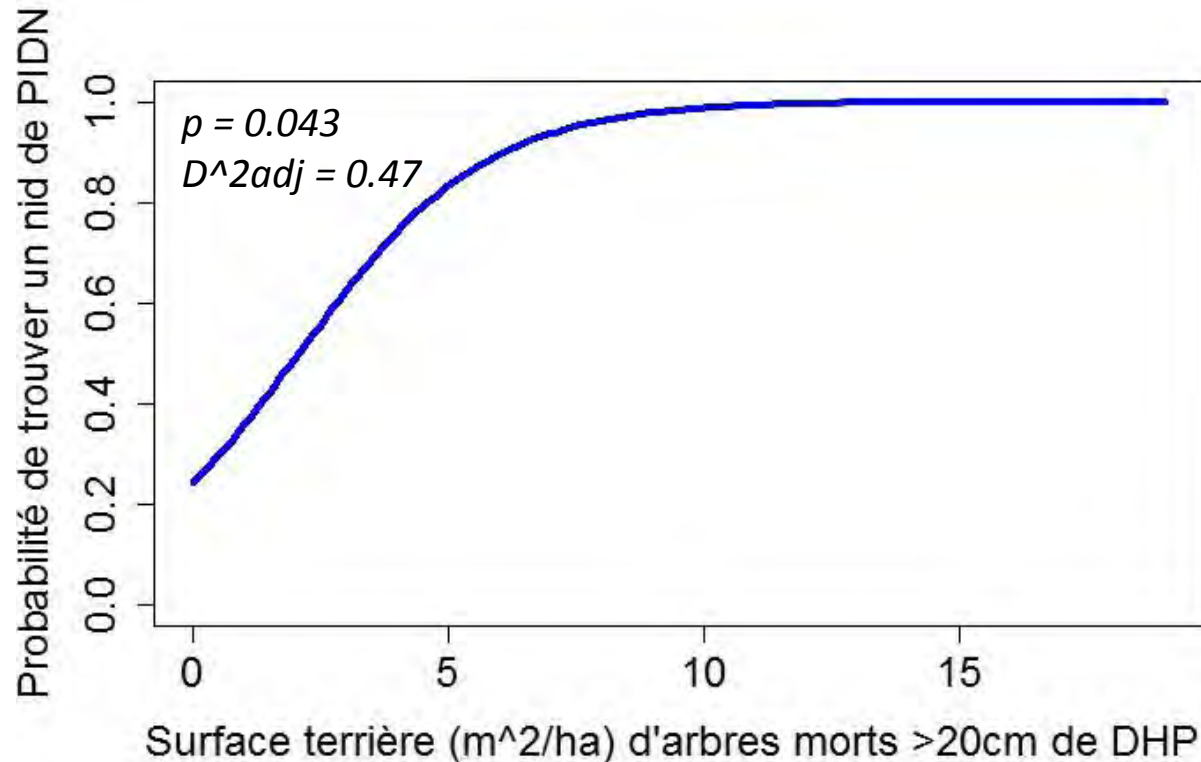
Facteurs associés à la présence de nids de PIDN

1. Des arbres moyennement à sévèrement brûlés
2. Une surface terrière d'arbres morts de plus de 20cm de DHP élevé
3. Une grande superficie de forêt brûlée mature dans un rayon de 500m



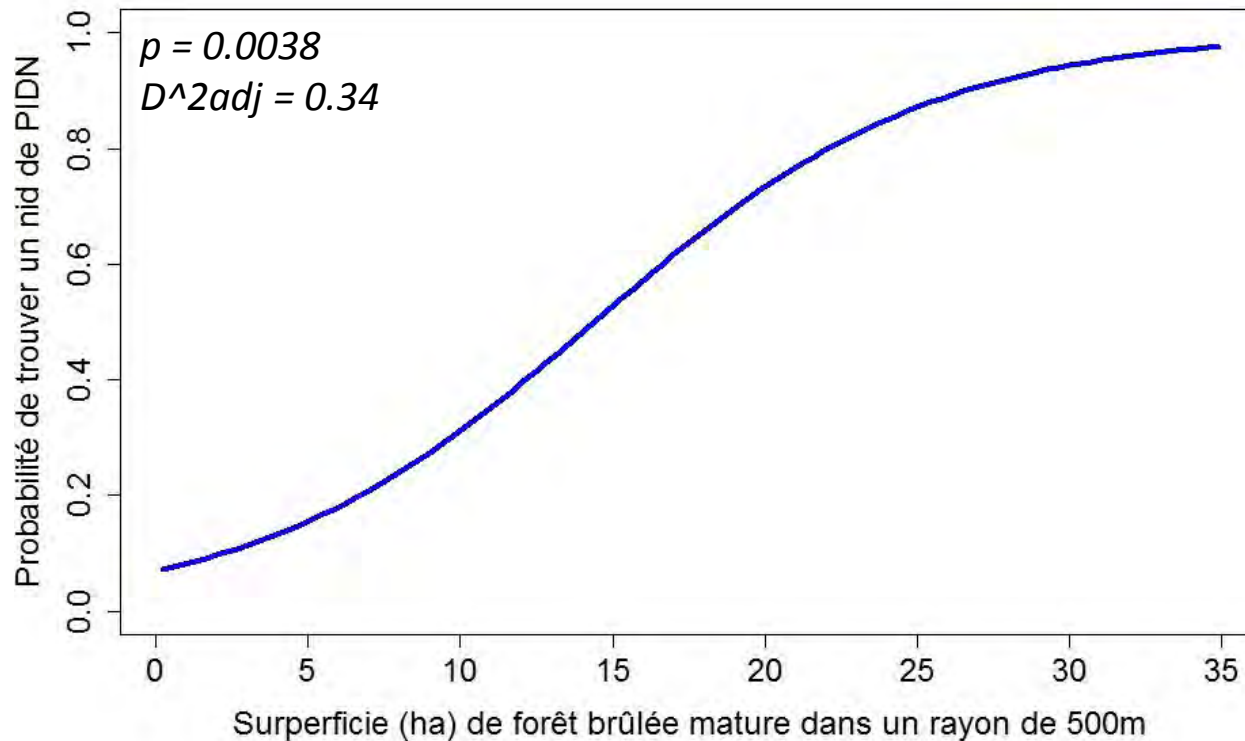
Facteurs associés à la présence de nids de PIDN

1. Des arbres moyennement à sévèrement brûlés
2. **Une surface terrière d'arbres morts de plus de 20cm de DHP élevé**
3. Une grande superficie de forêt brûlée mature dans un rayon de 500m



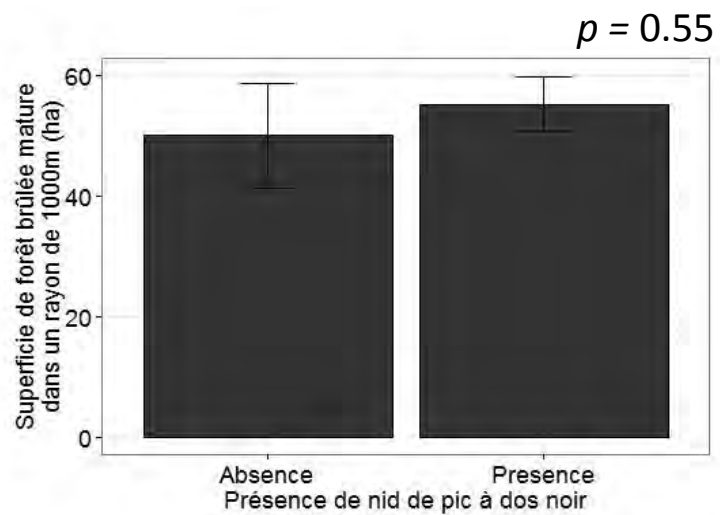
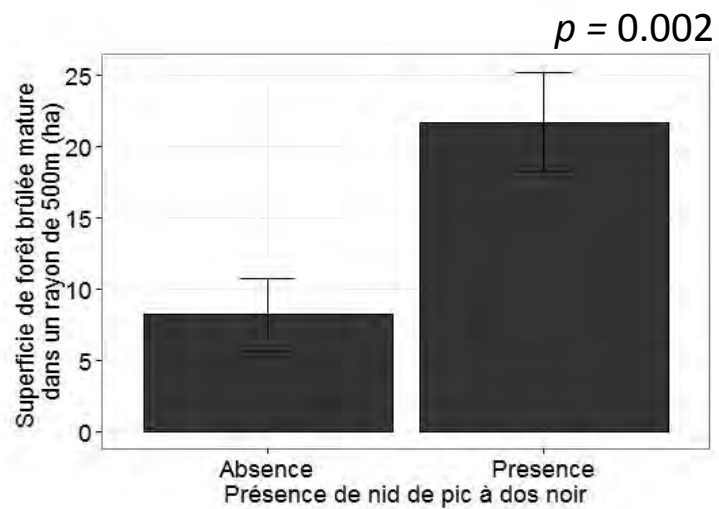
Facteurs associés à la présence de nids de PIDN

1. Des arbres moyennement à sévèrement brûlés
2. Une surface terrière d'arbres morts de plus de 20cm de DHP élevé
3. **Une grande superficie de forêt brûlée mature dans un rayon de 500m**

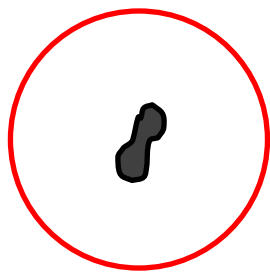


Rayon de 500m

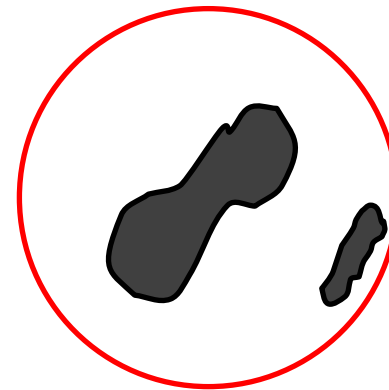
Rayon de 1000m



Absence



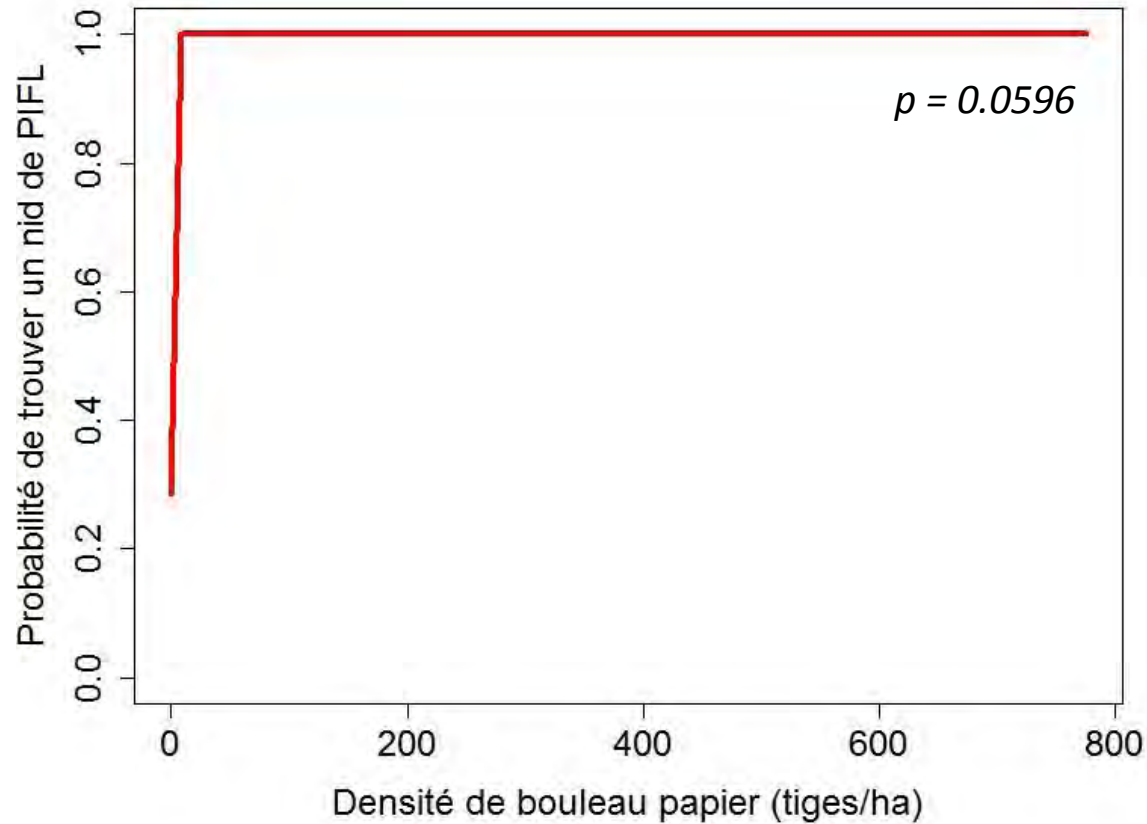
Présence



Facteur associé à la présence de nids de PIFL

1. La présence d'essences d'arbres faciles à excaver

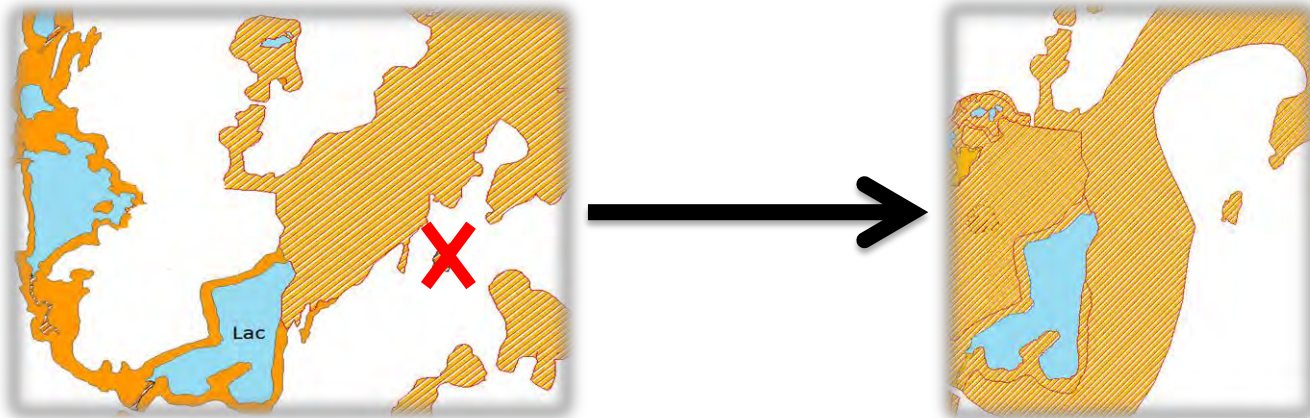
→ le bouleau papier



Alors comment devrions-nous aménager la forêt brûlée récupérée?

Nous devrions :

1. Privilégier les îlots de plus de 20ha de forêts brûlées matures
2. Assurer la connectivité des parcelles de forêts brûlées matures dans un rayon de 500m
3. Annexer les îlots aux cours d'eau plutôt que de créer des bandes riveraines
4. Maintenir les éparses que s'ils contiennent des essences faciles à excaver



Remerciements

Directeur et comité d'évaluation:

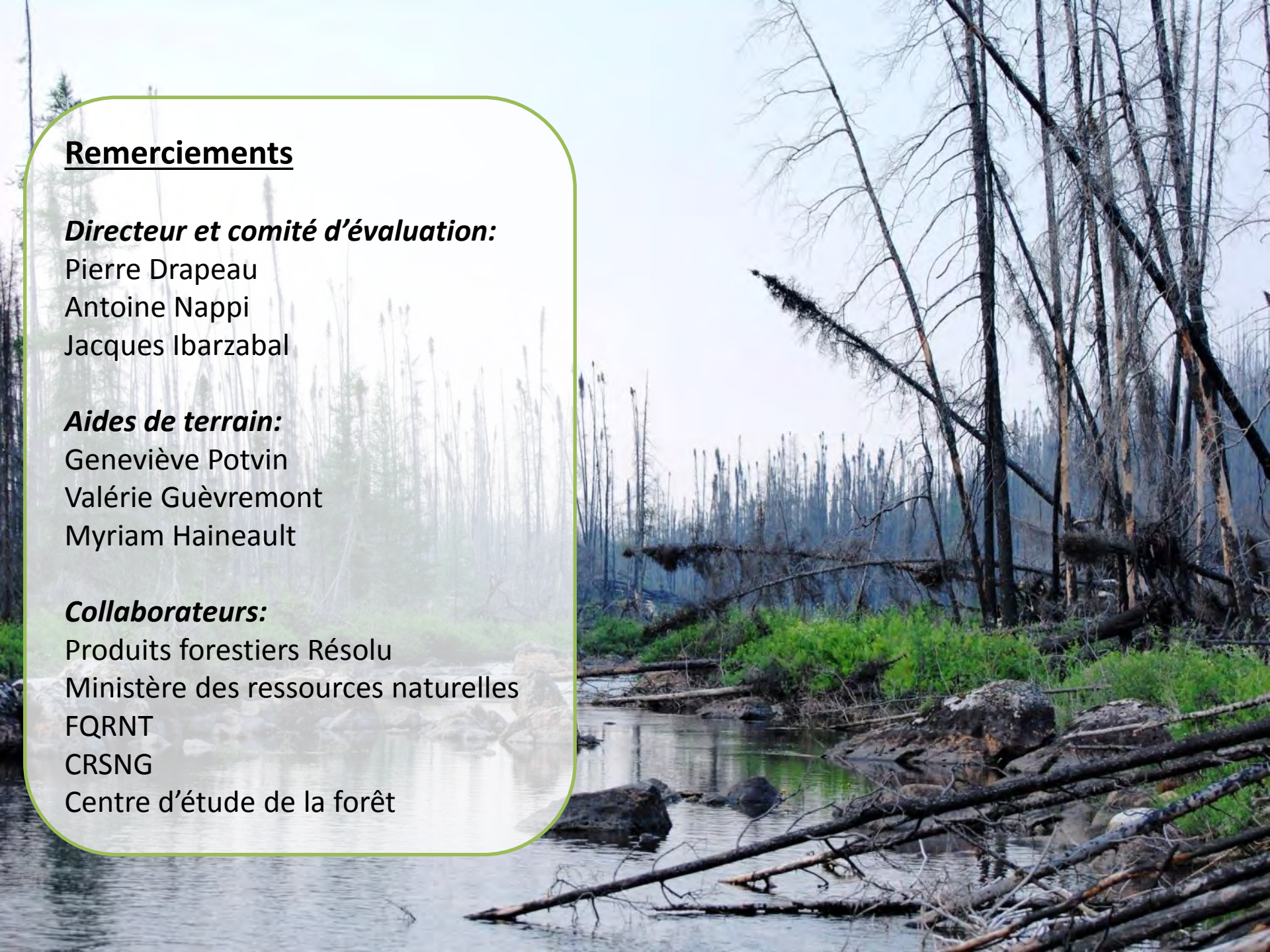
Pierre Drapeau
Antoine Nappi
Jacques Ibarzabal

Aides de terrain:

Geneviève Potvin
Valérie Guèvremont
Myriam Haineault

Collaborateurs:

Produits forestiers Résolu
Ministère des ressources naturelles
FQRNT
CRSNG
Centre d'étude de la forêt



Références

- Drapeau, P., Nappi, A., Saint-Germain, M. And Larrivée, M. 2010. La biodiversité des forêts brûlées; résultats des recherches effectuées après le feu de 1999 au parc national des Grands-Jardins. *Le naturaliste canadien* **142**(2):83-92.
- Hoyt, J. S. and S. J. Hannon. 2002. Habitat associations of black-backed and three-toed woodpeckers in the boreal forest of Alberta. *Canadian Journal of Forest Research* **32**:1881.
- Koivula, M. J. and F. K. A. Schmiegelow. 2007. Boreal woodpecker assemblages in recently burned forested landscapes in Alberta, Canada: Effects of post-fire harvesting and burn severity. *Forest Ecology and Management* **242**:606-618.
- Martin, K., K. E. H. Aitken, and K. L. Wiebe. 2004. Nest sites and nest webs for cavity-nesting communities in interior British Columbia, Canada: Nest characteristics and niche partitioning. *The Condor* **106**:5-19.
- Nappi, A. 2009. Sélection d'habitat et démographie du pic à dos noir dans les forêts brûlées de la forêt boréale. Université du Québec à Montréal, Montréal, Qc.
- Nappi, A. and P. Drapeau. 2009. Reproductive success of the black-backed woodpecker (*Picoides arcticus*) in burned boreal forests: Are burns source habitats? *Biological Conservation* **142**:1381-1391.
- Nappi, A., P. Drapeau, J.-F. Giroux, J.-P. L. Savard, and F. Moore. 2003. Snag use by foraging black-backed woodpeckers (*Picoides arcticus*) in a recently burned eastern boreal forest. *The Auk* **120**:505-511.