



**FICHES TECHNIQUES
MESURES D'ATTÉNUATION
VISANT UNE RÉDUCTION
DU COMBUSTIBLE FORESTIER**

RÉALISATION

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Direction de la protection des forêts
Service de la gestion du feu et de la réglementation
5700, 4^e avenue ouest
Québec (Québec) G1H 6R1
Courriel : services.feux@mrnf.gouv.qc.ca

Remerciements

La Direction de la protection des forêts souhaite souligner la contribution de la Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers ainsi que la Direction de la recherche forestière pour la révision scientifique des fiches techniques et les références visuelles.

DIFFUSION

Cette publication, conçue pour une impression recto verso, est accessible en ligne uniquement à l'adresse Quebec.ca/attenuation-feux-forêt.

Dépôt légal - Mars 2026

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-03515-7 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.
© Gouvernement du Québec, 2026

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	1
ÉCLAIRCIE COMMERCIALE	2
DÉBLAIEMENT ET RETRAIT DE LA BIOMASSE.....	3
ENFEUILLEMENT.....	4
NETTOIEMENT	5
ÉLAGAGE	6
BROYAGE FORESTIER	7
BRÛLAGE DIRIGÉ.....	8
DÉBOISEMENT	9
PLANTATIONS MIXTES ET FEUILLUES.....	10
PROCÉDÉS DE RÉCOLTE	11
COUPES PARTIELLES.....	12
COUPES TOTALES.....	13



AVANT-PROPOS

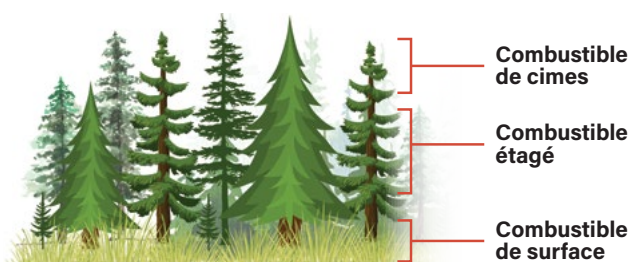
Les fiches *Mesures d'atténuation visant une réduction du combustible forestier* ont été rédigées en complément du *Cadre de gestion des mesures d'atténuation des risques liés aux feux de forêt en territoire public*. Ces fiches présentent différentes interventions qu'il est possible de réaliser comme mesures d'atténuation des risques liés aux feux en milieu forestier.

Bien que les objectifs sylvicoles ne soient pas incompatibles avec la réduction du combustible à des fins d'atténuation, il importe de rappeler que les interventions proposées ne visent pas à répondre à des besoins de sylviculture. C'est pourquoi certaines des interventions présentées dans ces fiche sont regroupées dans de grandes catégories plutôt qu'en traitements sylvicoles particuliers.

Quelques rappels – Principes d'atténuation des risques

Trois principes majeurs viennent encadrer les interventions réalisées dans un but d'atténuation par gestion du combustible :

- › La réduction de la connectivité horizontale;
- › La réduction de la connectivité verticale;
- › La priorisation d'essence moins inflammable.



Une combinaison d'interventions pourrait être requise en fonction de la structure, de la composition et des caractéristiques écologiques (dépôt, drainage, domaine bioclimatique, etc.) des peuplements visés ainsi que par l'intensité des mesures d'atténuation recherchée.

Certains critères concernant l'espacement des cimes, des arbres ou la hauteur d'un élagage artificiel pourraient être également modulés en fonction de ces différents paramètres.

Il faut garder en mémoire que c'est le cumul des différentes mesures qui engendrera des retombées importantes sur l'atténuation des risques. Par exemple, dans le cas d'une coupe :



ÉCLAIRCIE COMMERCIALE*

L'éclaircie commerciale consiste à favoriser la croissance des arbres marchands désirés en abattant une proportion variable d'arbres concurrents. Ce traitement d'éducation ne vise pas l'installation ou le développement d'une régénération naturelle sous couvert. Cette intervention est surtout utile au sein des peuplements **résineux ou mixte**.

Effet sur le combustible

- › La conservation des arbres dominants et la réduction du nombre d'arbres permettent surtout de réduire la connectivité entre les cimes en augmentant l'espacement entre les arbres résiduels.
- › La coupe des arbres en sous-étage diminue les risques qu'un feu de surface se propage à la cime des arbres dominants et codominants en réduisant le combustible étagé.
- › Lorsque utilisée dans un but d'atténuation des risques de feux, l'éclaircie commerciale vise à atteindre un espacement minimal entre les troncs des arbres de 3 m ou de 2 m entre les cimes des arbres. L'éclaircie commerciale peut également permettre de favoriser certaines espèces plus résilientes au feu ou moins propices à la propagation des feux de forêt.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↑	↓	↓



Source : Stéphane Tremblay, MRNF.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › L'ouverture du couvert forestier peut permettre le maintien de branches vivantes dans le bas du houppier et leur croissance horizontale, réduisant l'espacement des cimes à long terme.
- › Cette ouverture peut aussi permettre l'installation d'une nouvelle végétation en sous-couvert à court terme, augmentant graduellement le combustible de surface, puis le combustible étagé. Après une période supérieure à cinq ans, la discontinuité avec les étages supérieurs s'amenuisera.
- › Un traitement de nettoyage pourrait être effectué régulièrement afin de conserver l'espacement vertical voulu entre les cimes et d'éliminer la végétation en sous-couvert.

Inconvénients et mises en garde

- › L'ouverture du couvert peut augmenter la susceptibilité du peuplement au chablis selon l'importance du prélèvement, les essences et les caractéristiques du site.
- › Des traitements de gestion de la végétation (p. ex. nettoyage) peuvent être nécessaires selon les sites et les stations.
- › L'éclaircie commerciale nécessite une deuxième intervention afin d'éliminer les débris au sol, en fonction du procédé de récolte.
- › Lorsque plusieurs éclaircies commerciales successives sont réalisées, la discontinuité des étages supérieurs se trouvera favorisée.

* Dans certains cas, dans le but de maximiser l'objectif d'atténuation, une éclaircie « **par le bas** », ne visant pas la récolte de bois commercial, peut être envisagée afin de réduire la densité du combustible étagé.

DÉBLAIEMENT ET RETRAIT DE LA BIOMASSE

Le déblaiement est un traitement sylvicole qui consiste à entasser les résidus de coupe en andains ou en tas. Il permet la remise en production artificielle en procédant à la plantation d'arbres. Dans un but d'atténuation, le déblaiement simplifie le retrait de la biomasse résiduelle à la suite d'une coupe, par brûlage ou élimination du site.

Effet sur le combustible

- › À la suite d'une coupe totale, les résidus (branches, sections de tronc non commerciales, houppiers) vont s'assécher rapidement et contribuer largement à l'intensité d'un feu de forêt qui se propagerait sur le parterre de coupe.
- › Le déblaiement permet de réduire la connectivité horizontale des combustibles de surface.
- › Une fois le déblaiement effectué, le retrait de la biomasse permet d'éliminer les combustibles du parterre de coupe.
- › Ces deux éléments combinés ont contribué à réduire les risques de propagation et d'intensité de feux de forêt.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Le déblaiement peut stimuler l'émergence de la végétation dans certaines stations.
- › L'évolution dans le temps de ce traitement varie en fonction de plusieurs facteurs, dont l'environnement, la grosseur des entassements et leur compaction, les essences d'arbres, etc.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↑	—	—



Source : Marcel Prévost, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Le déblaiement n'est pas approprié sur certains sites, car il peut provoquer le lessivage des éléments minéraux et modifier le drainage d'un site.
- › Il est préférable de pratiquer le déblaiement lorsque le sol est gelé afin de limiter le risque de décapage du sol.
- › Le retrait de la biomasse peut avoir un effet négatif sur la fertilité du sol et la productivité, en fonction du type de sol du site.

ENFEUILLEMENT

L'enfeuillage, défini comme étant l'augmentation de la proportion de feuillus dans un peuplement forestier, ou sur un territoire, au détriment des conifères, permet le remplacement d'essences résineuses par des essences feuillues, moins inflammables. Il peut se déployer de deux façons :

- › Directement après une coupe totale, en laissant volontairement les essences feuillues évoluer sur le parterre de coupe ou en les replantant*.
- › Progressivement, en éliminant les résineux dans le peuplement à l'occasion de différentes interventions (p. ex. éclaircie).

Effet sur le combustible

- › Les résineux possèdent plusieurs caractéristiques qui les rendent naturellement plus inflammables que les feuillus :
 - Leurs aiguilles renferment beaucoup moins d'humidité que les feuilles;
 - Certains résineux contiennent des composés volatils (p. ex. résines) qui réduisent la température d'embrasement du bois et permettent aux fibres de s'enflammer plus facilement;
 - Leur écorce souvent écailleuse et les branches mortes le long du tronc contribuent également à la propagation rapide des incendies de forêt.
- › En réduisant la proportion de résineux dans un peuplement, le combustible pour alimenter la propagation d'un feu de forêt diminue proportionnellement.

Les essences feuillues n'ont pas les mêmes besoins que les essences résineuses. Certains sites occupés par les résineux peuvent ne pas être favorables à l'établissement d'essences feuillues et donc ne peuvent se prêter à l'enfeuillage ou à la conversion de peuplements.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Dans certains cas, l'enfeuillage sera issu de l'absence d'intervention sur le peuplement.
- › Pour réduire le potentiel de propagation d'un feu, la proportion de feuillus doit être très importante dans les étages dominants et codominants. La présence de régénération naturelle résineuse doit ainsi être maîtrisée afin de limiter la régénération résineuse dans le peuplement.

* Lorsque des résineux ont été récoltés préalablement par coupe totale, on parle alors de « conversion de peuplement ».

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↑	↓	↓



Source : Daniel Dumais, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Les peuplements feuillus ne sont pas une barrière complète à la propagation d'un feu de forêt. La taille des peuplements feuillus, leur état de santé, leur disposition, la saison peuvent agir sur le risque de propagation.
- › Ce risque peut être particulièrement important au printemps et à l'automne, lorsque le feuillage mort est abondant au sol et devient susceptible de s'enflammer facilement. Bien que pouvant se propager rapidement, les feux brûlent généralement avec moins d'intensité que dans les peuplements à dominance résineuse.

NETTOIEMENT

Le nettoyage vise à maîtriser la végétation concurrente pour libérer la régénération des arbres d'avenir d'essences désirées.

Effet sur le combustible

- › Le nettoyage s'effectue lorsque les arbres désirés atteignent une hauteur de 2 à 5 m.
- › En réduisant la végétation concurrente, la densité du peuplement se trouve diminuée et l'espace entre les arbres augmente. L'intensité d'un feu se propageant dans un peuplement nettoyé sera potentiellement diminuée par le nettoyage, plutôt à moyen ou long terme.
- › Lorsque utilisé à des fins d'atténuation, l'espace entre les arbres résiduels devra être plus important que lorsqu'ils sont utilisés à des fins sylvicoles.
- › Le choix d'essence peut également permettre de conserver une proportion élevée de feuillus lorsque l'enfeuillage fait partie des objectifs d'atténuation voulus.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Selon le type de milieu dans lequel le nettoyage est réalisé, ce dernier doit être entretenu de façon soutenue.
- › Dans les milieux ouverts, un passage tous les deux ou trois ans pourrait être nécessaire lorsqu'il s'agit de broussailles ou de végétation herbacée sèche.
- › Lorsque réalisé en sous-couvert, le délai d'entretien peut couvrir plusieurs années.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↑	↓	↓



Source : Guillaume Cyr, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › L'accumulation de débris végétaux provenant des opérations de débroussaillage ou de nettoyage nécessite le retrait ou l'élimination de ces débris, par broyage ou brûlage dirigé dans les conditions souhaitées.

ÉLAGAGE

L'élagage consiste à couper les branches inférieures d'un ou de plusieurs arbres afin de réduire la quantité de combustible étagé.

Effet sur le combustible

- › L'élagage permet de réduire le combustible étagé entre le sol forestier et la base des cimes.
- › Afin de répondre aux objectifs d'atténuation, il doit minimalement être réalisé jusqu'à 2 m de hauteur.
- › L'élagage réalisé conjointement avec l'éclaircie commerciale permet de maximiser l'atteinte des objectifs d'atténuation.
- › L'intensité critique requise pour qu'un feu de surface monte en cime se trouve augmentée.
- › Si les débris au sol ne sont pas retirés, cela entraînera une augmentation de la quantité de combustible de surface.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Dans le cas de l'utilisation de l'élagage à des fins d'atténuation, puisque le traitement persiste dans le temps, il permet de réduire durablement le combustible étagé du peuplement.
- › Contrairement à un élagage pour la qualité, celui-ci doit s'effectuer sur la grande majorité des arbres pour avoir un effet.
- › L'élagage seul est souvent insuffisant pour être efficace; il doit être couplé avec une éclaircie commerciale du peuplement afin de réellement réduire la quantité (charge) de combustible pour un site donné ainsi qu'avec le retrait des branches élaguées hors du site. Lorsque laissées sur place, elles augmentent le volume de combustible au sol.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↑	↓	—



Source : Guillaume Cyr, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › L'élagage peut causer des risques de blessures aux tiges traitées, lorsqu'il est mal effectué.
- › Pour ne pas nuire à la vigueur de l'arbre, l'élagage ne doit pas soustraire plus du tiers du houppier vivant et la longueur du houppier résiduel doit être de 50 % et plus de la hauteur totale de l'arbre.
- › Ce traitement peut être relativement long et coûteux à mettre en place, considérant le transport des débris hors du site.
- › Le transport des débris pourrait également causer des blessures aux racines des arbres résiduels, en fonction de l'approche choisie pour le retrait des branches.

BROYAGE FORESTIER

Le broyage forestier vise à altérer la structure du combustible étagé, de cime ou des débris ligneux issus d'autres traitements.

Effet sur le combustible

- › Le broyage forestier permet de réduire sur place la broussaille et les déchets de coupe, tels que les houppiers et les branches, tout comme les petites tiges résiduelles ainsi que des arbres matures. Il crée une couche compacte de combustible de surface qui, bien qu'augmentant la quantité de combustible de surface, augmente également le temps de séchage requis à la suite de la fonte des neiges ou de précipitations.
- › Il peut être utilisé conjointement avec différentes méthodes afin de modifier la structure des résidus avant ou après une autre intervention.
- › Bien que les résidus puissent être transportés à l'extérieur du site, le broyage sur place permet de réduire les coûts des interventions et modifie suffisamment la structure des combustibles afin de réduire les risques de propagation du feu.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Différentes études sont en cours au pays afin de documenter l'évolution dans le temps des sites ayant été traités par broyage *in situ*.
- › En fonction de l'épaisseur d'accumulation du broyat, le retour d'une végétation herbacée et arbustive peut être plus ou moins long.
- › Des projets de broyage sous couvert et par bandes alternées entre des blocs de végétation non traités sont à l'étude afin de documenter leur évolution dans le temps et leur effet sur la propagation des feux.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↑	↓	↓



Source : Laurent Auchu, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Le broyage forestier est une intervention coûteuse qui nécessite un terrain présentant peu de contraintes (pente, pierrosité, etc.) permettant le passage de la machinerie. Des blessures aux arbres résiduels peuvent également survenir, en fonction du type de machinerie utilisée.
- › De plus amples travaux de recherche sont requis afin de valider le potentiel d'allumage des parterres de débris broyés.
- › Dans certains cas, la récolte du broyat pourrait être envisagée à des fins de valorisation de la biomasse (p. ex. énergétiques). Cette option pourrait cependant causer des blessures aux racines des arbres résiduels, en fonction de l'approche de récolte choisie.

BRÛLAGE DIRIGÉ

Le brûlage dirigé est l'utilisation planifiée du feu afin d'atteindre un objectif sylvicole visé ou de réduire le combustible des strates visées.

Effet sur le combustible

- › Par la combustion des éléments réceptifs au feu dans un peuplement, cette intervention permet la réduction des débris ligneux répartis sur le sol ou l'élimination de la végétation en sous-étage.
- › En réduisant le combustible de surface et le combustible étagé, on vient alors diminuer les risques de propagation d'un feu de surface en feu de cime.
- › Dans certains cas, comme celui des pins, le brûlage dirigé a pour objectif de régénérer complètement le peuplement et de retirer toute végétation arborescente. La chaleur permet aux cônes sérotineux de s'ouvrir pour laisser s'échapper les graines.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › En fonction de l'effet du brûlage recherché et de son degré de sévérité attendu, les effets peuvent varier. À la base, le brûlage dirigé permet d'éliminer, d'une part, la végétation herbacée et arbustive ainsi que l'humus et la litière de surface comprenant les branches et les feuilles mortes et, d'autre part, les débris ligneux, qu'ils soient regroupés en andains ou éparpillés sur le site.
- › Les effets du brûlage peuvent durer d'une à quelques années. Cependant, l'apport de nutriments découlant du brûlage stimule le retour de la végétation en sous-couvert.
- › Dans le cas de la réduction des débris ligneux suivant une coupe, l'effet est atteint si l'intensité de brûlage a été suffisante pour assurer la combustion des débris.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↓	↓	—



Source : Laurent Auchu, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Toute utilisation du brûlage dirigé à des fins sylvicoles doit faire l'objet d'une demande d'approbation de la SOPFEU et de la DPF lorsque ce dernier est utilisé du 1^{er} avril au 15 novembre. En dehors de cette période, un permis n'est pas requis, étant donné le risque de propagation très faible aux milieux environnants.
- › Des mesures particulières pourraient être requises pour permettre l'allumage, telles que la mise en place de coupe-feu ou le déploiement d'une équipe d'intervention.
- › L'utilisation du brûlage dirigé est également dépendante de l'atteinte des conditions de brûlage (assèchement des combustibles et vent) attendues pour permettre l'effet escompté de façon sécuritaire.

DÉBOISEMENT

Le déboisement vise à retirer complètement les arbres et la végétation ligneuse sur une superficie boisée donnée. Il peut impliquer ou non un changement de vocation future de ces terrains.

Effet sur le combustible

- › Lorsque le déboisement est effectué, les combustibles étagés ainsi que les combustibles de cime (houppier) sont retirés du site.
- › Le retrait complet de la matière ligneuse et des rémanents doit être effectué et ces derniers doivent être transportés à l'extérieur de la superficie traitée. Ces matières peuvent alors être revalorisées sous forme de produits du bois ou de biomasse.
- › Le combustible de surface, tel que les plantes herbacées, les éricacées, etc., peut être laissé en place ou retiré.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Lorsque le combustible de surface est retiré, un retour de la végétation est attendu, dans un intervalle de temps qui dépendra des conditions écologiques du milieu et de l'environnement immédiat. Il est ainsi nécessaire de prévoir l'utilisation ou la vocation future du site au préalable. Dans le cas d'usages non forestiers (p. ex. bleuettières), certains permettent de conserver une végétation de surface ou arborée moins susceptible de propager les feux de forêt avec intensité.
- › Dans le cas où un changement de vocation ne serait pas envisagé après le déboisement, étant donné la susceptibilité à l'érosion, la perte d'éléments nutritifs et la remontée de la nappe phréatique résultant possiblement du retrait de toute matière combustible (p. ex. scalpage), la conservation du tapis végétal ou d'une végétation de surface basse est encouragée.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↓	↓	↓



Source : Daniel Dumais, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › L'utilisation du déboisement est nécessaire pour la construction d'infrastructures (bâtiments, chemins, etc.) et autour de ces derniers pour réduire le risque de propagation de feux de forêt. Toute végétation ou matière organique résiduelle peut être susceptible de propager un feu de forêt.
- › Si le déboisement vise à éviter toute propagation du feu, l'épandage de sable ou de gravier peut limiter le retour de la végétation sur les superficies voulues. Le site traité doit alors changer de vocation.
- › Le déboisement peut ne pas être possible dans des sites démontrant des contraintes opérationnelles importantes (pente, rugosité, etc.).

PLANTATIONS MIXTES ET FEUILLUES

Le reboisement à l'aide de plantations d'essences feuillues ou de plantations d'essences feuillues et résineuses permet de réduire le potentiel de propagation des feux de forêt.

Effet sur le combustible

- › Les arbres résineux possèdent plusieurs caractéristiques qui les rendent naturellement plus inflammables que les feuillus :
 - Leurs aiguilles renferment beaucoup moins d'humidité que les feuilles;
 - Certains résineux contiennent des composés volatils (p. ex. résines) qui réduisent la température d'embrasement du bois et permettent aux fibres de s'enflammer plus facilement.
 - Leur écorce souvent écailleuse et les branches mortes le long du tronc contribuent également à la propagation rapide des feux de forêt.
- › En réduisant la proportion de résineux dans un peuplement, on réduit la proportion de combustible le plus inflammable, réduisant ainsi le potentiel d'intensité et de propagation d'un feu de forêt au sein de celui-ci.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › La plantation peut être réalisée à la suite de différentes opérations de récolte ou après différentes perturbations naturelles.
- › Pour réduire le potentiel de propagation du feu, la proportion de feuillus doit être très importante dans les étages dominants et codominants. La régénération naturelle résineuse doit ainsi être éliminée afin de limiter la relève résineuse dans le futur peuplement.
- › L'entretien de la plantation est nécessaire afin de conserver la composition voulue et ainsi maintenir l'effet d'atténuation des feux.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
-	-	-



Source : Daniel Dumais, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Bien que les feuillus contribuent à réduire le potentiel de propagation et d'intensité des feux, ils n'en éliminent pas le risque. Comme dans tous les types de couverts (feuillu, mixte et résineux), la perte de vigueur, les arbres morts, les épisodes de sécheresse, etc., peuvent contribuer à augmenter le potentiel de propagation.
- › Le risque de propagation du feu dans des peuplements feuillus peut être particulièrement important hors période de feuillaison au printemps et à l'automne, lorsque le feuillage mort est abondant au sol et devient susceptible de s'enflammer facilement. Bien que pouvant se propager rapidement, ces feux brûlent généralement avec moins d'intensité que des feux dans des peuplements à dominance résineuse.

PROCÉDÉS DE RÉCOLTE

Les procédés de récolte regroupent les opérations d'abattage des arbres, de débardage, de chargement et de transport des bois en forêt.

Effet sur le combustible

- › Les résidus de coupe (branches, houppiers, souches) et les arbres résiduels laissés sur le parterre forestier augmentent la quantité ou la charge de combustible mort et peuvent favoriser la propagation et l'intensité des feux de forêt.
- › Dans un but d'atténuation, l'utilisation d'un procédé de récolte de bois par arbres entiers est à favoriser afin de réduire fortement la quantité de combustible de surface sur le parterre de coupe.
- › L'ébranchage en bordure de chemin permet de concentrer les résidus issus de la récolte dans un endroit où ils pourront être éliminés par revalorisation en biomasse ou brûlés dans des conditions favorables.
- › Dans le cas de l'utilisation d'un procédé par tronc entier ou bois tronçonné, la récolte de la biomasse devrait être envisagée sur le parterre de coupe afin de permettre la réduction notable du combustible de surface.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › Le choix du procédé de récolte utilisé doit être fait lors de la préparation de la prescription sylvicole.
- › Étant donné que le procédé de récolte par arbres entiers déplace le combustible du parterre de coupe à la jetée, la matière combustible accumulée doit être traitée par brûlage ou retrait afin de réduire les risques sur ce site également.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↓	↓	↓



Source : Daniel Dumais, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Des contraintes opérationnelles pourraient limiter le recours à l'utilisation d'un procédé de récolte par arbres entiers (p. ex. orniérage, rugosité).
- › Le recours au procédé par arbres entiers peut causer plus de blessures aux arbres résiduels, étant donné la présence des houppiers sur les arbres lors du débardage.
- › La récolte par arbres entiers peut également avoir un effet négatif sur la fertilité du sol et la productivité, en fonction des types de sols du site.

COUPES PARTIELLES

Les coupes partielles permettent de conserver un certain couvert forestier tout en créant une discontinuité dans l'abondance et dans la distribution du combustible.

Effet sur le combustible

- › Différents types de coupes partielles peuvent être utilisés en fonction des caractéristiques des peuplements et des objectifs poursuivis (encadrement visuel, critères écosystémiques, atténuation, etc.).
- › La coupe par bandes est l'un des exemples de type de coupe partielle permettant de créer une discontinuité dans le combustible de cime (houppier), dans un peuplement irrégulier.
- › Comme pour toute autre intervention, les résidus de coupe doivent être soit récoltés ou éliminés par broyage ou brûlage afin de maximiser les effets de l'intervention et de réduire l'augmentation du combustible de surface, en fonction du procédé de récolte utilisé.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › L'ouverture du couvert forestier peut permettre la croissance des branches du bas du houppier des arbres résiduels en bordure des sites récoltés.
- › Comme toute méthode réduisant le volume de combustible sans changement de vocation, l'effet du traitement sur les différentes strates de combustible est temporaire. Puisque la récolte ouvre le couvert forestier à certains endroits, l'installation de la végétation est à prévoir, en sous-couvert ou en milieu nouvellement ouvert, augmentant graduellement le combustible de surface et, éventuellement, le combustible étagé.
- › Des traitements d'éducation pourraient être planifiés et exécutés par la suite afin de retirer le combustible de la strate basse, comme l'éclaircie commerciale.

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↓	↓	↓

* En l'absence de retrait des résidus de coupe, une augmentation du combustible de surface est attendue.



Source : Stéphane Tremblay, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › L'ouverture du couvert forestier peut augmenter la susceptibilité du peuplement au chablis selon l'importance du prélèvement, les essences, les caractéristiques du site et la localisation du peuplement sur le territoire.
- › Cette méthode nécessite une deuxième intervention afin d'éliminer les débris au sol, en fonction du procédé de récolte.
- › La récolte par arbres entiers peut avoir un effet négatif sur la fertilité du sol et la productivité, en fonction des conditions géologiques du site.

COUPES TOTALES

La coupe totale vise à couper, en une seule opération, la totalité ou la presque totalité des arbres de dimension marchande d'un peuplement forestier.

Effet sur le combustible

- › En forêt boréale, la coupe totale tente de reproduire les perturbations naturelles considérables telles que le passage du feu. Elle peut aussi être une première étape préalablement à d'autres interventions, dans un but d'atténuation, tel que l'effeuillement, le changement de vocation du territoire, le déboisement, etc.
- › Certaines variantes permettent de conserver un couvert localisé afin d'assurer un rôle écologique, notamment dans le cas d'une coupe totale avec réserve de semenciers ou de bouquets.
- › Comme pour toute autre intervention, les résidus de coupe doivent être soit récoltés ou éliminés par broyage ou brûlage afin de maximiser les effets de l'intervention et d'éviter l'augmentation du volume de combustible de surface, en fonction du procédé de récolte utilisé.

Évolution et durabilité de l'effet de l'intervention

- › La répartition des coupes totales dans le temps et l'espace, telle une mosaïque de stades de développement forestier, permet d'assurer une discontinuité du combustible, réduisant ainsi le potentiel global d'intensité et de propagation du feu à l'échelle du paysage. Celles-ci peuvent être réalisées selon différents types de récolte possibles : uniformes, en damiers, par parquets, par bandes et par trouées.
- › Un retour de la végétation est attendu, dans un intervalle de temps qui dépendra des conditions écologiques du milieu et de l'environnement immédiat. En fonction des objectifs d'atténuation attendus localement, des interventions subséquentes sont à prévoir (reboisement, dégagement, nettoyage, etc.).

Combustible de surface	Combustible étagé	Combustible de cime
↓	↓	↓

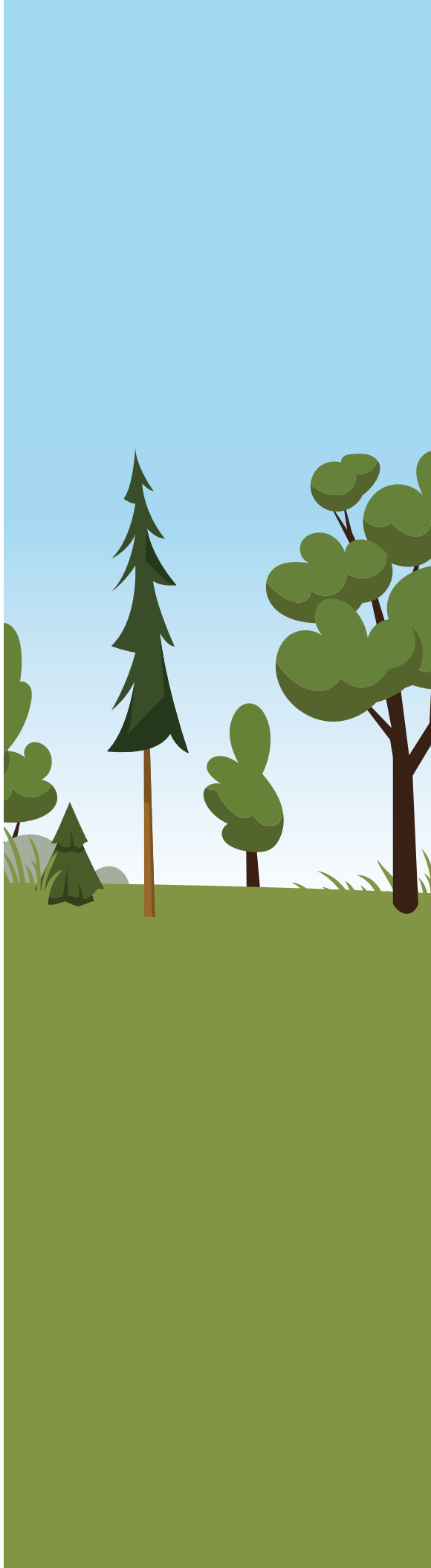
* En l'absence de retrait des résidus de coupe, une augmentation du combustible de surface est attendue.



Source : Daniel Dumais, MRNF.

Inconvénients et mises en garde

- › Cette méthode nécessite une deuxième intervention afin d'éliminer les débris au sol, en fonction du procédé de récolte.
- › En fonction de la régénération préétablie avant la coupe, la récolte peut stimuler la croissance de cette dernière.
- › S'il est souhaité de maintenir un effet d'atténuation à plus long terme, il sera nécessaire de bien choisir le type d'essence destiné au reboisement ou de s'assurer que le type d'essence susceptible d'être régénéré répondra aux objectifs poursuivis.
- › La récolte par arbres entiers peut avoir un effet négatif sur la fertilité du sol et la productivité, en fonction du type de sol du site.



*Ressources naturelles
et Forêts*

Québec 