

Gestion écosystémique :

Concept et applications aux forêts de l'Est du Québec - Contraintes et opportunités

2ième atelier de la
Chaire de Recherche sur la Forêt Habitée
UQAR, 26 novembre 2003

Remerciements

Merci à tous nos partenaires et collaborateurs impliqués dans l'amélioration de la gestion de la ressource forestière



La Chaire de Recherche sur la Forêt Habitée

Prof.-Chercheurs

L. Sirois

D. Arseneault

D. Berteaux

R. Cloutier

O. Stanek

B. Jean

L. Bouthillier (U.Laval)

P. Belleau (FMBSL)

C. Hébert (SCF)

L. Archambault (SCF)

A. Caron

A. Thériault

Chercheurs en formation (M.Sc. & Ph. D.)

M. Ablain

J. Beauchamps

Y. Boulanger

Y. Boucher

M. Boulianne

P. Morin

M.É. Roy

C. Sorel

J. Trottier

M. Vaché

A. Gilbert

Régime de perturbations naturelles et aménagement écosystémique des forêts de l'Est du Québec

Les perturbations naturelles. Qu'est-ce que c'est?

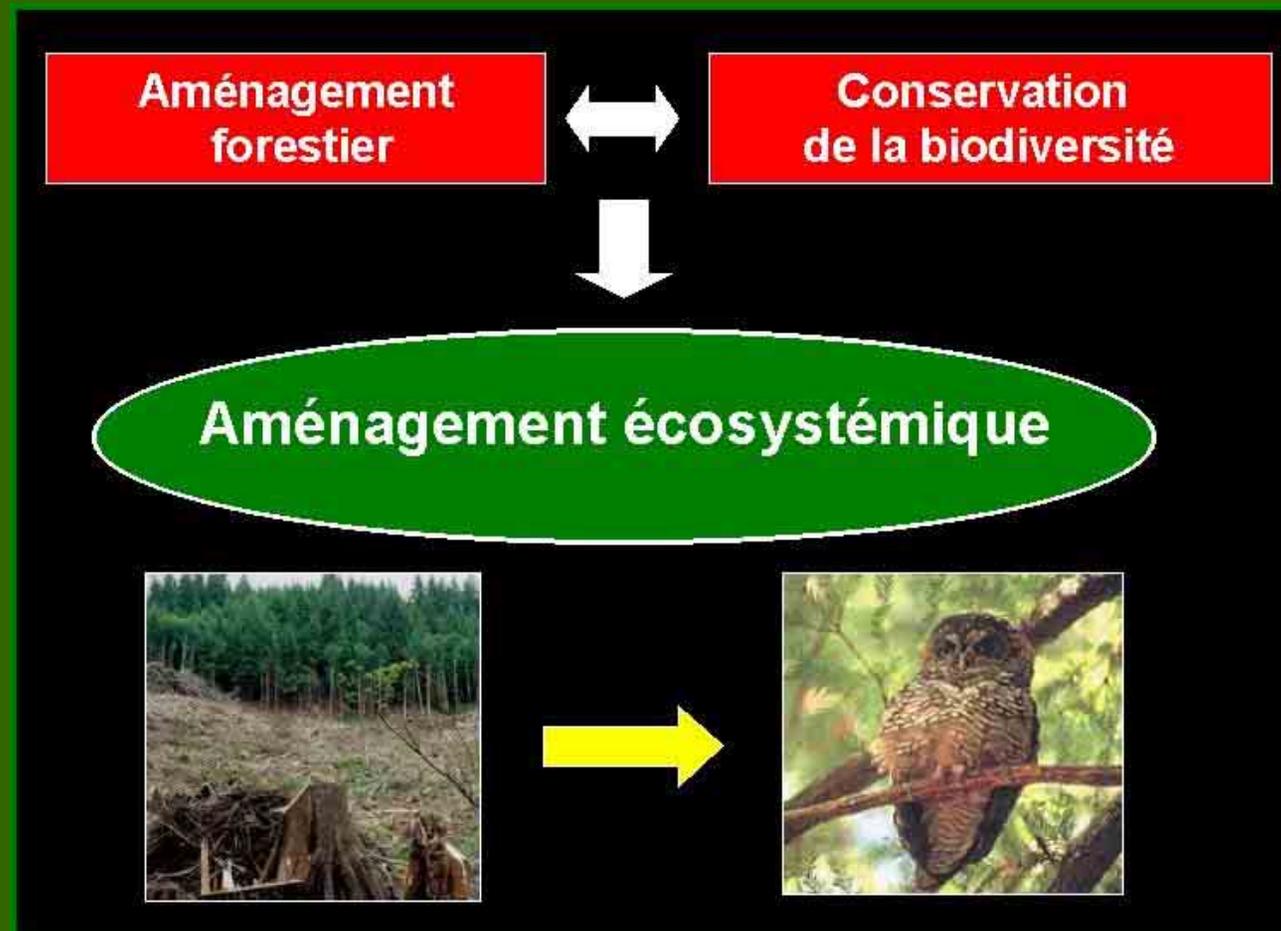
• Les principales perturbations naturelles dans les forêts de l'Est du Québec (EDQ) sont les épidémies d'insectes, les chablis et les feux. Il s'agit de facteurs qui ont toujours joué un rôle dans la régénération des forêts précoloniales. La fréquence avec laquelle ces perturbations surviennent, leur étendue et leur sévérité constituent le « régime des perturbations » d'une forêt. À l'intérieur d'une région écologique, la composition en essence, les structures d'âge et de taille des peuplements de même que la représentation des différents stades de développement forestier ont, jusqu'à récemment, été sous le contrôle du régime des perturbations naturelles.



L'aménagement écosystémique:

C'est un concept développé depuis près d'une vingtaine d'année en Amérique et en Europe afin de mieux concilier les pratiques sylvicoles et la conservation de la biodiversité et des fonctions forestières.

Il vise à ce que les effets des interventions sylvicoles imitent ceux du régime des perturbations naturelles.



L'aménagement écosystémique = guide pour les interventions sylvicoles

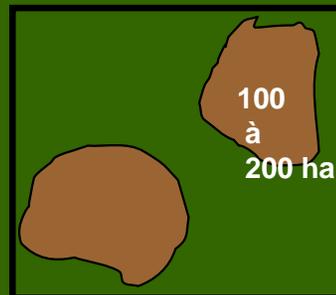
Types de couvert

Perturbations naturelles prépondérantes

Aménagements sylvicoles



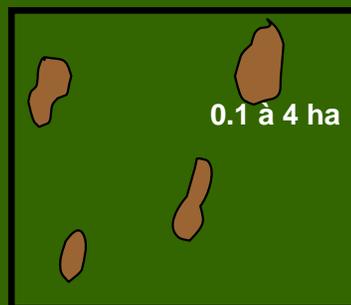
Épidémies d'insectes
sévérité variable



Jardinage par trouées
ou pieds d'arbres,
CPRS avec maintien
d'arbres vivants et
chicots



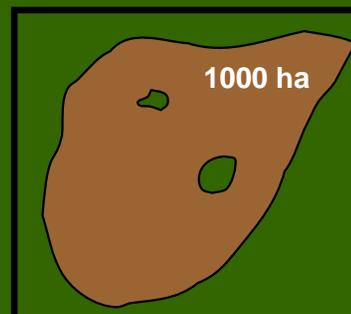
Chablis



Jardinage par trouées
ou pieds d'arbres,
coupe de succession.



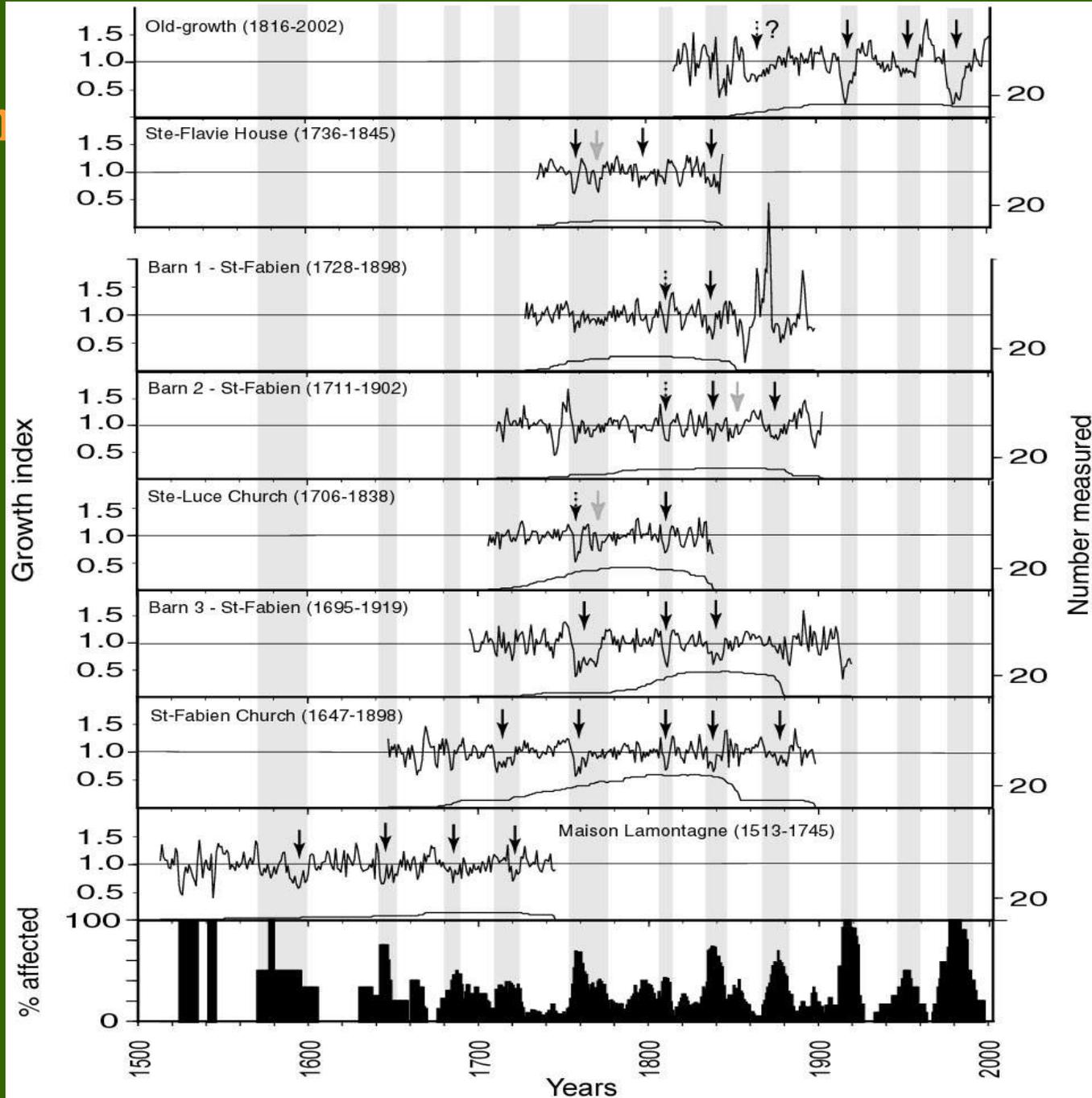
Feux
sévérité variable



CPRS dimension
variable, rétention
d'îlots non coupés et
de legs structuraux.

Applications Régionales

TBE:
récence aux 40 an
(Boulanger & Arseneault 2004).



Les chablis



Type de forêt	Estimé du taux de chablis par année	Source
Sapinière à b.b.	1.3 %, en dehors des périodes d'épidémies, parc Gaspésie	Dansereau (1999)
Érablière à b.j.	1.7%, Seigneurie N-R	Grange (2003)
Érablière à b.j.	0.5%, Tantaré, P.Q.	Payette et al. (1990)
Tempérée s.l.	0.5-2.0%, Est É-U	Runkle (1982)

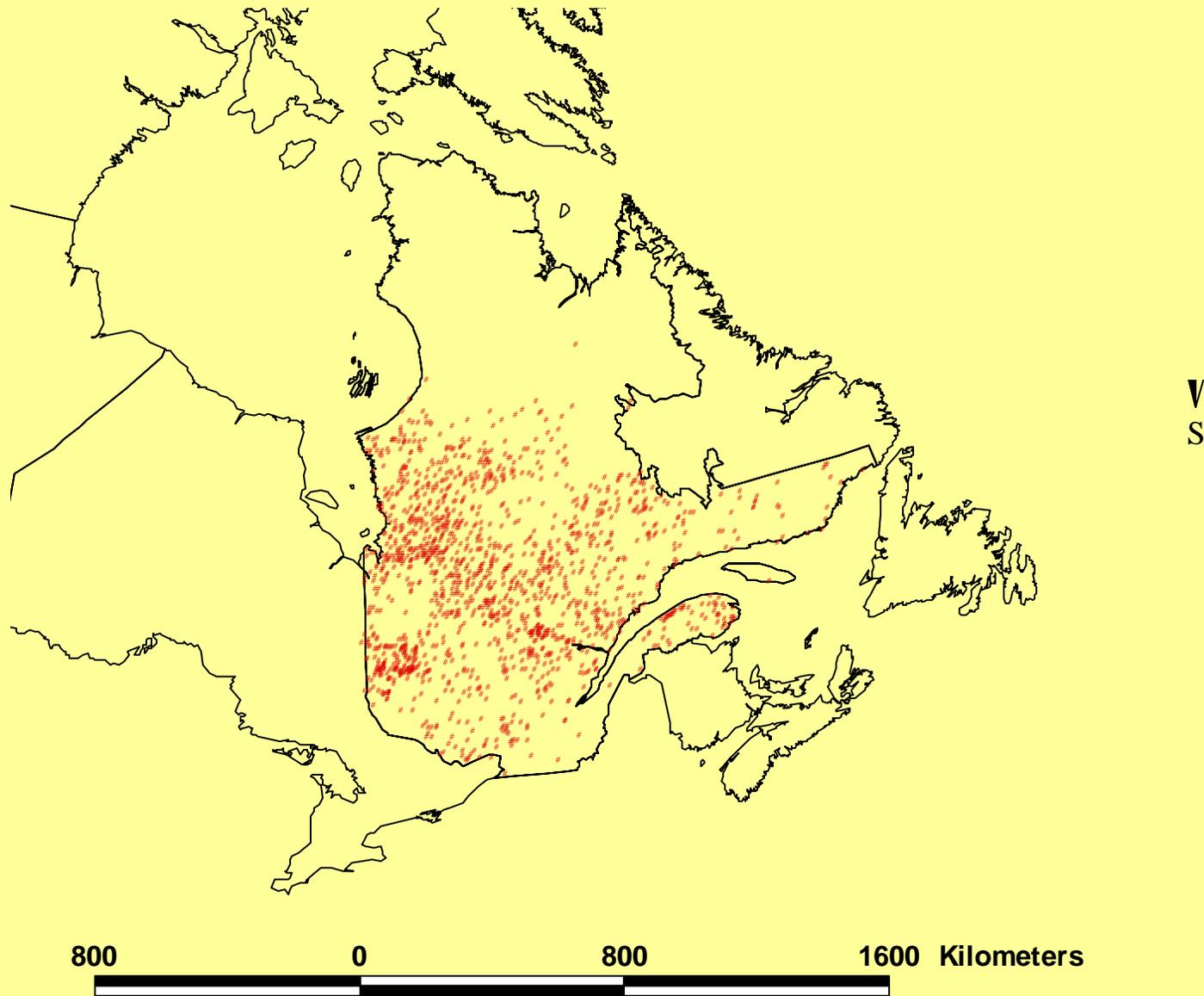
Les incendies forestiers

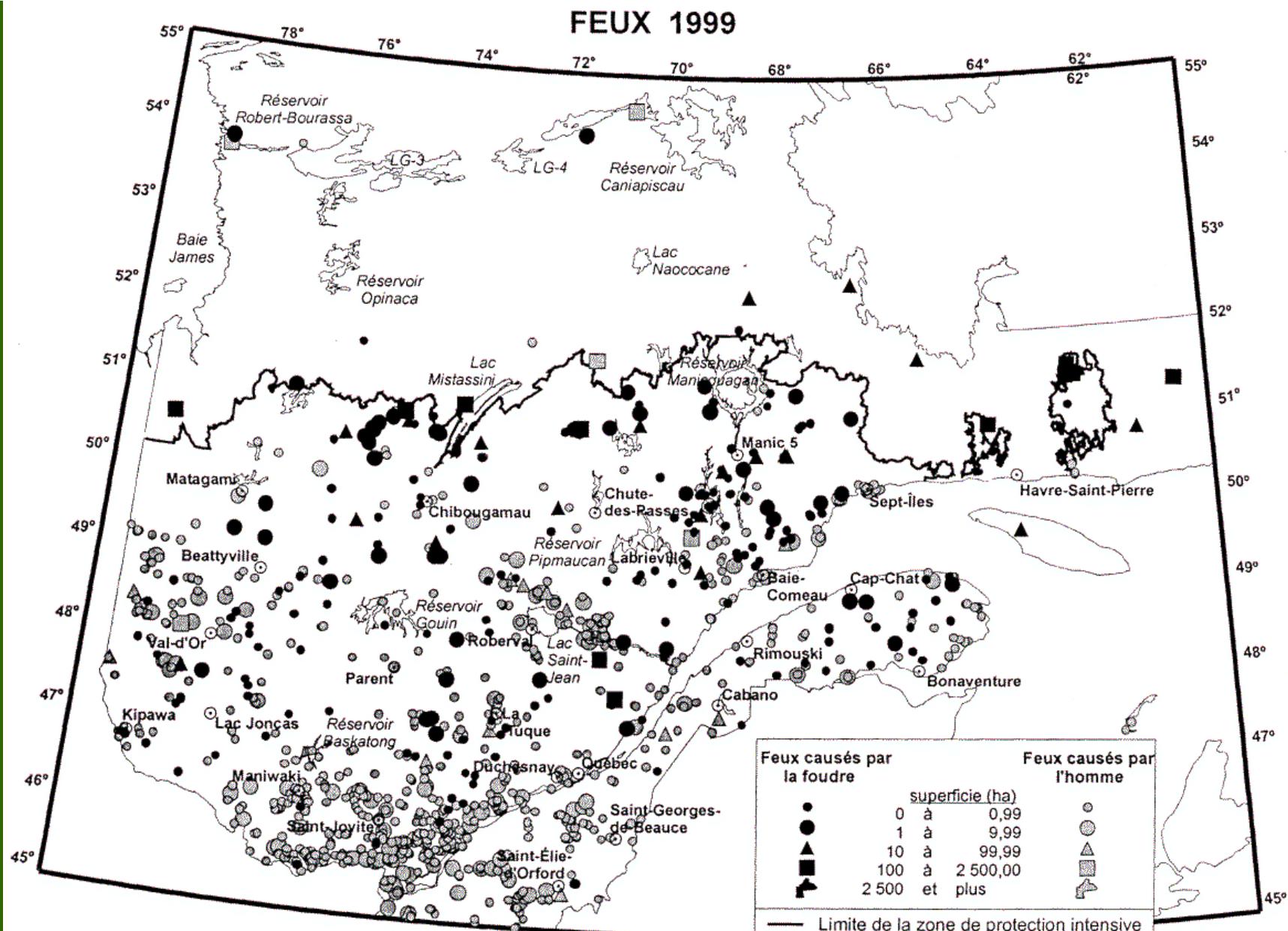


Les feux d 'origine naturelle touchent presque toutes les forêts du monde.

Bien que les feux d 'origine humaine soient plus fréquents, les feux de foudre sont responsables de la majorité des surfaces forestières incendiées.

Dans les forêts boréales du Québec, la fréquence des feux décroît vers l'est, sous l'influence de masses d'air plus humides.
Ex.: Feux de > 200 ha entre 1952 et 1998





Somme toute, il semble que les incendies soient assez rares dans la région. Cependant, lorsqu'ils surviennent, leur influence peut être majeure, en superficie et en durée.

Statistiques des feux > 200 ha dans le Bas Saint Laurent calculée avec les données de 1952 à 1998

Nombre	28
% origine naturelle	18
% origine humaine	71
% indéterminée	11
Fréquence/année	0.6
% superficie brûlée/an	0.037
Période de rotation estimée (années)	2709

Faits saillants du régime de perturbations naturelles des forêts régionales:

- Malgré les données fragmentaires, les feux de taille significatives sont rares au BSL; ils brûlent selon une période de plusieurs siècles à quelques millénaires.
- Depuis 500 ans au BSL, les épidémies de TBE surviennent aux 40 ans en moyenne; l'impact des épidémies est variable, selon la structure des peuplements.
- Des chablis d'importance variable surviennent à chaque année; dans les forêts matures & surannées de l'EDQ, ils contrôlent la rotation des arbres dominants sur une période variant de 50 à 200 ans.

Une nouvelle perturbation: l'exploitation forestière.

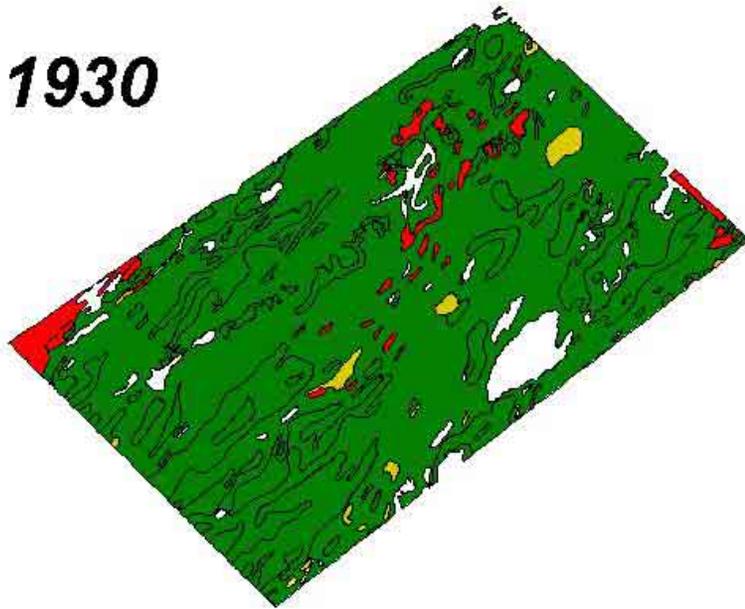
Depuis le début du XIXe siècle, l'exploitation forestière s'est ajoutée et a même remplacé les perturbations naturelles comme principal agent de la dynamique forestière.

L'exploitation forestière a eu des impacts importants sur la structure et la composition de la mosaïque régionale.

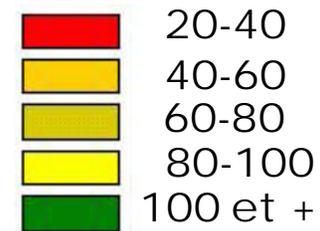


Un rajeunissement important des forêts du BSL depuis le début de l'exploitation forestière ...

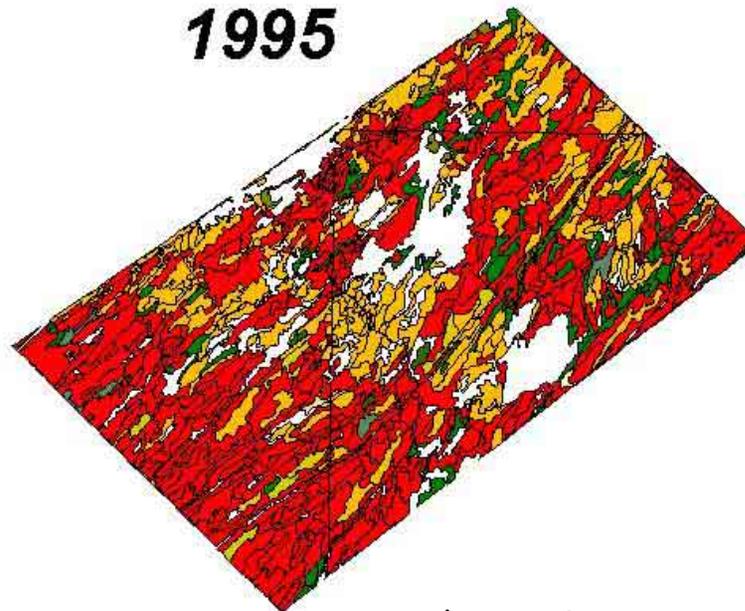
1930



LÉGENDE



1995

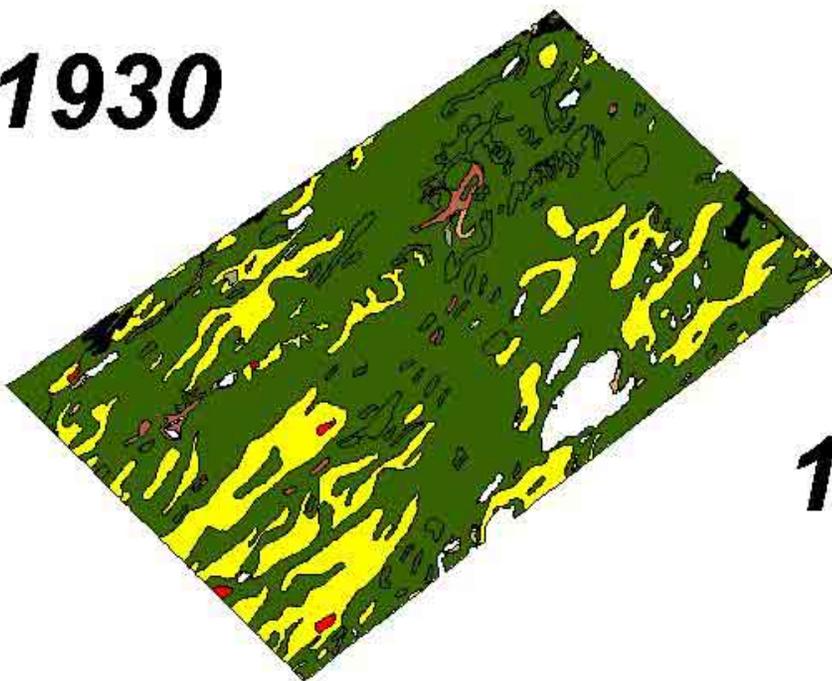


La Seigneurie
Nicolas-Riou

(Boucher, Arseneault et Sirois)

... entraînant une modification importante du couvert forestier régionale

1930



Légende

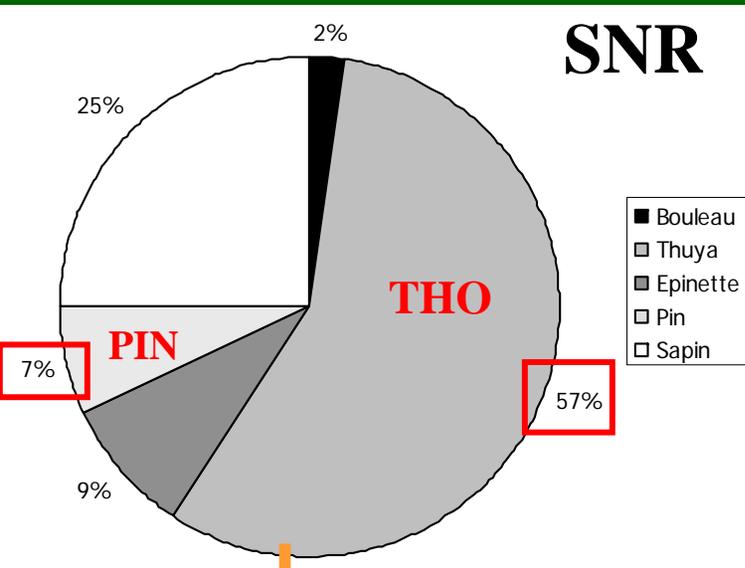


1995



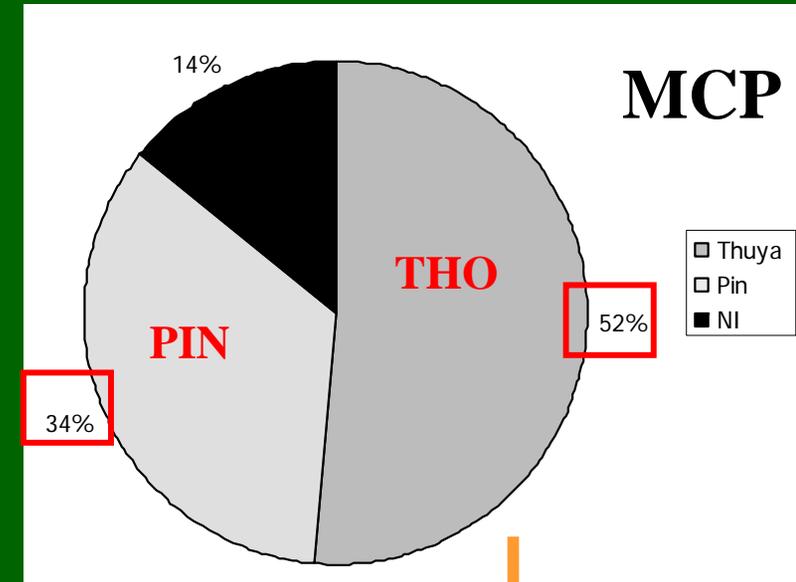
La Seigneurie
Nicolas-Riou

Raréfaction du Cèdre et du Pin



Forêt précoloniale

→ Identification des souches anciennes coupées



Forêt actuelle

→ Prisme

Espèces	Nombre total	%
Erable	399	34,3
Bouleau	251	21,6
Peuplier	15	1,3
Frêne	24	2,1
Sapin	257	22,1
Thuya	114	9,8
Epinette	100	8,6
Pin	2	0,2
Total	1162	100

Espèces	Nombre total	%
Peuplier	341	28,3
Erable	189	15,7
Bouleau	103	8,6
Sapin	230	19,1
Epinette	196	16,3
Thuya	97	8,1
Pin	28	2,3
Mélèze	19	1,6
Total	1203	100

Autres transformations à documenter:

↓ Diversité dans la sapinière à BJ

↓ Qualité des feuillus dans la sapinière à BJ

↑ Susceptibilité aux
perturbations
Enfeuillage par l'érable à sucre

Etc.

Implications et suites à donner

- **Sous le régime des perturbations naturelles, les forêts inéquiennes étaient vraisemblablement beaucoup plus importantes qu'actuellement;**
- **La gestion écosystémique implique de faire une place privilégiée aux stratégies sylvicoles qui régénèrent la forêt inéquienne;**
- **Les objectifs de restauration des forêts vieilles et anciennes de même que des populations de pins blanc et de cèdres du BSL sont compatibles avec cette stratégie;**
- **L'expansion de la sylviculture des forêts inéquiennes dans la région s'avère un objectif d'aménagement forestier durable compatible avec le fonctionnement des forêts du BSL.**
- **Les implications écologiques et industrielles d'un tel virage demeurent à évaluer.**

Notre cible aujourd 'hui:

Identifier les grandes lignes d 'un plan d 'action

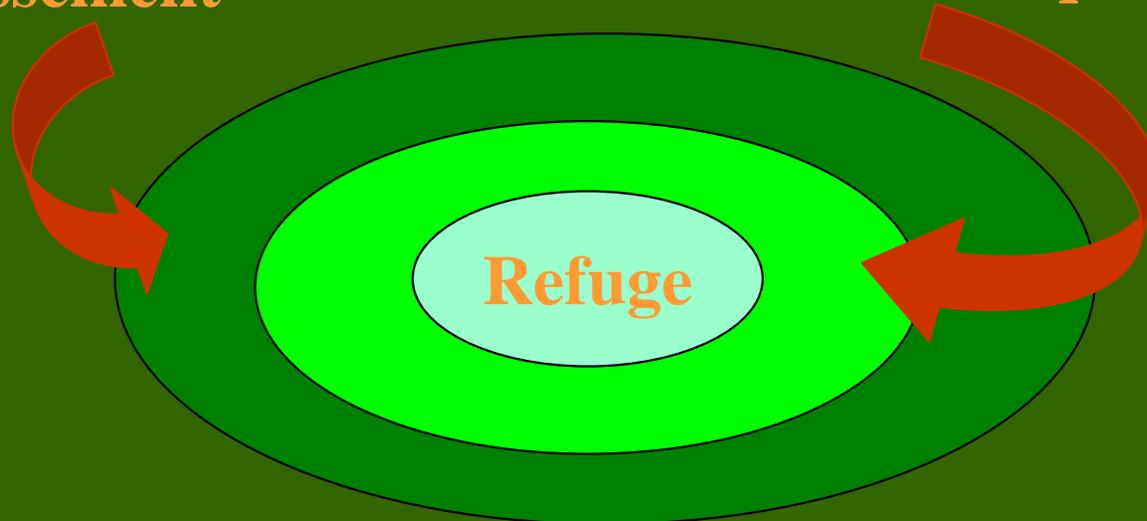
- **court (2005-2010)**
- **moyen (2011-2025)**
- **long (2026-2100 et +)**

À partir de la proposition ministérielle, s'engager dans un processus à long terme de restauration de la forêt inéquienne du BSL

Réseau consolidé

Îlot de vieillissement

Pratique adaptée



Objectif: 20%, Quand?

Et maintenant, au travail!

#1: Bases écologiques de la gestion des forêts → K 430

#2: Contraintes et opportunités forestières → K-420

#3: Contraintes et opportunités

- sociales

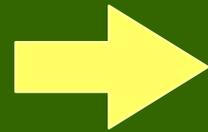
- économiques

- politiques

→ K-410

Développement d 'un guide sylvicole

Réalité-terrain BSL
(Territoire publique)



Régime de perturbation
par type écologique

Étendue et distribution
des types écologiques

(Jugement expert (court terme)
Validation-terrain (long terme))

Adéquation
impact perturbation
vs
prescription sylvicole

Développement d 'un guide sylvicole (suite)

Réalité-terrain BSL
(Territoire publique)

Étendue et distribution
des types écologiques

Structure d 'âge & stades
de dév. par type écologique

- UAF
- District écologique
- Sous-région écologique
- MRC
- ZECs & Réserves

Évaluation de la différence entre
la structure actuelle et une
structure à *ca.* 60% inéquienne
(forêt précoloniale)



Identification d 'objectifs à
courts (0-5) moyens (6-20), et
longs (21-75+) termes de
de restauration de la forêt
inéquienne.