



L'âge après feu est-il en soi un facteur de déclin ?

Cas des îles du lac Duparquet

Xavier Cavard, David Wardle, Yves Bergeron & David Paré



Progressive phase

Maximal biomass phase

Retrogressive phase

Lieu

Franz Josef



Arjep

Glacie

Franz

San Jo

Valley

Menc

Coolo

Waitu

Iles h

Nord

Cooloolo

Hawaii

Arizona



mal

s

ns

ans

ans

ans

ans

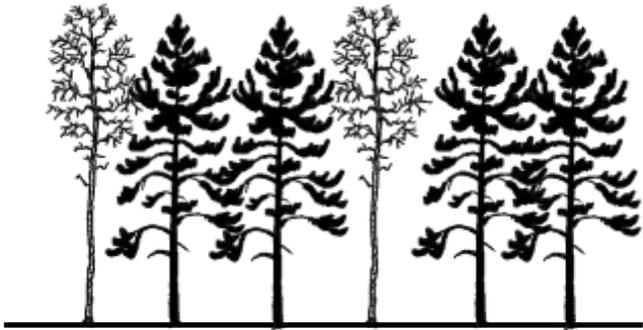
ans

s

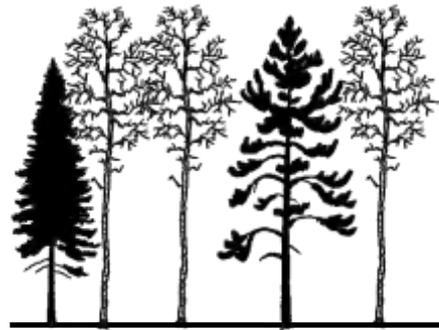
s

Peltzer et al. 2010

Chronoséquences scandinaves



Acquisition des ressources



vs.

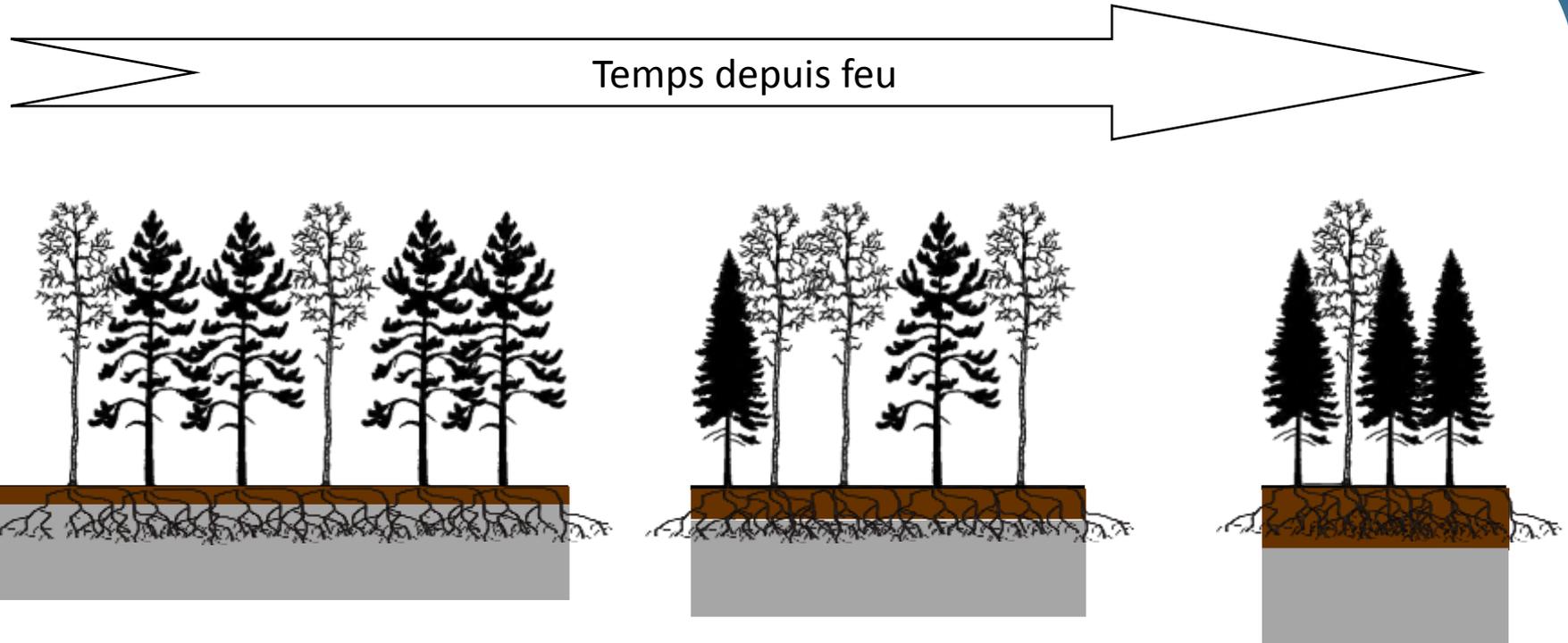


Conservation des ressources

Le cas nord-américain

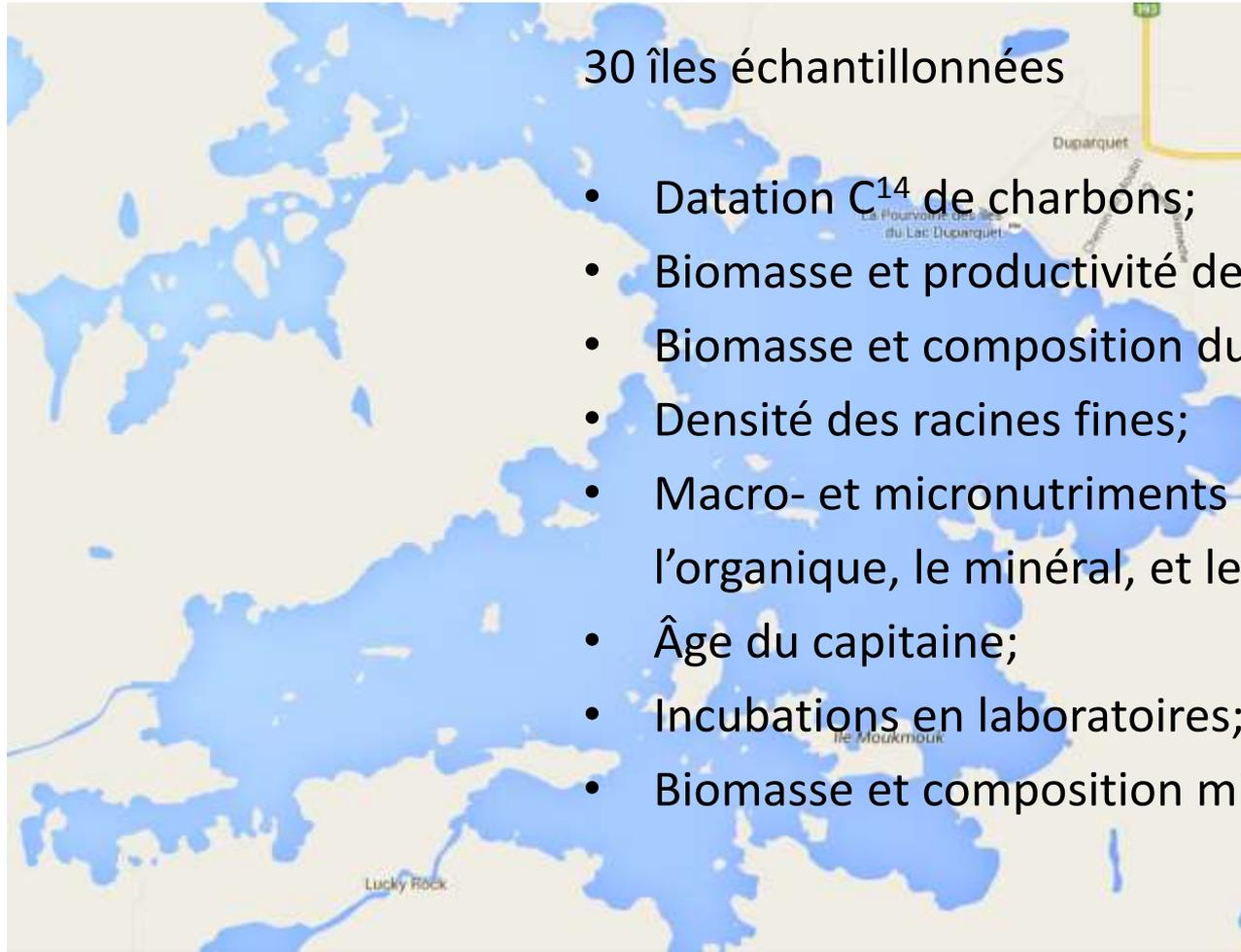
- **Succession plus complexe et rapide.**
- Chronoséquences courtes (231 ans):  **P mais N stable**
(Paré *et al.* 1993, Brais *et al.* 1995)
- Chronoséquences longues : **influence de l'épinette noire**
(paludification)

Qualité vs. quantité de matière organique



➔ **Composition ?**

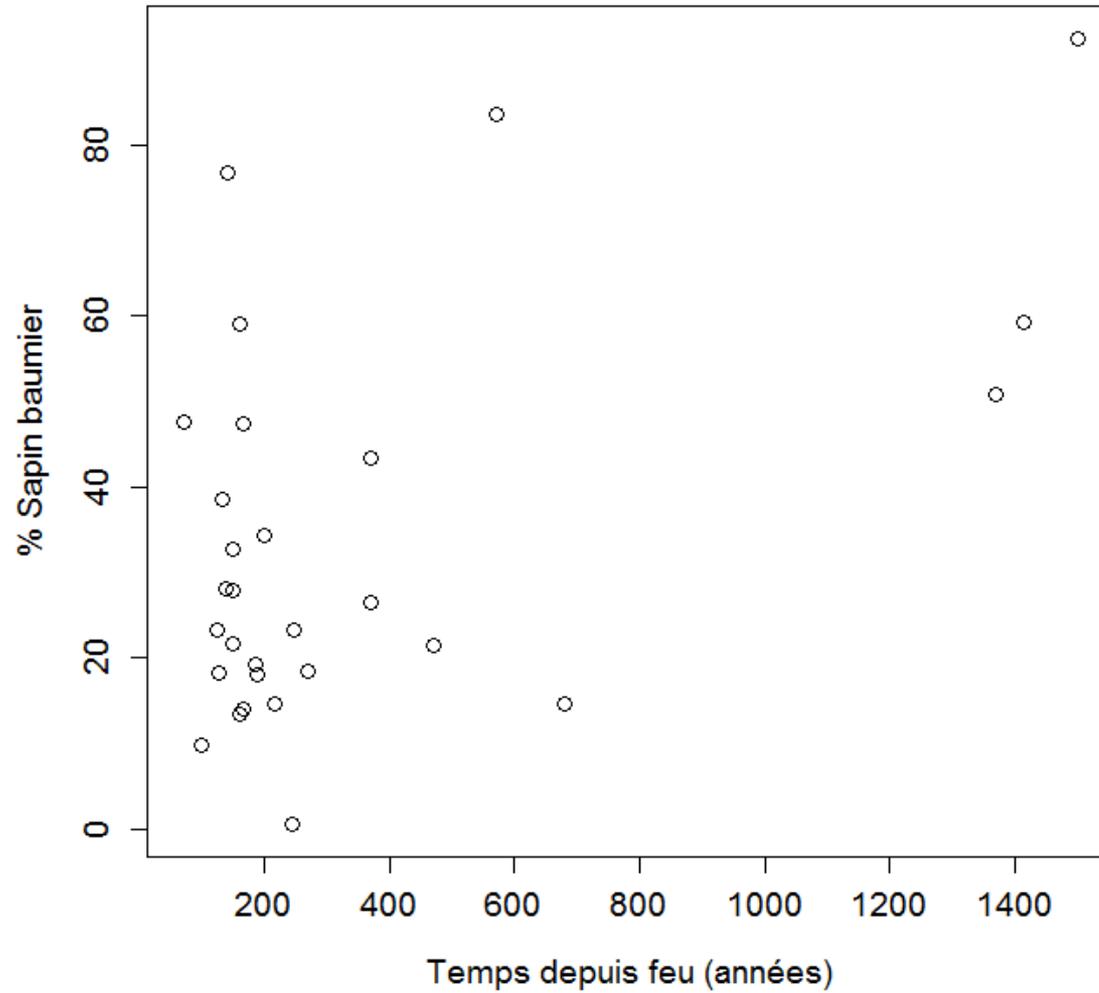
Projet : le lac Duparquet



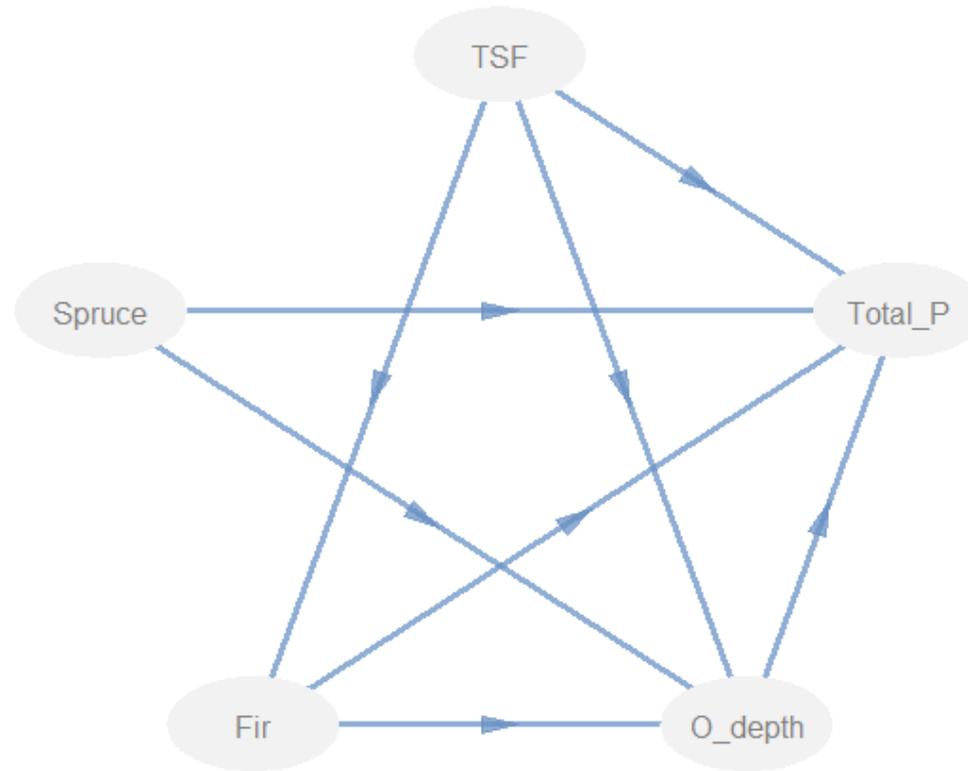
30 îles échantillonnées

- Datation C^{14} de charbons;
- Biomasse et productivité des tiges;
- Biomasse et composition du sous-bois;
- Densité des racines fines;
- Macro- et micronutriments dans l'organique, le minéral, et le feuillage;
- Âge du capitaine;
- Incubations en laboratoires;
- Biomasse et composition microbienne.

Âge vs. Composition

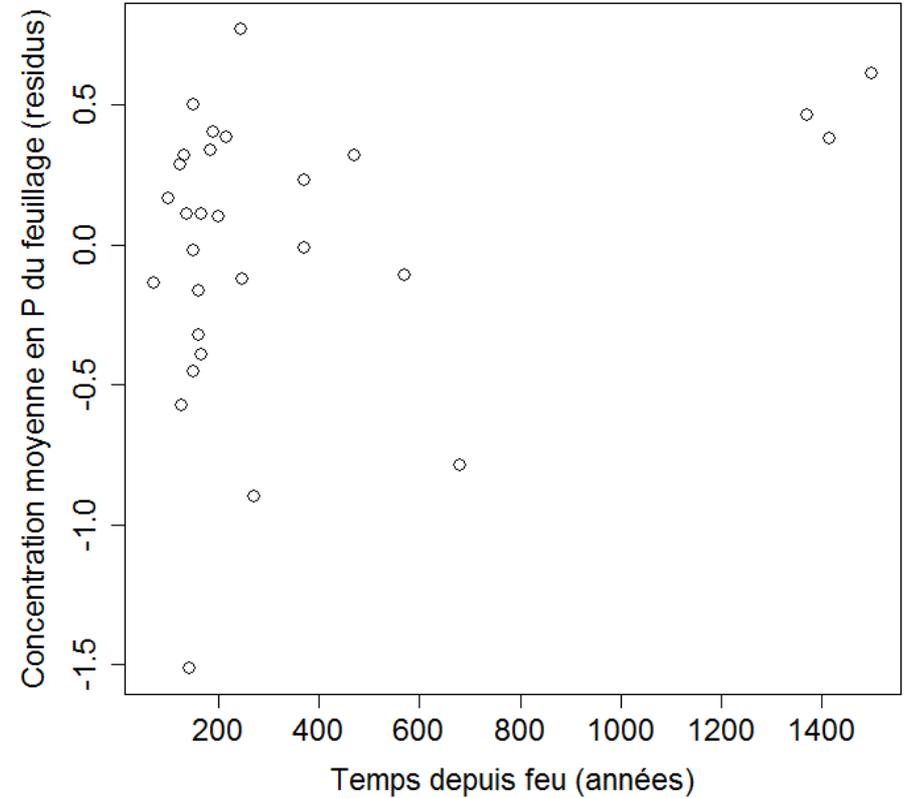
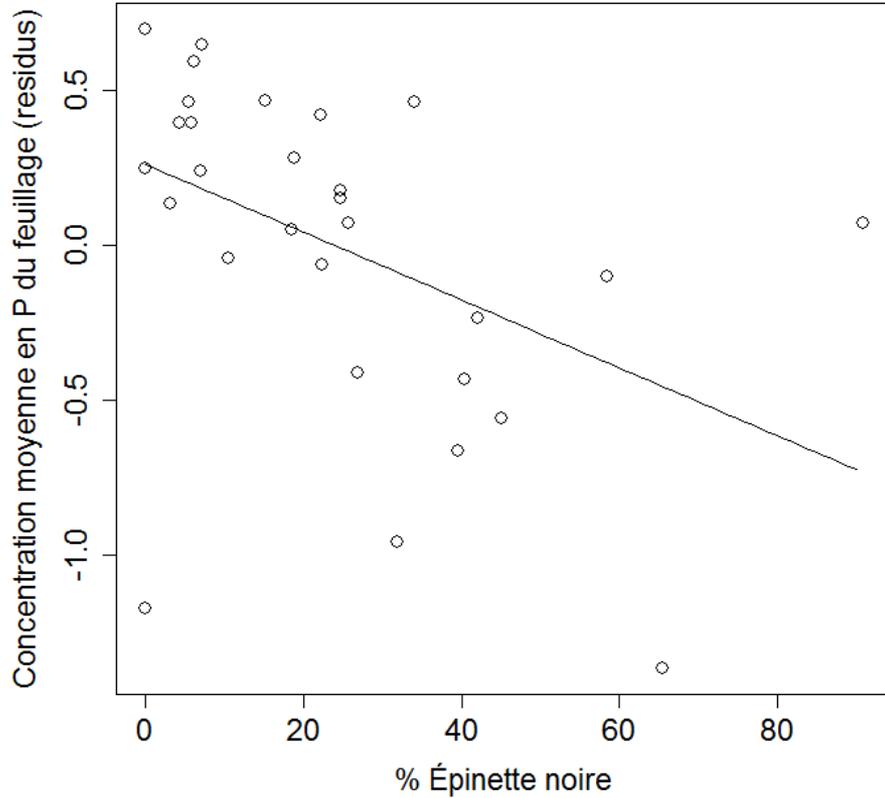


Relations entre les variables



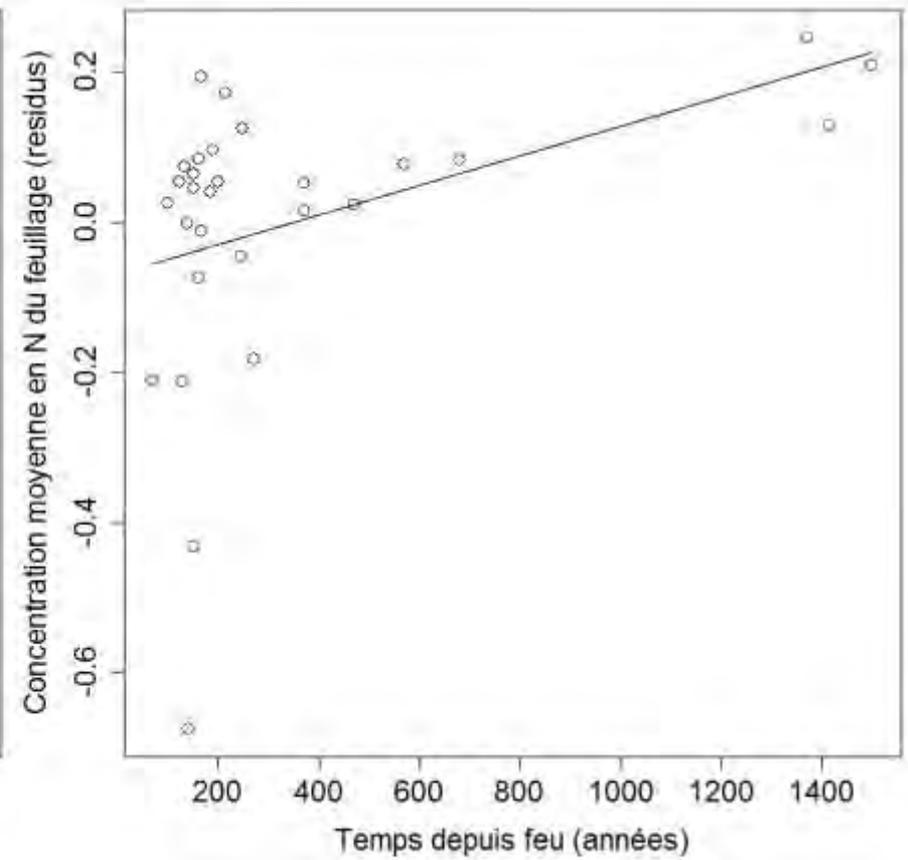
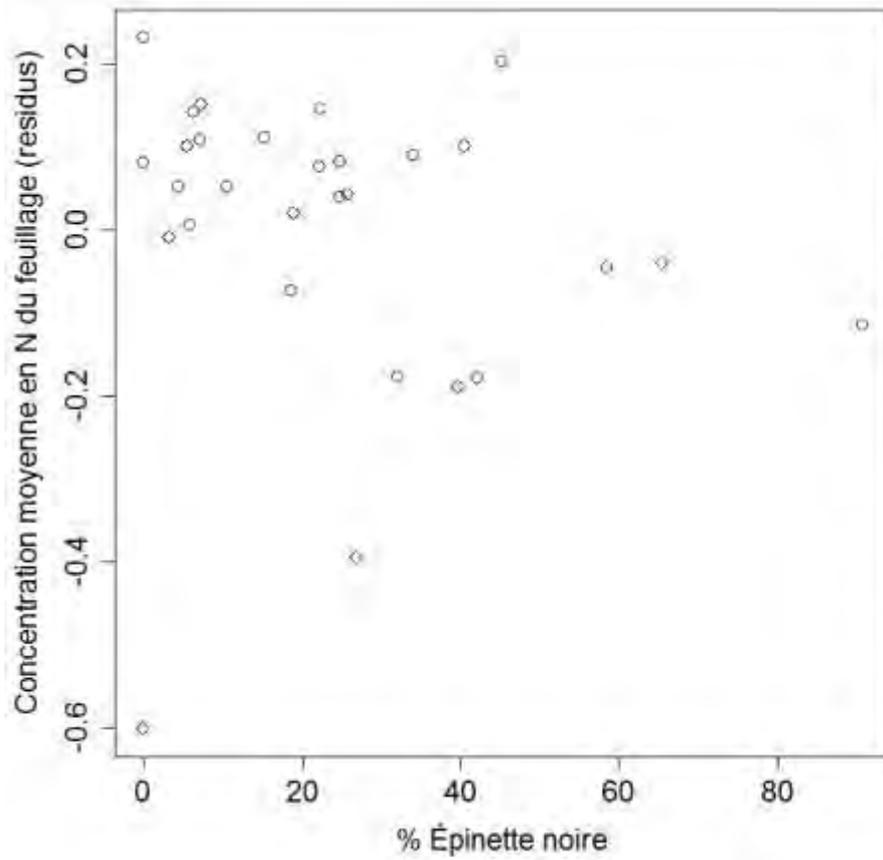
Nutriments : Phosphore

P total dans horizon O



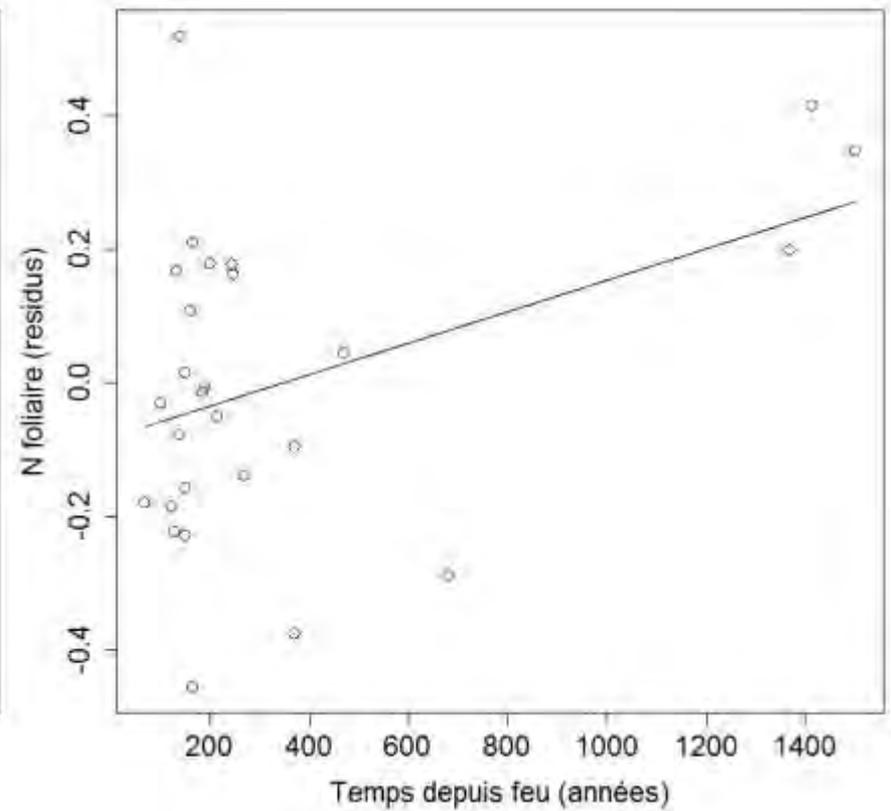
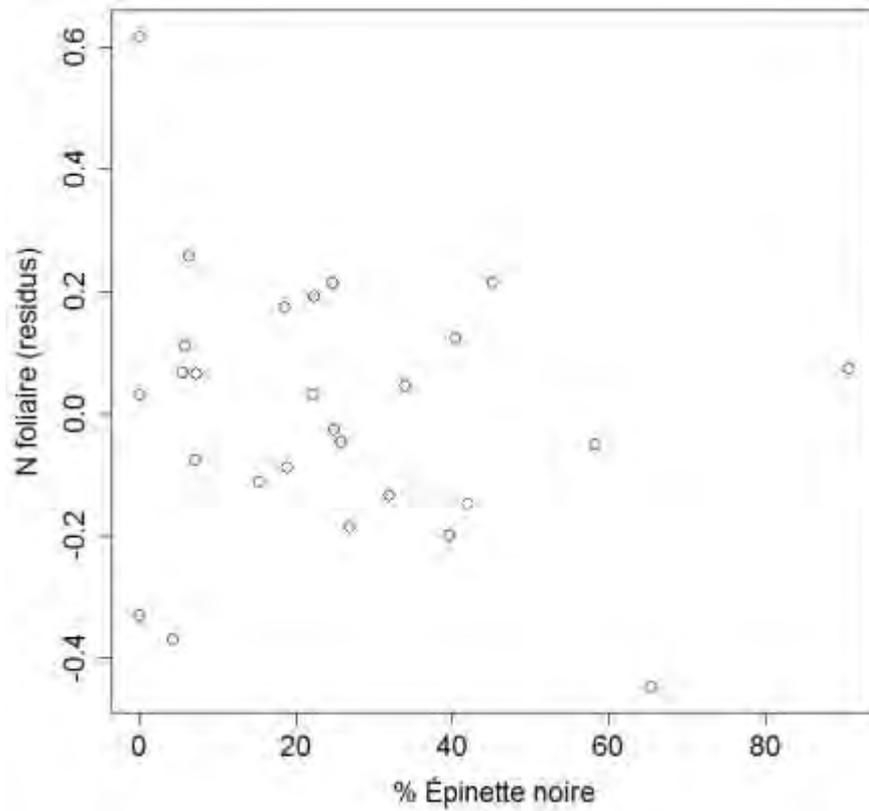
Nutriments : Azote

N total dans horizon O

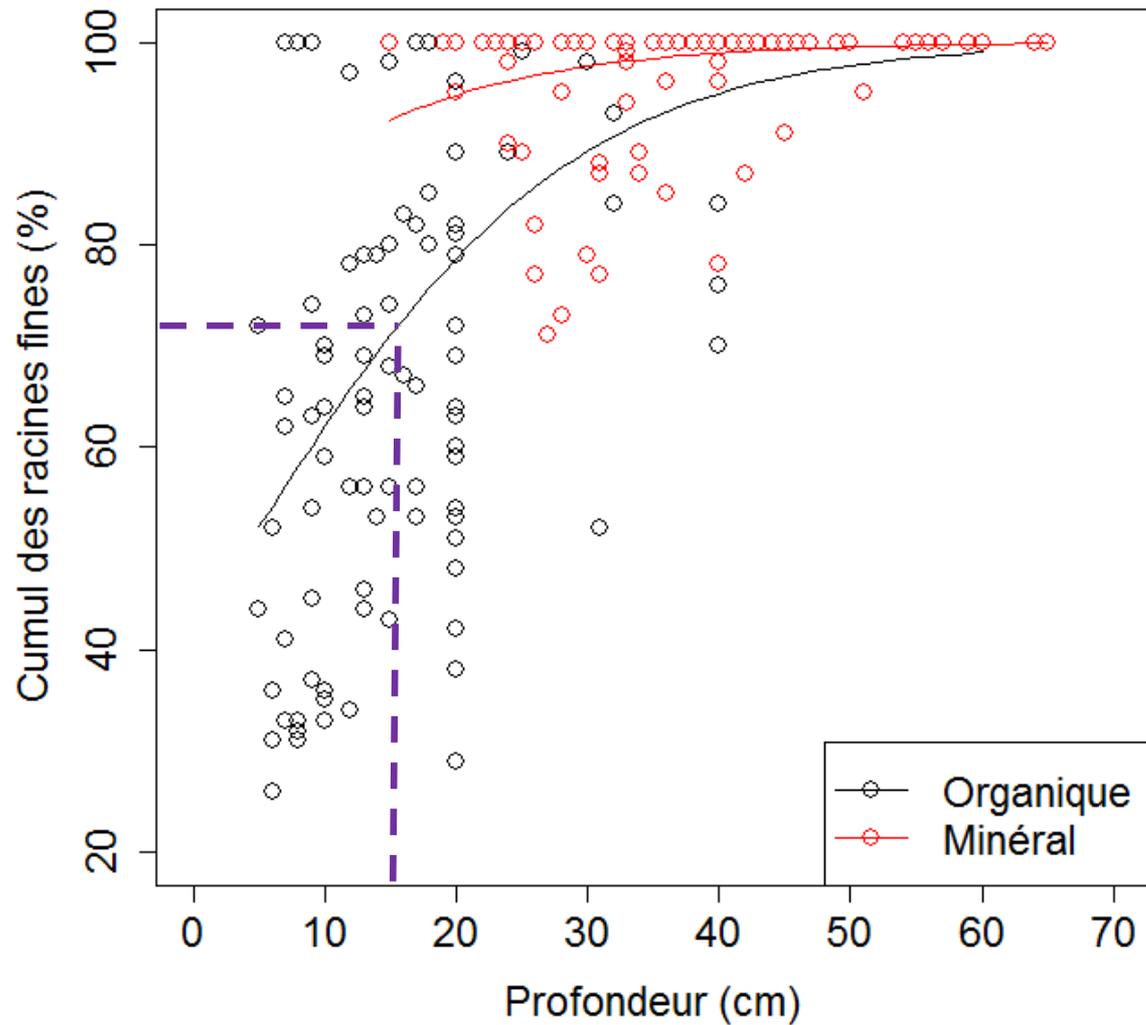


Nutriments foliaires : bouleau

Phosphore

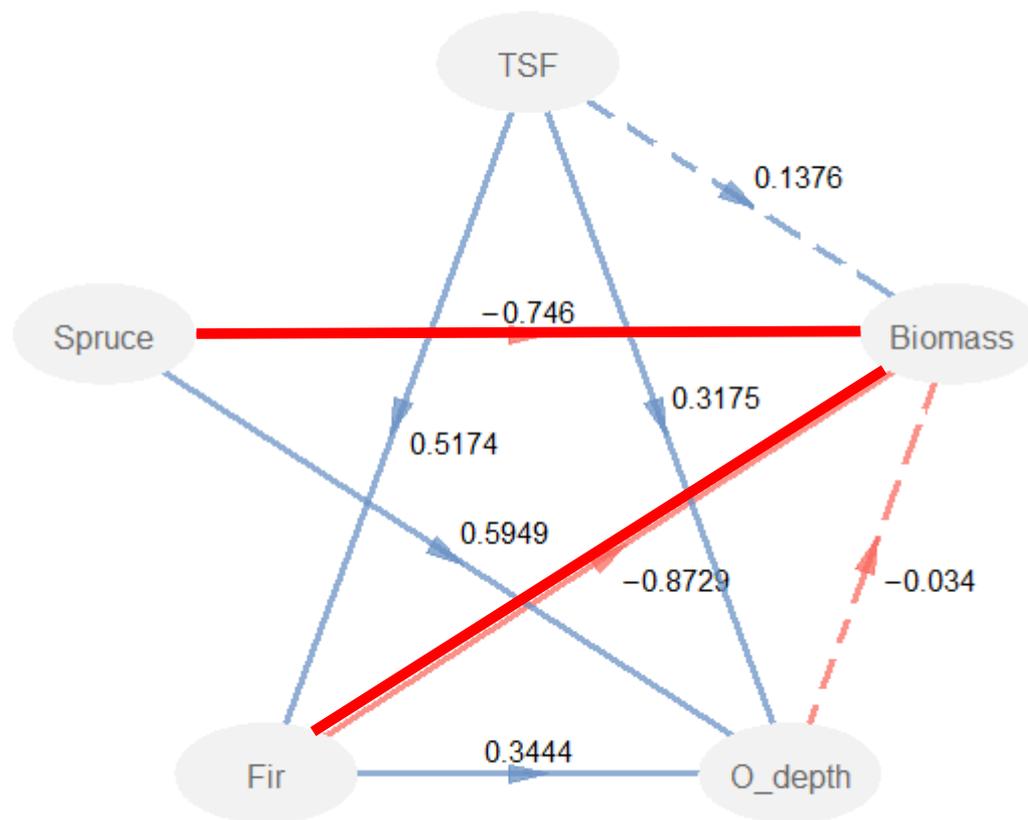


Répartition des racines fines

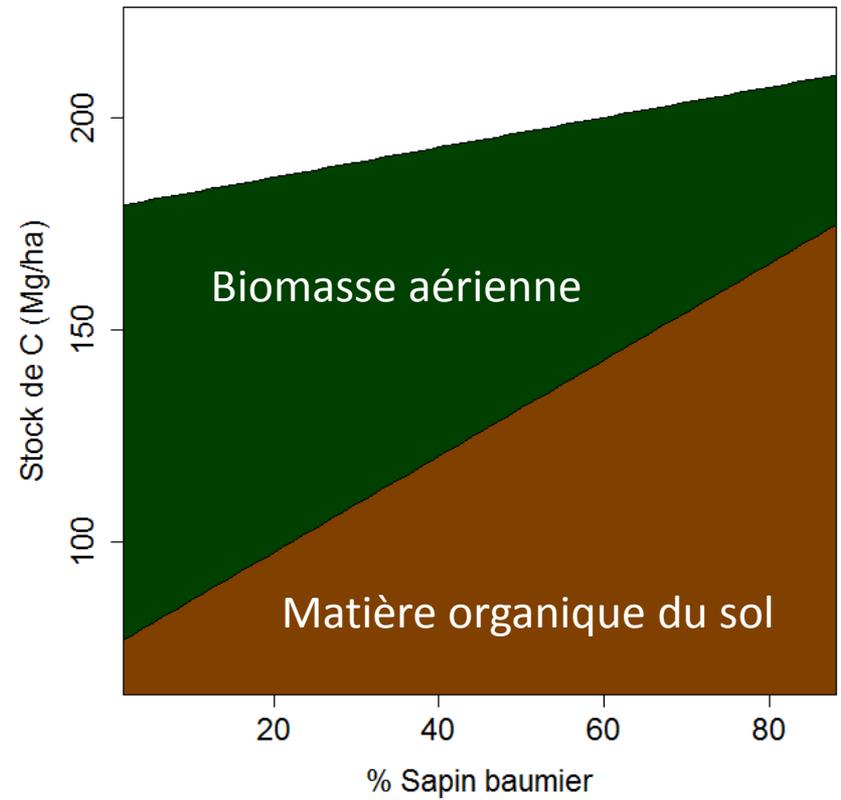
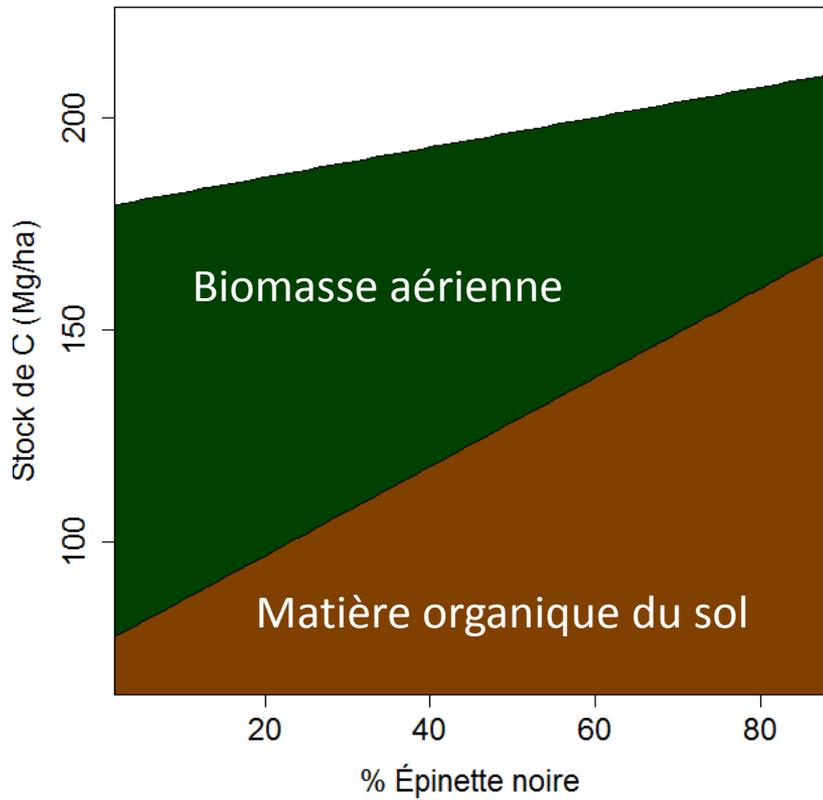


Conséquences sur la productivité aérienne

Biomasse aérienne

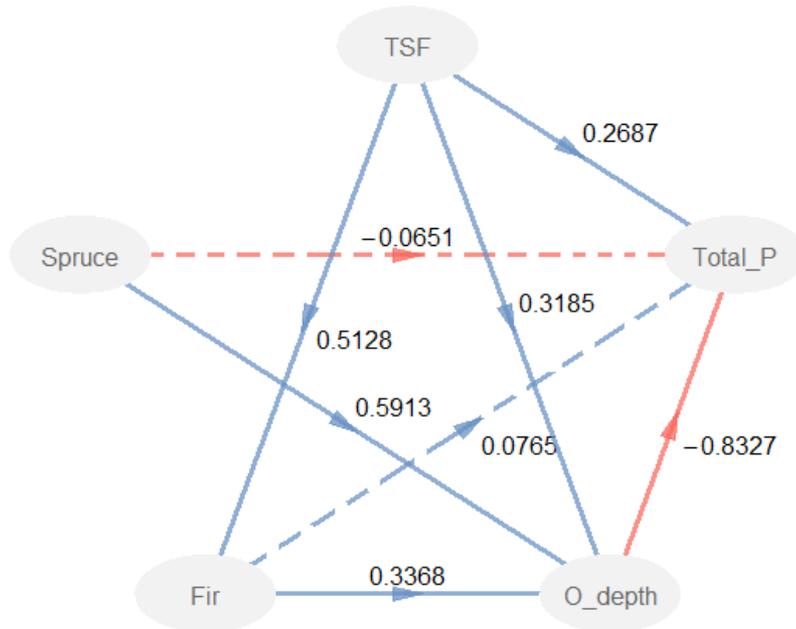


Répartition du carbone

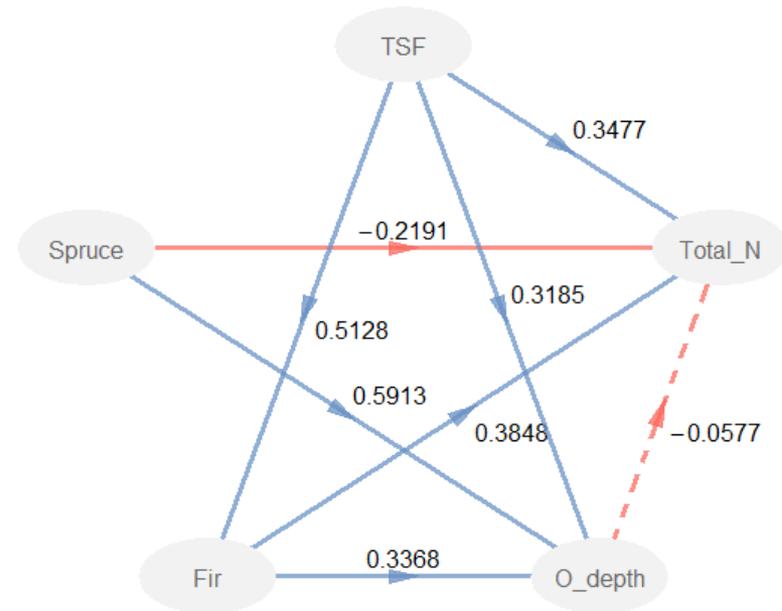


Différences entre le phosphore et l'azote

P total dans horizon O



N total dans horizon O

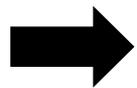


- Épaisseur de l'horizon organique;
- Minéral seule source de P sur les îles;
- Possible effet de l'âge si accumulation naturelle de matière organique.

- Végétation à l'origine de la litière;
- Autres sources de N (e.g. fixation);
- Effet dominant de la composition.

Vieillir en beauté ?

- Pour la même composition, **pas d'effets rétrogressifs** de l'âge de l'écosystème en-dehors de **l'accumulation de MO**;
- Effets de l'âge (**accumulation de N et de MO**) uniquement **après 1000 ans** (seulement 3 îles !);
- Probable interaction entre le temps après feu et la présence d'épinette noire.



L'âge des forêts n'affecte pas la productivité si la succession est maîtrisée (pas d'épinettes noires !)

Remerciements

Les assistants

*Chloé
Kamil
Charlotte
Henry
Antoine
Anne-Laure*

Le soutien technique

Danielle & Raynald



Alain et Yves pour le coup de fusil !