



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

en

Chaudière-Appalaches



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

Réalisé par

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

et

L'Agence de mise en valeur des forêts privées des
Appalaches



AGENCE
DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES
DES APPALACHES

Version révisée avril 2010

Modifications mineures apportées les 5 et 19 août 2010



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

en

Chaudière-Appalaches

Réalisé par

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

et

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

Version révisée avril 2010

Modifications mineures apportées les 5 et 19 août 2010

Modifications apportées en date du 5 mai 2010

1. Pour les éclaircies précommerciales adaptées, lorsqu'on revient traiter les superficies résiduelles du premier traitement, la seconde intervention doit se faire selon les modalités en vigueur au moment où celle-ci est effectuée. Si l'arrimage du deuxième traitement avec le premier n'est pas possible, une autorisation écrite de l'Agence est nécessaire pour effectuer des variantes (voir les pages 13, 15 et 24).
2. Pour les éclaircies précommerciales adaptées, le traitement par secteur de 1 ha maximum en alternance avec des secteurs non traités d'une largeur minimale de 50 m s'applique dès que la superficie du peuplement à traiter dépasse 1 ha (voir les pages 13, 15, 24 et l'annexe 1).

Table des matières

1-Objectif.....	1
2-Mise en contexte	1
3-Mises à jour.....	2
Première mise à jour - 2008	2
Seconde mise à jour-2010	2
4-Évolutions à venir.....	4
5-Définitions et modalités générales.....	5
6-Modalités des travaux forêt-faune réalisés hors des habitats du cerf de Virginie.....	8
Préparation de terrain avec conservation d'îlots	8
Plantation résineuse à faible densité	9
Dégagement de plantation avec conservation d'îlots	9
Éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots	10
Dégagement de la régénération naturelle adapté	11
Éclaircie précommerciale résineuse adaptée	12
Éclaircie précommerciale mélangée adaptée	14
Coupe de succession adaptée	16
Éclaircie commerciale avec trouées	16
Coupe en damiers	16
Traverse de cours d'eau avec ponceaux	17
Dispositif de gestion du castor	20
Plan d'aménagement forêt-faune	21
7-Modalités des travaux forêt-faune réalisés dans les habitats du cerf de Virginie.....	23
Plantation résineuse à faible densité	23
Éclaircie précommerciale mélangée adaptée	24
Coupe de succession adaptée	26
Coupe de jardinage adaptée	26

Coupe progressive d'ensemencement adaptée	27
Éclaircie commerciale avec trouées.....	27
Coupe de régénération par trouées	28
Plan d'aménagement forêt-faune	28
PERSONNES RESSOURCES	29
ANNEXE 1 : Schémas pour l'éclaircie précommerciale avec mesures d'atténuation pour la faune.....
ANNEXE 2 : Méthode de vérification opérationnelle des travaux forêt-faune
ANNEXE 3 : Liste des travaux, codes d'activité et taux des travaux forêt- faune

1-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 (travaux forêt-faune) réalisés sur forêts privées. Plus spécifiquement, il présente les instructions techniques de ces 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.

2-Mise en contexte

Les travaux forêt-faune décrits dans ce cahier d'instructions techniques émanent des connaissances acquises à la suite de l'accomplissement de divers projets en lien avec le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) de l'Agence Chaudière, telles l'expérimentation de travaux forêt-faune, la réalisation d'outils pédagogiques relatifs aux traverses de cours d'eau en forêt privée et la collaboration à la révision du Programme d'aide à l'aménagement des ravages (PAAR) dans la région de la Chaudière-Appalaches. Parmi les collaborateurs de l'Agence Chaudière, mentionnons la Conférence régionale des élus (CRÉ) de la Chaudière-Appalaches, la Fondation de la faune du Québec, l'Entente spécifique de gestion intégrée du cerf de Virginie sur le territoire de la Chaudière-Appalaches dont les membres du Comité technique Faune-Forêt, la Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), la Forêt Modèle du Bas-Saint-Laurent ainsi que les conseillers forestiers accrédités sur le territoire de l'Agence Chaudière.

En 2006, sous la supervision d'Andréanne Désy de l'Agence Chaudière, la première version de ce cahier d'instructions a été élaboré 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 réalisés au bénéfice de l'ensemble des ressources forestières.

3-Mises à jour

Les travaux forêt-faune étant en constante évolution, à la suite des résultats obtenus, des expertises développées et de nouvelles connaissances acquises, le cahier d'instructions doit en faire état et, par le fait même, être l'objet de révisions périodiques. D'ailleurs, certains des traitements présentés dans ce cahier le sont à titre expérimental.

Première mise à jour - 2008

Des visites terrain ont ainsi été organisées les 29 et 30 octobre 2007 afin d'alimenter la réflexion sur les travaux forêt-faune et de réviser certaines dispositions. Les discussions et recommandations émises à la suite de ces visites terrain ont permis de proposer certains ajustements techniques, pris en compte lors d'une première révision (2008). Les personnes présentes lors de ces journées furent :

- Sylvie Desjardins, Direction régionale de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches, Ministère des Ressources naturelles et de la faune (MRNF) (29 et 30 octobre)
- Andréanne Désy, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière (Agence Chaudière) (29 et 30 octobre)
- Jean-Pierre Faucher, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (Agence Appalaches) (29 et 30 octobre)
- Frédéric Hébert, Direction régionale de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches, MRNF (29 et 30 octobre)
- Amélie Gilbert, Conseil régional des élus de la Chaudière-Appalaches (CRÉCA) (29 et 30 octobre)
- Martin Paulette, membre du Groupe-conseil Milieu forestier, CRÉCA (30 octobre)
- Marcel Quirion, Fondation de la faune du Québec (FFQ) (29 octobre)

Divers types de travaux forêt-faune ont alors été visités :

- Préparation de terrain avec conservation d'îlots
- Dégagement de plantation avec conservation d'îlots
- Éclaircie précommerciale résineuse adaptée
- Éclaircie précommerciale mixte adaptée
- Éclaircie commerciale avec trouées

Seconde mise à jour-2010

Cette seconde mise à jour s'est effectuée en deux étapes.

- a) En premier lieu, les normes applicables à la vérification opérationnelle

des travaux forêt-faune ont été révisées afin d'en faciliter la compréhension, donc l'application. Pour ce faire, en juillet 2009, Sylvie Desjardins (MRNF) et Frédéric Hébert (MRNF), Martin Loiselle (CRÉCA), Jean-Pierre Faucher (Agence Appalaches), Robert Morisset (Agence Chaudière) et Geneviève Chrétien (Agence Chaudière) ont procédé à cet exercice.

- b) En deuxième lieu, en vue de procéder à une nouvelle mise à jour du cahier d'instructions techniques, deux visites terrain ont été organisées à l'automne 2009. Une première visite s'est tenue le 21 octobre 2009, dans la Seigneurie de Joly, afin d'alimenter la réflexion sur les dispositifs de gestion du castor et l'aide financière accordée pour l'installation de ces derniers. À cette occasion, Mathieu Bussièrès, du Groupement Agro-Forestier Lotbinière-Mégantic (GAFLM), a présenté des cas concrets où des treillis à ponceau ont été aménagés. Ont aussi participé à cette visite, Sylvie Desjardins (MRNF), Pierre-Yves Collin (MRNF) et Pierre Blanchette (MRNF), Robert Morisset (Agence Chaudière), Hervé Larose (Agence Chaudière), Martin Loiselle (CRÉCA), Amélie Gilbert (CRÉCA), Jean-Pierre Faucher (Agence Appalaches) et Sébastien Rioux (Agence Appalaches), et enfin, Martin Paulette (CRÉCA).

La deuxième sortie terrain a eu lieu le 28 octobre 2009 et a permis de visualiser des secteurs d'éclaircies précommerciales adaptées dans des peuplements de feuillus intolérants et mélangés, ainsi que des éclaircies précommerciales par trouées de feuillus tolérants, présentés par Jean-Pierre Faucher (Agence Appalaches) et Guillaume Fontaine (Groupement forestier de Bellechasse-Lévis). À cette occasion, la discussion a porté sur l'intérêt de tels traitements dans les peuplements mélangés et feuillus à titre de travaux forêt-faune. Les mêmes personnes que lors de la première visite participaient à celle-ci (sauf Mathieu Bussièrès) avec en plus, Marcel Quirion (FFQ) et Frédéric Hébert (MRNF).

Enfin, un comité composé de Jean-Pierre Faucher (Agence Appalaches), Anaïs Gasse (Agence Appalaches), Frédéric Hébert (MRNF), Martin Paulette (CRECA), Marcel Quirion (FFQ), Mathieu Bussièrès (GAFLM), Guillaume Fontaine (Groupement forestier de Bellechasse-Lévis), Robert Morisset (Agence Chaudière) et Amélie Gadbois (Agence Chaudière), s'est rencontré le 30 mars 2010 afin de procéder à une révision et une mise à jour des normes techniques de 2008 et proposer les présentes instructions techniques. Amélie Gadbois de l'Agence Chaudière s'est chargé de la rédaction de cette version révisée du cahier d'instructions techniques. Pour cette nouvelle version, il est à noter que toutes les mentions relatives à la vérification opérationnelle, ainsi que les références au calcul de l'aide financière, ont été retirées. À cet effet, une annexe au cahier d'instructions techniques (ANNEXE 2) a été produite en septembre

2009 et présente la méthode de vérification opérationnelle des travaux forêt-faune. Elle regroupe les informations sur les critères d'évaluation des travaux, sur la méthode d'échantillonnage et sur le calcul de l'aide financière.

Quant aux codes d'activité et aux taux, ils font l'objet d'une ANNEXE 3 différente pour chaque Agence, ces éléments étant propres à chacune d'elles.

4-Évolutions à venir

Une étude sur les travaux forêt-faune a vu le jour en 2008. Le projet vise à évaluer la valeur des plantations et des peuplements éduqués, soit les peuplements traités en éclaircie précommerciale ou commerciale, en tant qu'habitat pour la faune. Il vise également à vérifier si les mesures d'atténuation faunique proposées et utilisées dans les forêts privées de la Chaudière-Appalaches pour ces travaux sont efficaces. Le cas échéant, le projet permettrait de bonifier ces mesures ou d'identifier d'autres mesures d'atténuation qui pourraient être plus performantes ou nécessaires au maintien de la biodiversité.

Les objectifs principaux du projet sont les suivants :

1. Évaluer les effets sur la faune et la productivité forestière de certains travaux forêt-faune réalisés dans les plantations, soit le dégagement et l'éclaircie précommerciale avec conservation d'îlots, et dans les peuplements naturels, soit l'éclaircie précommerciale résineuse adaptée.
2. Évaluer l'impact des éclaircies commerciales dans les peuplements éduqués et les plantations sur la faune, en regard de la vague à venir.
3. De façon générale, déterminer la valeur faunique des plantations et des peuplements éduqués : est-ce vraiment des déserts fauniques?

Ce projet mise sur un vaste partenariat régional. L'Agence de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière agit à titre de coordonnateur. Au MRNF, la Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats de même que la Direction générale régionale Capitale-Nationale/Chaudière-Appalaches fournissent l'expertise requise à l'élaboration du projet et à l'analyse des données qui seront recueillies. L'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches, la Conférence régionale des élus et la CRRNT-Chaudière-Appalaches collaborent activement au projet.

S'échelonnant sur cinq ans, le projet a démarré au cours de l'année financière 2008-2009 avec la sélection des sites de suivi et la mise en place du dispositif expérimental. Un total de 110 sites ont été sélectionnés au point de départ. Ces derniers totalisent une superficie de 508 hectares et sont

répartis dans l'ensemble du territoire régional, en forêt privée (83 sites) comme en forêt publique (27 sites). Il est à noter que les sites choisis se retrouvent dans des conditions équivalentes afin qu'ils soient comparables.

Le contexte paysager des sites retenus est également considéré. Par exemple, la valeur d'une plantation de 5 ha dans un paysage de forêt naturelle n'a pas la même valeur qu'une plantation de même superficie dans un paysage dominé par les plantations. Pour cela, les sites ont été choisis dans différentes conditions paysagères et cet élément sera pris en compte dans les analyses statistiques.

Pour chacun des traitements étudiés, les plantations et les peuplements admissibles ont été choisis et classés selon trois catégories :

1. site traité de façon conventionnelle
2. site traité selon les modalités forêt-faune
3. site non traité (témoin).

Selon ces trois catégories, des mesures d'utilisation par la faune ont été prises avant la réalisation des travaux, puis d'autres mesures seront recueillies sur une période de deux ans après l'exécution des traitements. Cinq espèces ou groupes fauniques cibles ont été retenus : le lièvre d'Amérique, le tétra du Canada, les oiseaux chanteurs, les amphibiens et reptiles et le cerf de Virginie. Des données forestières seront également recueillies au niveau des strates arborescente, arbustives haute et basse, herbacée, puis muscinale.

Une partie des travaux forestiers ont déjà été effectués au cours de l'année 2009-2010 et ceux-ci seront complétés au cours de la prochaine année. Les inventaires après traitement seront effectués en 2011-2012 et 2012-2013. Par la suite, un rapport final contenant les résultats du projet et les recommandations qui auront été dégagées sera produit et diffusé.

5-Définitions et modalités générales

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

Arbres fruitiers — Pour les traitements où il en est fait mention, il faut conserver tous les arbres fruitiers non commerciaux (pommiers, sorbiers d'Amérique, amélanchiers sp., cerisier tardif, cerisiers de Virginie, noisetiers à long bec, sureaux sp., etc.).

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 de nombreuses cavités ou des cavités de grande dimension, les chicots, les arbres utilisés par l'ours (marques de griffes sur l'écorce, etc.), 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, généralement, surplombent 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.

Si un prélèvement est effectué dans cette bande, celui-ci doit être uniformément réparti et correspondre à un maximum de 30 % de la surface terrière du peuplement forestier par période de 10 ans, pour un peuplement présentant une densité supérieure à 60 %. Si le peuplement n'atteint pas cette densité, le prélèvement doit être d'au plus 15 % de la surface terrière par période de 10 ans, visant à récupérer seulement les arbres morts, renversés ou cassés.

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.

L'intégrité des sols et la viabilité du peuplement forestier doivent être assurées lors de toute intervention dans ces bandes. À cet effet, on ne doit pas utiliser la machinerie dans la bande riveraine, à l'exception des véhicules tout terrain (VTT) et des véhicules de taille inférieure à ces derniers.

Chicot — arbre mort sur pied ou dont certaines parties importantes sont mortes et qui ne présente plus de valeur commerciale, mais pour lequel on peut mesurer un DHP supérieur à 20 cm. Bien que les chicots de plus petit diamètre procurent de la nourriture aux insectivores, ils ne durent pas longtemps et ne permettent pas l'excavation de larges cavités par les pics. 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

Îlots contrastants — Trouées naturelles comportant surtout des feuillus à l'intérieur d'un peuplement résineux ou à tendance résineuse. Dans certains traitements, il est demandé de les conserver afin de maintenir une structure végétale variée en terme de hauteur, de densité et de composition et de garder une partie du couvert pour la faune.⁵

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.

⁵ Adapté de BONIN, P., *op. cit.*, p. 15.

6-Modalités des travaux forêt-faune réalisés hors des habitats du cerf de Virginie

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 un plan d'aménagement forêt-faune (PAFF) de la propriété. Les prescriptions sylvicoles et rapports d'exécution doivent refléter les modalités du traitement forêt-faune.

Pour les cas d'exception, 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. Un conseiller forestier qui aurait une demande spéciale à formuler doit la présenter par écrit, appuyée des données techniques pertinentes, à l'Agence présente sur le territoire d'intervention.

Préparation de terrain avec conservation d'îlots

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 îlots non coupés de tiges ligneuses, lesquels ne seront pas reboisés. L'objectif est de conserver 5 à 7 îlots/ha non coupés et répartis uniformément afin d'atténuer la perte d'habitats fauniques en préservant des îlots refuges pour les mammifères terrestres et les oiseaux, puis d'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 :

- Coefficient de distribution de la régénération en essences commerciales (autres que le peuplier sp.) inférieur à 40 %
- Couverture de broussailles supérieure à 50 %
- 5 à 7 îlots de tiges ligneuses/ha non traités d'au minimum 100 m (10 x 10 m) ou 0,01 ha
- Distance entre deux îlots consécutifs inférieure ou égale à 50 m
- Arbres fruitiers et arbres intéressants au point de vue de la biodiversité conservés
- Modalités du programme d'aide régulier pour le reste du site

Pour qu'un îlot soit considéré comme conforme, la végétation dominante doit être composée d'essences ligneuses; le cornouiller stolonifère (hart rouge) est toutefois exclu. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de

vue de la biodiversité est présent sur la superficie à traiter, et ce, même à l'extérieur des îlots, celui-ci doit être conservé si réalisable d'un point de vue opérationnel.

Plantation résineuse à faible densité

Ce traitement s'applique à des sites de type écologique mélangé. 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. Les modalités pour ce traitement sont :

- Type écologique mélangé
- Reboisement de 1 350 plants résineux de forte dimension/ha (3,7 m x 2,0 m)

L'automne précédent la mise en terre des semis, une préparation de terrain mécanique par mise en andains doit être pratiquée afin de favoriser la germination des essences compagnes feuillues et faciliter le travail des ouvriers sylvicoles. Si possible, des semenciers doivent également être conservés lors de la coupe de même que les arbres fruitiers ainsi que les arbres intéressants au point de vue de la biodiversité. Deux à trois ans après la plantation, les rangées de plants doivent être dégagées de façon mécanique sur une largeur de 1,0 m de part et d'autre.

L'espacement entre les plants d'une même rangée est de 2,0 m et l'espacement entre 2 rangées est de 3,7 m.

Dégagement de plantation avec conservation d'îlots

Ce traitement s'applique aux plantations de plus d'un mètre de hauteur dont le pourcentage de tiges opprimées est supérieur à 40 %. L'intervention permet de protéger les investissements déjà consentis par le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées en dégageant les plantations qui autrement ne produisent pas les rendements escomptés. L'objectif du traitement est de conserver 6 à 9 îlots/ha non traités et répartis uniformément afin d'atténuer l'effet du traitement régulier qui réduit normalement la disponibilité de nourriture et d'abri pour la faune. Cette intervention permet également d'atténuer les impacts sur les habitats fauniques en créant des îlots refuges pour les mammifères terrestres et les oiseaux. Les modalités pour ce traitement sont :

- Plantation de plus de 1 mètre de hauteur (40,1 à 100 % des tiges

opprimées)

- 6 à 9 îlots de tiges ligneuses/ha non traités d'au minimum 49 m (7 x 7 m)
- Distance entre deux îlots consécutifs inférieure ou égale à 50 m
- Régénération basse et végétation arbustive (viorne sp., cornouiller sp., etc.) ne nuisant pas à la tige dégagée conservée (la végétation minimale à conserver est celle dont la hauteur est égale ou inférieure au tiers de la hauteur de la tige dégagée.)
- Arbres et arbustes fruitiers conservés comme tiges fantômes

- Tiges de qualité de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune conservées
- Intervention après la troisième semaine de juillet (en dehors de la période de nidification des oiseaux)
- Modalités du programme d'aide régulier pour le reste du peuplement

Pour qu'un îlot soit considéré comme conforme, la végétation dominante doit être composée d'essences ligneuses. Les îlots composés principalement d'herbacées et d'essences semi-ligneuses, telles que le framboisier, sont considérés comme non conformes, puisqu'ils n'offrent aucun abri ni nourriture à la faune pendant de la période hivernale.

Éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots

Ce traitement s'applique aux plantations qui comptent plus de 7 500 tiges/ha (toutes essences confondues) répondant aux critères d'admissibilité du dégagement de plantation. L'intervention permet de protéger les investissements déjà consentis par le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées en dégageant les plantations qui autrement ne produisent pas les rendements escomptés. L'objectif est de conserver 6 à 9 îlots/ha non traités et répartis uniformément afin d'atténuer l'effet du traitement régulier qui réduit normalement la disponibilité de nourriture et d'abri pour la faune. Cette intervention permet également d'atténuer les impacts sur les habitats fauniques en créant des îlots refuges pour les mammifères terrestres et les oiseaux. Les modalités pour ce traitement sont :

- Plantation comptant plus de 7 500 tiges/ha (toutes essences confondues)
- Avant traitement, les résineux doivent avoir plus de 1,2 m et les feuillus, plus de 1,5 m pour l'Agence Appalaches et plus de 1,6 m pour l'Agence Chaudière.

- Après traitement, les résineux doivent avoir une hauteur moyenne de plus de 2 m
- 6 à 9 îlots de tiges ligneuses/ha non traités d'au minimum 49 m (7 x 7 m)
- Distance entre deux îlots consécutifs inférieure ou égale à 50 m
- Régénération basse et végétation arbustive (viorne sp., cornouiller sp., etc.) ne nuisant pas à la tige dégagée conservée (la végétation minimale à conserver est celle dont la hauteur est égale ou inférieure au tiers de la hauteur de la tige dégagée.)
- Arbres et arbustes fruitiers conservés comme tiges fantômes
- Tiges de qualité de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune conservées
- Intervention après la troisième semaine de juillet (en dehors de la période de nidification des oiseaux)
- Modalités du programme d'aide régulier pour le reste du peuplement

Pour qu'un îlot soit considéré comme conforme, la végétation dominante doit être composée d'essences ligneuses. Les îlots composés principalement d'herbacées et d'essences semi-ligneuses, telles le framboisier, sont considérés non conformes puisqu'ils n'offrent aucun abri et nourriture à la faune au cours de la période hivernale.

Dégagement de la régénération naturelle adapté

Ce traitement s'applique à de jeunes peuplements naturels dont le coefficient de distribution de la régénération de tiges adéquates de plus de 60 cm de hauteur est supérieur à 40 %. L'intervention permet d'augmenter la qualité et la croissance des tiges éclaircies. L'objectif du traitement est de maintenir des éléments de biodiversité et de conserver des secteurs d'habitats fauniques en réalisant le traitement par bandes ou par blocs. Les modalités pour ce traitement sont :

- Régénération basse et végétation arbustive (viorne sp., cornouiller sp., etc.) ne nuisant pas à la tige dégagée conservée (la végétation minimale à conserver est celle dont la hauteur est égale ou inférieure au tiers de la hauteur de la tige dégagée.)
- Arbres et arbustes fruitiers conservés comme tiges fantômes
- Tiges de qualité de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune conservées
- Intervention après la troisième semaine de juillet (en dehors de la période de nidification des oiseaux)

- Modalités du programme d'aide régulier pour le reste du peuplement

Selon la superficie d'habitat, certaines modalités s'appliquent également :

- Superficie de moins de 1 ha :
 - Appliquer les mesures générales
- Superficie de plus de 1 ha :
 - Traiter la moitié de la superficie par bandes en appliquant les mesures générales. Les bandes traitées en alternance avec des bandes non traitées doivent être de 50 m.
 - Revenir dégager la superficie résiduelle lorsque les secteurs traités offriront une obstruction latérale de qualité équivalente au reste du peuplement avant traitement (3 à 5 ans).

Pour les superficies de plus de 1 ha, la prescription sylvicole doit refléter et respecter les mesures d'atténuation relative à la superficie d'habitat.

Éclaircie précommerciale résineuse adaptée

Cette intervention s'applique à de jeunes peuplements résineux ou à dominance résineuse comptant plus de 7 500 ti/ha toutes essences confondues. Par contre, les peuplements résineux sur station humide avec sphaigne et/ou éricacées sont non 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 en réalisant le traitement par bandes ou par blocs. Les modalités pour ce traitement sont :

MESURES GÉNÉRALES À RESPECTER POUR L'ENSEMBLE DES SITES :

- Viser une densité résiduelle correspondant à la limite maximale permise par les normes du programme d'aide régulier, soit **3 125 tiges/ha** pour les peuplements à dominance résineuse
- **Conserver les arbres et arbustes fruitiers ainsi que des arbrisseaux :**
 - conserver tous les arbres et arbustes fruitiers comme tiges fantômes, à l'exception du cerisier de Pennsylvanie
 - conserver la régénération basse et la végétation arbustive (viorne sp., cornouiller sp., etc.) ne nuisant pas à la tige dégagée. La végétation

minimale à conserver est celle dont la hauteur est égale ou inférieure au tiers de la hauteur de la tige dégagée

- Conserver les **tiges de qualité** de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune
- 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.
- Conserver une **bande non traitée de 20 m de largeur en bordure des peuplements** offrant une obstruction latérale résineuse inférieure à 50 %⁶ (cette zone tampon servira d'écotone)
- Conserver les **îlots contrastants** de feuillus non commerciaux
- Conserver les **chicots** non dangereux ainsi que les **arbres-vétérans** présents (maximum de 150 tiges commerciales/ha)
- **Intervenir avant le 1^{er} mai ou après la troisième semaine de juillet** afin d'éviter la période de nidification des oiseaux. Par ailleurs, les travaux doivent autant que possible être réalisés **avant le 30 septembre** pour faciliter l'identification des arbres fruitiers par les ouvriers sylvicoles.

MESURES SELON LA SUPERFICIE D'HABITAT (voir schémas à l'annexe 1) :

- **Superficie de moins de 1 ha :**
 - Appliquer les mesures générales
- **Superficie de plus de 1 ha :**
 - Traiter les deux tiers de la superficie en appliquant les mesures générales si le secteur résiduel n'est jamais traité.
 - Sinon, traiter la moitié de la superficie en appliquant les mesures générales, puis revenir traiter la superficie résiduelle lorsque les zones traitées offriront une obstruction latérale de qualité équivalente au reste du peuplement avant traitement (3 à 5 ans).

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.
- **Important :** Pour les superficies de plus de 1 ha, les secteurs traités doivent être découpés en bandes ou en blocs de 1 ha maximum en alternance avec des secteurs non traités d'une largeur minimale de 50 m.

Pour les superficies de plus de 1 ha, les mesures d'atténuation relatives à la

⁶ Lorsqu'un chemin longe le secteur traité, il n'est pas nécessaire de garder une bande non traitée de 20 m de largeur pour autant que le peuplement situé de l'autre côté du chemin offre une obstruction latérale supérieure à 50 %.

superficie d'habitat doivent être respectées (voir l'encadré). Le schéma de la prescription sylvicole doit refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter.

Une formation obligatoire est nécessaire pour les ouvriers sylvicoles réalisant des travaux d'éclaircie précommerciale résineuse adaptée. Le conseiller forestier doit prendre contact avec l'Agence présente sur son territoire deux semaines avant le début des travaux.

Éclaircie précommerciale mélangée adaptée

Ce traitement s'applique à de jeunes peuplements mélangés comptant plus de 7 500 ti/ha toutes essences confondues. 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 conserver le caractère mélangé du peuplement, de maintenir des éléments de biodiversité, puis de conserver des secteurs d'habitats fauniques en réalisant le traitement par bandes ou par blocs. Les modalités pour ce traitement sont :

MESURES GÉNÉRALES À RESPECTER POUR L'ENSEMBLE DES SITES :

- Viser une densité résiduelle correspondant à la limite maximale permise par les normes du programme d'aide régulier, soit **3 125 tiges/ha** pour les peuplements à dominance résineuse
- **Conserver les arbres et arbustes fruitiers ainsi que des arbrisseaux :**
 - conserver tous les arbres et arbustes fruitiers comme tiges fantômes, à l'exception du cerisier de Pennsylvanie
 - conserver la régénération basse et la végétation arbustive (viorne sp., cornouiller sp., etc.) ne nuisant pas à la tige dégagée. La végétation minimale à conserver est celle dont la hauteur est égale ou inférieure au tiers de la hauteur de la tige dégagée
- Conserver les **tiges de qualité** de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune
- 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.
- Conserver une **bande non traitée de 20 m de largeur en bordure des peuplements** offrant une obstruction latérale résineuse inférieure à 50 %⁷

⁷ Lorsqu'un chemin longe le secteur traité, il n'est pas nécessaire de garder une bande non traitée de 20 m de largeur pour autant que le peuplement situé de l'autre côté du chemin offre une obstruction

(cette zone tampon servira d'écotone)

- Conserver les **îlots contrastants** de feuillus non commerciaux
- Conserver les **chicots** non dangereux ainsi que les **arbres-vétérans** présents (maximum de 150 tiges commerciales/ha)
- **Intervenir avant le 1^{er} mai ou après la troisième semaine de juillet** afin d'éviter la période de nidification des oiseaux. Par ailleurs, les travaux doivent autant que possible être réalisés **avant le 30 septembre** pour faciliter l'identification des arbres fruitiers par les ouvriers sylvicoles.

MESURES SELON LA SUPERFICIE D'HABITAT (voir schémas à l'annexe 1) :

- **Superficie de moins de 1 ha :**
 - Appliquer les mesures générales
- **Superficie de plus de 1 ha :**
 - Traiter les deux tiers de la superficie en appliquant les mesures générales si le secteur résiduel n'est jamais traité.
 - Sinon, traiter la moitié de la superficie en appliquant les mesures générales, puis revenir traiter la superficie résiduelle lorsque les zones traitées offriront une obstruction latérale de qualité équivalente au reste du peuplement avant traitement (3 à 5 ans).

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.
- **Important :** Pour les superficies de plus de 1 ha, les secteurs traités doivent être découpés en bandes ou en blocs de 1 ha maximum en alternance avec des secteurs non traités d'une largeur minimale de 50 m.

Pour les superficies de plus de 1 ha, les mesures d'atténuation relatives à la superficie d'habitat doivent être respectées (voir l'encadré). Le schéma de la prescription sylvicole doit refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter.

Une formation obligatoire est nécessaire pour les ouvriers sylvicoles réalisant des travaux d'éclaircie précommerciale mixte adaptée. Le conseiller forestier doit prendre contact avec l'Agence présente sur son territoire deux semaines avant le début des travaux.

latérale supérieure à 50 %.

Coupe de succession adaptée

Ce traitement s'applique aux peuplements de feuillus intolérants avec sous-étage résineux. La récolte de la strate supérieure permet de favoriser la régénération naturelle et par le fait même les superficies productives. L'objectif du traitement est de conserver 2 îlots d'arbres feuillus/ha répartis uniformément afin d'atténuer la perte d'habitat de la gélinotte huppée.

Les modalités pour ce traitement sont :

- 2 îlots d'arbres feuillus matures de 0,1 ha (+/- 0,05 ha) par hectare (forme irrégulière) conservés
- Modalités du programme d'aide régulier, mise à part la précision apportée ci-haut

Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent, et ce, même à l'extérieur des îlots, celui-ci doit être conservé.

Éclaircie commerciale avec trouées

Ce traitement s'applique aux peuplements résineux ou à dominance résineuse. L'intervention apporte une valeur ajoutée au peuplement en augmentant la qualité et la croissance des tiges éclaircies tout comme le volume de bois sur pied. L'objectif du traitement est de réaliser 2 trouées nourricières/ha réparties uniformément dans un peuplement d'abri afin d'entremêler l'abri et la nourriture. Les modalités pour ce traitement sont :

- Peuplements naturels résineux ou mélangés à dominance résineuse de densité A ou B
- 2 trouées de 0,1 ha (+/- 0,05 ha) par hectare (forme irrégulière) réalisées
- Trouées localisées dans les secteurs plus dégradés
- Modalités du programme d'aide régulier pour le reste du peuplement (25 à 40 % de prélèvement à l'extérieur des trouées)

La hauteur du peuplement doit servir de guide lors de la planification des trouées (hauteur peuplement = largeur trouée). Lors du traitement, les tiges coupées ainsi que les déchets de coupes doivent être rabattus en dehors des trouées afin de faciliter la régénération. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent dans la trouée, celui-ci doit être conservé.

Coupe en damiers

Ce traitement s'applique aux peuplements de feuillus intolérants. L'objectif

est de réaliser un plan de rotation de 10 ans afin d'obtenir l'ensemble des composantes nécessaires à l'habitat de la gélinotte huppée (nidification, élevage, abri-nourriture d'hiver). Les modalités pour ce traitement sont :

- Peupleraie ou bétulaie
- Plan de rotation en damiers (damier d'une superficie inférieure à 1 ha)

Le peuplement doit être divisé en 4 damiers. Un damier est traité tous les 10 ans. Le damier doit avoir une superficie inférieure à 1 ha dont l'intervalle accepté se situe entre 0,5 à 1,1 ha. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent dans le damier récolté, celui-ci doit être conservé.

Traverse de cours d'eau avec ponceaux

L'objectif est d'aménager une traverse de cours d'eau durable et respectueuse de l'environnement et des habitats aquatiques. La traverse doit être aménagée en respect avec les critères démontrés dans le DVD « Traverses de cours d'eau en forêt privée » produit par l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière. La méthode préconisée s'inspire du règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI). Au besoin, le conseiller forestier peut se référer au Guide sur l'aménagement des ponts et ponceaux en milieu forestier du ministère des Ressources naturelles (1997) ou au cahier de formation sur les traverses de cours d'eau en forêt privée de l'Agence de la Chaudière. Les modalités pour ce traitement sont :

- **Dimension du ponceau** : Le rétrécissement de la largeur du cours d'eau doit être limité à 20 % (largeur mesurée à partir de la berge qui se définit comme étant la partie latérale du lit du cours d'eau qui peut être submergée sans que les eaux débordent) ou un calcul de débit d'eau doit être réalisé à l'aide de l'extension GSF Débit⁸. Cette extension est conçue pour effectuer le calcul de la dimension des ponceaux selon le RNI. En tout temps, le diamètre minimum à respecter est de 45 cm. Dans le cas des ponceaux en parallèle, assurer une distance d'au moins 1 m entre les ponceaux afin de permettre le compactage du sol.
- **Longueur minimale du ponceau** : 6 m.
- **Enfouissement du ponceau** : Le ponceau doit être enfoui sur toute sa longueur à une profondeur égale à 10 % du diamètre du tuyau circulaire ou de la hauteur du tuyau arqué.
- **Pente du ponceau** : En plus de suivre la pente naturelle du cours

⁸ Cette étape est obligatoire seulement lorsque la traverse rétrécit la largeur du cours d'eau de plus de 20 %. À la suite du calcul du débit de pointe, le rétrécissement de la largeur du cours d'eau ne doit jamais être supérieur à 50 %.

d'eau, le ponceau doit, autant que possible, être installé à un endroit où cette pente est $<$ à 1 %. Idéalement, lors de la construction d'un nouveau chemin, il faut placer le ponceau à un endroit où la pente est nulle et il peut être installé de façon à obtenir une pente de -1 % pour ralentir l'eau dans le ponceau.

- **Axe du ponceau** : Le ponceau doit suivre l'orientation du cours d'eau.
- **Stabilisation des talus en amont et en aval** : L'installation d'une membrane géotextile est obligatoire ainsi que l'enrochement ou la construction d'un mur de soutènement. Pour l'enrochement, l'utilisation de pierres d'au moins 30 cm de diamètre est nécessaire.
- **Stabilisation du lit du cours d'eau en amont et en aval** : Si la vitesse d'écoulement de l'eau dépasse celle des matériaux couvrant le lit du cours d'eau, en raison de leur granulométrie, le lit doit être stabilisé à l'aide d'une membrane géotextile et de roches plates.
- **Épaisseur de sol minimale sur le ponceau** : L'épaisseur de sol minimale doit être d'au moins 45 cm (ponceau de diamètre $<$ à 60 cm) ou 60 cm (ponceau de diamètre \geq à 60 cm).
- **Préservation de la zone de végétation dans les 20 m** : Le tapis végétal et les souches doivent être maintenus dans les 20 m à partir de la berge du cours d'eau. Dans le cas d'une nouvelle installation, les fossés de drainage doivent être détournés dans la zone de végétation à une distance d'au moins 20 m du cours d'eau⁹. Dans le cas de chemins existants pour lesquels les fossés de drainage sont dirigés directement dans le cours d'eau, l'apport de sédiments dans ce dernier doit être restreint au maximum. Pour ce faire, les eaux des fossés doivent être détournées vers la végétation tel que décrit ci-haut. Des variables à cette technique peuvent être aménagées selon le terrain, tels des bernés filtrantes ou des bassins de sédimentation. Ces infrastructures doivent être nettoyées régulièrement. Elles capteront les sédiments avant que les eaux n'atteignent le cours d'eau. Chaque cas est particulier et doit être analysé, puis autorisé par l'Agence.
- **Aucun arbre ni déchet dans le cours d'eau** : Suite à l'installation, on ne doit pas retrouver d'arbre ou de déchets qui proviennent des travaux dans le cours d'eau.

L'aménagement de la traverse doit se réaliser en période d'étiage et en dehors de la période de reproduction du poisson; la période propice est donc du 15 juillet au 15 septembre. En dehors de cette période, une autorisation de la Direction générale régionale de la Capitale-Nationale - Chaudière-Appalaches du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF, bureau de Charny) est

⁹ Les infrastructures de détournement peuvent être réalisées là où la topographie le permet. Des variables à ces infrastructures peuvent être aménagées selon la topographie du terrain. Chaque cas est particulier et doit être analysé, puis autorisé par l'Agence.

obligatoire. Le rapport d'exécution doit d'ailleurs faire mention de cette autorisation.

De plus, le conseiller forestier doit vérifier auprès de la municipalité ou de la municipalité régionale de comté (MRC) concernée si une autorisation est nécessaire lors de l'aménagement d'une traverse.

L'utilisation d'une barrière d'eau est fortement recommandée afin de travailler à sec lors de la réalisation des travaux et ainsi limiter l'apport de sédiments dans le milieu aquatique. Une barrière d'eau *Water-Gate* (modèle WA-2835), puis un déversoir avec tube (modèle DA-1200) sont ainsi mis à la disposition des conseillers forestiers; il suffit de les réserver auprès de l'Agence Chaudière.

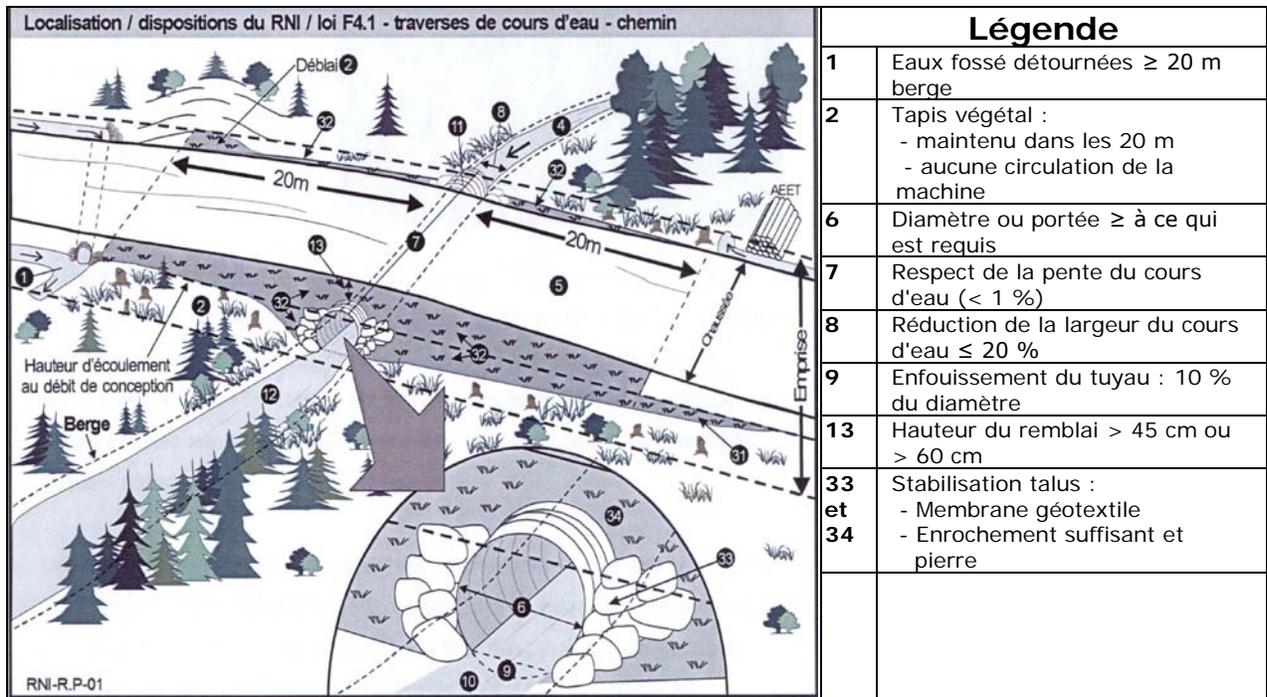


Figure 1 : Exemple d'aménagement d'une traverse de cours d'eau avec un ponceau

Afin d'améliorer la prise de décision dans le choix de la structure à installer, le conseiller forestier doit remettre à l'Agence de son territoire un relevé GPS de la localisation terrain de la traverse de cours d'eau¹⁰. Le conseiller devra aussi fournir à l'Agence, un fichier de formes (shapefiles) localisant le contour du bassin, la mesure de la largeur moyenne du cours d'eau au site d'installation du ponceau, ainsi qu'un autre fichier de formes représentant le chemin de la goutte, pour le ponceau à étude. L'Agence pourra ainsi réaliser, à titre indicatif, un calcul de débit d'eau à l'aide de l'outil GSF Débit pour

¹⁰ Cette étape est obligatoire seulement lorsque la traverse rétrécit la largeur du cours d'eau de plus de 20% .

faciliter la planification du conseiller¹¹. Cet outil est conçu pour effectuer le calcul de la dimension des ponceaux selon le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) préconisé par le MRNF. Toutefois, le conseiller forestier demeure responsable des résultats obtenus à la suite de ce calcul.

Uniquement les nouvelles installations sont payables. Pour être admissibles, le ou les ponceaux doivent être installés sur un cours d'eau répondant à la définition présentée à la section 5.

Dispositif de gestion du castor

L'utilisation d'un dispositif de gestion du castor est nécessaire dans plusieurs conditions. Différents objectifs fauniques peuvent être poursuivis lors d'interventions dans l'habitat du castor. On peut viser le maintien d'un milieu humide tout en limitant un agrandissement majeur de celui-ci, la restauration d'une frayère ou le maintien de la libre circulation du poisson. Par ailleurs, l'utilisation d'un dispositif de gestion du castor peut s'avérer un compromis lorsque le barrage menace les investissements reliés à la voirie forestière.

Le castor peut construire son barrage à des endroits propices au maintien d'un milieu humide et donc à la sauvegarde d'un habitat propice pour une faune et une flore diversifiée. Par contre, le barrage peut aussi causer des pertes de superficie forestière productive importante. Dans ce cas, l'objectif sera de conserver l'intégrité du milieu humide et la biodiversité s'y rattachant tout en limitant la perte forestière causée par l'inondation du boisé. Par exemple, le cube (ou l'éponge) Morency est un système de gestion de niveau de l'eau d'un étang à castors qui permet d'arriver à ces fins.

¹¹ À la suite du calcul du débit de pointe, le rétrécissement de la largeur du cours d'eau peut être supérieur à 20 %. Toutefois, celui-ci ne doit jamais être supérieur à 50 %.

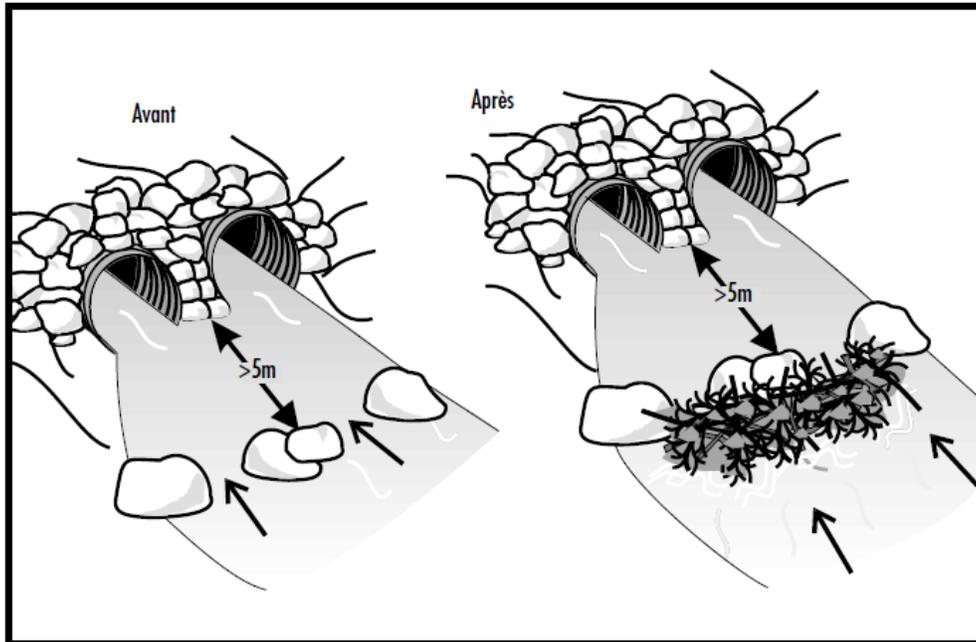


Figure 2 : Exemple d'un pré barrage

Dans la situation où le barrage présente un danger pour les investissements liés à la voirie forestière (ex. : risque que le barrage cède lors de la prochaine crue et entraîne le ponceau avec lui) et par le fait même un risque de sédimentation dans le cours d'eau, différents dispositifs peuvent être utilisés. Par exemple, l'installation d'un pré barrage permet d'inciter le castor à effectuer son barrage en amont du ponceau, sans obstruer ce dernier (voir la figure 2) ¹². Il permet aussi le démantèlement plus facile du barrage et protège ainsi le ponceau, chemin et frayère (s'il y a lieu) en aval. Le treillis à ponceau peut lui aussi permettre de protéger la traverse de cours d'eau et ainsi limiter les risques d'érosion et de sédimentation occasionnée par l'élévation du niveau de l'eau.

Pour l'aménagement de ces types de dispositif, une autorisation de l'Agence concernée est nécessaire. L'installation du dispositif doit se réaliser en période d'étiage et en dehors de la période de reproduction du poisson; la période propice est donc du 15 juillet au 15 septembre. Le *Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec* produit par la Fondation de la faune du Québec propose d'autres dispositifs pouvant être utilisés.

Plan d'aménagement forêt-faune

¹² Cloutier, M., M. Dubé, R. Dostie, P.-M. Marotte, M. Jean, J. Boivin, G. Potvin et G. Rhéaume. 1997, Guide : L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier, Ministère des Ressources naturelles du Québec, p.123.

Ce type de plans a comme objectif de favoriser l'intégration de l'aménagement de la faune à la sylviculture en vue d'un aménagement forestier durable.

7-Modalités des travaux forêt-faune réalisés dans les habitats du cerf de Virginie

Les habitats du cerf sont :

- Ravages reconnus par le Programme Forêt-Faune : Volet ravage de cerfs (anciennement le Programme d'aide à l'aménagement des ravages (PAAR))
- Ravages non reconnus
- Pochettes d'hivernement

La priorité est accordée aux ravages reconnus par le Programme Forêt-Faune : Volet ravage de cerfs, puis par la suite aux ravages non reconnus et pochettes d'hivernement de superficie supérieure à 2,5 km. Une requête doit être réalisée par l'entremise de la Banque d'éléments de biodiversité présents sur le territoire de l'Agence Chaudière ou de l'Agence Appalaches afin de valider la présence de ces habitats sur le lieu d'intervention.

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 l'état de situation et les recommandations d'aménagement établis dans le plan d'aménagement ou de mise en valeur du ravage de cerfs de Virginie respectif et selon les précisions d'un plan d'aménagement forêt-faune (PAFF) de la propriété. Les prescriptions sylvicoles et rapports d'exécution doivent refléter les modalités du traitement forêt-faune, puis le nom et le numéro du ravage doivent également être inscrits, si applicables.

Pour les cas d'exception, les Agences, de concert avec la Fondation de la faune du Québec et la Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 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. Un conseiller forestier qui aurait une demande spéciale à formuler doit la présenter par écrit, à l'Agence présente sur son territoire d'intervention, appuyée des données techniques pertinentes.

Plantation résineuse à faible densité

Ce traitement s'applique à des sites de type écologique mélangé. 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 afin de favoriser l'entremêlement de l'abri et de la nourriture pour le cerf de Virginie. Les modalités pour ce traitement sont :

- Type écologique mélangé
- Reboisement de 1 350 plants résineux de forte dimension/ha (3,7 m x 2,0 m)

L'automne précédant la mise en terre des semis, une préparation de terrain mécanique par mise en andains doit être pratiquée afin de favoriser la germination des essences compagnes feuillues et faciliter le travail des ouvriers sylvicoles. Si possible, des semenciers doivent également être conservés lors de la coupe de même que les arbres fruitiers ainsi que les arbres intéressants au point de vue de la biodiversité. Deux à trois ans après la plantation, les rangées de plants doivent être dégagées de façon mécanique sur une largeur de 1,0 m de part et d'autre.

L'espacement entre les plants d'une même rangée est de 2,0 m et l'espacement entre 2 rangées est de 3,7 m. La densité visée est de 1 350 plants/ha avec un écart de 10 %.

Éclaircie précommerciale mélangée adaptée

Ce traitement s'applique à de jeunes peuplements mélangés comptant plus de 7 500 ti/ha toutes essences confondues. L'objectif est d'atténuer l'effet du traitement régulier qui réduit normalement la disponibilité de nourriture pour le cerf de Virginie tout en haussant la qualité des produits forestiers qui seront retirés de ces peuplements. Ce traitement permettra de conserver le caractère mélangé du peuplement, de maintenir des éléments de biodiversité, puis de conserver des secteurs d'habitats fauniques en réalisant le traitement par bandes ou par blocs. Les modalités pour ce traitement sont :

MESURES GÉNÉRALES À RESPECTER POUR L'ENSEMBLE DES SITES :

- Viser une densité résiduelle correspondant à la limite maximale permise par les normes du programme d'aide régulier soit **3 125 tiges/ha** pour les peuplements à dominance résineuse
- **25 à 50 % de tiges feuillues conservées**
- **Conserver les arbres et arbustes fruitiers ainsi que des arbrisseaux :**
 - conserver tous les arbres et arbustes fruitiers comme tiges fantômes, à l'exception du cerisier de Pennsylvanie
 - conserver la régénération basse et la végétation arbustive (viorne sp., cornouiller sp., etc.) ne nuisant pas à la tige dégagée. La végétation

minimale à conserver est celle dont la hauteur est égale ou inférieure au tiers de la hauteur de la tige dégagée

- Conserver les **tiges de qualité** de thuya occidental, de pin blanc, de pruche du Canada et de bouleau jaune
- 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.
- Conserver une **bande non traitée de 20 m de largeur en bordure des peuplements** offrant une obstruction latérale résineuse inférieure à 50 %¹³ (cette zone tampon servira d'écotone)
- Conserver les **îlots contrastants** de feuillus non commerciaux
- Conserver les **chicots** non dangereux ainsi que les **arbres-vétérans** présents (maximum de 150 tiges commerciales/ha)
- **Intervenir avant le 1^{er} mai ou après la troisième semaine de juillet** afin d'éviter la période de nidification des oiseaux. Par ailleurs, les travaux doivent autant que possible être réalisés **avant le 30 septembre** pour faciliter l'identification des arbres fruitiers par les ouvriers sylvicoles.

MESURES SELON LA SUPERFICIE D'HABITAT (voir schémas à l'annexe 1) :

- **Superficie de moins de 1 ha :**
 - Appliquer les mesures générales
- **Superficie de plus de 1 ha :**
 - Traiter les deux tiers de la superficie en appliquant les mesures générales si le secteur résiduel n'est jamais traité.
 - Sinon, traiter la moitié de la superficie en appliquant les mesures générales, puis revenir traiter la superficie résiduelle lorsque les zones traitées offriront une obstruction latérale de qualité équivalente au reste du peuplement avant traitement (3 à 5 ans).

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.
- **Important :** Pour les superficies de plus de 1 ha, les secteurs traités doivent être découpés en bandes ou en blocs de 1 ha maximum en alternance avec des secteurs non traités d'une largeur minimale de 50 m.

Pour les superficies de plus de 1 ha, les mesures d'atténuation relatives à la superficie d'habitat doivent être respectées (voir l'encadré). Le schéma de la

¹³ Lorsqu'un chemin longe le secteur traité, il n'est pas nécessaire de garder une bande non traitée de 20 m de largeur pour autant que le peuplement situé de l'autre côté du chemin offre une obstruction latérale supérieure à 50 %.

prescription sylvicole doit refléter l'obstruction latérale résineuse des peuplements adjacents au secteur à traiter.

Une formation obligatoire est nécessaire pour les ouvriers sylvicoles réalisant des travaux d'éclaircie précommerciale mixte adaptée. Le conseiller forestier doit prendre contact avec l'Agence présente sur son territoire d'intervention deux semaines avant le début des travaux.

Coupe de succession adaptée

Ce traitement s'applique aux peuplements de feuillus intolérants avec sous-étage résineux. La récolte de la strate supérieure permet de favoriser la régénération naturelle et par le fait même les superficies productives. L'objectif est d'accélérer la venue d'un peuplement d'abri pour le cerf de Virginie tout en répartissant dans le temps les interventions. Le deuxième objectif est de conserver 2 îlots d'arbres feuillus/ha répartis uniformément pour l'habitat de la gélinotte huppée. Les modalités pour ce traitement sont :

- Superficie de 1 ha et moins d'un seul tenant
- Distance entre deux secteurs d'intervention égale ou supérieure à 100 m
- 2 îlots d'arbres feuillus matures de 0,1 ha (+/- 0,05 ha) par hectare (forme irrégulière) conservés
- Modalités du programme d'aide régulier, mises à part les précisions apportées ci-haut

La surface coupée d'un seul tenant doit avoir une superficie de 1 ha. Les coupes doivent être distantes d'au minimum 100 m. La superficie moyenne des îlots doit être de 0,1 ha. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent, et ce, même à l'extérieur des îlots, celui-ci doit être conservé.

Coupe de jardinage adaptée

Ce traitement s'applique aux peuplements résineux ou à dominance résineuse de structure inéquienne. L'intervention apporte une valeur ajoutée au peuplement en augmentant la qualité et la croissance des tiges éclaircies tout comme le volume de bois sur pied. L'objectif du traitement est de conserver la structure inéquienne offrant un potentiel d'abri-nourriture au cerf de Virginie. Les modalités pour ce traitement sont :

- Peuplements résineux ou mélangés à dominance résineuse de densité A ou B
- Modalités du programme régulier

Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité

est présent, celui-ci doit être conservé.

Coupe progressive d'ensemencement 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 est de limiter les parterres de coupe à 1 ha afin de répartir l'abri pour le cerf de Virginie tout en assurant son renouvellement. Les modalités pour ce traitement sont :

- Peuplements naturels résineux ou mélangés à dominance résineuse de densité A ou B < 10 ans de l'âge d'exploitabilité et dont le coefficient de distribution de la régénération est inférieur à 60 %
- Superficie de 1 ha et moins d'un seul tenant
- Distance entre deux secteurs d'intervention égale ou supérieure à 100 m
- Modalités du programme d'aide régulier, mises à part les précisions apportées ci-haut

La surface coupée d'un seul tenant doit avoir une superficie de 1 ha. Les coupes doivent être distantes d'au minimum 100 m afin de conserver des corridors de déplacements pour les cervidés. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent, celui-ci doit être conservé.

Éclaircie commerciale avec trouées

Ce traitement s'applique aux peuplements résineux ou à dominance résineuse. L'intervention apporte une valeur ajoutée au peuplement en augmentant la qualité et la croissance des tiges éclaircies tout comme le volume de bois sur pied. L'objectif du traitement est de réaliser 2 trouées nourricières/ha réparties uniformément dans un peuplement d'abri afin d'entremêler l'abri et la nourriture pour le cerf de Virginie. Les modalités pour ce traitement sont :

- Peuplements naturels résineux ou mélangés à dominance résineuse de densité A ou B
- 2 trouées de 0,1 ha (+/- 0,05 ha) par hectare (forme irrégulière) réalisées
- Trouées localisées dans les secteurs plus dégradés
- Modalités du programme d'aide régulier pour le reste du peuplement (25 à 40 % de prélèvement à l'extérieur des trouées)

La hauteur du peuplement doit servir de guide lors de la planification des trouées (hauteur peuplement = largeur trouée). Lors du traitement, les tiges coupées ainsi que les déchets de coupes doivent être rabattus en dehors des trouées afin de faciliter la régénération. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent dans la trouée, celui-ci doit être conservé.

Coupe de régénération par trouées

Ce traitement s'applique aux peuplements résineux ou à dominance résineuse dont le coefficient de distribution est inférieur à 60 %. La récolte d'une portion 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 est de réaliser 3 trouées nourricières/ha dans un peuplement d'abri afin d'entremêler l'abri et la nourriture pour le cerf de Virginie.

Les modalités pour ce traitement sont :

- Peuplements naturels résineux ou mélangés à dominance résineuse de densité A ou B < 10 ans de l'âge d'exploitabilité et dont le coefficient de distribution de la régénération est inférieur à 60 %
- 3 trouées de 0,1 ha (+/- 0,05 ha) par hectare (forme irrégulière) réalisé
- Maximum de 30 % de la surface terrière du peuplement prélevée en trouées
- Trouées localisées dans des secteurs plus dégradés

La dimension moyenne des trouées doit être de 0,1 ha. Si un arbre fruitier ou un arbre intéressant au point de vue de la biodiversité est présent dans la trouée, celui-ci doit être conservé.

Plan d'aménagement forêt-faune

Ce type de plans a comme objectif de favoriser l'intégration de l'aménagement de la faune à la sylviculture en vue d'un aménagement forestier durable.

PERSONNES RESSOURCES

Pascale Forget, biol., M.Sc.
Responsable multiressources
Agence de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
3830, boulevard Frontenac Ouest
Thetford Mines (Québec) G6H 2L8
Téléphone : 418.423.3121, poste 2
Fax : 418.423.3122
Courriel : pforget@arfpc.ca

Jean-François Tremblay, Ing. for.
Responsable services forestiers
Agence de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
3830, boulevard Frontenac Ouest
Thetford Mines (Québec) G6H 2L8
Téléphone : 418.423.3121, poste 3
Fax : 418.423.3122
Courriel : jftremblay@arfpc.ca

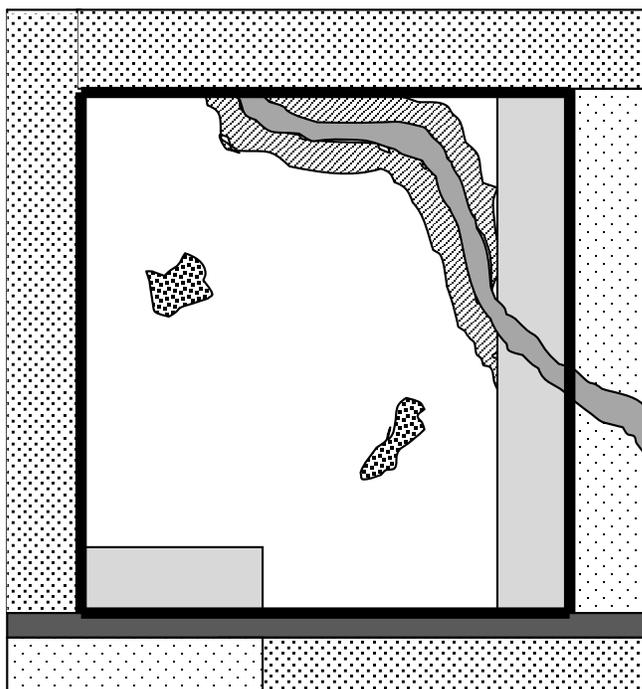
Anaïs Gasse, biol., M.Sc.
Coordonnatrice de projets multiressources
Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
201, rue Claude Bilodeau, bureau 4
Lac-Etchemin G0R 1S0
Téléphone : 418-625-2100
Fax : 418-625-2600
Courriel : amvap.projet@sogetel.net

Sébastien Rioux
Responsable technique
Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
201, rue Claude Bilodeau, bureau 4
Lac-Etchemin G0R 1S0
Téléphone : 418-625-2100
Fax : 418-625-2600
Courriel : amvap.vo@sogetel.net

Frédéric Hébert, biol., tech. for.
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches
Téléphone : (418) 832-7222 poste 233
Courriel : frederic.hebert@mrnf.gouv.qc.ca

ANNEXE 1 : Schémas pour l'éclaircie précommerciale avec mesures d'atténuation pour la faune

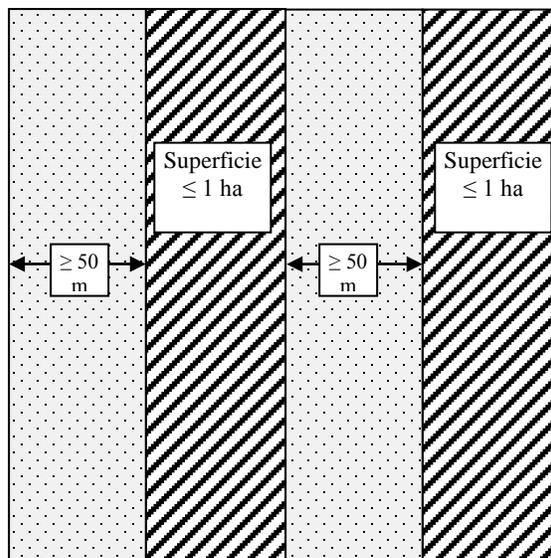
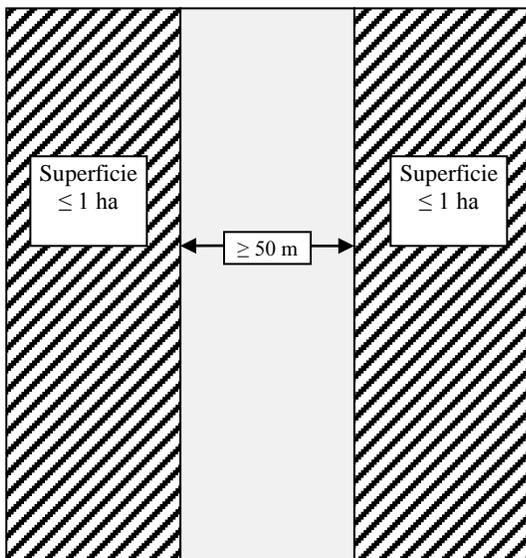
Exemple d'application des mesures générales (superficie ≤ 1 ha) :



Légende	
	Superficie à traiter
	Bande non traitée de 20 m de largeur
	Bande riveraine de 10 à 15 m de largeur non traitée
	Îlots contrastants de feuillus non commerciaux
	Peuplement offrant une obstruction latérale résineuse < 50%
	Peuplement offrant une obstruction latérale résineuse $\geq 50\%$
	Chemin
	Cours d'eau

Superficie de plus de 1 ha :

- Exemple si le secteur résiduel n'est jamais traité (traitement des 2/3 de la superficie) :
- Exemple si le secteur résiduel sera traité (traitement de 50% de la superficie) :



Légende	
□	Secteur non traité (largeur ≥ 50 mètres)
▨	Secteurs traités selon les mesures générales (superficie ≤ 1 ha)
▤	Secteurs qui seront traités 3 à 5 ans plus tard selon les mesures générales (largeur ≥ 50 mètres)

ANNEXE 2

Méthode de vérification opérationnelle des travaux forêt-faune

Annexe au

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

Septembre 2009

Mise à jour le 5 mai 2010

Corrections aux pages 12 et 13, le 4 août 2010

Corrections aux pages 8 et 9, le 19 août 2010

Équipe de réalisation

Rédaction :

Geneviève Chrétien, biologiste, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière

Jean-Pierre Faucher, ing.f., Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

Sébastien Rioux, ing.f., Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

Révision du contenu :

Sylvie Desjardins, biologiste, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Frédéric Hébert, biologiste, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Hervé Larose, biologiste, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière

Robert Morisset, ing.f., M.Sc., Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière

Amélie Gadbois, biol., M.E.I., Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière

Table des matières

Introduction	4
1. Généralités.....	5
1.1 Intensité d'échantillonnage.....	5
2. <i>Traitements non commerciaux comportant des îlots</i>	6
2.1 Critères fauniques à évaluer.....	6
2.2 Méthode d'échantillonnage	6
2.3 Calcul de l'aide financière.....	7
3. <i>Plantation à faible densité</i>	10
3.1 Critères à évaluer.....	10
3.2 Méthode d'échantillonnage	10
3.3 Calcul de l'aide financière.....	11
4. <i>Traitements avec éléments particuliers (bonus du travailleur)</i>	12
4.1 Critères fauniques à évaluer.....	12
4.2 Méthode d'échantillonnage	12
4.3 Calcul de l'aide financière.....	12
5. <i>Dégagement de la régénération naturelle adaptée</i>	14
5.1 Critères à évaluer.....	14
5.2 Méthode d'échantillonnage	14
5.3 Calcul de l'aide financière.....	14
6. <i>Éclaircie précommerciale adaptée</i>	16
6.1 Critères à évaluer.....	16
6.2 Méthode d'échantillonnage	16
6.3 Calcul de l'aide financière.....	16
7. <i>Traitements commerciaux avec trouées, îlots ou damiers</i>	20
7.1 Critères fauniques à évaluer.....	20
7.2 Méthode d'échantillonnage	21
7.3 Calcul de l'aide financière.....	21
8. <i>Traverse de cours d'eau</i>	24
8.1 Critères à évaluer.....	24
8.2 Méthode d'échantillonnage	24
8.3 Calcul de l'aide financière.....	24
9. <i>Dispositifs de gestion du castor</i>	25
10. <i>Plan d'aménagement forêt-faune</i>	25
10.1 Calcul de l'aide financière.....	25
11. <i>Travaux dans les habitats du cerfs de Virginie</i>	25

Introduction

Ce cahier présente la méthode de vérification opérationnelle des mesures d'atténuation fauniques applicables dans le cadre des travaux forêt-faune décrits dans le *Cahier d'instructions techniques - Travaux forêt-faune*. Le volet forestier des travaux est évalué selon les méthodes d'évaluations décrites à l'intérieur des cahiers d'instructions techniques des agences.

Pour des cas d'exception, les agences pourront autoriser des variantes aux méthodes de vérification opérationnelle décrites dans ce document. De plus, tel que mentionné dans les modalités du *Cahier d'instructions techniques Travaux forêt-faune*, la Conférence régionale des Élus Chaudière-Appalaches pourra autoriser des variantes aux critères d'admissibilité et aux méthodes d'opération des travaux forêt-faune en s'assurant toutefois du respect des objectifs du traitement. Un conseiller forestier qui aurait une demande spéciale à formuler doit présenter sa demande par écrit appuyée des données techniques pertinentes.

La facturation des travaux doit s'effectuer selon les directives données en début de projet, soit par les Agences soit par la CRÉ, dépendamment si le titulaire du projet est une Agence ou un conseiller forestier.

Les traitements forêt-faune sont rassemblés selon les catégories suivantes :

1. Traitements non commerciaux comportant des îlots;
2. Plantation à faible densité;
3. Traitements avec éléments particuliers (bonus du travailleur);
4. Éclaircie précommerciale adaptée;
5. Traitements commerciaux avec trouées, îlots ou damiers;
6. Traverse de cours d'eau.

1. Généralités

1.1 Intensité d'échantillonnage

Le pourcentage de vérification opérationnelle visé est le même que celui du programme d'aide régulier des agences. Par contre, l'échantillonnage visera chacune des activités réalisées dans le cadre d'un projet.

En général, uniquement une vérification *a posteriori* est effectuée dans le cadre des travaux forêt-faune. Par contre, au besoin, l'agent vérificateur se réserve le droit d'effectuer une vérification *a priori* d'un traitement.

Les tableaux suivants présentent le nombre minimum de parcelles-échantillons ou de grappes de placettes qui doivent être établies. Ce nombre varie en fonction de la superficie traitée ou du nombre de plants reboisés.

Nombre minimum de parcelles-échantillons ou de grappes de placettes nécessaires, en fonction de la superficie traitée ou du nombre de plants reboisés

Superficie traitée (ha)	Nombre minimum de parcelles-échantillons ou de grappes
Moins de 2	4
2 à 4	5
4 à 6	6
6 à 8	7
8 à 12	8
12 à 16	9
16 à 20	10
20 et plus	10 + 1 par 6 ha supplémentaires

Nombre de plants	Nombre minimum de parcelles-échantillons
Moins de 5 000	1 à 4
5 000 à 10 000	5
10 000 à 15 000	6
15 000 à 20 000	7
20 000 à 30 000	8
30 000 à 40 000	9
40 000 à 50 000	10
50 000 et plus	10 + 1 par 15 000 plants reboisés en plus de 50 000

2. Traitements non commerciaux comportant des îlots

A. Méthode d'évaluation de la qualité des travaux

2.1 Critères fauniques à évaluer

Traitement	Critères fauniques à évaluer
Préparation de terrain avec conservation d'îlots	<ul style="list-style-type: none">- Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité- Composition de l'îlot- Distance entre les îlots et leur répartition- Superficie des îlots- Nombre d'îlots par hectare
Dégagement de plantation avec conservation d'îlots	<ul style="list-style-type: none">- Composition de l'îlot- Distance entre les îlots et leur répartition- Superficie des îlots- Nombre d'îlots par hectare
Éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots	<ul style="list-style-type: none">- Composition de l'îlot- Distance entre les îlots et leur répartition- Superficie des îlots- Nombre d'îlots par hectare

2.2 Méthode d'échantillonnage

Le nombre d'îlots mesurés varie en fonction de la superficie traitée :

- 1 à 5 ha = minimum 5 îlots consécutifs
- + de 5 ha = 10 îlots minimum à vérifier par groupe de 5 îlots

La largeur et la longueur de chacun des îlots sont mesurées. Sa composition est notée. La distance entre deux îlots consécutifs est mesurée à l'aide d'un topofil.

Si le nombre d'îlots à l'hectare conservés est supérieur au minimum requis, sans toutefois dépasser le maximum visé, alors les meilleurs îlots sont retenus dans le calcul de l'aide financière. Si le nombre d'îlots conservés à l'hectare est supérieur au maximum visé, alors une réduction est applicable selon la méthode décrite dans le calcul du nombre d'îlots par hectare.

La conformité des îlots est évaluée successivement à partir de trois critères : la composition, la superficie et la distance. Aussitôt qu'un îlot ne répond pas à un critère, il est retiré de la population servant à évaluer la conformité du critère suivant.

2.3 Calcul de l'aide financière

2.3.1 Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité

Les arbres fruitiers et intéressants au point de vue de la biodiversité doivent autant que possible être conservés tels que décrits dans le cahier d'instructions techniques.

2.3.2 Composition de l'îlot

La composition de l'îlot doit répondre aux modalités établies dans le cahier d'instructions techniques des travaux forêt-faune afin qu'elle soit considérée dans le calcul de la superficie des îlots et du nombre d'îlots.

2.3.3 Superficie des îlots

La superficie minimale visée d'un îlot est de 100 m² dans la préparation de terrain avec conservation d'îlots et de 49 m² dans le dégagement de plantation avec conservation d'îlots et l'éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots. Dans le cas de la préparation de terrain avec conservations d'îlots, la superficie tolérée varie de 90 à 144 m² et pour le dégagement de plantation avec conservation d'îlots et d'éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots, la superficie tolérée varie de 44 m² à 100 m². En dehors de ces limites, l'îlot est considéré comme non conforme et n'est pas inclus dans le calcul de la réduction pour la superficie moyenne des îlots.

Dès qu'un îlot est jugé non conforme pour la superficie, il est retiré de la population servant à évaluer le critère de distance entre les îlots.

La superficie des îlots conservés n'est pas soustraite pour le calcul de l'aide financière versée.

2.3.3.1 Réduction pour la superficie moyenne des îlots

La superficie moyenne des îlots conformes doit se situer à l'intérieur de l'intervalle accepté. Une réduction est applicable si la superficie moyenne des îlots se situe entre 90 et < 100 m² dans le cas de la préparation de terrain avec conservations d'îlots et entre 44 et < 49 m² dans le cas du dégagement de plantation avec conservation d'îlots et de l'éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots. La réduction applicable pour la superficie des îlots se calcule en comparant la moyenne des îlots mesurés par rapport à la superficie minimale demandée soit 100 m² pour la préparation de terrain avec conservation d'îlots et 49 m² pour le dégagement de plantation avec

conservation d'îlots et l'éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots. Le pourcentage de réduction applicable à la superficie moyenne des îlots se calcule de la façon suivante (Rappel : si le nombre d'îlots à l'hectare conservés est supérieur au minimum requis, alors les meilleurs îlots sont retenus dans le calcul de l'aide financière) :

$$\frac{\text{Superficie minimale demandée} - \text{Superficie moyenne des îlots mesurés}}{\text{Superficie minimale demandée}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

2.3.4 Distance entre les îlots et leur répartition

Un îlot sera considéré comme non conforme s'il se situe à une distance supérieure à 55 m de tout autre îlot ou de la bordure d'un peuplement forestier adjacent. Les îlots doivent être répartis le plus uniformément possible à l'intérieur de la superficie traitée.

Dès qu'un îlot est jugé comme non conforme pour ce critère, il doit être retiré de la population des îlots servant à continuer l'évaluation de ce critère, tout en ayant comme objectif de retirer le minimum d'îlots pour rendre conforme le traitement.

2.3.5 Nombre d'îlots par hectare

Si le nombre total d'îlots conservés est inférieur au nombre maximum requis :

Uniquement les îlots conformes en termes de superficie et de distance sont considérés dans le calcul de la qualité. Le nombre d'îlots requis est de 5 à 7 îlots/ha pour la préparation de terrain avec conservation d'îlots et de 6 à 9 îlots/ha pour le dégagement de plantation avec conservation d'îlots et l'éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots. La qualité du traitement se calcule de la façon suivante :

$$100 - \left(\frac{\text{Nombre d'îlots conformes}}{\text{Nombre minimum d'îlots requis}} \times 100 \right) = \% \text{ de réduction}$$

Il y a réduction si le résultat obtenu est positif.

Si le nombre total d'îlots conservés est supérieur au nombre maximum requis :

Si le nombre d'îlots conservés, qu'ils soient conformes ou non, est supérieur au maximum visé (7 îlots/ha pour la préparation de terrain avec conservation d'îlots ou de 9 îlots/ha pour le dégagement de plantation avec conservation d'îlots et l'éclaircie précommerciale de plantation avec conservation d'îlots.) alors, tous les îlots sont considérés dans le calcul et la qualité du traitement se calcule de la façon suivante :

$$\left(\frac{\text{Nombre d'îlots conservés}}{\text{Nombre maximum d'îlots requis}} \times 100 \right) - 100 = \% \text{ de réduction}$$

3. Plantation à faible densité

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

3.1 Critères à évaluer

Traitement	Critères à évaluer
Plantation à faible densité	- Type écologique - Mise en terre des plants - Densité et espacement des plants

3.2 Méthode d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage est la même que celle décrite dans le cahier d'instructions techniques des agences, donc la qualité s'évalue à l'aide de parcelles-échantillons d'une superficie de 0,01 ha (5,64 m de rayon).

3.2.1 Type écologique

Ce traitement s'applique uniquement aux types écologiques mélangés. Sur un autre type de site, les travaux seront considérés comme non admissibles à l'aide financière.

3.2.2 Mise en terre des plants

L'évaluation de la mise en terre des plants s'effectue de la même façon que celle décrite dans le cahier d'instructions techniques des agences soit :

- Verticalité
- Profondeur
- Compactage
- Localisation

3.2.3 Densité et espacement des plants

La densité visée est de 1 350 plants/ha avec un écart toléré de 10 %, soit de 1 200 plants/ha à 1 500 plants/ha.

L'espacement entre les plants doit être de 2 m et l'espacement entre les rangées est de 3,7 m.

Écart acceptable entre deux plants et deux rangées

Espacement (m)	Écart acceptable (m)	Limite supérieure (m)	Limite inférieure (m)
2,0 (entre les plants d'une même rangée)	± 0,6	2,6	1,4
3,7 (entre deux rangées)	± 1,1	4,8	2,6

La réduction de la qualité applicable aux écarts de densités ou au nombre de plants fautifs au niveau de l'espacement s'effectue de la même façon que dans le programme d'aide régulier.

3.3 Calcul de l'aide financière

3.3.1 Calcul du nombre de plants admissibles à une aide financière

La méthode de calcul du nombre de plants admissibles à une aide financière est la même que celle du programme d'aide régulier. Par contre, la densité maximale acceptable est de 1 500 plants/ha.

3.3.2 Qualité de la plantation

La qualité de la plantation se calcule en tenant compte des résultats obtenus lors de l'évaluation de la qualité de la mise en terre, de l'évaluation de la densité et de l'espacement. Ces résultats doivent être arrondis à une décimale après le point.

Qualité de la plantation = 100 – (réduction de la qualité de la mise en terre + réduction de la qualité due à la densité + réduction de la qualité due à l'espacement)

Lorsque la qualité de la plantation est inférieure à 85 %, une réduction de l'aide financière s'applique selon les mêmes balises que le programme d'aide régulier.

4. Traitements avec éléments particuliers (bonus du travailleur)

A. Méthode d'évaluation de la qualité des travaux

4.1 Critères fauniques à évaluer

Traitement	<u>Critères fauniques à évaluer et % du bonus correspondant</u>	<u>Nom du bonus dans la grille de taux</u>
Dégagement de plantation avec conservations d'îlots	- <u>Végétation basse → Bonus : 62,5 %</u> - <u>Choix de tiges et îlots contrastants → Bonus : 37,5 %</u>	<u>Dégagement plantation</u>
Dégagement de la régénération naturelle adaptée	- <u>Végétation basse → Bonus : 62,5 %</u> - <u>Choix de tiges et îlots contrastants → Bonus : 37,5 %</u>	<u>Dégagement plantation</u>
Éclaircie précommerciale de plantation avec conservations d'îlots	- <u>Végétation basse → Bonus : 62,5 %</u> - <u>Choix de tiges et îlots contrastants → Bonus : 37,5 %</u>	<u>Dégagement plantation</u>
Éclaircie précommerciale adaptée (résineuse et mélangée)	- <u>Végétation basse → Bonus : 33,3 %</u> - <u>Choix de tiges et îlots contrastants → Bonus : 20,0 %</u> - <u>Densité → Bonus : 66,7 %</u>	<u>EPC</u>

4.2 Méthode d'échantillonnage

Les éléments particuliers (végétation basse et choix des tiges : arbres fruitiers et priorité d'essences) décrits dans les modalités du traitement sont évalués à l'aide de grappes de 10 placettes de 1,13 m de rayon sur une virée de 50 m.

Dans le cas de la densité, la méthode d'échantillonnage est la même que celle décrite dans le cahier d'instructions techniques des agences, donc la qualité s'évalue à l'aide de parcelles-échantillons d'une superficie de 0,01 ha (5,64 m de rayon).

4.3 Calcul de l'aide financière

4.3.1 Végétation basse

Ce critère est évalué sur 10 points (1 point par microplacette). Un écart de 10 % est toléré. En deçà de ce seuil, le travailleur perd le pourcentage du bonus indiqué au tableau 4.1, pour l'application de ce critère.

4.3.2 Choix de tiges et îlots contrastants

Chacun de ces critères est évalué sur 10 points (10 points pour le choix de tiges (arbres fruitiers et priorités des essences) et 10 points pour les îlots contrastants) pour un total de 20 points. Un écart de 10 % est toléré. En

deçà de ce seuil, le travailleur perd le pourcentage du bonus indiqué au tableau 4.1, pour l'application de ce critère.

4.3.3 Densité

Ce critère est évalué lors de l'évaluation de la qualité du traitement telle que décrite dans la section 6. Si la densité résiduelle exigée n'est pas respectée, le travailleur perd le pourcentage du bonus indiqué au tableau 4.1, pour l'application de ce critère.

5. Dégagement de la régénération naturelle adaptée

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

5.1 Critères à évaluer

Traitement	Critères fauniques à évaluer
Dégagement de la régénération naturelle adaptée	- Qualité d'exécution des travaux - Bande minimale de 50 m entre deux secteurs traités (si applicable)

5.2 Méthode d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage est la même que celle du programme régulier, c'est-à-dire qu'on utilisera une grappe de 10 microplacettes de 1,13 m de rayon sur une virée de 50 m.

5.3 Calcul de l'aide financière

Le calcul de l'aide financière versée se réalise en fonction de la superficie traitée.

5.3.1 Qualité d'exécution des travaux

La qualité d'exécution des travaux s'effectue selon les mêmes balises que le programme régulier. On fait ici référence à la hauteur des tiges dégagées, au coefficient de distribution des tiges et des microsites dégagés et à la perte de coefficient de distribution due à l'opération.

Une réduction de l'aide financière est appliquée lorsque le pourcentage obtenu de qualité d'exécution se situe entre 80 % et 90 %. Aucune aide financière n'est accordée pour des travaux dont la qualité est inférieure à 80 %. Par ailleurs, lorsque le résultat obtenu est inférieur à 80 %, les travaux devront être repris. Ainsi, lorsque le pourcentage de qualité des travaux de dégagement est inférieur à 90 % pour l'ensemble des placettes d'une superficie, la réduction de l'aide financière équivaut à la différence entre ce pourcentage et 90 %.

5.3.2 Bande minimale de 50 m entre deux secteurs traités

Les secteurs traités doivent être séparés par des bandes minimales non traitées de 50 m. Une tolérance de 10 % est acceptée, c'est-à-dire que la largeur minimale tolérée est de 45 m. Dans certains cas particuliers, il est possible de déroger de cette norme, mais une autorisation préalable de l'Agence est requise.

Si la bande est absente ou d'une largeur inférieure au minimum toléré, la superficie traitée en trop (superficie de la bande qui aurait dû être préservée) sert au calcul de la réduction de l'aide financière.

$$\frac{\text{Superficie de la bande traitée en trop}}{\text{Superficie totale traitée} - \text{Superficie de la bande traitée en trop}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

6. Éclaircie précommerciale adaptée

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

6.1 Critères à évaluer

Traitement	Critères fauniques à évaluer
Éclaircie précommerciale résineuse adaptée	<ul style="list-style-type: none">- Type écologique- Nombre de tiges à l'hectare avant traitement- Nombre de tiges résiduelles à l'hectare- Nombre de tiges éclaircies à l'hectare- Perte de coefficient de distribution- Bande non traitée de 20 m (si applicable)- Bande minimale de 50 m entre deux secteurs traités (si applicable)- Superficie traitée d'un seul tenant
Éclaircie précommerciale mélangée adaptée	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de tiges à l'hectare avant traitement- Nombre de tiges résiduelles à l'hectare- Nombre de tiges éclaircies à l'hectare- Perte de coefficient de distribution- Densité feuillue- Bande non traitée de 20 m (si applicable)- Bande minimale de 50 m entre deux secteurs traités (si applicable)- Superficie traitée d'un seul tenant

6.2 Méthode d'échantillonnage

L'utilisation d'une parcelle échantillon circulaire de 0,01 ha (rayon de 5,64 m) sera privilégiée afin d'évaluer le dénombrement des tiges résiduelles et éclaircies. Pour l'établissement du coefficient de distribution initial et résiduel ainsi que pour le nombre de tiges à l'hectare avant traitement, on utilisera une grappe de 10 microplacettes de 1,13 m de rayon sur une virée de 50 m.

6.3 Calcul de l'aide financière

Le calcul de l'aide financière versée se réalise en fonction de la superficie traitée.

6.3.1 Type écologique

Pour l'éclaircie précommerciale résineuse adaptée, les travaux réalisés sur station humide avec sphaigne et/ou éricacées seront considérés comme non admissibles à l'aide financière.

6.3.2 Nombre de tiges à l'hectare avant traitement

Pour être admissible, le traitement doit répondre aux exigences du programme d'aide régulier.

6.3.3 Nombre de tiges résiduelles à l'hectare

Après traitement, pour une densité visée de 3 125 tiges/ha, le nombre de tiges résiduelles doit se situer entre 2 750 et 3 500 tiges/ha. En dehors de ces limites, une réduction de l'aide financière s'applique selon les barèmes suivants :

Calcul des réductions financières selon le nombre de tiges résiduelles

Nombre de tiges résiduelles/ha	Réduction
Moins de 2 475	100 %
2 475 à 2 750	10 %
2 750 à 3 500	0 %
3 500 à 3 850	10 %
3 851 et plus	100 %

6.3.4 Nombre de tiges éclaircies à l'hectare

Le nombre de tiges éclaircies après traitement devra être plus grand ou égal à 3 125 tiges/ha multiplié par le coefficient de distribution initial (avant traitement); de plus, une tolérance de 15 % sera acceptée; cependant en deçà de cette limite, une réduction de 3 % par 100 tiges manquantes à l'hectare sera appliquée.

6.3.5 Perte de coefficient de distribution

La perte de coefficient de distribution s'évalue en faisant la différence entre la valeur avant traitement et celle après traitement. Une tolérance de 10 % s'applique. En deçà de cette tolérance, une réduction s'applique selon les classes décrites ci-dessous.

Calcul des réductions financières selon la perte de coefficient de distribution

Perte de coefficient de distribution	Réduction
Entre 0 et 10 %	0 %
Entre 10,1 et 20 %	10 %
20,1 et plus	100 %

6.3.6 Densité feuillue

Après traitement, la superficie doit comporter de 25 à 50 % de tiges feuillues. Une tolérance de 10 % est acceptée, donc la densité feuillue doit se situer entre 22 et 55 % après traitement.

$$\frac{\text{Nombre de tiges/ha résiduelles feuillues}}{\text{Nombre de tiges/ha résiduelles totales}} \times 100 = \% \text{ de feuillu}$$

La réduction de l'aide financière est égale à l'écart entre les seuils tolérés et le pourcentage obtenu.

6.3.7 Bande non traitée de 20 m

L'évaluation de la nécessité d'établir une bande non traitée est effectuée par peuplement adjacent. Une bande non traitée de 20 m de largeur sera nécessaire si l'obstruction latérale résineuse est inférieure à 50 % en moyenne dans le peuplement adjacent.

Une tolérance de 10 % est acceptée au niveau de la largeur de la bande (largeur minimale tolérée 18 m).

Si la bande est absente ou d'une largeur inférieure au minimum toléré, la superficie de la bande traitée en trop (superficie de la bande qui aurait dû être préservée) sert au calcul de la réduction de l'aide financière.

$$\frac{\text{Superficie de la bande traitée en trop}}{\text{Superficie totale traitée} - \text{Superficie de la bande traitée en trop}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

6.3.8 Bande minimale de 50 m entre deux secteurs traités

Les secteurs traités doivent être séparés par des bandes minimales non traitées de 50 m. Une tolérance de 10 % est acceptée, c'est-à-dire que la largeur minimale tolérée est de 45 m. Dans certains cas particuliers, il est

possible de déroger de cette norme, mais une autorisation préalable de l'Agence est requise.

Si la bande est absente ou d'une largeur inférieure au minimum toléré, la superficie traitée en trop (superficie de la bande qui aurait dû être préservée) sert au calcul de la réduction de l'aide financière.

$$\frac{\text{Superficie de la bande traitée en trop}}{\text{Superficie totale traitée} - \text{Superficie de la bande traitée en trop}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

6.3.9 Superficie traitée d'un seul tenant

La superficie maximale pouvant être traitée d'un seul tenant correspond à deux tiers de la superficie pour les secteurs de 1 à 2 ha (si le secteur résiduel n'est jamais traité) et de 1 ha pour les superficies de plus de 2 ha. Une tolérance de 10 % est acceptée (superficie maximale tolérée de 1,1 ha). Dans certains cas particuliers, il est possible de déroger de cette norme, mais une autorisation préalable de l'Agence est requise.

Voici la méthode de calcul de la réduction de l'aide financière attribuable à la superficie traitée en trop :

$$\frac{\text{Superficie traitée} - \text{Superficie maximale tolérée}}{\text{Superficie maximale tolérée}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

Exemple : superficie traitée de 1,5 ha dans un secteur dont la superficie d'habitat est supérieure à 2 ha.

$$\frac{1,5 \text{ ha} - 1,1 \text{ ha}}{1,1 \text{ ha}} \times 100 = 36 \% \text{ de réduction}$$

7. Traitements commerciaux avec trouées, îlots ou damiers

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

7.1 Critères fauniques à évaluer

Traitement	Critères fauniques à évaluer
Éclaircie commerciale avec trouées	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de peuplement - Localisation des trouées - Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité - Déchets de coupe à l'extérieur des trouées - Superficies des trouées - Nombre de trouées
Coupe de succession adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de peuplement - Composition de l'îlot - Répartition des îlots - Superficie des îlots - Nombre d'îlots par hectare - Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité - Superficie traitée d'un seul tenant (habitat du cerf seulement) - Distance entre les secteurs d'intervention d'au moins 100 m (habitat du cerf seulement)
Coupe en damiers	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de peuplement - Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité - Coefficient de distribution de la régénération - Superficie des damiers
Coupe progressive d'ensemencement adaptée (habitat du cerf)	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de peuplement - Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité - Superficie traitée d'un seul tenant - Distance entre les secteurs d'intervention d'au moins 100 m
Coupe de régénération par trouées (habitat du cerf)	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de peuplement - Localisation des trouées - Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité - Coefficient de distribution de la régénération - Superficie des trouées - Nombre de trouées - Surface terrière du peuplement prélevée en trouées

7.2 Méthode d'échantillonnage

La superficie des trouées, îlots ou damiers est mesurée à l'aide d'un GPS. Dans certains cas, l'utilisation d'un topofil pour la mesure des trouées dans l'éclaircie commerciale peut être suggérée. Toutes les trouées, îlots ou damiers sont mesurés lors de la vérification opérationnelle. Les autres critères sont évalués comme dans le programme régulier.

7.3 Calcul de l'aide financière

7.3.1 Choix de peuplement

Le peuplement doit répondre aux critères d'admissibilités décrits dans le cahier d'instructions techniques. Autrement, les travaux pourront être considérés comme non admissibles par le vérificateur.

7.3.2 Composition de l'îlot

La composition de l'îlot doit répondre aux modalités établies dans le cahier d'instructions techniques afin qu'elle soit considérée dans le calcul de la superficie des îlots et du nombre d'îlots.

7.3.3 Localisation des trouées

Les trouées doivent être localisées dans les secteurs plus dégradés du peuplement. Autrement, la trouée pourra être considérée comme non conforme par le vérificateur.

7.3.4 Conserver les arbres fruitiers et arbres intéressants pour la biodiversité

Les arbres fruitiers et intéressants au point de vue de la biodiversité doivent être conservés tels que décrits dans le cahier d'instructions techniques. Noter que cette mesure s'applique généralement à l'ensemble du peuplement et non seulement aux trouées et aux îlots.

7.3.5 Déchets de coupe à l'extérieur des trouées (éclaircie commerciale adaptée)

Les déchets de coupes doivent être rabattus à l'extérieur de la trouée. Le pourcentage de recouvrement des déchets de coupe toléré est de 20 %. Si le pourcentage évalué est supérieur à cette limite, l'écart observé représentera la réduction de l'aide financière applicable.

7.3.6 Coefficient de distribution de la régénération

Le coefficient de distribution de la régénération doit être évalué après traitement selon les modalités du programme régulier pour la coupe par bandes.

7.3.7 Superficie des trouées (éclaircie commerciale adaptée)

La superficie visée de la trouée est de 0,1 ha. La hauteur du peuplement devrait généralement correspondre à la largeur de la trouée. La superficie tolérée peut varier de 0,05 ha à 0,15 ha. En dehors de ces limites, la trouée est considérée comme non conforme.

La réduction applicable à la superficie des trouées se calcule dans l'évaluation du nombre de trouées.

La superficie des trouées n'est pas soustraite pour le calcul de l'aide financière versée.

7.3.8 Superficie des îlots (coupe de succession adaptée)

La superficie visée de l'îlot est de 0,1 ha. La superficie tolérée peut varier de 0,05 ha à 0,15 ha. En dehors de ces limites, l'îlot est considéré comme non conforme.

La réduction applicable à la superficie des îlots se calcule dans l'évaluation du nombre d'îlots.

La superficie des îlots conservés n'est pas soustraite pour le calcul de l'aide financière versée.

Le calcul de l'aide financière versée se réalise en fonction de la superficie traitée.

7.3.9 Superficie et nombre de damiers

La superficie visée des damiers est de 1,0 ha. La superficie tolérée peut varier de 0,5 ha à 1,1 ha. En dehors de ces limites, le damier est considéré comme non conforme. La qualité du traitement s'évalue de la façon suivante :

$$\frac{\text{Nombre de damiers requis} - \text{Nombre de damiers conformes}}{\text{Nombre de damiers requis}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

Le calcul de l'aide financière versée se réalise en fonction de la superficie coupée.

7.3.10 Nombre de trouées ou d'îlots

Uniquement les trouées ou îlots conformes en termes de superficie sont considérés dans le calcul de la qualité. Une tolérance de 10 % est acceptée (1,8 à 2,2 trouées ou îlots à l'hectare). La réduction se calcule selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Nombre de trouées ou d'îlots requis} - \text{Nombre de trouées ou d'îlots conformes}}{\text{Nombre de trouées ou d'îlots requis}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

7.3.11 Superficie traitée d'un seul tenant (habitat du cerf seulement)

La superficie maximale pouvant être traitée d'un seul tenant est de 1 ha pour les secteurs situés à l'intérieur de l'habitat du cerf de Virginie. Une tolérance de 10 % est acceptée c'est-à-dire que la superficie maximale tolérée est de 1,1 ha.

Voici la méthode de calcul de la réduction de l'aide financière attribuable à la superficie traitée en trop :

$$\frac{\text{Superficie traitée} - \text{Superficie maximale tolérée}}{\text{Superficie maximale tolérée}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

7.3.12 Distance entre les secteurs d'intervention d'au moins 100 m

La distance entre deux secteurs traités doit être d'au moins 100 m. Une tolérance de 10 % est acceptée c'est-à-dire que la distance minimale acceptée est de 90 m.

Si la bande est absente ou d'une largeur inférieure au minimum toléré, la superficie traitée en trop sert au calcul de la réduction de l'aide financière.

$$\frac{\text{Superficie de la bande traitée en trop}}{\text{Superficie traitée} - \text{Superficie de la bande traitée en trop}} \times 100 = \% \text{ de réduction}$$

8. Traverse de cours d'eau

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

8.1 Critères à évaluer

La traverse de cours d'eau est inspectée selon les critères suivants :

- Dimension du ponceau;
- Longueur du ponceau (≥ 6 m);
- Enfouissement du ponceau;
- Pente du ponceau;
- Axe du ponceau;
- Stabilisation du talus en amont et en aval;
- Stabilisation du lit du cours d'eau en amont et en aval (si nécessaire);
- Épaisseur de sol minimale sur le ponceau;
- Préservation de la zone de végétation dans les 20 m;
- Aucun arbre ni déchet dans le cours d'eau.

Note : Pour une description détaillée des critères, se référer aux modalités des travaux forêt-faune pour les traverses de cours d'eau.

8.2 Méthode d'échantillonnage

Chaque critère constitue un point de sondage (adéquat – inadéquat).

8.3 Calcul de l'aide financière

Le taux alloué pour une traverse de cours d'eau est calculé selon 3 classes de diamètre :

- 18 à 24 po
- 24 à 36 po
- 36 po et +

L'aide financière est versée selon la qualité obtenue. Chaque critère jugé inadéquat entraîne une réduction de 10 % de l'aide financière.

9. Dispositifs de gestion du castor

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

L'évaluation est réalisée selon les modalités du Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec de la Fondation de la faune du Québec.

10. Plan d'aménagement forêt-faune

A. Méthodes d'évaluation de la qualité des travaux

L'évaluation est réalisée selon les modalités du Cadre de soutien financier pour la réalisation de plan d'aménagement forêt-faune (PAFF) de la Fondation de la faune du Québec et selon le Cahier d'instructions pour la réalisation de plan d'aménagement forestier (PAF) des Agences Chaudière et Appalaches.

10.1 Calcul de l'aide financière

Le taux alloué pour le plan d'aménagement forêt-faune est calculé selon 4 classes de superficie :

- 4 à 50 ha
- 51 à 100 ha
- 101 à 250 ha
- 251 à 800 ha

11. Travaux dans les habitats du cerf de Virginie

Pour les informations relatives aux modalités financières pour les travaux réalisés dans les habitats du cerf, veuillez vous référer au document sur les modalités d'application du Programme Forêt-Faune : Volet ravage de cerfs dans Chaudière-Appalaches¹

¹ Comité technique Faune-Forêt. 2005, mise à jour 2010. *Révision du programme d'aide à l'aménagement des ravages dans la région de la Chaudière-Appalaches*. Entente spécifique de gestion intégrée du cerf de Virginie sur le territoire de la Chaudière-Appalaches. 29 p.

**ANNEXE 3 : Liste des travaux, codes d'activité
et taux des travaux forêt-faune**



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

FORÊT-FAUNE GRILLE DES TRAVAUX ET DES TAUX 2010-2011

CODE D'ACTIVITÉ	TRAVAUX ADMISSIBLES	PROG 04 PAAR	PROG 05 FF
	05 - PRÉPARATION DE TERRAIN (Taux/ha)		
0501	Préparation tiges +2m couverture >50%		1 295 \$
0502	Préparation tiges +2m couverture >50% (pelle hydraulique)		1 358 \$
0504	Préparation tiges de 1 à 2 m couverture >50%		904 \$
	06 - PLANTATION ET TRANSPORT DE PLANTS (Taux/ 1000 plants)		
0628	- PFD racines nues résineux	390 \$	390 \$
0638	- récipient 300 cc et plus	411 \$	411 \$
	07- ENTRETIEN DE PLANTATION (Taux/ha)		
0764	Dégagement mécanique ou manuel - Hauteur moy >= à 1m (40 À 100%)		900 \$
0782	Éclaircie précommerciale d'anciennes plantations		1 274 \$
	08 - TRAITEMENTS NON-COMMERCIAUX		
0856	Éclaircie précommerciale mixte	1 273 \$	1 273 \$
0858	Dégagement mécanique ou manuel rég nat		961 \$
0862	Éclaircie précommerciale -Résineux		1 273 \$
	09 - TRAITEMENTS COMMERCIAUX (Taux/ha)		
0970	Coupe de jardinage avec martelage- résineux	989 \$	
0977	Éclaircie commerciale sans martelage - peuplements naturel résineux	856 \$	856 \$
0968	Coupe de succession - feuillu de lumière	660 \$	660 \$
0934	Coupe progressive d'ensemencement sans martelage- résineux	860 \$	
0980	Coupe en damier		412 \$
0982	Éclaircie commerciale avec martelage --avec trouées	989 \$	989 \$
0983	Coupe de régénération par trouées (\$/trouée)	58 \$	
	11 - PLANS D'AMÉNAGEMENT		
	VOLET FORESTIER		
1122	Abrégé - 4 à 50 ha	253 \$	253 \$
1123	- 51 à 100 ha	401 \$	401 \$
1124	- 101 à 250 ha	548 \$	548 \$
1125	- 251 à 800 ha	728 \$	728 \$
	VOLET FAUNIQUE		
1126	Entente spécifique - 4 à 50 ha	250 \$	250 \$
1127	- 51 à 100 ha	350 \$	350 \$
1128	- 101 à 250 ha	450 \$	450 \$
1129	- 251 à 800 ha	550 \$	550 \$
	12 - AUTRES		
1225	VISITE CONSEIL	137 \$	137 \$
1232	BONUS TRAVAILLEUR FORESTIER EPC	75 \$	75 \$
1233	BONUS TRAVAILLEUR FORESTIER DEG PL		40 \$
1234	TRAVERSE COURS D'EAU 18 À 24 PO		782 \$
1235	TRAVERSE COURS D'EAU 24 À 36 PO		997 \$
1236	TRAVERSE COURS D'EAU 36 PO ET +		1 306 \$
1237	DISPOSITIF DE GESTION DU CASTOR		412 \$
1238	PAAR - RAVAGE RECONNU 1ER NOV. AU 31 MARS	150 \$	
1239	PAAR - RAVAGE RECONNU 1ER AVRIL AU 31 OCT.	75 \$	