

SAINES PRATIQUES POUR UNE RÉCOLTE DURABLE DE LA BIOMASSE FORESTIÈRE



EN QUOI CONSISTE LA RÉCOLTE DE BIOMASSE FORESTIÈRE ?

La biomasse forestière est constituée de tous les végétaux de la forêt. D'un point de vue énergétique cependant, on s'intéresse surtout aux résidus de coupe et aux rémanents (tiges non marchandes) qui sont habituellement laissés sur le parterre de coupe.

La récolte de biomasse forestière consiste donc à récupérer les résidus forestiers afin de les utiliser pour produire de l'énergie.

La récupération des résidus forestiers provenant des processus industriels de transformation du bois, de la construction, de la rénovation et de la démolition, et la récolte de bois de feu traditionnel sont également considérés comme étant de la biomasse forestière. Toutefois, ce guide traite seulement de la récolte des résidus de coupe et des rémanents.



POURQUOI UTILISER LA BIOMASSE FORESTIÈRE ?

L'utilisation de la biomasse forestière comme source d'énergie en remplacement des combustibles fossiles (mazout, propane et gaz naturel) comporte plusieurs avantages.

Un des plus importants consiste en la diminution des gaz à effet de serre (comme le CO₂), donc à l'atténuation du réchauffement climatique.

Tout projet de biomasse génère nécessairement, avec le temps, une réduction des émissions de CO₂ par rapport à un scénario basé sur l'utilisation de combustibles fossiles.

La récolte de biomasse forestière peut également servir à la prévention des feux de forêt.

Elle permet de créer des structures de peuplements moins vulnérables au feu en réduisant les combustibles en forêt.



IL EST IMPORTANT D'ADOPTER DE SAINES PRATIQUES DE RÉCOLTE POUR L'ÉQUILIBRE DE NOS FORÊTS.

Récolter les résidus de coupe pour produire de la biomasse forestière n'est pas sans conséquences sur l'écosystème forestier.

Ainsi, pour préserver l'équilibre de nos forêts, **5 facteurs** sont importants à considérer :

- 1.** LA BIODIVERSITÉ **6**
- 2.** L'EAU ET LES ZONES RIVERAINES **8**
- 3.** LA PRODUCTIVITÉ DES SOLS **10**
- 4.** LA PRODUCTIVITÉ DU PEUPLEMENT **12**
- 5.** LES ÉMISSIONS DE CO2 **14**

1.

LA BIODIVERSITÉ

Le bois mort est un facteur clé en ce qui concerne la richesse en espèces des forêts naturelles. On considère que les résidus de coupe et les chicots sont indispensables pour combler les fonctions essentielles d'une variété d'organismes, en leur permettant de se reproduire, de se nourrir et de s'abriter. Les oiseaux et les champignons qui utilisent le bois mort pour se développer sont particulièrement sensibles à la quantité, à la qualité et à la grosseur des résidus de coupe laissés au sol. Comme c'est le cas lors de la récolte du bois marchand, il est important d'adopter de saines pratiques favorisant la biodiversité dont :



Rut Serra

SAINES PRATIQUES :

- 1- Conserver du bois mort
- 2- Conserver des arbres à vocation faunique (arbres-semenciers, arbres à cavités, etc.)
- 3- Préserver l'humus
- 4- Conserver les souches et les racines
- 5- Éviter la récolte près des habitats des espèces menacées et en danger

Humus

Matière organique de couleur foncée (presque noire) qui reste dans le sol après décomposition des débris végétaux et animaux. L'humus est essentiel à la richesse des sols.



timoth2727

2.

L'EAU ET LES ZONES RIVERAINES

Puisque le sol et les eaux de surface sont étroitement liés par différents processus, les opérations forestières peuvent avoir des conséquences sur la qualité et l'écologie des milieux aquatiques. Les forestiers sont sensibilisés depuis longtemps à l'importance de protéger les cours d'eau pendant les opérations de récolte. Cette sensibilisation doit également être présente pendant les opérations de récolte de biomasse, puisque la récolte des résidus forestiers sur un site peut avoir certains effets sur l'eau, parfois positifs et parfois négatifs.

Exemples d'effet

POSITIF

Réduction du débit des cours d'eau au printemps

Moins de neige retenue sur le parterre par les résidus de coupe et diminution du rythme de fonte de la neige.



NÉGATIF

Augmentation de l'érosion du sol

Absence de résidus de coupe pour freiner l'écoulement de surface donc augmentation du transport de sédiments des pentes vers les cours d'eau.



SAINES PRATIQUES :

- 1- Maintenir des zones tampons adjacentes aux cours d'eau
- 2- Planifier et construire les routes avec soin
- 3- Minimiser l'exposition des sols
- 4- Assurer un retour rapide de la végétation
- 5- Conserver des résidus de coupe et des arbres sur pied
- 6- S'assurer que l'équipement de récolte évite de perturber le sol



3.

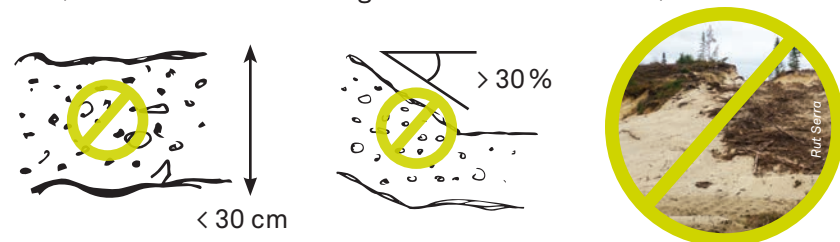
LA PRODUCTIVITÉ DES SOLS

Les résidus forestiers laissés sur les parterres de coupe jouent un rôle au niveau de la productivité des sols, notamment sur son contenu en matière organique et en éléments nutritifs. En récoltant de la biomasse forestière, on retire du site du matériel qui serait retourné au sol en se décomposant. La récolte de biomasse forestière peut donc avoir des effets négatifs sur certains sites et types de sol.



SAINES PRATIQUES :

- 1- Éviter la récolte de biomasse forestière sur les sites :
 - dont les sols < 30 cm d'épaisseur
 - dont les pentes > 30 % d'inclinaison
 - dont le drainage est excessif (faible en humus et sols graveleux ou sablonneux)



- 2- Pour les sites ayant des sols de 30 à 50 cm d'épaisseur, préconiser la coupe d'hiver ou s'assurer de conserver une proportion de résidus de coupe sur les sols
- 3- Conserver l'humus, les souches et les racines
- 4- Conserver une proportion de résidus de coupe sur le site
- 5- Limiter les perturbations liées à la construction de routes ou de jetées
- 6- Minimiser les perturbations du sol incluant le compactage, l'orniérage et l'érosion



4.

LA PRODUCTIVITÉ DU PEUPLEMENT

La récolte de biomasse forestière peut influencer la croissance des arbres et la productivité d'un peuplement. Selon les sites, elle peut avoir des effets positifs ou négatifs.



Exemples d'effet sur le taux de survie et de croissance de la régénération

POSITIF

Pour les sites humides plus au nord, à courte saison de croissance

Les résidus de coupe n'interceptent pas la pluie et les radiations solaires ce qui est particulièrement bénéfique dans les régions froides.



NÉGATIF

Pour les sites exposés au vent ou sujets au gel

Absence d'abris réduisant la vitesse du vent sur les sites très exposés et protégeant les semis du gel.



Pour les sites exposés à l'insolation ou sujets à la sécheresse

Augmentation des températures de surface et des pertes d'humidité par l'évaporation en raison de l'absence de résidus au sol.



SAINES PRATIQUES :

- 1- Limiter le nombre d'entrées dans le peuplement
- 2- Éviter l'écrémage
- 3- Utiliser la récolte de biomasse afin d'atteindre divers objectifs d'aménagement
(opération de récupération et d'hygiène du peuplement, augmentation de l'esthétisme, réduction des combustibles, contrôle des espèces floristiques invasives)



5.

LES ÉMISSIONS DE CO₂

Les bénéfices associés à la biomasse forestière en termes de réduction des émissions de CO₂ dépendent grandement du type de biomasse utilisé et du mode de conversion d'énergie (chaleur, cogénération, électricité, biocarburant).

Il est recommandé de favoriser les projets de biomasse forestière qui se caractérisent par:

- l'utilisation de biomasse forestière résiduelle
- la production de chaleur et de cogénération
- le remplacement des énergies fossiles

Il existe au Québec un comité visant spécifiquement la contribution du secteur forestier à la lutte contre les changements climatiques !



EN FORÊT, LES PRINCIPALES SAINES PRATIQUES QUI PERMETTENT DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE CO₂ À L'ATMOSPHÈRE SONT :

- 1- Utiliser en priorité les résidus de coupe pour la production d'énergie
- 2- Ne pas récolter des arbres sains destinés uniquement à la biomasse forestière



DE SAINES PRATIQUES DE RÉCOLTE DE LA BIOMASSE FORESTIÈRE ASSURENT LA PÉRENNITÉ DE NOS FORÊTS et contribuent au maintien de la qualité de l'eau et de l'habitat de nombreuses espèces.

En appliquant ces saines pratiques aux
activités d'approvisionnement de projets
énergétiques substituant les énergies
fossiles, d'importants bénéfices
environnementaux peuvent être atteints.

Printemps 2016



Fédération québécoise
des coopératives forestières

en collaboration avec



Comité sectoriel
de main-d'œuvre en
aménagement forestier



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

Référence : Thiffault et coll. (2015) *Saines pratiques et enjeux écologiques dans la forêt boréale canadienne*. RNCAN, SCF, Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Québec); Nature Québec; Fédération québécoise des coopératives forestières. 87 p.