

Cahier d'instructions techniques pour la réalisation de travaux forêt-faune

en Chaudière-Appalaches | 2016-2017

(Cinquième mise à jour, juillet 2016)

Réalisation :

**Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière**

et

**Agence de mise en valeur
des forêts privées des Appalaches**



Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière



Agence de mise en valeur
des forêts privées des
APPALACHES

Cahier d'instructions techniques pour la réalisation de travaux forêt-faune

en Chaudière-Appalaches | 2016-2017

Réalisation :

**Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière**

et

**Agence de mise en valeur
des forêts privées des Appalaches**

Révision 7 juillet 2016

Ce cahier d'instructions techniques est le guide de références des travaux forêt-faune réalisés dans le cadre du Programme d'aménagement durable des forêts (PADF), pour la saison 2016-2017.

© Copyright 2009. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière et Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| 1- Note au lecteur | 1 |
| 2- Objectif | 1 |
| 3- Mise en contexte | 1 |
| 4- Mises à jour | 2 |
| Collaborateurs aux mises à jour | 2 |
| 5- Définitions..... | 3 |
| 6- Modalités des travaux forêt-faune | 5 |
| Débroussaillage et déblaiement mécanique avec secteurs contrastants et déblaiement mécanique avec secteurs contrastants | 6 |
| Regarni de régénération naturelle en peuplement mélangé adapté | 8 |
| Éclaircie précommerciale résineuse (systématique) adaptée ou avec maintien de secteurs contrastants .. | 8 |
| Éclaircie précommerciale de feuillus d'ombre par puits de lumière adaptée | 13 |
| Mesures d'atténuation pour les traitements commerciaux..... | 14 |
| Création de trouées..... | 15 |
| Maintien de secteurs de rétention..... | 15 |
| Éclaircie commerciale résineuse adaptée..... | 16 |
| Jardinage adapté | 16 |
| Coupe progressive adaptée..... | 17 |
| Coupe de récupération adaptée | 17 |
| 7- Personnes ressources | 18 |
| Annexe 1 :..... | 19 |
| Méthode de vérification opérationnelle des travaux forêt-faune..... | 19 |

1-Note au lecteur

Les balises de réalisation des travaux sylvicoles réguliers, en référence dans le présent cahier d'instructions, sont basées intégralement sur le *Cahier provincial de références techniques en forêt privée* préparé dans le cadre de l'application du Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées (PAMVFP). Ces références techniques doivent être suivies lors de l'exécution des travaux forêt-faune.

2-Objectif

Le *Cahier d'instructions techniques pour la réalisation de travaux forêt-faune* (le cahier d'instructions) a comme objectif de décrire et d'encadrer la réalisation de mesures d'atténuation fauniques applicables à certains travaux sylvicoles réguliers réalisés sur forêts privées. Plus spécifiquement, il présente les instructions techniques des mesures d'atténuation fauniques telles qu'elles doivent être mises en application sur les territoires de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière (Agence Chaudière) et de l'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (Agence Appalaches). On y retrouve donc les modalités établies afin d'atteindre les objectifs des traitements.

3-Mise en contexte

Les travaux forêt-faune décrits dans le cahier d'instructions émanent des connaissances acquises à la suite de l'accomplissement de divers projets réalisés dans la région de la Chaudière-Appalaches et ailleurs au Québec depuis les années 1990. L'Agence Chaudière a particulièrement été active dans la mise en œuvre de projets de ce type, depuis le début du 21^e siècle, et ce, en collaboration avec de nombreux partenaires dont l'Agence Appalaches, la Conférence régionale des élu (e)s (CRÉ) de la Chaudière-Appalaches, la Fondation de la faune du Québec, l'Entente spécifique de gestion intégrée du cerf de Virginie en Chaudière-Appalaches, le MRNF, le MDDEFP ainsi que plusieurs conseillers forestiers accrédités.

En 2006, sous la supervision d'Andréanne Désy de l'Agence Chaudière, la première version du cahier d'instructions a été élaborée de concert avec plusieurs partenaires régionaux dans le cadre du projet « Gestion intégrée du milieu forestier de la Chaudière » présenté par l'Agence Chaudière au Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier, Volet II (PMVRMF-II). Par une approche de gestion intégrée des ressources, l'Agence Chaudière, avec la collaboration des conseillers forestiers accrédités sur son territoire, désire offrir aux propriétaires de boisés la possibilité de planifier et d'exécuter des travaux forêt-faune.

4-Mises à jour

Le cahier d'instructions est mis à jour constamment en raison de révisions périodiques qui sont basées sur les résultats obtenus dans diverses études, sur l'expertise développée et sur les nouvelles connaissances acquises. Des mises à jour de normes ont été réalisées en 2008, 2010, 2012, 2014 et en 2016.

Collaborateurs aux mises à jour

Plusieurs partenaires ont collaboré à ces mises à jour.

- ◆ Blanchette, Pierre. Biologiste, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
- ◆ Bussières, Mathieu. Technicien de la faune, Groupement Agro-Forestier Lotbinière-Mégantic
- ◆ Chrétien, Geneviève. Biologiste, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ Collin, Pierre-Yves. Technicien de la faune, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
- ◆ Desjardins, Sylvie. Biologiste, ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- ◆ Désy, Andréanne. Biologiste, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ Doyon, Bérénice. Biologiste, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ Duclos, Vanessa. Biologiste, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
- ◆ Dumont, Jean-François. Biologiste, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
- ◆ Faucher, Jean-Pierre. Ingénieur forestier, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
- ◆ Forget, Pascale. Biologiste. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ Gadbois, Amélie. Biologiste, Agence de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ Gasse, Anaïs. Biologiste, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
- ◆ Gilbert, Amélie. Biologiste, Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches
- ◆ Hébert, Frédéric. Biologiste et tech. forestier, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
- ◆ Larose, Hervé. Biologiste, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ L.-Ruel, Stéphanie. Bachelier e Environnement, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
- ◆ Loiseau, Martin. Ingénieur forestier, Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches
- ◆ Major, Luc. Biologiste, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
- ◆ Morisset, Robert. Ingénieur forestier, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
- ◆ Paulette, Martin. Groupe-conseil Milieu forestier. CRECA et Conférence régionale des élu(e)s de la Chaudière-Appalaches
- ◆ Quirion, Marcel. Biologiste, Fondation de la faune du Québec
- ◆ Rioux, Sébastien. Ingénieur forestier, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

5-Définitions

La présente section définit et précise quelques termes utilisés dans le texte et présente certaines modalités générales :

Arbres fruitiers — Les arbres fruitiers incluent les pommiers, sorbiers d'Amérique, amélanchiers sp., cerisier tardif, cerisiers de Virginie, noisetiers à long bec, sureaux sp., etc. et excluent le cerisier de Pennsylvanie (essence concurrente dont la consommation par les ruminants sauvages est aussi susceptible d'entraîner la mort).

Si les arbres fruitiers ne peuvent être tous conservés, la justification doit en être faite dans la prescription sylvicole.

Arbres intéressants au point de vue de la biodiversité — Arbres présentant des particularités intéressantes pour la faune : les vétérans, les arbres avec des cavités, difformités ou imperfections, les chicots, les arbres utilisés par les animaux à fourrure (reconnaissables par les marques de griffes sur l'écorce), les perchoirs d'oiseaux de proie, etc.

Arbres-vétérans — Arbres ayant survécu aux perturbations antérieures du peuplement. Ceux-ci présentent des diamètres supérieurs de beaucoup à ceux des arbres qui les entourent et ils surplombent généralement la strate supérieure de la forêt. Ils sont particulièrement utilisés par les rapaces et les hérons pour faire leurs nids et ils constituent aussi de futurs chicots intéressants pour la faune. Certains de ces arbres peuvent aussi servir de semenciers.¹

Bandes riveraines — L'objectif, lors des interventions en bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, est de préserver une bande boisée calculée à partir de la *ligne des hautes eaux*². La largeur de la bande à protéger se mesure horizontalement.

La bande a un minimum de 10 m :

- ◆ lorsque la pente est inférieure à 30 %, ou;
- ◆ lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de 5 m de hauteur.

La bande a un minimum de 15 m :

- ◆ lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %, ou;
- ◆ lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de 5 m de hauteur.

¹ Adapté de PERRON, J.-Y., M. FORTIN, C.-H. UNG, P. MORIN, L. BLAIS, G. BLAIS, J.-P. CARPENTIER, J. CLOUTIER, B. DEL DEGAN, D. DEMERS, R. GAGNON, J.-P. LÉTOURNEAU ET Y. RICHARD, 2009. « Dendrométrie et inventaire forestier », dans ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC, Manuel de foresterie, 2^e éd. Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec, p.596. et de PAULETTE, M., 2000. Guide pour la réalisation de plans d'aménagement forêt-faune en forêt privée, Fondation de la faune du Québec, Ste-Foy, p.35.

² Voir la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) pour plus de précision sur la ligne des hautes eaux.

N.B. La largeur des bandes riveraines et les modalités de prélèvement doivent respecter la réglementation municipale ou de la MRC sur l'abattage des arbres. Cette réglementation peut varier d'une municipalité à une autre.

L'intégrité des sols et la viabilité du peuplement forestier doivent être assurées lors de toute intervention dans ces bandes.

Chicot — Arbre mort ou moribond sur pied dont le DHP est supérieur à 20 cm. Bien que les chicots de plus petit diamètre procurent de la nourriture aux insectivores, ils ne demeurent pas en place suffisamment longtemps et ne permettent pas l'excavation de larges cavités par les pics. Les chicots de plus de 30 cm de diamètre ont une grande valeur écologique parce que les cavités naturelles (pourriture, branches cassées) ou issues d'animaux excavateurs sont utilisées par un grand nombre d'animaux et d'oiseaux. Les chicots conservés ne doivent pas présenter de danger pour les ouvriers sylvicoles.³

Cours d'eau — Endroit où l'eau s'écoule de façon permanente ou intermittente dans une dépression (lit du cours d'eau) naturelle ou artificielle créée par la réunion des eaux de ruissellement sur la ligne basse des terrains, à l'exception des fossés creusés artificiellement et dont le lit se limite à une seule propriété. Le lit du cours d'eau comprend des berges et un fond montrant des signes de l'écoulement de l'eau et généralement exempt de végétation ou avec une prédominance de plantes aquatiques.⁴

Secteur contrastant — Îlot ou bande de végétation ligneuse dans lesquels il n'y a pas d'intervention de façon à ce que sa structure contraste avec celle du peuplement issu d'un traitement régulier.

Tige fantôme — Tige d'essence commerciale qui n'est pas considérée, après exécution du traitement, ni parmi les tiges résiduelles ni dans le coefficient de distribution.

³ Inspiré de PERRON, J.-Y. *et al.*, *op. cit.*, p.589., de PAULETTE, M., *op. cit.*, p. 27. et de BONIN, P., 2002. Mesures de mitigation applicables à l'éclaircie précommerciale : guide d'identification des essences forestières à préserver lors du traitement, Causapsca : Centre de formation et d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec, p.15.

⁴ Inspiré de BARRY, R., A.P. PLAMONDON, P. BERNIER, M. PRÉVOST, M. SETO, J. STEIN ET F. TROTTIER, 2009. « Hydrologie forestière et aménagement du bassin hydrographique », dans ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC, Manuel de foresterie, 2^e éd. Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec, p.322. et du Règlement régional relatif à la protection et à la mise en valeur des forêts privées, No 076-05, de la Municipalité régionale de comté des Etchemins.

6-Modalités des travaux forêt-faune

Les travaux forêt-faune décrits dans cette section peuvent être réalisés sur l'ensemble du territoire. La supervision d'un ingénieur forestier et d'un biologiste ou d'une personne habilitée, tel un technicien de la faune, est nécessaire lors de la planification et la réalisation des traitements.

Les travaux devraient être planifiés selon les recommandations d'aménagement établies dans le plan d'aménagement forêt-faune (PAFF) de la propriété. Les prescriptions sylvicoles et rapports d'exécution doivent refléter les modalités du traitement forêt-faune.

Les Agences pourront autoriser au préalable des variantes aux critères d'admissibilité ou aux méthodes d'opération décrites dans le cahier d'instructions techniques en s'assurant toutefois du respect des objectifs du traitement. D'autres traitements, ne faisant pas partie de ce cahier, pourraient aussi être autorisés, s'il était possible de démontrer leur effet positif sur la faune. Un conseiller forestier qui aurait une demande spéciale à formuler doit la présenter par écrit à l'Agence dont c'est le territoire d'intervention et cette demande doit s'appuyer sur des données techniques pertinentes.

Débroussaillage et déblaiement mécanique avec secteurs contrastants et déblaiement mécanique avec secteurs contrastants

Description du traitement

Ce traitement s'applique à des sites non régénérés en essences commerciales et consiste à rendre le terrain favorable au reboisement tout en conservant des secteurs contrastants. Ce traitement s'applique 1) dans les friches embroussaillées et 2) dans les terrains forestiers. Idéalement, ce traitement devrait privilégier les terrains présentant des legs biologiques et des secteurs improductifs constitués, de façon non limitative, de :

- Bois mort (amas, bosquets de chicots, petits chablis non récupérés);
- Arbres intéressants au point de vue de la biodiversité;
- Sites mal drainés, dépressions naturelles et cuvettes propices à l'établissement d'étangs vernaux;
- Amas de pierres d'origine naturelle ou anthropique, zone d'anfractuosités.

L'objectif est de conserver des secteurs contrastants lors de la préparation de terrain. Ces secteurs devraient concourir à atténuer la perte d'habitats pour les mammifères terrestres et les oiseaux et à augmenter la diversité à l'intérieur de la plantation. Ce traitement favorisera l'implantation d'un peuplement plus hétérogène. Les modalités pour ce traitement sont :

- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ La cible pour la superficie totale en secteurs contrastants est de 15 % de la superficie totale du traitement (superficie traitée + secteurs contrastants) avec une marge de tolérance de 10 à 20 %.
- ◆ La superficie traitée ainsi que celle des secteurs contrastants est admissible à l'aide financière à la fois pour le volet technique et celui à l'exécution.
- ◆ Le secteur contrastant doit être composé majoritairement d'espèces arborées ou arbustives ligneuses (à l'exception du cornouiller stolonifère). Leur pourcentage de couverture doit être supérieur à 50 % de la superficie du secteur contrastant. Idéalement, le secteur contrastant doit aussi comprendre un ou des éléments intéressants pour la faune (tels que listés ci-haut).
- ◆ Les secteurs contrastants doivent être le plus possible répartis sur la superficie traitée.
- ◆ Les bandes et les îlots ne doivent pas être disposés systématiquement, mais plutôt en fonction de la présence des secteurs contrastants les plus adéquats pour la conservation (souvent les plus denses). Leur forme n'a pas à être nécessairement régulière, mais plutôt épouser celle des meilleurs secteurs d'intérêt pour la conservation.
- ◆ Un traitement peut combiner des bandes et des îlots.
- ◆ Les secteurs contrastants sous forme d'îlots ou de bandes doivent être d'une largeur de 10 m ou plus.
- ◆ Le déchetage des débris est interdit.
- ◆ Les arbres fruitiers et arbres intéressants au point de vue de la biodiversité doivent être conservés, et ce, même à l'extérieur des îlots, si réalisable d'un point de vue opérationnel.
- ◆ Conserver une bande riveraine non traitée le long des cours d'eau et des milieux

humides permanents. La largeur de cette bande est déterminée selon les modalités décrites à la section 5.

- ◆ L'usage d'un mode de scarifiage permettant de laisser le bois mort en place est souhaitable, mais non exigé.

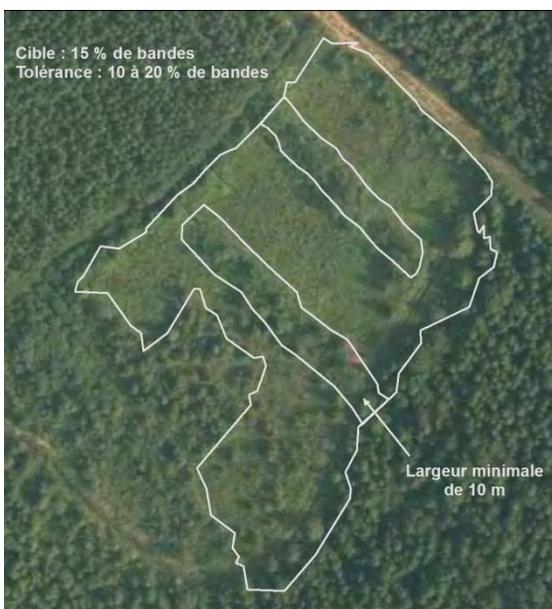


Schéma d'application des normes de débroussaillage et déblaiement mécanique avec secteurs contrastants et déblaiement mécanique avec secteurs contrastants

Regarni de régénération naturelle en peuplement mélangé adapté

Ce traitement s'applique à des sites de type écologique mélangé où le coefficient de distribution initial varie entre 40 et 60 % de la densité recherchée, soit 2 000 plants/ha. L'intervention permet d'augmenter les superficies forestières productives de manière à reproduire des peuplements mélangés d'origine naturelle par l'obtention d'un peuplement composé entre 25 à 50 % de feuillus naturels et 50 à 75 % de résineux plantés et naturels. L'objectif de ce traitement est de préserver le caractère mélangé des forêts mixtes régionales et d'obtenir un futur peuplement mélangé offrant des caractéristiques plus variées à la faune par l'entremêlement de l'abri et de la nourriture. La densité visée pour le regarni est de 1 000 plants résineux de forte dimension/ha.

Des traitements subséquents d'entretien doivent être réalisés.

Éclaircie précommerciale résineuse (systématique) adaptée ou avec maintien de secteurs contrastants

Description du traitement

Cette intervention s'applique à de jeunes peuplements résineux ou à dominance résineuse comptant plus de 5 000 tiges/ha d'essences commerciales. Par contre, les peuplements résineux sur station humide avec sphaigne et/ou éricacées ne sont pas admissibles. L'objectif est d'atténuer l'effet du traitement régulier qui réduit normalement la disponibilité de nourriture et d'abri pour la faune tout en haussant la qualité des produits forestiers qui seront retirés de ces peuplements. Ce traitement permettra de maintenir des éléments de biodiversité et de conserver des secteurs d'habitats fauniques.

Deux variantes au traitement peuvent être appliquées autant en peuplement naturel qu'en plantation :

- Adaptée;
- Maintien de secteurs contrastants.

Pour le choix des variantes, se référer à la **clé décisionnelle du choix de variante d'EPC** à la page 10.

Les modalités pour toutes les variantes du traitement sont :

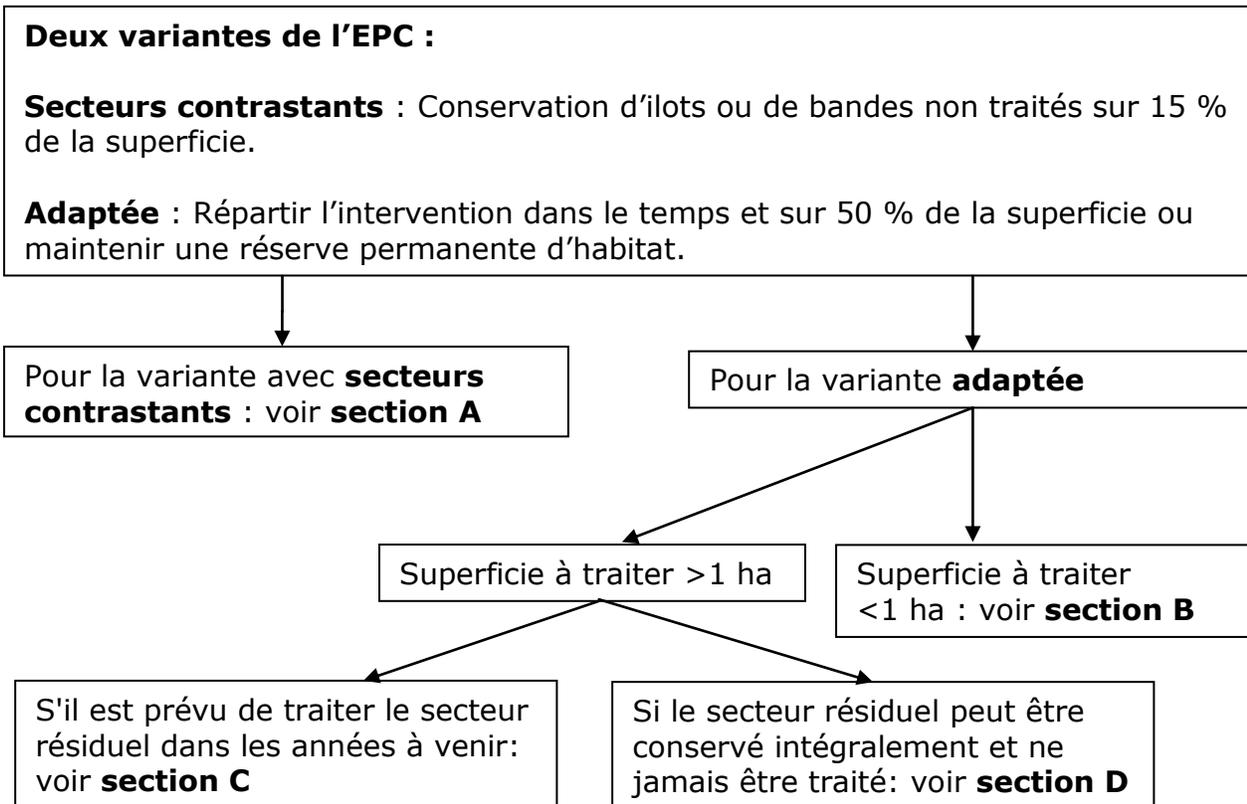
- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ Viser une densité résiduelle correspondant à la limite maximale permise par les normes du PAMVFP soit 3 125 tiges/ha pour les peuplements à dominance résineuse.
- ◆ Les arbres et arbustes fruitiers doivent être conservés et sont alors considérés comme tiges fantômes.
- ◆ Les tiges de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune doivent être conservées. Lors de l'exécution des travaux, elles peuvent

être éclaircies ou considérées fantôme. Si elles sont éclaircies, elles seront comptabilisées dans les tiges éclaircies et résiduelles.

- ◆ Puisque les rejets de souches d'érables rouges sont une source de nourriture intéressante pour le lièvre et les grands herbivores, cette espèce ne devrait pas être priorisée lors du choix de tige. Ainsi, en plus des essences ciblées précédemment, les résineux, le bouleau à papier et les peupliers devraient être priorisés par rapport à l'érable rouge.
- ◆ Les tiges de 10 cm et plus de DHP, de toutes les essences commerciales, peuvent être comptabilisées comme tiges éclaircies si aucune tige de plus du tiers de leur hauteur dans un rayon de 1 m n'est recensée. Autrement, ces tiges sont considérées comme fantômes.
- ◆ Conserver les petits bouquets contrastants (petits îlots) de feuillus non commerciaux.
- ◆ Une bonification sur le taux à l'exécution est prévue pour l'ouvrier sylvicole pour le choix de tiges (priorité des essences et arbres et arbustes fruitiers), le maintien de bouquets contrastants et la densité résiduelle.
- ◆ Conserver les chicots non dangereux ainsi que les arbres-vétérans présents (maximum de 150 tiges commerciales/ha).
- ◆ Pour les travaux en peuplement naturel, conserver une zone tampon non traitée de 20 m de largeur en bordure des peuplements offrant une obstruction latérale résineuse inférieure à 50 %⁵, entre 1 et 2 m de hauteur (cette zone tampon servira d'écotone). Cette obstruction latérale doit être constituée d'aiguilles résineuses et/ou de tiges ligneuses; c'est-à-dire tout ce qui n'est pas un feuillu ou des plantes saisonnières.
- ◆ Les interventions doivent se faire avant le 1^{er} mai et après la troisième semaine de juillet, en dehors de la période de nidification des oiseaux. Par ailleurs, les travaux doivent préférablement être réalisés avant le 30 septembre pour faciliter l'identification des arbres fruitiers par les ouvriers sylvicoles.
- ◆ Conserver une bande riveraine non traitée le long des cours d'eau et des milieux humides permanents. La largeur de cette bande est déterminée selon les modalités décrites à la section 5.
- ◆ Le schéma de la prescription sylvicole doit refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter.

⁵ Lorsqu'un chemin carrossable longe le secteur traité, il n'est pas nécessaire de garder une zone tampon de 20 m de largeur pour autant que le peuplement situé de l'autre côté du chemin offre une obstruction latérale supérieure à 50 %.

Clé décisionnelle du choix de la variante d'EPC



SECTION A : Variante avec maintien de secteurs contrastants :

- ◆ Ce traitement s'applique aux plantations et aux peuplements naturels comprenant des secteurs contrastants composés d'espèces arborées, arbustives ligneuses (à l'exception du cornouiller stolonifère) ou d'éléments intéressants pour la faune. Leur pourcentage de couverture doit être supérieur à 50 % de la superficie du secteur contrastant.
- ◆ Les secteurs contrastants, à l'exception des zones tampons de 20 m (îlots ou bandes conservés) sont comptabilisés dans la superficie admissible à l'aide financière autant à l'exécution qu'à la technique.
- ◆ Les secteurs contrastants ne seront jamais traités (stade précommercial).
- ◆ Les secteurs contrastants (non traités et conservés) sous forme d'îlots ou de bandes doivent être d'un minimum de 10 m de largeur.
- ◆ La cible pour la superficie totale en secteurs contrastants est de 15 % de la superficie totale du traitement (superficie traitée + secteurs contrastants) avec une marge de tolérance de 10 à 20 %.
- ◆ Un traitement peut combiner des bandes et des îlots.
- ◆ Les bandes et les îlots ne doivent pas être disposés systématiquement, mais plutôt en fonction de la présence des secteurs contrastants les plus adéquats pour la conservation (souvent les plus denses). Leur forme n'a pas nécessairement à être régulière, mais doit plutôt épouser celle des meilleurs secteurs d'intérêt pour la conservation.

- ◆ Les secteurs contrastants doivent être le plus possible répartis sur la superficie traitée.
- ◆ En plus de refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter (dans le cas de peuplements naturels seulement), le schéma de la prescription sylvicole doit présenter les secteurs contrastants, comptabilisant 15 % d'abri conservé.

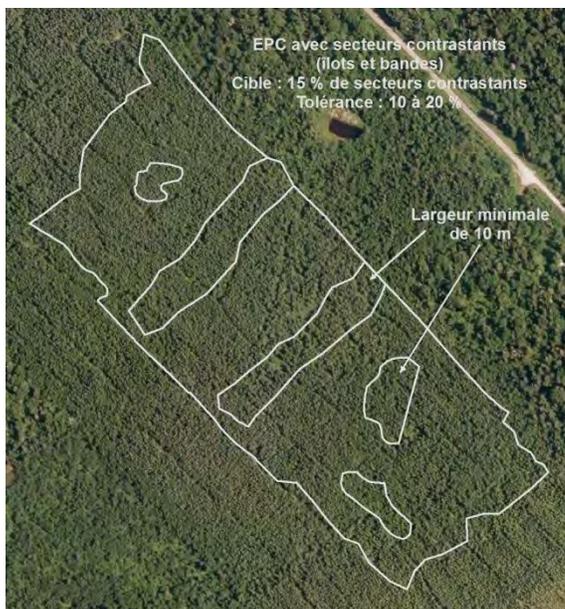


Schéma d'application des normes d'éclaircie précommerciale avec secteurs contrastants

SECTION B : Variante adaptée avec réserve permanente d'habitat pour une superficie inférieure à 1 ha (voir schémas page suivante) :

- Les superficies traitées inférieures à 0,2 ha ne sont pas admissibles.
- Conserver 10 à 20 % de la superficie admissible à l'aide financière comme abri résiduel intouché. Cette superficie conservée doit être attenante à la superficie traitée et **marquée par des rubans** pour être vérifiable. Celle-ci n'est pas admissible à l'aide financière.
- Les zones tampons de 20 m permettant de conserver l'obstruction latérale peuvent être comptabilisées dans la partie résiduelle intouchée.
- En plus de refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter (dans le cas de peuplements naturels seulement), le schéma de la prescription sylvicole doit illustrer le secteur de 15 % d'abri conservé.

SECTION C : Variante adaptée pour une superficie supérieure à 1 ha avec traitement prévu sur le secteur résiduel (voir schémas page suivante) :

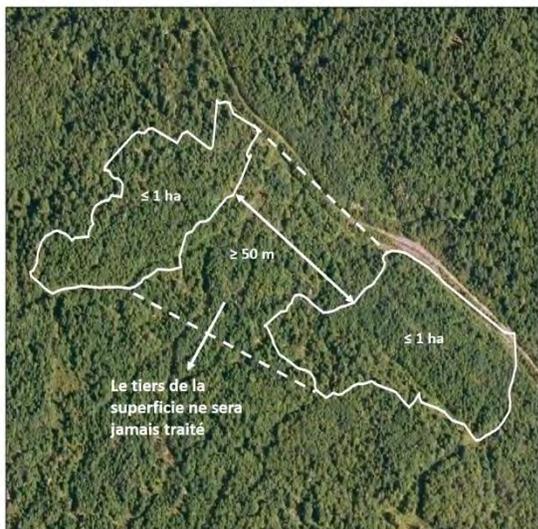
- Traiter la moitié de la superficie en appliquant les mesures générales.
- Les secteurs traités doivent être découpés en bandes ou en blocs d'une largeur maximale de 50 m en alternance avec des secteurs non traités d'une largeur minimale de 50 m.
- Les secteurs conservés peuvent être traités après 3 ans au plus tôt si, dans la bande traitée, l'obstruction latérale résineuse est équivalente à celle du secteur conservé entre 1 et 2 m de hauteur et à 15 mètres de distance. Par contre, les secteurs résiduels peuvent être traités après 5 ans même si l'obstruction latérale ne s'est pas reconstituée.
- Le deuxième traitement doit être effectué selon les modalités en vigueur à ce moment. Si l'arrimage de ces dernières avec le premier traitement n'est pas possible, une autorisation écrite de l'Agence est nécessaire pour effectuer des variantes.
- En plus de refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter (dans le cas de peuplements naturels seulement), le schéma de la prescription sylvicole doit présenter les secteurs traités et non traités.

SECTION D : Variante adaptée avec réserve permanente d'habitat pour une superficie supérieure à 1 ha lorsqu'un traitement n'est pas prévu sur le secteur résiduel (voir schémas page suivante) :

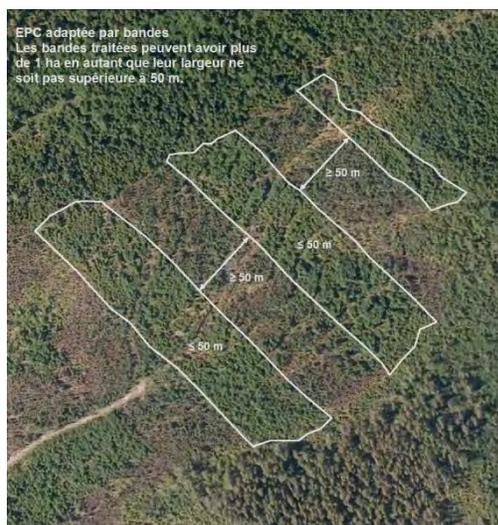
- Traiter les deux tiers de la superficie en appliquant les mesures générales si le secteur résiduel n'est jamais traité.
- La superficie traitée doit être découpée en bande ou en bloc de 1 ha maximum en alternance avec des secteurs non traités d'une largeur minimale de 50 m.
- Cette superficie conservée doit être attenante à la superficie traitée et **clairement indiquée sur le relevé GPS des travaux** (mesure sur le terrain ou numérisation à partir l'orthophotos). Celle-ci n'est pas admissible à l'aide financière.

- En plus de refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter (dans le cas de peuplements naturels seulement), le schéma de la prescription sylvicole doit illustrer le secteur de 30 % d'abri conservé.

Exemple si le secteur résiduel n'est jamais traité (traitement des 2/3 de la superficie) :



Exemple si le secteur résiduel est traité (traitement de 50 % de la superficie):



Exemple d'application des mesures générales en EPC adaptée pour les superficies de plus de 1 ha

Éclaircie précommerciale de feuillus d'ombre par puits de lumière adaptée

Ce traitement s'applique aux jeunes peuplements naturels de feuillus ou mixte à dominance feuillue de densité A et B excluant les peupleraies. Le peuplement doit compter plus de 5 000 tiges/ha d'essences commerciales d'une hauteur moyenne de 5 m et plus. L'objectif est d'améliorer la croissance des plus belles tiges en les éclaircissant par puits de lumière tout en conservant un habitat intéressant pour la faune. Les modalités pour ce traitement sont :

- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ Lors du martelage, s'il y a absence d'une tige d'avenir de pin blanc, de bouleau jaune, d'érable à sucre ou d'un autre feuillu tolérant, on devra prioriser le bouleau à papier et le peuplier avant l'érable rouge puisque les rejets de souche de cette essence sont une source de nourriture intéressante pour la faune.
- ◆ Les tiges de qualité de thuya occidental ou de pruche peuvent être éclaircies ou considérées comme fantômes.
- ◆ À l'intérieur de chacun des puits de lumière, les arbres et arbustes fruitiers doivent être conservés.
- ◆ Le taux de ce traitement ne comprend pas de bonus du travailleur.

Mesures d'atténuation pour les traitements commerciaux

Les mesures d'atténuation pour les traitements commerciaux visent à créer un entremêlement entre l'abri et la nourriture pour les cervidés par la création de trouées ou le maintien de secteurs de rétention.

Ces mesures peuvent se combiner pour chacun des traitements commerciaux tel que présenté dans le tableau suivant :

| Traitements | Cible en trouées | Cible en secteurs de rétention |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Éclaircie commerciale adaptée | 10 à 20 % | 10 à 20 % |
| | 10 à 20 % | 0 % |
| Jardinage adapté | 10 à 30 % | |
| Coupe progressive adaptée | 10 à 30 % | |
| Coupe de récupération partielle | 10 à 30 % | |
| Coupe de récupération totale | N/A | 10 à 20 % |

- ◆ Il est possible de moduler les cibles en trouées et en secteurs de rétention à l'intérieur de la superficie traitée. Dans cette situation, veuillez contacter l'Agence.
- ◆ L'aide financière pour les travaux s'applique sur la superficie traitée incluant les trouées.
- ◆ Pour ce qui est des secteurs de rétention, si au moins 10 % de trouées ont été créées et au moins 10 % de secteurs de rétention ont été maintenus, la bonification de l'aide technique se calcule sur la superficie totale, c'est-à-dire la superficie traitée + la superficie des trouées + la superficie des secteurs de rétention.

Pour chacun des traitements commerciaux, orienter le martelage au sein du peuplement selon les priorités suivantes :

| Priorité de conservation des résineux pour l'abri | Priorité de récolte des feuillus pour la nourriture * |
|---|---|
| 1. Thuya occidental, pruche du Canada, pins | 1. Érable rouge |
| 2. Épinettes (blanche et rouge), sapin baumier | 2. Érable à sucre |
| 3. Épinette noire, mélèze laricin | 3. Bouleau à papier, peupliers |

* Quelques tiges feuillues d'avenir peuvent également être conservées comme semenciers. Voir indication pour la localisation des trouées à la page suivante.

Création de trouées

Les trouées visent à générer ou rajeunir une repousse feuillue ou résineuse qui servira de source de nourriture principalement pour les cervidés.

Les modalités sont :

- ◆ En ordre de priorité, les trouées doivent être réalisées :
 1. En périphérie de secteurs où il y a présence de semenciers de thuyas, de bouleaux jaunes, d'érables rouges ou d'érables à sucre;
 2. Dans les secteurs où il y a présence de feuillus (voir priorité de récolte) dans le peuplement ou en périphérie;
 3. Dans les secteurs dégradés composés d'essences arbustives d'intérêt pour la faune (érable à épis, érable de Pennsylvanie, noisetier à long bec, cerisier de Virginie et saule) ou d'essences arborescentes en régénération;
 4. Dans les secteurs où il a des signes d'utilisation par les cervidés.
- ◆ La forme de la trouée devrait être irrégulière afin de maximiser la bordure.
- ◆ Le pourcentage de trouées se calcule sur la superficie traitée plus la superficie des trouées conformes.
- ◆ Les trouées doivent être le plus possible réparties sur la superficie traitée.
- ◆ La largeur minimale d'une trouée est de 10 m et une largeur maximale de 25 m est recommandée.
- ◆ La superficie minimale d'une trouée est de 200 m² et une taille maximale de 1 000 m² est suggérée.
- ◆ Les trouées ou portions de trouées ne doivent pas être réalisées dans des secteurs humides, herbacés, aulnaies ou autres improductifs.
- ◆ Le périmètre des trouées doit être identifié par des rubans.
- ◆ Les bouleaux jaunes ou et les thuyas doivent être préservés dans les trouées.
- ◆ Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent, celui-ci doit être conservé.

Maintien de secteurs de rétention

Cette modalité peut s'appliquer à chacun des traitements commerciaux adaptés. L'objectif est de conserver des secteurs d'abri pour la faune en les localisant autour des îlots résineux, des arbres intéressants au point de vue de la biodiversité ou autres legs biologiques.

Les secteurs de rétention doivent être préservés le plus longtemps possible. Dans une perspective de succession des interventions, ces secteurs pourraient être maintenus lors des interventions subséquentes.

Les modalités sont :

- ◆ Le secteur de rétention doit être localisé autour d'un îlot résineux, d'un secteur contrastant, d'arbres intéressants au point de vue de la biodiversité ou autres legs biologiques.

- ◆ Les secteurs de rétention doivent être le plus possible répartis sur la superficie traitée.
- ◆ La superficie d'un secteur de rétention doit varier de 200 m² à 2 000 m².
- ◆ La largeur minimale d'un secteur de rétention est de 10 m.
- ◆ Un maximum de 20 % de secteurs de rétention peut être maintenu par traitement. Le pourcentage de secteurs de rétention se calcule sur la superficie traitée plus la superficie des trouées et celle des secteurs de rétention conformes.
- ◆ Pour être admissible à la bonification du taux technique, les secteurs de rétention doivent représenter au moins 10 % de la superficie totale (superficie traitée incluant les trouées + superficie des secteurs de rétention) combiné à au moins 10 % de trouées.

Éclaircie commerciale résineuse adaptée

Description du traitement

Ce traitement s'applique aux peuplements résineux ou à dominance résineuse naturels ou reboisés. L'intervention vise à apporter une valeur ajoutée au peuplement en favorisant l'augmentation de la qualité et de la croissance des tiges éclaircies. Elle favorise, de plus, la croissance d'une régénération feuillue dans les trouées qui augmente la biodiversité et apporte de la nourriture aux herbivores. Si des secteurs de rétention sont maintenus, ceux-ci serviront à préserver des abris ou des éléments intéressants pour la biodiversité. L'objectif du traitement est d'améliorer l'entremêlement entre l'abri et la nourriture.

Les modalités pour ce traitement sont :

- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ Les trouées doivent représenter 15 % de la superficie (superficies en trouées + superficie traitée) avec une variation tolérée de 10 à 20 %. Pour les modalités de réalisation, se référer à la section « Création de trouées ».
- ◆ Le maintien de secteur de rétention est possible dans ce traitement. Pour les modalités de réalisation, se référer à la section « Maintien de secteurs de rétention ».

Jardinage adapté

Ce traitement s'applique aux peuplements de feuillus d'ombre, mixtes à feuillus d'ombre, mixtes à dominance de pruches et de pins, les prucheraies, les pinèdes blanches et les cédrières de structure inéquienne. L'intervention apporte une valeur ajoutée au peuplement en augmentant la qualité et la croissance des tiges éclaircies. L'objectif du traitement est de conserver la structure inéquienne offrant un potentiel d'abri-nourriture aux cervidés. Les trouées permettront de renouveler la nourriture feuillue alors que les secteurs de rétention serviront à préserver des abris ou des éléments intéressants pour la biodiversité.

Les modalités pour ce traitement sont :

- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ La création de trouées ou le maintien de secteurs de rétention tel que défini aux sections précédentes.

Coupe progressive adaptée

Ce traitement s'applique aux peuplements résineux ou à dominance résineuse dont le coefficient de distribution est inférieur à 60 %. La récolte de la strate supérieure à moins de 10 ans de l'âge d'exploitabilité permet de favoriser la régénération naturelle et de renouveler les superficies productives. L'objectif du traitement est de maintenir l'abri et d'améliorer le potentiel d'abri-nourriture aux cervidés. Les trouées permettront de renouveler la nourriture feuillue alors que les secteurs de rétention serviront à préserver des abris ou des éléments intéressants pour la biodiversité.

Les modalités pour ce traitement sont :

- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ La création de trouées ou le maintien de secteurs de rétention tel que définis aux sections précédentes. Considérant que les peuplements visés par ce traitement servent plus particulièrement d'abri pour les cervidés et qu'une coupe finale est souvent prévue à plus court terme, les secteurs de rétention devraient être favorisés par rapport à la création de trouées.

Coupe de récupération adaptée

Ce traitement s'applique à des cas de chablis, d'épidémie ou de feu. Elle consiste en la récolte des tiges marchandes et la coupe des tiges non marchandes du peuplement en voie de détérioration. L'opération doit être exécutée de manière à sauvegarder ou à remplacer la régénération composée d'essences commerciales. En plus d'améliorer l'entremêlement entre l'abri et la nourriture, ce traitement permettra de conserver des sites perturbés et non perturbés ainsi que certains attributs structuraux du peuplement.

Les modalités pour ce traitement sont :

- ◆ Respect des critères d'admissibilité et de suivi de conformité du PAMVFP.
- ◆ Dans le cas de la récupération partielle, la création de trouées ou le maintien de secteurs de rétention doit être réalisé tel que décrit dans les sections précédentes.
- ◆ Pour ce qui est de la récupération totale, le maintien de secteurs de rétention doit être réalisé tel que défini à la section précédente.

7-Personnes ressources

Bérénice Doyon, biologiste
Responsable multiresources
Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
233 boulevard Frontenac Ouest, bureau 302
Thetford Mines (Québec) G6H 6K2
Téléphone : 418.335.1112
Fax : 418.335.1108
Courriel : bdoyon@arfpc.ca

Stéphanie Lefebvre-Ruel, Bachelière Environnement, M.Sc.
Coordonnatrice de projets multiresources
Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
201, rue Claude Bilodeau, bureau 4
Lac-Etchemin (Québec) G0R 1S0
Téléphone : 418-625-2100
Fax : 418-625-2600
Courriel : biologiste@amvap.ca

Annexe 1 :

Méthode de vérification opérationnelle des travaux forêt-faune
