

PALUDIFICATION ET PRODUCTIVITÉ FORESTIÈRE: DES OUTILS D'AMÉNAGEMENT



Ahmed Laamrani, Osvaldo Valeria, Nicole Fenton, Yves Bergeron & Li-Zhen Cheng
Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQÀM en aménagement forestier durable

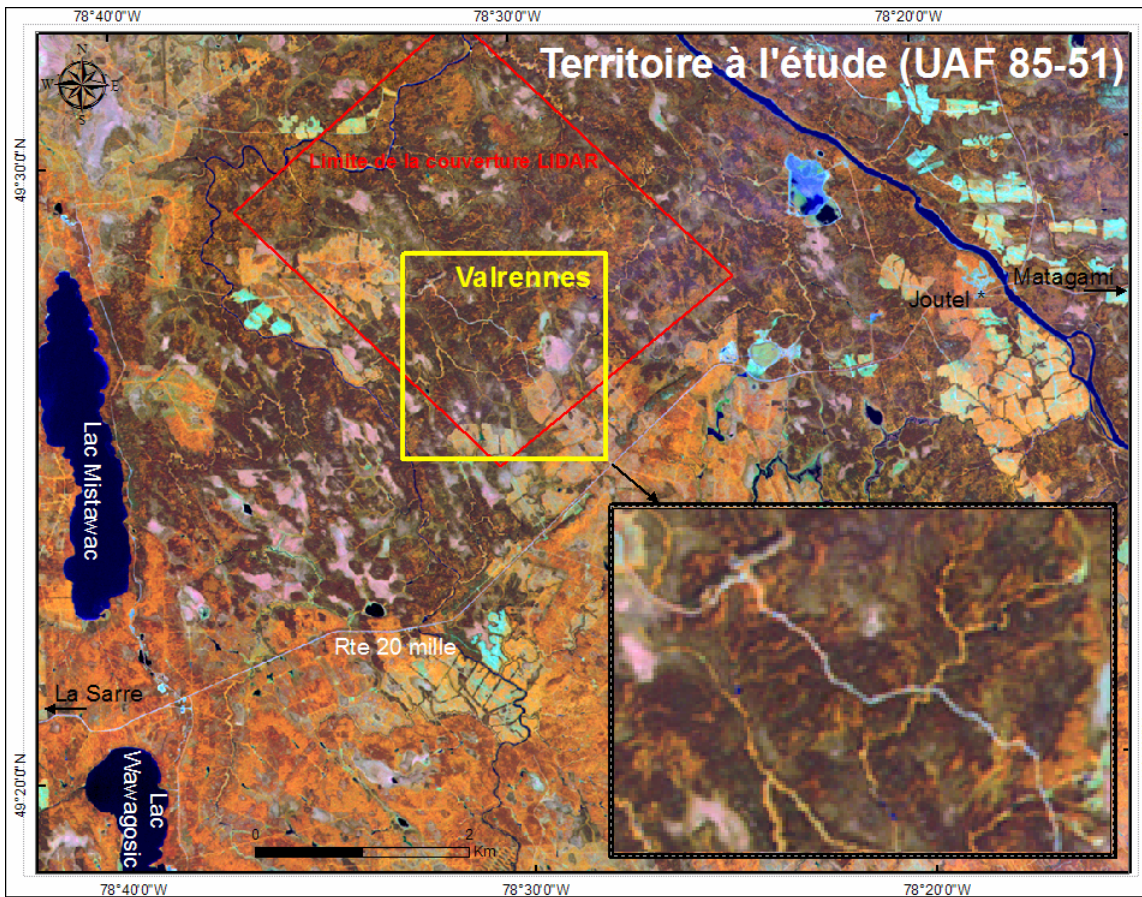


Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue



DES PARTENARIATS INNOVANTS EN AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE

En collaboration avec Tembec



Deux méthodes de préparation de terrain

- Récolte en CPRS et témoin sans préparation terrain
- 2 passes perpendiculaires avec une Herse forestière
- 2 passes perpendiculaires avec un T26

Dispositif expérimental



□ 9 blocs (> 20 ha)

- 3 Herse (après CPRS)
- 3 T26 (après CPRS)
- 3 CPRS (contrôle)

□ Avant récolte

- Volume marchand
- Régénération
- Plantes du sous-bois
- Profils de sol
- Qualité d'eau
- Épaisseur de la CO



□ Après récolte

- Microsites disponibles
- Recouvrement de surface
- Qualité d'eau
- Épaisseur de la CO

□ Après préparation terrain

- Recouvrement de surface
- Plantes du sous-bois
- Profils de sol
- Qualité d'eau
- Épaisseur de la CO

□ Plantation de semis

- Suivi de la croissance
- Qualité d'eau

Questions

❑ Quelle méthode sylvicole serait efficace pour contrôler la couche organique (CO)?



❑ Quelle méthode de télédétection permettrait de cartographier la topographie du sol minéral (SM)?



❑ Existe-t-il un lien entre la topographie du SM et la paludification? Si oui, à quelle échelle?

Télédétection - Méthode

- Méthode géophysique (Géoradar)

- Pouvoir de pénétration dans le sous sol
- Haute résolution spatiale
- Continuité latérale de la topographie du SM

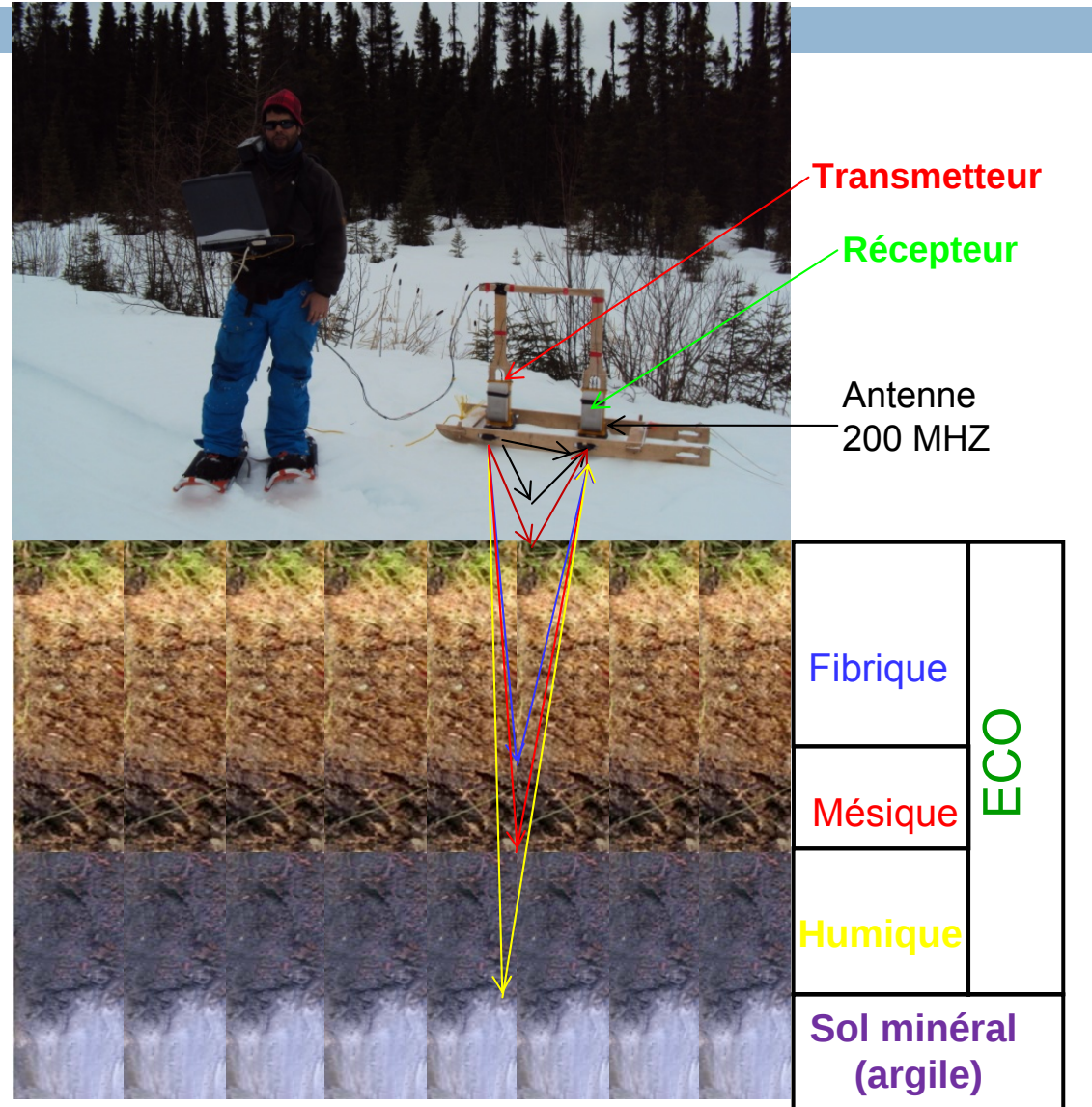
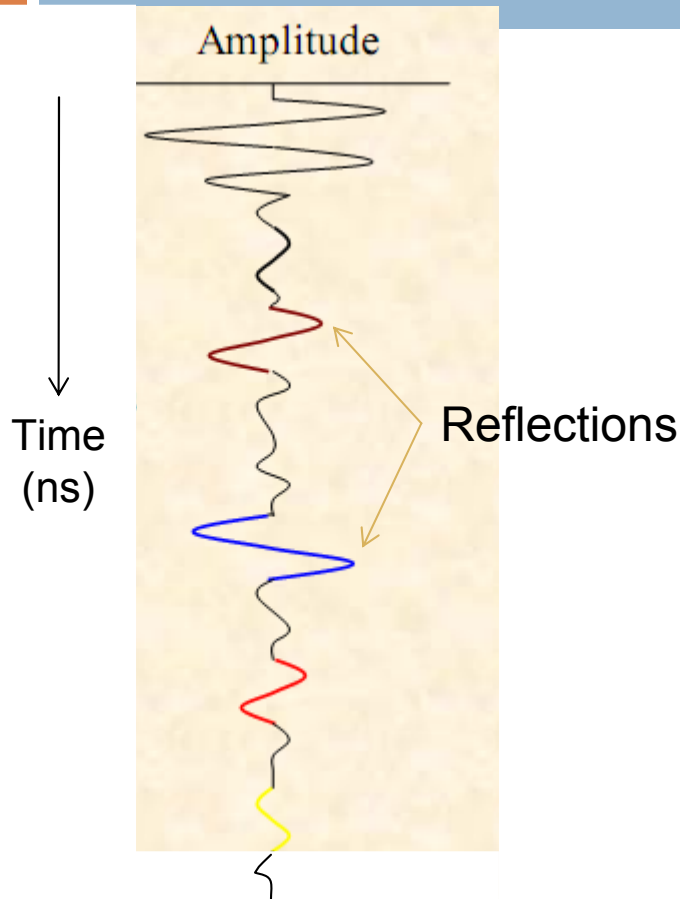


- Modèle 3D de la topographie du SM en relation avec le degré de paludification (épaisseur de la CO)

- Données LIDAR

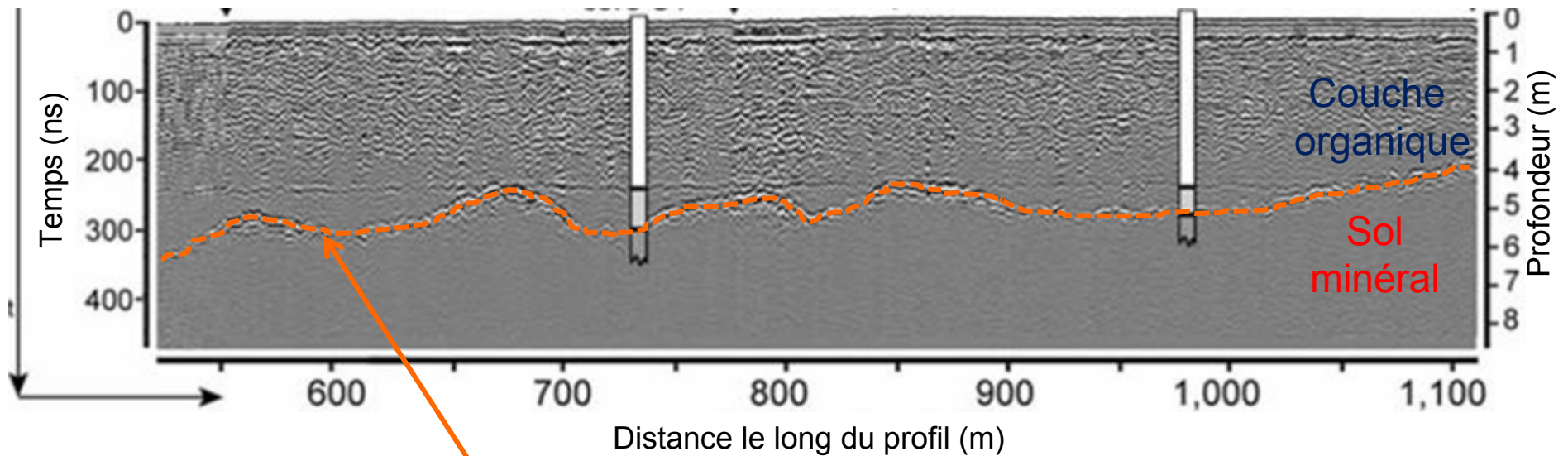
- Pente à la surface, hauteur des arbres & modèle d'élévation du SM et drainage
- Résolution compatible avec le **Géoradar**

Ground Penetrating Radar (Géoradar)



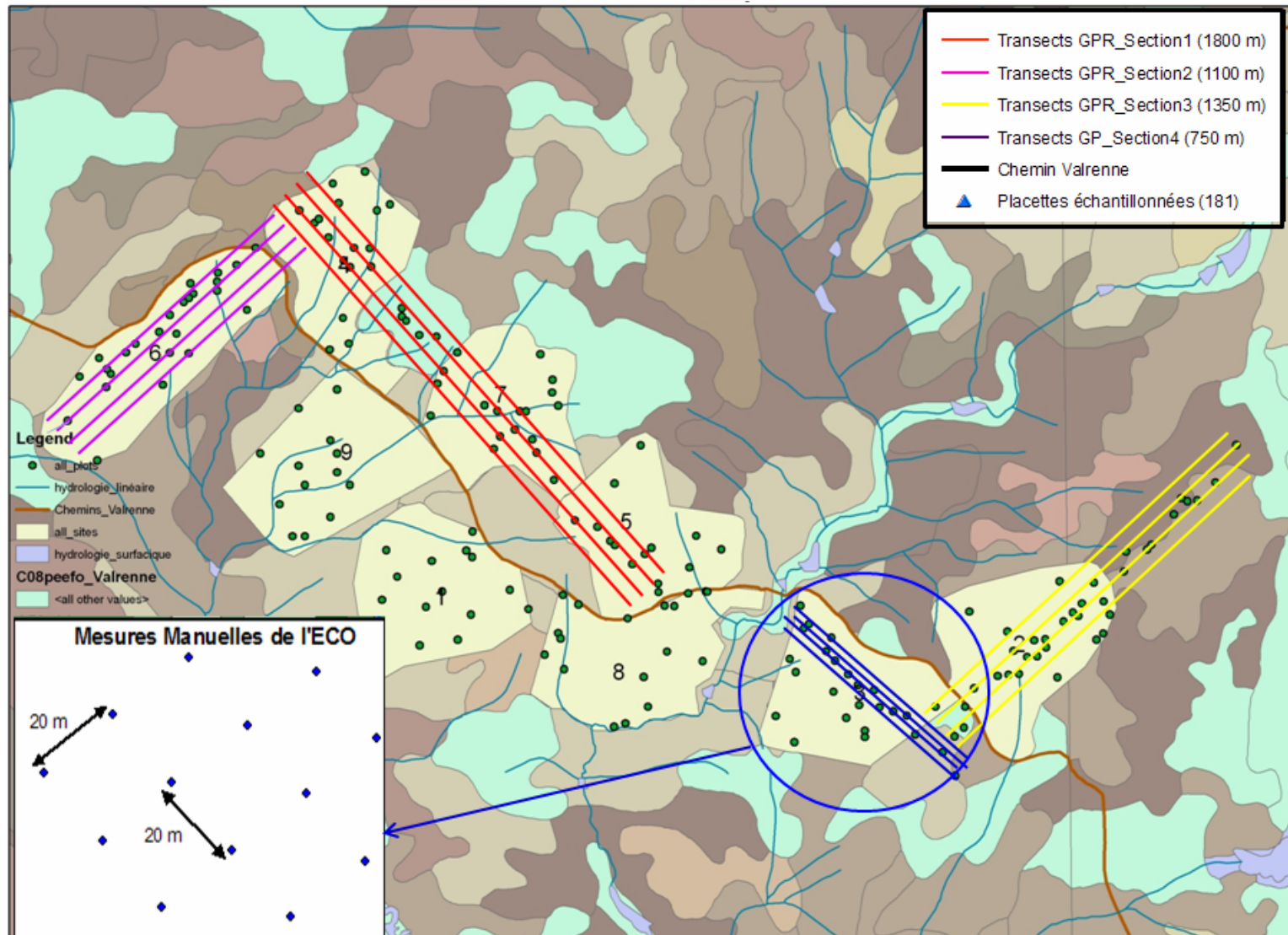
Exemple données GPR

Juxtaposition de plusieurs traces → image 2D



Interface couche organique- sol minéral

Relevé GPR et données terrain





Mesures GPR



Surface terrière 181 placettes



136 profils sol



Hauteur des arbres

Volume bois marchands



Base de
données
UQAT-Tembec

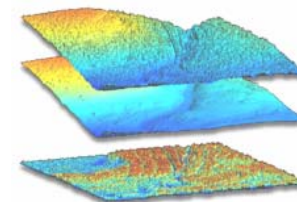
1000 points d'ECO



Âge 1 m & 2m

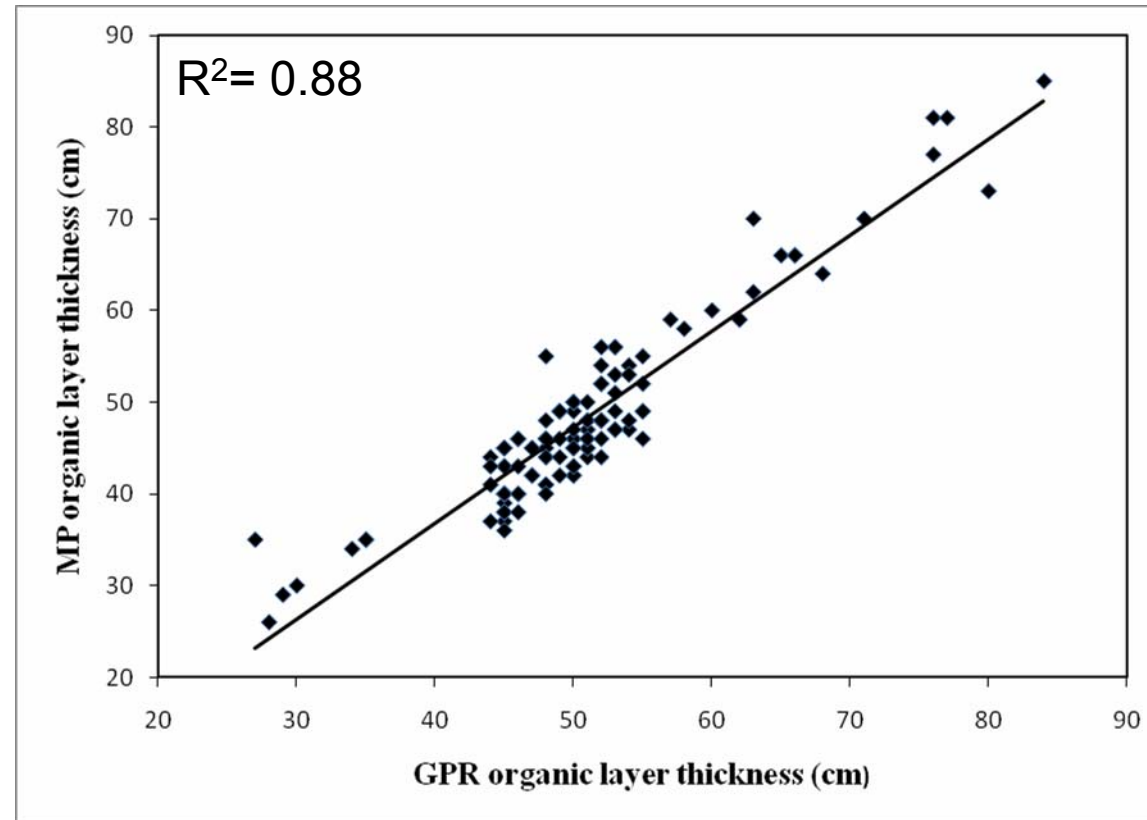


LIDAR



Efficacité de la méthode GPR

Site à faible
taux de
paludification

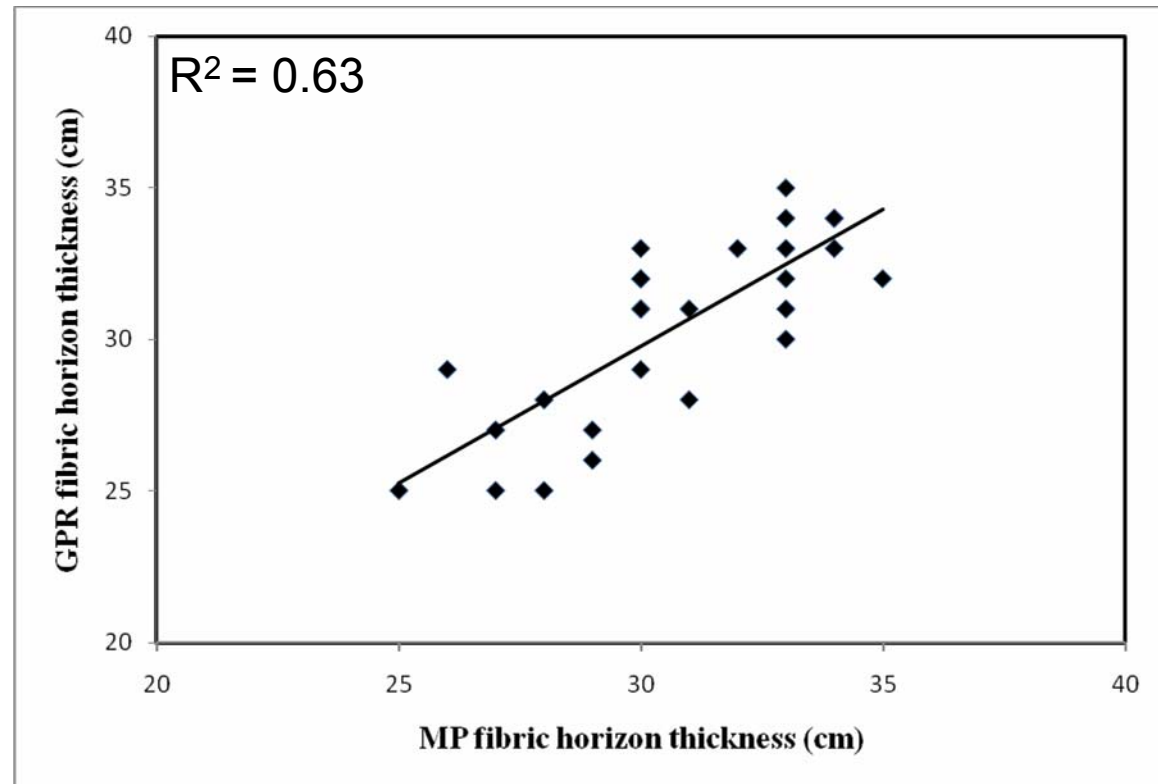


❑ Corrélation significative

❑ Identification efficace de l'interface CO-SM

Efficacité de la méthode GPR (suite)

Site à taux de
paludification
élevé



- Bonne estimation de l'épaisseur de l'horizon fibrique →
Bon indicateur de ↓ de productivité

Conclusions



- Méthode GPR s'est avérée efficace pour délimiter l'interface CO-SM et l'épaisseur de l'horizon fibrique
- Très efficace dans les sites légèrement à moyennement paludifiés.
- Dépendant de certaines conditions dans les sites hautement paludifiés (> 90 cm)
- Modèles 3D pour prédire l'ECO
- Méthode GPR exportable à l'échelle du paysage

Conclusions



Suite:

- ❑ Relations: relations pentes du sol minéral, productivité et Paludification (en cours)
- ❑ Suivi à long terme de la paludification et des traitements (Collaboration TEMBEC - UQAT)

Remerciements



Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue



*Conférence régionale
des élus de la Baie-James*

Fonds de recherche
sur la nature
et les technologies

Québec



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

UPMC
1800 PARIS UNIVERSITAS



Laurentian Forestry Centre

