

Facteurs impliqués dans la stagnation de croissance de la régénération naturelle d'épinette noire après CPRS

FISSORE Geoffrey^{1,2}

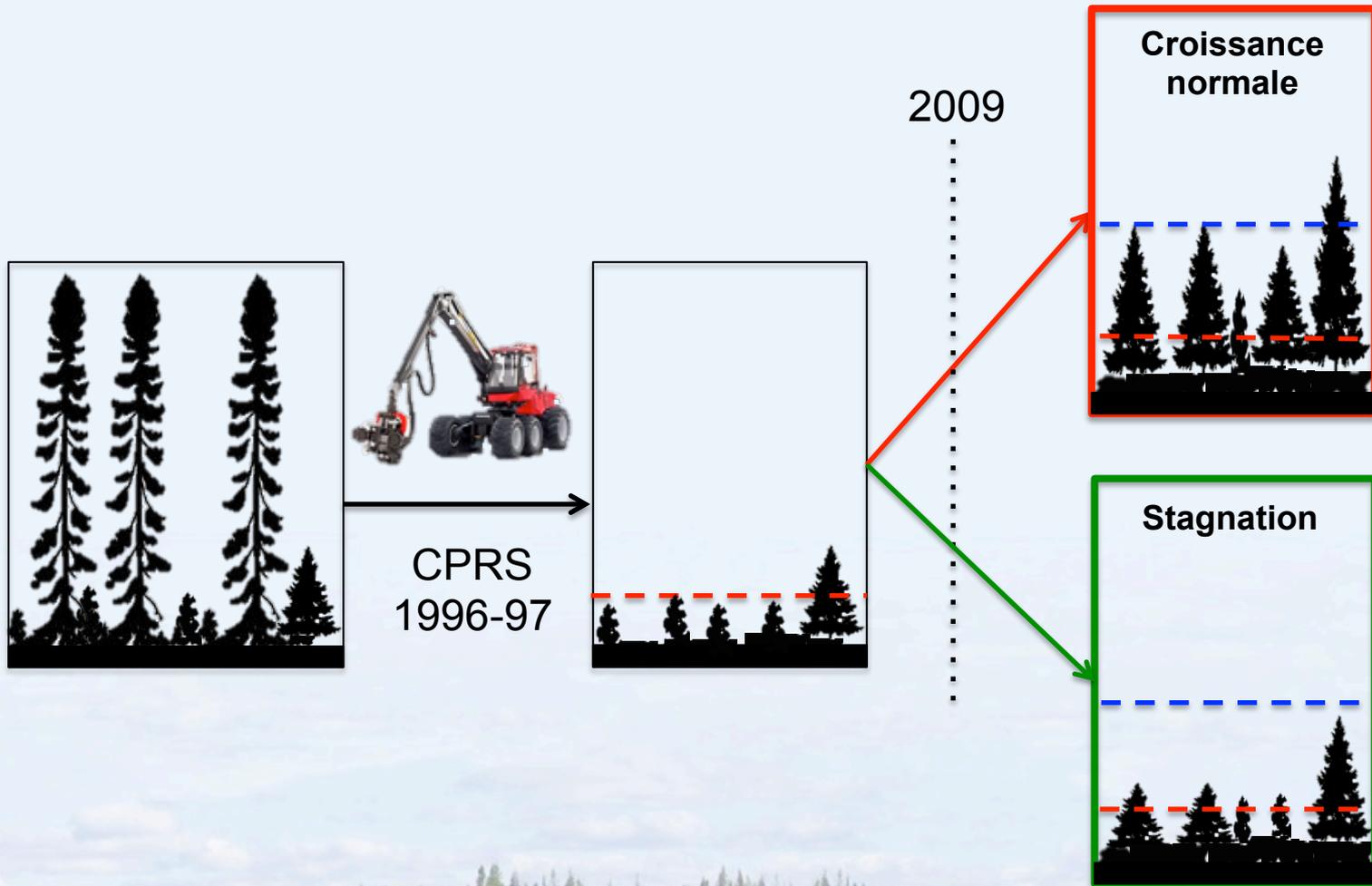
Sous la supervision de LEDUC Alain^{1,2}, THIFFAULT Nelson³ & BERGERON Yves^{1,2}

¹Université du Québec à Montréal – Département de biologie

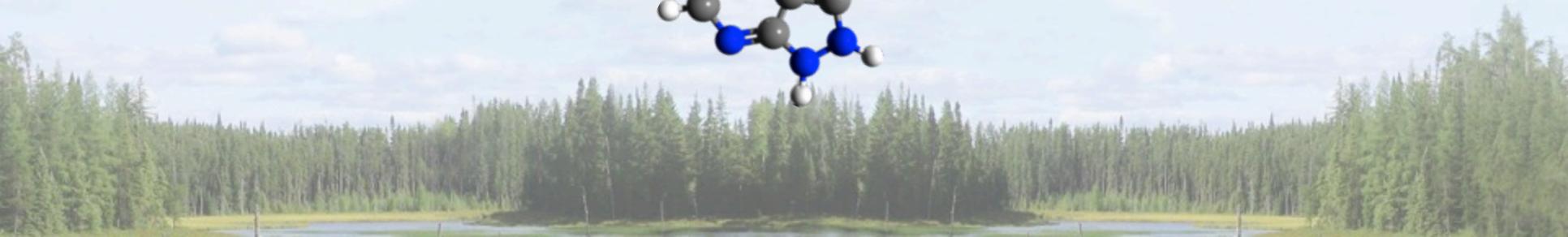
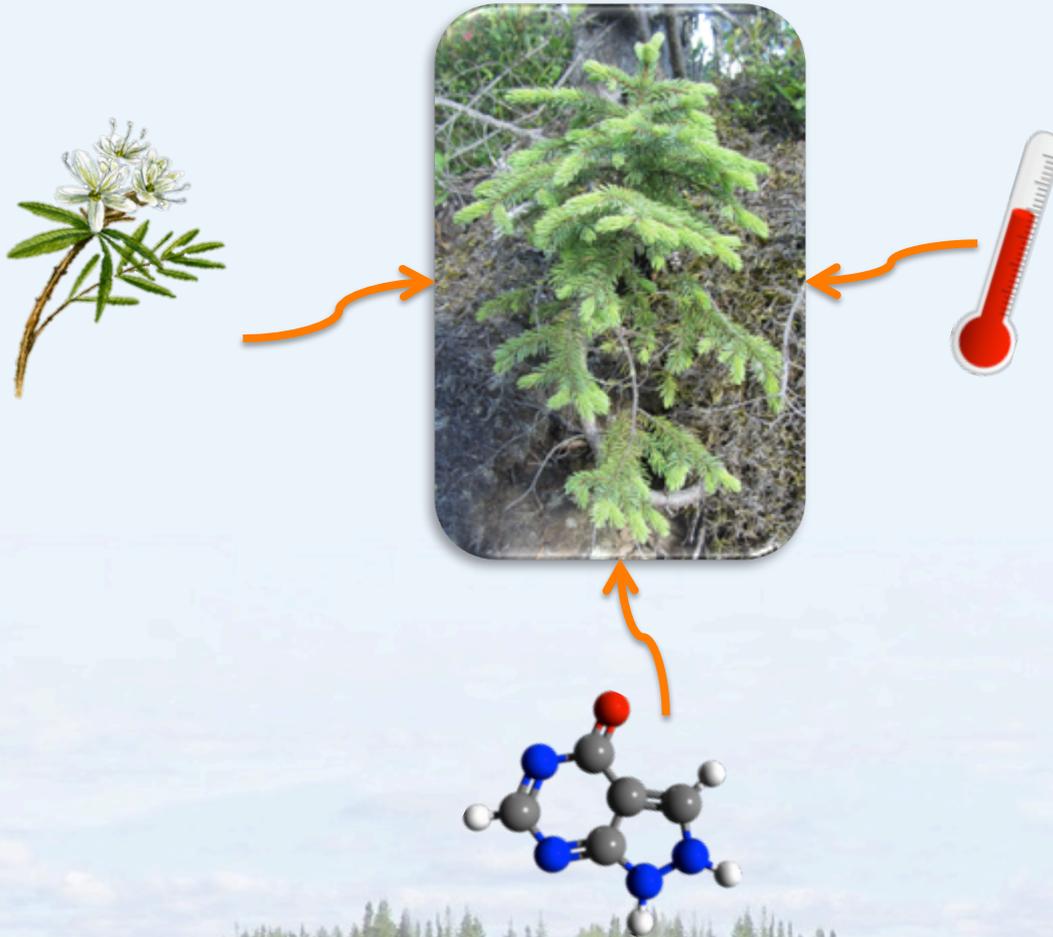
²Centre d'étude de la forêt

³Direction de la recherche forestière MFFP

Stagnation de croissance



Facteurs influençant la **stagnation** de croissance de la **régénération naturelle** d'épinette noire après **CPRS**?



Productivité des peuplements post-CPRS: Compétition

Compétition directe

Litière avec composés allélopathiques



Thiffault et al. 2013



R. groenlandicum

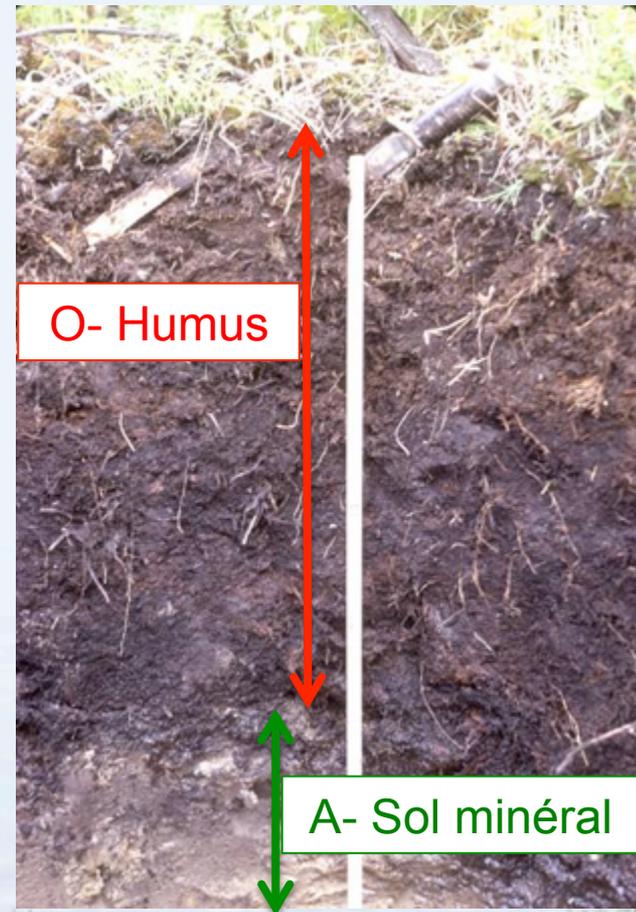
Productivité des peuplements post-CPRS: Paludification Successionelle

Accès Sol Minéral

Réduction température

Immobilisation des nutriments

Rétention d'eau

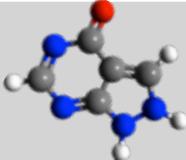


Problématique

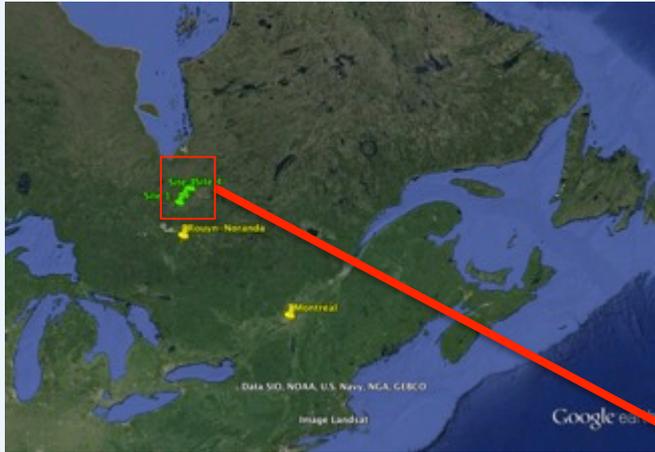
- **Facteurs influençant la stagnation?**
- **Maintien productivité des peuplements après CPRS**



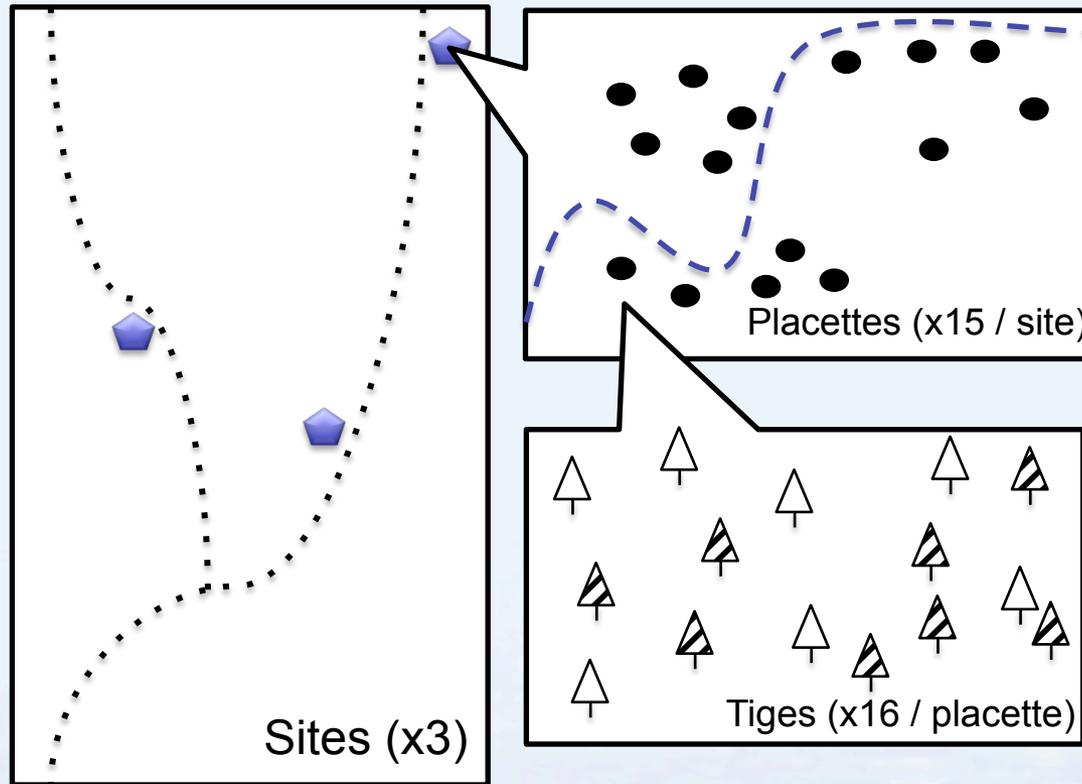
Hypothèses et résultats attendus

Facteur	Traitement	Réponse Croissance
Disponibilité des nutriments		+
Compétition		+
Température du sol		+
Combinaison		+++

Sites d'étude

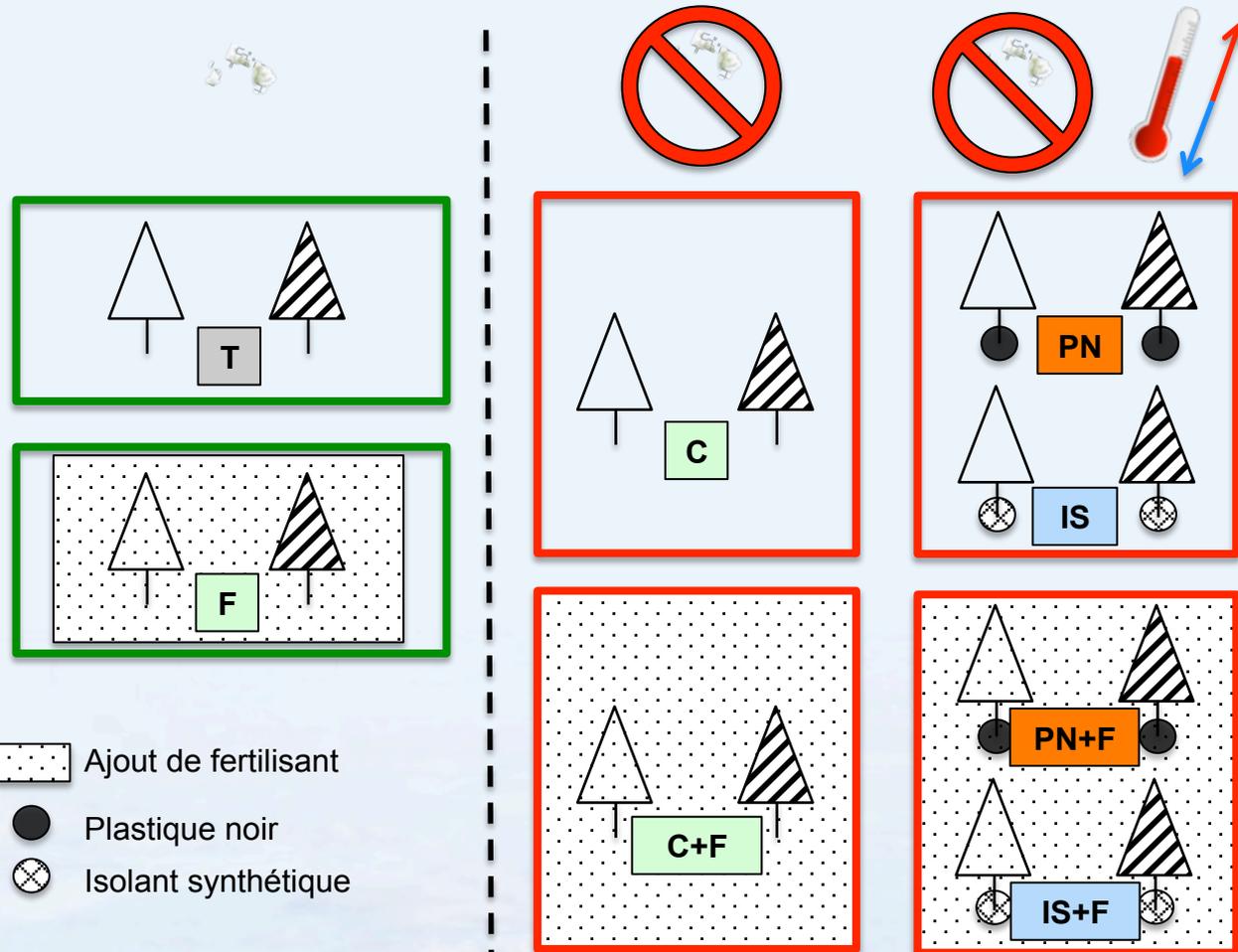


Dispositif expérimental: Blocs complets aléatoires



 Tige en croissance  Tige en stagnation

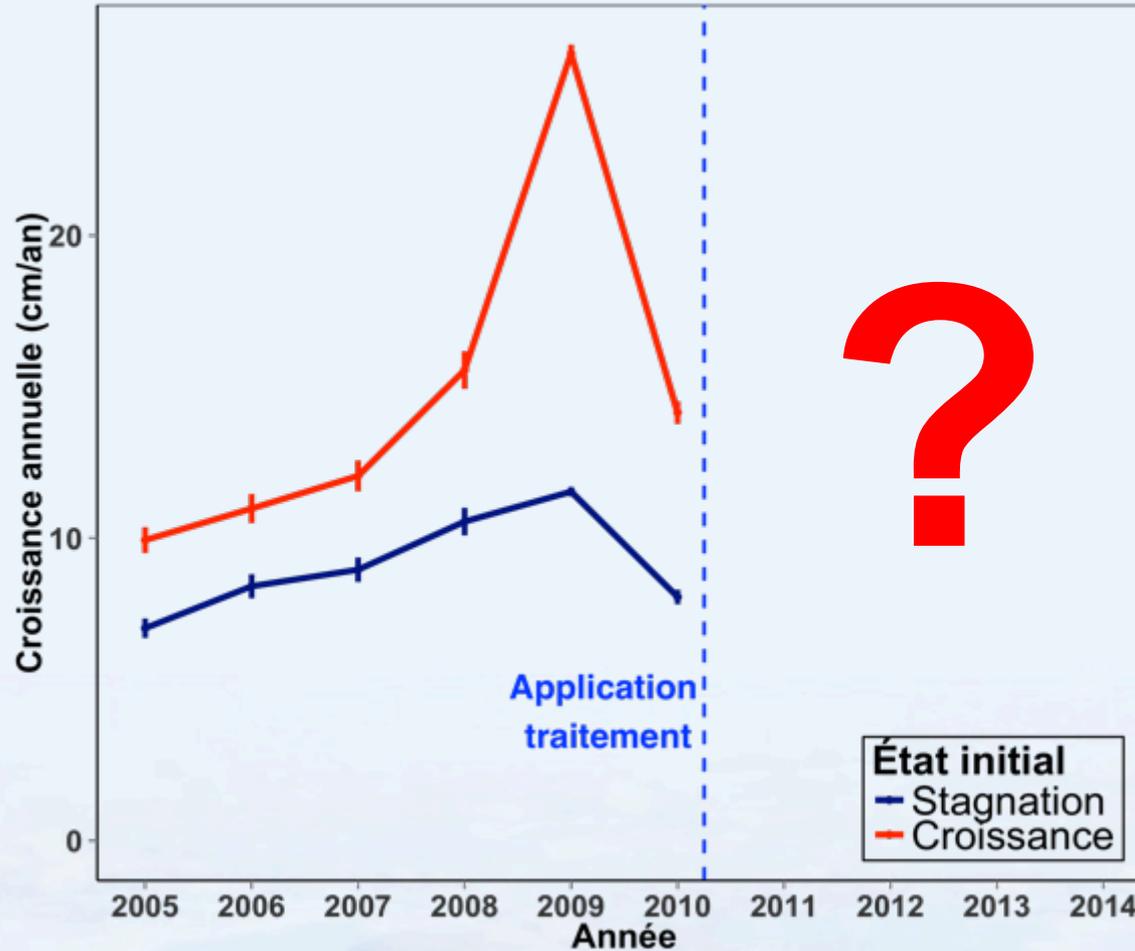
8 traitements appliqués



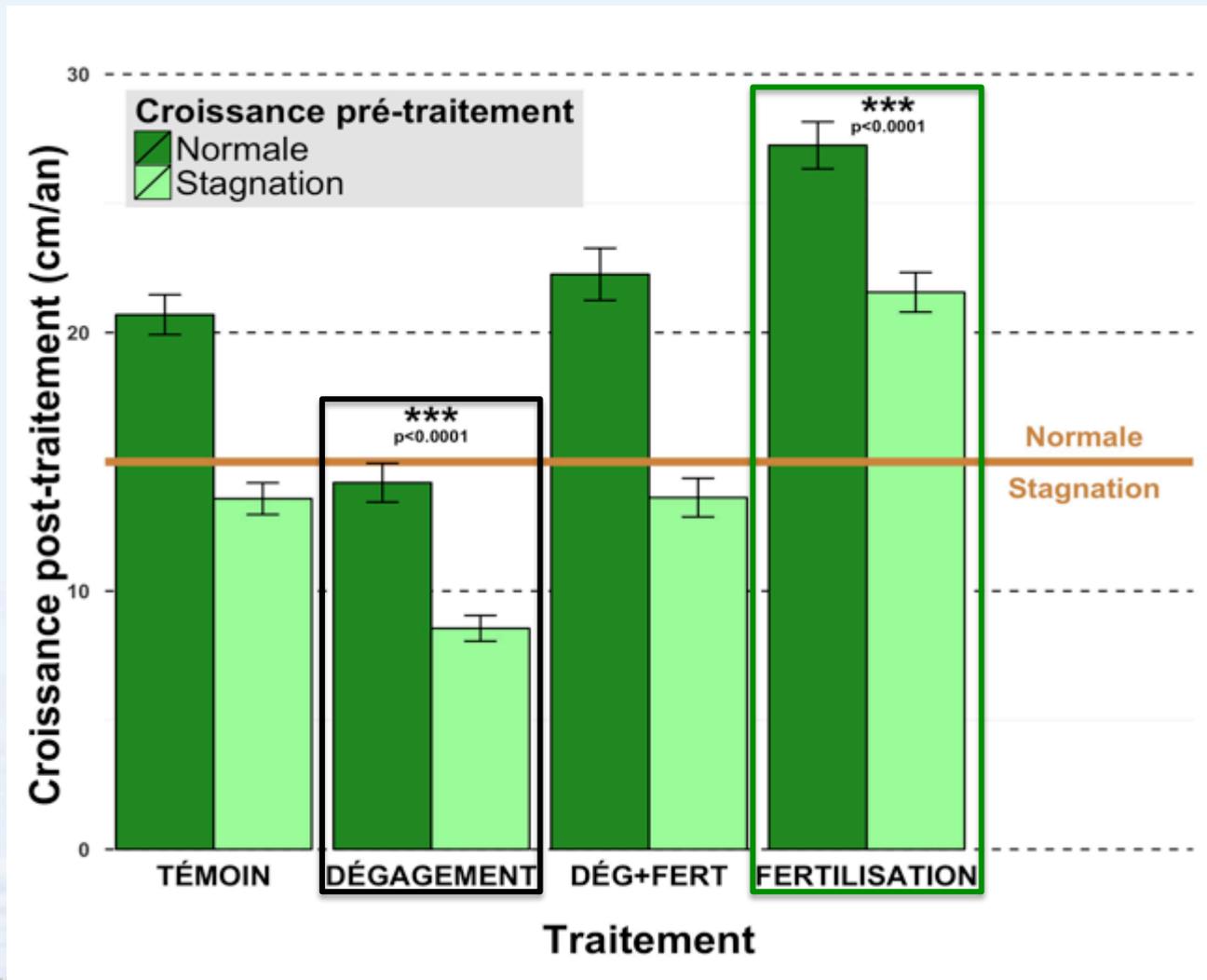
Appliqués à fin de l'été 2010



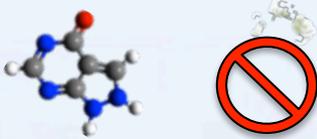
RÉSULTATS



Effet inattendu du dégagement



Résultats Compétition et Engrais

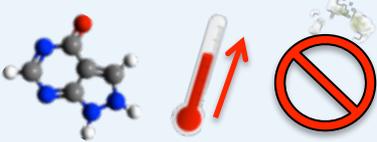
État des tiges	Stagnation	Normale
	+	+
	-	-
	=	=



Les variations de température influencent similairement la croissance

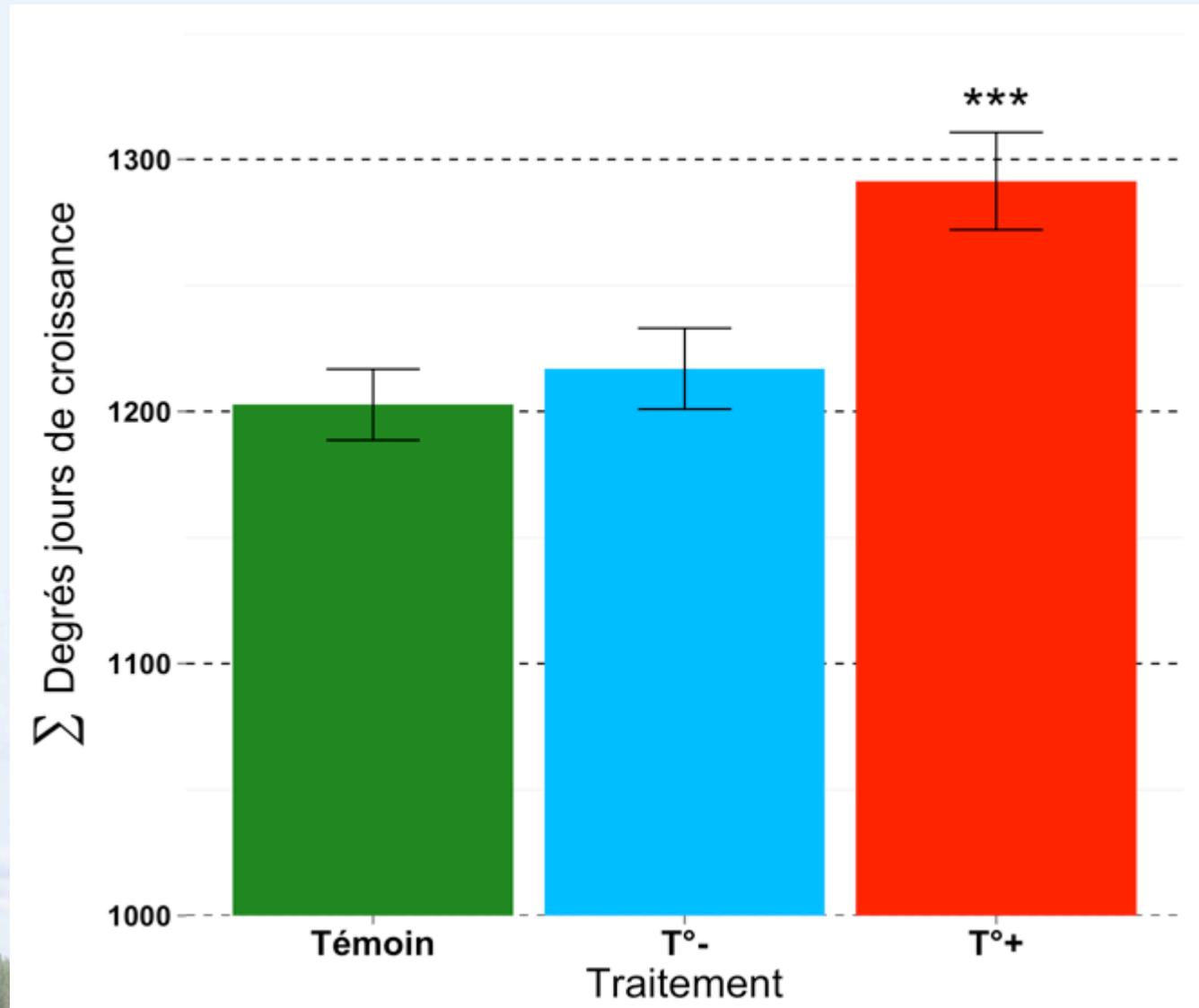


Résultats Température et Engrais

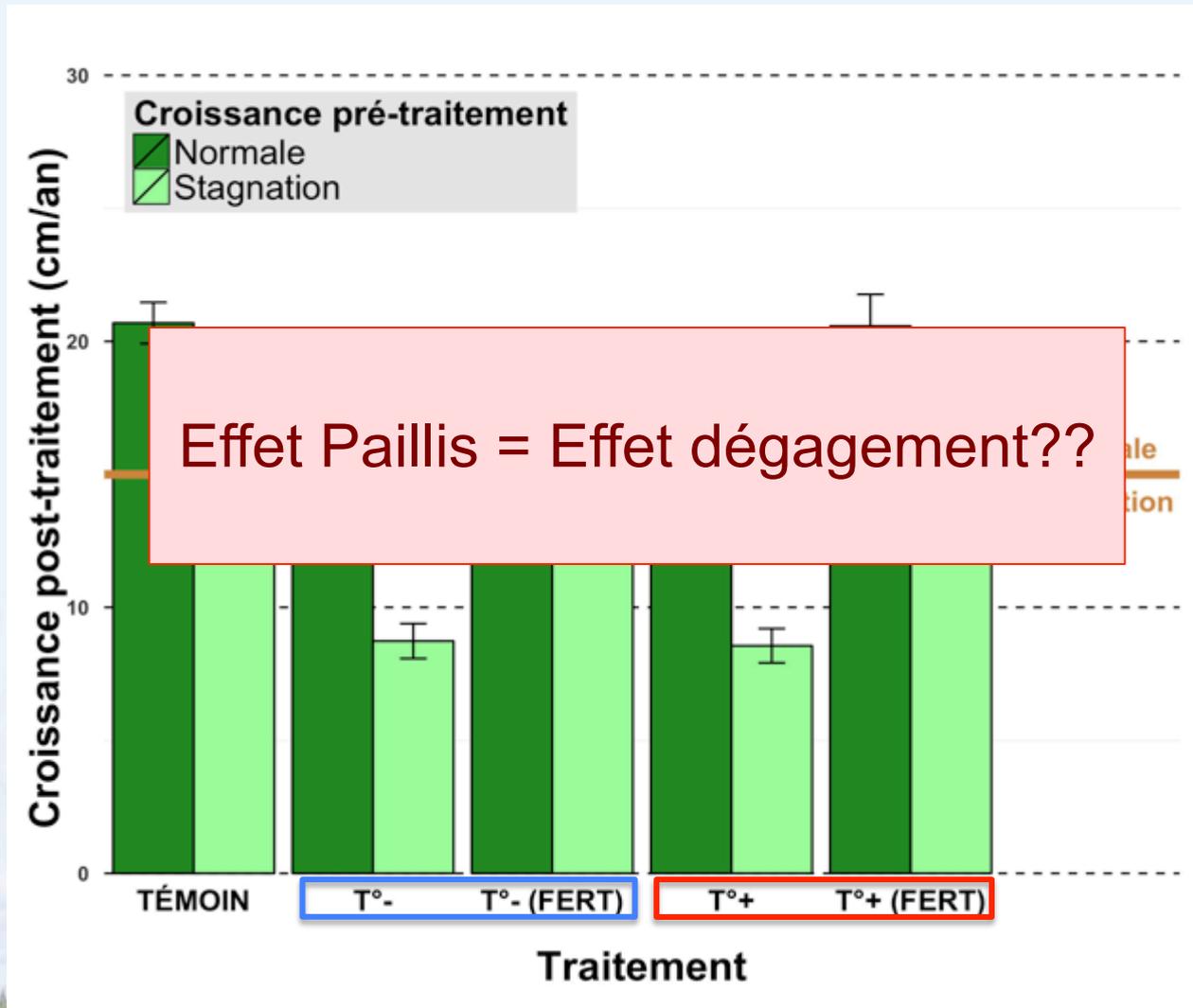
État des tiges	Stagnation	Normale
	-	-
	=	=
	-	-
	=	=



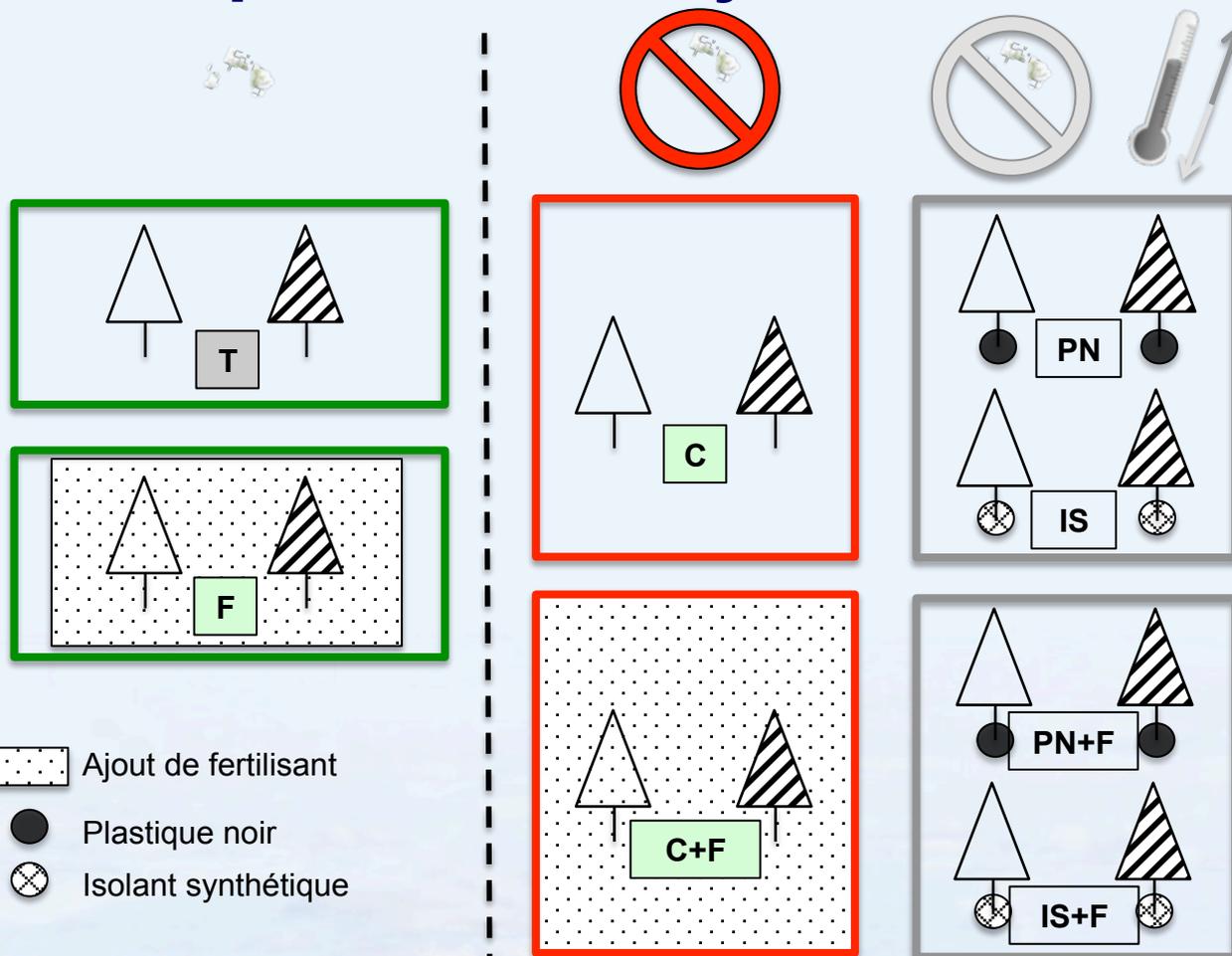
L'isolant ne diminue pas la température



Effet de la température

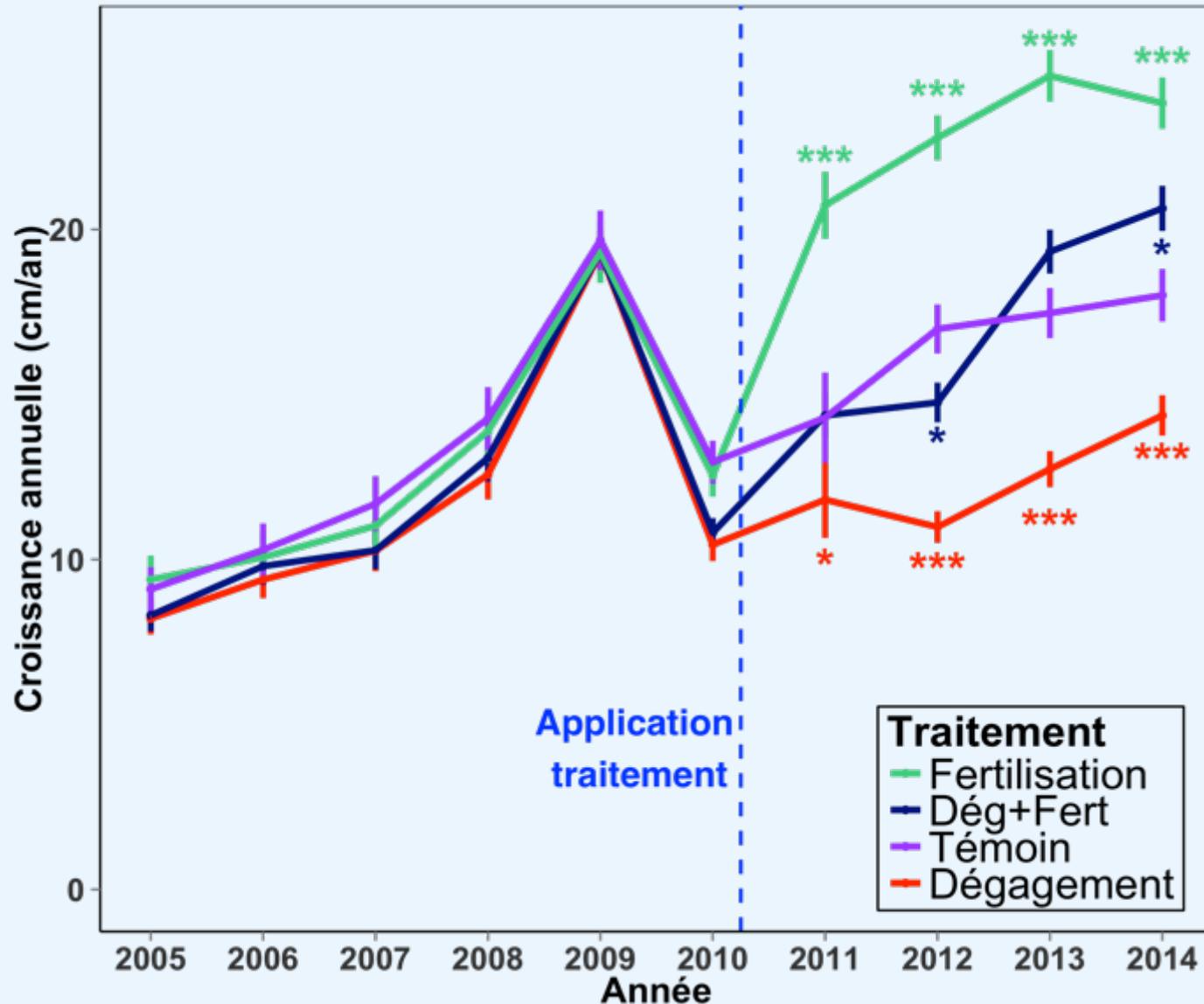


4 traitements pour les analyses



Appliqués à fin de l'été 2010

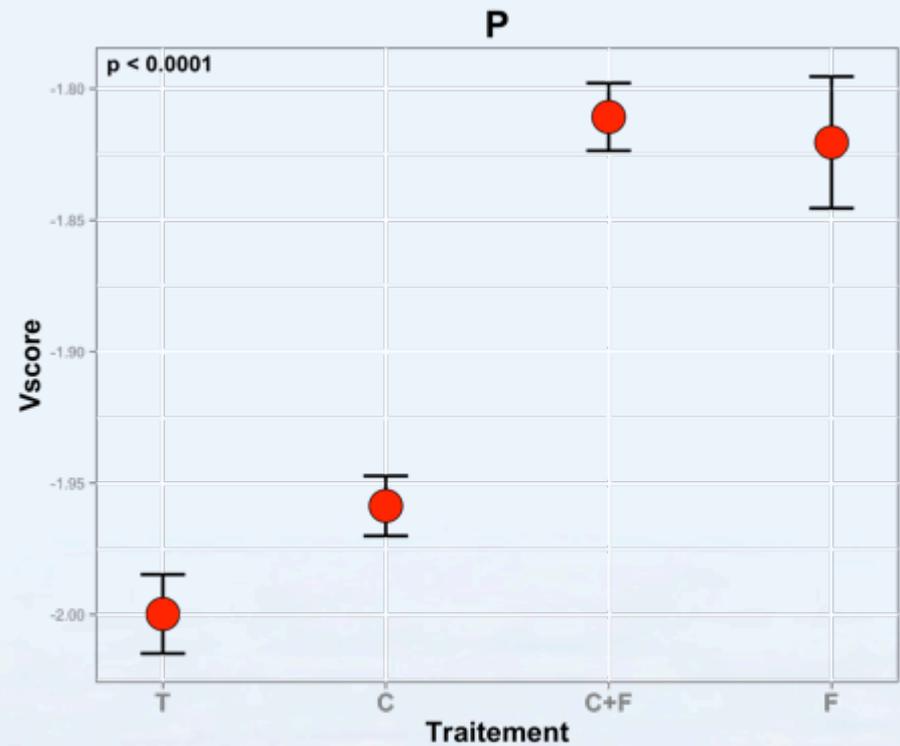
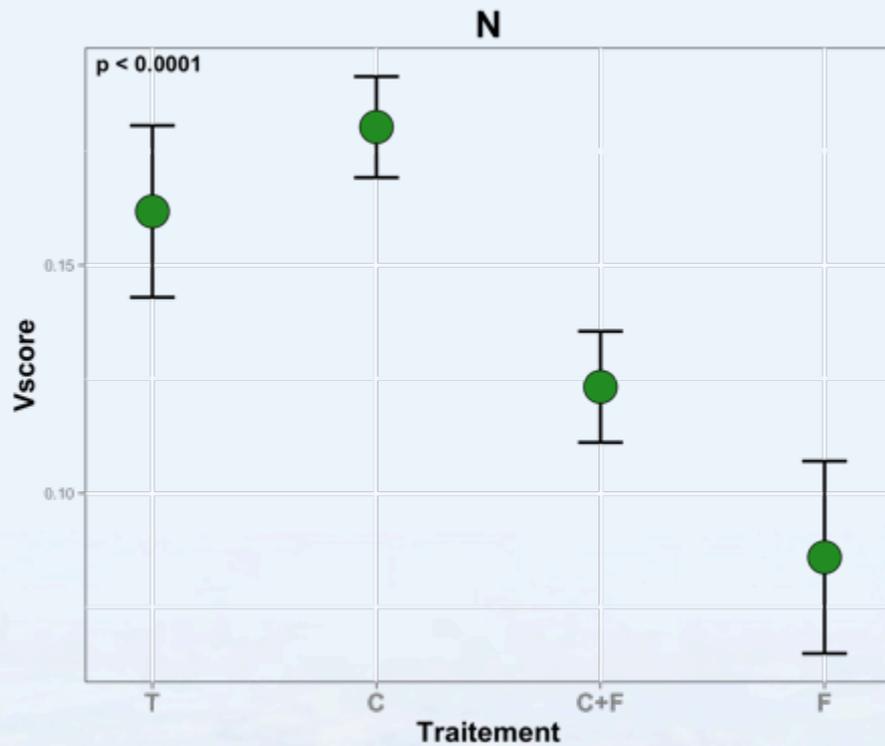
Croissance annuelle pré et post traitement



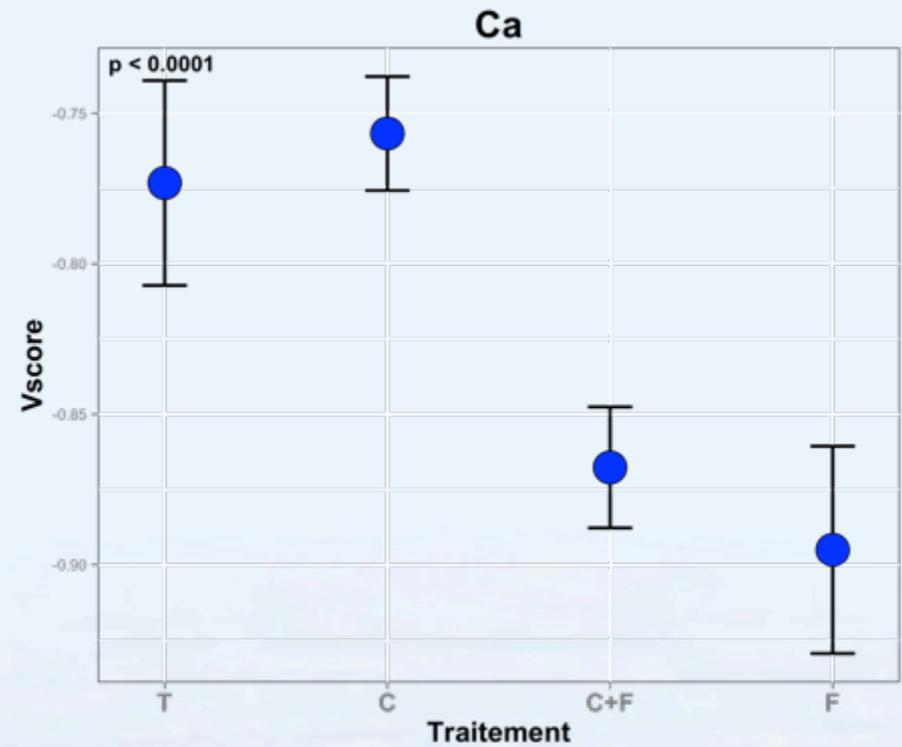
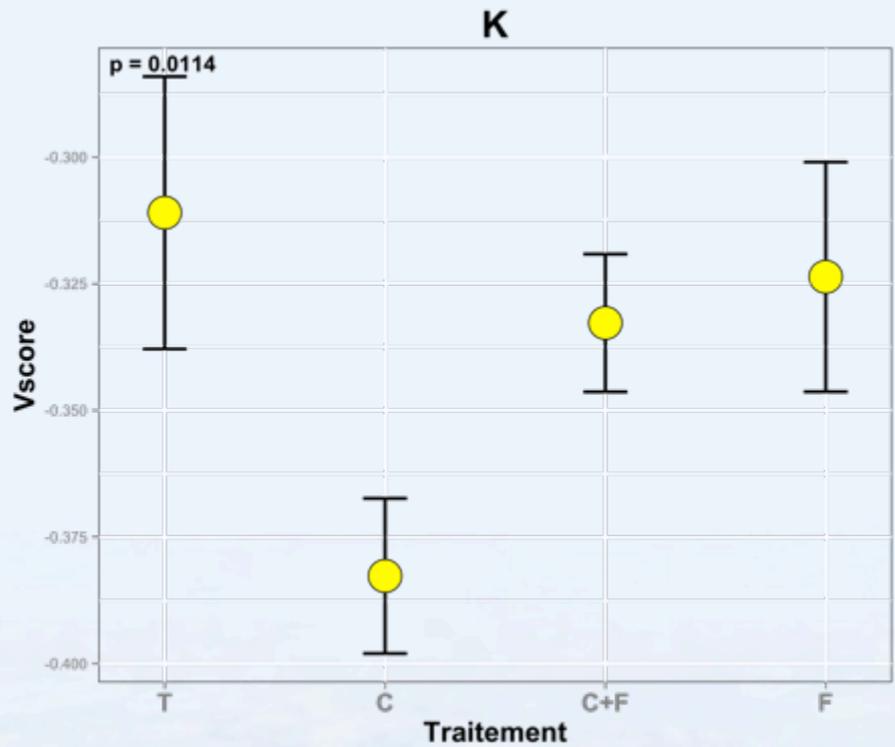
Statut nutritif des tiges en 2015

Valeur Nutritive par tige	
Azote	...%
Phosphore	...%
Potassium	...%
Calcium	...%
Magnesium	...%

Diagnostic Multinutritif *(Parent & Dafir, 1992)*



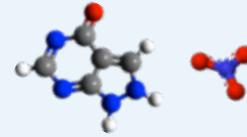
Diagnostic Multinutritif *(Parent & Dafir, 1992)*



Bilan nutritif des tiges

Témoin	P	Mg	K	Ca	N
Dégagement	P	K	Mg	Ca	N
Dégagement + Fertilisation	Mg	K	P	Ca	N

Stagnation et pauvreté des sols



Facteur limitant reprise de croissance

Paludification et **immobilisation** des nutriments

CPRS \neq Feu

Fertilisation ou **préparation de sol**



R. groenlandicum: un problème?

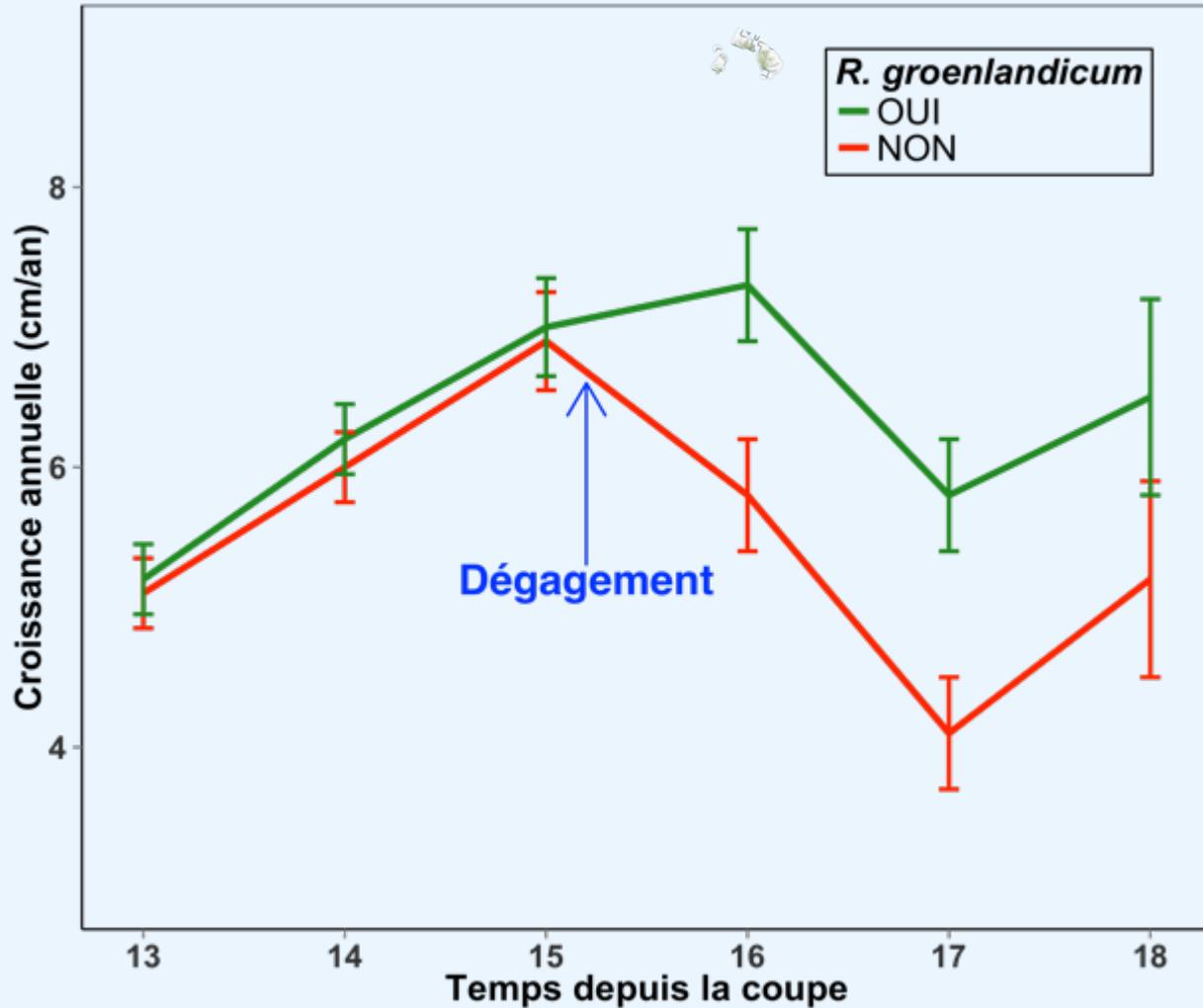


Figure 2 tirée de Lavoie et al. 2006

R. groenlandicum: un problème?



Dégagement mécanique peut favoriser les éricacées

Herbicide ne favorise pas non plus l'épinette noire

Dégagement non nécessaire à la reprise de croissance?



Faiblesses de l'étude

- Modification de T° pas assez marquée
- Méthode de dégagement de la compétition



Perspectives

- Spectre de fertilisation:

N P K

N P K

N P K



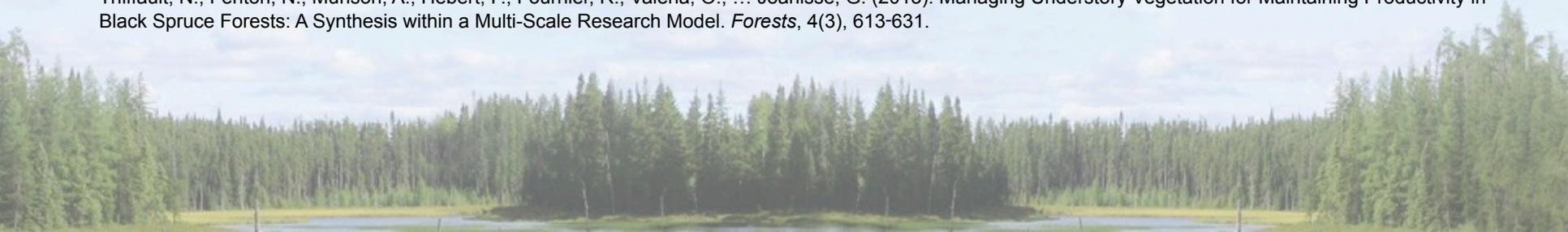
Références et remerciements



Lavoie, M., Paré, D., & Bergeron, Y. (2006). Unusual effect of controlling aboveground competition by *Ledum groenlandicum* on black spruce (*Picea mariana*) in boreal forested peatland. *Canadian Journal of Forest Research*, 36, 2058-2062.

Parent, L. E., & Dafir, M. (1992). A Theoretical Concept of Compositional Nutrient Diagnosis. *Journal of American Society of Horticultural Science*, 117(2), 239-242.

Thiffault, N., Fenton, N., Munson, A., Hébert, F., Fournier, R., Valeria, O., ... Joannis, G. (2013). Managing Understory Vegetation for Maintaining Productivity in Black Spruce Forests: A Synthesis within a Multi-Scale Research Model. *Forests*, 4(3), 613-631.



Merci!

