

Impacts microbiologiques d'un sol perturbé sur la croissance de la pessière noire entourbée.

Mark Fox ,Yves Bergeron, Pascal Drouin et Benoit Lafleur



La préparation mécanique du terrain (PMT): Une mise en scène



L'effet PMT sur la croissance des arbres



améliorer survie, croissance des arbres et la régénération des sites coupés

- ↑ disponibilité des éléments nutritifs
- ↑ Minéralisation de l'azote grâce à l'augmentation °C et l'humidité

Perturbation des sols organiques et minéraux améliore la croissance semis d'épinette noire



Reproduit l'effet d'un feu intense ?

L'effet de PMT sur les mousses et arbres



Épinettes poussent mieux sur pleurozium que sur sphaigne

Améliore la croissance des semis d'épinette

Décomposition est meilleure dans pleurozium que dans sphaigne mais pas la perturbation

N_{tot} et DON plus élevés dans pleurozium que sphaigne.



↑ Disponibilité de NH^+

↓ Couverture des éricacées

Les objectifs

- L'objectif de cette étude d'examiner les effets du type de mousses (pleurozium vs. sphaigne) et de la PMT sur les populations microbiennes dans les sols entourant les semis d'épinette noire.



VS



Méthodes et Matériels

4 traitements



Vs.



et



Vs.



Pleurozium non-pertubé

Sphaigne non-pertubé

Sols Non-pertubés

Sols perturbés

Mais on a aussi comparé...



Vs.



et



Vs.



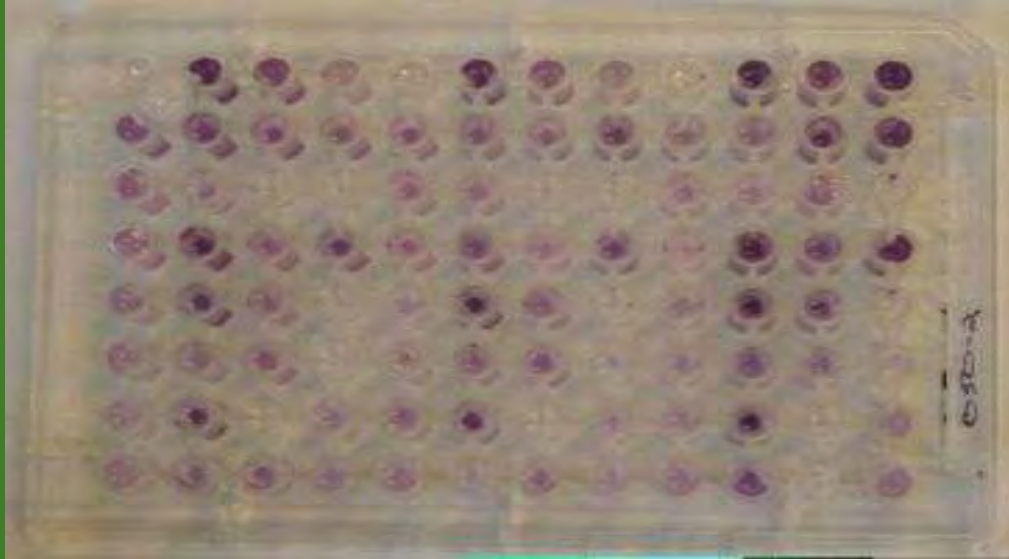
Pleurozium non-pertubé

Pleurozium perturbé

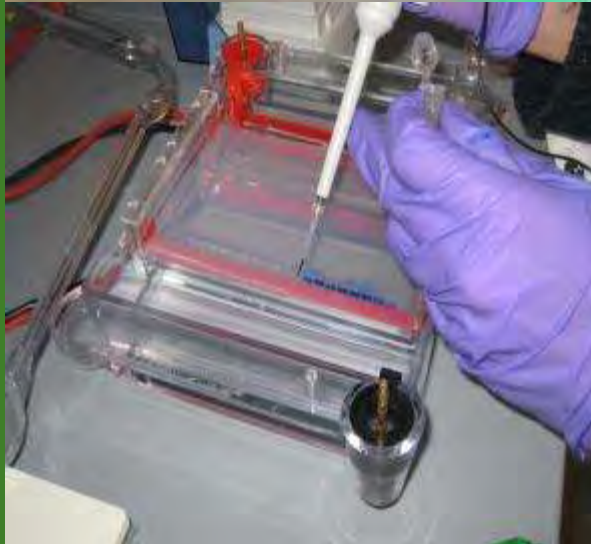
Sphaigne non-pertubé

Sphaigne perturbé

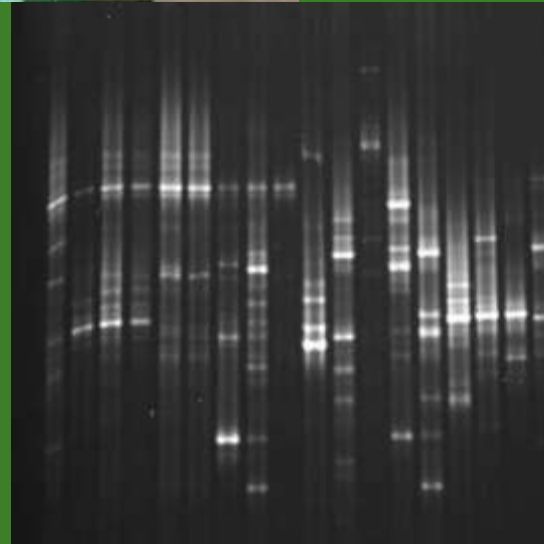
Méthodes et Matériels



BIOLOG pour
examiner les
communautés
bactériennes



+



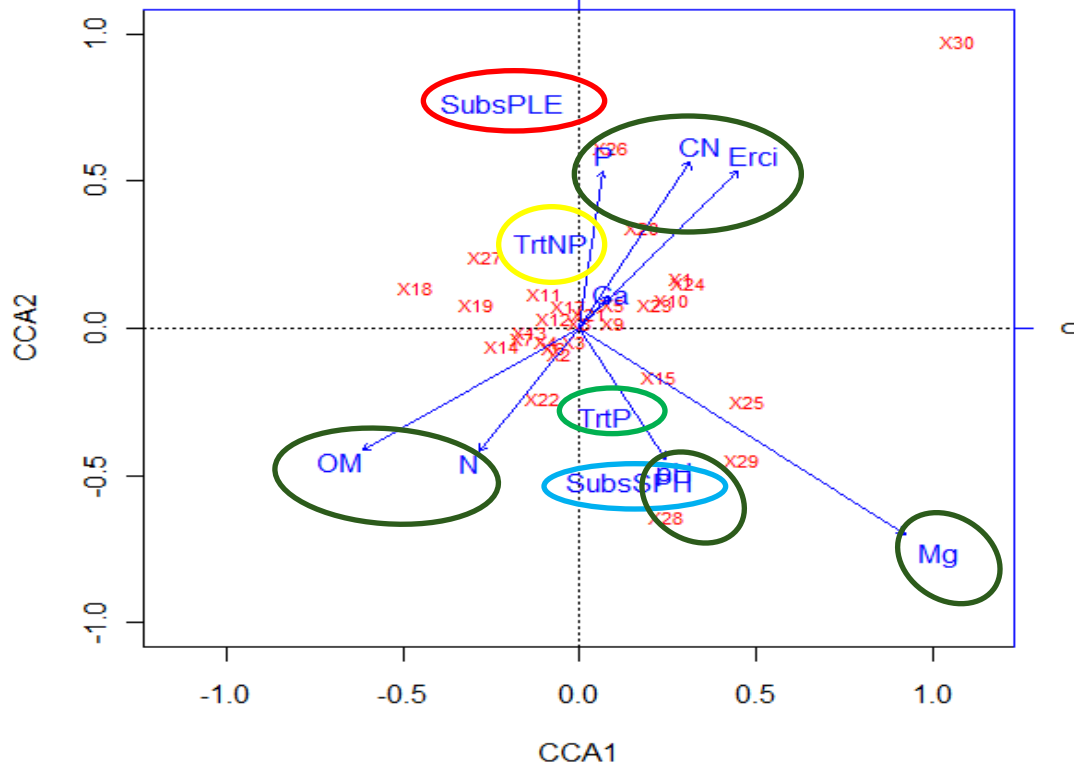
PCR et DGGE
pour analyser les
diversité
génétique des
bactéries et
champignons

Effets de PMT sur les communautés bactériennes



BIOLOG Eco-plate

CCA diversité communautés



Modèle est significatif:

- Matière organique
- Couverture éricacée
- C, N, P et Mg

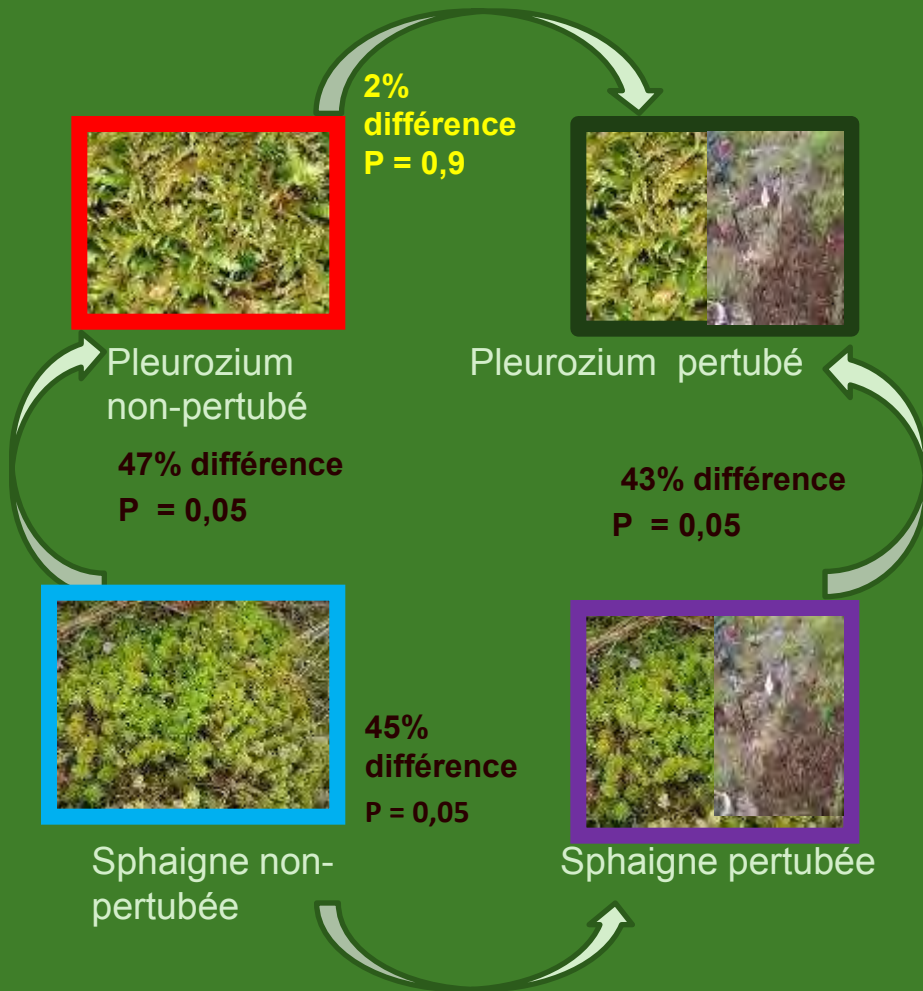
Effet substrat significatif

- Matière organique
- C, N, Ca et Mg
- pH

Effet traitement significatif

- Couverture éricacées

Résultats pour les communautés bactériennes



Différence de l'activité microbienne entre les couches organiques perturbées et non perturbées

Différence entre les couches de pleurozium et de sphaignes (47% de différence).

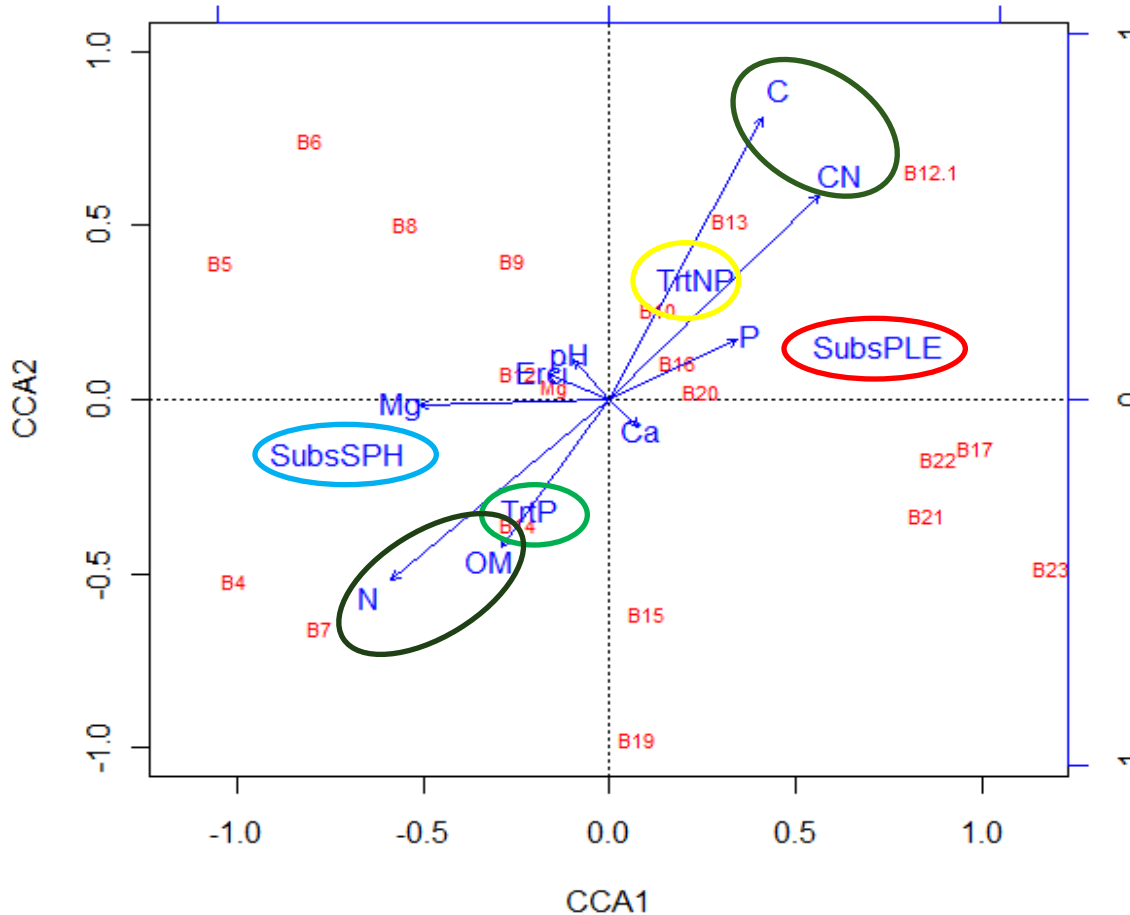
entre les couches de pleurozium perturbées et non-perturbées (2% de différence)

Diversité bactérienne



Exemple de PCR

CCA diversité bactérienne



Modèle est significatif:

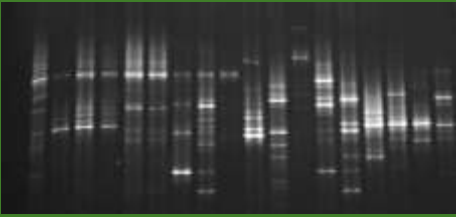
- seulement C et N

Effet substrat significatif

- C, N, et Mg
- pH

Effet traitement significatif

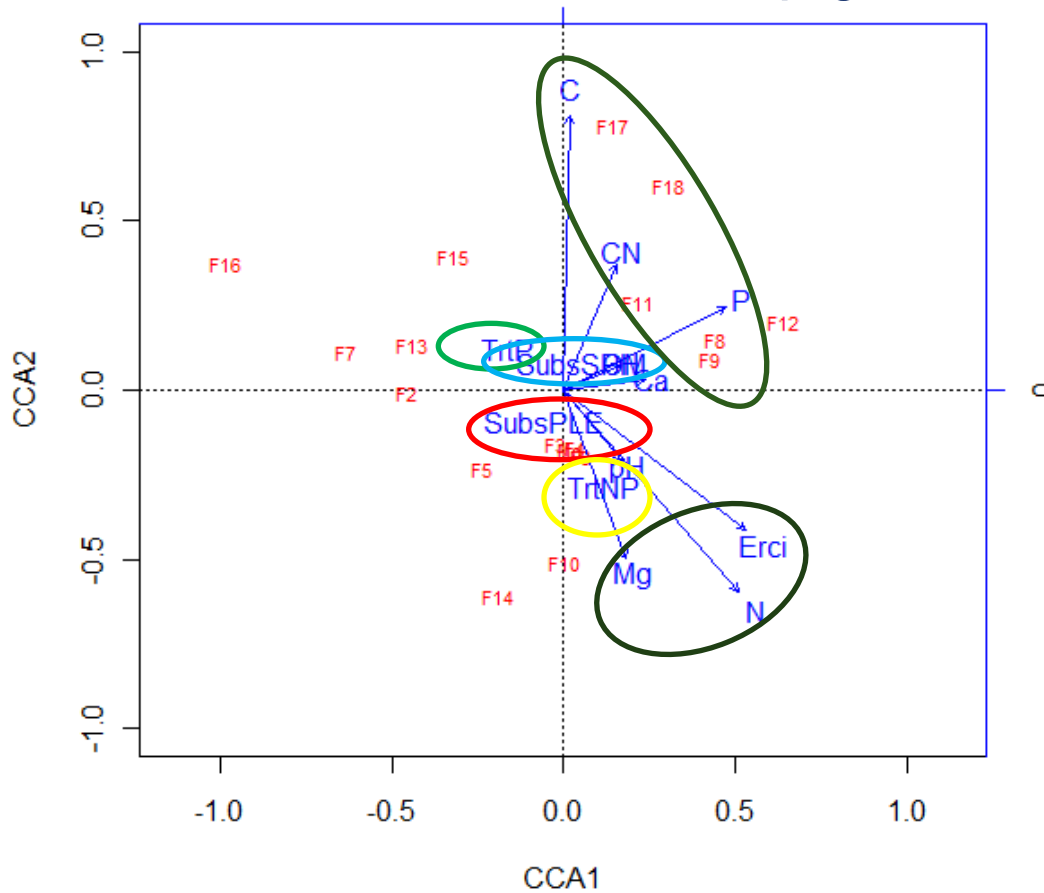
- C et N



Exemple de DGGE

Diversité des champignons

CCA diversité des champignons



Modèle est significatif:

- seulement C, N et Mg
- pH

Effet substrat significatif

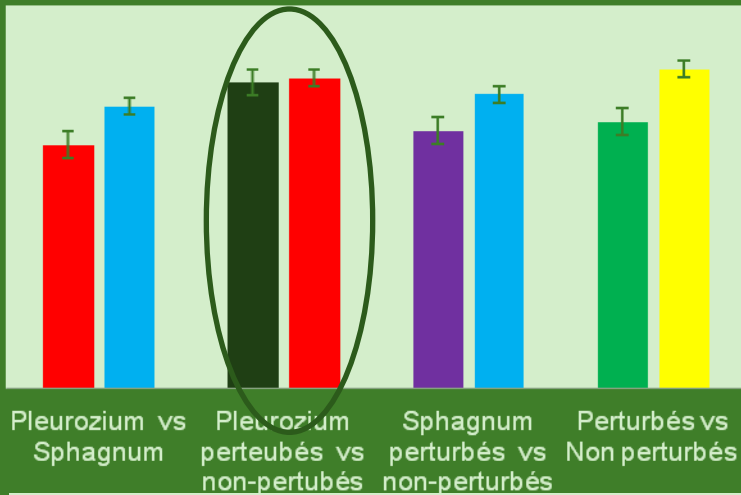
- C, N, Ca et Mg
- pH

Effet traitement significatif

- Couverture éricacées

Diversité des bactéries et champignons

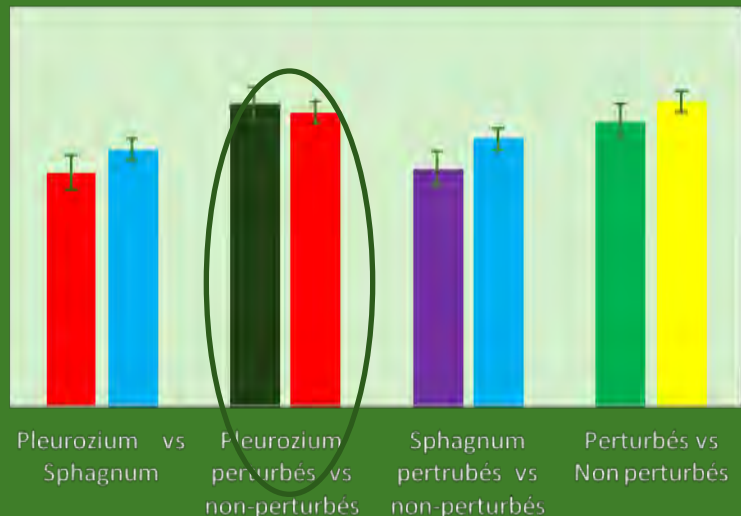
Bactéries



Diversité bactéries et champignons différente entre pleurozium et sphaigne

Sols perturbés vs. non-perturbés ont également montré une différence significative

Champignons



Sols avec sphaigne perturbés vs. non-perturbés montrent une différence significative, contrairement aux sols avec pleurozium

Conclusions

- Différence entre les communautés microbiennes des sphaignes vs. Pleurozium
- La perturbation de la sphaigne a eu un effet plus important sur la communauté bactérienne que la perturbation du pleurozium

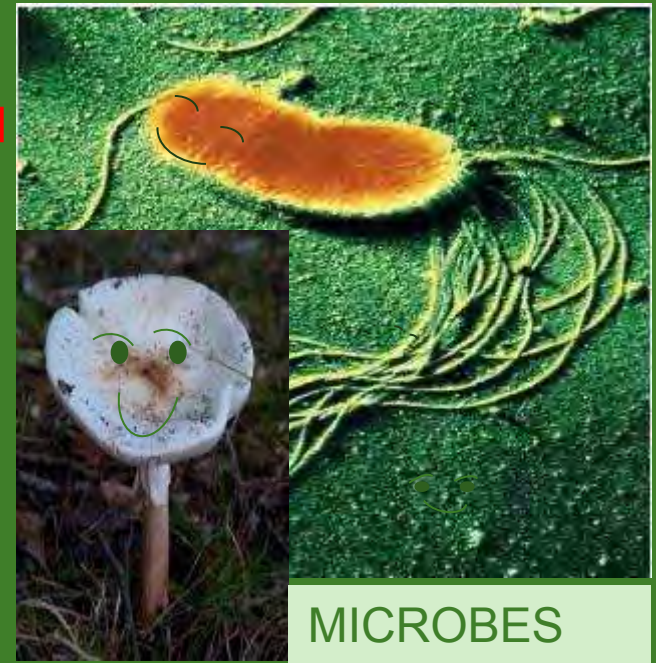
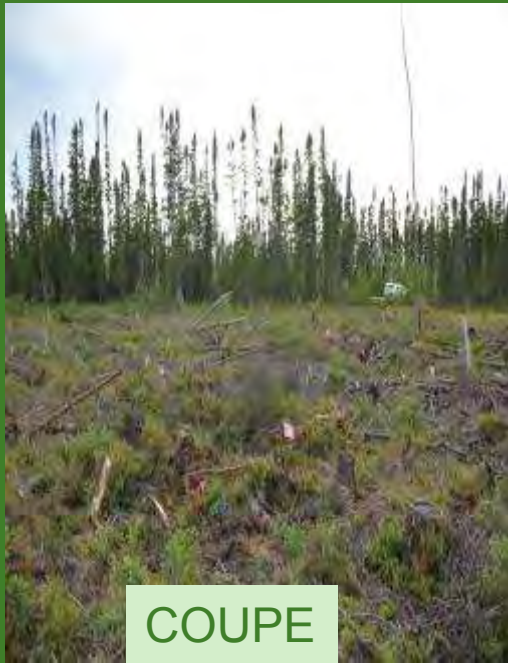
Dû au fait que la sphaigne se décompose plus rapidement que le pleurozium ??

PMT change la communauté microbienne et pourrait contribuer au changement nutritif des sols

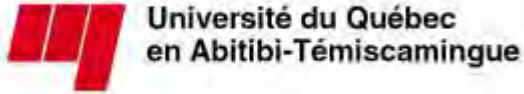
PMT favorise une population microbienne différente qui pourrait favoriser la croissance des semis

Message à retenir

« La préparation de terrain a un effet direct sur la dynamique des populations microbiennes des sites entourés par la sphaigne et ainsi positif sur la croissance des semis d'épinettes noires. »



Remerciements



Institut de recherche sur les forêts
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Rouyn Noranda, Canada

