

# La gestion de la végétation et les plantations: intensification et nouvelles approches

Midis de la foresterie, Rouyn

18 novembre 2008

Vincent Roy, ing.f., *Ph.D.*



Ressources naturelles  
et Faune

Québec



# La filière du reboisement, c'est un tout!



Amélioration  
génétique



Production de plants



Mise en terre



Choix de  
l'espèce et du  
type de plant

Établissement



Éducation

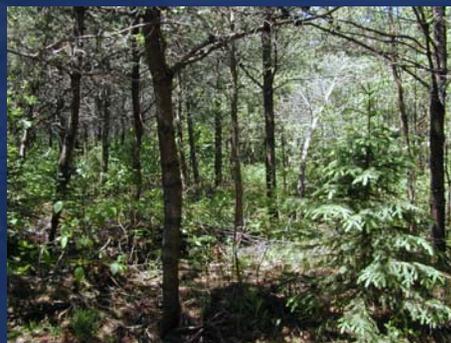


naturelles

ébec



Les priorités d'aménagement dicteront où la forêt se retrouvera dans le gradient de « naturalisation » de l'écosystème.



# Un des bénéfices important du reboisement est le contrôle de la composition forestière

- Sylviculture intensive
  - Permet l'atteinte de l'objectif de production de matière ligneuse
- Aménagement écosystémique (AÉ)
  - Permet de répondre à certains enjeux de biodiversité de l'AÉ
  - Ex.: Enjeux de composition forestière

Notre thème général de recherche est  
l'établissement des plantations en forêt mélangée  
dans un contexte de zonage forestier

- Sylviculture intensive
  - Gestion de la végétation compétitive
- Aménagement écosystémique (AÉ)
  - Modalités d'établissement

# Nous étudions les interactions entre...

l'espèce...



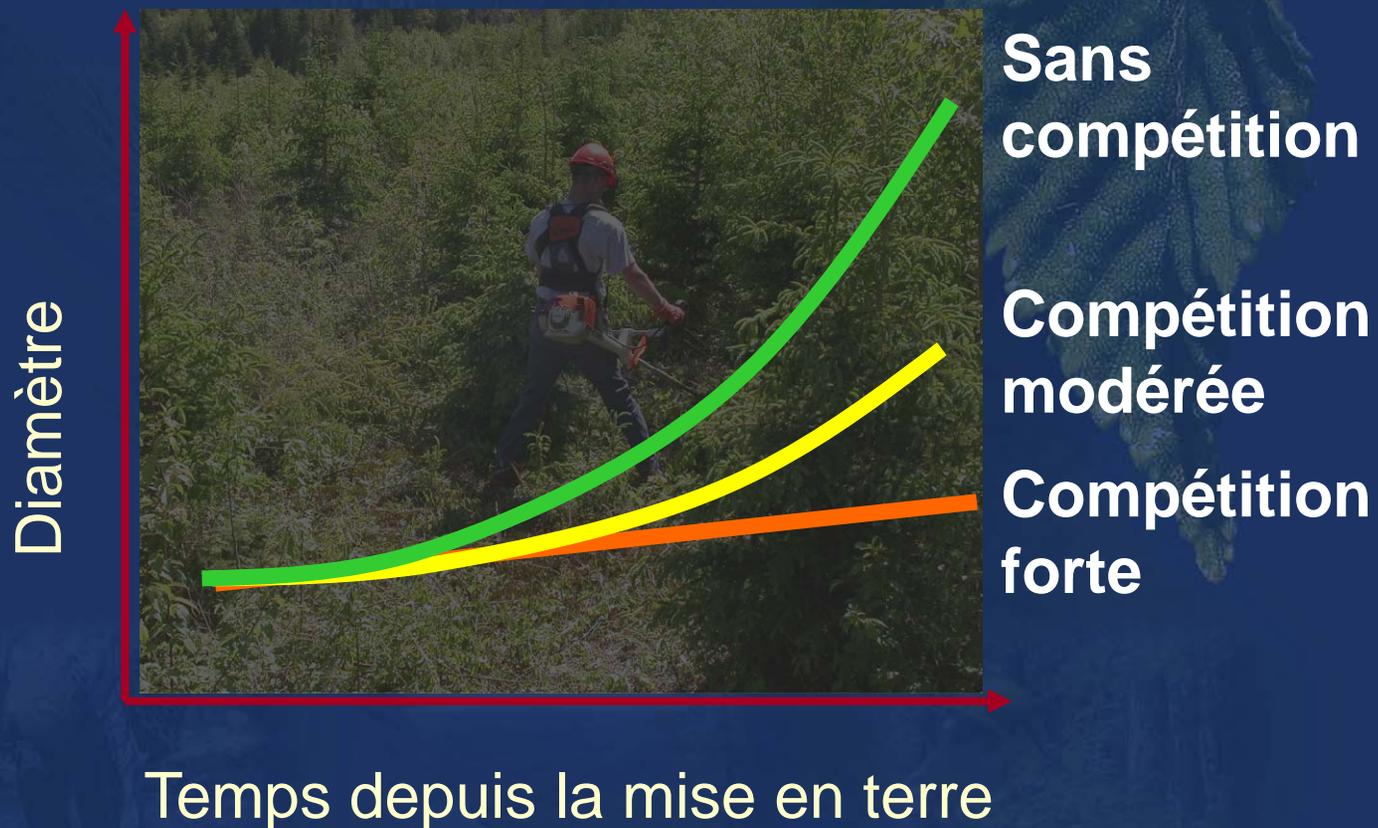
...le type de plant...



...et la gestion de la végétation.



# La gestion de la végétation compétitive est primordiale en sylviculture intensive



# Stratégie alternative aux phytocides

1 Plants de fortes dimensions



2 Reboisement hâtif



3 Dégagement mécanique

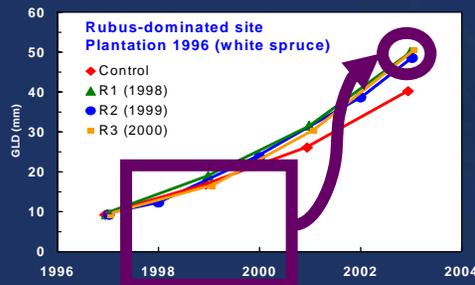


Ressources naturelles  
et Faune

Québec



4 À l'endroit et au moment requis



# Efficacité limitée du dégagement mécanique en présence d'espèces à forte reproduction végétative



# Le champignon *Chondrostereum purpureum* a le potentiel de limiter les rejets de souche

- Résultats variables selon la souche du champignon, la formulation, l'espèce hôte et les stations
- Produit homologué : Myco-Tech<sup>MC</sup>



# Une étude coût - bénéfices

- Identifier les bénéfices sylvicoles et les variations de productivité associés à l'application de la pâte Myco-Tech<sup>MC</sup>

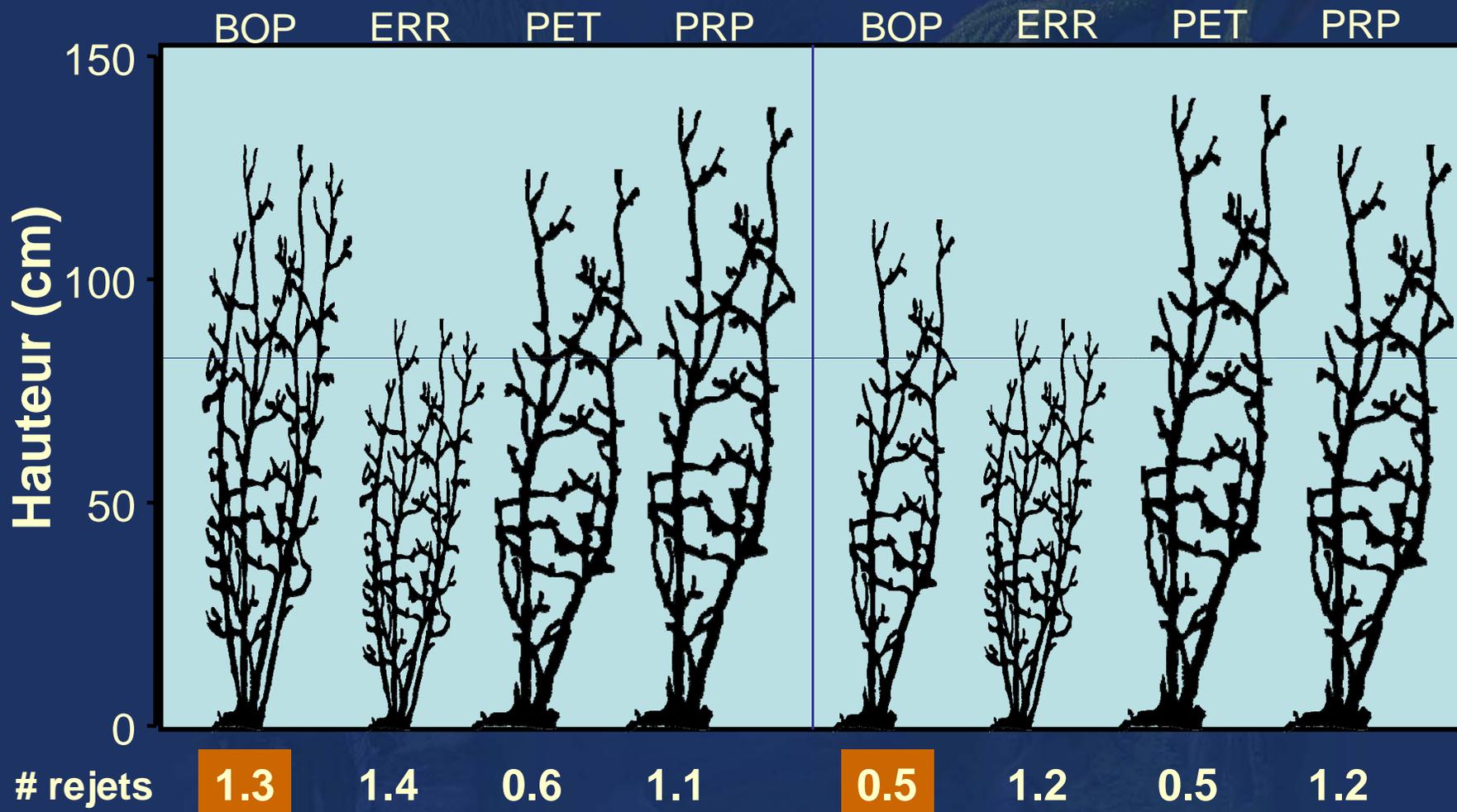


# Près de deux fois plus d'heures productives pour traiter un hectare avec Myco-Tech

- Dég. mécanique = 25 hrs/ha
- Dég. méc + Myco-Tech = 48 hrs/ha



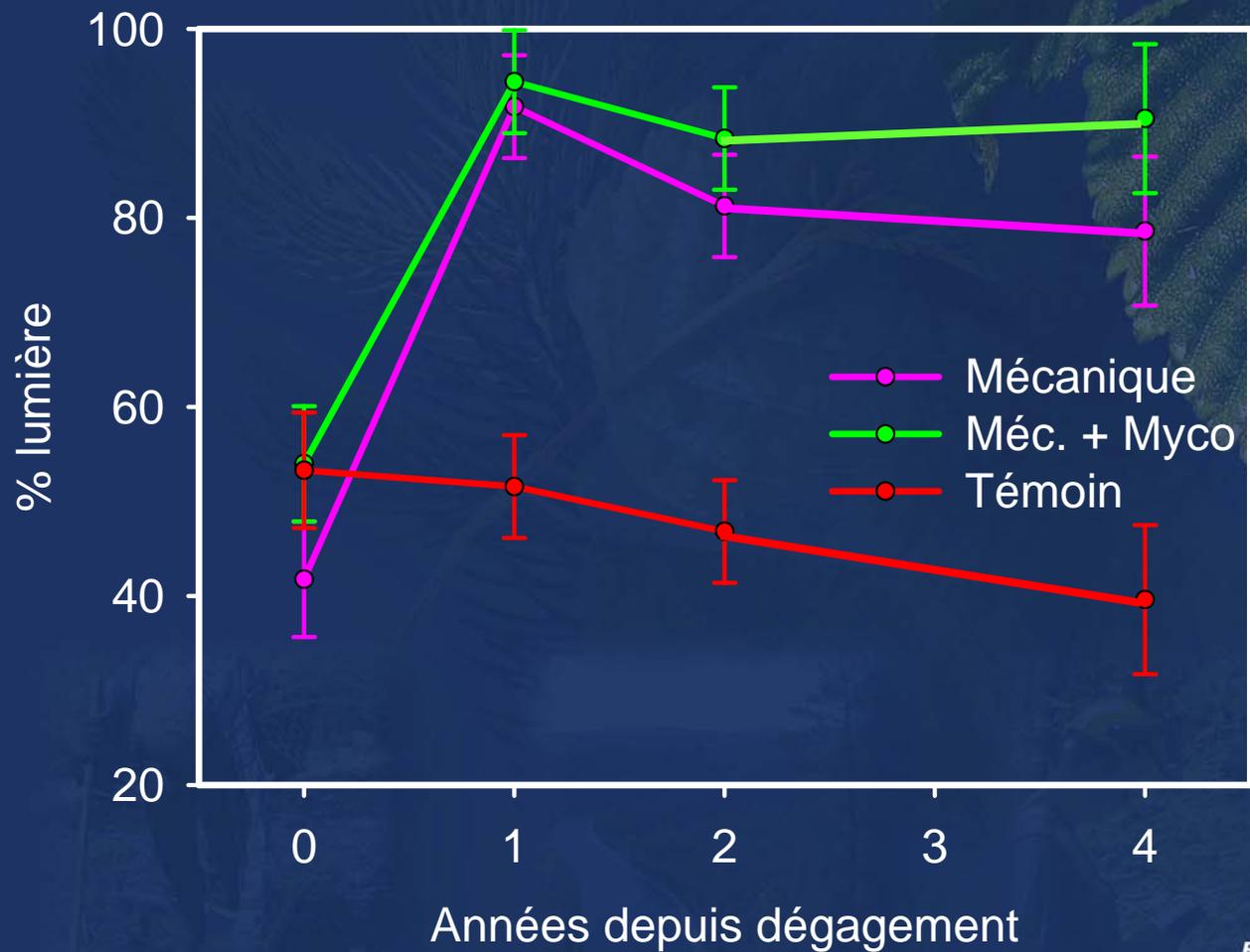
# Myco-Tech<sup>MC</sup> réduit le nombre de rejets de bouleau à papier



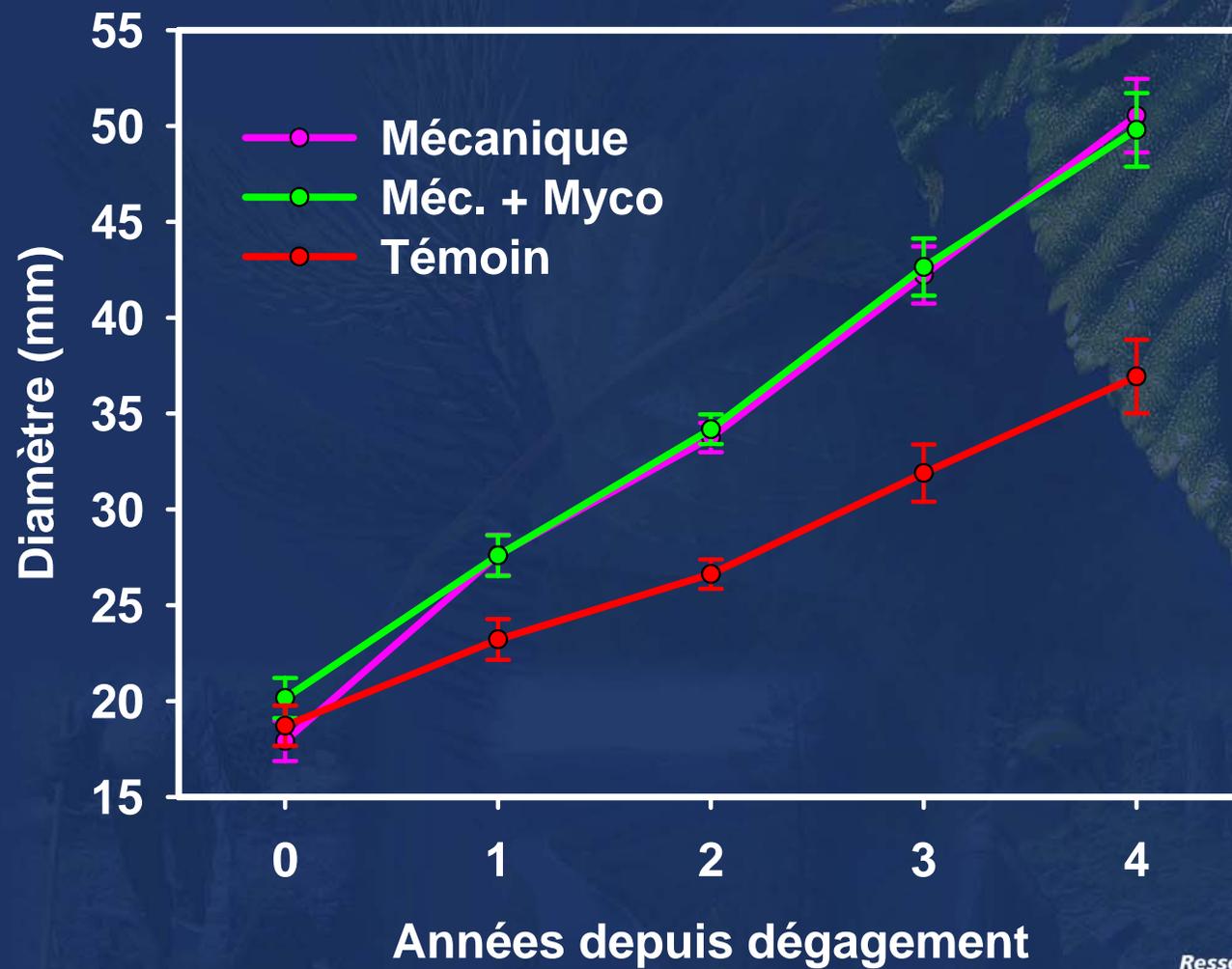
Mécanique

Méc + Myco-Tech

# Pas d'effet de Myco-Tech<sup>MC</sup> sur la lumière



## Pas d'effet de Myco-Tech<sup>MC</sup> sur la croissance



# Interprétation

- L'effet sur le bouleau à papier est « noyé » à travers les autres espèces
- Typique des herbicides biologiques qui ont un spectre d'action très limité
- Sites d'étude à forte densité de compétition où seulement 70 % de souches de DHS  $\geq 1$  cm ont été badigeonnées

# Le reboisement peut permettre l'atteinte d'objectifs d'aménagement écosystémique

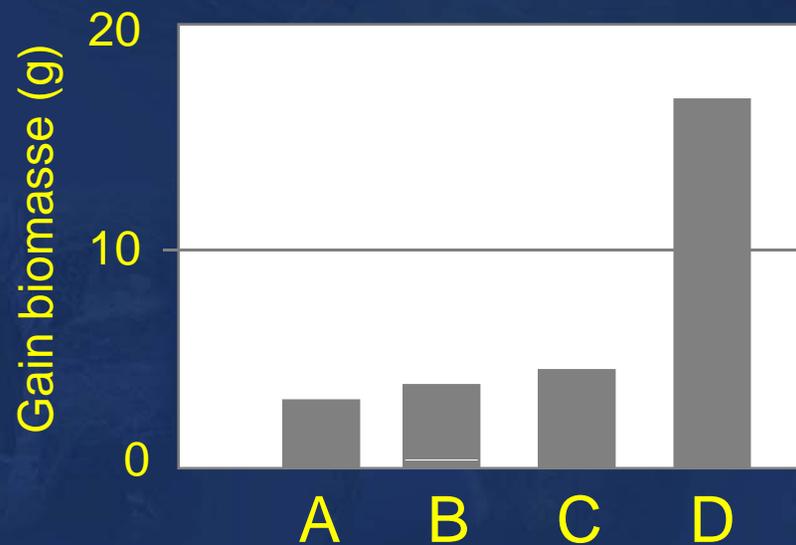
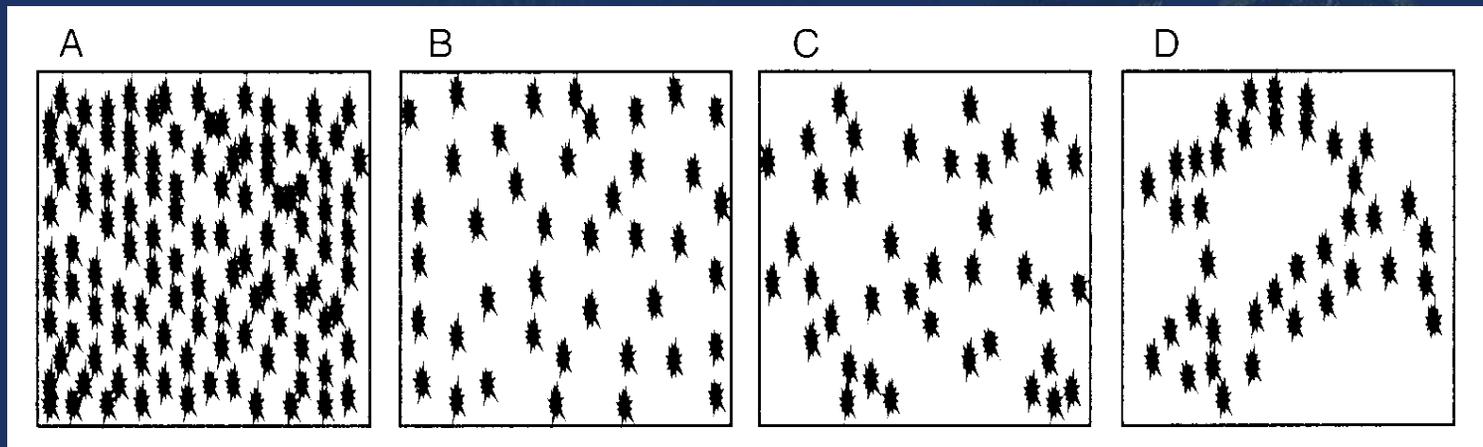
- Enjeux de composition forestière
  - Maintien de la composante résineuse en forêt mixte par les aires de croissance
  - Restauration du pin blanc dans les forêts dégradées
  - Restauration du sapin baumier à l'île d'Anticosti

# 1- Aires de croissance

- Superficie variant entre 0,5 et 4,0 ha et occupée par une plantation d'essence résineuse dans le but de maintenir une proportion résineuse à l'intérieur des peuplements mixtes (MAF, 2003)



# L'arrangement spatial des tiges résiduelles influence la croissance



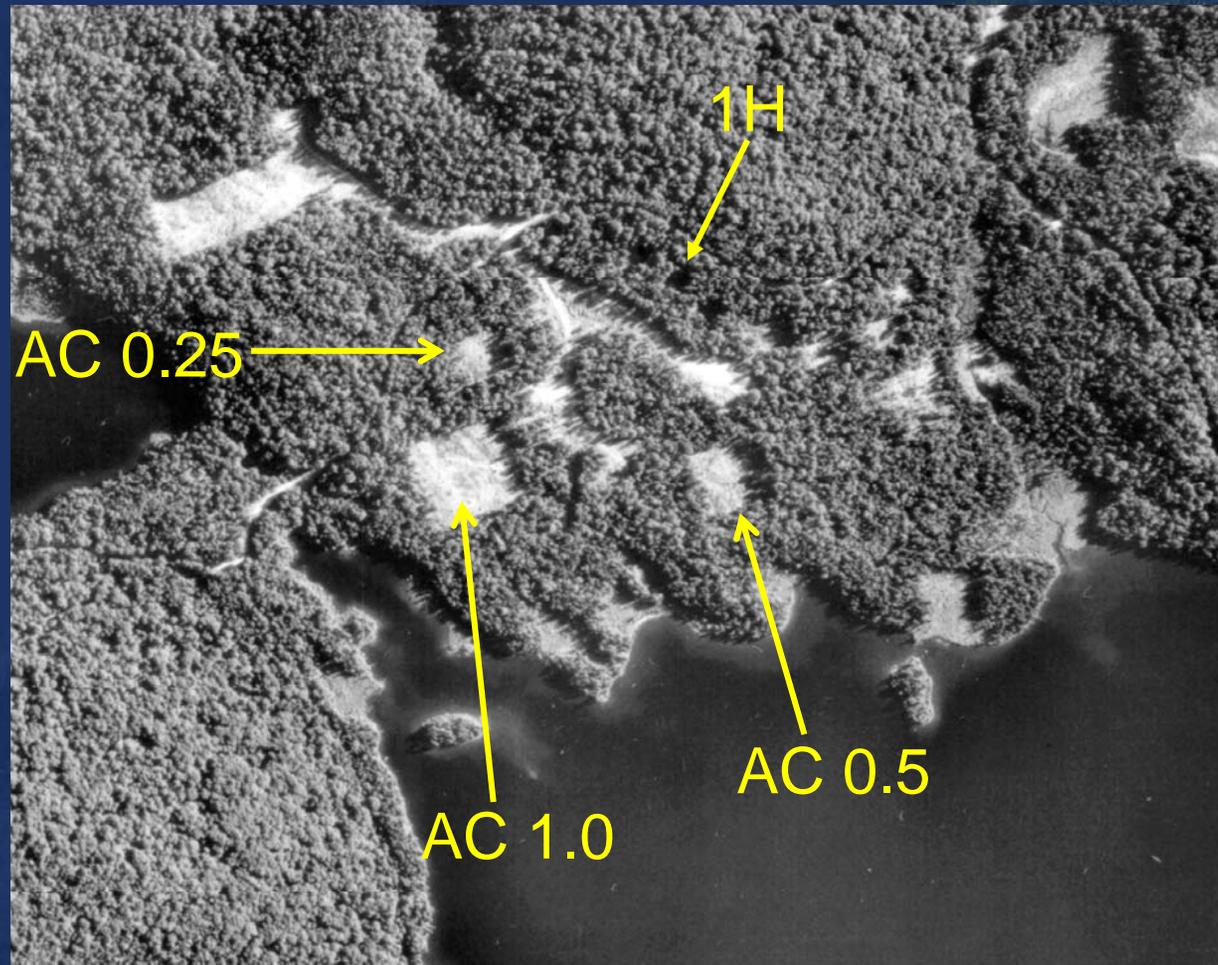
Palik et al. 2003

Ressources naturelles  
et Faune

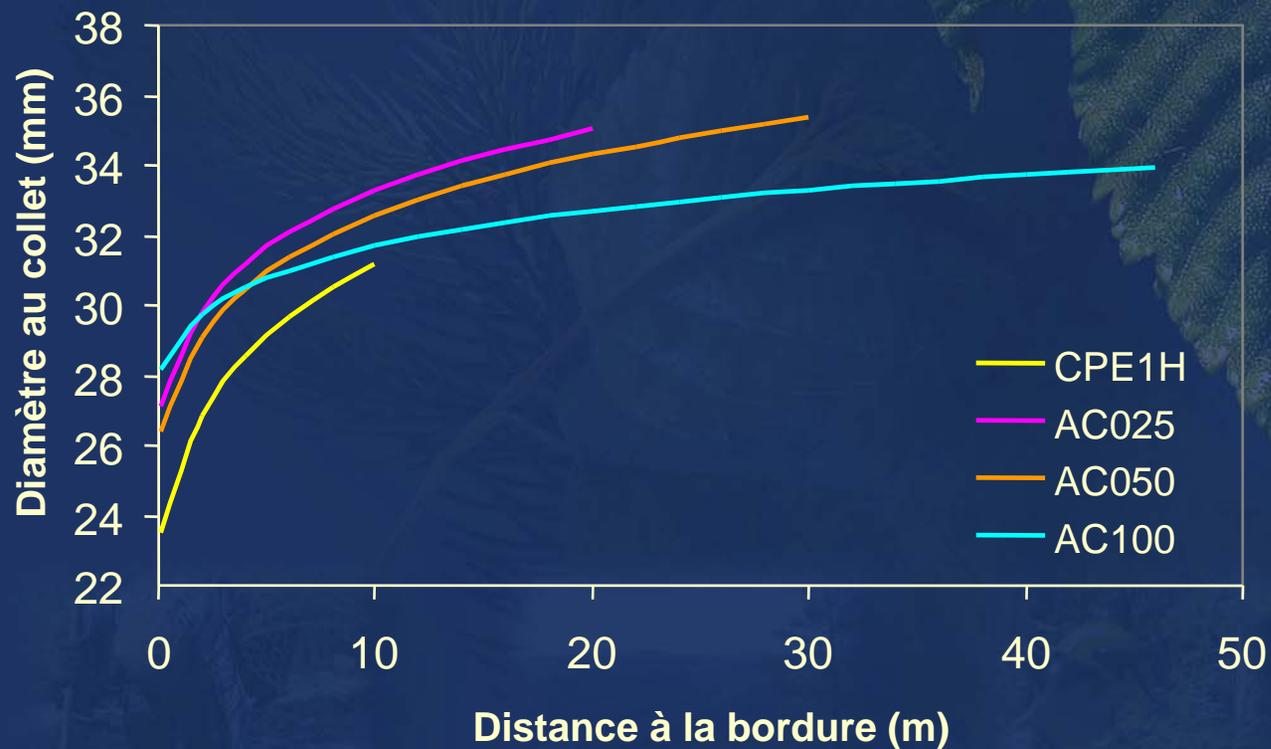
Québec



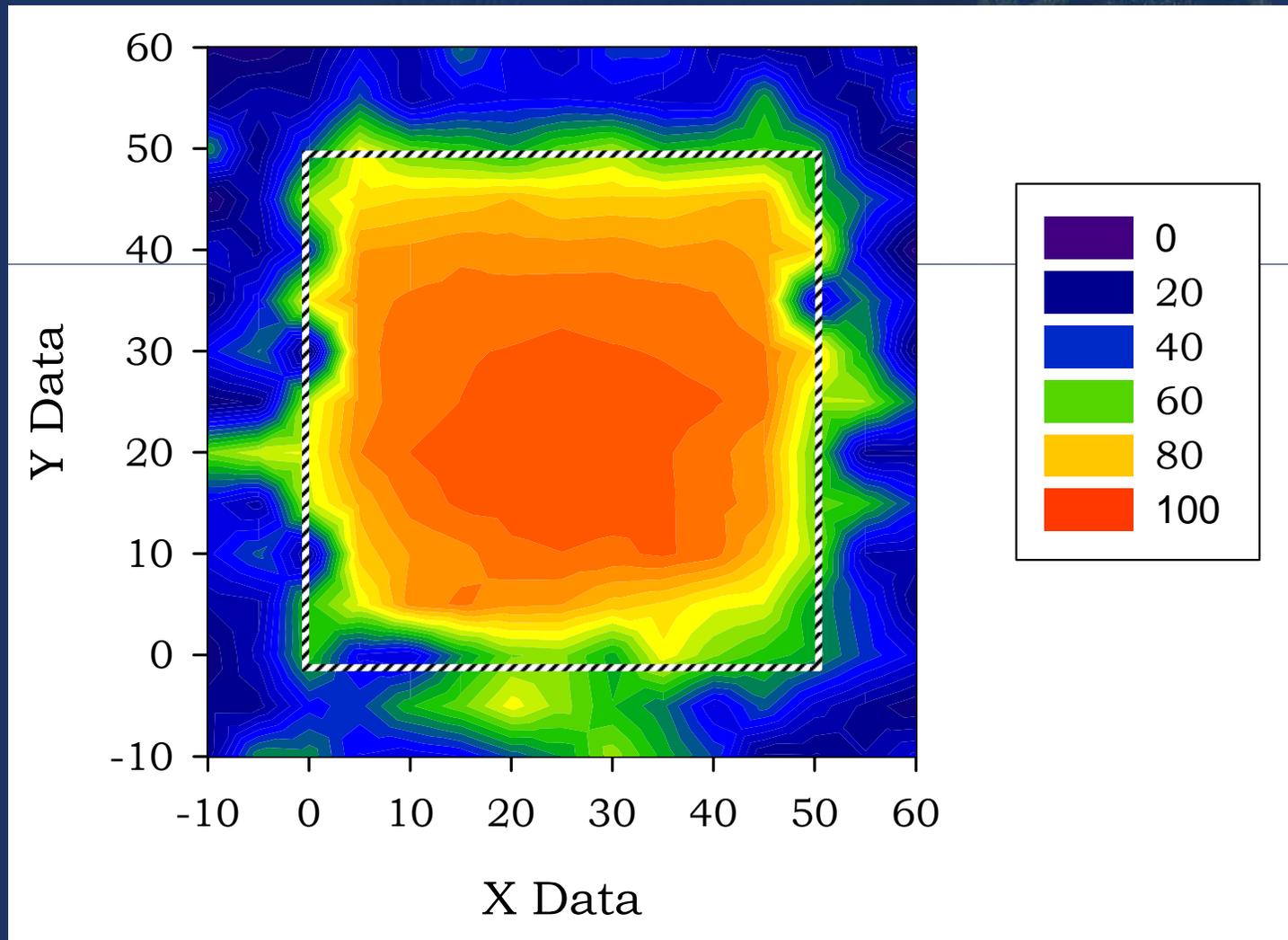
# Reboisement d'épinette blanche dans quatre dimensions d'ouvertures



Les aires de croissance de plus de 2500 m<sup>2</sup>  
(¼ ha) offrent un environnement lumineux  
favorable à la croissance de l'épinette blanche



La majorité des plants reçoivent plus de 70 % de lumière dans l'ouverture de 2500 m<sup>2</sup>



## 2. Remise en production des forêts dégradées

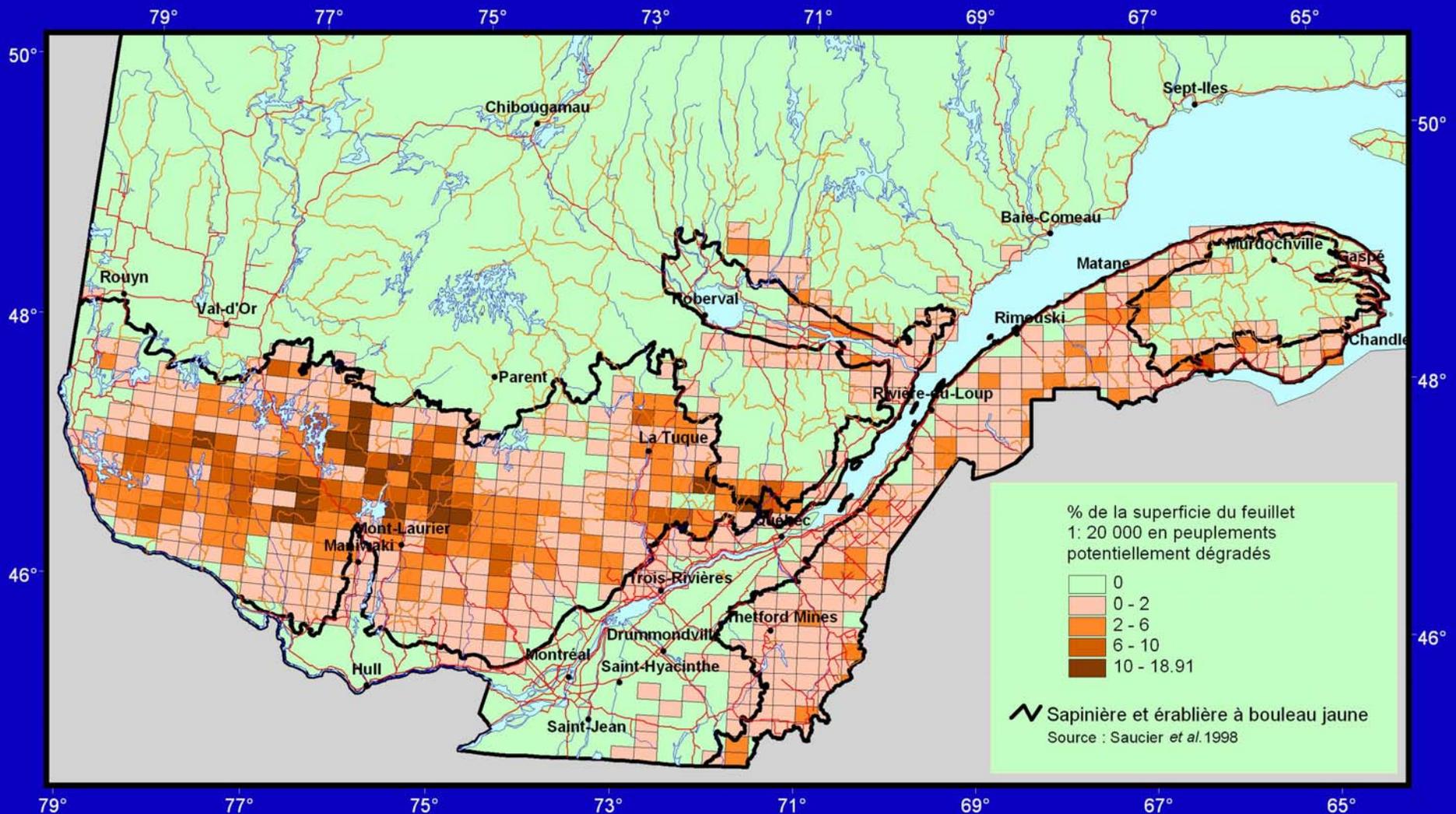
Faible densité et faible qualité



Envahissement par la compétition

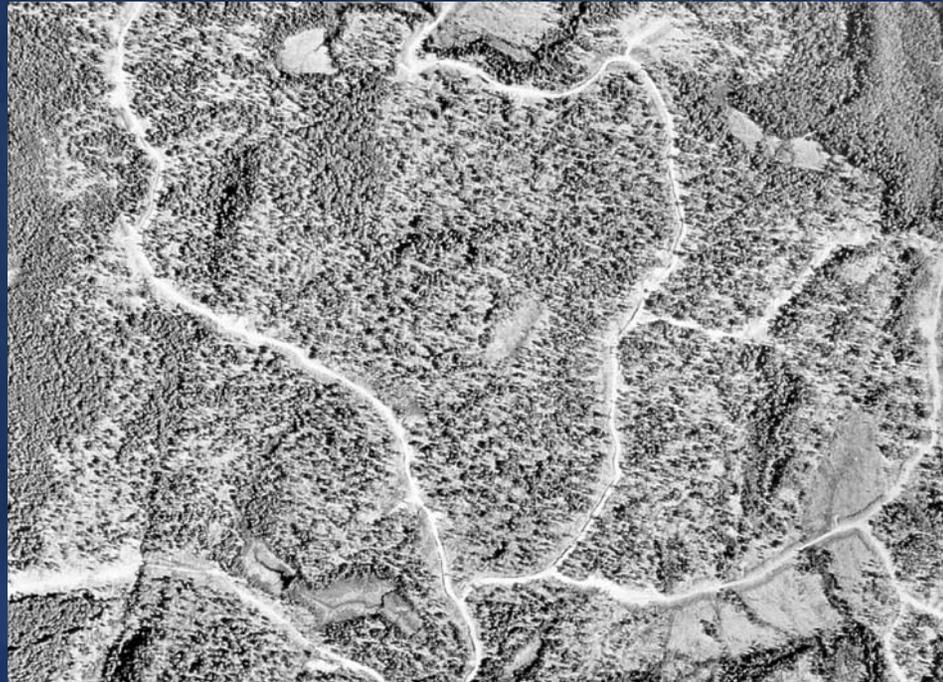


# Importance des BJR potentiellement dégradées



# Expérimentation de traitements

- Origine BJR(F)  
C2 120
- BJ D2 120 cdl  
1988

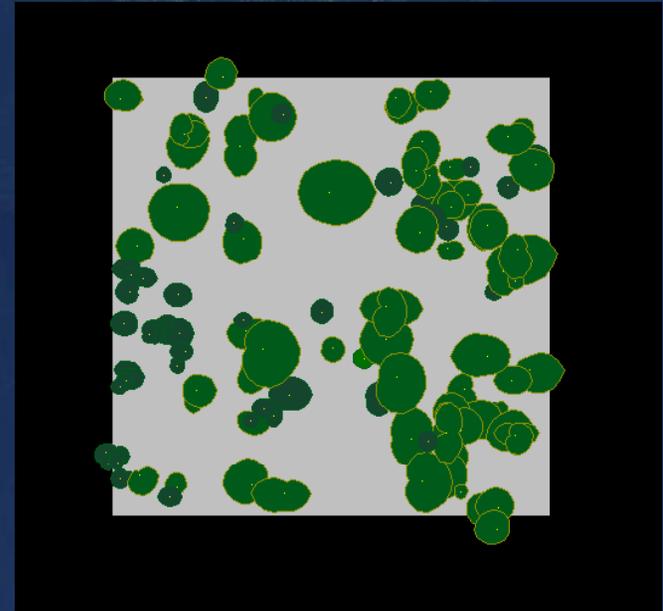


# Manipulation du couvert résiduel

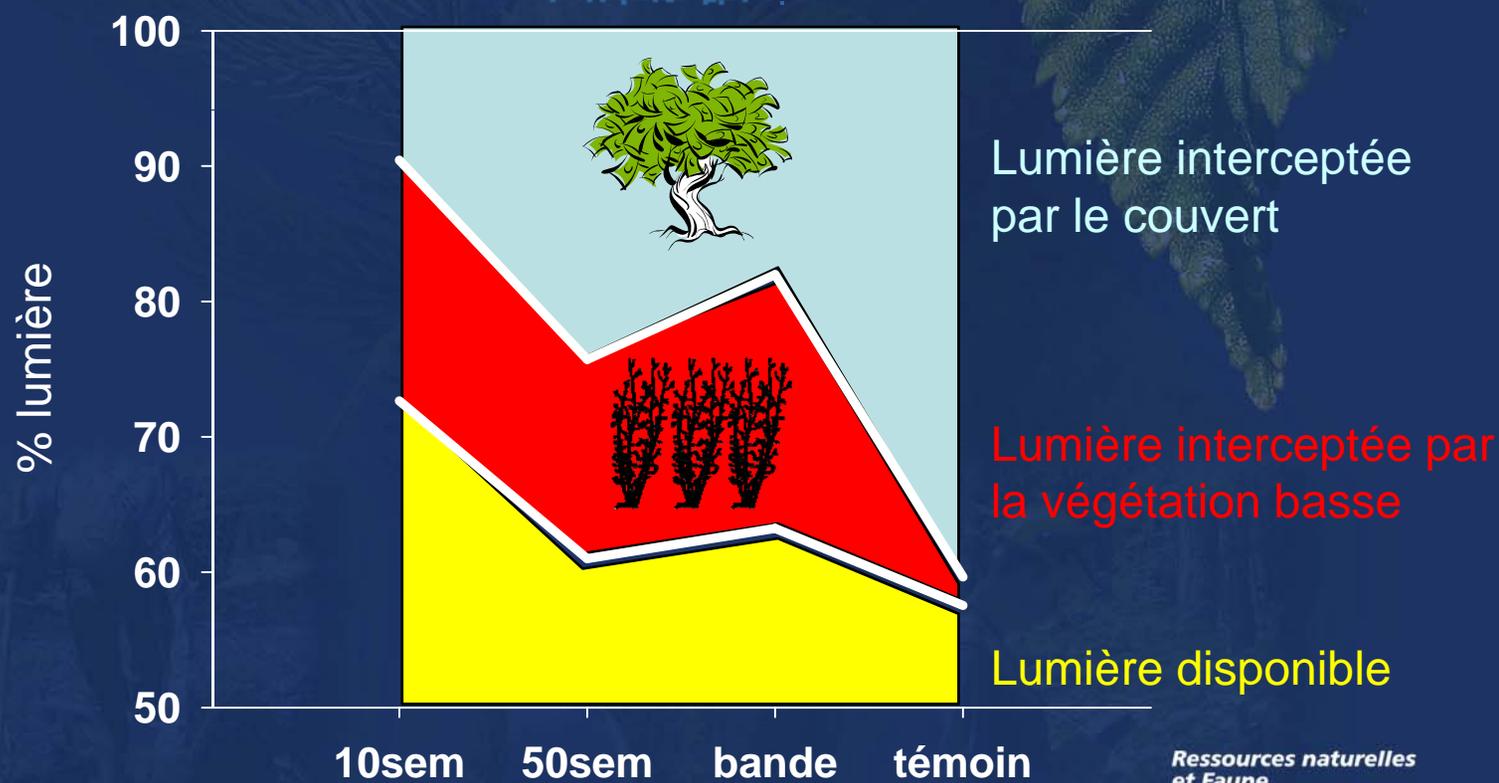


# Rôles des tiges résiduelles

- Semenciers
- Réduisent les extrêmes microclimatiques
- Biodiversité

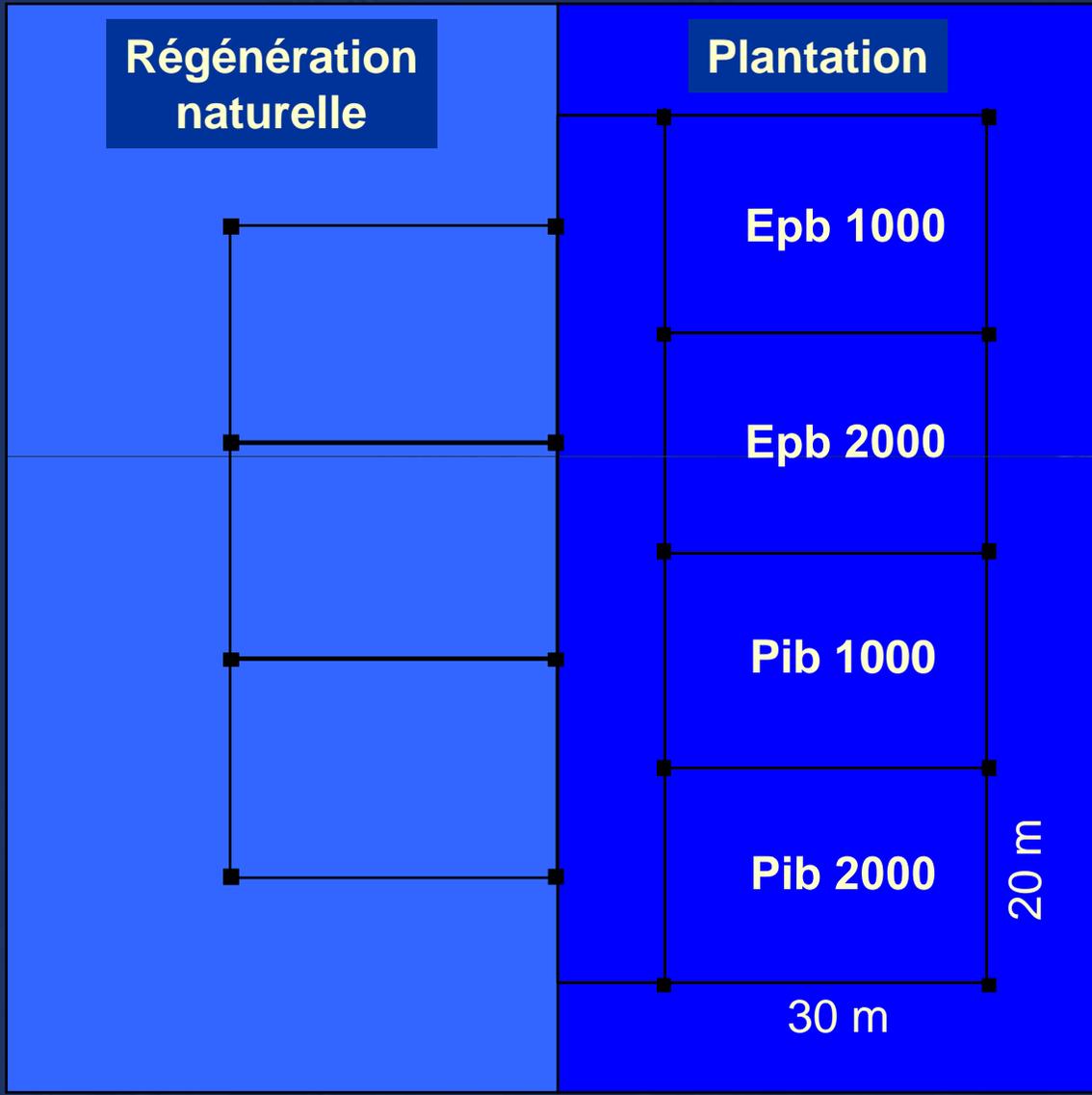


- Gestion de la végétation par la manipulation du couvert résiduel



# Plantation

- Objectif sylvicole:
  - Restaurer la composante résineuse des peuplements mélangés.
- Facteurs considérés:
  - Type de couvert résiduel (4)
  - Espèce plantée (2)
  - Scénarios densité de reboisement et modalités de dégagement (2)



**Régénération naturelle**

**Plantation**

**Epb 1000**

**Epb 2000**

**Pib 1000**

**Pib 2000**

100 m

20 m

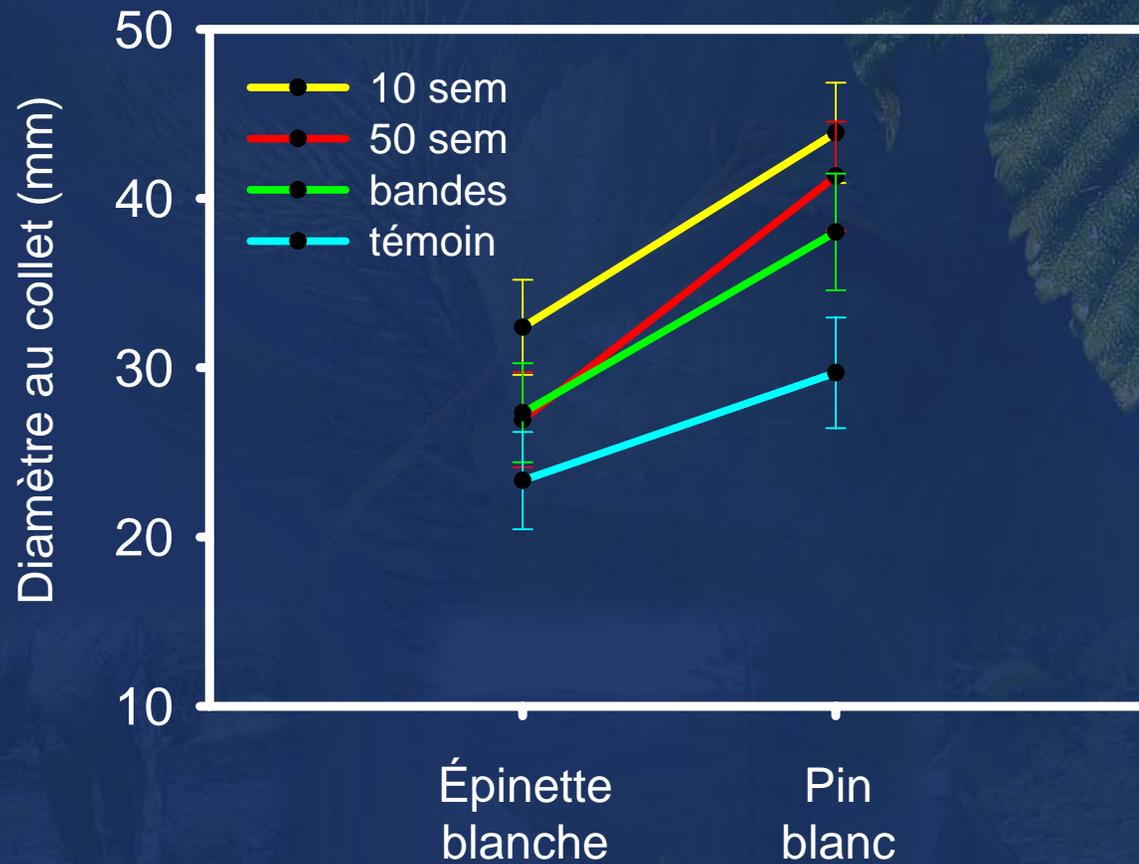
100 m

Ressources naturelles  
et Faune

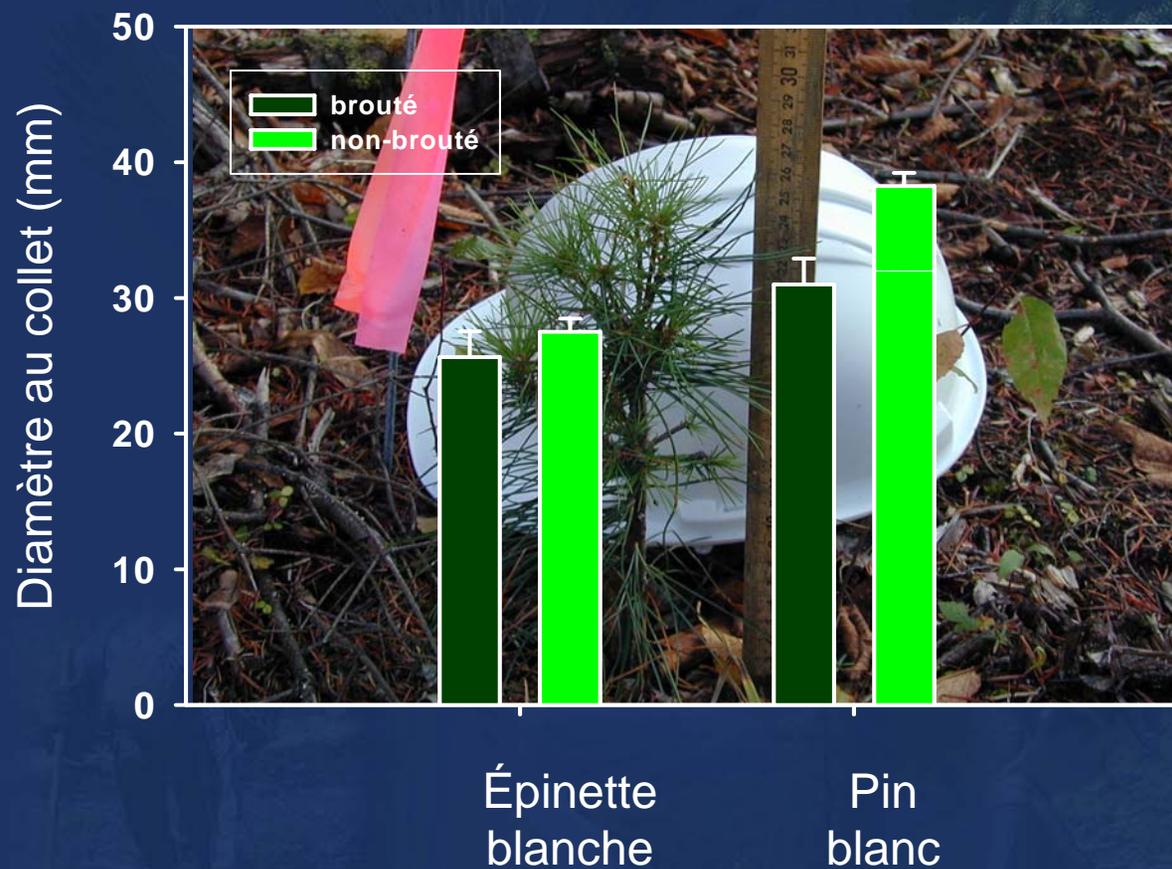
Québec



# Meilleure performance du pin blanc



# Le pin blanc est plus susceptible au broutement



# Approche d'une plantation à 1000 t ha<sup>-1</sup>

## Dégagement linéaire

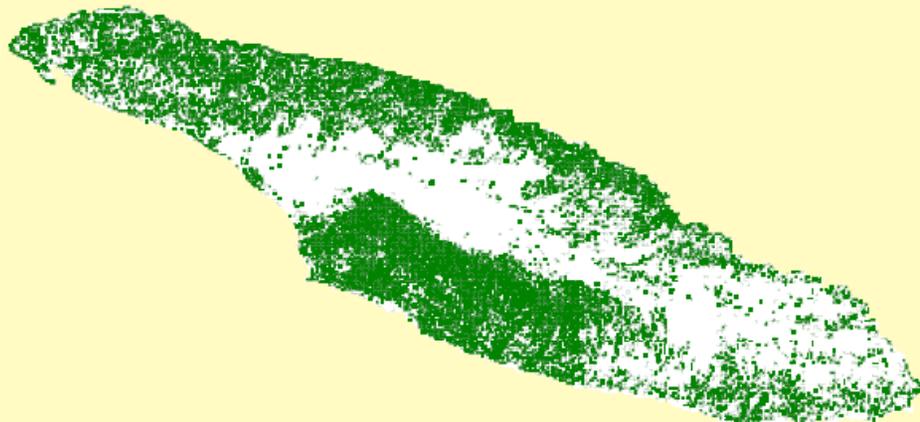


Les plants dégagés totalement ont plus de lumière (70% vs 57%) et un diamètre supérieur aux plants dégagés de 1 m

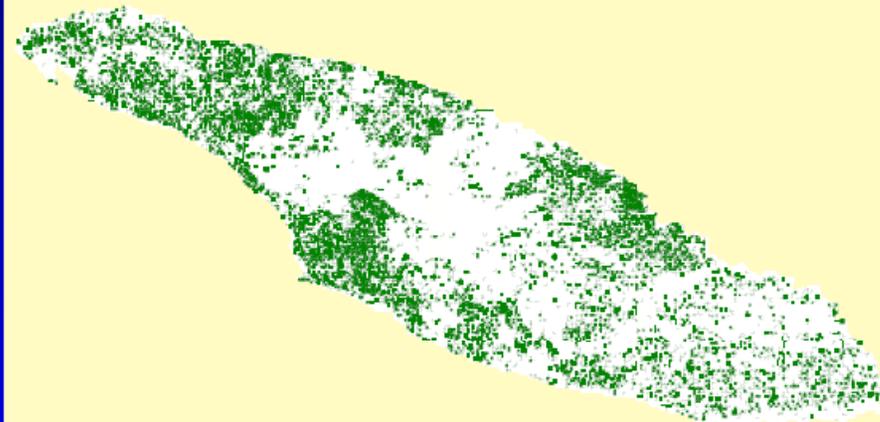


### 3. Déclin des sapinières de l'île d'Anticosti causé par la surabondance de cerfs

1896



2000



(Potvin et al. 2003)

Ressources naturelles  
et Faune

Québec 

# Transformation des sapinières en pessières blanches ou en prairies



# Stratégie d'aménagement

## 1) Blocs clôturés



1

0

1 km

## Les facteurs pouvant influencer le broutement après la mise en terre des plants sont :

- Le type de plants
- L'état initial du microsite de plantation
- La présence de cerfs à forte densité



# Expérimentation 2008

- Deux niveaux de cerfs (présence/absence)
- Trois types de plants (45-110, 25-200 et PFD)



# Remerciements

Collaborateurs DRF :

Marcel Prévost, Nelson Thiffault, Denise Dubeau

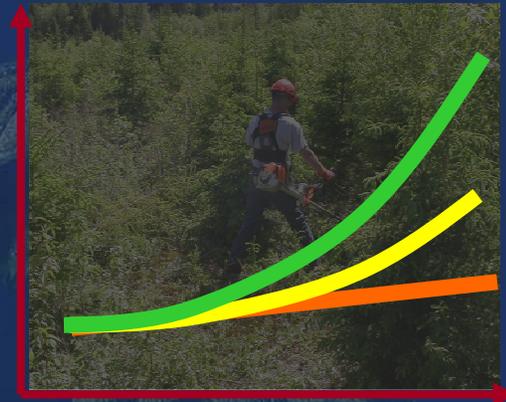
Collaborateurs U. Laval:

Jean-Pierre Tremblay, Steeve Côté

Équipe technique: Govinda St-Pierre, Christian Villeneuve et Simon Désalliers



La gestion de la végétation compétitive est primordiale en sylviculture intensive



Le reboisement peut permettre l'atteinte d'objectifs d'aménagement écosystémique

Ressources naturelles  
et Faune

Québec 