



Autopsie de l'épidémie de livrée des forêts des années 2000:

Vers une meilleure compréhension de la dynamique naturelle des tremblaies

Julien Moulinier (UQAT)
François Lorenzetti (UQO)
Yves Bergeron (UQAT-UQAM)

14^{ème} Colloque de la Chaire AFD,
Rouyn-Noranda, 29 Novembre 2012

Livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn.)

Lépidoptère, lasciocampidae

Commun en forêt boréale d'Amérique du nord

Défoliateur de feuillus

Peuplier faux-tremble (*Populus tremuloïdes* Michx.)



Épidémies

Importante perturbation

Cycles de 9-13 ans

Durée de 1 à 6 ans

Québec, 1938-2002, 6 épidémies, 25% du territoire

Effets de la défoliation

Baisse de croissance

Mortalité directe (défoliations répétées)

Mortalité indirecte (agents secondaires: insectes, champignons, climat)

Dernière épidémie au Québec

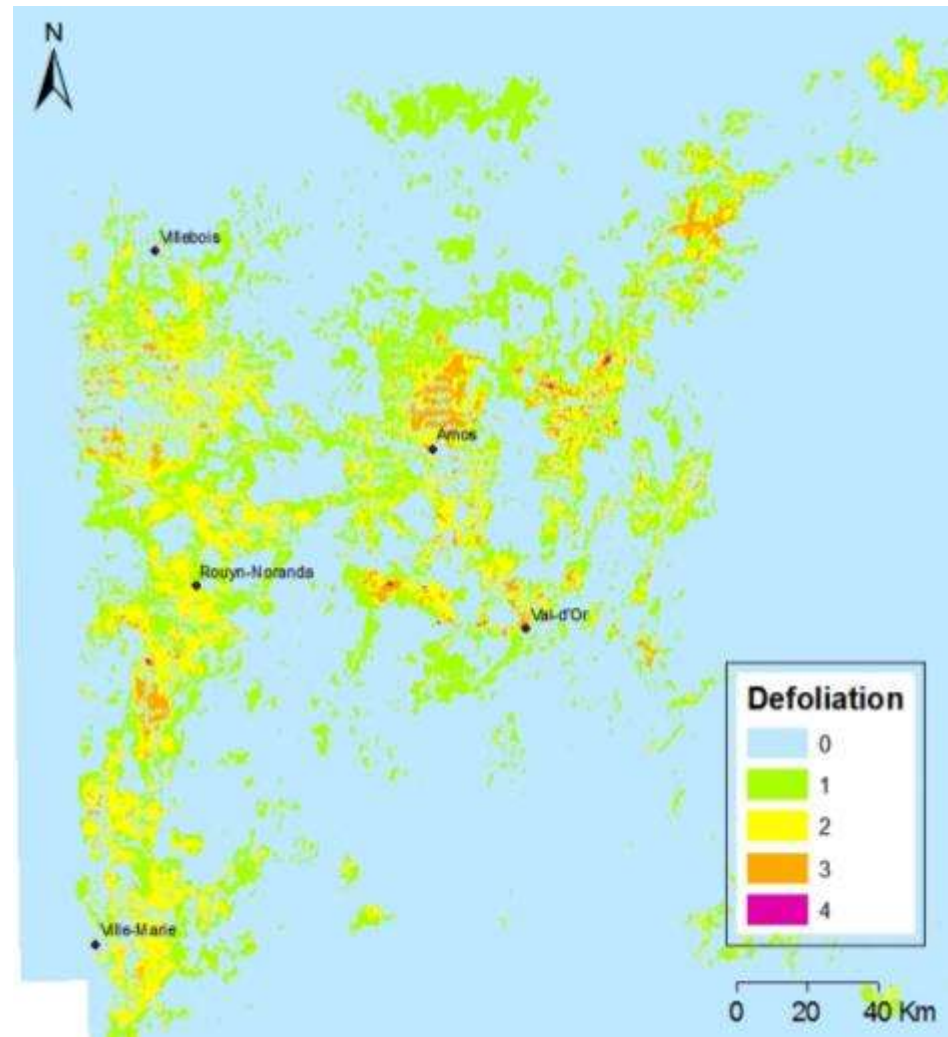
1998-2003


Abitibi-Témiscamingue

La plus vaste, longue et sévère depuis les années 1950

22% du territoire

Inventaire aérien de défoliation 1999-2002 (MRNF)

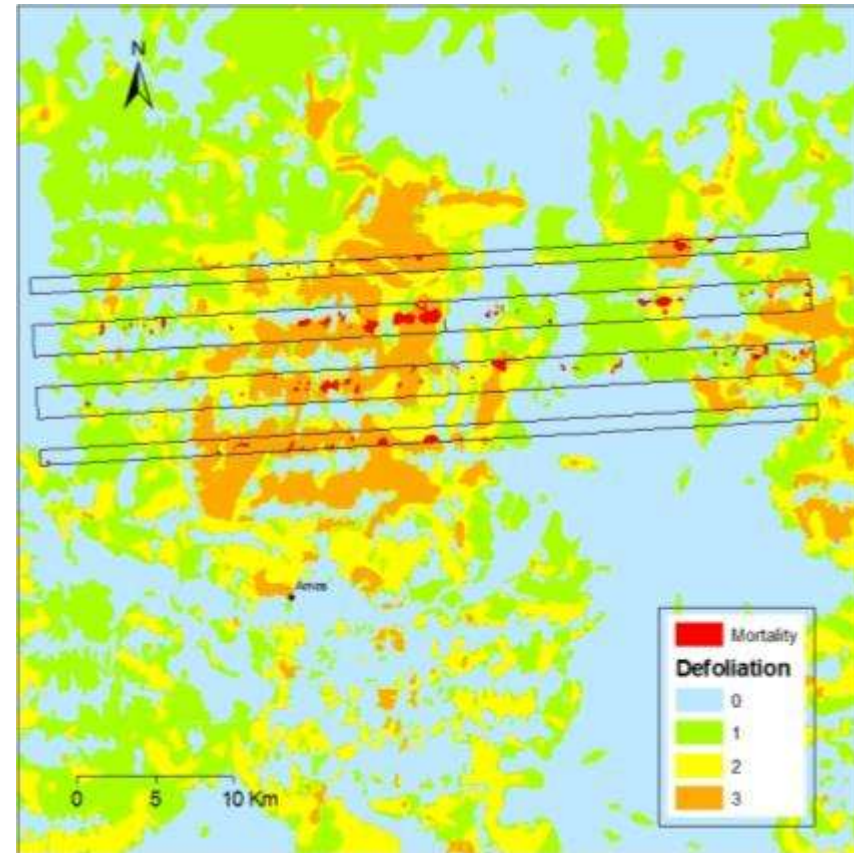


- 
- Comment la mortalité des feuillus se distribue à l'échelle du paysage?
 - Comment l'épidémie a affecté la dynamique de succession des peuplements feuillus et mixtes dominés par le peuplier faux-tremble?

Paysage

Inventaire aérien de mortalité (2005)
Descoteaux, nord Amos, 30 000ha
Inventaire terrain 2007

Compilation des données:
Écoforestière
Défoliation (1998-2002)
Mortalité (2005)



Défoliation
Composition
Age
Densité
Dépôt de surface
Drainage



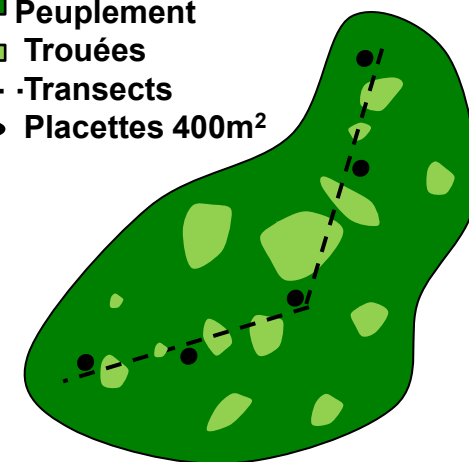
Mortalité

Peuplement

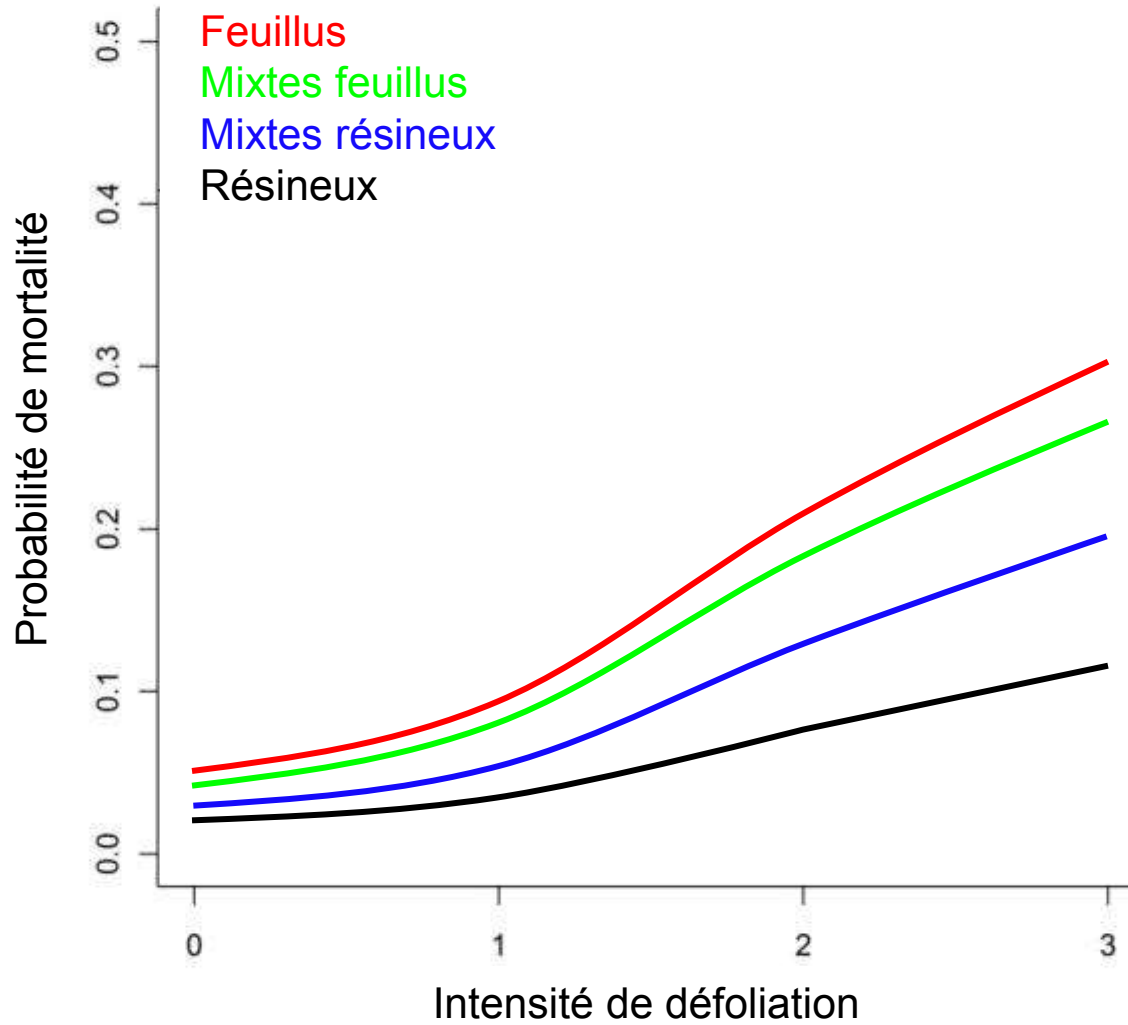
Feuillus	Type de couvert	1999	2000	2001	2002	%
0		0	L ^{12.5}	L ^{12.5}	0	6.25
20	N (peuplements)	0	M ⁵⁸	0	0	14
75-100% (PePe)	Surface terrière (P. faux-tremble)	0	S ^{82.5}	0	0	20.5
Argile	Dépôt de surface	0	S	M	M	49.5
45-76	Age (P. faux-tremble)	S	S	S	L	65
Modérées- sévères 0,1,2,3 ans	Intensité de défoliation	Taux annuel 6.25 à 65%				

Taux d'ouverture du couvert
 Densité, surface terrière
 Surface trouées, arbres morts,
 Régénération trouées et sous-couvert

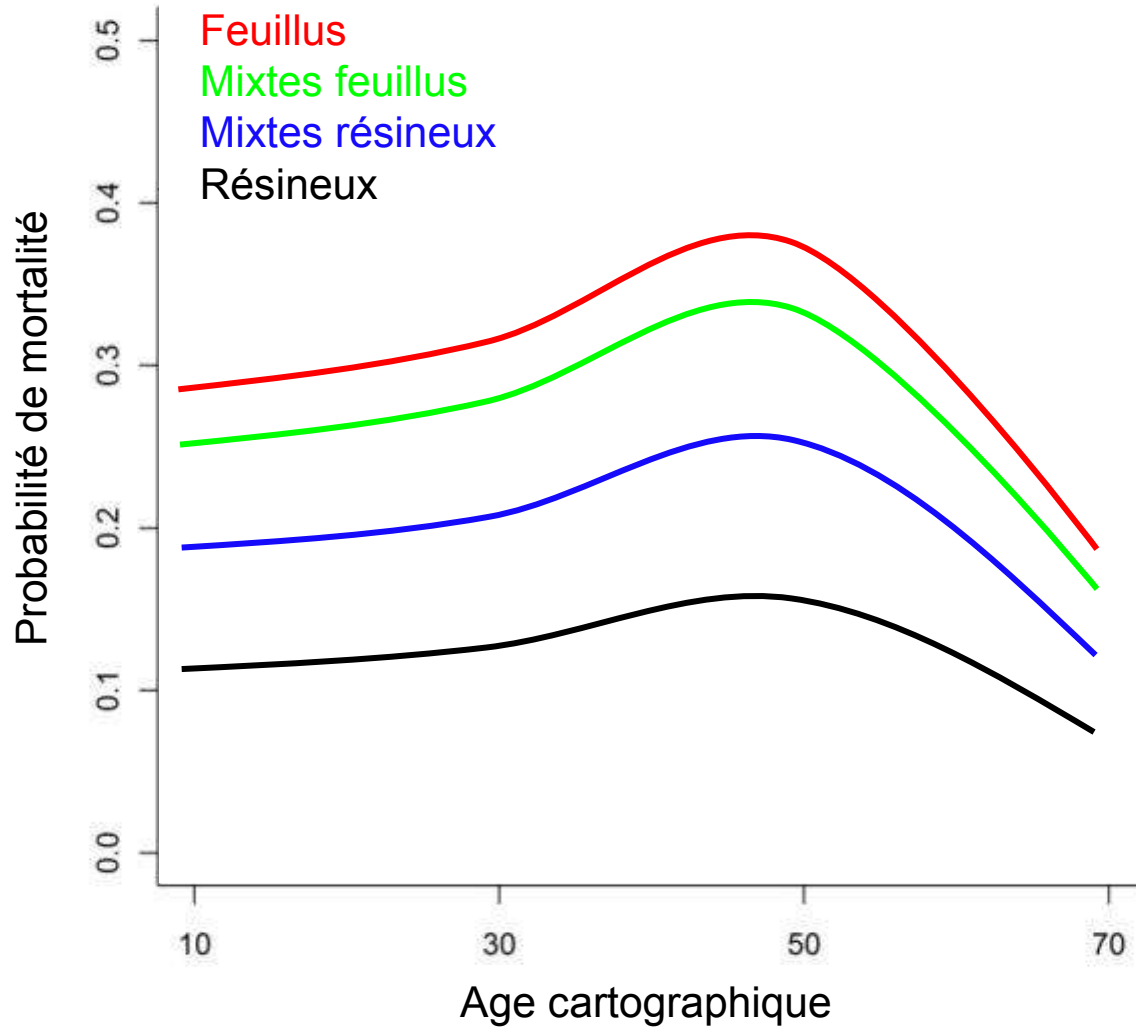
- Peuplement
- Trouées
- Transects
- Placettes 400m²



Paysage



Paysage



Peuplement feuillus

Intensité de défoliation



↑ Ouverture du couvert
(12 à 49%)
↑ Taille trouées
(2 à 950 m²)



Amélioration des
conditions de lumière
+
Suppression
dominance apicale



↑ Recrutement
en tremble dans les
trouées de grande taille

Peuplement mixtes

Intensité de défoliation



↑ Ouverture du couvert
(11 à 46%)
↑ Taille trouées
(1 à 450 m²)



Amélioration des
conditions de lumière



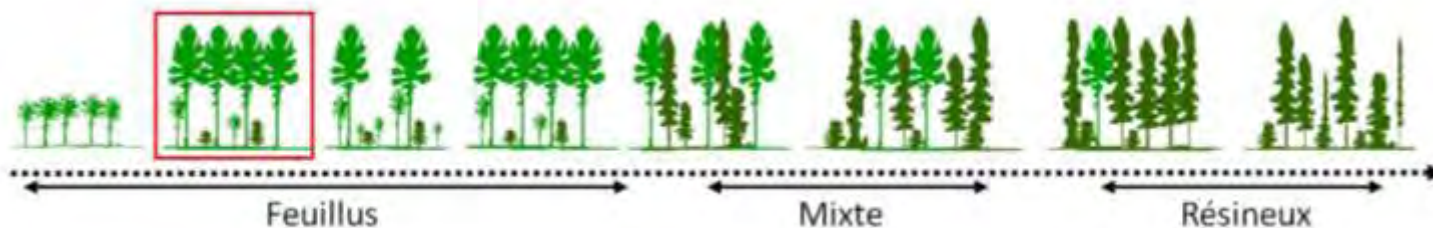
↑ Croissance sapin
↑ Production de graines



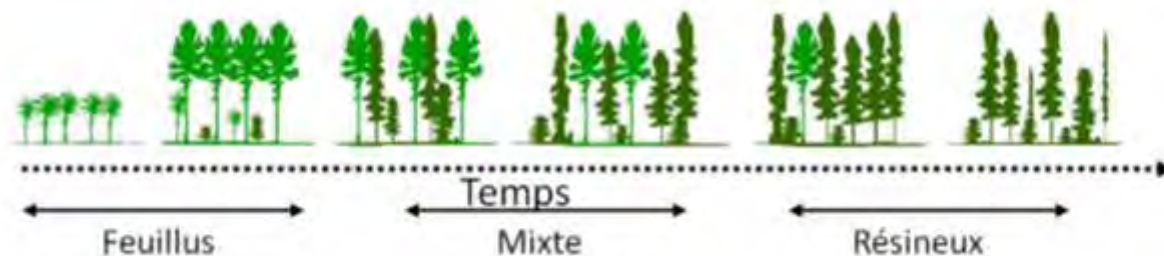
↑ Enrésinement

Épidémie en forêt feuillue

Allongement de la phase feuillue
Recrutement d'une cohorte de tremble

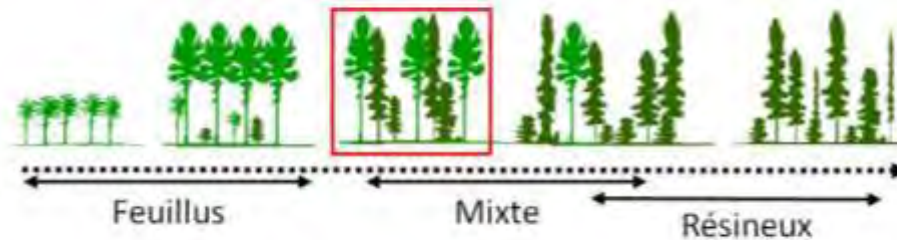


Dynamique naturelle de succession



Épidémie en forêt mixte

Accélération de la succession et de
la conversion du couvert



Du point de vue de l'aménagement forestier écosystémique et de l'émulation des épidémies de livrée des forêts:

▪ **En forêt feuillue**

- grandes trouées (>1000m², 20 m de rayon, 35-45 arbres)
- amélioration des conditions de lumière
- favorise le drageonnement du tremble
- renouvellement de la canopée.

▪ **En forêt mixte**

- petites-moyenne trouées (<500m², 10 m de rayon, 15-25 arbres)
- réduction de la composante feuillue
- dégagement des résineux co-dominants
- amélioration des conditions de lumière
- favorise la régénération en sous couvert
- favorise la production de semences

▪ **Objectifs et avantages**

- recréer la diversité de structures associée aux épidémies
- orienter les trajectoires successionales des peuplements
- maintenir certains attributs (bois morts, arbres gros diamètres) nécessaire à la biodiversité.





Des questions?



Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue



Fonds de recherche
sur la nature
et les technologies
Québec



Norbord