



Mortalité dans la rétention forestière après coupe et après feu: Les bouquets disparaissent-ils trop vite?

Louiza MOUSSAOUI

Nicole FENTON, Alain LEDUC et Yves BERGERON

16^e colloque annuel de la chaire industrielle
en aménagement forestier durable

- Approche d'aménagement forestier écosystémique
AFE
- Nouvelle loi sur l'aménagement forestier durable du territoire forestier
AFDTF





Forêt d'épinette noire



- ✓ Taille ≠
- ✓ Âge ≠



Îlot résiduel



Forêt d'épinette noire



- ✓ Taille ≠
- ✓ Âge ≠



- ✓ = Taille
- ✓ = Âge
- ✓ Petite



Îlot résiduel



Rétention de coupe

❖ Problématique

Rétentions de coupe
actuelles
ne persistent pas très
longtemps après coupe

→ **Chablis**



Comparer **la mortalité** entre:

- ✓ Îlots résiduels après feu
- ✓ Îlots forestiers après coupe



- ✓ Taille ≠
- ✓ Âge ≠

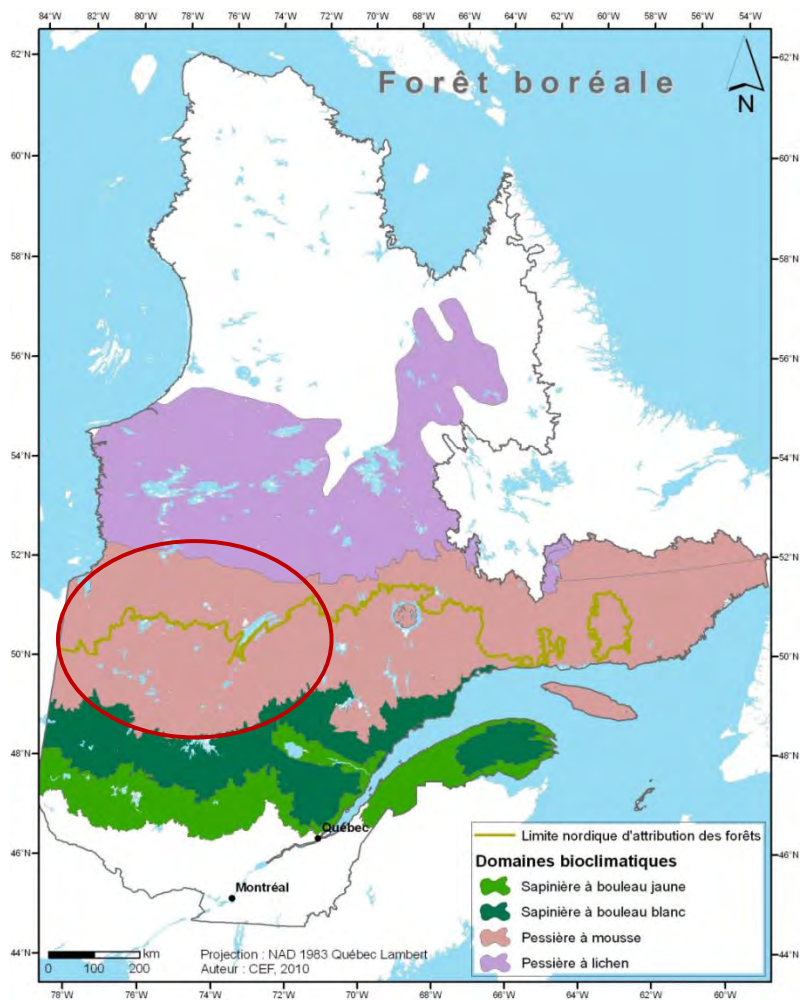
- ✓ = Taille
- ✓ = Âge
- ✓ Petite



Îlot résiduel



Rétention de coupe



Pessièrre à mousses de l'ouest du Québec

- ❖ Dominance de l'**EPN**
- ❖ **Feu** : principal facteur de perturbation naturelle
- ❖ **Sous aménagement forestier**

2 types de perturbation



Feux (41 îlots)

(Villes bois, Lebel-Sur-Quévillon,
Matagami, Chapais)



Coupes (47 rétentions)

(Bouquets, îlots d'originaux,
Séparateurs à sec, îlots de rétention)

2 types de perturbation



Feux (41 îlots)

(Villes bois, Lebel-Sur-Quévillon, Matagami, Chapais)



Coupes (47 rétentions)

(Bouquets, îlots d'originaux, Séparateurs à sec, îlots de rétention)

Exposition depuis perturbation

Feux jeunes "J.F." ←

vieux Feux "V.F" ←

1 à 19 ans

>= 20 ans

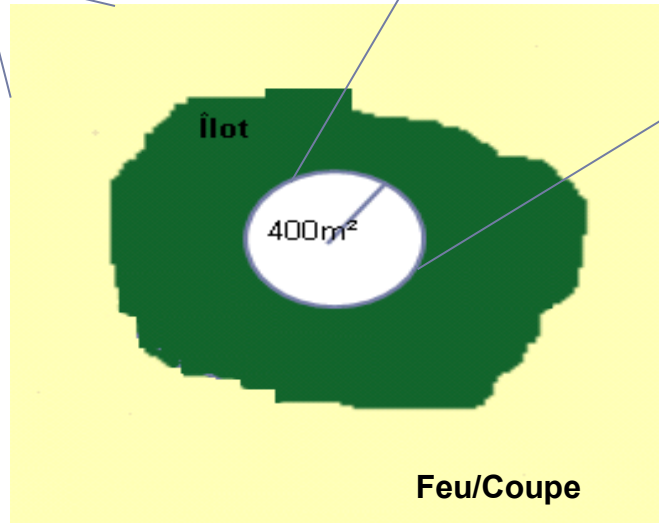
→ **Jeunes coupes "J.C."**

→ **Vieilles coupes "V.C"**



✓ **88 îlots résiduels**
(41 îlots de feu vs 47
rétentions de coupe)

✓ **Taille et âge ≠**



- ✓ Arbres > 9 cm dhp
- ✓ Chicots
- ✓ Régénération
- ✓ Débris ligneux
- ✓ Sol

❖ Évaluation du taux de mortalité par îlot

$$\text{Proportion de tiges mortes} = \frac{\text{Densité de tiges mortes}}{\text{Densité de tiges vivantes} + \text{densité de tiges mortes}}$$

❖ Évaluation du taux de mortalité par îlot

$$\text{Proportion de tiges mortes} = \frac{\text{Densité de tiges mortes}}{\text{Densité de tiges vivantes} + \text{densité de tiges mortes}}$$

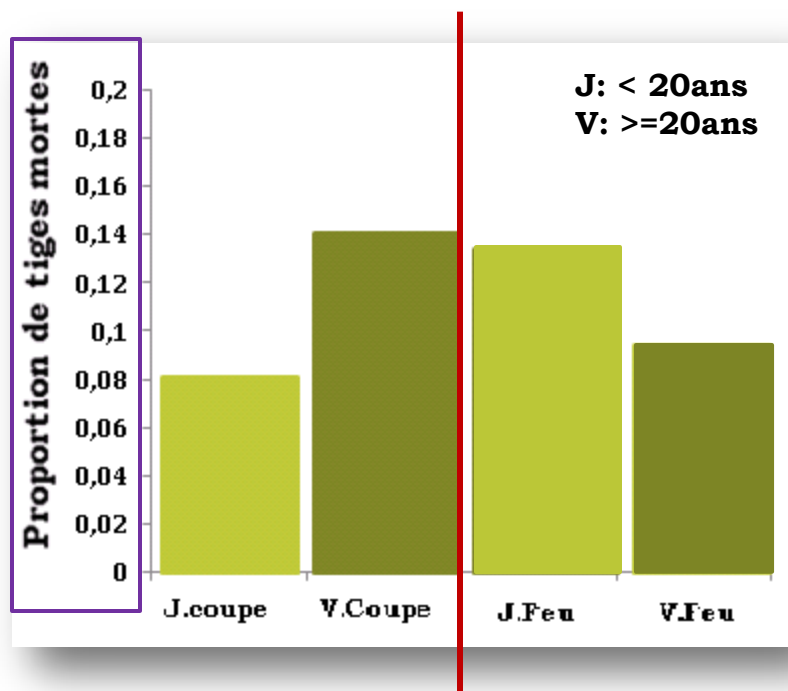
- Type de perturbation (**F vs C**)
- Temps d'exposition (**J vs V**)
- Superficie de l'îlot (ha)

❖ Évaluation du taux de mortalité par îlot

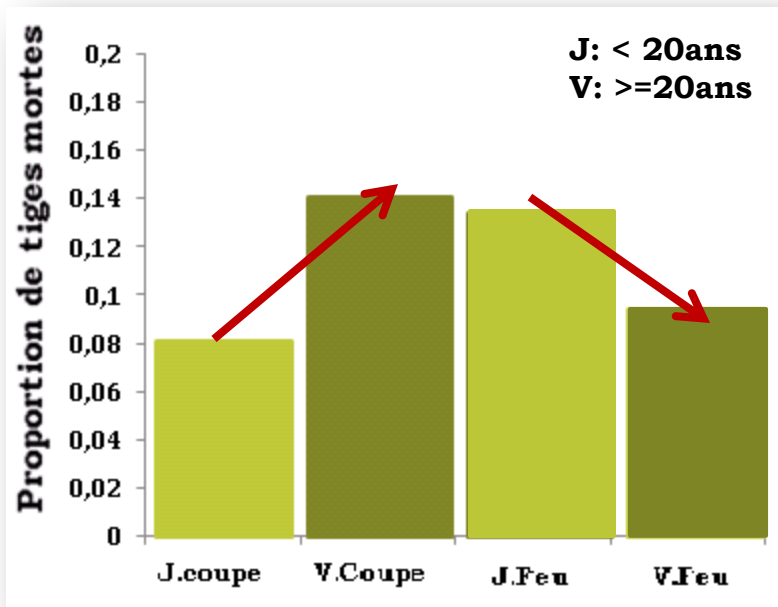
$$\text{Proportion de tiges mortes} = \frac{\text{Densité de tiges mortes}}{\text{Densité de tiges vivantes} + \text{densité de tiges mortes}}$$

- Type de perturbation (**F vs C**)
- Temps d'exposition (**J vs V**)
- Superficie de l'îlot (ha)
- Âge de l'îlot (an)
- Surface terrière totale du peuplement (m²/ha)
- Épaisseur de la matière organique (cm)

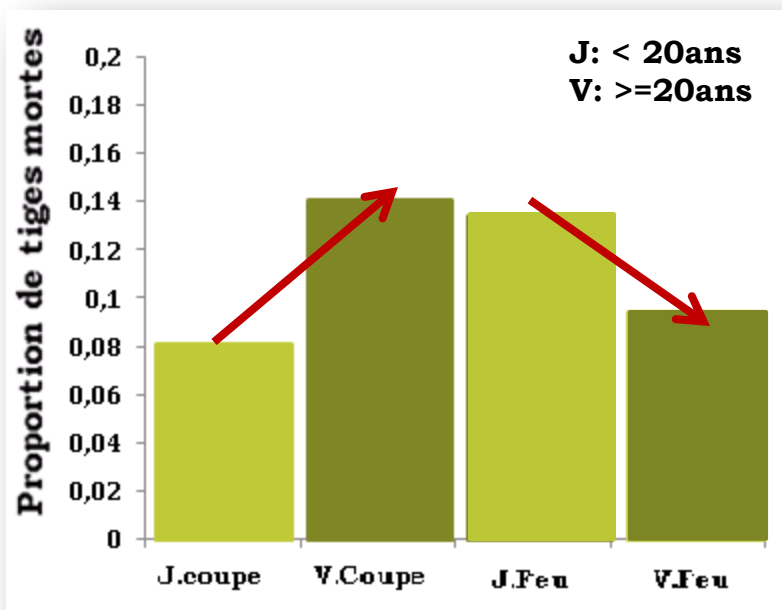
1. Proportion de tiges mortes en fonction du type de perturbation et du temps d'exposition



1. Proportion de tiges mortes en fonction de type de perturbation et du temps d'exposition

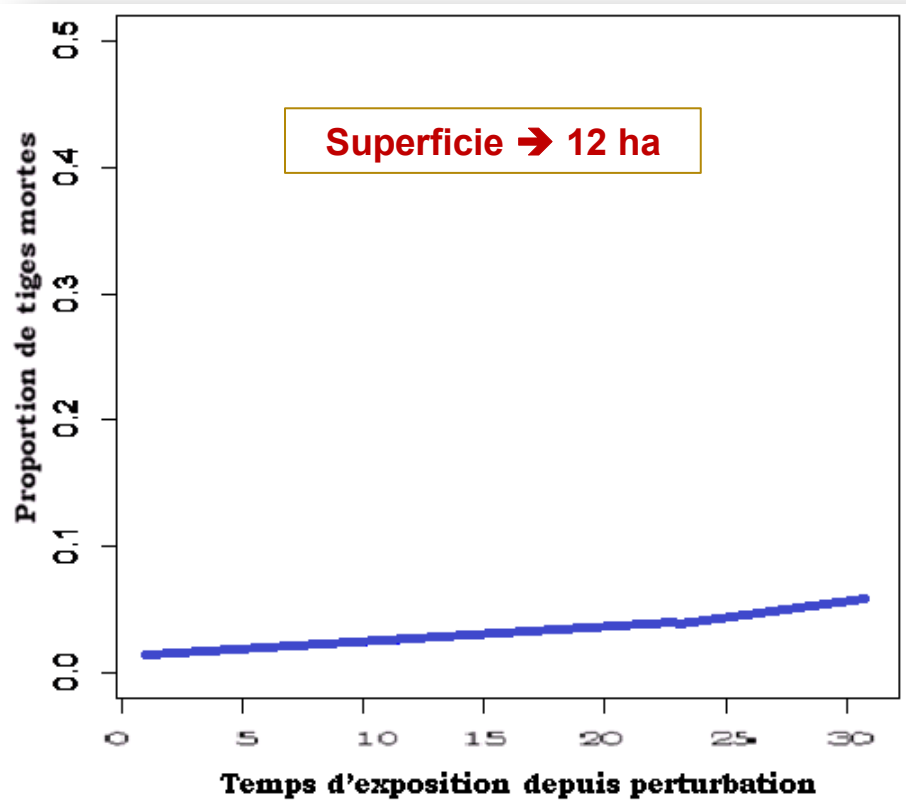


1. Proportion de tiges mortes en fonction du type de perturbation et du temps d'exposition

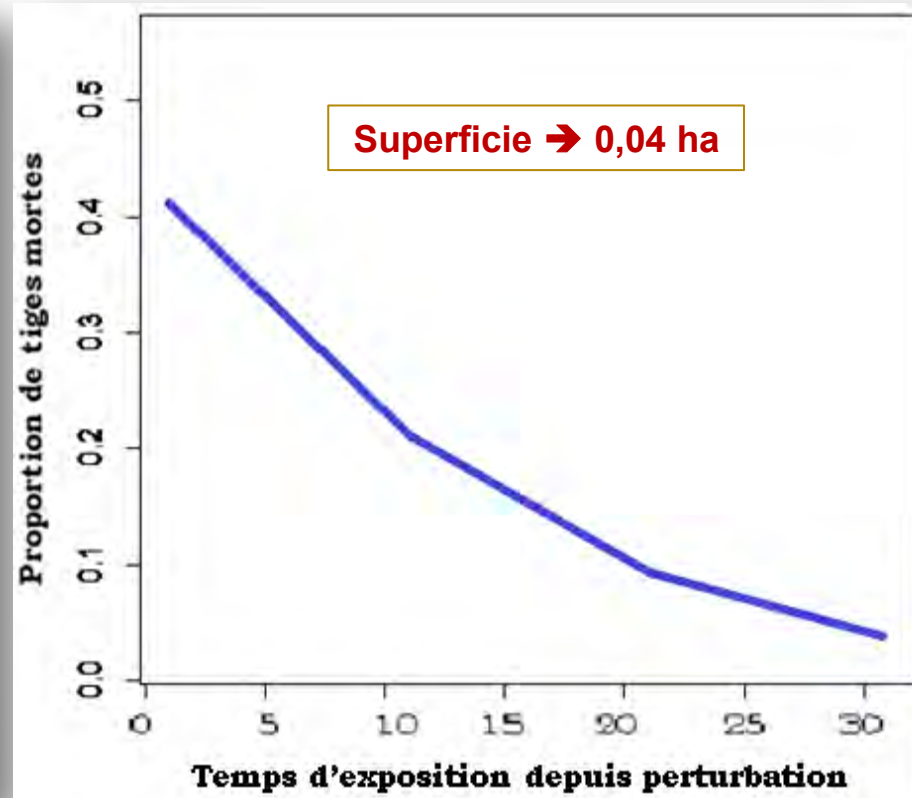
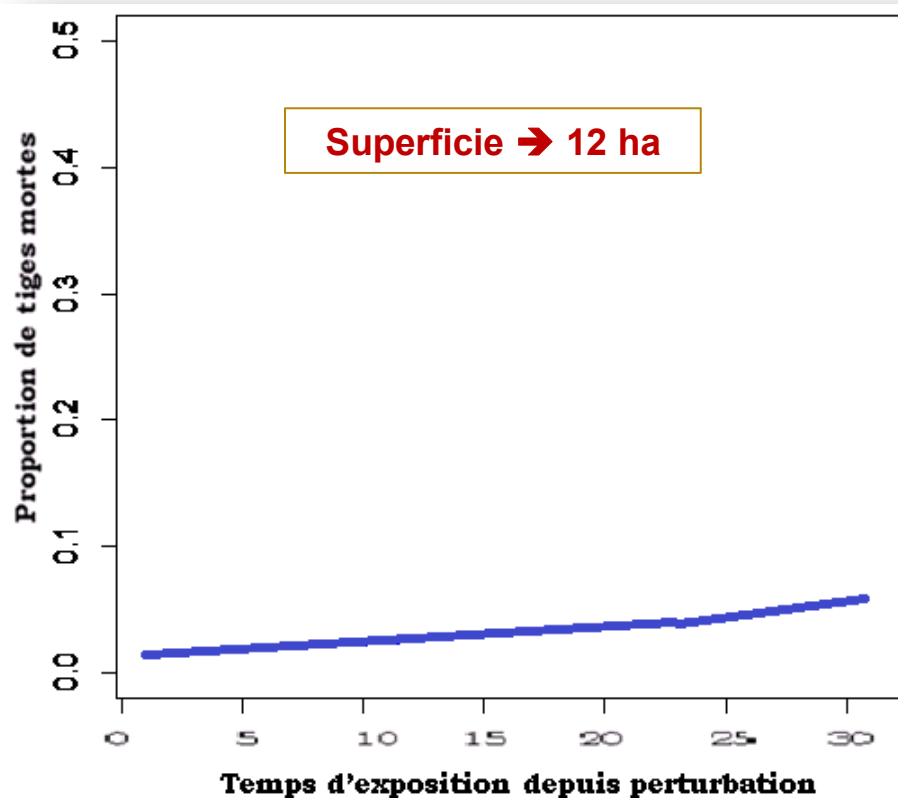


✓ La dynamique de mortalité après 20 ans d'exposition au nouvel environnement augmente dans les rétentions de coupe et diminue dans les îlots de feu

2. Proportion de tiges mortes en fonction de la taille de l'îlot résiduel et du temps d'exposition depuis la perturbation



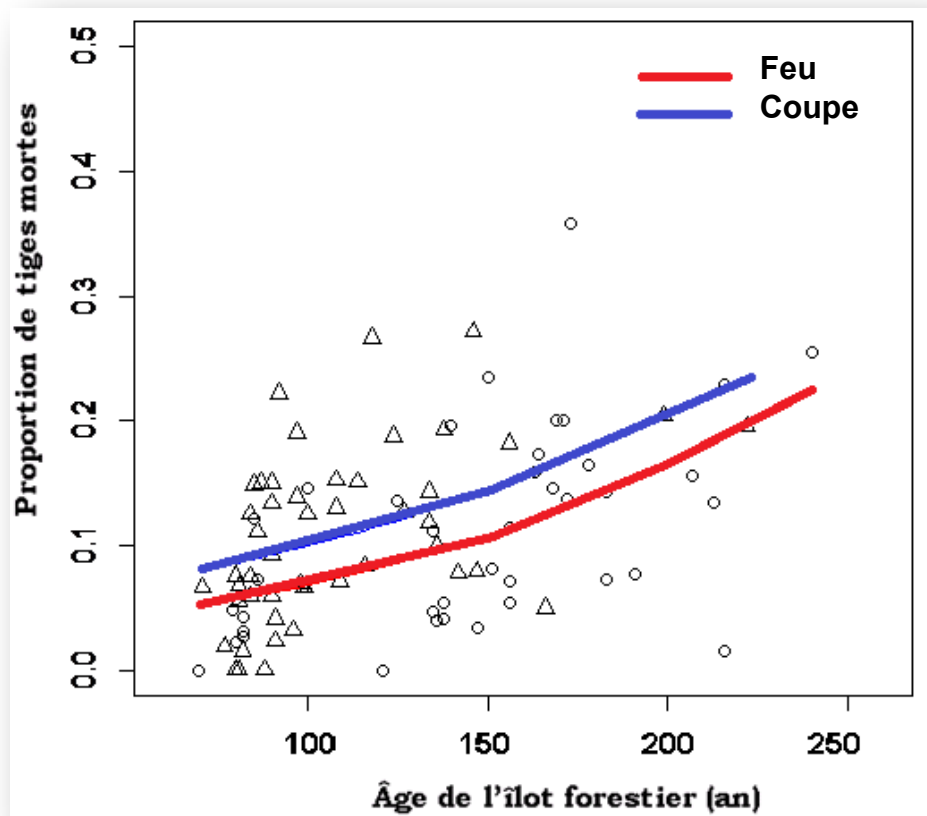
2. Proportion de tiges mortes en fonction de la taille de l'îlot résiduel et du temps d'exposition depuis la perturbation



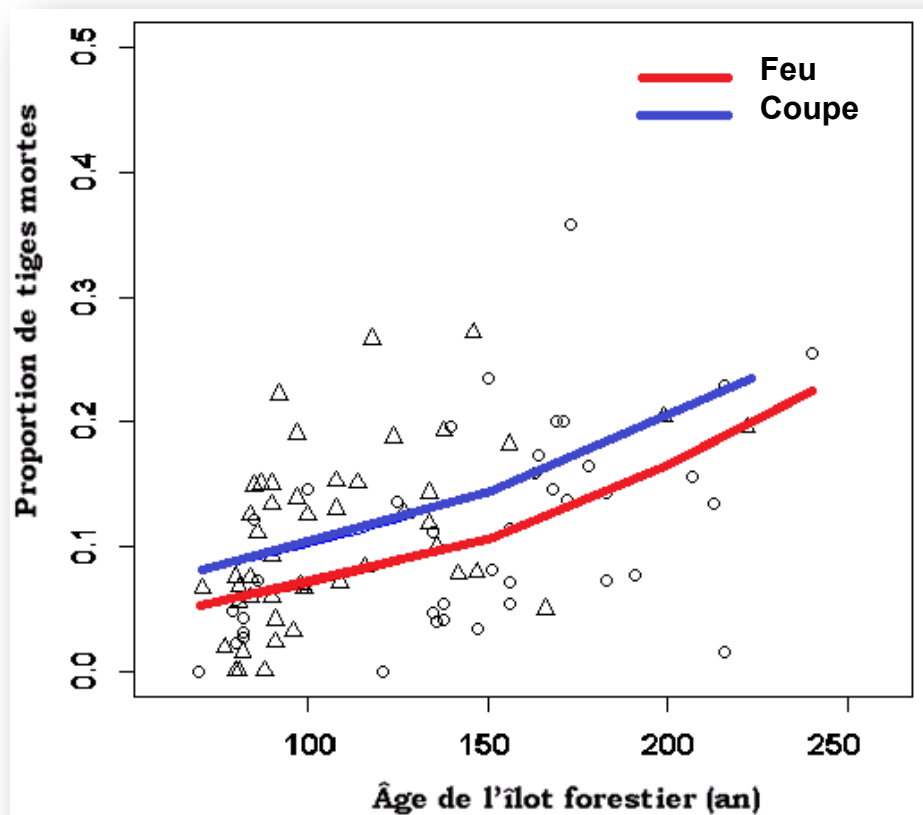
2. Proportion de tiges mortes en fonction de la taille de l'îlot résiduel et du temps d'exposition depuis la perturbation

- ✓ L'effet du temps d'exposition de peuplement résiduel est observé juste dans les petits îlots.
- ✓ La dynamique de mortalité commence à se stabiliser à partir de 20ans

3. Proportion de tiges mortes en fonction de l'âge de l'îlot résiduel dans les deux types de perturbation

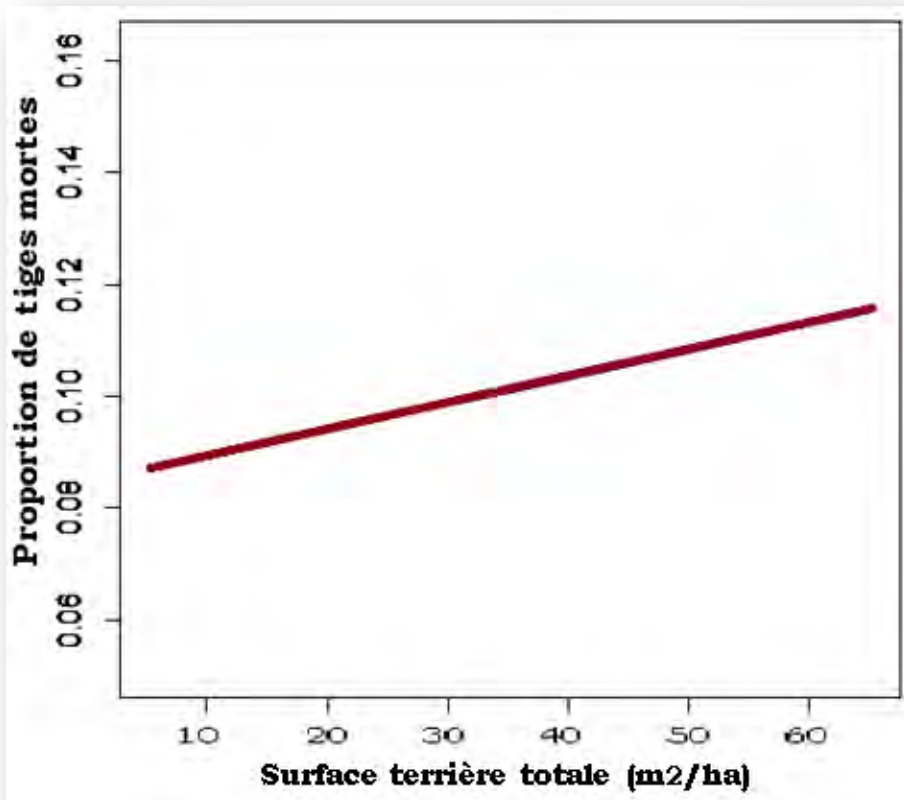


3. Proportion de tiges mortes en fonction de l'âge de l'îlot résiduel dans les deux types de perturbation

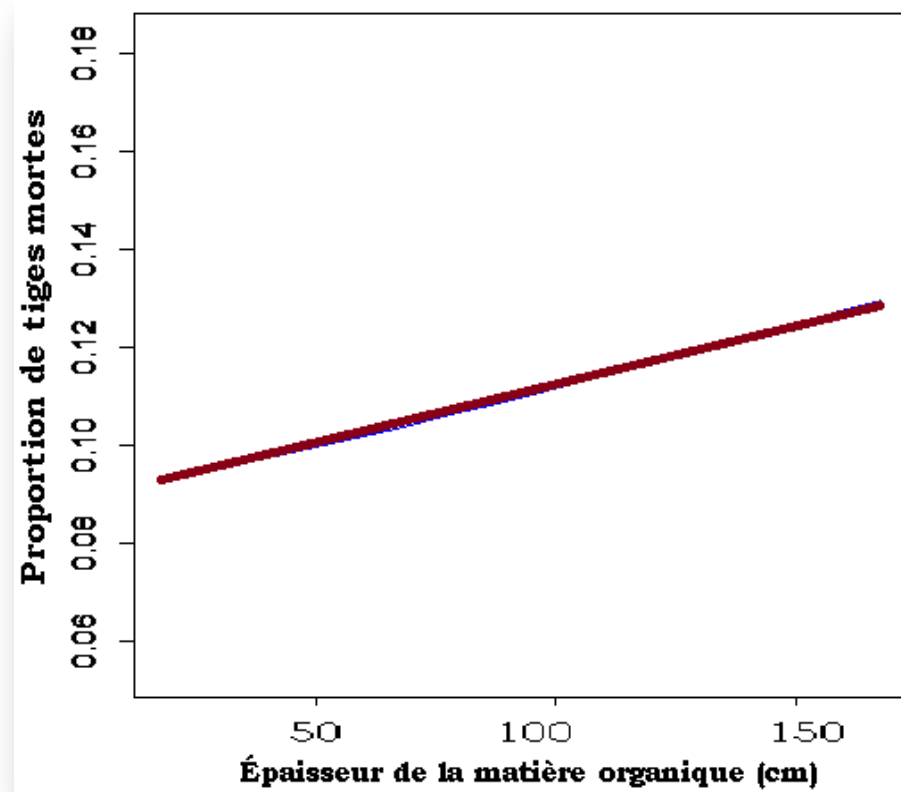


✓ La dynamique de mortalité des 2 types de peuplements résiduels semble suivre la dynamique de succession forestière propre à la forêt continue

4. Proportion de tiges mortes en fonction de la surface terrière totale de l'îlot résiduel



5. Proportion de tiges mortes en fonction de l'épaisseur de la matière organique de l'îlot résiduel



4. Proportion de tiges mortes en fonction de la surface terrière totale de l'îlot résiduel
5. Proportion de tiges mortes en fonction de l'épaisseur de la matière organique de l'îlot résiduel

Effet positif de la surface terrière et de l'épaisseur de la matière organique sur le taux de mortalité à cause:

- ✓ de l'entourbement des sols;
- ✓ de la compétition entre les arbres

❖ Évaluation du taux de mortalité par îlot

➔ Proportion de tiges mortes

Facteur	Influence	Type
{ Type de perturbation (F vs C) : Temps d'exposition (J vs V)	oui	-
{ Temps d'exposition : Superficie de l'îlot (ha) (petite)	oui	-
Âge de l'îlot	oui	+
Surface terrière totale	oui	+
Épaisseur de la matière organique (cm)	oui	+

❖ **Mortalité → Proportion de tiges mortes**

- ✓ La dynamique de la mortalité des îlots résiduels semble suivre la dynamique de la succession forestière propre à la forêt continue (âge de la forêt résiduelle, surface terrière totale, épaisseur de la matière organique) .
- ✓ Dans les deux types de perturbation, le temps d'exposition depuis feu ou coupe semble influencer négativement les îlots résiduels de petite taille seulement (<1ha)

❖ **Limites et perspectives**

- ✓ Comparer ces résultats à la dynamique de la mortalité naturelle (de la forêt continue d'épinette noire).
- ✓ Évaluer la mortalité en considérant le volume du bois mort (premières classes de la décomposition)
- ✓ Comparer cette dynamique avec le recrutement de nouvelles tiges (régénération)
- ✓ Composition, classes de diamètre ...

Mortalité dans les rétentions forestières après coupe et après feu

Mes remerciements:

Assistants (es) de terrain

Collègues

Superviseurs

Personnels de la station Duparquet

Autres ...

Partenaires industriels

