



LES MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides font l'objet de beaucoup d'attention en raison de leur importance pour l'environnement. La réglementation les concernant a d'ailleurs beaucoup évolué au cours des dernières années. Apprenez-en plus sur ces milieux et leur gestion.

DÉFINITION

Les milieux humides sont des habitats de transition entre le milieu aquatique et la terre ferme. Selon la *Loi sur la qualité de l'environnement du Québec*, les milieux humides se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire. L'eau peut être stagnante ou en mouvement. L'écoulement de l'eau peut être diffus dans le sol ou se faire dans un lit (le tracé du cours d'eau à la surface). En bref, les milieux humides sont saturés en eau ou inondés sur une période suffisamment longue pour que les caractéristiques du site (nature du sol et composition de la végétation) s'en trouvent changées. Ces milieux sont divisés en quatre types.

ÉTANG



ARMVFPBSL — Sébastien Nadeau

-  Il s'agit d'une étendue d'eau libre et stagnante d'une profondeur inférieure à 2 m. L'étang peut être temporaire (ex. pendant deux mois par année).
-  Les plantes aquatiques, submergées ou flottantes recouvrent moins de 25 % de la superficie.
-  Absence de poisson.
Présence de salamandres ou de grenouilles.

MARAI



-  Il s'agit d'un milieu dominé par les herbacées ou les plantes aquatiques. Il peut être inondé de façon permanente, semi-permanente ou temporaire.
-  Les arbres et arbustes couvrent moins de 25 % de la superficie.
-  Le sol est minéral ou organique.

MARÉCAGE



Nature Cantons-de-l'Est

-  Il s'agit d'un milieu dominé par la végétation ligneuse (arbres ou arbustes) sur plus de 25 % de la superficie du site.
-  L'eau est stagnante et riche en minéraux.
-  Le sol est minéral et il est caractérisé par un mauvais ou un très mauvais drainage.

TOURBIÈRE



-  Il s'agit d'un environnement acide, pauvre, mal drainé et où la matière organique s'accumule plus rapidement qu'elle se décompose.
-  Le sol est organique et il possède une épaisseur de tourbe minimale de 30 cm.
-  Le niveau de la nappe phréatique se situe près de la surface du sol.

Les marécages et les tourbières peuvent être considérés comme arborés lorsque ceux-ci contiennent des arbres de 4 m et plus sur 25 % et plus de leur superficie. On qualifie alors ces sites de milieux humides boisés.

L'IMPORTANCE DES MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides ont été perçus longtemps comme des terres inutilisables. Aujourd'hui, nous reconnaissons qu'ils nous offrent, selon leurs caractéristiques, des fonctions et des services écologiques importants.

- Certains milieux humides font office d'éponge géante en absorbant de grandes quantités d'eau. Ainsi, ils nous protègent des inondations et nous alimentent en période de sécheresse.
- Certains milieux humides réduisent le débit de l'eau et atténuent l'érosion des sols.
- Certains milieux humides filtrent l'eau en absorbant les produits chimiques, les nutriments, les sédiments et les impuretés.
- Certains milieux humides supportent une flore et une faune diversifiées, et favorisent la résilience des écosystèmes.
- Certains milieux humides emmagasinent de grandes quantités de carbone et contribuent à la lutte aux changements climatiques.
- Les milieux humides contribuent à la qualité des paysages et ils sont des atouts pour les activités de plein air non motorisées.



LA GESTION DES MILIEUX HUMIDES

Les forêts québécoises contiennent de nombreux milieux humides. D'ailleurs, 11 % des forêts considérées comme productives en termes de bois sont des milieux humides boisés. Il est donc important de protéger les caractéristiques de ces environnements lors des aménagements ou des activités en forêt. Il faut vérifier les lois et les règlements en vigueur, délimiter les milieux humides, confirmer la faisabilité du projet et appliquer de saines pratiques d'intervention.

LA RÉGLEMENTATION

Les activités sylvicoles respectant l'ensemble des saines pratiques d'intervention sont considérées comme une source de risque environnemental faible. C'est pourquoi la majorité des interventions forestières font l'objet d'une exemption au régime d'autorisation environnementale du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à condition de respecter toutes les conditions de réalisation.

Dans certains cas, il faut transmettre une déclaration de conformité 30 jours avant le début des travaux ou présenter une demande d'autorisation officielle au MELCC. Un professionnel forestier peut vous aider dans ces démarches.

DÉLIMITER UN MILIEU HUMIDE

Selon le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, les milieux humides possèdent trois composantes clés qui doivent être considérées afin d'identifier et de délimiter ce type de milieu. Il faut toutefois noter que certaines composantes peuvent parfois être absentes.

Les biologistes et les ingénieurs forestiers sont les principaux spécialistes formés pour identifier ce type de milieux. N'hésitez pas à en consulter un.

PRÉSENCE DE L'EAU

Un milieu humide présente périodiquement de l'eau ou des signes laissés par celle-ci, tels des débris, de la mousse sur le tronc des arbres, des sédiments ou de la litière noire peu décomposée. Comme l'hydrologie est très variable dans le temps, la présence d'eau ou de signes à un moment défini n'est pas suffisante pour confirmer ou infirmer la présence d'un milieu humide.

CARACTÉRISTIQUES DU SOL

La présence prolongée d'eau dans le sol modifie les caractéristiques de celui-ci en raison du manque d'oxygène lors de ces périodes. Si on analyse le profil du sol, c'est-à-dire les différentes couches superposées, on peut sentir une odeur d'oeuf pourri ou voir des mouchetures, une couche de couleur grise ou une couche épaisse de matière organique. On dit de ces sols qu'ils sont hydromorphes.

VÉGÉTATION EN PLACE

Seules certaines espèces végétales sont adaptées à des sols hydromorphes et à la présence régulière ou récurrente d'eau. Ces plantes sont dites hydrophytes. Certaines d'entre elles sont exclusives aux milieux humides (ex. la quenouille) alors que d'autres peuvent vivre en milieu humide ou non (ex. l'érable rouge).

Un site est dit humide s'il est recouvert à plus de 50% de plantes hydrophytes ou à 10% et plus de plantes hydrophytes exclusives.

La liste complète des espèces des milieux humides est disponible dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* réalisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Voyez le guide sur Internet au :

WWW.AFSQ.ORG/IDENTIFICATION-MILIEUX-HUMIDES.PDF



Tourbière boisée

EXEMPLES DE VÉGÉTAUX COMMUNS AUX MILIEUX HUMIDES BOISÉS

PLANTES



Mousse



Sphaigne



Certaines fougères : matteuccie fougère-à-l'aigle, onoclée sensible, osmondes cannelle et royale...



Certaines graminées (calamagrostide du Canada)



La plupart des éricacées : kalmias, cassandre caliculé...



Ronce pubescente

ARBUSTES



Aulne rugueux



Cornouiller stolonifère



Houx verticillé



Viorne cassinoïde



Némopanthé mucroné



Airelle en corymbe

ARBRES



Thuya occidentale



Mélèze laricin



Peuplier baumier



Pruche du Canada



Sapin baumier



Épinette noire



Érable rouge



Érable argenté



Frêne rouge



Frêne noir



Bouleau jaune



Orme d'Amérique

CARACTÉRISTIQUES DES ARBRES

Les arbres des milieux humides présentent parfois l'une ou l'autre des caractéristiques présentées ci-dessous.



Tronc élargi et souche cannulée



Tige hypertrophiée



Système racinaire peu profond ou hors du sol



Racines adventives et lenticelles hypertrophiées



LES SAINES PRATIQUES EN MILIEUX HUMIDES BOISÉS

QU'EST-CE QU'UNE SAINES PRATIQUE?

Une saine pratique est une recommandation qui s'inspire des grands principes de l'aménagement forestier. Contrairement aux lois et aux règlements, une saine pratique n'est pas une obligation légale.

Les saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide peuvent contribuer au maintien de l'intégrité écologique en réduisant l'empreinte des activités forestières tout en soutenant le plein potentiel du site exploité. Elles peuvent aider à réaliser des activités d'aménagement forestier visant la mise en valeur durable des ressources forestières dans les milieux humides boisés.

Un professionnel forestier peut vous renseigner sur les lois et règlements en vigueur pour votre boisé et vous guider dans l'application des saines pratiques.



Tourbière boisée

UN GUIDE DE SAINES PRATIQUES



En décembre 2021, l'Agence forestière des Bois-Francs a publié le *Guide des saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé des forêts privées du Québec*. Le guide propose des recommandations pour aider les professionnels et les propriétaires à adapter leurs interventions forestières dans les milieux humides boisés afin de minimiser les impacts sur l'eau, les sols, la biodiversité et le paysage qui les caractérisent. Il est le fruit de deux années de travail et de la concertation d'une trentaine de personnes œuvrant à la mise en valeur de la forêt et à la protection de l'environnement.

Les saines pratiques décrites aux pages suivantes de cette fiche représentent une partie seulement des recommandations incluses dans le guide. Ce résumé a pour objectif de vous donner un aperçu des éléments à considérer lors de travaux en milieux humides boisés. Il est toutefois important de consulter l'intégralité des saines pratiques incluses dans le guide. Vous pouvez consulter ce dernier à l'adresse suivante :

WWW.AFSQ.ORG/SAINES-PRATIQUES-MILIEUX-HUMIDES.PDF

L'ABATTAGE ET LE FAÇONNAGE DU BOIS



Les saines pratiques d'intervention quant à l'abattage et au façonnage du bois visent à minimiser la modification des habitats fauniques et floristiques, et de la biodiversité. Certaines saines pratiques sont présentées ci-dessous.

- Utiliser des équipements aux pneus larges, au poids léger et au mât long.
- Délimiter des bandes de protection au pourtour des rives, des étangs temporaires, des habitats des espèces en situation précaire et des communautés naturelles rares.
- Favoriser l'ébranchage dans le sentier. Cela augmente la capacité portante du sol lors des déplacements.
- Éviter tout virage brusque pour éviter les bris de racines et la déchirure de la couche de protection du sol minéral.
- Éviter que les ponts d'hiver s'enfoncent dans le sol en stabilisant les deux approches avec des billots et des débris ligneux.
- Ravitailler la machinerie à une distance réglementaire des cours d'eau et des milieux humides. Avoir à proximité une trousse de contrôle de déversement d'huile.
- Éviter de diriger l'abattage d'arbre vers le cours d'eau.
- Empiler le bois en dehors des zones humides.
- Conserver des corridors boisés permanents d'une largeur adaptée à l'espèce à protéger.

temporaires, des habitats des espèces en situation précaire et des communautés naturelles rares.

- Conserver suffisant d'arbres à valeur faunique (des chicots, des arbres vétérans, des arbres fruitiers et à noix, etc.). Seuls les chicots ne présentant pas de risques pour les usagés et les travailleurs doivent être conservés.
- En présence de plantes exotiques envahissantes, nettoyer la machinerie loin des cours d'eau et des milieux humides.
- Conserver les peuplements en contact avec un milieu humide au pied d'un versant afin de contribuer à la filtration des sédiments provenant des coupes en amont.

SUIVI

Entretien des structures de déviation de l'eau vers le parterre forestier et en ajouter au besoin. Si nécessaire, ajouter des fosses à sédiments. Elles pourront être comblées lorsque l'érosion sera contrôlée.

LE DÉBARDAGE DU BOIS

Les saines pratiques d'intervention quant au débardage du bois coupé visent à contrôler l'érosion des sols afin de minimiser les apports en sédiments vers les milieux aquatiques. Certaines saines pratiques sont présentées ci-dessous.



orniérage



compactage

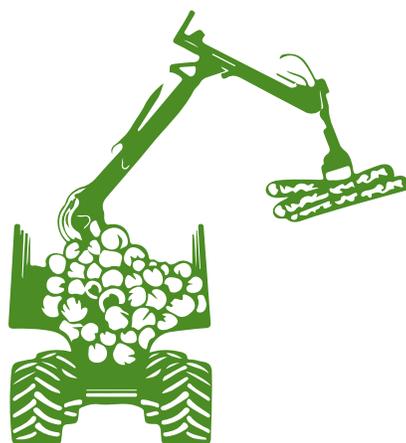


perte de la végétation



ruissellement

- Arrêter les opérations dès le premier dégel ou lorsque la capacité portante n'est plus adéquate lors de fortes pluies pour éviter l'orniérage.
- Restreindre les déplacements de la machinerie aux sentiers pour minimiser la perte de superficie forestière productive et pour protéger la régénération haute et basse préétablie.
- Éviter la circulation de la machinerie sur le gros bois mort au sol qui sert d'abri pour la faune.
- Ne pas circuler dans les bandes de protection riveraines, dans les étangs temporaires ou dans un habitat d'espèces en situation précaire.
- Planifier l'emplacement des sentiers de débardage sur des sols ayant une capacité portante adéquate, soit sur un sol gelé, en évitant les sols saturés d'eau et en déposant les débris ligneux dans les sentiers de débardage.
- Planifier des sentiers de débardage parallèles à l'écoulement naturel de l'eau des milieux humides.
- Compacter la neige des sentiers de débardage avec une machine non chargée afin de favoriser la pénétration du gel dans le sol.
- Créer un tapis de branches ou de cimes d'arbres disposé perpendiculairement au chemin pour augmenter la capacité portante d'un sol qui serait difficile à faire geler.
- Diminuer l'empreinte au sol en utilisant de la machinerie adaptée au milieu (faible portance, pneus larges, treuil et long mât) et adapter son utilisation (charge de bois diminuée, conduite souple et progressive).
- Minimiser l'apport de sédiments vers le milieu hydrique ou humide par l'installation de structures de déviations de l'eau de ruissellement (bourellet de sol, canal).



- Reculer à vide avec le débardeur pour aller chercher le bois au fond du terrain en premier afin d'éviter de tourner en dehors du sentier.

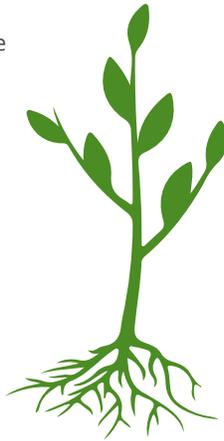
SUIVI

Si le seuil d'orniérage a été atteint, réaliser des travaux correctifs en période sèche avec le matériel de remblai en place et en conservant l'intégrité du milieu.

LA REMISE EN PRODUCTION FORESTIÈRE

Les saines pratiques d'intervention quant à la préparation de terrain, la plantation et l'entretien de plantations visent à minimiser les perturbations sur la faune s'abritant et se reproduisant dans la végétation basse. Certaines saines pratiques sont présentées ci-dessous.

- Viser la protection de la régénération naturelle haute et basse. Si la densité reste insuffisante, favoriser l'enrichissement ou la plantation d'essences mélangées et adaptées.
- Favoriser la mise en terre des plants sur les monticules naturels ou les microsites surélevés pour les protéger des inondations saisonnières.
- Mélanger le sol minéral et la matière organique lorsque le milieu comporte une couche de sphaignes inférieure à 40 cm afin de stimuler la croissance et l'abondance de la régénération.
- Éviter, si possible, les travaux d'entretien avant la fin juillet afin d'éviter la période de nidification des oiseaux.
- Vérifier la présence de plantes exotiques envahissantes et éviter autant que possible les activités favorisant leur propagation.



- Lors de l'entretien ou du dégagement mécanique, conserver la végétation basse et maintenir les arbres et arbustes fruitiers utilisés comme abri et nourriture par la faune.
- Lors de l'entretien de la régénération, répartir les travaux dans le temps pour diminuer l'impact sur la faune.
- Lors de l'éclaircie précommerciale, tendre vers la rétention du maximum de tiges à l'hectare pour conserver une densité propice aux besoins de la faune.
- Éviter de choisir un mode de préparation de terrain créant des sillons afin de réduire les risques d'érosion.
- Vérifier la hauteur de la nappe phréatique. Si celle-ci est haute, il est préférable de faire la préparation de terrain en monticules.
- Disposer les andains de résidus forestiers de façon à prévoir des ouvertures (portes) pour favoriser les déplacements de la faune. Réduire et varier la longueur des andains, et éviter de pousser les débris ligneux vers la forêt résiduelle.

SUIVI

Vérifier la survie et la croissance des plants reboisés. Si le taux de mortalité est trop élevé, procéder à un regarni ou à un entretien approprié.

Assurer la libre croissance des plants tout au long de leur évolution en modulant l'intervalle des travaux selon les particularités fauniques.

LA CONSTRUCTION DE CHEMINS ET DE PONCEAUX

Les saines pratiques d'intervention quant à la construction d'un chemin ou d'un ponceau visent à minimiser les perturbations du sol et de la végétation, et à assurer le libre écoulement de l'eau. Certaines saines pratiques sont présentées ci-dessous.

- Restreindre l'emprise du chemin à la largeur minimale à la circulation sécuritaire des équipements et la reboiser ensuite.
- Éviter la construction d'un chemin forestier dans les habitats d'espèces floristiques et fauniques en situation précaire, les communautés naturelles rares et près d'un étang temporaire.
- Installer le chemin aux endroits les mieux drainés.
- Construire un chemin dans la direction parallèle à l'écoulement de l'eau et dévier l'eau vers le parterre forestier.
- Compacter la neige des chemins d'hiver temporaires pour accélérer la pénétration du gel.
- Réduire le nombre et la densité de chemins.
- Installer les traverses de cours d'eau aux endroits où la zone humide riveraine est la plus étroite et en période de faible débit d'eau.



- Capturer les sédiments dans le fossé à l'aide de filtres ou de fosses à sédiments en attendant la stabilisation des fossés de chemins par le retour de la végétation.
- Utiliser un géotextile biodégradable ou un pontage en rondins afin d'augmenter la capacité portante d'un chemin traversant le milieu humide tout en réduisant la quantité de matériel nécessaire provenant du creusage des fossés.

SUIVI

Vérifier que les canalisations et les fossés évacuent l'eau loin des cours d'eau et assurer un entretien des bassins de sédimentation lorsque nécessaire.

Vérifier que les ponceaux assurent le libre écoulement de l'eau. Au besoin, ajuster la hauteur et les stabiliser avec des pierres et du géotextile biodégradable.

Vérifier la présence du castor dont l'activité pourrait obstruer les ponceaux. Au besoin, prévoir des techniques reconnues pour maintenir l'écoulement de l'eau.

Enlever tous les ponts d'hiver avant la fonte des neiges pour permettre la libre circulation de l'eau. Retirer les branches et les débris ligneux du cours d'eau pour maintenir son écoulement.