
Impact des coupes partielles sur la qualité des tiges de la région acadienne

| | | | |
|-----------------------------|---|------------------------|------------|
| Chargés de projet : | Edwin Swift et Isabelle Duchesne | Date de début : | Avril 2009 |
| Secteur d'activité : | Connaissance des opportunités économiques et sylvicoles | Date de fin : | Mars 2012 |

Objectifs

- Vérifier les prédictions courantes de classes de qualité d'arbres et de produits utilisés au Nouveau-Brunswick pour classer le potentiel en produits forestiers et le risque de mortalité.
- Déterminer la précision des prédictions de classes de qualité des arbres pour les essences feuillues de la région acadienne.
- Déterminer si la précision des prédictions de classes de qualité des essences feuillues de la région acadienne est influencée ou affectée par les coupes partielles, par la classe initiale de dimensions (dhp et cime), par la position initiale de la cime et par l'état du site.
- Déterminer les différents niveaux de risque de mortalité selon les prédictions de classes de qualité à l'aide de modèles spécifiques de mortalité par essence de la région acadienne.
- Étudier l'impact et les relations des pratiques sylvicoles (gestion de la densité par des coupes partielles) sur la croissance des arbres, la dynamique des peuplements, la qualité extérieure des arbres, les caractéristiques de la fibre ligneuse et la valeur de la forêt de feuillus nordiques de la région acadienne.
- Étudier l'impact et les relations des pratiques sylvicoles (régulation de la densité par des coupes partielles) sur la couleur du bois de l'érable à sucre et du bouleau jaune de la forêt de feuillus nordiques de la région acadienne.
- Concevoir et valider des équations statistiques pour prédire la valeur des arbres sur pied en relation avec des variables sélectionnées à l'échelle de l'arbre et du peuplement pour leur rentabilité et les propriétés du bois provenant de lectures effectuées sur des arbres sur pied avec une sonde acoustique.
- Incorporer l'information obtenue par cette étude aux modèles régionaux de croissance et de rendement utilisés par les forestiers des provinces maritimes canadiennes, comme Stamen (Norfolk 2004).
- Incorporer l'information obtenue par cette étude aux procédures régionales d'inventaire utilisées par les forestiers de l'est du Canada.

Contexte et justification

Les feuillus nordiques constituent un type majeur de couvert dans l'Est du Canada et représentent des essences et des associations d'arbres économiquement et écologiquement importantes dans la région. La qualité des arbres feuillus est un important facteur pour l'inventaire utilisé dans l'est du Canada pour influencer les décisions prises par les forestiers quant aux prescriptions sylvicoles à l'échelle du peuplement et du paysage. La qualité des arbres est souvent mesurée en attribuant aux arbres des classes potentielles de qualité (A, B, C, D [Monger 2004] ou placage, bille de sciage, bois à pâte, bois de chauffage ou pour bioénergie [McDonald 1999]) en prédiction des produits actuels ou futurs selon les

caractéristiques extérieures des tiges. Le but des coupes partielles ou de l'éclaircie commerciale est de rehausser et de réhabiliter la qualité des arbres du peuplement à partir des arbres résiduels en termes de croissance, de diminution des pertes causées par la mortalité, de la qualité des tiges et de la valeur des futurs produits forestiers. Bien que les prédictions des classes de qualité des arbres soient utiles, il existe un nombre restreint d'études dans l'est du Canada, et particulièrement dans la région acadienne, qui documentent l'exactitude de ces prédictions de classes de qualité à travers le temps. L'impact des prescriptions sylvicoles, comme les coupes partielles, sur ce type de prédictions de classes de qualité demeure inconnu et est *a priori* un facteur constant dans les modèles de prévision de rendement.

Pour que les gestionnaires de la ressource puissent effectuer des prédictions exactes de rendement en produits issus des prescriptions de coupes partielles dans les forêts de feuillus nordiques, la précision des prédictions de classes de qualité d'arbres doit être connue. Cette information est également requise pour raffiner les procédés d'inventaire et optimiser les procédés de transformation du bois tout au long de la chaîne de valeur. L'exactitude des prédictions de classes de qualité des arbres est également requise pour l'élaboration de directives pour le martelage manuel et visuel des arbres et pour les instructions de récolte par les opérateurs d'abatteuse. Une étude sur les coupes partielles réalisée au centre du Nouveau-Brunswick permet d'examiner la précision des prédictions de classes de qualité d'arbres, l'influence des coupes partielles sur ces prédictions, le raffinement des prédictions du taux de croissance des peuplements inéquiennes et l'impact des coupes partielles sur les produits du sciage et les caractéristiques de la fibre en vue d'améliorer les procédés d'inventaire pour obtenir les caractéristiques désirées. La prescription de coupe partielle a été modifiée à partir des directives existantes dans l'Est des États-Unis et du Canada pour refléter et clarifier l'application des systèmes sylvicoles aux conditions des provinces maritimes.

Bénéfices attendus

Des prédictions plus précises des classes de qualité d'arbres feuillus, du rendement en produits et des caractéristiques de la fibre de bois provenant de forêts feuillues aménagées et non aménagées.

Collaborateurs et partenaires

Fred Somerville (AV Nackawic Inc.)

Jean-Louis Laplante (NB DNR)

Adam Dick (NB DNR)

Tim McGrath (NS DNR)

Gaëtan Pelletier (JD Irving Ltd.)

Serge Laplante (Groupe Savoie Ltd.)

Ralph Nyland (SUNNY-ESF)

Diane Kierman (SUNNY-ESF)

Plan de projet

| Activités | Année de livraison prévue (1,2 ou 3) |
|---|---|
| Dans les parcelles d'échantillonnage permanentes, mesurer les caractéristiques des arbres, telles que le dhp, la hauteur, les dimensions de la cime et des branches, le statut social et la classe de qualité de produit. | 1 ^{ère} année |
| Dans les parcelles d'échantillonnage permanentes, mesurer les caractéristiques du peuplement, telles que l'indice de surface foliaire et les fractions des trouées. | 1 ^{ère} année |
| Dans les parcelles d'échantillonnage permanentes, mesurer les caractéristiques du site, telles que la texture du sol, le drainage du sol et la classification du site. | 1 ^{ère} année |
| Sélectionner un sous-échantillon d'arbres à l'extérieur des parcelles d'échantillonnage permanentes à un ou deux sites d'études pour l'analyse destructive en fonction de la distribution du diamètre des tiges. | 1 ^{ère} année |
| Mesurer les caractéristiques des arbres du sous-échantillon destiné à l'analyse destructive. | 1 ^{ère} année |
| Effectuer l'échantillonnage destructif pour l'analyse des tiges, le débitage et les tests des caractéristiques du bois en laboratoire | 1 ^{ère} année |
| Effectuer le débitage et le classement visuel du sous-échantillon de l'analyse destructive. | 1 ^{ère} année |
| Effectuer les tests de couleur du bois du sous-échantillon d'arbres de l'analyse destructive. | 2 ^e année |
| Examiner le taux de croissance et les profils de densité du bois le long de la tige, entre les traitements, le nombre de côtés dégagés et les conditions de luminosité. | 2 ^e année |
| Produire des rapports et des publications | 3 ^e année |