

Mise en contexte

Le Colloque saumon et foresterie s'est tenu les 23 et 24 novembre 2017, à Carleton-sur-Mer. Ce colloque a permis de réunir 8 présentateurs et 82 participants, dont 68 membres de la TGIRT de la Gaspésie.

Le colloque a été organisé afin de donner aux membres de la TGIRT un accès aux dernières connaissances scientifiques dans le domaine de l'interaction entre la foresterie et le saumon, et de discuter avec des experts de leurs intérêts et de leurs préoccupations en cette matière.

Trois grands thèmes ont été abordés : les aires équivalentes de coupe (AEC), la voirie forestière et les bandes riveraines. Les retombées escomptées suite au colloque sont d'avoir développé une compréhension commune entre les membres de la TGIRT de ces trois grands thèmes, d'être en mesure de valider la pertinence des modalités appliquées actuellement et de comprendre ce qui permettrait d'améliorer nos pratiques actuelles.

Ce document présente les principaux constats qui ont été tirés du colloque. Ils sont présentés à la TGIRT afin de valider s'ils rendent bien compte de la compréhension commune des éléments à retenir du colloque.

Ces constats ont été rédigés par Yves Briand du Conseil de l'eau du Nord de la Gaspésie. Il a été appuyé dans ce travail d'intervenants provenant de différents groupes : gestionnaire de rivière à saumon, Fédération québécoise du saumon atlantique, industriel forestier, Ministère de la Forêt de la Faune et des Parcs et coordination de la TGIRT. Le Président du Colloque, René Lafond, a également contribué à la rédaction des constats. Les constats ont été rédigés de manière à répondre le plus fidèlement possible de la teneur des présentations et des échanges en plénière.

Chaque constat est appuyé par une brève description qui vise à aider le lecteur à comprendre la teneur du constat proposé. Les constats sont regroupés selon les 3 thèmes abordés lors du colloque

Le comité organisateur espère que ce travail représente fidèlement les éléments retenus par chacun des participants suite au colloque et qu'il permettra d'identifier des priorités d'action dans le domaine des interactions foresterie et saumon.

Principaux constats en lien avec l'aire équivalente de coupe (AEC)

Constat 1 – Le maintien de l'AEC sous les 50 % permet de limiter les risques de modification du lit d'une rivière. Cependant, la littérature ne permet pas, à ce jour, d'établir un lien de causalité clair entre l'AEC et la qualité de l'habitat aquatique d'un cours d'eau.

L'AEC est un indicateur bien documenté qui permet d'évaluer la probabilité d'augmentation du débit de pointe d'un cours d'eau à l'exutoire d'un bassin versant en fonction des superficies déboisées dans ce bassin. Cette augmentation du débit s'associe à un risque de modification de la morphologie du lit du cours d'eau. Dans les conditions de récolte qui prévalent au Québec, le respect du seuil de 50 % d'AEC permet de maintenir ce risque de modification du lit d'une rivière à un niveau faible. Cependant, l'effet subséquent d'un éventuel changement morphologique sur l'habitat aquatique, et ultimement sur le saumon atlantique, n'est pas démontré clairement dans la littérature. Davantage de connaissances scientifiques sont nécessaires afin de démontrer cette relation.

Constat 2 – L'effet de la perte de couvert forestier sur le débit d'un cours d'eau est limité à l'endroit – exutoire – ayant servi de point de calcul pour l'AEC.

L'AEC est calculée à partir d'une superficie forestière correspondant à un bassin-versant ou un sous-bassin-versant et, donc, en fonction de l'embouchure du cours d'eau drainant ce territoire. Ainsi, les effets sur le débit – et sur la morphologie du cours d'eau – ne peuvent être anticipés qu'aux environs de cette embouchure. Un résultat d'AEC différent pourrait être obtenu ailleurs, en amont ou aval de ce point de calcul, et représenter un risque différent de variation du débit du cours d'eau. Par conséquent, l'AEC calculée en un point qui intègre un territoire donné n'est pas garante de la préservation des éléments sensibles de l'habitat aquatique pour l'ensemble de ce territoire, notamment en amont du point de calcul.

Constat 3 – L'AEC pourrait être utilisée pour évaluer les risques de variation du débit d'un cours d'eau à des endroits sensibles de l'habitat aquatique (p. ex. frayères) ou à des endroits susceptibles de l'affecter (p. ex. zones d'érosion).

L'AEC serait vraisemblablement mieux utilisée en appliquant son calcul à des endroits plus vulnérables aux changements morphologiques découlant d'une variation du débit, notamment là où se trouvent des éléments sensibles de l'habitat aquatique (p. ex. frayères, sites d'alimentation, aires d'alevinage, etc.). Cette approche localisée pourrait aussi s'appliquer à des endroits constituant des sources potentielles de sédiments (p. ex. à la base de cônes alluviaux, ou à l'intérieur d'un tronçon dynamique d'une rivière) risquant d'affecter négativement cet habitat.

Une telle approche a pour inconvénient, cependant, de multiplier les différents calculs d'AEC et, par conséquent, de complexifier la prise de décision des gestionnaires. De plus, elle ne peut être efficace que si les éléments sensibles de l'habitat aquatique ou les sites d'impact directs sur cet habitat (p. ex. sources potentielles de sédiments) sont au préalable connus. Enfin, elle ne peut s'appliquer efficacement qu'à des éléments ponctuels, et non à des éléments linéaires (p. ex. un tributaire ou un tronçon de cours d'eau).

Constat 4 – La variation de débit de pointe associée à l’AEC n’est pas un facteur suffisant, à lui seul, pour évaluer l’impact de l’aménagement forestier sur la qualité de l’habitat aquatique.

L’AEC se limite à évaluer l’effet potentiel d’un changement de débit de pointe – attribuable à la perte du couvert forestier – sur la morphologie d’un cours d’eau. Cependant, la principale menace pesant sur la qualité du milieu aquatique liée aux activités d’aménagement forestier est l’apport en sédiments. Ainsi, l’état du réseau routier – principale source de sédiments découlant de l’aménagement forestier – est un estimateur plus direct de la qualité de l’eau dans un bassin versant que l’AEC.

Constat 5 – L’AEC est un indicateur qui – bien que perfectible – demeure pertinent à titre de mesure de précaution minimale.

Malgré les limites d’application du concept d’AEC, le calcul de cet indicateur et le respect du seuil de 50 % à l’échelle des sous-bassins-versants demeurent pertinents pour évaluer les risques associés à l’augmentation du débit de pointe d’un cours d’eau à son exutoire. Il s’agit d’un indicateur accessible, permettant de maintenir un principe de précaution minimal. Le développement de nouvelles connaissances susceptibles de raffiner son utilisation ou la mise en place d’autres indicateurs plus pertinents à l’évaluation du maintien de la qualité de l’habitat aquatique pourraient cependant bonifier ou remplacer cette mesure de précaution.

Par ailleurs, certains sous-bassins-versants utilisés en Gaspésie à titre d’unité référence pour le calcul des AEC ne correspondent pas exactement aux limites hydrographiques des bassins versants naturels. Un redécoupage de ces unités de référence apparaît nécessaire afin de bonifier l’usage de l’AEC.

Constat 6 – Les effets des changements climatiques sur le régime hydrique d’un cours d’eau sont peu prévisibles, rendant difficile leur intégration dans le calcul de l’AEC.

Différents facteurs hydrologiques sont susceptibles d’être affectés par des changements d’ordre climatique, notamment la fréquence et l’abondance des précipitations, la période et la durée de la fonte des neiges, etc. ; il demeure néanmoins difficile de modéliser ces facteurs. Par ailleurs, il est probable que l’augmentation des débits découlant d’une perte de couvert forestier demeure inchangée, seule leur fréquence serait possiblement augmentée. Ainsi, il n’apparaît pas pertinent de réviser la méthode de calcul de l’AEC afin d’y intégrer des paramètres de changements climatiques.

Constat 7 – L’AEC pourrait être un indicateur proximal pertinent pour évaluer les risques d’un changement de débit sur des infrastructures anthropiques (p. ex. routes, ponts et habitations en milieux riverains) et, de ce fait, être un outil d’intérêt en matière de sécurité civile.

L’AEC permet de relier la perte de couvert forestier à une augmentation de débit de pointe susceptible d’affecter la morphologie d’un cours d’eau. Cet effet morphologique peut directement occasionner des impacts sur des infrastructures anthropiques – routes, ponts, habitations

riveraines, etc. – situées en bordure d'un cours d'eau, notamment en se manifestant sous la forme d'aléas (p. ex. inondation, érosion, etc.) provoqués par un changement de débit.

Constat 8 – La mixité des changements apportés aux pratiques forestières au fil des décennies rend aujourd'hui difficile l'évaluation de leurs impacts respectifs sur la qualité de l'habitat aquatique.

Les pratiques d'aménagement forestier se sont modifiées au fil des années, sans pour autant que soient déployés les efforts de suivi nécessaire pour évaluer de manière satisfaisante l'efficacité des nouvelles pratiques implantées. Ainsi, l'effet cumulé de ces changements rend complexe l'identification précise de facteurs – attribuables à l'une ou l'autre de ces pratiques – ayant pu impacter la qualité de l'habitat aquatique. De ce fait, il est difficile, par exemple, d'isoler précisément l'effet de certaines valeurs d'AEC sur l'habitat aquatique. Ce constat soulève la nécessité d'éviter, dans l'avenir, de négliger les efforts de suivi lors de l'implantation de nouvelles pratiques forestières en lien avec la qualité de l'habitat aquatique en mettant en place des dispositifs de suivi adéquats permettant de mesurer les impacts des nouvelles modalités mises de l'avant.

Principaux constats en lien avec la voirie forestière

Constat 9 – Les infrastructures de voirie forestière – c’est-à-dire l’ensemble des chemins et des traverses de cours d’eau – sont souvent insuffisamment entretenues ou abandonnées après la récolte forestière. Ces infrastructures sont une source majeure de sédiments qui affectent la qualité de l’habitat aquatique.

La durée de vie des chemins forestiers et des traverses de cours d’eau est limitée. Après leur utilisation pour des besoins d’aménagement forestier, ces infrastructures sont souvent entretenues de façon limitée, voire abandonnées. Rendues désuètes, ces infrastructures deviennent une source non négligeable d’apport en sédiments susceptible d’affecter la qualité de l’habitat aquatique. Les sources de sédiments susceptibles d’affecter la qualité de l’habitat aquatique, notamment en provenance de la voirie forestière, sont insuffisamment documentées et localisées. L’identification de ces sources devrait être envisagée afin de mieux gérer et atténuer leurs effets négatifs.

Par ailleurs, le déplacement des traverses de cours d’eau désuètes ou leur conception inadéquate peut constituer une entrave à la libre circulation du poisson, limitant la disponibilité et la connectivité de son habitat. L’importance des tributaires et l’impact de la fragmentation du réseau hydrographique par les traverses de cours d’eau pour les premiers stades de vie du saumon est un élément à prendre en compte dans la réflexion sur la voirie forestière.

Constat 10 – La prise en charge des infrastructures de voirie forestière abandonnées ou insuffisamment entretenues – bien qu’elle soulève des enjeux de financement et de responsabilité – apparaît nécessaire pour réduire leurs impacts sur la qualité de l’habitat aquatique.

Au fil des années, les différents régimes forestiers – incluant celui en vigueur – ont confié la construction et l’entretien des infrastructures de voirie forestière à l’industrie forestière. Encore aujourd’hui, cette responsabilité n’incombe à cette industrie que pour la durée utile de ces infrastructures en relation avec leurs opérations d’aménagement forestier. Au-delà de cette période, cette responsabilité revient à l’État québécois, lequel n’a pas mis en place de moyens suffisants (p. ex. programmes, systèmes de suivi, etc.) pour assurer le maintien ou le retrait de ces infrastructures. Cette situation contribue dès lors à exacerber les risques d’impact sur l’habitat aquatique. La prise en charge des infrastructures abandonnées ou insuffisamment entretenues par le gestionnaire des terres publiques, en collaboration avec les utilisateurs du territoire forestier, apparaît nécessaire. Une telle prise en charge soulève cependant des besoins de financement et la nécessité d’identifier les acteurs devant assumer la responsabilité des travaux découlant d’une telle prise en charge.

Constat 11 – La méconnaissance de l'état actuel du réseau de voirie forestière est un frein à une gestion – entretien, réfection, retrait – efficace des infrastructures et de leurs impacts sur la qualité de l'habitat aquatique.

Actuellement, la connaissance de l'état du réseau routier et des traverses de cours d'eau est limitée et freine la capacité des gestionnaires à identifier les besoins prioritaires du réseau en termes d'entretien ou de réfection, ou encore les besoins de retrait d'infrastructures menaçant l'intégrité de l'habitat aquatique. La mise en priorité des actions à mettre en place devrait être analysée à l'échelle du bassin versant et en fonction des risques d'impact variables sur l'habitat aquatique. Elle devrait aussi être envisagée à partir des ressources financières disponibles.

Constat 12 – L'utilisation d'infrastructures temporaires ou plus durables – selon les contextes – et la fermeture de chemins doivent faire partie des moyens disponibles en vue de contribuer au maintien de la qualité de l'habitat aquatique.

Dans leur forme actuelle, les ponceaux demandent un entretien maintenu dans le temps, sans quoi ils finissent par constituer une source de sédiments indésirables et un obstacle potentiel au libre passage des poissons. Ainsi, il faut déployer de nouveaux types de traverses ou opter pour des types de traverses alternatifs (p. ex. en arches ou avec déversoirs) dont l'impact sur la qualité de l'eau à long terme serait minimal, et ce au meilleur coût possible. Le recours à des infrastructures temporaires (p. ex. des ponceaux amovibles), couplé à la fermeture planifiée de chemins, ou à des passages à gué pourrait contribuer à réduire les impacts sur l'habitat aquatique découlant d'infrastructures abandonnées, insuffisamment entretenues ou mal conçues. À l'inverse, l'usage d'infrastructures plus durables (p. ex. types, matériaux et dimensions) serait souhaitable pour les portions du réseau dont le maintien est envisagé de manière permanente. À ce sujet, l'expertise développée au Nouveau-Brunswick pourrait servir d'exemple.

L'intégration de ces pratiques alternatives nécessite de mieux planifier la finalité de chacune des infrastructures formant le réseau de voirie forestière. De plus, elle doit être déterminée en collaboration avec les différents utilisateurs du territoire.

Constat 13 – La planification à long terme apparaît nécessaire à une gestion efficace du réseau de voirie forestière afin d'encadrer le suivi, l'entretien ou le retrait de ses nouvelles infrastructures, notamment dans la perspective de réduire leurs éventuels impacts sur la qualité de l'habitat aquatique.

La planification de la voirie forestière implique une prise de décision sur la finalité et la durabilité des infrastructures déployées en milieu forestier. Considérant l'impact probable de l'abandon ou du manque d'entretien de telles infrastructures sur la qualité de l'habitat aquatique, une réflexion sur leur qualité de fabrication, leur entretien ou leur éventuel retrait doit être menée en amont du déploiement de toutes nouvelles infrastructures sur le territoire. Cette réflexion doit nécessairement prendre en compte les besoins futurs d'accessibilité au territoire, tant pour l'aménagement forestier que pour d'autres activités.

Actuellement, le régime forestier ne semble pas réunir les conditions nécessaires à une planification efficace de la voirie forestière à long terme. Dans les faits, la construction des

infrastructures est déléguée à l'industrie forestière, laquelle planifie ses besoins de voirie à court ou moyen terme. Cet horizon de temps restreint correspond à la période pour laquelle la sélection officielle des secteurs d'opération est déterminée via la planification des opérations forestières.

Un plan de gestion du réseau de voirie forestière s'avère nécessaire afin de mieux encadrer le déploiement futur de ce réseau, à la fois au niveau de la construction, du suivi et de l'entretien des infrastructures, et ce, en vue notamment d'en réduire les impacts sur la qualité de l'habitat aquatique.

Constat 14 – La formation du personnel responsable de l'entretien des infrastructures de voirie forestière joue un rôle primordial dans le maintien de la qualité de l'habitat aquatique.

Même si les infrastructures de voirie forestière sont construites selon les meilleures pratiques en vigueur en matière de protection de la qualité de l'habitat aquatique, si leur entretien est réalisé inadéquatement, cela peut annuler les efforts consentis.

Principaux constats en lien avec les bandes riveraines

Constat 15 – Les largeurs actuelles des bandes riveraines semblent généralement suffisantes pour assurer le maintien de la qualité de l’habitat aquatique.

Les lisières boisées remplissent plusieurs fonctions écologiques (filtration, ombrage, apport en bois mort, etc.) et jouent ainsi un rôle clé dans le maintien de la qualité de l’habitat aquatique. Les exigences réglementaires sur les largeurs minimales des bandes riveraines à conserver à la suite des opérations forestières semblent remplir adéquatement leur rôle selon les connaissances scientifiques actuelles. Elles devraient toutefois pouvoir être modulées là où un besoin particulier est identifié (p. ex. un apport en eau souterraine contribuant à la qualité de l’habitat aquatique ou un style fluvial dynamique présentant un risque d’apport en sédiments).

Constat 16 – La modulation de la largeur des bandes riveraines est possible et apparaît pertinente, notamment sur la base de la dynamique fluviale d’un cours d’eau et de son espace de liberté, afin de favoriser la pérennité de leurs fonctions écologiques (p. ex. limiter l’érosion des berges).

Plusieurs facteurs, relevant à la fois de l’hydrologie et de la géomorphologie d’un bassin versant (p. ex. débit, relief, type de sol, etc.), peuvent affecter l’état des bandes riveraines d’un cours d’eau. La connaissance de ces facteurs peut permettre de mieux identifier les tronçons de bandes riveraines les plus vulnérables et, par conséquent, d’envisager une modulation de leur largeur afin d’en favoriser le maintien dans le paysage. Ainsi, les fonctions écologiques associées au milieu riverain et contribuant au maintien de la qualité de l’habitat aquatique seraient éventuellement mieux préservées.

Constat 17 – Une approche hydrogéomorphologique pourrait permettre de développer des outils facilitant la modulation de la largeur des bandes riveraines.

Les connaissances sur la dynamique fluviale découlant de l’hydrogéomorphologie offrent la possibilité de mieux diagnostiquer les sources de sédiments (p. ex. cônes alluviaux), ainsi que la réactivité morphologique d’un cours d’eau face à d’éventuels changements de débit. Ce champ de connaissances offre des outils de diagnostic – telles que la reconnaissance des formes et des processus fluviaux, l’analyse de la trajectoire géomorphologique d’un cours d’eau et l’anticipation géomorphologique – permettant de mieux envisager de potentiels impacts sur les bandes riveraines d’un cours d’eau et, éventuellement, sur la qualité de son habitat aquatique. Ainsi, la mise à contribution de ces outils pourrait faciliter l’établissement d’une modulation adéquate de la largeur des bandes riveraines et permettre une localisation optimale des infrastructures de voirie forestière.

Constat 18 – L'écoulement de sédiments et de bois mort, de l'amont vers l'aval d'un cours d'eau, peut contribuer à la manifestation d'aléas fluviaux (p. ex. érosion, sédimentation, inondation) susceptibles d'affecter l'état d'une bande riveraine et, par conséquent, la qualité de l'habitat aquatique.

L'eau provenant d'un bassin versant alimente l'ensemble d'un système hydrographique et permet aussi, par son écoulement, le transport de sédiments et de bois mort provenant du territoire drainé. Ces apports solides sont susceptibles de s'accumuler le long d'un cours d'eau et d'influencer son écoulement. Les effets subséquents de cette dynamique peuvent provoquer des changements de trajectoire pouvant affecter l'état des bandes riveraines bordant le cours d'eau. Ces changements peuvent affecter positivement ou négativement l'habitat aquatique, notamment en fonction de l'espèce.

Constat 19 – Le maintien d'une bande riveraine autour des zones d'affleurement de la nappe phréatique situées en bordure d'un cours d'eau serait pertinent afin de préserver la qualité de cet apport dans l'écosystème aquatique.

Un cours d'eau est alimenté par divers tributaires, mais aussi par des apports en eau provenant d'écoulements latéraux ou souterrains bordant le cours d'eau. Chacune de ces sources est susceptible de contribuer à la qualité de l'habitat aquatique, notamment en participant au rafraîchissement de la température du cours d'eau. Le maintien d'une bande riveraine autour de ces sources pourrait ainsi permettre de conserver leurs bénéfiques écologiques.