

INCENDIES ET COMPOSITION VÉGÉTALE HOLOCÈNES AU BAS-SAINT-LAURENT À PARTIR DE L'ANALYSE DES CHARBONS DE BOIS DES SOLS FORESTIERS

Julie Morin-Rivat et Guillaume de Lafontaine

Université du Québec à Rimouski, Département de biologie, chimie et géographie,
Chaire de recherche du Canada en biologie intégrative de la flore nordique
Centre d'étude la forêt (CÉF)

CONTEXTE

Plusieurs méthodes sont utilisées pour reconstituer les environnements anciens, basées soit sur l'analyse d'éléments chimiques (ex. isotopes), soit sur celle d'éléments biologiques (ex. pollen).

Parmi ces méthodes, l'analyse macrofossile des charbons de bois du sol est une approche émergente qui permet de déterminer le régime des feux et la composition forestière *in situ* sur plusieurs millénaires.

Nous présentons ici les principes et avantages de cette approche dans le cadre d'une recherche en cours qui vise à établir le portrait régional des feux et de la composition forestière au Bas-Saint-Laurent (Québec, Canada) au cours des derniers millénaires.

PRINCIPES

SUR LE TERRAIN

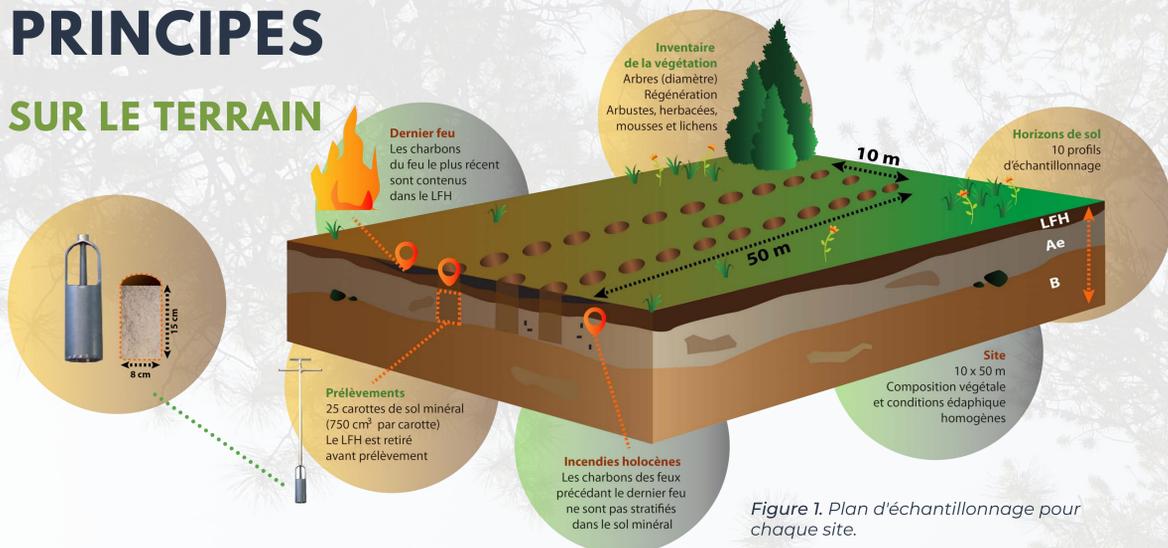


Figure 1. Plan d'échantillonnage pour chaque site.

EN LABORATOIRE



Figure 2. Les étapes de l'analyse des charbons en laboratoire.

AVANTAGES

Les charbons :

- se conservent dans tout type de sol
- sont facilement extractibles
- sont quantifiables (nombre et poids)
- sont identifiables taxonomiquement et permettent ainsi de reconstituer les paysages avant incendie
- sont datables par la méthode radiocarbone
- permettent de dresser des cartes temporelles (localisation des feux, évolution du paysage forestier au cours du temps, analyses spatiales).

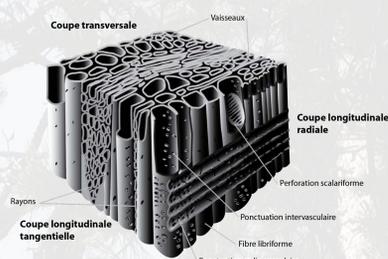


Figure 3. La carbonisation conserve les caractères anatomiques du bois, ce qui permet d'identifier les espèces qui ont brûlé.

ÉTUDE DE CAS

La Forêt d'enseignement et de recherche de Macpès au Bas-Saint-Laurent



Figure 4. Localisation de la FER de Macpès dans l'Est du Québec, Bas-Saint-Laurent et localisation des sites d'étude : MAC-TO, MAC-PPG et MAC-PG.

- Contexte : régime de feux naturels considéré comme faible au BSL
- Objectif : définir si l'hétérogénéité spatiale observée à Macpès découle (i) du dernier feu (anthropique) daté de 1923, ou (ii) de perturbations récurrentes durant l'Holocène
- Matériel et méthodes : (i) inventaire de végétation, (ii) prélèvement manuel des charbons du dernier feu (sol organique pris au-dessus des 25 carottes de sol minéral) et (iii) identification taxonomique des charbons.

RÉSULTATS

- MAC-TO : cédrière (thuya occidental : 82% de la surface terrière), pas de charbons de surface
- MAC-PPG : peupleraie (peuplier faux-tremble : 81%, épinettes : 9% de la s. t.) à régénération à sapin, 232 charbons identifiés
- MAC-PG : pinède grise à épinettes (pin gris : 44%, épinettes : 31% et peuplier f.-t. : 8% de la s. t.), 164 charbons identifiés.

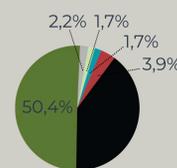


Figure 5a. MAC-PPG : 10 emplacements/25 ont livré des charbons, les épinettes dominent, les autres espèces (pins blanc et gris, sapin baumier et érable rouge) sont localisées.

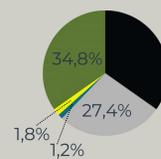


Figure 5b. MAC-PG : 20 emplacements/25 ont livré des charbons, les épinettes et le pin gris dominent l'échantillon.

LÉGENDE	
Épinettes	Peuplier faux-tremble
Pin blanc	Érable cf. rouge
Pin gris	Écorce de conifère
Sapin baumier	

- Conclusion : le dernier feu a favorisé l'expansion du peuplier faux-tremble et du pin gris en remplacement de la pessière. Le pin gris, déjà présent indique des perturbations récurrentes
- Prochaines étapes : identifier et dater les charbons des carottes de sol minéral pour connaître l'histoire des feux durant l'Holocène.

