

**Application potentielle de la coupe
progressive irrégulière dans les peuplements
de feuillus tolérants au Québec**

Par :Steve Bédard

Collaborateurs scientifiques :

Patricia Raymond,
Vincent Roy,
Stéphane Tremblay,
François Guillemette,
Catherine Larouche

Collaborateurs techniques :

Étienne Boulay,
Pierrot Boulay,
Jocelyn Hamel,
Jean-François Leblond,
Éric Labrecque,
Simon Desalliers,
Govinda St-Pierre

Service de la sylviculture et du rendement des forêts
Direction de la recherche forestière
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Présentation réalisée sur le terrain
Atelier sur les coupes progressives

Duchesnay
3 juin 2009

La CPI dans les groupes de production prioritaires de feuillus nobles

1. Généralités

La CPI est recommandée lorsque la production de bois est conjuguée avec d'autres objectifs et que la production soutenue en bois selon des intervalles réguliers n'est pas un enjeu de première importance.

La CPI peut être utilisée dans les futaies de feuillus :

- lorsque l'on désire produire une quantité significative d'essences semi-tolérantes (ex. bouleau jaune) ou peu-tolérantes à l'ombre (ex. chêne rouge) dans une matrice d'essences tolérantes (ex. érable à sucre)
- lorsque l'on veut maintenir des essences semi-tolérantes ou peu tolérantes en composition principale avec des essences tolérantes dans un peuplement de structure irrégulière
- comme outil de conversion d'une forêt de structure régulière en forêt de structure irrégulière
- comme outil de conversion d'une structure irrégulière vers une structure jardinée
- comme alternative à la CPR dans les peuplements appauvris dans un objectif de remise en production

2. Sélection des peuplements aptes

Selon les objectifs mentionnés à la section précédente, la CPI peut être applicable dans les érablières à bouleau jaune et les bétulaies à bouleau jaune et érable à sucre (végétation potentielle FE3) elle pourrait également être explorée dans les chênaies à érable à sucre et les érablières à chêne rouge (végétation potentielle [FC1 et FE6]).

Dans le cas des peuplements de structure irrégulière, la structure verticale du peuplement doit être composée d'au moins deux cohortes en mélange intime ou par groupes d'arbres. Le peuplement doit être composé d'un nombre suffisant de CFC pour les essences principales dans plus d'une cohorte et l'une de ces cohortes doit être composée d'arbres matures vigoureux en nombre suffisant afin d'assurer la régénération du peuplement et le maintien d'une cohorte mature sur une période relativement longue (au moins 25 ans).

Dans le cas des peuplements réguliers dans lesquelles on veut effectuer une conversion de structure, où maintenir certains attributs écologiques, la présence de semenciers d'essences désirées et vigoureux en nombre suffisant sera essentielle à la réussite du traitement puisque ces derniers devront être laissés sur pieds pendant une période prolongée.

3. Bénéfices et risques associés à la CPI

Effets bénéfiques

- Le maintien du CFC dans les petits et moyens bois jusqu'à ce qu'ils atteignent la maturité.
- Le maintien d'un couvert sur une période prolongée permet la régénération des essences tolérantes et semi-tolérantes tout en contrôlant l'envahissement par les espèces intolérantes.
- Selon le patron de récolte et l'importance de l'ouverture du couvert, la CPI permet la régénération des espèces comme le bouleau jaune et le chêne rouge.
- Une bonne sélection de tiges selon le principe de la récolte des tiges les moins vigoureuses permet d'améliorer le peuplement à chaque intervention.

Risques

- Risque de mortalité et de chablis des tiges à la suite de l'exposition soudaine lorsque l'intensité de prélèvement est élevée.
- Risque accru dans les feuillus de destruction des gaules et des petits bois lors des opérations de récolte.
- Risque de dégradation de la qualité des tiges principalement causée par les blessures sur les tiges résiduelles lors des opérations de récolte.
- Risque de développement de branches adventives pour le Boj et le Chr sur les arbres situés en bordure de trouées ou sur les arbres exposés soudainement à la lumière lorsque l'ouverture du couvert est importante.
- Risque de réduction de la croissance des tiges situées à proximité des semenciers causée par le maintien d'un couvert résiduel.
- Risque d'écrémage de la forêt si les critères de prélèvements ne sont pas bien définis et si manque de contrôle de la qualité d'exécution des opérations de récolte.
- Production variable d'une rotation à l'autre (variante à couvert continue surtout).

4. Expérimentation de la coupe progressive irrégulière comme pratique sylvicole adaptée et outil de restauration des peuplements appauvris (feuillus)

Problématique

Par le passé, les érablières à bouleau jaune et les bétulaies à bouleau jaune ont surtout été exploitées par le prélèvement ciblé de bouleau jaune de fort diamètre et de qualité supérieure, sans objectifs déterminés en regard de la régénération et de la conduite du peuplement. Ces pratiques ont laissé des peuplements généralement appauvris en capital forestier de qualité, comportant fréquemment une structure irrégulière et un déficit en régénération des essences désirées. Le défi consiste à remettre en production ces peuplements composés d'espèces à autécologie différentes, en améliorant leur composition, leur qualité et leur structure, tout en respectant l'approche d'aménagement écosystémique.

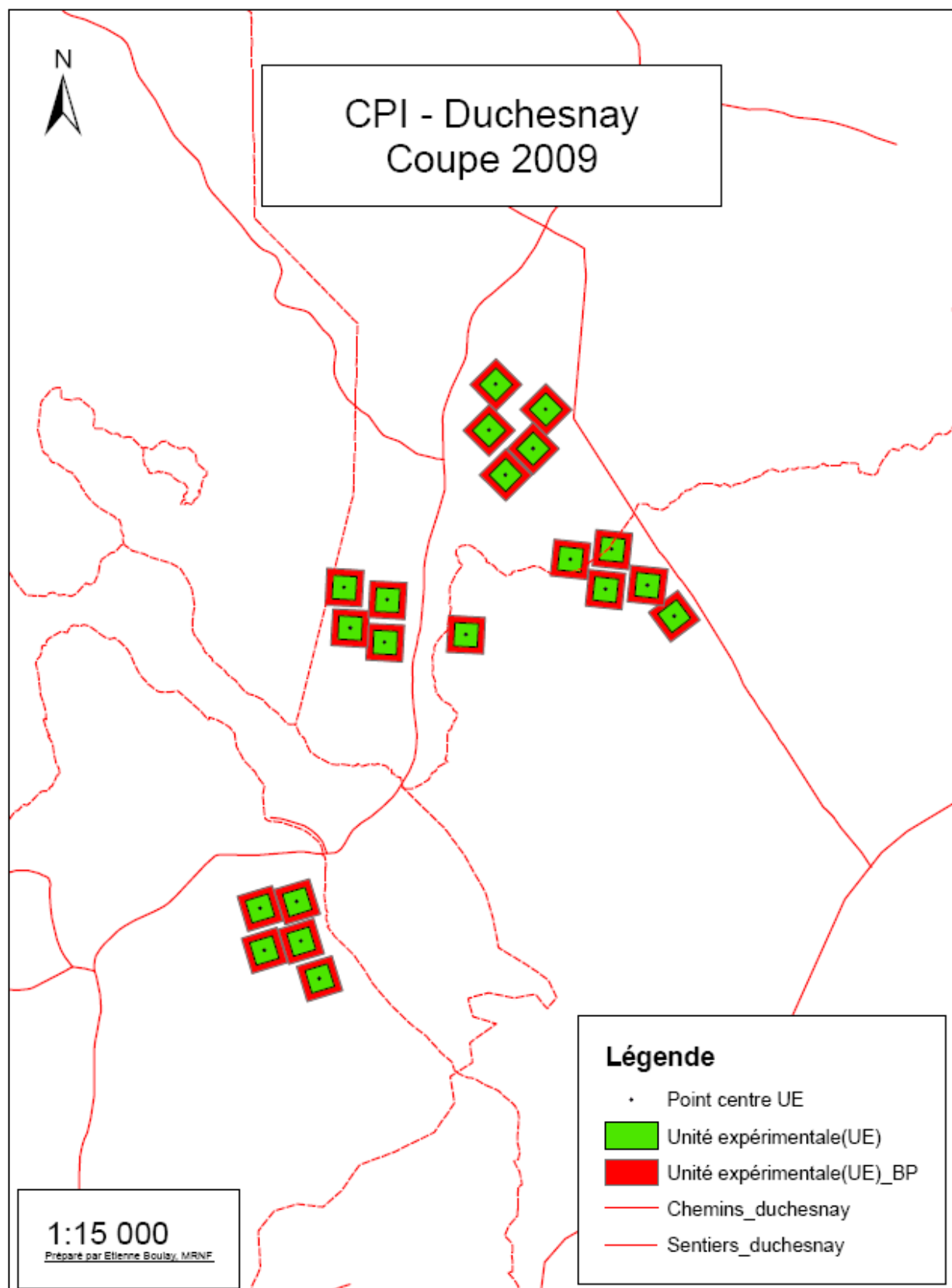
Objectifs

Les objectifs du projet sont d'étudier l'évolution des peuplements résultants de variantes de la coupe progressive irrégulière et de coupes de régénération traditionnelles dans le but :

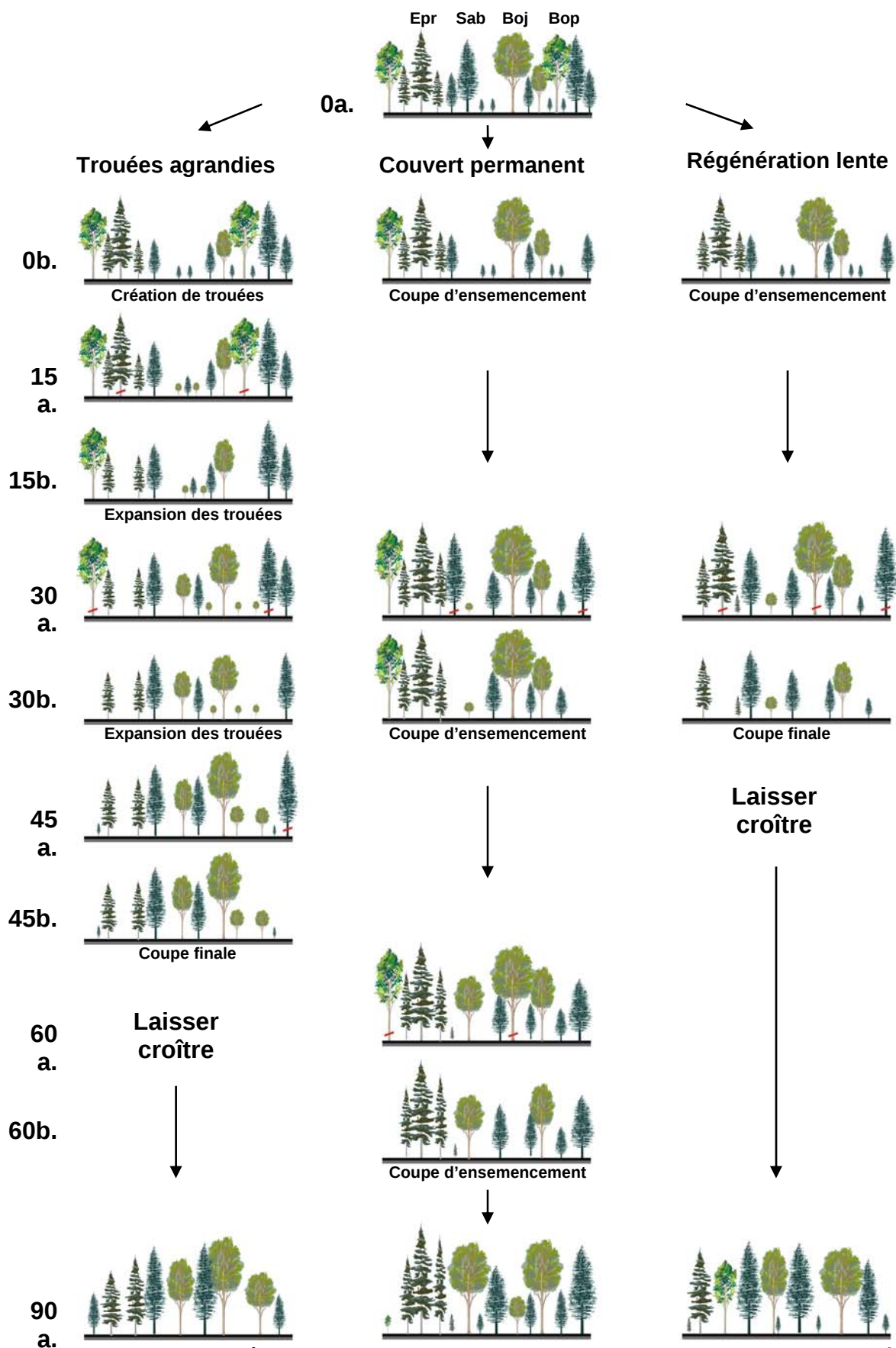
- 1) de déterminer le rendement en matière ligneuse et la valeur des bois récoltés;
- 2) de mesurer l'impact sur la conservation des attributs des vieilles forêts;
- 3) d'étudier l'impact sur la composition et la qualité des tiges du peuplement;
- 4) d'évaluer l'effet sur la régénération et la végétation compétitive;
- 5) de quantifier l'effet sur les conditions microclimatiques;
- 6) d'étudier l'impact sur la diversité végétale.

Méthodologie

Un dispositif expérimental sera établi en 2009 dans une érablière à bouleau jaune à la station de Duchesnay près de Québec. Ce dispositif comprendra cinq traitements : témoin sans intervention, coupe progressive régulière, et trois variantes de coupe progressive irrégulière. Le plan d'expérience sera selon en blocs complets aléatoires. Le dispositif sera composé de 20 unités expérimentales et de quatre blocs (Figure 1). Les variables dendrométriques usuelles seront mesurées et la qualité des tiges sera évaluée. Des relevés de régénération et de végétation seront réalisés et la lumière sera mesurée à l'aide de photos hémisphériques. Les arbres à potentiel faunique, les chicots et les débris ligneux seront relevés et classifiés. Les tiges récoltées seront tronçonnées, classifiées et mesurées (échantillon). Toutes les unités traitées seront martelées avant la coupe. La plupart des mesures seront réalisées avant la coupe (2009), après la coupe (2010) et par la suite tous les cinq ans. Pour la régénération, une mesure supplémentaire est prévue deux à trois ans après la coupe.



Plan du dispositif expérimental de la coupe progressive irrégulière volet forêt de feuillus



Exemple de scénarios de coupes progressives selon trois variantes en forêt mélangée (Adapté de Raymond et al. 2009).