

Efficacité de la préparation mécanique du sol (PMS) dans les sites paludifiés de la ceinture d'argile.

Par Mohammed HENNEB

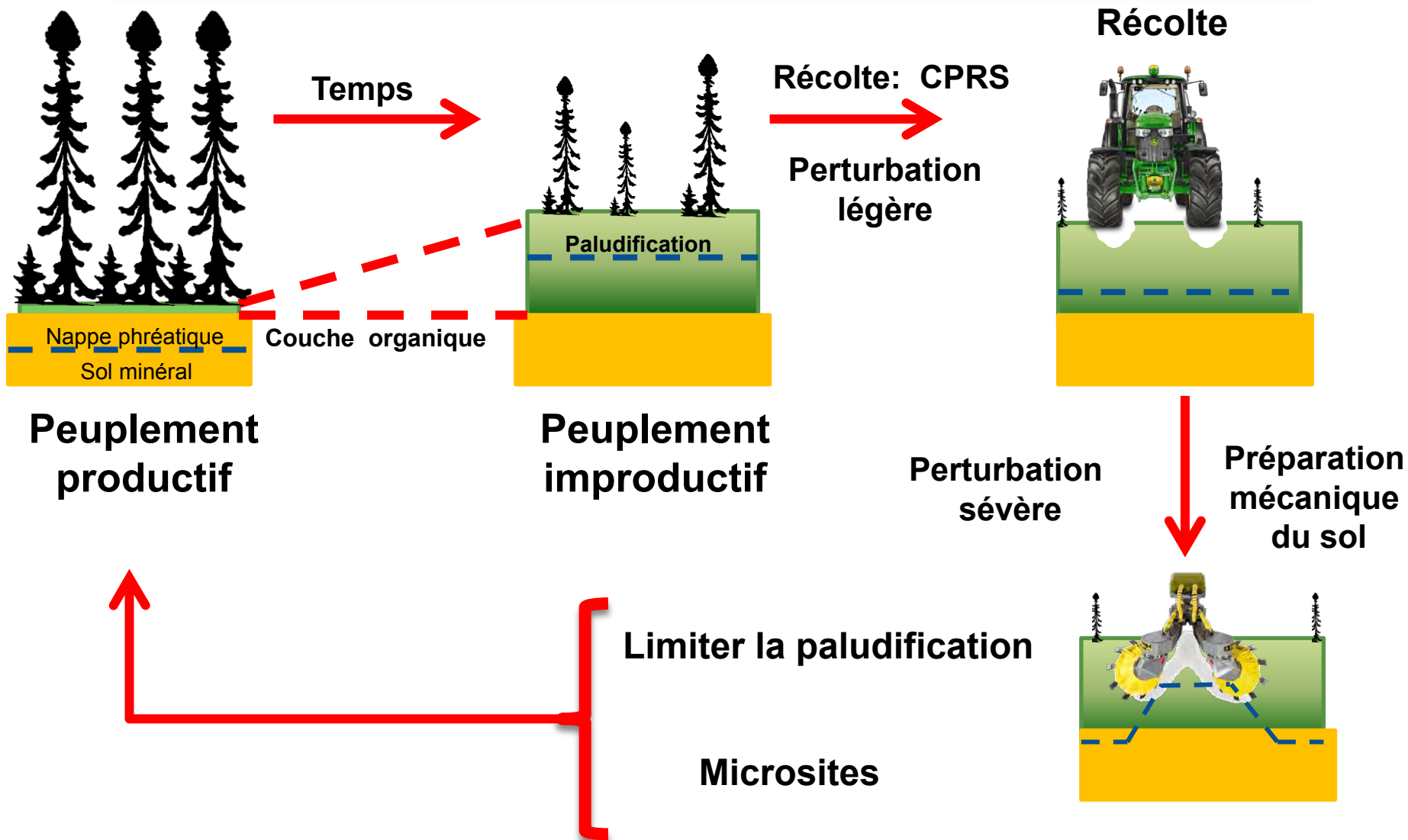
Maîtrise en Biologie UQAT

Sous la supervision de

Osvaldo VALERIA et Nicole FENTON



Mise en contexte



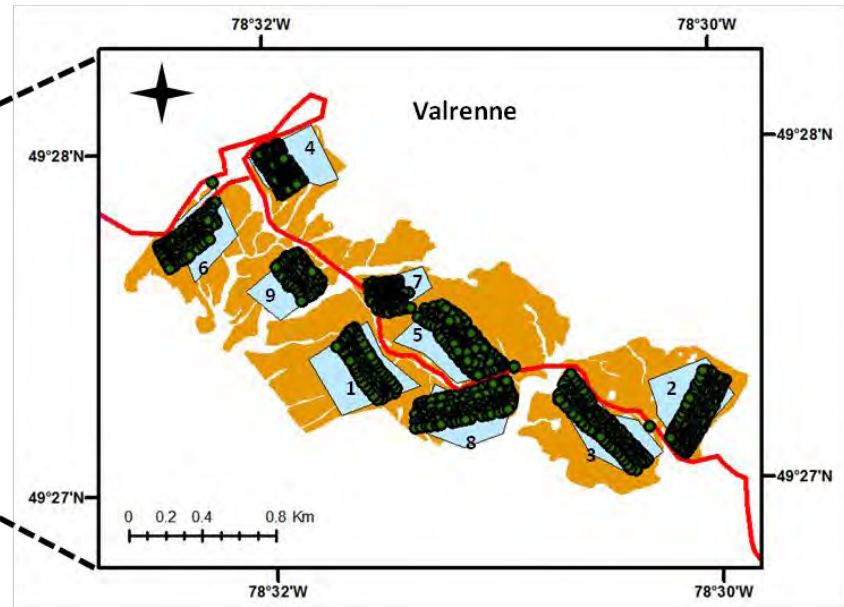
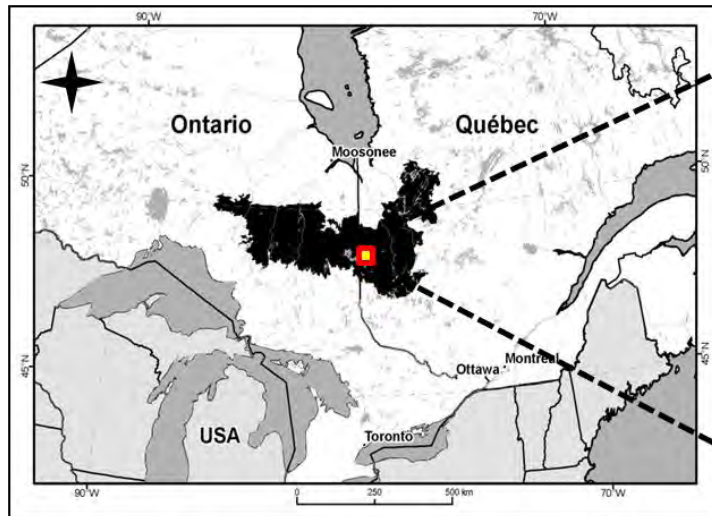
Questionnements

1- Est-ce que la PMS présente plus d'avantages par rapport à la CPRS à contrer les effets de la paludification réversible ?

2- Quelle sera la technique de PMS la plus efficace en termes: réduction de l'épaisseur de la couche organique (ECO) et création de bons microsites par rapport au conditions initiales d'ECO?

3-Quelle sera l'effet de la topographie sur la l'efficacité de la PMS à réduire l'ECO et sur la qualité des microsites?

Méthodologie et design expérimental (collaboration TEMBEC)



 : Blocs expérimentaux .

Bloc 2,4, 7: CPRS+Herse

Bloc 3, 5, 9: CPRS+Scarificateur

Bloc 1,6, 8: CPRS

 : Zones de coupes

 : Chemin forestier.

 : Point de mesure ECO.



Herse forestière

En Abitibi:

- ✓ Sols argileux, terrains en friche.
- ✓ Productivité: 0.5-0.9 ha/HMP



Scarificateur T26

- ✓ Le plus utilisé dans la forêt boréale.
- ✓ Productivité: 0.5 ha/HMP

(Manuel de foresterie, 2006)

HMP:Heure Machine Productive

- **Première Mesure: « ECO »** = Avant CPRS (2010) + après CPRS (2011) + après PMS (2012).
- **Deuxième Mesure: « Microsites »** = Évaluation qualitative des microsites par point de mesure. **Bons/Mauvais.**



Quadrat de qualité (1m²)

Point de mesure d'ECO

Qualité Microsites (Bons ou mauvais)

Un bon microsite devrait favoriser la disponibilité en éléments nutritifs, permettre aux plants un accès à l'eau puis enrayer le plus possible la compétition (Orlander et al; 1998).

➤ Clé de qualité des microsites (Guide CERFO, 2007 ; Lavoie, 2006; Thiffault, 2005)



Bons microsites

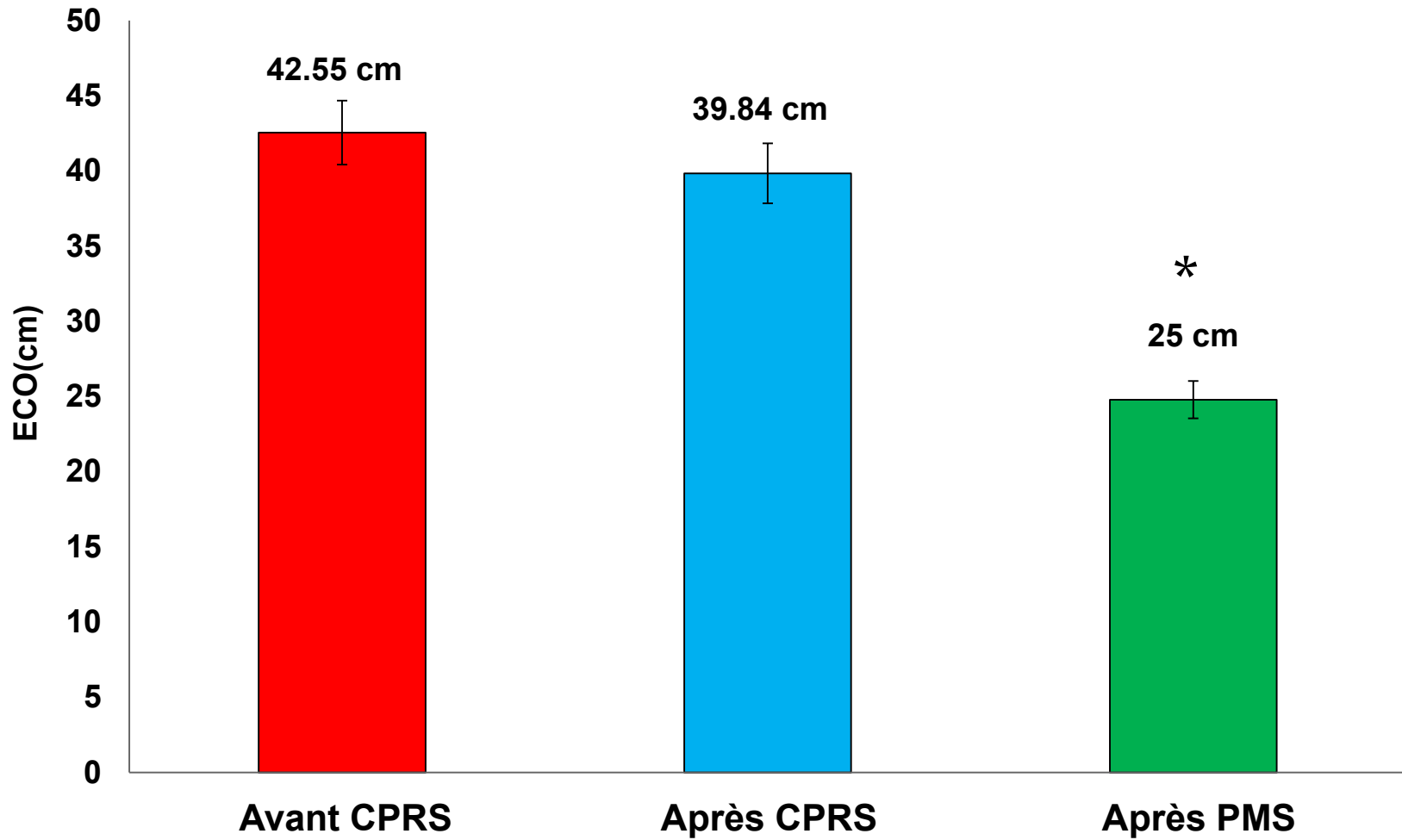
- Minéral +organique.
- Humus.
- Humus+Mésique
- Mésique.



Mauvais microsites

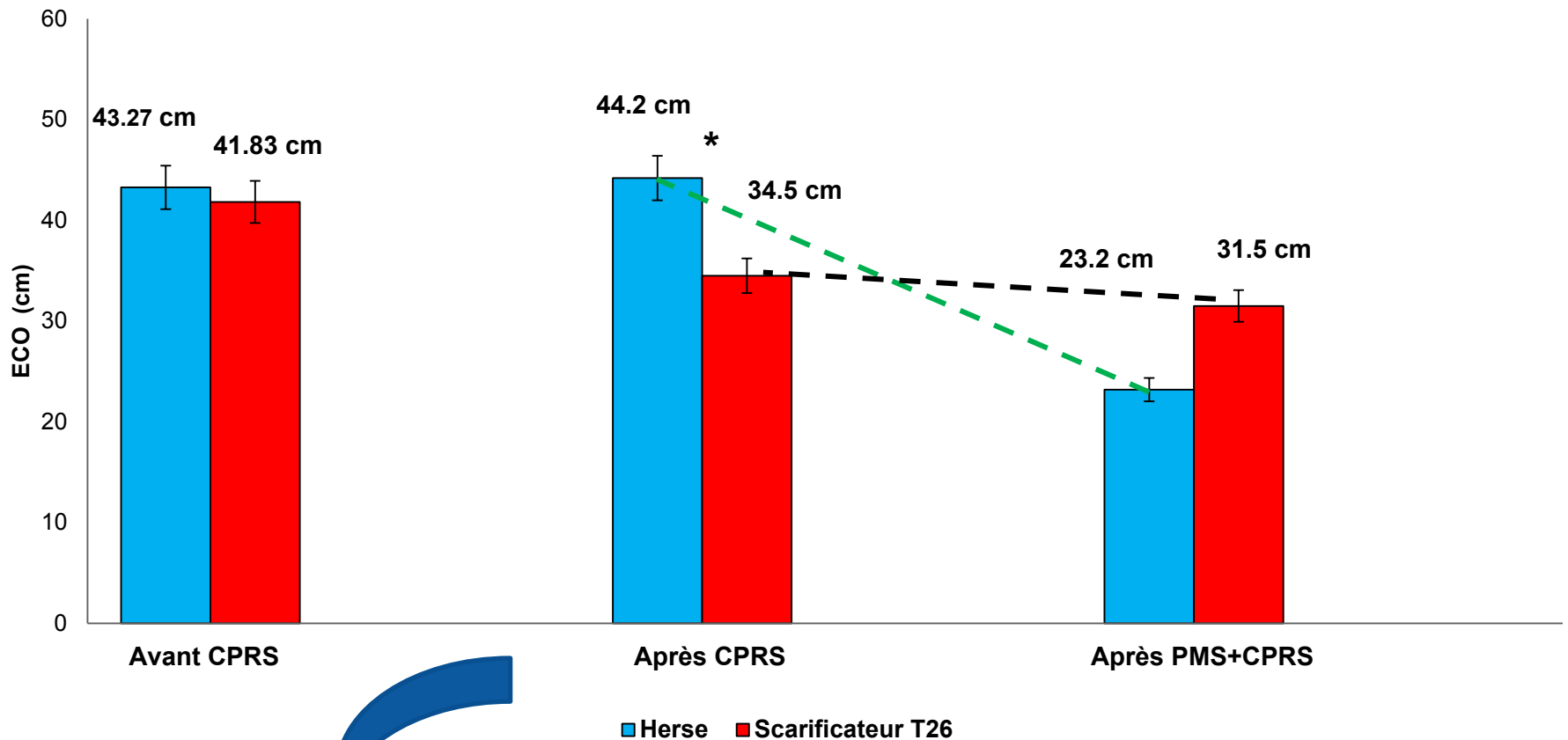
- Minéral tassé ou mal drainé.
- Mottes instables.
- Fibrique et Mousses

Evolution de l'ECO



* = p-value<0.05

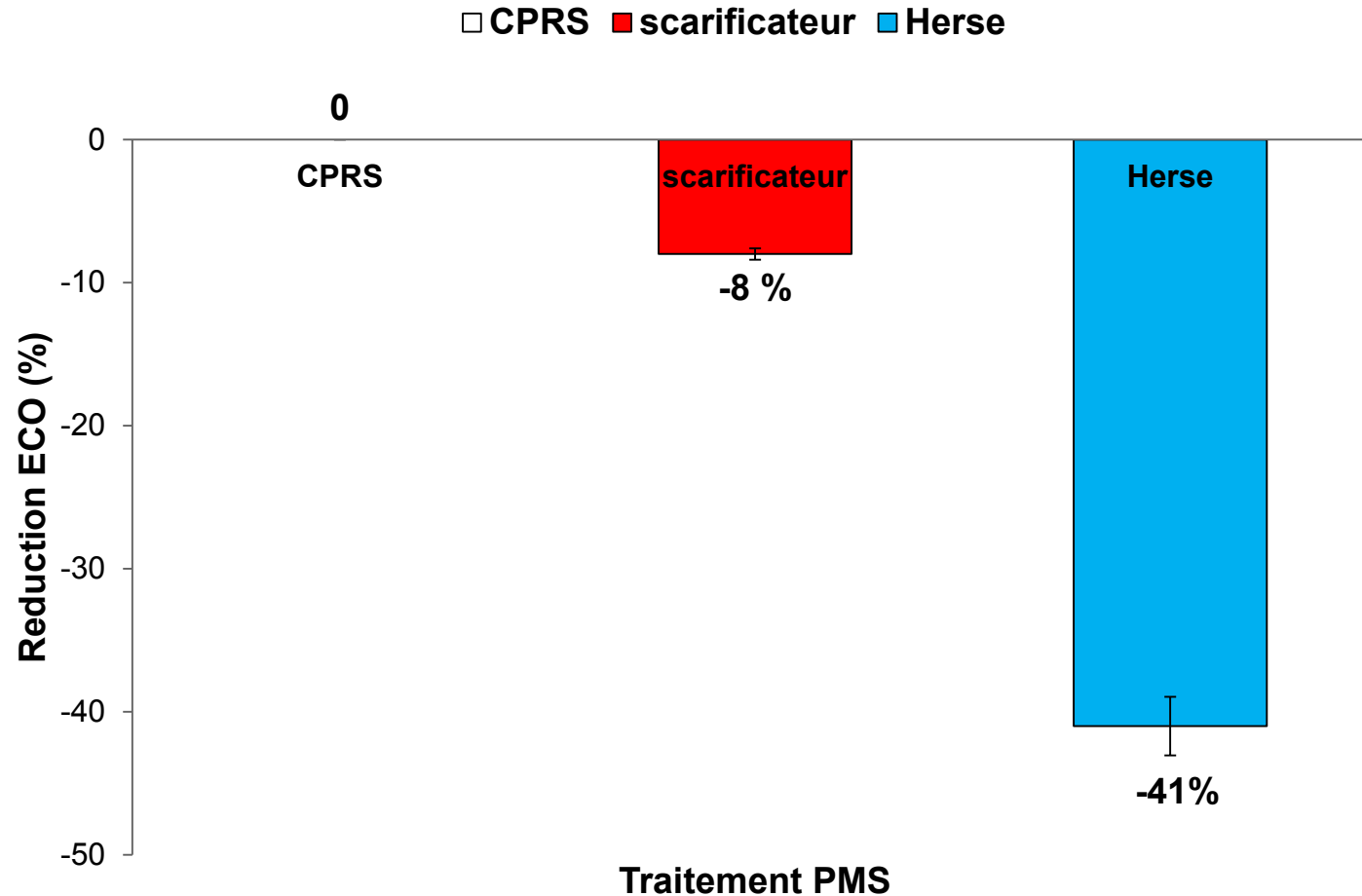
Évolution de l'ECO par technique de PMS



Points sur sentier	
Herse	Scarificateur
27%	60%

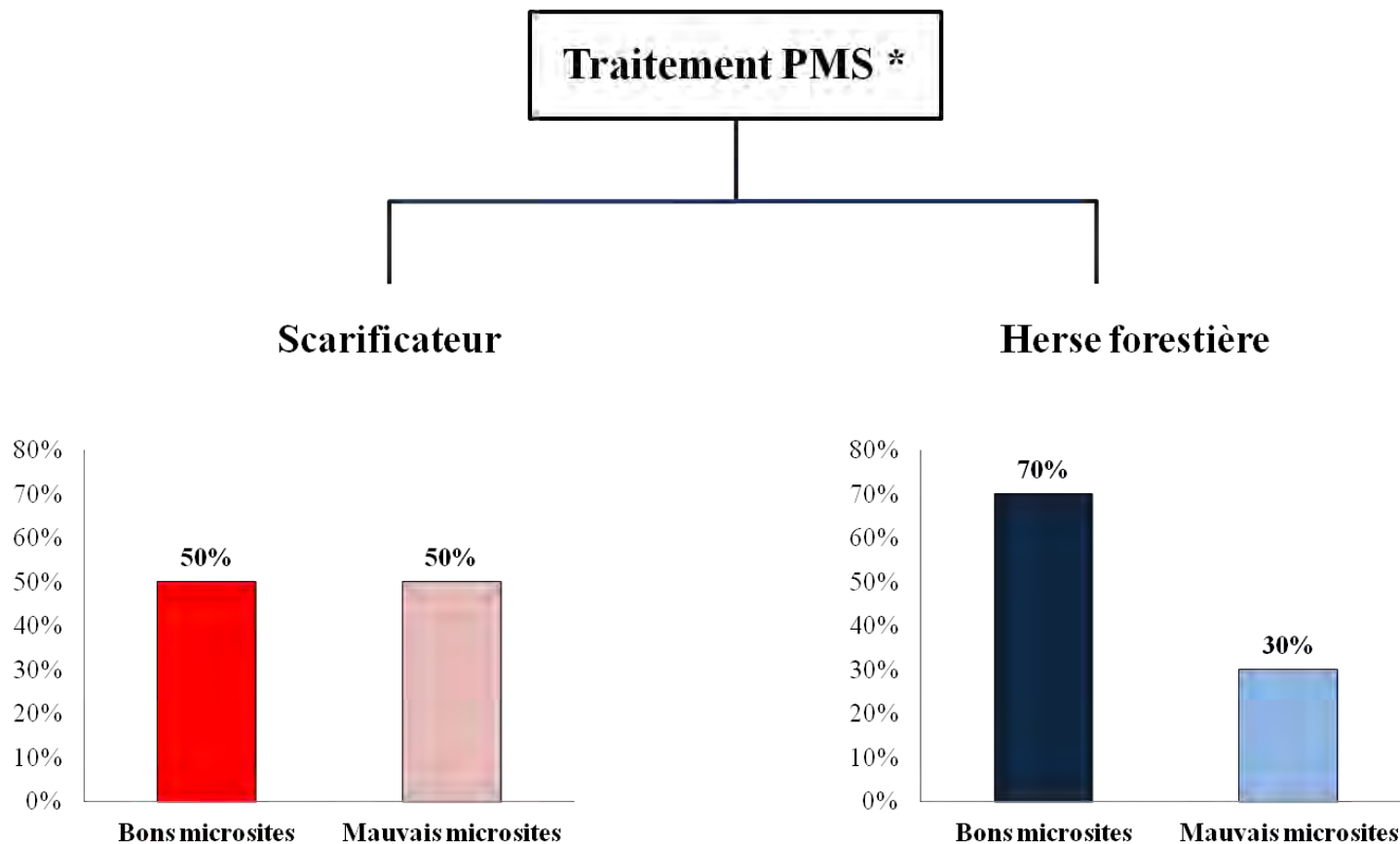
* = p-value<0.05

% Réduction ECO par traitement PMS*



* = p-value < 0.05

Qualité microsites par technique PMS



Scarificateur: 50 % Bons microsites >

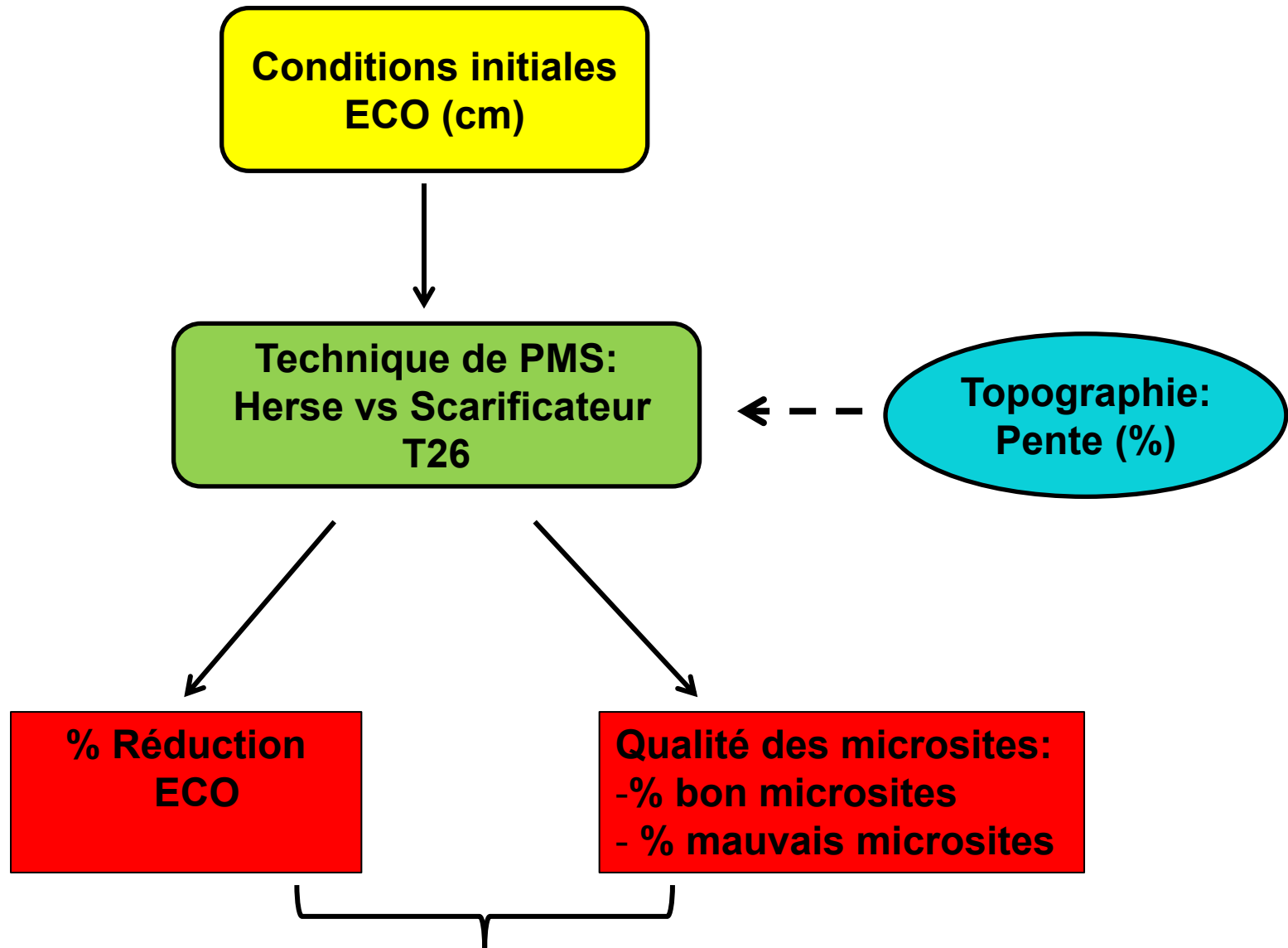
257/505 microsites

Herse: 70 % Bons microsites

330/483 microsites

* = p-value < 0.05

Modèle: Réduction ECO = f (ECO initiales+ technique PMS+pente)



Guide de sélection de machines

Guide de sélection de machine PMS

	ECO après CPRS*								
	ECO < 19 cm			19 cm < ECO < 44 cm		44 cm < ECO < 56 cm		56 cm < ECO < 100 cm	
	Herse		Scarificateur	Herse	Scarificateur	Herse	Scarificateur	Herse	Scarificateur
Pente (%)*	< 6%	>6%							
% réduction ECO*	↓ (-22%)	↑ (86%)	↑ (139%)	↓↓ (-39%)	↓ (-22%)	↓ (-44%)	↓ (-44%)	↓ (64-86%)	↓ (64-86%)
Bons microsites*	63%		42%	70-74%	50-58%	48%	61%	72%	50%

* = p < 0.05

Conclusions

- PMS plus efficace pour réduire l'épaisseur de la couche organique comparé à la CPRS.
- La réduction d'ECO est contrôlée par: ECO initiales + PMS + Pente.
- La Herse plus efficace que le scarificateur T26:
 - ✓ Réduction ECO + bons microsites, **mais pas toujours.**
- Guide de sélection de machine pour la PMS: Outil d'aide à la décision pour les aménagistes.



Suggestions

- Évaluer la rentabilité des techniques de PMS sous plusieurs conditions.
- Analyse de la qualité des microsites (texture, composition nutritive,...).
- Évaluer l'effet à court et moyen termes.

Merci

