



La récolte de biomasse forestière à
des fins énergétiques :

Une solution pour la remise en
production des peuplements
dégradés ?

Philippe Nolet, B.Sc., M.Sc.



Plan de présentation

- Qu'entend-on par peuplements dégradés en forêt feuillue
- Origines de la dégradation
- Que peut apporter la récolte de biomasse forestière
 - Interdépendance des marchés en forêt feuillue
 - Importance d'un marché pour les bois de trituration
 - Effets d'un marché des bois de trituration sur la rentabilité et sur la possibilité forestière
- Proposition pour la production de biomasse forestière
- Modèle théorique à l'échelle du territoire
- Considérations environnementales
- Conclusions

Qu'entend-on par peuplements dégradés en forêt feuillue ?

- La valeur d'un peuplement feuillu est dépendante:
 - Du volume de bois (m^3/ha)
 - De la qualité des tiges (Diamètre, absence de nœuds, rectitude, etc.)
 - De l'essence
- Un peuplement peut être dégradé si :
 - Sa valeur actuelle est faible ou si
 - Sa valeur future est faible



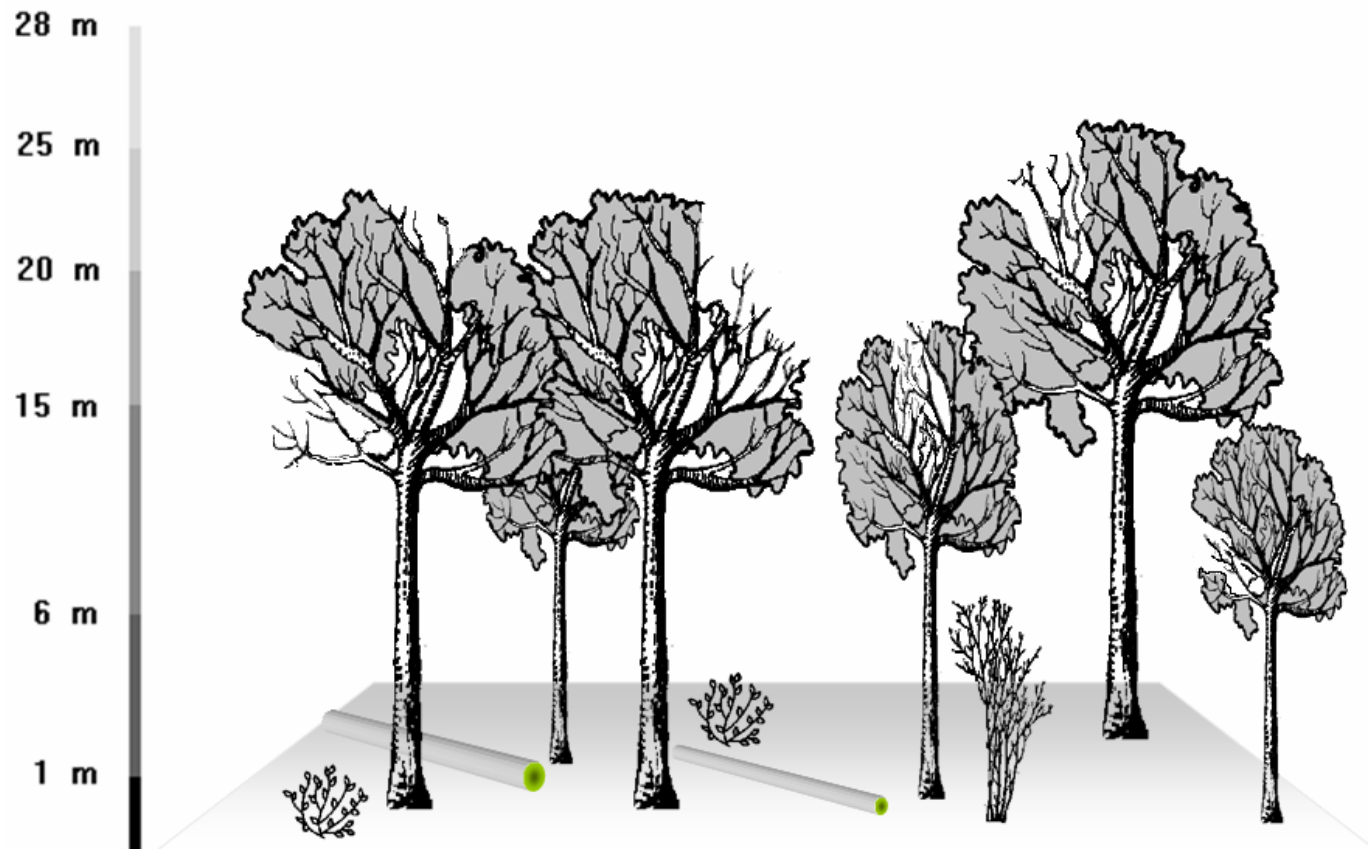
Les grands types de peuplements dégradés (1)



Les grands types de peuplements dégradés (2)



Les grands types de peuplements dégradés (3)



Les grands types de peuplements dégradés (4)





Origines de la dégradation

Interventions forestières

- De 1850 à 1990
 - Récolte; pas de sylviculture
- De 1990 à aujourd'hui
 - Sylviculture (coupe de jardinage): équilibre difficile entre la rentabilité des opérations, la rigueur des normes et la latitude de l'ingénieur forestier pour proposer des traitements adaptés aux peuplements

Stress environnementaux (environ depuis 1970)

- Diminution de la vigueur de l'érable à sucre
- Envahissement par le hêtre (environ 600 000 ha en Outaouais, Doyon 2003)



Origines de la dégradation

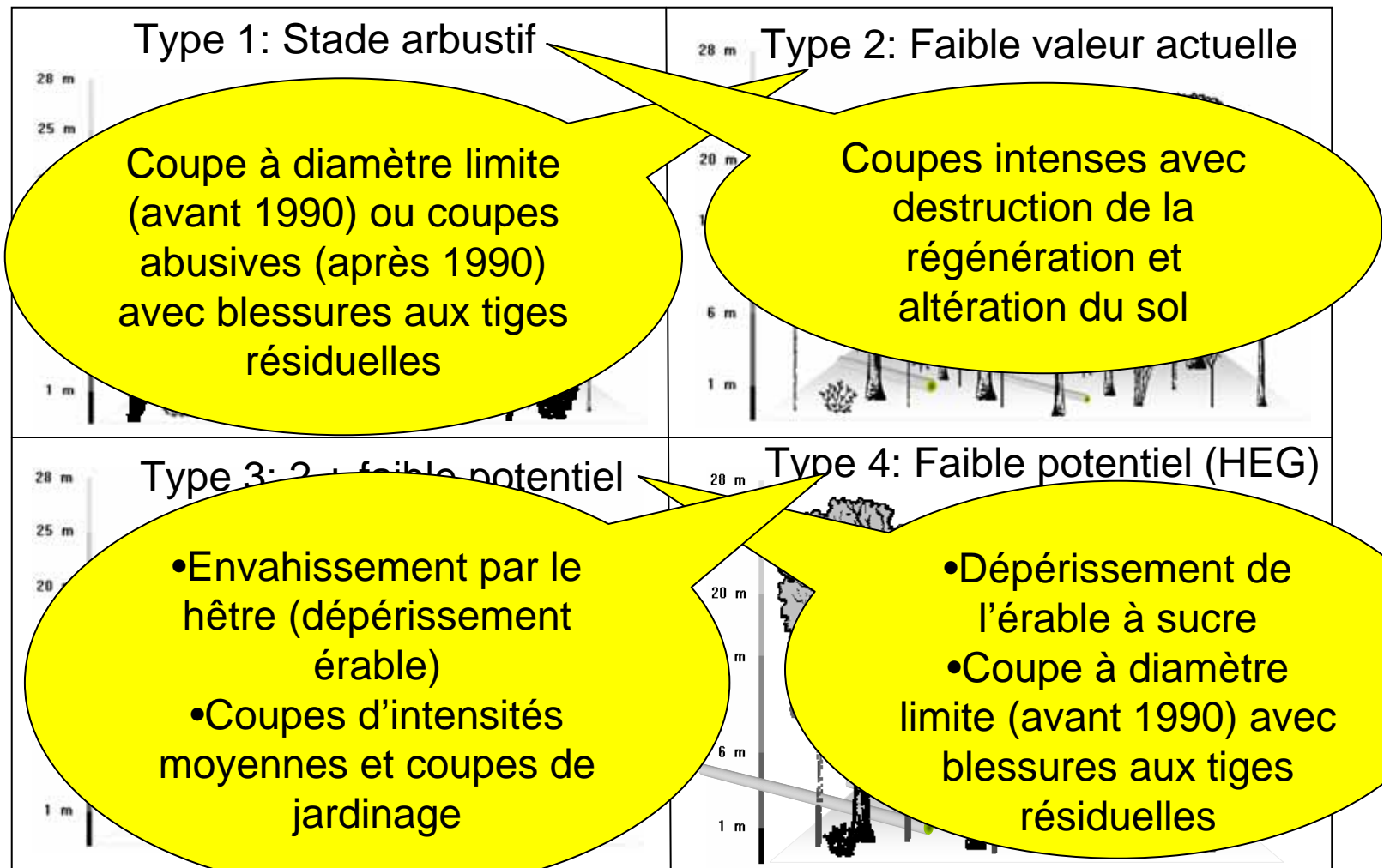
Interventions forestières

- De 1850 à 1990
 - Récolte; pas de sylviculture
- De 1990 à aujourd'hui
 - Sylviculture (coupe de jardinage): équilibre difficile entre la rentabilité des opérations, la rigueur des normes et la latitude de l'ingénieur forestier pour proposer des peuplements adaptés aux peuplements

Stress environnementaux (environ depuis 1970)

- Diminution de la vigueur de l'érable à sucre
- Envahissement par le hêtre (environ 600 000 ha en Outaouais, Doyon 2003)

Les causes de la dégradation et les types de peuplements dégradés



Importance de la problématique de l'envahissement par le hêtre

- Très difficile de produire du hêtre de qualité sciage
- Environ 63 % des érablières de l'Outaouais seraient touchés (Doyon et al 2003)
- Reconvertir ses peuplements en érablière peut être très coûteux
- Ne pas les reconvertir revient à l'abandon de ces superficies...si pas de débouchés pour le hêtre





Institut québécois d'Aménagement
de la Forêt feuillue

23 Avril 2008, Gatineau



Institut québécois d'Aménagement
de la Forêt feuillue

23 Avril 2008, Gatineau

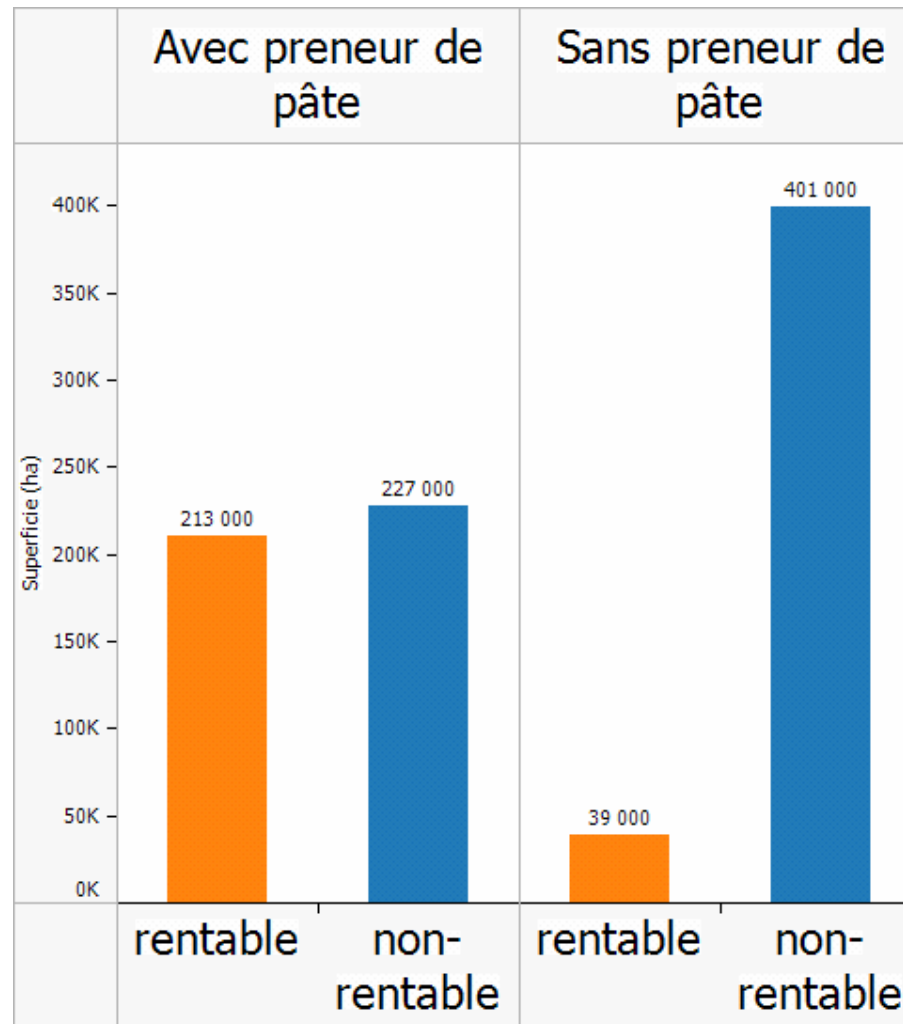
Interdépendance des marchés en forêt feuillue

En forêt feuillue,

- On retrouve dans un même peuplement des arbres d'essences et de qualité diverses
- On retrouve aussi sur un même arbre des billes de diverses qualités
- Donc, une grande variété de produits

Avant d'ouvrir un chantier, l'aménagiste doit s'assurer d'avoir un marché pour l'ensemble de des produits générés par les opérations.

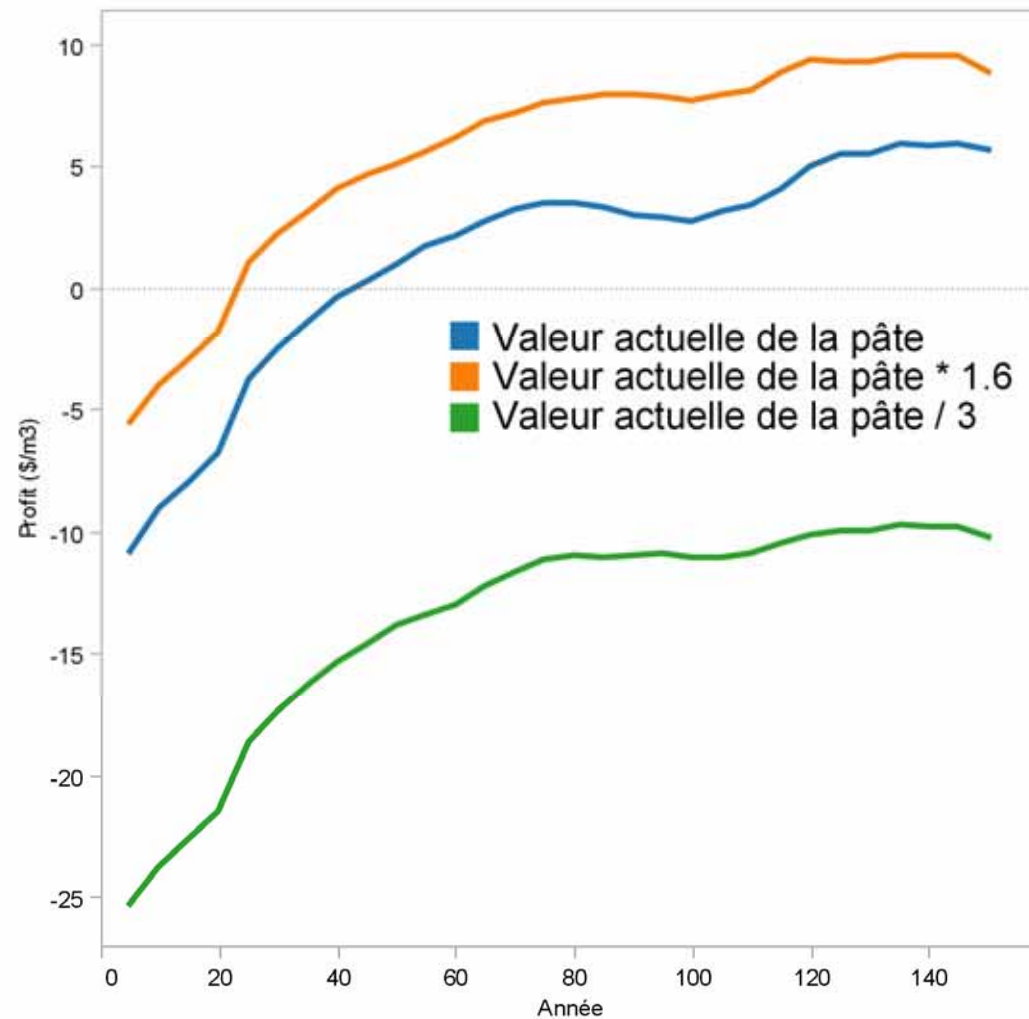
Importance d'un marché pour les bois de trituration (Outaouais)



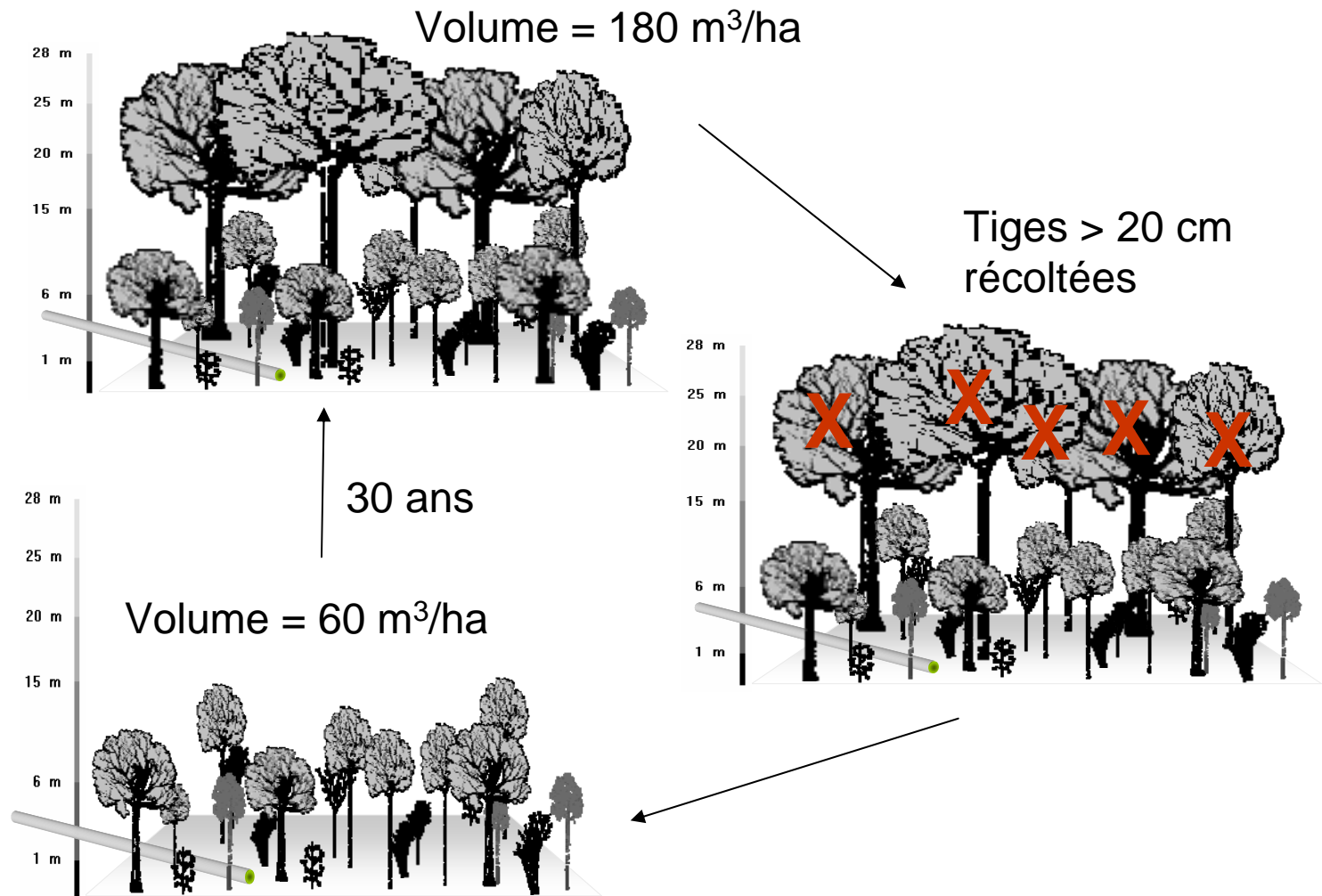
Source:
Sabbagh et al 2002



Effets d'un marché des bois de trituration sur la rentabilité (UAF-72-51) en fonction du temps

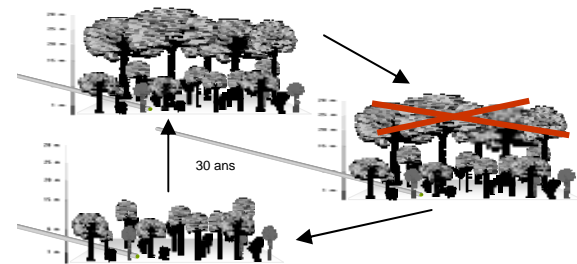


Modèle sylvicole pour le hêtre

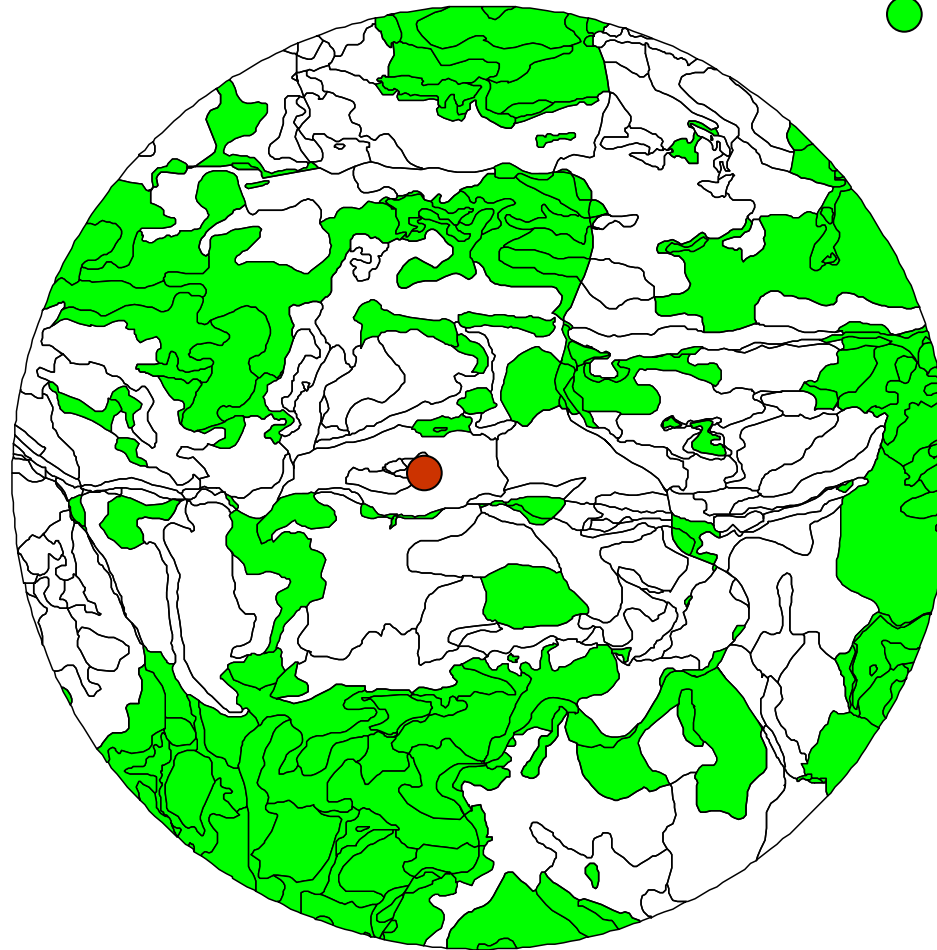


Avantages d'un système sylvicole pour le hêtre

- Très forte productivité (près de 4 m³/ha/an)
- Aucun coût d'installation de la régénération
- Évite des coûts astronomiques pour la remise en production en érable à sucre ou des pertes de superficies productives

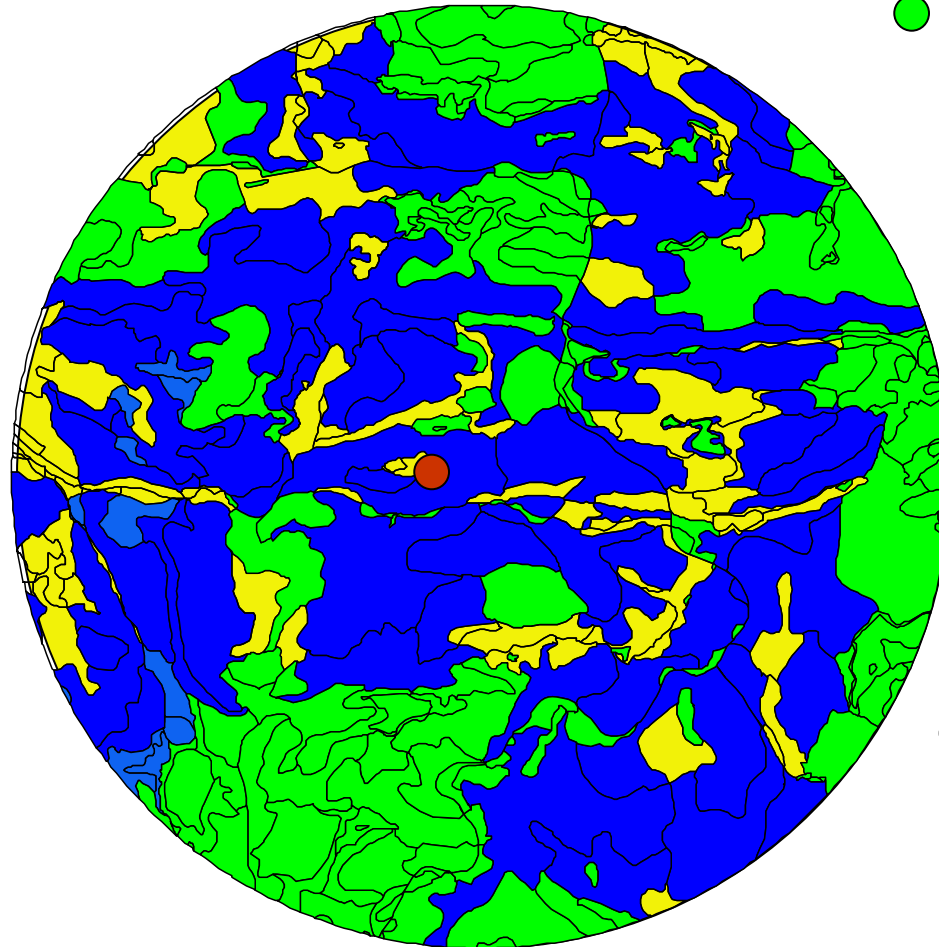


Installation d'une usine ou centrale basée sur le hêtre: un modèle théorique



- Choix d'un territoire de 300 000 ha dont la 1/2 avec envahissement par le hêtre
- Usine installée de façon à optimiser le réseau de transport

Installation d'une usine ou centrale basée sur le hêtre: un modèle théorique



- Choix d'un territoire de 300 000 ha dont la ½ avec envahissement par le hêtre
- Usine installée de façon à optimiser le réseau de transport
- Secteurs pour d'autres productions qui fournissent aussi de la fibre
- Secteurs dégradés (types 1 à 3) qui peuvent maintenant être remis en production

Considérations environnementales

Est-il écologiquement acceptable d'utiliser nos forêts pour produire de l'énergie ?

- Si on ne dépasse pas la possibilité forestière, le CO₂ produit (par la combustion) est en théorie recapté par la forêt
- L'utilisation du pétrole pour le transport et les opérations est une source de CO₂
- Cette libération de CO₂ pourrait être compensée pas la remise en production de certaines superficies
- Le procédé industriel devrait minimiser les autres polluants
- Nécessité de faire des analyses comparatives avec d'autres formes d'énergie

Conclusions

Est-ce que l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques peut être une solution pour la remise en production des forêts dégradées.

OUI

- Si une usine qui utilise la biomasse peut se permettre d'acheter son bois au même prix que la pâte actuellement
- Surtout si on installe l'usine dans une région où il n'y a pas de marché pour les bois de trituration
- Surtout si le hêtre peut, en raison de ce nouveau marché, devenir une production intéressante
- Surtout si on remet en production des peuplements qui ne le seraient « jamais » sans ce marché



MERCI !

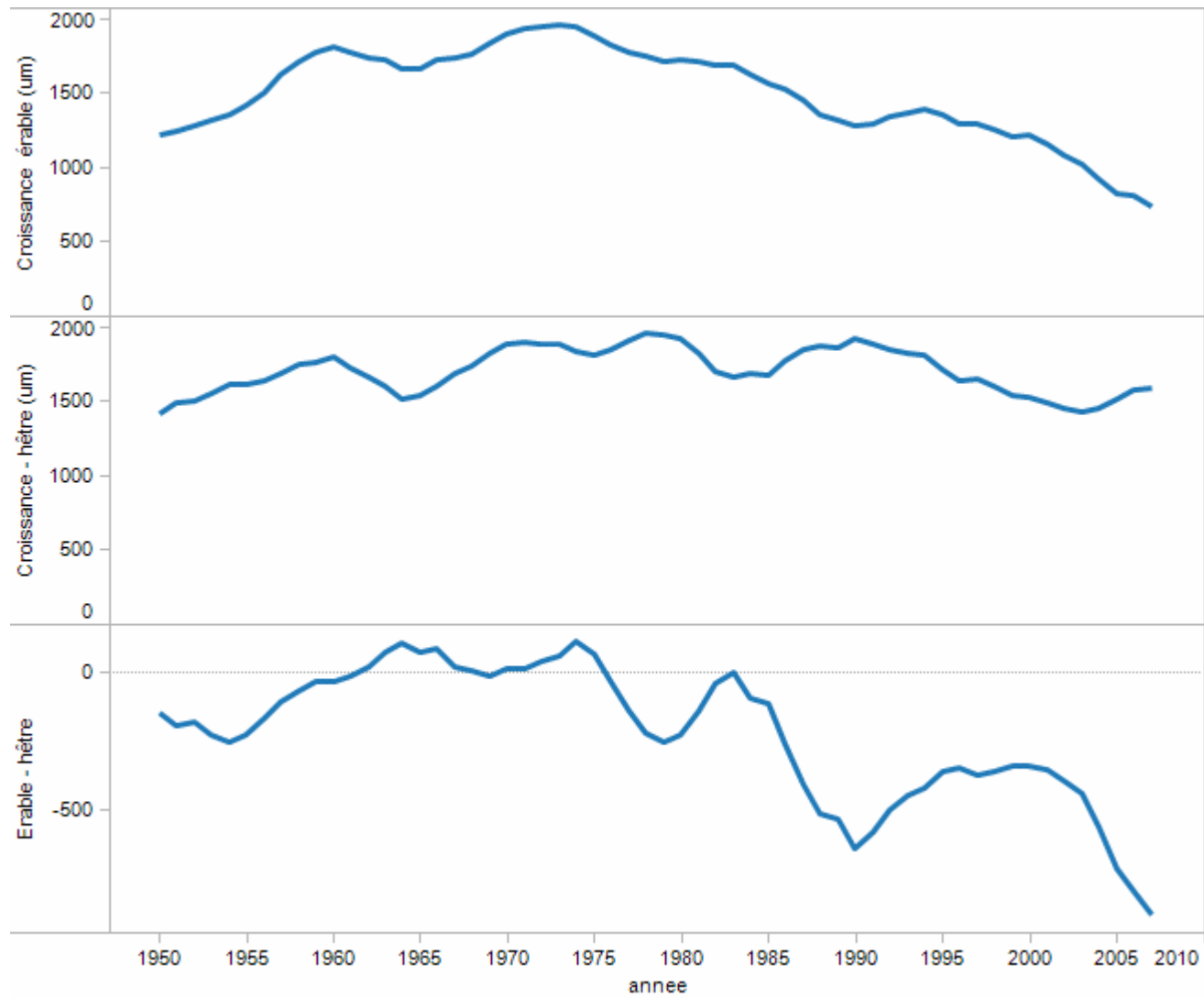


Institut québécois d'Aménagement
de la Forêt feuillue

23 Avril 2008, Gatineau



Croissance érable-hêtre



Institut québécois d'Aménagement
de la Forêt feuillue

23 Avril 2008, Gatineau

Récupération de la biomasse ?



Institut québécois d'Aménagement
de la Forêt feuillue

23 Avril 2008, Gatineau