

# L'éclaircie précommerciale par puits de lumière de peuplements résineux

Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers et Direction de la recherche forestière

Rédaction : Martin Barrette, ing.f., M. Sc., Stéphane Tremblay, ing.f., M. Sc. et Jacques Gravel, ing.f.\*

Révision : Catherine Larouche, ing.f., Ph. D.

## Définition

L'éclaircie précommerciale (EPC) est un traitement sylvicole d'éducation qui consiste à couper des arbres pour favoriser le développement d'arbres d'avenir d'essences désirées (AAED) sélectionnés.

L'EPC par puits de lumière (EPC-puits) est une variante qui se caractérise par l'élimination des arbres et des arbustes concurrents (végétation concurrente) dans un rayon déterminé autour d'un certain nombre d'AAED sélectionnés de manière à ce qu'ils forment une part prédominante du peuplement. L'EPC-puits a aussi la possibilité de maintenir la présence d'arbres de bourrage (gainage).

## Résultats escomptés

Selon une période de temps courte, moyenne ou longue, les résultats suivants devraient pouvoir être observés dans les peuplements traités :

### De 0 à 5 ans

- Un peuplement composé d'un nombre déterminé d'AAED éclaircis et spatialement bien distribués.
- Une concentration des ressources sur les AAED afin de favoriser leur croissance (surtout en diamètre).
- La conservation d'une diversité horizontale (densité), verticale (hauteur) et de composition (végétale) dans le peuplement et, par le fait même, la limitation des effets négatifs sur la qualité de l'habitat de certaines espèces fauniques (ex. : le lièvre d'Amérique).

### De 5 à 20 ans

- Une augmentation de la survie et de la croissance et le maintien du peuplement des AAED éclaircis dans le couvert dominant.
- La possibilité pour les AAED de former une part prédominante du volume du peuplement.
- La conservation de la diversité dans le peuplement (horizontale, verticale et végétale).

### 20 ans et plus

- Une augmentation de la production ligneuse à l'hectare (en quantité et en qualité) constituée d'AAED ayant un diamètre plus grand (ex. : le volume de sciage).

## Bénéfices et risques

L'EPC-puits (résineux) peut :

- favoriser la croissance en hauteur des arbres (dans un peuplement en stagnation de très forte densité);
- favoriser l'augmentation du diamètre des arbres résiduels;
- maintenir la production marchande du peuplement;
- influencer la stabilité des peuplements;
- stimuler la vigueur des peuplements;
- modifier les propriétés et la qualité des bois produits;
- influencer la rentabilité des opérations futures.

\* Auteur à contacter pour avoir plus de renseignements : [jacques.gravel@mffp.gouv.qc.ca](mailto:jacques.gravel@mffp.gouv.qc.ca)

## Cheminement diagnostique

### A. Les enjeux sylvicoles

Lors de l'étape d'analyse de la démarche du diagnostic sylvicole, le sylviculteur devrait envisager ce traitement dans les situations suivantes :

Problème	Cause
<b>Composition</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible proportion ou mauvaise position d'AAED ou d'autres essences rares ou d'intérêt permettant d'atteindre des objectifs particuliers.</li> <li>Risque de perte d'essences en raréfaction ou d'essences d'intérêt faiblement représentées dans le peuplement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cohorte dense qui s'est établie à la suite d'une perturbation grave et qui ne s'autoéclaircit pas suffisamment.</li> <li>Essences rares ou d'intérêt ayant un statut compétitif moindre (ex. : PIB).</li> </ul>
<b>Structure</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre trop grand d'AAED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cohorte dense qui s'est établie à la suite d'une perturbation grave et qui ne s'autoéclaircit pas suffisamment.</li> <li>Essences rares ou d'intérêt ayant un statut compétitif moindre (ex. : PIB).</li> </ul>
<b>Qualité</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fort élancement ou déformation des tiges des AAED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cohorte dense qui s'est établie à la suite d'une perturbation grave et qui ne s'autoéclaircit pas suffisamment.</li> <li>Essences rares ou d'intérêt ayant un statut compétitif moindre (ex. : PIB).</li> </ul>
<b>Santé</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque de vigueur des AAED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture du couvert entraînant la mort des branches à la base du houppier.</li> </ul>
<b>Croissance</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalité, stagnation ou ralentissement de croissance des AAED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compétition pour la lumière, l'eau et les nutriments entraînant une réduction de la disponibilité des ressources pour les AAED.</li> </ul>

### B. Les facteurs qui conditionnent la réussite

Les éléments suivants ont été reconnus comme des facteurs qui augmentent les probabilités d'atteindre les objectifs du traitement et d'obtenir les résultats souhaités :

- Dans certains cas particuliers, traitement applicable dans la végétation potentielle RE2.

#### Site ou station

- Prioriser les sites riches (IQS  $\geq$  15 m).
- Traitement applicable dans les végétations potentielles : MS2, RP1, RS1, RS2 et RS5.

## Peuplement

- Sapinières et pessières de structure régulière ou irrégulière avec une cohorte de gaules.
- Sapinières et pessières dont la composition est hétérogène.
- Peuplements résineux avec une composante en PIB.
- Essences en raréfaction pouvant bénéficier de l'EPC-puits : PIB, EPB, EPR et THO.
- Nombre d'AAED résineux bien répartis à l'hectare : de 500 à 800.
- Densité des gaules > 8 000 arbres/ha sur l'ensemble du territoire ou dans les zones localisées de gaules.
- La différenciation sociale doit être assez évidente pour permettre une bonne sélection des AAED. Cela implique que le processus de différenciation soit suffisamment avancé.

## Arbre

- Répondre à la définition d'AAED, notamment :
  - appartenir à l'étage dominant ou codominant;
  - avoir un houppier > 40 % de la hauteur totale de l'arbre. Environ 60 % en cas d'élagage;
  - avoir un coefficient d'élanement des AAED (rapport hauteur/diamètre) < 100 à 125 selon les conditions.
- Hauteur des AAED de 2 à 3 m, soit âgés de 5 à 20 ans.

## C. Les autres éléments à prendre en considération

Lors des inventaires diagnostiques, l'ingénieur forestier peut être appelé à prendre en considération les éléments suivants :

### Site ou station

- Quantifier les rémanents au sol (abondance et distribution).
- Localiser les îlots d'exclusion (ex. : zone humide).

### Peuplement

- Historique du peuplement (ex. : peuplement précédent, traitements sylvicoles, perturbations, saison et procédé de récolte).

- Structure horizontale : répartition des AAED (ex. : uniforme, en bouquets); abondance et répartition d'îlots de végétation concurrente ou de trouées improductives.
- Présence et répartition de la mortalité.
- Présence et répartition d'essences en raréfaction et d'autres attributs d'intérêt.

## Prescription sylvicole

### A. Les éléments de mise en œuvre

Le traitement est appliqué en tenant compte des éléments opérationnels suivants :

#### Période, saison ou mois

- De mai à novembre (absence de neige).
- Prévoir la possibilité de suspendre les travaux lors des périodes de chasse (à l'ours au printemps et aux cervidés à l'automne).

#### Productivité

- Outil manuel motorisé (débroussailleuse) :
  - **données non disponibles.**

- La productivité peut aussi être influencée par :
  - la quantité et la disposition des déchets de coupe;
  - la densité et la hauteur des arbres (obstruction visuelle latérale qui influence la possibilité de se repérer par rapport aux puits voisins lors du traitement);
  - le nombre de tiges à couper (densité initiale);
  - le diamètre des souches et la hauteur des tiges à couper.

## Technique

- Sélectionner un AAED tous les 4 à 5 m.
- Rayon d'influence de l'éclaircie de 1 à 3 m selon la durabilité voulue, laquelle dépend de la fertilité du site et du développement et du statut compétitif des AAED (hauteur et capacité à occuper l'espace rendu disponible) versus ceux de la végétation concurrente.
- Éclaircir les AAED dans les rayons prescrits pour les différents groupes d'arbres et couper tous les arbres et arbustes concurrents. Certaines végétations concurrentes peu agressives peuvent être maintenues afin de jouer un rôle d'éducation de l'AAED sélectionné (gainage).
- Prévoir une tolérance d'une branche sur une face de l'AAED (au pourtour supérieur du houppier) pour écarter le risque qu'il n'y ait que les AAED qui soient sélectionnés.
- Hauteur de coupe optimale  $\leq 15$  cm du sol. Couper tous les arbres concurrents en dessous de la dernière branche vivante.
- Dimension des souches des tiges à couper généralement  $\leq 8$  cm.
- Abattage directionnel pour éviter le rabattage de la végétation concurrente sur les AAED ou sur les tiges à couper.

## B. Les directives opérationnelles

Décrire les exigences relatives aux éléments suivants :

- description d'un AAED éclairci et éclairci par puits de lumière;
- hauteur de coupe tolérée et rabattage des tiges coupées;
- coefficient de distribution et nombre d'AAED/ha éclaircis par puits de lumière en fonction des objectifs de production et du scénario sylvicole;
- choix des essences pour la modulation de la composition ainsi que pour la conservation d'essences en raréfaction ou d'arbres et d'arbustes (notamment fruitiers);
- définir certaines tolérances opérationnelles (ex. : nombre d'AAED/ha avec blessure mineure);
- gestion des déchets (ex. : huile, contenant);
- autres directives.

## C. Les contrôles et les suivis

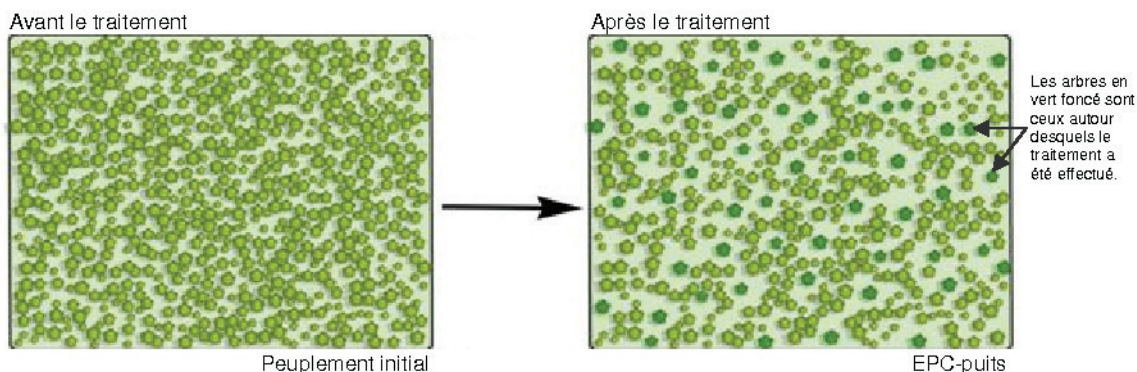
Les contrôles d'exécution et les suivis d'efficacité sont des éléments clés de rétroaction permettant d'améliorer le diagnostic sylvicole, la prescription sylvicole de même que les directives opérationnelles de celle-ci.

### Contrôle d'exécution

- Respect des directives sur les paiements.
- Respect des directives opérationnelles énumérées dans la prescription sylvicole.

### Suivi d'efficacité

- Réalisation : 5 ans après le traitement.
- Coefficient de distribution et nombre d'AAED, par essence ou groupe d'essences, selon la condition (éclaircis, non éclaircis).
- Croissance des AAED (hauteur et diamètre), par essence ou groupe d'essences, et selon leur condition (éclaircis, non éclaircis).
- Taux de recouvrement et hauteur par type de végétation concurrente.



Source : Ministère des Ressources naturelles, 2013

Illustration représentant les arbres d'un peuplement avant et après une EPC-puits.

[mffp.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-traitements.jsp](http://mffp.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-traitements.jsp)

© Gouvernement du Québec  
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec 2016

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

5700, 4<sup>e</sup> Avenue Ouest  
Québec (Québec) G1H 6R1  
Ligne sans frais : 1 844 523-6738  
Télécopieur : 418 644-6513  
services.clientele@mffp.gouv.qc.ca

Produit le 30 août 2016