

Le dégagement et le nettoyage mécaniques de peuplements résineux

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

Rédaction : Jacques Gravel, ing.f.*, Nelson Thiffault, ing.f., Ph. D. et François Hébert, biol., Ph. D.
Révision : Catherine Larouche, ing.f., Ph. D.

Définition

Le dégagement (au stade de semis) et le nettoyage (au stade de gaulis) sont des traitements sylvicoles d'éducation qui visent à maîtriser la végétation concurrente afin de libérer les arbres d'avenir d'essences désirées (AAED).

Le dégagement mécanique et le nettoyage mécanique sont deux variantes qui ont l'avantage de n'éliminer que certains concurrents sélectionnés.

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 principalement composé d'AAED libres de croître, distribués individuellement ou en groupe, avec quelques îlots de végétation concurrente.
- Une augmentation de la croissance annuelle (surtout en diamètre) et, potentiellement, du taux de survie des AAED.

De 5 à 20 ans

- Une succession traitée de manière à assurer une présence importante d'AAED dans l'étage dominant du peuplement.

20 ans et plus

- Une augmentation de la production ligneuse d'AAED à l'hectare.
- La facilitation d'une éventuelle éclaircie commerciale.

Bénéfices et risques

Le dégagement et le nettoyage peuvent :

- favoriser la survie et la croissance de la régénération désirée;
- modifier la composition et la structure du peuplement;
- modifier la biodiversité des peuplements;
- altérer la qualité de l'eau et provoquer le lessivage des éléments nutritifs.



Photo : D. Dubeau

Au Québec, le dégagement mécanique est la seule technique utilisée dans les forêts du domaine de l'État depuis 2001.

* Auteur à contacter pour avoir plus de renseignements :
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
Composition	
<ul style="list-style-type: none"> Faible proportion des AAED dans l'étage dominant du peuplement. 	<ul style="list-style-type: none"> Forte présence de végétation concurrente (de toutes les espèces au stade de semis et, surtout, de feuillus intolérants au stade de gaulis) dans l'étage dominant.
Structure	
<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de formation d'un peuplement bisétagé dominé par les feuillus intolérants à l'ombre. 	<ul style="list-style-type: none"> Forte présence d'ERR, de PEU ou de BOP dans l'étage dominant.
Qualité	
<ul style="list-style-type: none"> Déformation des tiges des AAED. Végétation concurrente et neige provoquant une déformation mécanique des tiges. 	<ul style="list-style-type: none"> Déséquilibre de la croissance en hauteur et en diamètre dû au manque de lumière.
Croissance	
<ul style="list-style-type: none"> Ralentissement de la croissance des AAED jusqu'à ce qu'elle stagne. Éventuellement, mortalité accrue des AAED. 	<ul style="list-style-type: none"> Compétition avec la végétation concurrente pour la lumière, l'eau et les nutriments résultant en un manque de ressources disponibles pour les AAED.

B. Les facteurs qui conditionnent la réussite

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

Site ou station

- Prioriser les végétations potentielles riches : MJ, MS et RS.

Peuplement

- Coefficient de distribution des AAED d'au moins 55 à 60 %.
- Plus de 60 % des AAED qui reçoivent moins de lumière que le seuil minimal requis.

Essence	% de lumière minimal requis
EPB, EPN et EPR	60
SAB	40
PIG et PIR	80
PIB et EPO	50

- Hauteur de la végétation concurrente < 3 m (dégagement) ou < 6 m (nettoyement).

- Si l'on désire uniquement la survie des semis en tolérant une certaine période d'oppression (scénario sylvicole de base), le dégagement n'est généralement pas nécessaire, surtout si un autre traitement d'éducation est prévu ultérieurement.
- Au stade de gaulis, prioriser les peuplements dont la végétation concurrente est dominée par les feuillus intolérants à l'ombre.
- Obtenir une augmentation minimale de 30 % du coefficient de distribution des AAED dégagés, nettoyés, éclaircis ou libres de croître après le traitement.

Arbre

- Répondre à la définition d'AAED.
- Au stade de semis : hauteur moyenne des AAED ≥ 15 cm et < 2 m.
- Au stade de gaulis : hauteur moyenne des AAED ≥ 2 m et ≤ 5 m.
- Coefficient d'élancement des AAED (rapport hauteur/diamètre) < 100 ou 125 selon les conditions.

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 débris ligneux 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).
- Caractériser la végétation concurrente (ex. : hauteur, composition) par les groupes d'espèces indicatrices.
- Structure horizontale : % de la superficie occupée par des îlots de végétation concurrente ou des trouées improductives.

- Ne pas regrouper les espèces commerciales et non commerciales lors de la compilation.
- Établissement de l'aide financière (dégagement) :
 - estimer la couverture de framboisiers, fougères et épilobes;
 - dénombrer les arbres et les arbustes de hauteur ≥ 15 cm ≥ 1 m;
 - savoir si la zone traitée est régénérée de façon naturelle ou artificielle.

Arbre

- Vérifier le coefficient d'élancement (rapport hauteur/diamètre), surtout celui des PIG et des MEL.
- Vérifier la croissance des AAED au cours des trois dernières années par rapport au coefficient d'élancement.

Prescription sylvicole

A. Les éléments de mise en œuvre

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

Période, saison ou mois

- Dégagement : de la mi-juin à septembre.
- Nettoisement : de mai à novembre (absence de neige).
- Prévoir la possibilité de suspendre les travaux durant les périodes de chasse (à l'ours au printemps et aux cervidés à l'automne).

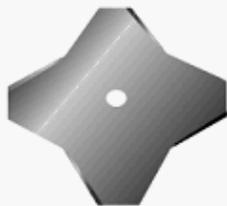
Productivité

- Outil manuel motorisé
 - dégagement** : productivité moyenne de 17,5 h/ha ($\pm 1,8$ h/ha) qui dépend directement :
 - de l'abondance de la végétation concurrente basse,
 - du nombre de tiges à couper (densité initiale),
 - du fait qu'il s'agit d'une plantation ou de régénération naturelle;

- nettoisement** : productivité moyenne de 16,6 h/ha ($\pm 1,6$ h/ha) qui dépend directement du nombre de tiges à couper (densité initiale).
- La productivité peut aussi être influencée par :
 - la quantité et la disposition des déchets de coupe;
 - la visibilité des AAED (dégagement);
 - le diamètre des souches et la hauteur des tiges à couper (nettoisement).

Technique

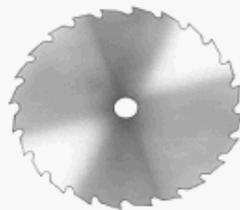
- Hauteur de coupe optimale ≤ 15 cm du sol.
- Dimension des souches des tiges à couper généralement ≤ 8 cm.
- Abattage directionnel pour éviter le rabattage de la végétation concurrente sur les AAED ou sur les tiges à couper.



Couteau à herbe



Couteau à taillis pour les tiges de moins de 2 cm



Lame à dents douces pour les tiges de 2 à 10 cm de diamètre



Débroussailluse

B. Les directives opérationnelles

Décrire les exigences relatives aux éléments suivants :

- description d'un AAED dégagé, nettoyé, libre de croûte et éclairci;
- hauteur de coupe tolérée et de rabattage des tiges coupées;
- si dégagement : coefficient de distribution désiré et nombre d'AAED/ha dégagés, libres de croûte ou non;
- si nettoyage dans une plantation de base ou en régénération naturelle : coefficient de distribution ciblé et nombre d'AAED/ha nettoyés, libres de croûte ou non;

- si nettoyage dans une plantation intensive : coefficient de distribution désiré et nombre d'AAED/ha éclaircis, non éclaircis ou libres de croûte;
- définition de 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

- Délai de réalisation du suivi :
 - dégagement : 2 ou 3 ans;
 - nettoyage : 5 ans.

- Selon le gradient d'intensité du scénario sylvicole : coefficient de distribution et hauteur des AAED, par essence ou groupe d'essences, selon leur condition (libres de croûte ou non, éclaircis ou non).
- Selon le gradient d'intensité du scénario sylvicole : croissance des AAED (hauteur et diamètre), durant la période où le traitement produit un effet, par essence ou groupe d'essences, et selon leur condition (libres de croûte ou non, éclaircis ou non).
- Taux de recouvrement et hauteur par type de végétation concurrente.



Photo : K. Tremblay

Le nettoyage est un outil adapté aux peuplements au stade de gaulis.