



Critère

3

Conservation des sols et de l'eau

13 Conservation des sols et de l'eau

Pourquoi cet enjeu est-il important ?

Pour réduire les perturbations qui nuisent au fonctionnement des écosystèmes et qui diminuent la productivité de la forêt à long terme ainsi que pour minimiser les perturbations sur les milieux aquatiques, humides et riverains.



Crédit photo : MFFP

Questions

1. Les activités d'aménagement forestier ont-elles des impacts sur les sols ?
2. Quelles sont les pertes de superficie productive associées au réseau routier ?
3. Les activités d'aménagement forestier qui peuvent affecter la qualité du milieu aquatique sont-elles exécutées selon les règles de l'art ?
4. Comment évolue la voirie forestière au Québec ?
5. Quelle est l'érosion associée au réseau routier forestier ?
6. Quelle est l'importance de la superficie déboisée par bassin versant des rivières à saumon et à ouananiche ?

Mise en contexte

Éléments clés de l'écosystème forestier, les sols et l'eau sont à la base même de son fonctionnement et de sa productivité. Leur préservation assure le maintien des habitats aquatiques et terrestres essentiels à de nombreuses espèces animales et végétales. Pour que l'aménagement forestier soit durable, il doit garantir la conservation de ces deux éléments.

Les activités d'aménagement forestier occasionnent certaines perturbations qui affectent les sols et l'eau. La construction de chemins, la circulation de la machinerie lourde dans les parterres de coupe et la manipulation de la matière ligneuse sont des pratiques susceptibles de causer des perturbations. Quelques-unes ont un impact faible ou acceptable, compte tenu des risques de dégradation qui leur sont associés, alors que d'autres ont des effets plus importants.

Des politiques et des mesures encadrent la préservation de la qualité des sols et de l'eau. Le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) et les Objectifs de protection et de mise en valeur du milieu forestier (OPMV) encadraient les pratiques des industriels forestiers durant la période 2008-2013.

La surveillance de l'état des sols et de l'eau par rapport à des conditions de référence appropriées est nécessaire pour assurer le maintien et la restauration de la fonction des sols et du réseau hydrographique. Cela est même essentiel pour la durabilité des écosystèmes forestiers. Le suivi des tendances dans la planification de l'aménagement forestier permet d'appliquer des stratégies de gestion adaptées à la protection des ressources pédologiques et hydriques.

Analyse de la situation

Les activités d'aménagement forestier ont-elles des impacts sur les sols ?

Évolution de l'orniérage dans les territoires aménagés entre 1997 et 2012

Dans les parterres de coupe, l'orniérage causé par le passage de la machinerie forestière peut affecter la productivité à long terme des sols forestiers. Ce type de perturbation peut aussi augmenter les risques d'érosion du sol et d'apports de sédiments dans le milieu aquatique¹.

Depuis 1997, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) évalue l'orniérage dans les coupes de régénération en forêt publique. Le Ministère regroupe les données en trois catégories : peu ou non orniérées, moyennement orniérées ou très orniérées. L'augmentation de la quantité de parterres de coupe peu ou non orniérés de 78 à 88 % entre la première et la cinquième période dénote une amélioration de la situation dans l'ensemble du Québec (figure 1). Pour la période 5², les résultats sont présentés même s'ils sont incomplets car ils sont tout de même disponibles pour 10 régions. Une amélioration de la situation est d'ailleurs observée dans neuf d'entre elles. Pour la période 6, un portrait existe uniquement pour les régions du Bas-Saint-Laurent (01) et de l'Abitibi-Témiscamingue (08)³. Des données sont cependant disponibles pour des unités d'aménagement de la Mauricie (04) et de l'Outaouais (07)⁴.

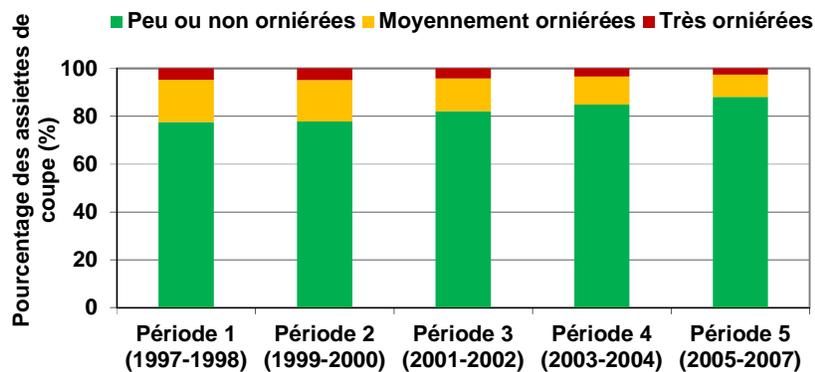


Figure 1. Situation de l'orniérage dans les coupes de régénération en forêt publique entre 1997 et 2007⁵

L'orniérage est un problème au Québec, particulièrement dans les régions où il y a beaucoup de sols à faible portance. C'est le cas du Nord-Ouest québécois où les coupes sont plus souvent réalisées sur des sols humides. La comparaison des cartes de six périodes d'évaluation (figure 2) permet de constater que la situation s'est améliorée avec le temps et que les proportions d'orniérage sont parfois très différentes d'une période à l'autre dans certaines unités d'aménagement. Les variations peuvent être attribuables aux facteurs suivants : la

¹ MFFP – INDI – 3.1.2 Orniérage dans les coupes de régénération <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/3/312/312.asp> (consulté le 30 juin 2015).

² Pour les régions Saguenay–Lac-Saint-Jean (02), Mauricie–Centre-du-Québec (03 et 04) et Côte-Nord (09), le portrait de la période 5 est incomplet. Cependant, des données sont disponibles pour certaines unités d'aménagement.

³ Pour la période 6, le Ministère a complété un portrait seulement pour les régions Bas-Saint-Laurent (01) et Abitibi-Témiscamingue (08).

⁴ Pour en savoir davantage sur les résultats régionaux de chacune des périodes, voir les Portraits régionaux du Ministère.

⁵ Source : MFFP – INDI – 3.1.2 Orniérage dans les coupes de régénération.

proportion des milieux sensibles présents, les efforts des industriels forestiers pour diminuer l'orniérage et les conditions météorologiques variables au moment de la récolte.

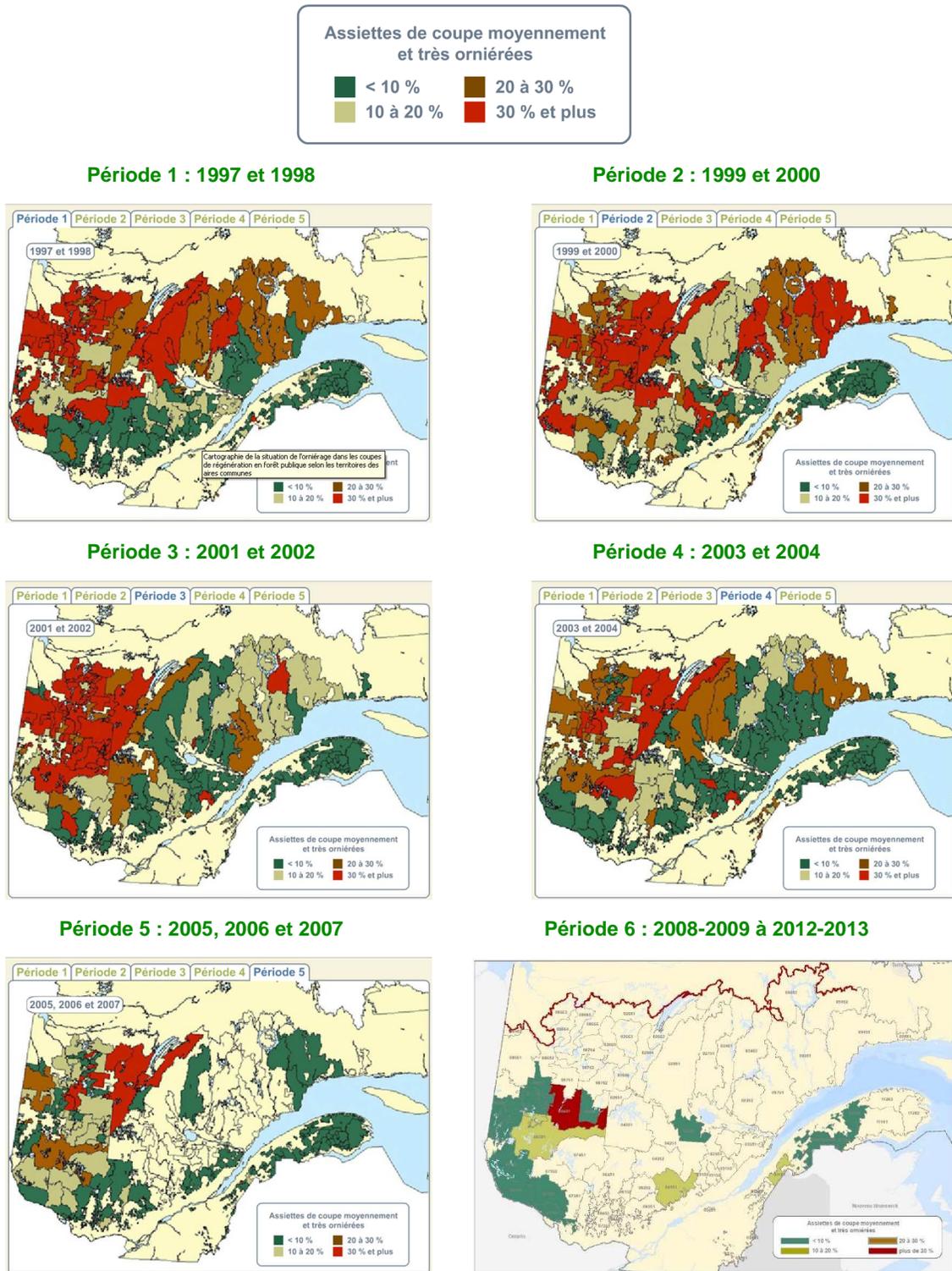


Figure 2. Évolution de l'orniérage dans les territoires aménagés entre 1997 et 2013⁶

⁶ Source : MFFP – INDI – 3.1.2 Orniérage dans les coupes de régénération.

Quelles sont les pertes de superficie productive associées au réseau routier ?

Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier entre 2001 et 2012 dans les territoires sous aménagement équienne⁷

Lorsqu'un réseau routier est aménagé en milieu forestier, certaines portions du territoire deviennent impropres à la croissance des arbres⁸. Il y a alors des pertes de superficie forestière productive. Ces pertes correspondent, d'une part, à la superficie occupée par les chemins et, d'autre part, à la superficie perturbée en bordure des chemins à la suite des opérations forestières.

Dans les territoires sous aménagement équienne⁹, une amélioration constante est observée quant aux pertes de superficie productive associées au réseau routier (figure 3). En 2001, ces pertes représentaient 5,3 % alors qu'elles étaient de 3,7 % en 2012. Les pertes en bordure des chemins ont diminué d'environ 65 % au fil des ans, passant de 2,5 % à 0,9 % du territoire récolté. Toutefois, les données ne couvraient pas l'ensemble du Québec pour les périodes 4 et 5 car certaines régions n'ont pas effectué les suivis¹⁰ ou ne les ont faits que partiellement¹¹.

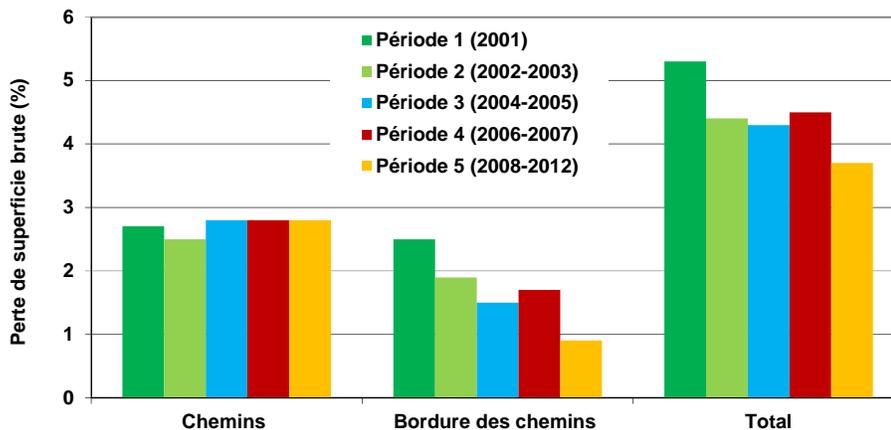


Figure 3. Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier entre 2001 et 2012 dans les territoires sous aménagement équienne¹²

Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier entre 2001 et 2012 dans les territoires sous aménagement inéquienne

La figure 4 présente les résultats disponibles pour les périodes 1, 4 et 5 pour respectivement 7, 4 et 8 régions administratives où s'est effectué l'aménagement inéquienne¹³. Les résultats indiquent une augmentation de la proportion des pertes totales de superficie forestière productive de 4,1 % à 7,2 % entre la première et la cinquième période, la principale raison étant due à l'augmentation de la quantité de coupes partielles.

⁷ L'aménagement équienne est un mode d'aménagement du territoire forestier qui vise à maintenir des peuplements composés d'arbres qui ont sensiblement le même âge.

⁸ MFFP – INDI – 3.1.3 Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/3/313/313.asp> (consulté le 30 juin 2015).

⁹ Plus de 80 % des superficies de coupe ayant fait l'objet de ce suivi étaient situées dans un territoire sous aménagement équienne.

¹⁰ Il n'y a pas eu d'évaluation à la période 4 pour les régions administratives Capitale-Nationale (03), Abitibi-Témiscamingue (08) et Chaudière-Appalaches (12) et à la période 5 pour la région Nord-du-Québec (10).

¹¹ Il y a eu des évaluations partielles à la période 5 pour les régions Saguenay-Lac-Saint-Jean (02), Côte-Nord (09) et Laurentides (15).

¹² Source : MFFP – INDI – 3.1.3 Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier.

¹³ L'aménagement inéquienne est un mode d'aménagement du territoire forestier qui vise à maintenir des peuplements composés d'arbres d'âges différents et souvent d'espèces différentes.

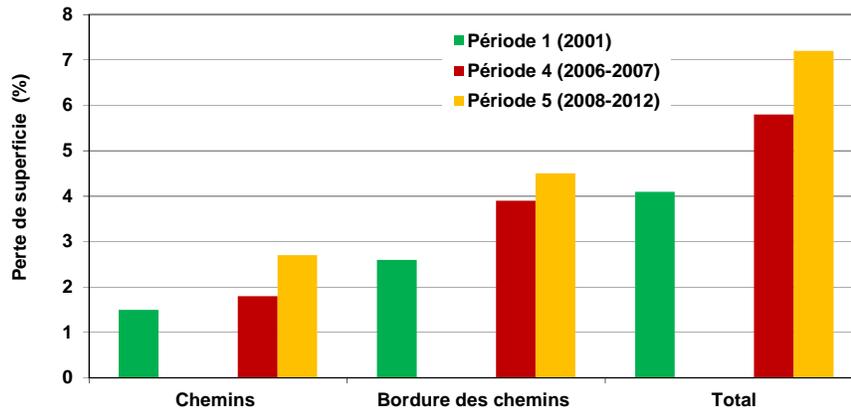


Figure 4. Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier entre 2001 et 2012 dans les territoires sous aménagement inéquienne¹⁴

Les activités d'aménagement forestier qui peuvent affecter la qualité du milieu aquatique sont-elles exécutées selon les règles de l'art ?

Évolution du taux de conformité aux normes de protection du milieu aquatique entre 1999 et 2013

Les activités d'aménagement forestier peuvent affecter la qualité du milieu aquatique, que ce milieu soit considéré comme habitat ou source d'eau potable. Un des impacts les plus importants est l'introduction de sédiments dans les cours d'eau, causée principalement par l'érosion du sol. Elle survient, le plus souvent, à la suite de l'implantation du réseau routier et des activités de récolte dans les parterres de coupe¹⁵. Cette érosion entraîne des sédiments dans les cours d'eau. Ces derniers peuvent causer une dégradation de l'habitat aquatique, altérer plus particulièrement les frayères et nuire aux populations d'invertébrés. Par ailleurs, les ponceaux mal installés peuvent entraver la libre circulation de l'eau et des poissons.



Crédit photo : MFFP

Les suivis de l'application de la réglementation indiquent que les industriels forestiers ont amélioré la conformité de leurs pratiques (figure 5). Entre 1999 et 2013, le taux de conformité aux normes de protection du milieu aquatique dans la forêt publique est passé de 78 à 91 %, soit une amélioration de 13 %. Les activités non conformes qui avaient des conséquences néfastes sur le milieu aquatique ou qui risquaient d'en avoir ont été corrigées. Les industriels forestiers ont donc amélioré leurs pratiques. Il est à noter que les données de 2006 et de 2007 ne sont pas présentées car elles sont incomplètes et non représentatives en raison des ajustements

¹⁴ Source : MFFP – INDI – 3.1.3 Pertes de superficie forestière productive associées au réseau routier.

¹⁵ MFFP – INDI – 3.2 Quantité et qualité de l'eau <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/3/e32.asp> (consulté le 30 juin 2015).

apportés à la méthode de vérification de l'application du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI).

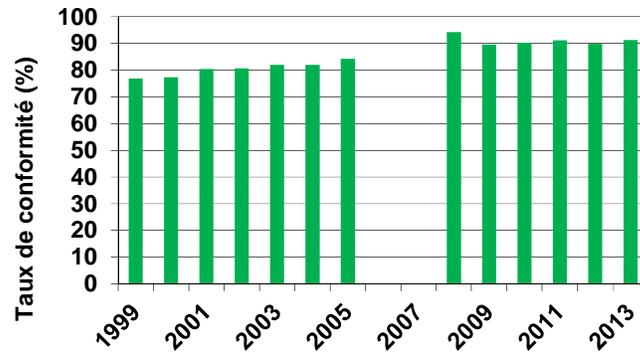


Figure 5. Évolution du taux de conformité aux normes de protection du milieu aquatique entre 1999 et 2013¹⁶

Évolution du taux de conformité par objectif de protection du milieu aquatique entre 1999 et 2013

Entre 1999 et 2013, la conformité des activités d'aménagement forestier pour l'objectif lié à la qualité de l'eau a varié de 67 à 100 % (figure 6). La conformité des objectifs liés à la libre circulation (eau et poissons) et à l'apport de sédiments dans le milieu aquatique atteint plus de 90 %. Ces résultats indiquent que les industriels forestiers ont amélioré leurs pratiques pour protéger adéquatement le milieu aquatique.

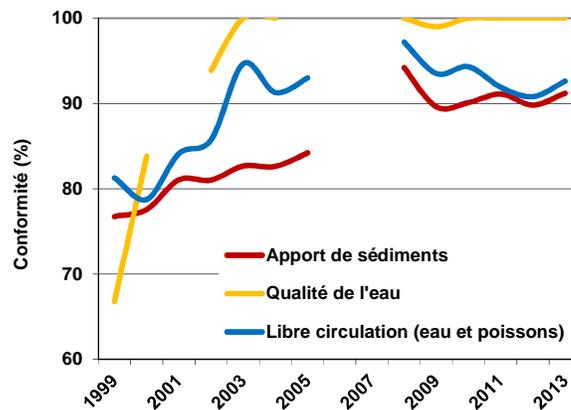


Figure 6. Évolution du taux de conformité par objectif de protection du milieu aquatique entre 1999 et 2013¹⁷

Évolution du taux de conformité des activités d'aménagement forestier pour trois éléments vérifiés lors du suivi de l'application du RNI entre 1999 et 2013

Entre 1999 et 2013, la conformité des activités d'aménagement forestier pour les trois éléments vérifiés a varié de 74 à 98 % (figure 7). C'est dans le secteur du réseau routier que le taux de conformité est le plus bas avec 90 % en 2013. Le réseau routier est le plus important des trois. Il comprend les chemins forestiers et les ouvrages permettant de franchir les cours d'eau. Le plus haut taux de conformité est lié aux autres infrastructures avec 98 % obtenu en 2009. Par la suite, le taux de conformité a légèrement diminué et a atteint 96 % en 2013, soit une augmentation de 9 % par rapport à 1999. Les autres infrastructures comprennent les sablières, les camps forestiers, le drainage forestier, les prises d'eau potable et les stations piscicoles. Pour les rives et les cours d'eau,

¹⁶ Source : MFFP – INDI – 3.2.1 Conformité aux normes de protection du milieu aquatique.

¹⁷ Source : MFFP – INDI – 3.2.1 Conformité aux normes de protection du milieu aquatique.

la conformité a progressé de 87 à 94 % entre 1999 et 2013. Ces résultats montrent également que les industriels forestiers ont amélioré leurs pratiques pour protéger adéquatement le milieu aquatique.

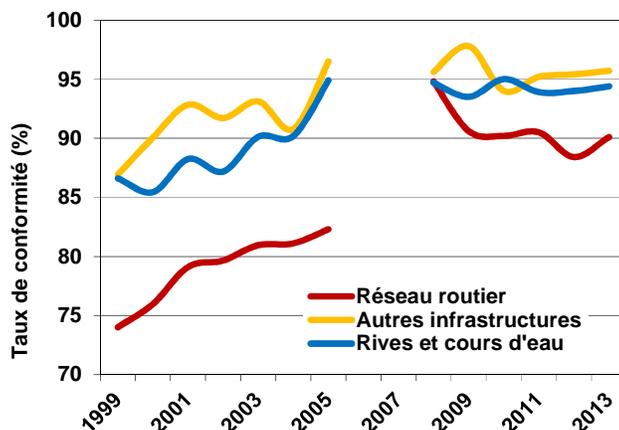


Figure 7. Évolution du taux de conformité des activités d'aménagement forestier pour trois éléments vérifiés lors du suivi de l'application du RNI entre 1999 et 2013¹⁸

Comment évolue la voirie forestière au Québec ?

Évolution de la voirie forestière au Québec entre 1998 et 2014

La voirie forestière comprend la construction de routes, de ponts et de ponceaux et le creusage de fossés. Les éléments permanents (chemins, ponts et ponceaux) ont des effets résiduels à long terme sur le milieu aquatique, car ceux-ci demeurent en place à la fin des travaux. De plus, les arbres repoussent difficilement sur les chemins. Cependant, la végétation basse s'installe progressivement dans les fossés et en bordure des chemins.

Chaque année, le nombre de ponts et de kilomètres de chemins forestiers permanents augmente (figure 8). Le Ministère n'a pas compilé les données de 2006 à 2012. Une mauvaise planification du réseau routier peut amplifier le nombre d'ouvrages, ce qui peut altérer davantage les habitats potentiels du poisson. Pour protéger la zone riveraine en bordure des chemins, le gouvernement exige le maintien d'une lisière boisée.

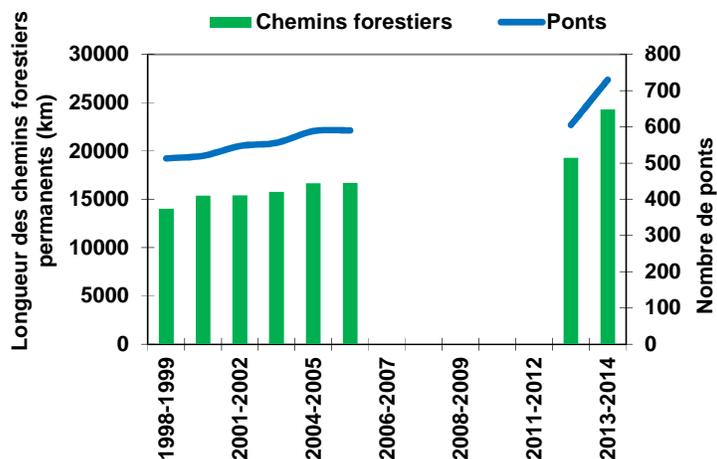


Figure 8. Évolution de la voirie forestière au Québec entre 1998 et 2014¹⁹

¹⁸ Source : MFFP – INDI – 3.2.1 Conformité aux normes de protection du milieu aquatique.

¹⁹ Source : MFFP – Portraits statistiques 2000 à 2015.

Quelle est l'érosion associée au réseau routier forestier ?

Évolution des cas d'érosion associés au réseau routier forestier entre 2002 et 2012

L'érosion du réseau routier est reconnue comme la principale cause de perturbation du milieu aquatique dans la forêt aménagée. Un autre effet de l'érosion du réseau routier et de la détérioration accélérée de la surface de roulement qui s'ensuit est la diminution de l'accessibilité au territoire.

Entre 2002 et 2012, l'évaluation des cas d'érosion a touché plus de 20 000 kilomètres de chemin et plus de 12 000 ponts et ponceaux. Les résultats indiquent une diminution continue de l'érosion associée au réseau routier (figure 9).

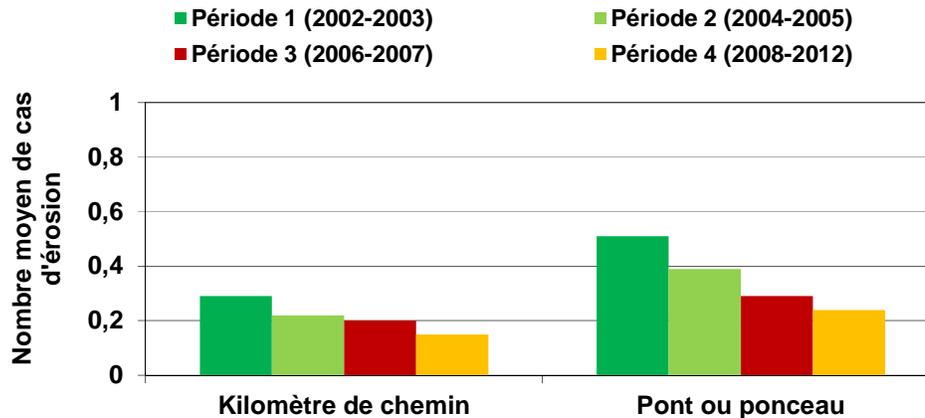


Figure 9. Évolution des cas d'érosion associés au réseau routier forestier entre 2002 et 2012²⁰

Quelle est l'importance de la superficie déboisée par bassin versant des rivières à saumon et à ouananiche ?

Importance de la superficie déboisée par bassin versant

La récolte forestière peut augmenter la teneur en eau du sol et le taux de fonte printanière, ce qui à son tour, peut hausser le débit de pointe d'un cours d'eau²¹, le réseau routier pouvant également y contribuer. La hausse du débit de pointe causée par la récolte soulève des inquiétudes, principalement à cause des risques d'érosion du cours d'eau et de redéposition des sédiments qui peuvent en découler et dégrader l'habitat aquatique, notamment en colmatant les frayères.

En raison de la précarité et de l'importance socioéconomique du saumon atlantique et de la ouananiche, le Ministère porte une attention particulière à l'augmentation du débit de pointe dans les bassins versants des rivières abritant ces deux espèces. Ainsi, le Ministère propose que la superficie déboisée soit inférieure ou égale à 50 % (récolte, feu, épidémie et chablis), en termes d'aire équivalente de coupe (AEC), de tout bassin versant de rivière à saumon atlantique et de certains bassins versants de rivière à ouananiche de 100 km² et plus.

Toutes tailles confondues, aucun bassin versant n'a une AEC supérieure à 50 % de sa superficie²², soit le seuil à ne pas dépasser pour éviter une augmentation du débit de pointe pouvant entraîner, dans certains cas, une altération significative de la morphologie du cours d'eau, de l'habitat et de la faune aquatique.

L'indicateur couvre 166 bassins versants de 100 km² et plus, dont 155 de rivières à saumon atlantique et 11 de rivières à ouananiche (figure 10). Les bassins de rivières à saumon atlantique sont répartis dans six régions administratives²³. Les bassins de rivières à ouananiche se situent exclusivement dans la région du Saguenay-

²⁰ Source : MFFP – INDI – 3.2.3 Cas d'érosion associés au réseau routier forestier.

²¹ MFFP – INDI – 3.2.2 Importance des superficies déboisées par bassin versant.

²² Source : MFFP – INDI – 3.2.2 Importance des superficies déboisées par bassin versant.

²³ Bas-Saint-Laurent (01), Saguenay–Lac-Saint-Jean (02), Capitale-Nationale (03), Côte-Nord (09), Gaspésie (11) et Chaudière-Appalaches (12).

Lac-Saint-Jean (02). Pour l'ensemble de ces bassins, le pourcentage d'aire équivalente de coupe a été calculé à la fin de l'année de récolte 2008. Il prend donc en considération l'ensemble de la superficie déboisée sur ces bassins en 2008 et antérieurement.

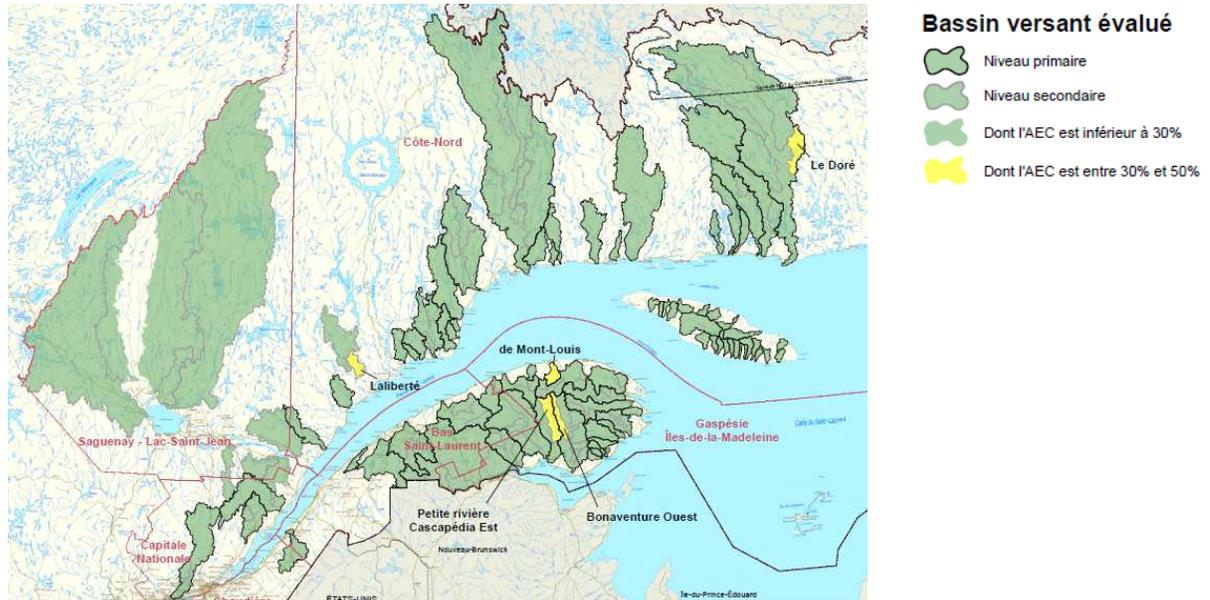


Figure 10. Bassins versants²⁴ de rivières à saumon atlantique et de rivières à ouananiche de 100 km² et plus²⁵

Seuls cinq bassins versants de rivières à saumon ont une aire équivalente de coupe supérieure à 30 % de leur superficie, soit les bassins de la rivière Laliberté (Saguenay–Lac-Saint-Jean) (36 %), de la rivière Le Doré (Côte-Nord) (32 %) et des rivières Bonaventure ouest (39 %), Petite Cascapédia est (32 %) et Mont-Louis (Gaspésie) (32 %). Globalement, la superficie de ces cinq bassins varie de 300 à 700 km². Ils représentent donc des bassins relativement de petite taille parmi les bassins étudiés (de 100 à 10 000 km²).

Constats pour la période 2008-2013

- L'orniérage causé par le passage de la machinerie forestière a diminué au cours des dernières années.
- Une amélioration constante est observée quant aux pertes de superficie productive associées au réseau routier dans les territoires sous aménagement équiennne. Par contre, une augmentation des pertes est observée dans les territoires sous aménagement inéquienne, en raison de l'augmentation de la quantité de coupes partielles.
- Les pratiques forestières se sont améliorées et ont résulté en une augmentation du taux de conformité aux normes de protection du milieu aquatique.
- Chaque année, le nombre de ponts et de kilomètres de chemins forestiers permanents augmente.
- Aucun bassin versant ne dépasse le seuil qui augmenterait le débit de pointe pouvant entraîner dans certains cas une altération significative de la morphologie du cours d'eau, de l'habitat et de la faune aquatique.
- Pour la période 2008-2013, tant pour la conservation des sols que de l'eau, des améliorations sont observées. Toutefois, l'information est davantage fragmentaire que par le passé. Pour certaines périodes, les résultats de quelques indicateurs ne sont pas présentés à l'échelle du Québec.

²⁴ Les bassins versants étudiés se répartissent dans 6 des 17 régions administratives du Québec. Seuls les bassins versants de niveau 1 et de niveau 2 ont été délimités sur la carte car les bassins de niveau 3 et 4 sont difficilement visibles à cette échelle.

²⁵ Source : MFFP – INDI – 3.2.2 Importance de la superficie déboisée par bassin versant.

Actions gouvernementales en matière d'aménagement durable des forêts

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs a mis en place plusieurs mesures gouvernementales pour :

Réduire l'orniérage

- Mise en place de dispositions²⁶ obligeant les industriels à intégrer des mesures de réduction de l'orniérage dans les plans généraux d'aménagement forestier de 2008-2013;
- Élaboration de lignes directrices²⁷ à l'intention des industriels forestiers pour la préparation des plans de mesures de contrôle de l'orniérage;
- Production et mise en œuvre de plans d'action par les industriels forestiers visant la réduction de l'orniérage;
- Élaboration d'une procédure de vérification de l'atteinte des cibles fixées pour les plans généraux d'aménagement forestier.

Réduire les pertes de superficie productive

- Mise en place de dispositions légales et contractuelles qui obligent les industriels forestiers à adopter des mesures de réduction des pertes de superficie forestière productive;
- Élaboration d'une procédure de suivi des pertes de superficie forestière productive et de vérification de l'atteinte des cibles quinquennales²⁸;
- Mise au point d'un outil de planification du réseau routier forestier²⁹ par l'Institut canadien de recherche en génie forestier (FERIC) en collaboration avec le Ministère.

Limiter les perturbations de l'eau et du milieu aquatique

- Acquisition de nouvelles connaissances et évaluation de l'efficacité des normes;
- Diffusion de documents de vulgarisation et de guides pour aider les industriels forestiers à appliquer la réglementation;
- Formation et documents facilitant le suivi de l'application du RNI par le personnel du Ministère;
- Évaluation de la performance forestière et environnementale des bénéficiaires de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier en matière de conformité de leurs activités d'aménagement forestier aux normes de protection du milieu aquatique;
- Suivi et contrôle des activités d'aménagement forestier, plus particulièrement celles risquant d'avoir le plus d'impact sur le milieu aquatique. Cette approche permet de cibler les industriels forestiers ayant le plus de problèmes à rencontrer leurs obligations légales et d'accroître l'intensité de suivi et de contrôle pour ces derniers;
- Application de mesures incitatives et coercitives afin d'amener les industriels forestiers à améliorer la conformité de leurs pratiques forestières pour protéger adéquatement le milieu aquatique;
- Consultation publique en 2010³⁰, notamment sur les modalités proposées pour le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF).
- Bonification de la réglementation par l'élaboration du RADF intégrant de nouvelles exigences visant à améliorer la protection de l'eau et du milieu aquatique.

Le Ministère a réalisé, en 2014, une consultation publique sur le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF)³¹. Son entrée en vigueur en 2016 viendra renforcer la conservation des sols et de l'eau.

²⁶ Dispositions légales et contractuelles dans le cadre des objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV). <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-objectifs.jsp> (consulté le 15 mai 2015).

²⁷ Lignes directrices rattachées aux objectifs sur la conservation des sols et de l'eau : plans généraux d'aménagement forestier. <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/ligne-directrice-conservation.pdf> (consulté le 15 mai 2015).

²⁸ Méthodologie d'évaluation des pertes de superficie productive attribuables au réseau routier aménagé dans les forêts du Québec. <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/pertes-superficie.pdf> (consulté le 15 mai 2015).

²⁹ Partenariat Innovation Forêt, (s.d.). Optimiser votre réseau routier avec PlaniRoute, Québec, 2 p. (fiche technique). http://www.partenariat.qc.ca/pdf/fiches_tech/comp_ope_forest/voirie/plani_route_pif.pdf (consulté le 15 mai 2015).

³⁰ Consultation publique sur l'aménagement durable des forêts. <http://consultation-adf.mrn.gouv.qc.ca/> (consulté le 15 mai 2015).

³¹ Gazette officielle du Québec, 30 décembre 2014, 146^e année, n° 53. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=62528.pdf> (consulté le 30 juin 2015).

Pour sa part, le Forestier en chef a inclus dans son calcul des possibilités forestières 2015-2018, la protection de 2,8 Mha de lisières boisées. Il a aussi inclus dans son calcul, 6,5 Mha de bassins versants en vue de préserver un couvert forestier dans ces milieux pour protéger les sols et l'eau.

Perspective future

Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) devrait remplacer le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) en 2016.

Le Ministère a apporté plusieurs améliorations relatives à la protection des sols et de l'eau afin de réduire :

- les pertes de superficie forestière productive et de fertilité des sols;
- l'apport de sédiments dans les milieux aquatiques, humides ou riverains;
- la perturbation du régime hydrique et des sols.

Ces ajouts vont également permettre d'assurer la concordance avec les normes de Pêches et Océans Canada, notamment en matière d'exigences concernant le libre passage du poisson.

De plus, le Ministère a produit une *directive pour réduire l'orniérage, les pertes de superficie productive et les apports de sédiments dans le milieu aquatique*³². Le suivi de l'orniérage et des pertes de superficie forestière productive sera dorénavant assuré en totalité au niveau provincial lors du suivi des mesures du RADF s'y rapportant.

Enfin, le Ministère maintiendra les moyens relatifs aux aires équivalentes de coupe (AEC) mis en œuvre durant la période 2008-2013, étant donné que ceux-ci étaient adéquats.

Pistes d'amélioration

Recommandations techniques

- Poursuivre les suivis existants sur les sols et l'eau et les compléter au besoin.
- Maintenir le cap sur les cibles visées pour l'orniérage, les pertes de superficie forestière productive, l'érosion et le déboisement des bassins versants des rivières à saumon et à ouananiche ainsi que pour l'application des normes de protection du milieu aquatique.

Recommandation de gestion

- S'assurer d'une bonne planification du réseau routier pour limiter les impacts potentiels sur les sols, la qualité de l'eau et la libre circulation des poissons.

Références

MFFP – INDI – 3.1 Quantité et qualité des sols. <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/3/e31.asp> (consulté le 30 juin 2015).

MFFP – INDI – 3.2 Quantité et qualité de l'eau <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/3/e32.asp> (consulté le 21 avril 2015).

MFFP – Portraits statistiques <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-statistiques.jsp> (consulté le 12 mai 2015).

³² Directive pour la mise en œuvre des objectifs relatifs à la réduction de l'orniérage, des pertes de superficie productive et des apports de sédiments au milieu aquatique <http://www.intranet/forets/grands-dossiers/planification/2010/documents/PAF1.pdf> (consulté le 15 mai 2015).