

OUTILS POUR L'AMÉNAGEMENT DES PLANTATIONS DE PIN GRIS

Axe 3 : les fonctions de la forêt et le développement de nouvelles approches sylvicoles

Robert Schneider¹, Eric Beaulieu², Frank Berninger³

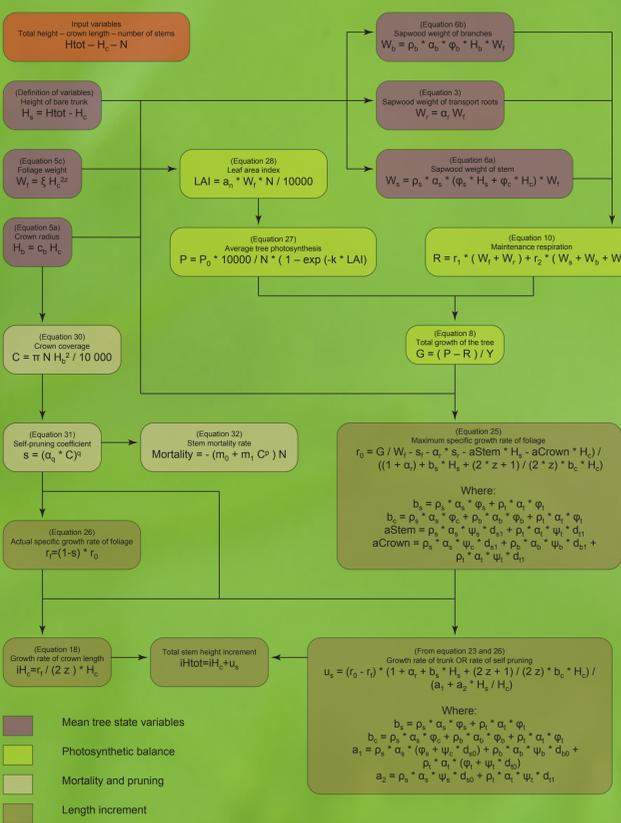
Université du Québec à Montréal

¹ robert.schneider.1@ulaval.ca, ² beaulieu.eric@courrier.uqam.ca et ³ berninger.frank@uqam.ca

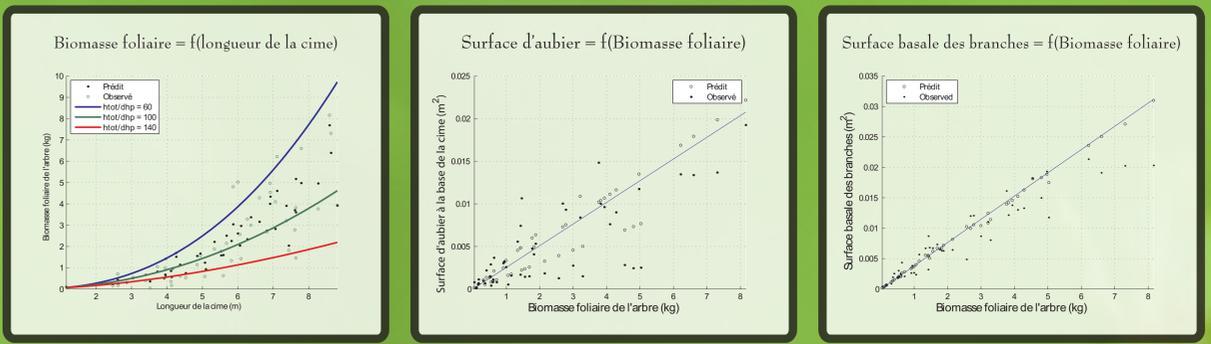
Introduction

La densité des plantations a été réduite au début des années 1990 pour : (1) diminuer le coût des plantations et (2) augmenter le succès des premières éclaircies. Par contre, peu d'études sont disponibles pour prédire l'impact de ces décisions sur la productivité des plantations et sur la qualité du bois. De plus, les études empiriques sont encore trop jeunes pour permettre d'en tirer de telles informations. L'objectif de ce projet est donc de développer un outil de simulation permettant de prédire l'effet des traitements sylvicoles sur la croissance des pinèdes grises et la qualité du bois. Le simulateur est basé sur le modèle CroBas développé pour le pin sylvestre en Finlande.

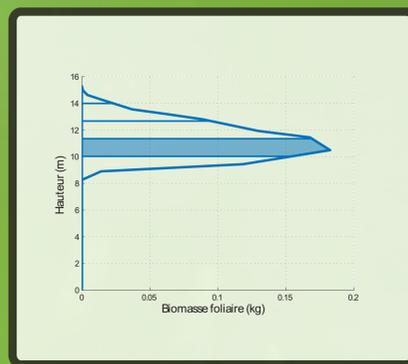
Cadre théorique du modèle CroBas (Mäkelä, 1997)



Relations allométriques sous-jacentes au modèle (paramètres du modèle tubulaire)



Distribution verticale du feuillage, défilement de la tige et taille des branches

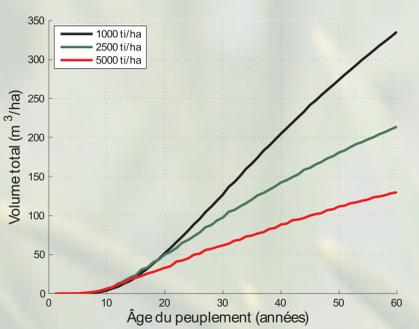


Biomasse foliaire du verticille: $W(x_i) = \int_{x_i}^{x_{i+1}} W_f \frac{x^p (1-x)^q}{\int_0^1 x^p (1-x)^q dx} dx$

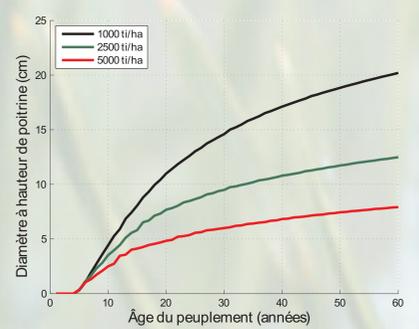
Surface d'aubier de la tige au verticille: $A_{bi} = a_b(x_i) W_{fi}$

Surface basale des branches au verticille: $A_{si} = a_s(x_i) \sum_{k=1}^i W_{fk}$

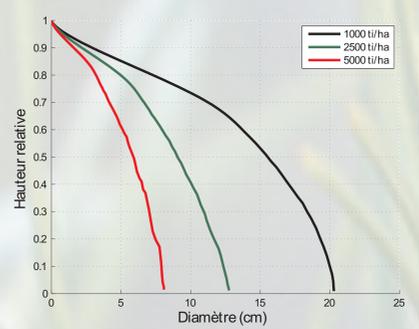
Production à l'hectare



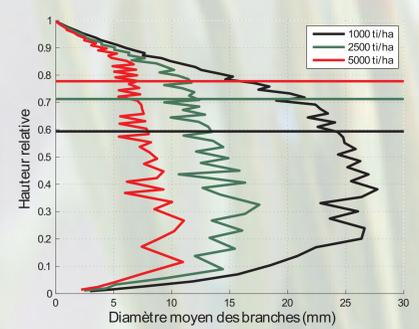
Évolution du DHP



Défilement



Taille des branches



Discussion

Les résultats du simulateur de croissance montrent que des densités de plantation plus faibles augmentent la production en volume total du peuplement. Les tiges sont plus grosses avec une baisse de la densité au prix de branches plus grosses. Cette relation est exponentielle, où la différence entre la taille des branches entre les peuplements de 2500 et 5000 tiges/ha est plus faible qu'entre celles des peuplements de 1000 et 2500 tiges/ha. Les prédictions sur la croissance semblent peu biaisées et laissent croire que la validation plus approfondie devrait confirmer ces résultats. En somme, l'adaptation de CroBas au pin gris devrait donner un outil intéressant aux forestiers pour prévoir l'effet des traitements sylvicoles sur la croissance et la qualité du bois du pin gris.

Validation préliminaire

