

RÉSEAU DE GESTION
DURABLE DES **FORÊTS**



SUSTAINABLE **FOREST**
MANAGEMENT NETWORK



Réaliser des recherches en
aménagement forestier durable
partout au Canada depuis 1995.

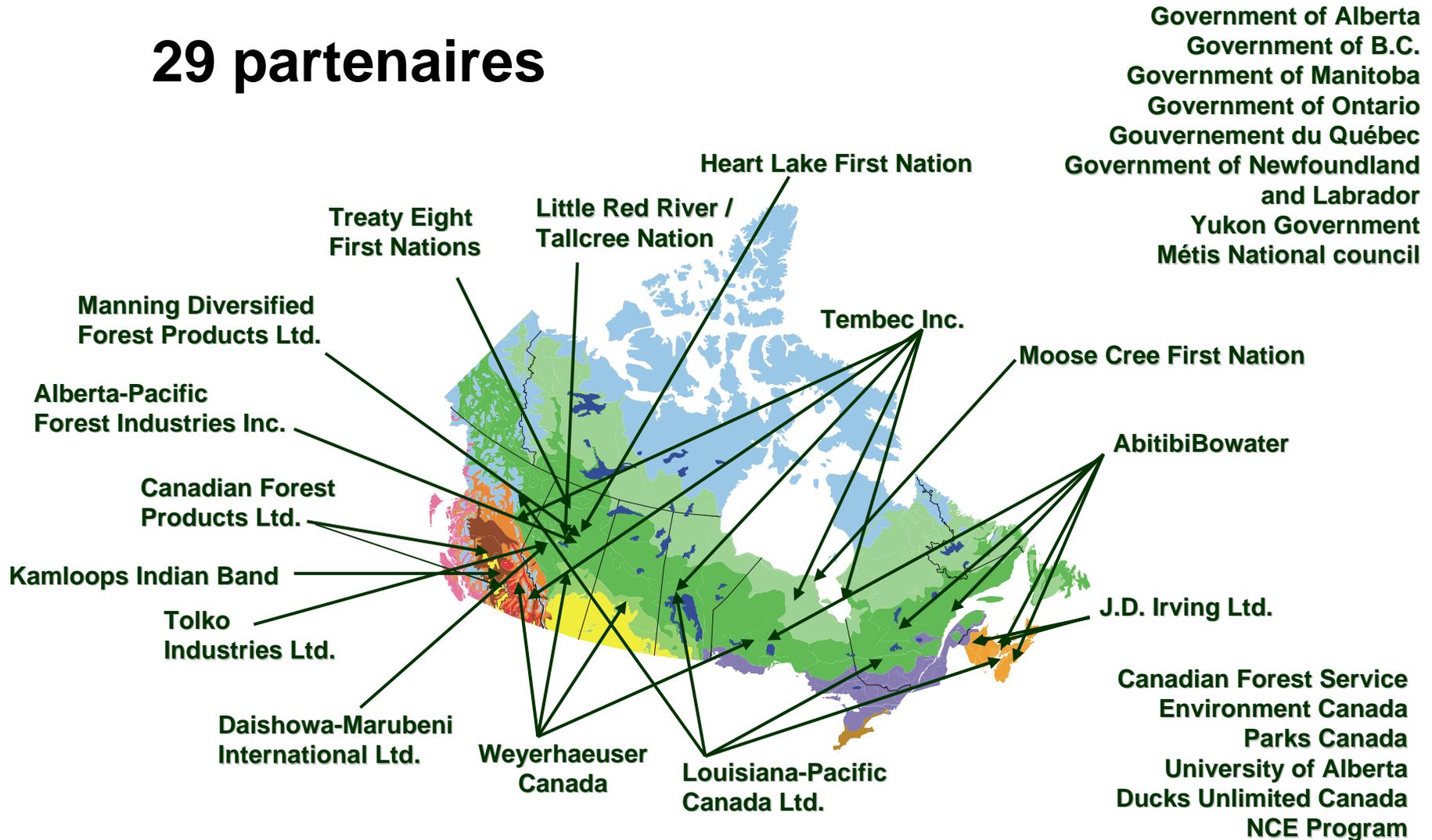
www.reseaugdf.ca



Networks of Centres
of Excellence
Réseaux de centres
d'excellence



29 partenaires



Recherche universitaire, orientée selon les besoins des partenaires²



À propos de GDF :: Recherches du Réseau GDF :: Publications :: Ressources :: Chercheurs :: Évènements :: Salle de presse

Vous êtes ici: Accueil

Find

Bienvenue au Réseau de gestion durable des forêts

Le Réseau de gestion durable des forêts (RGDF ou Réseau GDF) est un groupe de recherche canadien sans but lucratif constitué en société. Le RGDF est un Réseau de centres d'excellence (RCE). Avec nos partenaires, nous subventionnons, planifions et réalisons des projets de recherche interdisciplinaire de niveau universitaire traitant de gestion durable des forêts et nous œuvrons à l'application des résultats.

Quoi de neuf?

Série de conférences électroniques: Réseau GDF et l'Institut forestier du Canada. 17 septembre - 10 décembre 2008

Celebration 2009, Gatineau Québec. Planifiées dès aujourd'hui pour vous joindre à nous 21-23 avril, 2009.

Notes de recherche #31-34 maintenant disponible.

www.reseaugdf.ca

Informations à l'intention

[Des partenaires](#)

[Du public](#)

[Des chercheurs](#)

[Des étudiants](#)

[Liens rapides](#)

[Transfert des connaissances](#)

[Projets en cours au Réseau GDF](#)

[Avenirs de la forêt](#)

[Collectivités autochtones durables](#)



CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET AMÉNAGEMENT DES FORÊTS: LE FUTUR N'EST PLUS CE QU'IL ÉTAIT

15 octobre 2008

Alison Munson
Université Laval

Les changements climatiques et l'aménagement forestier: le futur n'est plus ce qu'il était

Mark Johnston¹ et Alison Munson²

¹Saskatchewan Research Council,
Saskatoon, SK

²Université Laval, Québec, QC

RCE-GDF Projet d'État des connaissances
15 octobre 2008

Personnel

- Elston Dzus Alberta-Pacific Forest Products
- Martin Moroni SCF Centre de foresterie de l'Atlantique
- Reg Parsons SCF Centre de foresterie de l'Atlantique
- Aynslie Ogden Gouvernement du Yukon
- Samantha Song Service canadien de la Faune
- John Stadt Alberta Sustainable Resource Development
- Amy Thompson Gwich'in Tribal Council
- Tim Williamson SCF Centre de foresterie du Nord (Edmonton)
- Alison Munson Université Laval
- Ben Rubin University of Western Ontario

54 discussions au total:

- Alberta
- Saskatchewan
- Manitoba
- Yukon
- Québec
- Ontario
- Nouvelle-Écosse
- Nouveau-Brunswick
- Terre-Neuve et Labrador
- Île du Prince-Édouard

Organismes consultés

Associations des industries	3
Instituts d'éducation	5
Premières Nations	6
ONG	8
Compagnies forestières	15
Gouvernement	17

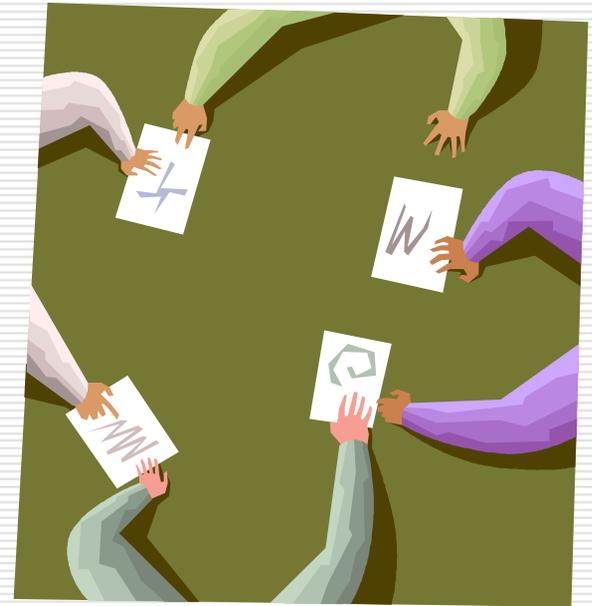
Approche

- Mise à jour de la littérature depuis les rapports:
 - BIOCAP
 - Évaluation Canadienne Nationale des Changements Climatiques
 - Rapport Synthèse pour la Foresterie



Approche

- Accent sur les réflexions actuelles des praticiens
- Discussions avec le personnel de l'industrie, du gouvernement, des Premières Nations et des aménagistes associés aux ONG
- Pas d'attribution aux individus ou aux agences spécifiques



Approche

- Une série de questions afin de diriger les discussions:
 - L'état de la foresterie, contexte actuel
 - Changements climatiques récents observés
 - Effets des changements futurs sur les forêts locales
 - Impacts sur l'aménagement
 - Moyens d'adaptation potentiels
 - Barrières aux adaptations

Approche

- Incorporation des résultats d'autres projets
 - Travaux d'Aynslie Ogden (PhD) au Yukon
 - Projet soutenu par RNCAN sur la capacité adaptative dans l'Écozone de la Plaine Boréale (Johnston and Williamson)
 - Travaux en Colombie-Britannique et en Alberta
 - Projet CCMF de la Stratégie d'Adaptation

Travaux d'Aynslie Ogden (PhD) au Yukon

- Série de rapports d'information de base pour le Yukon ([voir lien, Annexe](#))
 - Climat, variabilité du climat
 - Modifications physiques de l'environnement
 - Changements climatiques et les perturbations naturelles en forêt
 - Changements climatiques et la dynamique des écosystèmes
 - Changements climatiques et les valeurs sociales et culturelles: augmenter la résilience

Vulnérabilité aux changements climatiques

$$V = f(E, S, A)$$

V = Vulnérabilité

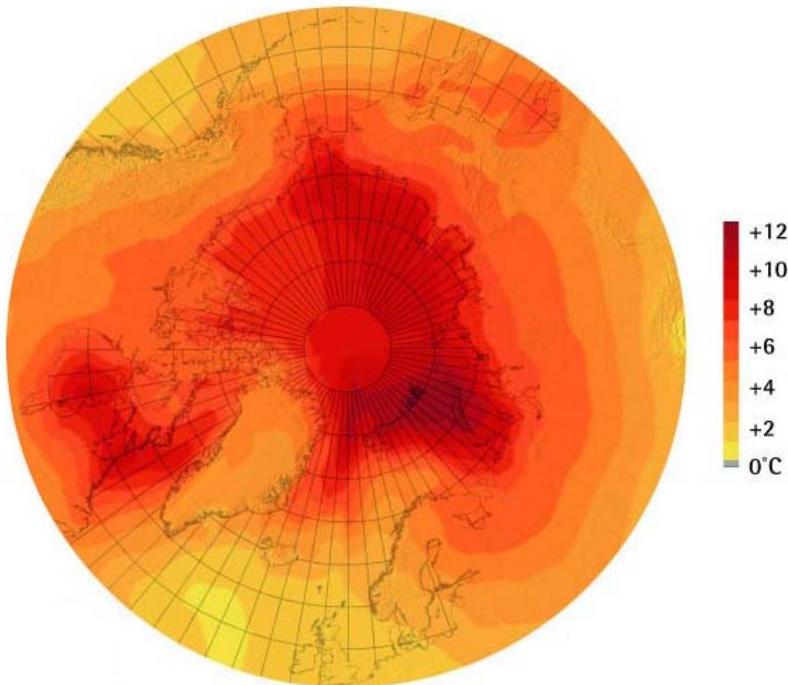
E = Exposition: variabilité des changements

S = Sensibilité: propriétés du système

A = Capacité adaptative: capacité de mise en œuvre des moyens d'adaptation

Exposition

- Partout au Canada, ce sont les régions nordiques qui seront les plus affectées par les changements



©2004, ACIA / Map ©Clifford Grabhorn

Changements de température projetés
1990 – 2090, en hiver

Prédiction

Facteur de vulnérabilité	Prévisibilité
Exposition	Basse
Sensibilité	Moyenne
Capacité adaptative	Haute

Impacts

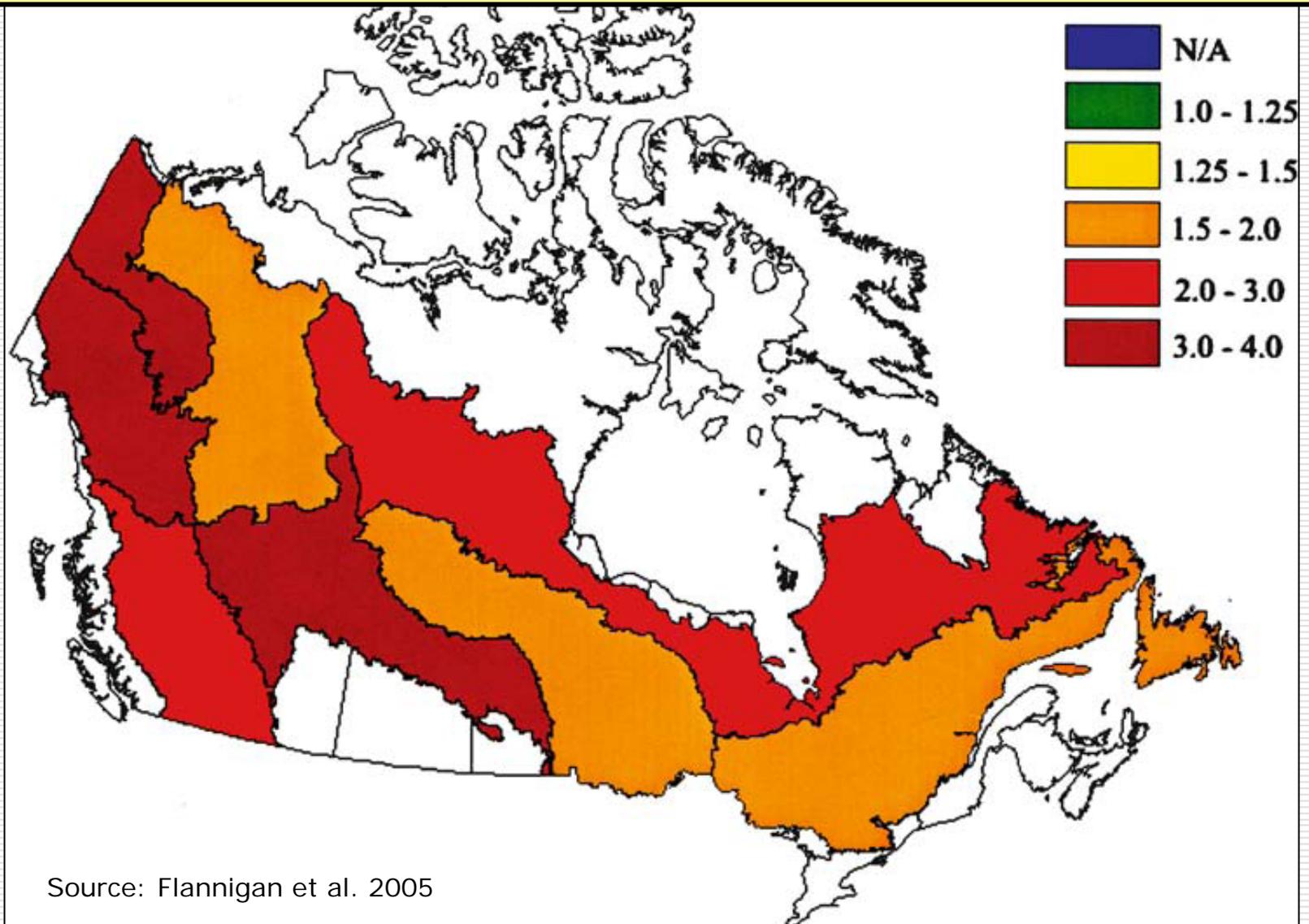
Saison d'opérations plus courte sur les sites d'hiver

Huh...?



Changement de superficie brûlée dans les années 2090 par rapport à la superficie actuelle

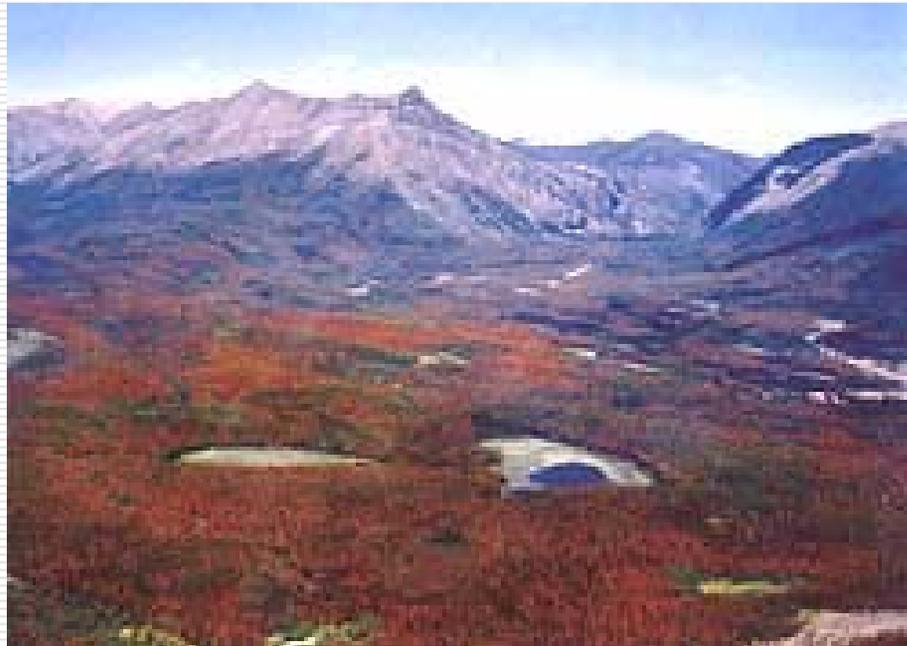
Basé sur les données de l'UK Hadley Global Climate Model



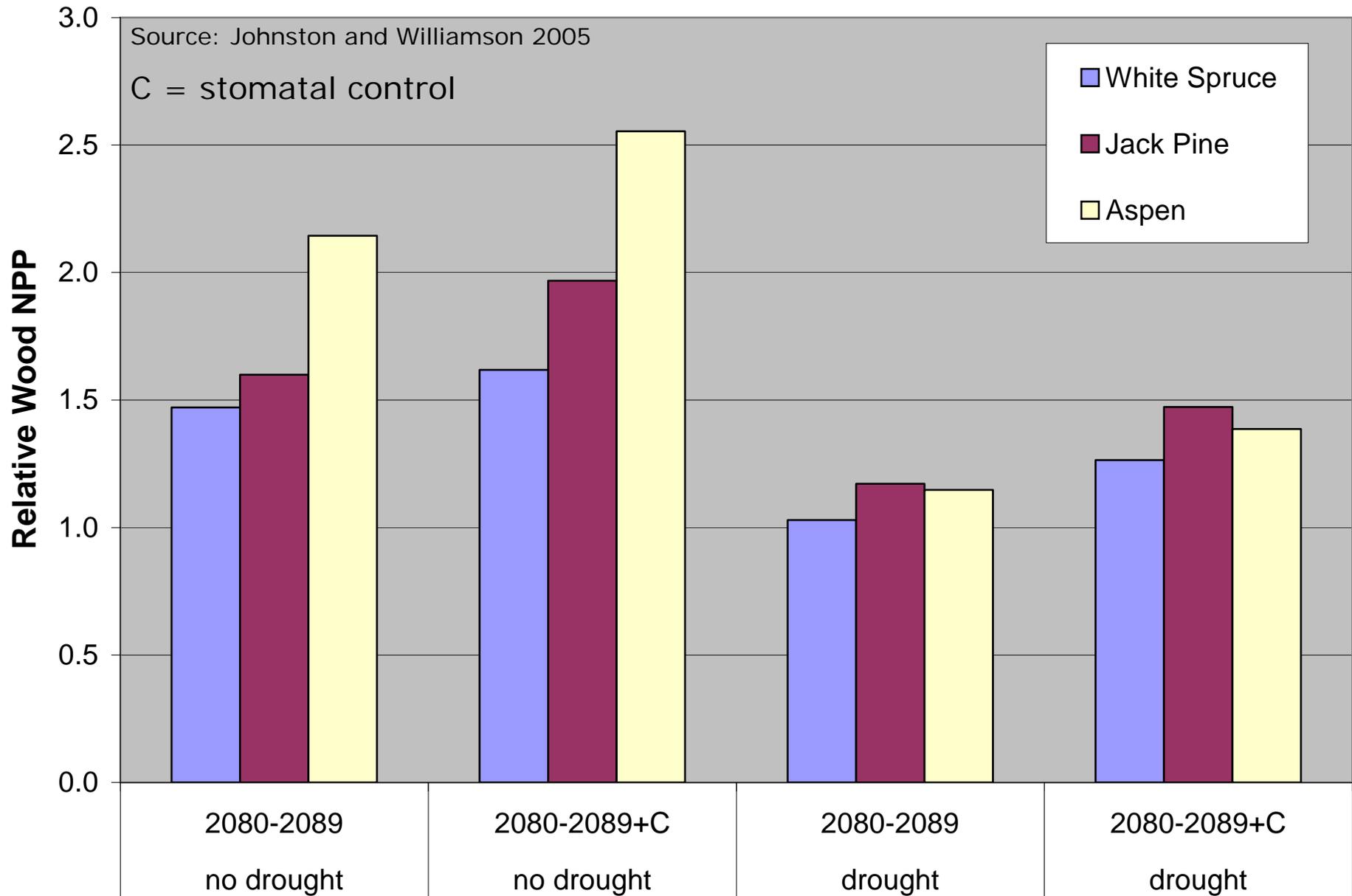
Dendroctone du pin



Tordeuse des
bourgeons de l'épinette



Changements Climatiques et Productivité des Forêts



Résultats

- Les aménagistes pensent aux changements climatiques mais ce n'est pas la première priorité – évidemment!

- Les enjeux mentionnés souvent:
 - Manque de gel au sol pour les travaux d'hiver
 - Le feu (l'ouest) et les insectes
 - Croissance et productivité

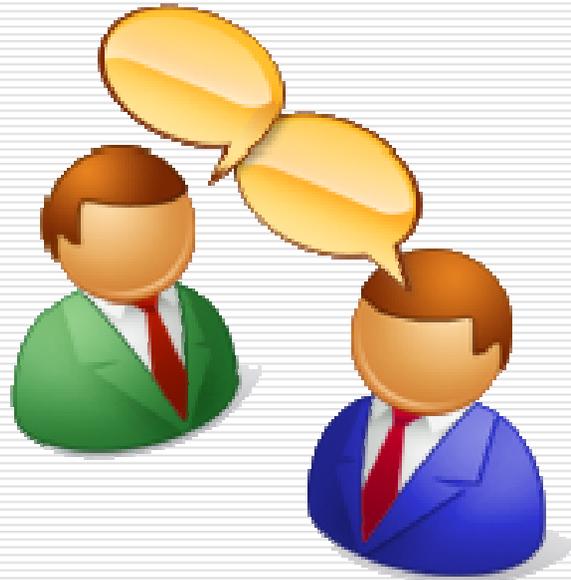
Résultats

- Enjeu majeur: manque de flexibilité institutionnelle (normes)
 - Les innovations sont difficiles à mettre en œuvre
- Mais...les gouvernements croient que la flexibilité fait partie du régime politique en place



Résultats

- Ça provoque un questionnement sur les perceptions et la communication entre les industries et le gouvernement



Résultats

- ❑ Questions plus larges de la capacité d'innovation du secteur, l'investissement, les régimes normatifs, la tenure
- ❑ La culture corporative et gouvernementale pour encourager (ou pas) l'innovation et l'adaptation
- ❑ Il faut considérer les changements climatiques dans le contexte d'autres facteurs et influences

Résultats

- L'adaptation se fait localement et exige une connaissance intime des paysages locaux et des opérations
- La planification de l'adaptation doit être faite *par* les aménagistes *pour* les conditions locales, assistés par la communauté scientifique



Réponses Adaptatives

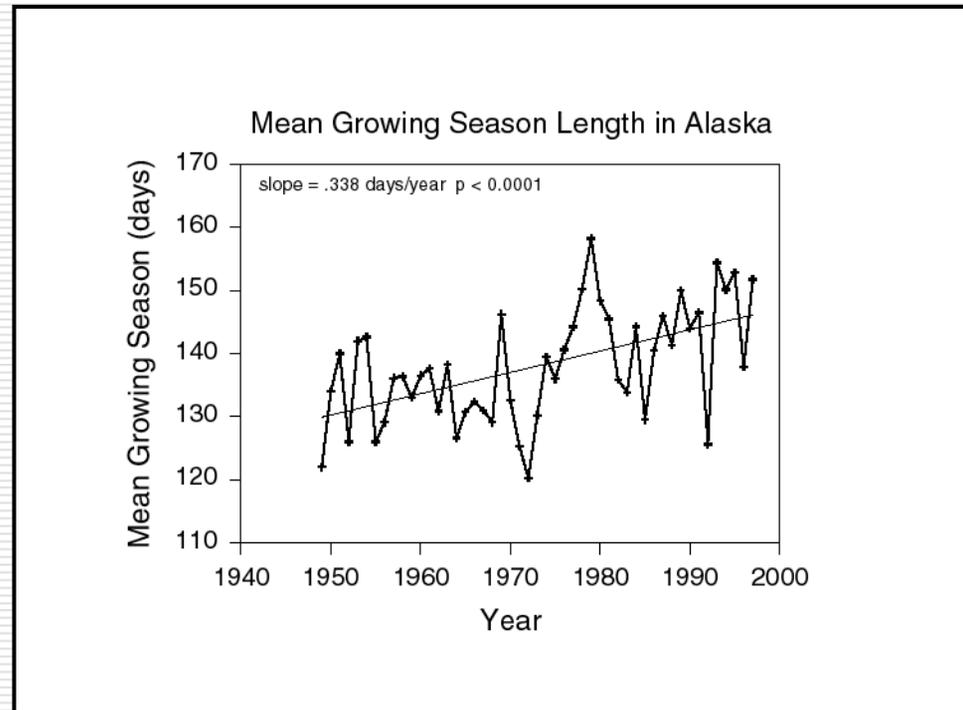
From D. Spittlehouse, The Forestry Chronicle 81:691-695 (2005)

Adaptation de la forêt

- Révision des normes de régénération
 - Nouvelles provenances
 - Nouvelles essences – utilisation d'exotiques?
- Planification *FireSmart* afin de supprimer les feux et protéger des communautés
- Protection des forêts contre les maladies et les insectes
 - Mais...les impacts environnementaux?

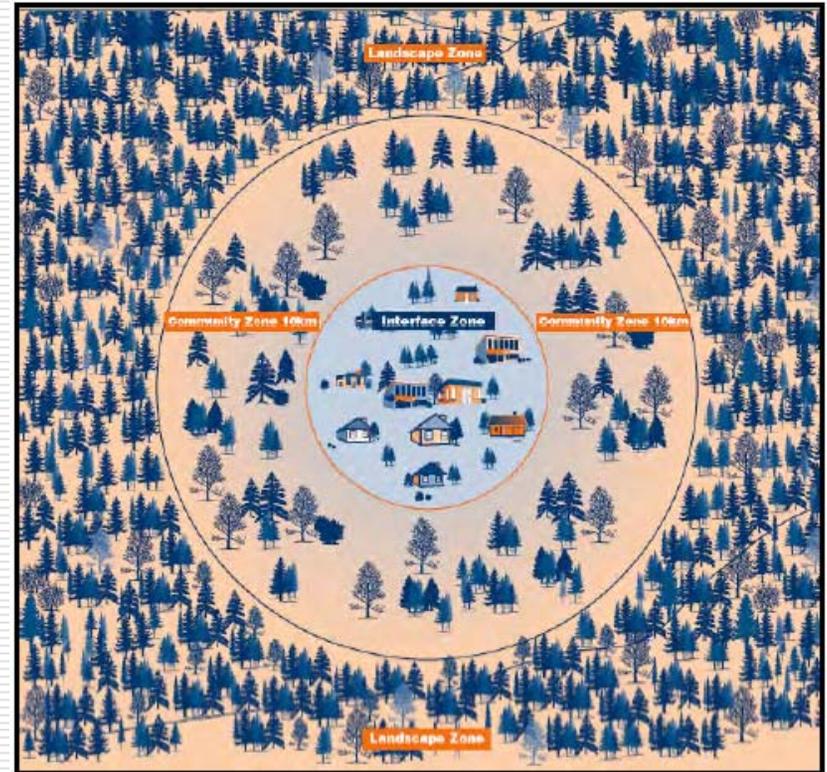
Les conditions de croissance pour les arbres vont changer

- Saison de croissance
- Température
- Disponibilité d'eau
- Augmentation de CO_2
- Interactions??



FireSmart

- ❑ Évaluation de la vulnérabilité
- ❑ Zonage pour la protection
- ❑ Pratiques (foresterie, énergie) pour prévenir les feux (BMP)



Adaptation à la forêt

- ❑ La nouvelle technologie pour les nouvelles essences ou les nouvelles propriétés du bois
- ❑ L'utilisation de la récupération pour les produits de biomasse et de bioénergie
- ❑ Les impacts des changements climatiques sur la dynamique du carbone
- ❑ Établissement d'un réseau de sites à travers le pays pour le suivi des changements climatiques, exemples: CIPHA, NEON

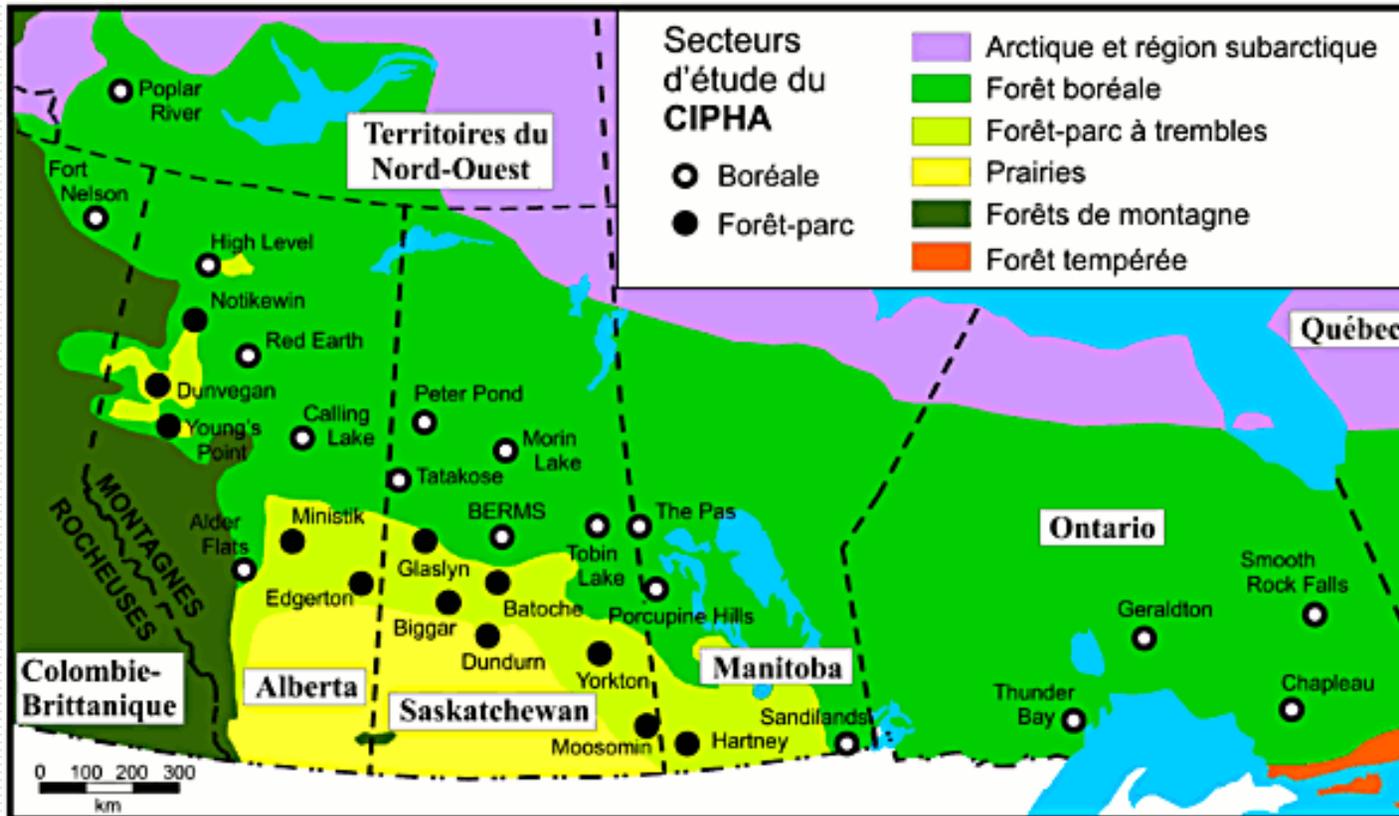
Réseau CIPHA



Photo: NRCan

- CIPHA: initiative de recherche et de surveillance de la santé des forêts de peupliers faux-trembles
- Réseau établi dans les régions fragiles d'un point de vue climatique situées à l'ouest de la forêt boréale et de la forêt-parc à trembles.

Réseau CIPHA



NRCan

Initiatives en cours au Canada

- Plans d'aménagement de 20 ans:
 - Millar-Western en Alberta, Mistik en Saskatchewan, L-P au Manitoba
- Évaluation Nationale des Changements Climatiques (Ressources Naturelles Canada)
- Rapport Synthèse sur les Forêts de l'Évaluation Nationale (Williamson et al. 2008)
- Provinciale: 'Future Forest Ecosystem Initiative' de la C-B, Évaluation de la vulnérabilité en Alberta, Ouranos au Québec
- Programme des Impacts du Changement Climatique et Adaptation (RNCAN)
- CCMF Études de Vulnérabilité et Adaptation (étape préliminaire)

Plan de 20 ans: Mistik Management

Plan tactique

Chablis

Feux

Changement climatique

Météo

Routes

Contexte économique

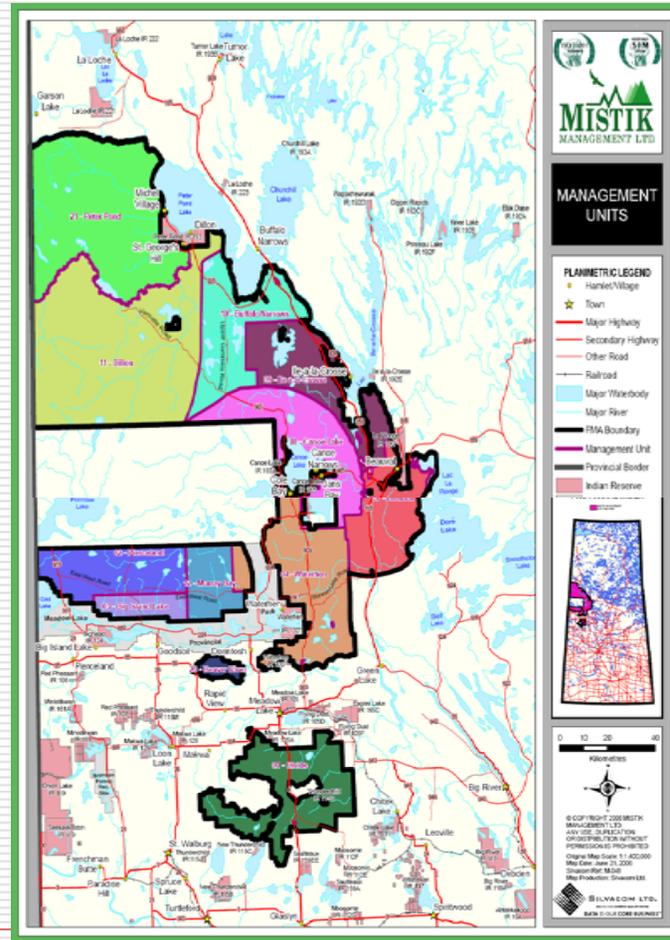
Emplois

Marchés

Usines

Public

Augmenter la flexibilité



Impacts et adaptation liés aux changements climatiques (Québec)

- C'est dans la sous-région nord que sont anticipés les plus importants effets du changement climatique

- Les écosystèmes terrestres et aquatiques ont commencé à changer:
 - dans leur structure à cause de la dégradation du pergélisol
 - Formations de cuvettes et de mares
 - Expansion des populations arbustives
 - Déplacements des populations fauniques

- Paysage, hydrologie et géomorphologie des cours d'eau, répartition de la faune et de la flore et biodiversité régionale, pourraient tous subir de profondes mutations

[Voir lien en annexe](#)

Impacts et adaptation liés aux changements climatiques (Québec)

- Éléments d'adaptation
 - Déterminer et comprendre les enjeux prioritaires
 - Acquérir et communiquer les données et les informations
 - Développer et appliquer les techniques ou les technologies optimales
 - Modifier les politiques et les normes ainsi que les structures organisationnelles
 - Tenir compte des incertitudes dans la prise de décisions



www.matrixsafety.com.au

Future Forest Ecosystem Initiative C-B.

□ Objectifs:

- Identifier les contraintes pour les essences clefs (morphologiques, phénologiques, génétiques)
- Comment les changements climatiques pourraient altérer les essences et les processus écologiques
- Suivi des essences afin de détecter les réponses aux changements climatiques

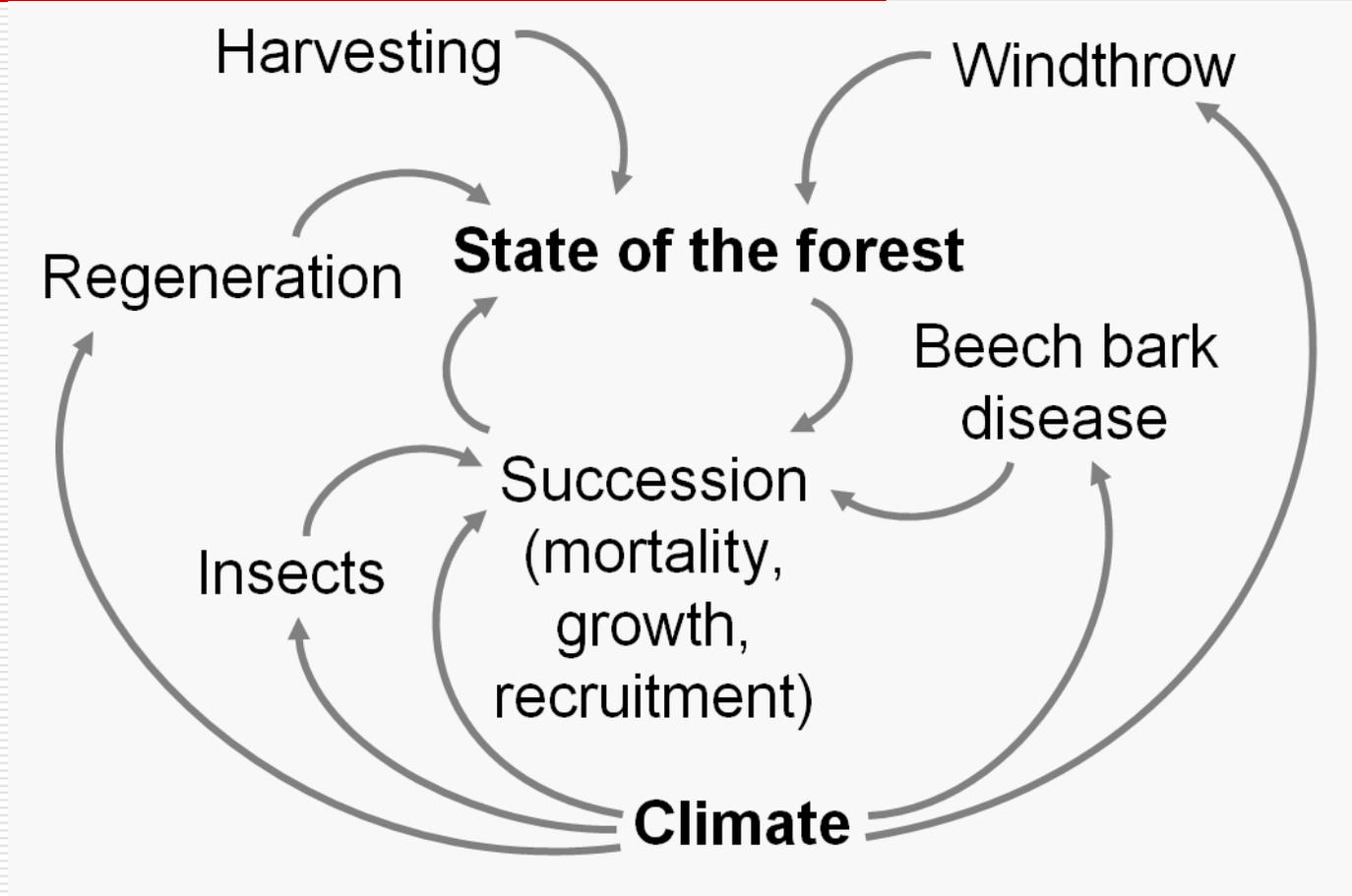
[Voir lien en annexe](#)

Future Forest Ecosystem Initiative C-B.

□ Objectifs:

- Évaluer les approches existantes et nouvelles d'aménagement pour le maintien et l'augmentation de la résilience des forêts
- Adapter le cadre d'aménagement afin de maintenir ou augmenter la résilience des forêts
- Communiquer les nouvelles connaissances et les changements au cadre d'aménagement

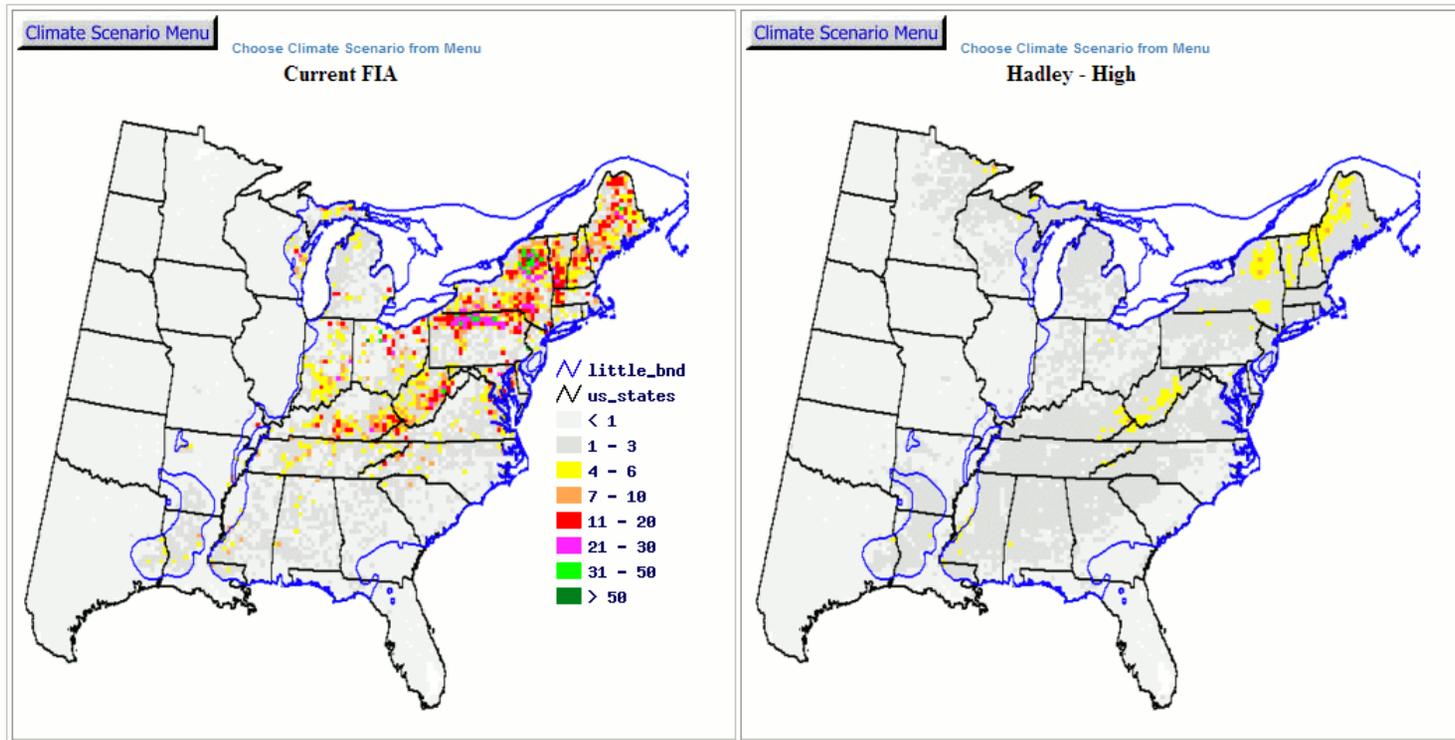
Projet Adaptation-Outaouais (IQAFF)



Projet Adaptation-Outaouais (IQAFF)

- ❑ Modélisation à l'échelle du paysage sous différents scénarios de changement climatique
- ❑ Augmentation de la productivité de la forêt
- ❑ Impact important de la maladie corticale du hêtre
- ❑ Dominance du hêtre à long terme dans le paysage (modifications de la composition)

Changement de distribution des essences



Iverson, L. et al. 2008. [Potential changes in suitable habitat for 134 tree species in the northeastern United States](#). *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*

Les prochaines étapes

- Continuer les discussions; synthèse des résultats des entrevues
- Les résultats ont été présentés au congrès international : "Forest Adaptation 2008" à Umeå en Suède, août 2008
- Le projet se termine le 31 décembre 2008
- Les conclusions finales seront présentées au congrès du RCE-GDF en avril 2009

Remerciements

- Support financier:
 - RCE-GDF
 - RNCan : Programme des Impacts du Climat et Adaptations
 - Forêt Modèle de Prince-Albert
 - Fondation Biocap Canada
 - Conseil Canadien des Ministres de la Forêt

Dédicace

À la mémoire de Neil Simon, Terre-
Neuve et Labrador

Annexe: liens aux documents

- ❑ Future Forests Ecosystem Initiative en C-B.
http://www.for.gov.bc.ca/hts/Future_Forests/
- ❑ Initiative sur les indicateurs des changements climatiques
http://www.ccme.ca/ourwork/air.fr.html?category_id=33
- ❑ Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network
<http://www.taiga.net/c-ciarn-north/index.html>
- ❑ Project Website: Forest Management in a Changing Climate: Building the Environmental Information Base for the Southwest Yukon <http://yukon.taiga.net/swyukon/>

Annexe: liens aux documents

- ❑ Climate Change Scenarios Network <http://www.ccsn.ca/>
- ❑ Climate change, impacts, and adaptation scenarios: climate change and forest and range management in British Columbia. Spittlehouse, D.L. 2008.
<http://www.for.gov.bc.ca/hfd/pubs/Docs/Tr/Tr045.htm>
- ❑ Impacts des changements climatiques sur la productivité et la santé des peupliers faux-trembles (CIPHA)
<http://cfs.nrcan.gc.ca/projets/150>
- ❑ Le Projet canadien des scénarios de répercussions climatiques (CCIS)
http://www.cics.uvic.ca/scenarios/index.cgi?F_Introduction

Annexe: liens aux documents

- ❑ Consortium Ouranos
http://www.ouranos.ca/intro/intro_f.html

- ❑ Impacts et adaptation liés aux changements climatiques (Québec). Ressources Naturelles Canada
http://adaptation.nrcan.gc.ca/assess/2007/qc/index_f.php#aut

- ❑ Forget, É., Drever, C.R. & Lorenzetti, F. 2003. Changements climatiques : impacts sur les forêts québécoises. Rapport IQAFF. Ripon.
http://www.iqaff.qc.ca/Rapports_et_Publications.html

- ❑ L'aménagement écosystémique dans le contexte des changements climatiques
<http://symposium.iqaff.qc.ca/>



L'AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE :

REGARDER EN ARRIÈRE ET EXPÉRIMENTER POUR AVANCER

SÉRIE DE CONFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

TOUTES LES CONFÉRENCES COMMENCENT
À 15h00 (heure de l'Est)



LES CRITÈRES ET INDICATEURS
D'AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE :
UNE STRATÉGIE ADAPTATIVE POUR LES
AUTOCHTONES ?

17 septembre 2008

Marie Saint-Arnaud
Université du Québec à Montréal



DÉVELOPPEMENT DE STRATÉGIES
D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS :
FAISABILITÉ BIOLOGIQUE ET AUTOCHTONE

12 novembre 2008

Osvaldo Valeria
Université du Québec en
Abitibi-Témiscamingue (UQAT)



PAS DE RECETTE MIRACLE :
DIFFÉRENTS FAÇONS D'HARMONISER LES
INTÉRÊTS AUTOCHTONES ET INDUSTRIELS
EN FORESTERIE

1^{er} octobre 2008

Stephen Wyatt
Université de Moncton



LA SÉGRÉGATION EN FORÊT BORÉALE MIXTE :
LES EN JEUX RELIÉS À LA BIODIVERSITÉ,
À LA PRODUCTIVITÉ ET AUX CHANGEMENTS
CLIMATIQUES

26 novembre 2008 :

**La biodiversité : différents toits-différents
habitants?**

3 décembre 2008 :

La productivité : est-ce que 1 plus 1 égale 2?

10 décembre 2008 :

**La ségrégation et la déségrégation : l'étude
du passé pour saisir l'avenir**

Nicolas Lecomte
Valeur Nature



CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET
AMÉNAGEMENT DES FORÊTS :
LE FUTUR N'EST PLUS CE QU'IL ÉTAIT

15 octobre 2008

Alison Munson
Université Laval



AMÉNAGEMENT FORESTIER ÉCOSYSTÉMIQUE :
QUELQUES EXEMPLES DE LA FORÊT BORÉALE

29 octobre 2008

Sylvie Gauthier
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts

Toutes les conférences électroniques sont gratuites pour
les membres du CIF/IFC et coûtent 25 \$ par conférence pour
les non membres : www.cif-ifc.org/fr/e-lecture

Pour devenir membre de l'IFC : www.cif-ifc.org/fr/registration

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS
OU VOUS INSCRIRE :

Michelle Nadeau

Institut forestier du Canada / Partenariat pour la recherche forestière
Courriel : mnadeau@cif-ifc.org ou michelle@canadianecology.ca
Tél : 705 744-1715 poste 609 Fax : 705 744-1716

<http://cif-ifc.org/fr/e-lecture>



SUSTAINABLE FOREST
MANAGEMENT NETWORK
RÉSEAU DE GESTION
DURABLE DES FORÊTS



Canadian Institute of Forestry
Institut forestier du Canada