

AUTODIAGNOSTIC MUNICIPAL EN GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES

GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT

Il pleut chez vous ?

Il y a des **routes** et du **développement** sur votre territoire ?

Alors ce document **s'adresse à VOUS!**



RÉDACTEURS

Fabienne Mathieu, ÉCOgestion-solution (milieu habité)
Martin Bouchard-Valentine, MELCC (milieu habité)
Pascal Sarrasin, MELCC (milieu habité)
Gaétan Laliberté (milieu agricole)
Sylvain Jutras, Université Laval, avec le soutien
de Karelle Gilbert, étudiante à l'Université Laval (milieu forestier)
Antoine Verville, ROBVQ
Jean-Philippe Baril Boyer, ROBVQ
Hadrien Paquette, ROBVQ
Catherine Ferland Blanchet, ROBVQ

COLLABORATEURS

Andréanne Blais, CRECQ
Simon Lajeunesse, MRC Brome-Missisquoi
Guillaume Delair, MRC de Portneuf
Marie-Catherine Derome, AGRCQ
François Talbot, FQM
Mélanie Harvey, FQM
Jean-Philippe Langlois, MMQ
Loïc Pitat, ROBVQ
Laurie Vallières, ROBVQ
Les membres du comité directeur
du projet Acteurs locaux Eau boulot!¹

Milieu habité

Michaël Laliberté-Grenier, MELCC
Jean-Philippe Robin, MAMH
Francis Gaudet, MRC de D'Au-tray
Cynthia Bossé, Municipalité de Upton
Jean Landry, OBV Charlevoix-Montmorency

Milieu agricole

Jean-Thomas Denault, MELCC
Mikael Guilou, MAPAQ
Georges Thériault, AAC
Stéphane Breton, MRC de Lotbinière
Serge Drolet, Ville de Granby
Alex Martin, OBV Yamaska
Julie Grenier, COGESAF
Marie-Andrée Boisvert, OBV du Chêne
Marco Allard, ROBVQ

Milieu forestier

Daniel Julien, MFFP
André P.Plamondon, Université Laval
Marc-André Rhéaume, FPFQ
Gilles Séguin, MRC des Laurentides
Marco Bondu, OBV Saguenay
Mireille Chalifour, OBVMR

¹ La liste complète des organisations membres du comité directeur est disponible en ligne à l'adresse suivante:

www.robvq.qc.ca/acteurs_locaux_eau_boulot

© Regroupement des organismes de bassin versants du Québec (ROBVQ), Édition 2018



REMERCIEMENTS

Le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec souhaite remercier les personnes-ressources consultées des municipalités et des organismes de bassins versants pour avoir orienté la recherche et la rédaction de l'outil d'autodiagnostic. Des remerciements particuliers sont adressés aux membres du comité directeur du projet Acteurs locaux EAU boulot ! pour leur soutien à l'élaboration du document. Le ROBVQ remercie également le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques qui, dans le cadre de la mise en œuvre de son Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, a soutenu financièrement ce projet par l'entremise du Fonds vert. Le ROBVQ souhaite également souligner l'implication des membres du comité de rédaction et des réviseurs. Enfin, un merci spécial à l'équipe du ROBVQ pour leur participation tout au long de la démarche.

PARTENAIRES

COORDONNATEUR



EN COLLABORATION AVEC



PARTENAIRE



TABLES DES MATIÈRES

Mise en contexte	7
Chapitre – Milieu habité.....	11
Chapitre – Milieu agricole.....	91
Chapitre – Milieu forestier	122
Conclusion.....	150



TABLES DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

ARMVFP	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées
ASCE	American Society of Civil Engineers
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CCAE	Club-conseil en agroenvironnement
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
FPFQ	Fédération des producteurs forestiers du Québec
MRC	Municipalité régionale de comté
OBV	Organisme de bassins versants
PAE	Plan d'aménagement d'ensemble
PAFF	Plan d'aménagement forêt-faune
PDE	Plan directeur de l'eau
PIIA	Plan d'implantation et d'intégration architecturale
PPU	Programme particulier d'urbanisme
RADF	Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État
RAPPEL	Regroupement des Associations Pour la Protection de l'Environnement des Lacs et des bassins versants
SPF	Syndicat des producteurs forestiers
UPA	Union des producteurs agricoles
WERF	Water Environment Research Foundation

Ministère responsable de l'agriculture: Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

Ministère responsable de l'environnement: Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)

Ministère responsable des affaires municipales: Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH)

Ministère responsable des forêts: Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)

Ministère responsable des ressources naturelles: Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)

Ministère responsable des transports: Ministère des Transports du Québec (MTQ)

PRÉSENTATION DU GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT

Comme son nom l'indique, ce guide est un outil d'accompagnement complémentaire à l'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales. Il s'adresse aux municipalités locales et régionales québécoises qui souhaitent améliorer la gestion de ces eaux sur leur territoire. Son contenu a été élaboré de façon à permettre son utilisation et son appropriation par l'ensemble des intervenants municipaux. Il présente ainsi une diversité d'exemples issus autant du monde municipal rural que du monde urbain.

L'objectif général de ce document est de sensibiliser et d'outiller les intervenants municipaux afin de faciliter l'exercice de leurs compétences en gestion des eaux pluviales. Ce guide vise également à mettre en lumière les bénéfices découlant de la mise en œuvre des pratiques promues dans l'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales par les différents acteurs.

Ce guide d'accompagnement a été rédigé en respectant intégralement la structure de l'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales. Ainsi, il est divisé en trois chapitres qui correspondent respectivement aux milieux habité, agricole et forestier. Lorsqu'applicable, il présente pour chaque question les éléments suivants :

- Une mise en contexte expliquant l'incidence de l'enjeu sur la gestion durable des eaux pluviales ;
- Un libellé réglementaire type pouvant être réutilisé par le répondant ;
- Un exemple concret de règlement actuellement en vigueur ou de projet d'aménagement ;
- Les meilleures pratiques réalisées aux échelles nationales et internationales.

Le présent document peut aisément être consulté indépendamment de l'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales. Toutefois, pour faciliter l'obtention d'un portrait détaillé de la gestion des eaux pluviales sur son territoire et définir une direction à adopter, on recommande de réaliser l'exercice d'évaluation proposé dans le questionnaire d'autoévaluation. On recommande également de consulter et de faire pleinement participer les organismes de bassins versants de son territoire pour profiter de leur expertise.

ÉVOLUTION DE LA CONCEPTION DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion durable des eaux pluviales se compose d'une multitude de mesures et de stratégies visant à respecter le patron naturel d'écoulement des eaux de pluie dans le développement des territoires. Elle est guidée par des objectifs d'augmentation de l'infiltration à la source, de ralentissement de la vitesse d'écoulement, de préservation de la qualité de l'eau et de valorisation de la multifonctionnalité des espaces. Elle permet ainsi l'introduction d'un nouveau paradigme en gestion territoriale en considérant l'eau de pluie comme une ressource et non plus comme une nuisance à évacuer.

Les pratiques dans le domaine ont connu une évolution rapide au cours des dernières décennies. Elles sont passées d'une conception essentiellement axée sur le contrôle quantitatif des eaux à évacuer des territoires développés à une vision plus globale et intégrée, qui introduit des principes qualitatifs de gestion de la ressource. Ce changement de paradigme s'est produit en réaction aux impacts environnementaux et à l'augmentation exponentielle des coûts des méthodes dites traditionnelles de gestion de l'eau de pluie.

Depuis quelques années, un nombre considérable d'initiatives en gestion durable des eaux pluviales ont vu le jour au Québec. Ces actions regroupent autant des règlements adoptés par les municipalités afin d'uniformiser et de faciliter l'encadrement de la gestion de ces eaux que des projets visant à outiller et à sensibiliser les intervenants en la matière. Le ministère responsable de l'environnement répertorie les principales [publications et références utiles en gestion durable des eaux pluviales](#). Il est possible également de consulter la plateforme [Répert'EAU](#), un répertoire des meilleures pratiques municipales en gestion durable des eaux pluviales mis sur pied par le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec en collaboration avec de nombreux partenaires municipaux et gouvernementaux.

AGIR SUR SON TERRITOIRE : PAR OÙ COMMENCER?

Après avoir fait l'exercice d'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales, les intervenants peuvent se sentir dépourvus face à l'ampleur des actions à entreprendre et avoir de la difficulté à déterminer les actions par lesquelles commencer. C'est pourquoi un outil permettant de cerner facilement les meilleures pratiques pour amorcer une démarche de gestion durable des eaux de pluie est proposé.

Cet outil propose, pour chacun des chapitres, des bonnes pratiques qui peuvent être réalisées sans regret par les intervenants municipaux selon deux grandes catégories représentées par des icônes. Les catégories proposées sont les suivantes :



Pratique fréquemment réalisée par les municipalités :

ces pratiques généralement peu coûteuses sont d'ores et déjà mises en œuvre par plusieurs dizaines de municipalités au Québec dans le but d'assurer une gestion plus durable des eaux pluviales.



Pratique performante en gestion durable des eaux pluviales :

ces pratiques permettent de répondre à des enjeux jugés prioritaires en matière de gestion durable des eaux pluviales dans les différents milieux et se traduisent par des gains appréciables au regard des ressources nécessaires à leur mise en œuvre.

Précisons que le présent guide d'accompagnement n'a pas la prétention d'apporter une réponse applicable aux besoins et aux particularités de chaque territoire municipal. Il peut toutefois faciliter l'émergence d'une réflexion et orienter l'intervenant dans les choix à faire par la présentation de différents exemples concrets et en vigueur ainsi que par l'explication de la logique derrière chaque question. De plus, les libellés réglementaires types et les exemples proposés dans le guide d'accompagnement sont fournis à titre indicatif. Ils ne constituent pas un avis légal de la part des auteurs et il est de la responsabilité de l'utilisateur de consulter des experts juridiques.

POURQUOI INTÉGRER LES PRINCIPES DE LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES?

Les avantages d'intégrer les principes de la gestion durable des eaux pluviales aux outils de gestion territoriale sont nombreux pour les acteurs municipaux. Dans le [Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable](#) qui vise à introduire le concept de gestion durable des eaux pluviales et à présenter les bonnes pratiques à adopter en la matière, le ministère responsable des affaires municipales a recensé les principales motivations des municipalités à recourir à ce type de gestion.

Parmi les avantages ciblés, certains peuvent aisément être associés aux thèmes présentés dans l'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales et précisés dans le guide d'accompagnement. Le tableau suivant présente de façon non exhaustive les liens entre les motivations municipales et les thèmes proposés. Il pourra ainsi soutenir les intervenants municipaux dans le choix des solutions pouvant répondre le mieux à leurs problématiques.

Il est à noter que pour faciliter la compréhension, seulement les principaux liens sont présentés dans ce tableau. Plusieurs associations supplémentaires sont donc possibles entre les différents éléments.

Motivations des municipalités					
	Améliorer la qualité de l'eau	Gérer les inondations	Réduire la consommation d'eau potable	Diminuer la pression sur le réseau de traitement	Mettre à profit les écosystèmes naturels
Milieu habité	<ul style="list-style-type: none"> • 1.2.2 Aménagement des aires de stationnement • 1.4.2 Coefficient d'emprise au sol • 1.4.3 Infiltration d'eaux de ruissellement sur les terrains • 1.4.4 Terrain à fortes pentes • 1.4.6 Reboisement des terrains • 1.4.7 Protection de la végétation existante et limitation de la mise à nu des sols • 1.4.8 Gestion du ruissellement sur les chantiers de construction • 1.6.4 Rétention des eaux pluviales • 1.6.5 Qualité des eaux de ruissellement 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.4.7 Protection de la végétation existante et limitation de la mise à nu des sols • 1.5.2 Bande riveraine et milieu humide • 1.5.4 Protection de la plaine inondable de faible courant • 1.6.1 Planification du drainage 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.4.3 Infiltration d'eaux de ruissellement sur les terrains • 1.4.5 Ruissellement des toitures 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.2.1 Ratio de cases de stationnement • 1.2.2 Aménagement des aires de stationnement • 1.4.3 Infiltration d'eaux de ruissellement sur les terrains • 1.4.4 Terrain à fortes pentes • 1.4.5 Ruissellement des toitures • 1.6.1 Planification du drainage • 1.6.2 Réseau pluvial (unitaire ou séparatif) • 1.6.3 Drainage des chemins, des rues et des trottoirs (fossés et noues) • 1.6.4 Rétention des eaux pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.5.1 Conservation d'espaces naturels • 1.5.2 Bande riveraine et milieu humide
Milieu agricole	<ul style="list-style-type: none"> • 2.1.3 Valorisation des bonnes pratiques culturelles • 2.3.1 Planification des travaux d'entretien des cours d'eau • 2.3.2 Réalisation des travaux d'entretien des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • 2.2.1 Gestion des bandes riveraines, des milieux humides et hydriques 			<ul style="list-style-type: none"> • 2.2.1 Gestion des bandes riveraines, des milieux humides et hydriques • 2.2.2 Valorisation des initiatives de conservation des milieux naturels
Milieu forestier	<ul style="list-style-type: none"> • 3.1.2 Valorisation des bonnes pratiques • 3.2.2 Construction • 3.2.3 Entretien 	<ul style="list-style-type: none"> • 3.1.3 Bande riveraine • 3.3 Protection des milieux humides 			<ul style="list-style-type: none"> • 3.1.3 Bande riveraine • 3.3 Protection des milieux humides

CHAPITRE 1 – MILIEU HABITÉ



© Ville de Granby



Pratique fréquemment réalisée par les municipalités :

Ces pratiques généralement peu coûteuses sont d'ores et déjà mises en œuvre par plusieurs dizaines de municipalités au Québec dans le but d'assurer une gestion plus durable des eaux pluviales.



Pratique performante en gestion durable des eaux pluviales :

Ces pratiques permettent de répondre à des enjeux jugés prioritaires en matière de gestion durable des eaux pluviales dans les différents milieux et se traduisent par des gains appréciables vis-à-vis des ressources nécessaires à leur mise en œuvre.

DÉFINITION DU MILIEU HABITÉ

Dans le cadre du présent chapitre, le milieu habité comprend l'ensemble des territoires urbanisés, c'est-à-dire ceux occupés par des fonctions résidentielles, commerciales, industrielles, récréatives et de loisirs ainsi que ceux destinés à d'autres usages. Le milieu habité comprend également les territoires non urbanisés, mais dont la réglementation d'urbanisme a défini une vocation autre que forestière ou agricole. Pour les territoires voués aux activités agricoles et forestières, veuillez vous référer aux deux autres chapitres du guide d'accompagnement.



MISE EN CONTEXTE DU CHAPITRE

La modification des paramètres hydrologiques liés à l'urbanisation est devenue un enjeu environnemental et de sécurité publique pour toutes les municipalités.

L'imperméabilisation des surfaces associées à l'urbanisation du territoire agit directement sur le cycle hydrologique de l'eau. Dans un milieu naturel, environ 50% des eaux de pluie et de fonte des neiges s'infiltreront dans le sol et seulement 10 à 20% ruisselleront en surface avant de terminer leur course dans un milieu récepteur, soit un cours d'eau ou un lac (MDDEFP, 2010). Dans un milieu artificialisé, où l'asphalte et les toitures ont prédominance sur les espaces verts, le pourcentage d'infiltration de l'eau diminue en proportion du couvert imperméable. Ainsi, dans certains milieux tels que les zones commerciales ou industrielles, il est possible d'observer un taux d'infiltration pouvant descendre jusqu'à 5 à 10%. Les eaux pluviales qui ne sont pas infiltrées doivent être prises en charge par diverses infrastructures avant d'atteindre le milieu récepteur.

À cette réalité territoriale s'ajoute le contexte des changements climatiques. Ainsi, selon le consortium Ouranos sur la climatologie régionale et l'adaptabilité aux changements climatiques (2015), les modèles climatiques prédisent des hausses hivernales et printanières des cumuls de précipitations ainsi que des augmentations des précipitations abondantes et extrêmes, et ce, pour toutes les régions du Québec. Ces hausses des précipitations sont déjà observables depuis les années 1950, particulièrement dans le sud du Québec¹. Ces pluies plus fréquentes et plus intenses se traduisent, en milieu urbain, par des inondations et des débordements d'eaux usées causées par une augmentation des débits des eaux pluviales à gérer.

Ces deux réalités associées engendrent des impacts négatifs des points de vue environnemental, économique et social. Il suffit de penser à la dégradation de la qualité

de l'eau des lacs et des cours d'eau, à l'érosion des berges, à la disparition de certains habitats fauniques, à l'augmentation du nombre des surverses et aux refoulements des réseaux d'égout, aux coûts engendrés par les dommages aux infrastructures et à la construction d'ouvrages de rétention de plus en plus imposants. Les inondations représentent également un risque en ce qui concerne la sécurité civile. Des pénuries d'eau potable associées à une faible recharge des nappes phréatiques sont en outre à anticiper. Aussi, les approches traditionnelles de gestion des eaux pluviales doivent être revues.

La manière dont nous aménageons le territoire est directement reliée à la quantité d'eaux pluviales que nous avons à gérer. Il suffit de penser à la conception du réseau routier et à l'aménagement des terrains qui, par l'imperméabilisation des surfaces, contribuent à l'augmentation des volumes d'eau de pluie. Or, les compétences municipales en aménagement du territoire font des intervenants municipaux des acteurs de premier plan pour l'intégration des principes de la gestion durable des eaux pluviales à la planification et aux aménagements territoriaux. D'autant plus que les municipalités disposent d'une très grande diversité d'outils réglementaires pour contrôler à la fois l'aménagement de leur territoire, la qualité de leur environnement et les caractéristiques des réseaux de drainage et d'égout.

Ce chapitre a pour but de proposer des pratiques, notamment réglementaires, afin d'induire un changement dans la manière dont nous «urbanisons» le territoire. Elles touchent la conception de nos réseaux routiers, les normes et l'aménagement des stationnements, l'aménagement des terrains, le design des développements, la conservation des milieux naturels et la façon dont nous concevons nos systèmes de gestion des eaux pluviales.

¹ Voir la [tendance observée par le service Info-Climat du ministère responsable de l'environnement](#)

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

Le réseau routier occupe entre 20 et 25 % de la superficie des espaces urbanisés. Il est pratiquement toujours recouvert d'asphalte ou autres pavés imperméables tels que le béton. Il engendre donc à lui seul une très grande part du ruissellement. De plus, la prédominance de l'automobile dans nos modes de déplacement tend à générer une surabondance et un surdimensionnement des infrastructures routières.

La présente section aborde les normes de conception des voies publiques en milieu urbanisé. Pour les chemins en milieu forestier et agricole, veuillez vous référer aux chapitres concernés.

POUVOIRS HABILITANTS DONNANT DROIT AUX MUNICIPALITÉS DE NORMER LES RÉSEAUX ROUTIERS

Loi sur les compétences municipales

L'**article 66** de la Loi sur les compétences municipales stipule qu'une municipalité locale a compétence en matière de voirie sur les voies publiques dont la gestion ne relève pas du gouvernement du Québec ou de celui du Canada ni de l'un de leurs ministères ou organismes. Dans la Loi, une voie publique inclut toute route, tout chemin, toute rue ou ruelle, toute place, tout pont, toute voie piétonnière ou cyclable, tout trottoir ou toute autre voie qui ne sont pas du domaine privé, ainsi que tout ouvrage ou toute installation, y compris un fossé, utiles à leur aménagement, à leur fonctionnement ou à leur gestion.

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

L'**article 83** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme prévoit le contenu obligatoire du plan d'urbanisme. Le **paragraphe 3°** du même article réfère aux voies de circulation en abordant le tracé projeté et le type de voies et de réseaux de transport.

Le **paragraphe 2° de l'article 115** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme indique qu'une municipalité peut adopter un règlement de lotissement pouvant porter sur la manière dont les rues et ruelles, publiques ou privées, doivent être tracées, la distance à conserver entre elles et leur largeur.

Le **paragraphe 5° de l'article 115** indique quant à lui qu'une municipalité peut adopter un règlement de lotissement pouvant prohiber toute opération cadastrale ou catégorie d'opération cadastrale relative aux rues, aux ruelles, aux sentiers de piétons ou aux places publiques et à leur emplacement qui ne concorde pas avec les normes de dimension prévues au règlement de lotissement et le tracé projeté des voies de circulation prévues au plan d'urbanisme.

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

1.1.1 LARGEUR DE L'EMPRISE ROUTIÈRE

La première stratégie en gestion durable des eaux pluviales vise à maximiser l'infiltration des eaux pluviales. L'espace de l'emprise routière est, à ce titre, un élément important, car il peut favoriser (ou non) la mise en place de systèmes d'infiltration et de biofiltration.

Il est rare de trouver des largeurs d'emprise inférieures à 15 m, bien que pour certaines rues locales, 12 m puissent être amplement suffisants. Il est donc essentiel de laisser suffisamment de latitude aux concepteurs pour concevoir le réseau routier en fonction non seulement de la densité de circulation projetée, mais également du type d'infrastructure de drainage souhaité. Même si elle est souhaitable, la priorité ne doit pas seulement être la réduction de l'emprise, mais plutôt sa fonctionnalité. En d'autres termes, il faut s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour construire et entretenir la voie de circulation selon le standard choisi (p. ex., un ou deux trottoirs, une piste cyclable, un fossé ou une noue, etc.).

Traditionnellement, les règlements fixent des normes minimales. Il serait judicieux de renverser la perspective en fixant plutôt des normes maximales. Il faut néanmoins donner amplement de latitude aux concepteurs pour qu'ils puissent ajuster l'emprise en tenant compte de la variabilité de la topographie du territoire et du mode de drainage priorisé.

QUELLE EST LA LARGEUR MINIMALE DE L'EMPRISE ROUTIÈRE POUR UNE RUE RÉSIDENIELLE ?

> Si votre réponse est inférieure ou égale à douze (12) mètres pour des rues locales, accordez-vous 3 points.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

La grande majorité des règlements de lotissement possèdent un article sur les emprises de chemin ou de rue. Ce dernier prend la forme d'un tableau qui fixe une largeur minimale par type de chemin (p. ex., artère principale, 20 m, artère collectrice, 15 à 20 m, artère de déserte locale, 15 m).

La gestion durable des eaux pluviales exige une certaine souplesse tout en requérant une emprise suffisamment grande pour aménager des zones d'infiltration de part et d'autre de la chaussée. Dans ce contexte, la réduction de la largeur de l'emprise n'est pas un objectif propre à ce type de gestion des eaux de pluie. Une emprise minimale de 12 m est néanmoins recommandée dans le cas d'une rue locale. Cette largeur permettrait une chaussée de 6 m avec des noues d'infiltration de chaque côté.

EXEMPLE EN VIGUEUR

Dans son [Schéma d'aménagement et de développement](#), la MRC de Brome-Missisquoi fixe des critères relatifs à la largeur de l'emprise d'une voie de circulation :

« La largeur minimale d'une emprise d'une voie de circulation avec fossé doit pouvoir permettre la mise en place de mesure de gestion des eaux pluviales dans les fossés. »

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

1.1.2 LARGEUR DES RUES

Traditionnellement, les règlements d'urbanisme fixent la largeur minimale de chaussée à 7 m et plus pour les rues locales. Ce minimum est amplement dépassé quand il est question de rues à circulation dense et rapide. Une réduction de cette dimension contribue à amoindrir les surfaces imperméables, en plus de présenter des avantages économiques tels que la diminution des coûts de construction et d'entretien. Dans le cas de réfection des rues existantes, réduire la largeur offre la possibilité d'aménager à même l'emprise routière des infrastructures connexes comme des trottoirs, une piste multifonctionnelle, des noues de biofiltration, etc. L'ajout de ces aménagements contribue à diminuer l'empreinte de l'automobile dans l'espace urbain.



AUTORISEZ-VOUS UNE LARGEUR DE PAVAGE INFÉRIEURE À SEPT (7) MÈTRES POUR UNE RUE LOCALE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 4 points.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Le libellé réglementaire suivant peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

Règlement de lotissement

- Pour tous les types de rues, la largeur maximale de pavage par voie de circulation est de 3,5 m ;
- La largeur maximale de pavage par voie de circulation est de 3 m pour les rues locales et de 3,5 m pour les rues principales et les collectrices.

Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale ou sur les plans d'aménagement d'ensemble

- Pour toutes nouvelles voies de circulation, la largeur du pavage doit être réduite le plus possible en tenant compte de l'achalandage et de la vitesse maximum autorisée.

EXEMPLE EN VIGUEUR

À Granby, la latitude d'intervention donnée par l'article 22 du [Règlement de lotissement](#) permet de repenser l'aménagement des voies de circulation

« Dans toutes les zones de la ville, les lots ou les terrains utilisés comme rue doivent avoir une emprise minimale de 15 m. Pour les secteurs avec fossés canalisés ou non, l'emprise minimale est de 20 m. »

Sur les rues Saint-André-Est et Lansdowne de la [Ville de Granby](#), la largeur de la surface asphaltée a été réduite de 12 m à 7 m et des noues végétalisées ont été aménagées de part et d'autre des voies de circulation (figure 1).



Figure 1. Rues Saint-André-Est et Lansdowne, à Granby
Crédit: Ville de Granby

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE

Le tableau suivant, adapté des travaux de la Water Environment Research Foundation (WERF) sur la [conception de rues vertes](#), présente différents exemples de réduction de la largeur du pavage répertoriés dans plusieurs villes des États-Unis. Il met en relation une largeur réduite des voies de circulation avec des conditions relatives aux stationnements permettant d'accommoder le passage des véhicules d'urgence.

Exemple de largeurs de rue permises

Ville	Largeur de la rue (en mètres)	Conditions relatives aux stationnements
Phoenix, Arizona	8,5	Stationnements des deux côtés, < 1 000 DCJM*
Santa Rosa, Californie	9	Stationnement des deux côtés
	8 à 8,5	Stationnement sur un côté
	6	Aucun stationnement
	6	Trottoir en saillie à l'intersection
Orlando, Floride	8,5	Stationnement des deux côtés, rés. Lots > 16,75 m de largeur
	6,75	Stationnement des deux côtés, r, rés. Lots > 16,75 m de largeur
Birmingham, Michigan	8	Stationnement des deux côtés
	6	Stationnement sur un côté
Howard County, Maryland	7,25	Stationnement réglementé
Kirkland, Washington	3,75	Allée
	6	Stationnement sur un côté
	7,25	Stationnement des deux côtés – Faible densité seulement
	8,5	Stationnement des deux côtés
Madison, Wisconsin	8,25	Stationnement des deux côtés, < 8 log/ha
	8,5	Stationnement des deux côtés, 8 à 25 log/ha

*DCJIM : débit de circulation journalier moyen log/ha : logement à l'hectare

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

1.1.3 TRACÉ DES RUES

Le tracé des rues influence la vitesse d'écoulement des eaux pluviales. Les meilleures pratiques consistent à adapter les tracés à la topographie et à tirer parti du patron naturel d'écoulement. Il est important de commencer la planification d'un développement par une analyse détaillée des caractéristiques naturelles du lieu. Cet exercice permet de positionner les voies de circulation de manière à limiter les volumes de déblais-remblais et à tirer profit des systèmes de drainage existants. Ce concept revêt une importance stratégique dans les secteurs de fortes pentes.

Les règlements d'urbanisme devraient permettre une latitude en évitant de fixer des normes basées uniquement sur des impératifs d'entretien et de sécurité. Considérant la diversité des sites sur lesquels une planification de voie publique peut être réalisée, il s'avère judicieux de travailler avec des règlements discrétionnaires et des objectifs à atteindre plutôt qu'avec des normes établies à partir de maximums ou de minimums. Toutefois, certaines restrictions de base doivent être appliquées, telles une pente maximale et une longueur maximale pour les rues en cul-de-sac.

TENEZ-VOUS COMPTE DES CONTRAINTES NATURELLES DANS LE TRACÉ DU RÉSEAU ROUTIER LOCAL ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Le tracé du réseau routier local ainsi que les bâtiments implantés devraient autant que possible suivre la topographie du milieu naturel. L'objectif est de réduire les opérations de déblais-remblais, de préserver les fossés et les systèmes de drainage naturel et de limiter le remaniement des sols.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Dans son [Schéma d'aménagement et de développement durable](#), la MRC de La Côte-de-Beaupré a introduit des principes encadrant la conception des nouvelles rues de façon à maximiser une gestion durable des eaux pluviales.

« Les municipalités doivent inclure dans leur réglementation des mesures de gestion durable des eaux de pluie à l'échelle de la parcelle, de la rue ou du quartier.

[...] Exemple de mesures à l'échelle de la rue et du quartier :

- Privilégier une trame de rue efficace afin de réduire la longueur totale des rues à l'échelle d'un quartier. Privilégier donc une trame s'inspirant d'un modèle orthogonal ou de type îlogramme.
- Minimiser la largeur des rues afin de réduire la surface pavée.
- Aménager l'espace voué au stationnement sur rue avec un revêtement perméable.
- Aménager des ouvrages de captage des eaux pluviales en bordure de rue, tels que des noues ou des fossés végétalisés.
- En bordure des rues, introduire des zones ponctuelles d'infiltration des eaux pluviales.
- Pourvoir les culs-de-sac et les ronds-points d'aménagements paysagers qui permettent l'infiltration de l'eau dans le sol.
- Augmenter les surfaces perméables à l'échelle du quartier afin de favoriser l'infiltration des eaux de pluie par la préservation des arbres existants, la plantation des arbres en bordure des rues, la conservation des espaces naturels tels que les milieux humides et les boisés et l'augmentation de la superficie des parcs et espaces verts. »

EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE

Le projet connu sous le nom de « [Le Village en haut du ruisseau](#) » de la Ville de Dieppe, au Nouveau-Brunswick, intègre un tracé routier déterminé en fonction des caractéristiques du lieu naturel. L'objectif du projet est de conserver 50% des terrains naturels, dont 100% des milieux hydriques. Afin de limiter les impacts sur le milieu naturel et d'optimiser les aires constructibles, le développement prévoit un réseau routier à sens unique ainsi que des rues étroites. Le principe d'aucune perte nette est également appliqué.

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

1.1.4 CUL-DE-SAC

Traditionnellement, les culs-de-sac ou ronds de virage sont conçus avec un diamètre de 30 m (ou un rayon de 15 m) et une chaussée de 12 m formant ainsi une surface imperméable de plus ou moins 500 m². Ces dimensions tiennent compte des normes officielles de virage des véhicules de service. Quand il est impossible de réduire la dimension de ce rayon, un îlot central de verdure peut être aménagé comme zone d'infiltration.

Il est à noter que le concept de collectivité durable ne privilégie pas les rues en cul-de-sac, considérant qu'elles nuisent à la perméabilité de la trame urbaine. Cependant, dans certains cas, pour des raisons de conservation d'éléments naturels ou de respect d'un relief en pente, elles peuvent s'avérer une solution de moindre impact. Dans tous les cas, une longueur maximale de plus ou moins 200 m devrait toujours s'appliquer pour ce type de rue.

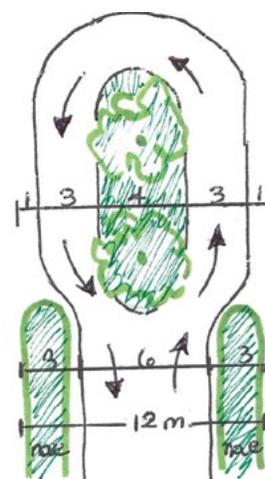
AUTORISEZ-VOUS DES RONDS DE VIRAGE DE CULS-DE-SACS À SENS UNIQUE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

En implantant une circulation à sens unique dans le rond de virage des culs-de-sac, il est possible de réduire la chaussée à une voie de circulation, soit environ trois mètres de surface imperméable.

EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE

Voici un exemple de croquis d'un cul-de-sac à sens unique aménagé dans une voie de circulation ayant une emprise de 12 m dans un secteur de villégiature (figure 2).



Crédit : Fabienne Mathieu

EXIGEZ-VOUS LA PRÉSENCE D'UN ÎLOT AVEC AMÉNAGEMENT PAYSAGER AU CENTRE DU ROND DE VIRAGE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

La présence d'un îlot avec aménagement végétalisé au centre du rond de virage permet de recueillir et d'infiltrer les eaux de pluie issues de la chaussée. Il faut cependant que cet aménagement soit réalisé au niveau de la chaussée ou plus bas afin d'y permettre l'écoulement de l'eau.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

La Ville de Sherbrooke a procédé à la refonte réglementaire de son [règlement de lotissement](#) pour obliger l'intégration d'îlots de verdure au centre des culs-de-sac.

« 15.3.10 Rue en cul-de-sac

Toute rue en cul-de-sac doit être pourvue, à son extrémité, d'un rond de virage. Toutefois, sur une rue existante, si l'aménagement d'un tel rond est impossible, l'aménagement d'un virage en "T" est autorisé.

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

Une rue en cul-de-sac doit respecter les dispositions suivantes :

- 1) La longueur maximale d'une rue est de 285 mètres, mesurée de l'extrémité du rond de virage et le prolongement de l'emprise de rue perpendiculaire à la rue en cul-de-sac, à l'exception d'une rue située en zone industrielle où la longueur maximale est établie à 400 mètres ; aucune longueur maximale n'est applicable pour une rue prolongée en vertu de travaux d'amélioration locale requis par la Ville ;
- 2) Le rond de virage d'une rue avec un drainage des eaux de surface en canalisation fermée doit avoir un rayon minimal de 18 mètres. Le rayon minimal est de 10 mètres avec le début du rond de virage. De plus, un îlot de verdure ayant un rayon de 5 mètres doit se retrouver au centre du rond de virage de cette rue.

Le rond de virage d'une rue avec un drainage des eaux de surface en canalisation ouverte doit avoir un rayon minimal de 22 mètres. Le rayon minimal est de 10 mètres avec le début du rond de virage. »

EXEMPLE EN VIGUEUR

Entamé en 2017, le développement immobilier du secteur du Mont-Cervin, dans la municipalité de Lac-Beauport, prévoit l'aménagement d'îlots verts comparables à des jardins de pluie au centre des ronds de virage, conformément aux dispositions spécifiques à cette zone inscrites au [Règlement de lotissement](#) (zone HU-203).

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

1.1.5 RUE PIÉTONNE ET PARTAGÉE

Bien que le concept de collectivité durable privilégie les transports actifs, l'aménagement de trottoirs n'est pas forcément une pratique conforme aux principes de la gestion durable des eaux pluviales. Leur largeur étant variable selon l'achalandage projeté, les trottoirs peuvent constituer une importante imperméabilisation des espaces urbains. Le concept de rue piétonne ou partagée se présente donc comme une solution de rechange. Dans ce cas, la chaussée fait également office de trottoir et de voie cyclable. La sécurité des piétons est assurée par les limites de vitesse, les aménagements urbains et les types de revêtements.

En milieu rural, il est également possible d'aménager en bordure des voies de circulation des pistes multifonctionnelles recouvertes de matériaux perméables comme la criblure de pierre. Cette option permet de sécuriser les routes rurales qui voient leur achalandage augmenter, en plus de tenir compte des principes de la gestion durable des eaux pluviales.

Une autre pratique de plus en plus fréquente consiste à réaménager différemment les emprises lors de travaux de réfection des voies de circulation. L'idée est de récupérer des espaces pour construire, sécuriser et élargir des trottoirs, des voies cyclables et des espaces verts en réduisant la largeur de la chaussée asphaltée et en privilégiant des aménagements favorisant l'infiltration des eaux pluviales.

VOS RÉGLEMENTS PRÉVOIENT-ILS LA POSSIBILITÉ D'AMÉNAGER DES RUES PARTAGÉES ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Le concept de rue partagée vise la création d'une zone où les piétons ont priorité sur les autres modes de transport, à l'exception des modes guidés comme le tramway. L'ensemble de la rue est aménagé de façon à faire naturellement respecter la limite de vitesse en vigueur. Le comportement préconisé de chaque usager est de s'assurer de la sécurité du plus vulnérable que soi. Au Québec, bien qu'il soit à l'étude, ce type d'aménagement n'est pas encore légalement autorisé par le Code de la sécurité routière.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Il n'est pas recommandé de définir des standards tels que des normes minimales de largeur de trottoir dans les règlements d'urbanisme étant donné qu'il s'agit d'une infrastructure publique relevant de la municipalité. Cette dernière a donc le pouvoir de déterminer les caractéristiques les mieux appropriées aux objectifs qu'elle poursuit, notamment en matière de gestion durable des eaux pluviales.

EXEMPLE EN VIGUEUR

Lors des travaux de réfection de la rue Saint-Maurice, la [Ville de Trois-Rivières](#) a récupéré une partie de l'emprise de rue pour améliorer les aménagements destinés aux piétons et intégrer des aménagements permettant l'infiltration des eaux pluviales.

EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE

La Ville de Fribourg-en-Brisgau, en Allemagne, a adopté le concept de rue partagée dans plusieurs quartiers résidentiels. Dans certains secteurs, les résidents peuvent circuler pour décharger leur véhicule devant leur résidence, mais ils doivent toutefois garer celui-ci dans un lieu commun situé à une distance de marche raisonnable. L'espace de cours avant normalement occupé par de grandes entrées asphaltées est ainsi transformé en espace vert perméable permettant le jeu, la détente et la socialisation.

1.1 CONCEPTION DU RÉSEAU ROUTIER

DANS LES SECTEURS À REVITALISER OU À DENSIFIER, AVEZ-VOUS PRÉVU L'AMÉNAGEMENT DE RUES PIÉTONNES OU PARTAGÉES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Voici des situations où il serait pertinent d'introduire un libellé réglementaire type :

Programme particulier d'urbanisme (PPU)

- Il est possible de définir, pour un projet de revitalisation, un critère et des objectifs relatifs à la transformation de rues existantes ou à l'aménagement de rues partagées.

Plan d'aménagement d'ensemble (PAE)

- Il est possible, pour un projet résidentiel de faible densité, de définir un critère selon lequel les rues doivent être conçues de manière à favoriser le partage de la chaussée par les piétons, les cyclistes et les véhicules tout en assurant leur sécurité.

EXEMPLE EN VIGUEUR

Le [Programme d'implantation de rues piétonnes et partagées](#) de la Ville de Montréal vise à soutenir les arrondissements dans leurs projets de piétonnisation. Il priorise les concepts de rues piétonnes temporaires, saisonnières ou permanentes, de placettes sur rue et de rues partagées.

Le projet du [Woonerf Saint-Pierre](#) dans l'arrondissement du Sud-Ouest à Montréal, a permis la transformation d'une zone asphaltée en un milieu de vie dominé par le piéton et la verdure (figure 3). Bien que le stationnement y soit interdit, les véhicules locaux peuvent toujours circuler sur cette voie publique.

Les revêtements au sol sont naturels ou alvéolés afin de maximiser l'infiltration de l'eau. Le nivellement concave du site permet aussi la rétention d'une quantité maximale d'eau dans le sol. Par ailleurs, la présence de mobilier urbain et de modules de jeux pour les enfants permet l'appropriation du lieu par les résidents.



Figure 3.
Woonerf Saint-Pierre,
dans l'arrondissement
du Sud-Ouest de la ville
de Montréal

(Crédit : Arrondissement
du Sud-Ouest de la ville
de Montréal)



1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Les surfaces imperméables limitent l'infiltration de l'eau de pluie et accroissent le ruissellement. Les stationnements contribuent énormément à l'imperméabilisation des sols. Pour limiter les surfaces imperméables occasionnées par les espaces de stationnement, l'une des premières stratégies à adopter est d'ajuster le nombre de cases aux besoins réels. Les standards minimaux de nombre de stationnements sont généralement basés sur des ratios en période de pointe qui sont très supérieurs à la demande régulière. Dans le même esprit, l'étude réalisée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) dans le cadre de la rédaction du guide de conception des stationnements pour la lutte aux îlots de chaleur urbains a démontré que les normes minimales exigées par les villes allaient au-delà des besoins réels (BNQ 3019-190/2013).

Les villes et les municipalités ont le pouvoir de réglementer sur différents aspects en matière d'aménagement urbain afin d'encadrer le stationnement des véhicules. Il est par conséquent possible de contribuer à la lutte contre les îlots de chaleur et à la réduction des surfaces imperméables que constituent les aires de stationnement extérieures.

Dans le document [La lutte aux îlots de chaleur urbains par l'aménagement des aires de stationnement](#), publié en 2013, le ministère responsable des affaires municipales et de l'occupation du territoire propose différentes approches que peuvent adopter les municipalités afin de réduire les effets des îlots de chaleur urbains occasionnés par les aires de stationnement. Ces dispositions sont en lien direct avec les principes de la gestion durable des eaux pluviales puisqu'elles servent essentiellement à limiter les surfaces asphaltées. Parmi les principes à mettre de l'avant dans les règlements d'urbanisme, on retrouve notamment :

- Réduire le nombre de cases de stationnement obligatoires en imposant un nombre maximum de cases et non un minimum;
- Diminuer la dimension minimale des cases;
- Aménager les cases afin de réduire les allées d'accès;
- Permettre l'utilisation commune d'aires de stationnement;
- Mettre en place des incitatifs au stationnement partagé;
- Favoriser la construction d'aires de stationnement souterraines ou étagées.

POUVOIRS HABILITANTS DONNANT DROIT AUX MUNICIPALITÉS DE NORMER LES STATIONNEMENTS

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

Le **paragraphe 9° de l'article 113** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme donne à la municipalité le droit de régir et de déterminer l'endroit où doit se faire l'accès des véhicules aux terrains. Cette disposition pourrait permettre de définir des critères d'implantation des allées d'accès et des stationnements en fonction de la topographie et de l'hydrologie naturelles du terrain.

Le **paragraphe 10°** du même article permet à la municipalité de prescrire, pour chaque zone et chaque usage ou combinaison d'usages, l'espace qui doit être réservé et aménagé pour le stationnement, pour le chargement ou le déchargement des véhicules ou pour le stationnement des véhicules utilisés par les personnes handicapées. Il donne également le droit d'établir des normes de stationnement à l'intérieur ou à l'extérieur des édifices.

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

1.2.1 RATIO DE CASES DE STATIONNEMENT

Pour répondre à la demande pendant les heures de pointe, les municipalités exigent que les promoteurs aménagent un nombre minimum de places de stationnement dans leurs projets. De façon générale, le constat est que les ratios minimaux entraînent l'aménagement de cases superflues. Pour plusieurs instances, le ratio minimal de cases de stationnement n'est ni flexible ni variable ou adaptable. De plus, les méthodes utilisées pour définir le nombre minimal de cases sont souvent excessives et basées sur des généralités, conduisant à l'aménagement d'un nombre excédentaire de cases.

Les villes tendent à réglementer seulement en vertu d'un ratio minimum de cases, mais ne définissent pas de maximum. Dans la plupart des cas, les promoteurs aménagent plus de cases que ce qui est réellement requis par le ratio minimum, ce qui aggrave le problème de surproduction des espaces de stationnement.

L'évaluation du ratio de stationnement, projet par projet, est une méthode à prioriser pour ne pas excéder les besoins réels. Ainsi, les besoins en stationnement devraient être adaptés selon le milieu d'implantation, le type d'usage, les autres possibilités de stationnement et l'offre de transport en commun. De plus, une mixité d'usages ayant des plages d'achalandage différentes peut favoriser une utilisation partagée des cases de stationnement.

Le tableau suivant présente les conclusions d'une étude réalisée par le Centre américain de protection des bassins versants en 1998 sur l'écart entre le ratio minimum de cases et la demande actuelle moyenne.

Utilisation du territoire	Besoins en stationnement		Demande actuelle moyenne de stationnement
	Ratio de stationnement	Gamme typique	
Maison unifamiliale	2 espaces par unité de logement	1,5 à 2,5	1,11 espace par unité de logement
Centre commercial	5 espaces par 1 000 pi ² de SBP	4,0 à 6,5	3,97 espaces par 1 000 pi ² de SBP
Dépanneur	3,3 espaces par 1 000 pi ² de SBP	2,0 à 10,0	
Industrie	1 espace par 1 000 pi ² de SBP	0,5 à 2,0	1,48 espace par 1 000 pi ² de SBP
Clinique médicale ou dentaire	5,7 espaces par 1 000 pi ² de SBP	4,5 à 10,0	4,11 espaces par 1 000 pi ² de SBP

SBP = Superficie brute de plancher, sans espace de rangement ni de services

Tableau adapté du Centre américain de protection des bassins versants (Center for Watershed Protection)

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

QUEL EST LE RATIO MINIMAL DE CASES DE STATIONNEMENT POUR UN IMMEUBLE DE BUREAUX ? (PAR 100 MÈTRES CARRÉS DE PLANCHER)

> Si votre réponse est 2 cases ou moins, accordez-vous 1 point.

En raison de la très grande variabilité des besoins, il est difficile de fixer un standard précis applicable à tous les immeubles de bureaux. Il est également pertinent d'appliquer des normes maximales au lieu de normes de minimales.

Exemple en vigueur

L'article 677.27 du [Règlement d'urbanisme de l'arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie \(01-279\)](#) de l'arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie de la ville de Montréal, applicable à la zone 0533 du plan de zonage, prescrit un ratio relativement bas de places de stationnement. Dans cette zone où l'usage de bureaux est permis, le ratio est exprimé en valeur maximum, plutôt que minimum, qui s'établit à une case de stationnement par 50 m² de superficie de plancher. Ce ratio peut être augmenté à une unité par 25 m² lorsque toute case excédentaire au ratio maximal est aménagée à l'intérieur.

EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE

La Ville de Toronto autorise que certaines utilisations commerciales, qui occupent une surface de plancher d'au plus une fois la superficie de leur lot, n'aient pas l'obligation d'offrir des places de stationnement. Ainsi, dans la zone commerciale résidentielle du secteur de politique 1, soit une grande partie du centre-ville, aucune place de stationnement n'est exigée pour les utilisations suivantes : atelier d'artiste, atelier de fabrication sur commande, institution financière, bureau, salon funéraire et atelier d'arts de la scène.

QUEL EST LE RATIO MINIMAL DE CASES DE STATIONNEMENT POUR LES CENTRES COMMERCIAUX ? (PAR 100 MÈTRES CARRÉS DE PLANCHER)

> Si votre réponse est 2 cases ou moins, accordez-vous 1 point.

C'est dans cette catégorie d'usages que les exigences sont les plus élevées. On demande habituellement demandé entre 4 et 6,5 cases pour 1 000 pieds carrés de plancher. Pourtant les centres commerciaux sont synonymes de diversité des usages. Cette situation est souvent associée à une variabilité dans les périodes d'achalandage, ce qui induit un besoin réduit en nombre de cases de stationnement. En contrepartie, les centres commerciaux sont rarement bien desservis en transport collectif, créant ainsi une très grande dépendance à l'automobile. La moyenne recommandée devrait être de 3 à 4 cases par 1 000 pieds carrés de plancher. Cette norme peut être réduite lorsque le centre commercial est desservi par une ligne régulière de transport en commun.

Exemple de bonne pratique

La Ville de Zurich, en Suisse, permet et encourage les développements sans voiture à la condition de soumettre un plan de mobilité. C'est le cas du projet de centre commercial et de loisirs Sihlcity, qui est principalement accessible en transport public. La tarification des stationnements présents sur le site est suffisamment élevée pour rendre compétitifs les autres modes de transport. Il est aussi bon de mentionner que la Ville de Zurich ajuste les normes minimales en fonction de la qualité de l'air et de la capacité des routes. Au sud du centre commercial, l'espace économisé en stationnement a été aménagé en un circuit de vélo. Par ailleurs, il est intéressant de préciser que l'intégralité de la surface du projet est perméable.

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

EN MILIEU RURAL, IMPOSEZ-VOUS UN RATIO MINIMAL DE CASES DE STATIONNEMENT POUR LES COMMERCES ET SERVICES D'UTILITÉ QUOTIDIENNE ?

> Si votre réponse est non, accordez-vous 1 point.

Il est conseillé d'éliminer dans la réglementation l'obligation de fournir des cases de stationnement dans certaines zones ou pour certains usages (p. ex., les zones patrimoniales). Cette obligation peut également être éliminée pour les cas où l'absence de besoins est démontrée. En milieu rural, cette solution réglementaire est à prioriser.

Libellé réglementaire type

Les exemples de réglementation en vigueur permettant d'abolir l'obligation d'un nombre minimal de cases de stationnement à fournir en milieu rural sont rares. En 2009, l'arrondissement de Saint-Laurent de la ville de Montréal a procédé à la révision de sa [réglementation encadrant l'aménagement des espaces de stationnement](#), éliminant entre autres l'obligation de fournir une aire de stationnement dans le cas où l'absence de besoins est démontrée pour les usages résidentiels et industriels.

QUEL EST LE RATIO MINIMAL DE CASES DE STATIONNEMENT PAR LOGEMENT POUR LES USAGES RÉSIDENTIELS DE MOYENNE ET FORTE DENSITÉ ?

> Si votre réponse est de 1 case ou moins, accordez-vous 1 point.

Pour les usages d'habitation, le nombre de cases exigées varie traditionnellement en fonction de la densité. En général, on exige deux (2) cases par logement dans les zones autorisant les habitations unifamiliales, bifamiliales ou jumelées.

Dans un tel contexte, une bonne pratique pourrait être d'établir un minimum d'une case par logement et de fixer un pourcentage maximum de surface imperméable sur le terrain afin d'éviter une imperméabilisation excessive. Dans le cas des multilogements, si les propriétaires ou promoteurs veulent un nombre supérieur de cases, il serait judicieux de les aménager à l'intérieur.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant peut guider la municipalité pour corriger cette problématique sur son territoire.

Pour les habitations unifamiliales isolées et jumelées

- L'espace de stationnement peut être situé dans la cour avant ou dans la cour avant secondaire. Toutefois, il ne doit pas occuper plus de 30% de la cour avant.

Pour les habitations unifamiliales contiguës

- L'espace de stationnement des habitations situées au centre d'un bâtiment ne doit pas occuper plus de 50% de la cour avant.
- L'espace de stationnement des habitations situées à l'extrémité d'un bâtiment ne doit pas occuper plus de 30% de la cour avant.
- Les cases de stationnement requises peuvent être aménagées à l'intérieur d'une aire de stationnement commune. Malgré les présentes dispositions, lorsque les cases de stationnement requises sont aménagées à l'intérieur d'une aire de stationnement commune, aucune autre case de stationnement ne pourra être aménagée dans la cour avant, la cour latérale ou la cour arrière des habitations desservies par l'aire de stationnement commune.

Pour les habitations bifamiliales, trifamiliales et multifamiliales

- Aucun espace de stationnement ne peut être aménagé dans la cour avant à moins qu'un garage ne soit intégré à l'habitation.
- L'espace de stationnement peut être situé dans la cour latérale ou dans la cour arrière.

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Exemples en vigueur

Dans le document [La lutte aux îlots de chaleur urbains par l'aménagement des aires de stationnement](#), publié en 2013, le ministère responsable des affaires municipales et de l'occupation du territoire (2013) cite en exemple l'arrondissement de Saint-Laurent de la ville de Montréal et la ville de Gatineau.

Arrondissement de Saint-Laurent de la ville de Montréal

« Le règlement de zonage de l'arrondissement de Saint-Laurent a été modifié en décembre 2009 pour inclure des dispositions visant à réduire le nombre minimal de cases exigées. [...] »

« Pour les habitations multifamiliales, le nombre de cases exigées par logement est réduit de 36 % et le nombre de cases exigées pour les visiteurs est diminué de 33 %. »

L'arrondissement a également fixé « un plafond au nombre de cases de stationnement pouvant être aménagées sur une propriété. Ce plafond est établi à 150 % du nombre minimal de cases exigées. Pour les habitations unifamiliales, les duplex et les aires de stationnement de moins de 5 cases, ce plafond est établi à 200 % du minimum exigé. »

Ville de Gatineau

« [...] le nombre de cases de stationnement autorisées sur une rue d'ambiance, dans certains secteurs patrimoniaux et villageois, est limité à 50 % du nombre minimal requis par usage. »

Dans le cadre du projet Urbanova, à Terrebonne, le fait d'autoriser le stationnement sur rue en tout temps (7 jours sur 7, 24 heures sur 24) a permis de réduire les espaces pavés sur les terrains résidentiels.

Exemple de bonne pratique

Dans le [Règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés](#) sur fonds privés de la Ville de Genève, en Suisse, une case de stationnement est définie de la manière suivante :

« Article 2 Définitions

1° Par case de stationnement, on entend une surface, généralement limitée par un marquage, destiné à recevoir un véhicule individuel léger, à savoir une voiture automobile de catégorie B [...], un véhicule deux-roues motorisé ou un vélo (cycles ou vélo à propulsion électrique). »

L'inclusion de la notion de vélo dans la définition de la case stationnement est un net avantage. Beaucoup plus ergonomique, la case pour vélo permet de réduire la surface imperméable nécessaire au stationnement. Cette initiative réglementaire est également susceptible d'encourager l'utilisation des modes de transport actifs.

VOS EXIGENCES DE STATIONNEMENT SONT-ELLES DÉFINIES COMME DES EXIGENCES MAXIMALES PLUTÔT QUE MINIMALES ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*

L'imposition d'exigences minimales contraint les promoteurs à intégrer un certain nombre de places de stationnement au sein de leur projet. L'usage de ratios de stationnement basés sur des maximums plutôt que des minimums est une solution qui donne le choix de construire des bâtiments avec ou sans stationnement. L'absence de normes minimales donne beaucoup plus de latitude aux promoteurs, offre une variété de modes de vie aux futurs locataires ou propriétaires et abaisse le prix des logements. Elle doit idéalement s'inscrire à l'intérieur d'un plan de mobilité durable et être soutenue et justifiée par une planification globale du transport. Face aux craintes soulevées par l'abolition d'une norme de stationnement basée sur des valeurs minimums, il est possible d'argumenter qu'aucun promoteur n'investira dans un projet pour lequel il ne pourra pas trouver d'acquéreurs ou de locataires par faute de services adéquats pour la clientèle visée.

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Libellé réglementaire type

Le tableau suivant est extrait de l'article 566 du [Règlement d'urbanisme de l'arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie \(01-279\)](#) de la ville de Montréal. Il présente des dispositions pouvant guider la municipalité pour corriger cette problématique sur son territoire.

Exigences relatives au nombre d'unités de stationnement

Usages	Nombre minimal d'unités exigé	Nombre maximal d'unités autorisé
Famille habitation		
Bâtiment de 3 logements et moins (sous-réserve de l'article 143)	1 unité	1 unité par logement
Bâtiment de plus de 3 logements (superficie totale de plancher inférieure à 50 m ² par logement)	1 unité par groupe de 4 logements	
Bâtiment de plus de 3 logements (superficie totale de plancher supérieure à 50 m ² par logement)	1 unité par groupe de 2 logements	
Maison de chambre, résidence collective	Aucun	1 unité par groupe de 2 chambres
Famille commerce		
Usages additionnels de la catégorie C.2	1 unité par 200 m ² de superficie de plancher	1 unité par 100 m ² de superficie de plancher
Hôtel	1 unité par groupe de 3 chambres	1 unité par chambre
Autres usages de la famille commerce	1 unité par 200 m ² de superficie de plancher	1 unité par 75 m ² de superficie de plancher
Usages de la catégorie C.3 (8)	1 unité par 75 m ² de superficie de plancher	1 unité par 30 m ² de superficie de plancher

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Exemple en vigueur

L'arrondissement du Plateau-Mont-Royal de la ville de Montréal a pris une approche unique en matière de gestion du nombre de cases de stationnement. Son approche est simple : aucun règlement d'urbanisme ne fixe un nombre minimal de places de stationnement pour véhicules automobiles pour toutes les utilisations et pour toutes les superficies. L'offre de places de stationnement est donc facultative, sous réserve du nombre maximal de places de stationnement réservé. Ainsi, l'espace réservé au stationnement pourra être occupé par des espaces verts ou des zones destinées à la gestion des eaux pluviales.

Exemple de bonne pratique

En 2008, la Ville de Strasbourg a construit le **Projet Danube**, un écoquartier n'ayant que des normes maximales de stationnement et aucune norme minimale (figure 4). Le stationnement sur rue y est interdit sauf, pour les livraisons et les personnes à mobilité réduite. Ce type de réglementation permet d'améliorer la sécurité des piétons et de prioriser l'aménagement de places publiques, d'aires de jeux ou de jardins. L'espace réservé à la végétation prend ainsi le dessus sur les espaces imperméables.



Figure 4.
Écoquartier Danube
de la Ville de Strasbourg

Crédit :
Ville de Strasbourg

AUTORISEZ-VOUS LES ENTENTES DE STATIONNEMENTS PARTAGÉS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Le partage d'espaces de stationnement entre les différents usages permet de minimiser les surfaces asphaltées tout en optimisant leur utilisation. Plusieurs paramètres peuvent influencer l'utilisation optimale d'une case de stationnement : la durée de stationnement permise, la période où le stationnement est autorisé ou le type de véhicule autorisé.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant provient des articles 223 à 229 de l'ancien règlement de zonage de la Ville de Québec. Il peut guider la municipalité pour corriger cette problématique sur son territoire.

« Article 223 Dispositions relatives aux espaces de stationnement

Dispositions particulières relatives à l'exemption de fournir des cases de stationnement

Malgré les dispositions relatives au nombre exigible de cases de stationnement du présent règlement, le conseil peut exempter de l'obligation de fournir des cases de stationnement à quiconque en fait la demande dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

1. Lors de l'agrandissement d'un bâtiment principal ou d'un usage commercial existant avant l'entrée en vigueur du présent règlement ;
2. Lors d'un changement d'usage commercial ou lors de la transformation d'un usage résidentiel en usage commercial ;

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

3. Lors de la construction d'un nouvel immeuble affecté d'un usage commercial;
4. Pour permettre à tout requérant voulant se conformer aux normes relatives au nombre de cases de stationnement requis et qui ne dispose pas de l'espace nécessaire pour ce faire.

[..]

Article 225 Conditions de validité de la demande d'exemption

Une demande d'exemption est valide si elle répond aux exigences suivantes:

1. Les frais d'étude doivent être payés lors de la demande d'exemption de l'obligation de fournir des cases de stationnement;
2. La demande d'exemption ne doit pas avoir pour effet de réduire, lors d'un agrandissement, le nombre de cases de stationnement ou la superficie de l'espace existant requis;
3. La demande d'exemption ne couvre pas tout changement de zonage ou d'agrandissement ultérieur ayant pour effet d'augmenter le nombre de cases de stationnement exigible;
4. La demande d'exemption peut être étudiée lorsque tout espace disponible pouvant permettre l'aménagement de cases de stationnement sur l'emplacement est aménagé à cette fin;
5. La demande a pour effet de réduire d'au plus 10% le nombre de cases exigé pour les zones suivantes: C-11, C-12, C-13, C-15 et C-16;
6. La demande n'a pas pour effet de contrevenir au plan d'urbanisme, à un programme particulier d'urbanisme ou à un plan d'implantation et d'intégration architecturale.

Article 226 Frais exigés

Le requérant d'une exemption en matière de stationnement doit verser à la Ville la somme exigée lors de la demande de certificat d'occupation à des fins commerciales. Cette somme ne peut être remboursée au requérant de l'exemption en matière de stationnement que si le projet pour lequel le permis de construction ou le certificat d'autorisation qui a été délivré, a été abandonné. Toutefois, la somme déposée ou une partie de celle-ci peut être remboursée au requérant au plus tard deux ans après son dépôt, sur preuve que les cases manquantes ont été réalisées selon les normes en vigueur sur l'emplacement pour lequel une exemption avait été demandée. Aucune somme n'est remboursable si la période entre la date du paiement et la date de la demande de remboursement est supérieure à deux ans.

[..]

Article 229 Fonds de stationnement

La somme des paiements exigés en vertu de la présente sous-section doit être versée dans un fonds de stationnement. Ce fonds ne doit servir qu'à l'achat ou à l'aménagement d'immeubles servant au stationnement hors rue.»

Exemple en vigueur

Le Municipalité de Rémigny permet une réduction de 20% du nombre total de cases requises pour chaque usage à condition que l'aire de stationnement soit située à moins de 300 m des établissements. Voici un extrait du [règlement de zonage](#) de la municipalité:

« 4.24 Terrain de stationnement commun

Un espace commun de stationnement pour desservir plus d'un usage peut être autorisé par l'inspecteur des bâtiments si le projet est conforme aux prescriptions suivantes:

- Le nombre total d'espaces ne peut être inférieur à 80% du total des espaces requis pour chaque usage;
- Le terrain de stationnement doit être situé dans la zone commerciale/résidentielle et à une distance maximale de 300 mètres (990 pieds) de l'usage le plus éloigné.»

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Exemple de bonne pratique

La Ville de Toronto propose des dispositions communes en ce qui a trait au stationnement dans les secteurs de politique 1 à 4.

Les quatre secteurs de politique prévoient une réduction des places de stationnement pour les emplacements polyvalents, selon un calcul du taux d'occupation pour diverses périodes. Ce calcul peut entraîner une importante réduction du nombre total de places de stationnement exigé lorsque, par exemple, une utilisation qui requiert du stationnement essentiellement pendant la journée est associée à une utilisation qui nécessite du stationnement surtout la nuit.

Le tableau suivant, extrait du [chapitre 200 du règlement de zonage de la Ville de Toronto \(règlement sur les cases de stationnement\)](#), fournit un aperçu du cadre normatif sur les ratios de cases de stationnement par usage, incluant un ratio d'occupation du stationnement à différents moments de la journée (avant-midi, après-midi et soirée).

Utilisation du sol	Ratio de stationnement	Ratio d'occupation du stationnement		
		Matinée	Après-midi	Soirée
École d'éducation pour adulte	L'espace de stationnement doit être fourni : <ul style="list-style-type: none"> • Zones 1, 2, 3 et 4 = un minimum de 1,5 case pour 100 m² de SBP • Zone 5 = un minimum de 2 cases pour 100 m² de SBP 	100%	100%	100%
Divertissement	L'espace de stationnement doit être fourni : <ul style="list-style-type: none"> • Zone 1 = un minimum de 3 cases pour 100 m² de SBP • Zone 2 = un minimum de 4,5 cases pour 100 m² de SBP • Zones 3 et 4 = un minimum de 5,5 cases pour 100 m² de SBP • Zone 5 = un minimum de 7 cases pour 100 m² de SBP 	25%	100%	100%
Locaux d'artistes	Le ratio de place de stationnement doit être conforme à celui prescrit pour les commerces de détail.	25%	100%	100%
Salon de quilles	L'espace de stationnement doit être fourni : <ul style="list-style-type: none"> • Zone 1 = un minimum de 2,5 cases pour 100 m² de SBP • Zones 2,3 et 4 = un minimum de 3,5 cases pour 100 m² de SBP 	25%	50%	100%

SBP : superficie brute de plancher

Tableau adapté de la Ville de Toronto

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

DANS LES SECTEURS PARTICULIÈREMENT BIEN DESSERVIS PAR UN RÉSEAU RAPIDE DE TRANSPORT EN COMMUN, RÉDUISEZ-VOUS LES EXIGENCES DE STATIONNEMENT ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Dans certaines zones autour des stations de métro ou en bordure des corridors d'autobus ou de tramway, les exigences de stationnement peuvent être réduites d'un certain pourcentage, voire complètement abolies dépendamment de l'usage.

Libellé réglementaire type

Les dispositions réglementaires de la Ville de Québec sont basées sur les aires de stationnement selon des secteurs qu'elle qualifie ainsi : « urbain dense », « axe structurant A », « axe structurant B » et « général ». Le nombre de cases à fournir varie selon la forme urbaine et la desserte en transport en commun. Ainsi, pour certains usages en zone urbaine dense, il n'y a pas un nombre particulier de cases de stationnement qui est exigé, mais un nombre maximal est fixé. Voici un extrait du [règlement de zonage](#) de la Ville de Québec :

« Article 590

La grille de spécifications indique lequel des articles 591 à 594 s'applique, de la manière suivante :

1. par l'inscription de la mention « Urbain dense » sur la ligne intitulée « Type de milieu » de la section intitulée « Stationnement hors rue, chargement ou déchargement des véhicules » lorsque l'article 591 s'applique ;
2. par l'inscription de la mention « Axe structurant A » sur la ligne intitulée « Type de milieu » de la section intitulée « Stationnement hors rue, chargement ou déchargement des véhicules » lorsque l'article 592 s'applique ;
3. par l'inscription de la mention « Axe structurant B » sur la ligne intitulée « Type de milieu » de la section intitulée « Stationnement hors rue, chargement ou déchargement des véhicules » lorsque l'article 593 s'applique ;
4. par l'inscription de la mention « Général » sur la ligne intitulée « Type de milieu » de la section intitulée « Stationnement hors rue, chargement ou déchargement des véhicules » lorsque l'article 594 s'applique. »

Article 591

Lorsque la grille de spécifications l'indique en vertu de l'article 590, les normes de stationnement de type urbain dense s'appliquent et le nombre minimal ou maximal de cases de stationnement prescrit pour un usage est le suivant :

1° à l'égard d'un usage de la classe Habitation :

a) du groupe H1 logement :

- i. lorsqu'il s'agit d'un bâtiment de moins de quatre logements non visés au sous-paragraphe iii du sous-paragraphe a) du paragraphe 1°, le nombre minimal est de 0,5 case par logement et aucun nombre maximal n'est applicable ;
- ii. lorsqu'il s'agit d'un bâtiment de quatre logements ou plus non visé au sous-paragraphe iii du sous-paragraphe a) du paragraphe 1°, le nombre minimal est de 0,5 case par logement et le nombre maximal est de deux cases par logement ;
- iii. lorsqu'il s'agit d'une habitation subventionnée, le nombre minimal est de 0,25 case par logement et aucun nombre maximal n'est applicable [...].

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Article 594

Lorsque la grille de spécifications l'indique en vertu de l'article 590, les normes de stationnement de type général s'appliquent et le nombre minimal ou maximal de cases de stationnement prescrites pour un usage est le suivant :

1° à l'égard d'un usage de la classe Habitation :

a) du groupe H1 logement :

- i. lorsqu'il s'agit d'un bâtiment de moins de quatre logements non visés au sous-paragraphe iii du sous-paragraphe a) du paragraphe 1°, le nombre minimal est d'une case par logement et aucun nombre maximal n'est applicable ;
- ii. lorsqu'il s'agit d'un bâtiment de quatre logements ou plus non visé au sous-paragraphe iii du sous-paragraphe a) du paragraphe 1°, le nombre minimal est de 1,2 case par logement et aucun nombre maximal n'est applicable ;
- iii. lorsqu'il s'agit d'une habitation subventionnée, le nombre minimal est de 0,25 case par logement et aucun nombre maximal n'est applicable [...]. »

Exemples en vigueur

Le [Règlement d'urbanisme de l'arrondissement du Sud-Ouest](#) de la ville de Montréal, a été modifié pour agrandir le périmètre d'application des normes de réduction du nombre de cases de stationnement. Le rayon est passé de 150 m à 500 m. Voici les nouveaux articles du règlement de zonage :

« Article 578

Le nombre minimal d'unités de stationnement exigé par le présent chapitre est réduit de 50 % pour un usage autre que ceux de la famille habitation lorsqu'un terrain est situé dans un rayon de 500 m ou moins d'un accès au métro ouvert durant les heures d'ouverture du métro. » Lors de cette modification du règlement, une réduction du nombre minimal de places de stationnement a également été ajoutée pour les utilisations résidentielles situées près d'une station de métro.

« Article 578.1.

Le nombre minimal d'unités de stationnement exigé par le présent chapitre est réduit de 25 % pour un usage de la famille habitation lorsqu'un terrain est situé dans un rayon de 200 m ou moins d'un accès au métro ouvert durant les heures d'ouverture du métro. »

L'arrondissement de Ville-Marie de la ville de Montréal a adopté un règlement similaire à celui de l'arrondissement du Sud-Ouest. Cependant, la réglementation de Ville-Marie spécifie qu'en plus de réduire de 50 % le nombre d'unités minimales, le nombre d'unités maximales est diminué de 5 % lorsqu'un bâtiment occupé par des usages autres que ceux de la famille résidentielle est situé dans un rayon de 500 m ou moins d'une station de métro.

1.2.2 AMÉNAGEMENT DES AIRES DE STATIONNEMENT

Les municipalités contrôlent les quantités d'eaux pluviales évacuées des aires de stationnement en établissant généralement des valeurs maximales de débit pouvant être rejetés à l'égout.

L'aménagement de zones de rétention est une technique souvent privilégiée pour respecter ces normes de rejet. Cependant, les techniques de contrôle à la source comme solution de rechange reçoivent un intérêt grandissant depuis quelques années en raison des avantages qu'elles offrent par rapport aux techniques de rétention. L'objectif est désormais de favoriser l'infiltration directement sur les aires réservées au stationnement. Concrètement, les installations pouvant être utilisées sont, entre autres, les revêtements perméables (béton ou asphalte poreux, pavé perméable), les zones d'infiltration ou de biofiltration tels que les fossés ou les noues engazonnées, les bandes filtrantes et les jardins de pluie.

Les techniques de rétention souterraines sont parfois préférées dans les milieux plus densément urbanisés où le coût du terrain commande une optimisation de chaque mètre carré de surface. Cependant, considérant les coûts importants de ce type d'infrastructures, il s'avère habituellement plus rentable de construire des stationnements intérieurs.

Les questions retrouvées dans cette section permettent d'évaluer si les objectifs associés à l'aménagement durable des espaces de stationnement sont atteints, c'est-à-dire réduire les surfaces imperméables en révisant la dimension des cases et des allées de circulation et d'optimiser l'infiltration des eaux en favorisant des infrastructures vertes. Ces dernières favorisent l'infiltration et les pertes d'eau par évapotranspiration, en plus de lutter contre les îlots de chaleur urbains.

LES DIMENSIONS DES CASES DE STATIONNEMENT ÉTABLIES DANS VOS RÈGLEMENTS SONT-ELLES MINIMALES OU MAXIMALES ?

> *Si votre réponse est maximale, accordez-vous 2 points.*

À priori, une aire de stationnement standard comporte des cases de 2,70 m sur 5,5 m et des voies de circulation d'une largeur de 6 mètres permettant aux usagers de manœuvrer dans l'aire de stationnement.

Le [guide de conception des stationnements pour la lutte aux îlots de chaleur](#) (BNQ 3019-190/2013) propose un exemple d'aménagement d'une aire de stationnement incluant, entre autres, la réduction de la surface des cases de stationnement :

« En réduisant les dimensions des cases à 2,5 m sur 5,0 m et en maintenant les voies de circulation à 6 m, il est possible de diminuer la superficie d'asphalte [...] de 10%. »

Ce faisant, non seulement les coûts de construction des infrastructures sont réduits, mais de nouveaux espaces sont disponibles pour la plantation de végétaux.

Une aire de stationnement peut aussi comprendre des cases réservées aux petites voitures et d'autres, aux véhicules plus imposants. Il importe donc de fixer des dimensions pour les cases en fonction du type de véhicule. Ainsi, il est possible de réduire la dimension des cases conventionnelles sans pour autant pénaliser les conducteurs de véhicules de grande taille. Ce type d'intervention permet plus de flexibilité et de créativité dans l'aménagement des espaces urbains.

Libellé réglementaire type

Lors de la révision de sa [réglementation encadrant l'aménagement des espaces de stationnement](#), l'arrondissement de Saint-Laurent de la ville de Montréal a notamment réduit de 5% la largeur minimale réglementaire des cases hors rue, passant de 2,75 m à 2,60 m.

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Le tableau suivant, tiré du [Règlement numéro RCA-08-08-0001 sur le zonage](#) de l'arrondissement de Saint-Laurent de la ville de Montréal, établit les dimensions minimales des cases de stationnement et des allées de circulation.

Angle	Largueur libre de la case (m) minimum	Longueur de la case (m) minimum	Profondeur (m) minimum	Intervalle (m) minimum	Largueur de l'allée de circulation (m) minimum	Largueur totale (m) minimum
°	LA	LO	P(1)	I(2)	AC	LAT(3)
0°	2,5	6,5	2,5	6,5	3,3 S.U.(4)	5,8
15°	2,5	6,5	2,5	6,5	6,0 D.S.(5)	8,5
30°	2,5	5,5	4,9	5	3,3 S.U.	8,2
	2,5	5,5	4,9	5	6 D.S.	10,9
45°	2,5	5,5	5,7	3,5	4 S.U.	9,7
	2,5	5,5	5,7	3,5	6 D.S.	11,7
60°	2,6	5,5	6,2	3	5,5 S.U.	11,7
	2,6	5,5	6,2	3	6 D.S.	12,2
75°	2,6	5,5	6	2,7	6 S.U. et D.S.	12
90°	2,6	5,5	5,5	2,6	6 S.U. et D.S.	11,5

D.S. : Double sens S.U. : Sens unique

FAITES-VOUS LA PROMOTION DES MATÉRIAUX PERMÉABLES POUR L'AMÉNAGEMENT DES AIRES DE STATIONNEMENT ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Les revêtements perméables présentent des taux d'infiltration élevés, supérieurs à plusieurs milliers de millimètres par heure. Il s'agit de l'asphalte poreux, du béton poreux, des pavés en béton et des systèmes alvéolaires en béton ou en plastique. Ces matériaux sont utilisés depuis plus de 20 ans aux États-Unis et ont fait l'objet de nombreux guides de conception². Leur utilisation est particulièrement bien adaptée aux zones à faible circulation automobile telles que les trottoirs, les aires de jeu, les rues résidentielles et les stationnements.

Les municipalités auraient avantage à favoriser l'utilisation de ces matériaux démontrant un haut coefficient de perméabilité et un faible coefficient de ruissellement. Ainsi, un maximum d'eau pourra percoler dans le sol plutôt que surcharger les infrastructures de drainage.

Le ministère responsable des affaires municipales et de l'occupation du territoire a publié le [Guide des bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable](#) portant sur le thème de la gestion des eaux pluviales. Le guide recommande certains matériaux pour les espaces de stationnement, tels le béton perméable et le pavé alvéolé. Il propose également que ces matériaux soient prescrits dans plusieurs types de règlements discrectionnaires comme le plan d'implantation et d'intégration architectural, le plan d'aménagement d'ensemble et le projet particulier de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble.

² Pour plus d'information, consulter le guide [Permeable Pavements](#) produit en 2015 par l'American Society of Civil Engineers (ASCE).

1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

Exemple de bonne pratique

Voici un exemple d'un stationnement de la ville de Toronto où les eaux pluviales des aires de circulation, en asphalte conventionnelle, sont infiltrées dans les cases de stationnement en asphalte poreux (figure 5). Notons également l'aménagement d'aires de biorétention aménagées dans les îlots centraux du stationnement.



Figure 5.
Cases de stationnement
en asphalte poreux

Crédit :
Martin Bouchard
Valentine



EXIGEZ-VOUS UNE SUPERFICIE MINIMALE DE VERDURE DANS LES ESPACES DE STATIONNEMENT DE MOYENNE ET GRANDE SUPERFICIE ET AUTOUR DE CEUX-CI?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

L'aménagement d'espaces de verdure dans une aire de stationnement favorise l'infiltration des eaux pluviales et contribue à limiter l'augmentation de la température de l'air et des matériaux, notamment grâce à l'ombrage que ces zones végétalisées créent (p. ex., îlots avec arbres).

Les espaces de verdure dans les aires de stationnement et autour de ceux-ci doivent répondre à des exigences minimales pour assurer la pérennité de la végétation. Ces espaces ou fosses de plantation doivent être de grandeur suffisante ou supérieure aux besoins des végétaux qui y sont intégrés. Plus la taille d'une fosse de plantation est importante, plus l'impact positif sur la gestion des eaux pluviales sera grand.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant provient d'un [règlement modifiant le règlement de zonage de l'arrondissement de Saint-Laurent de la ville de Montréal](#). Il peut guider la municipalité pour corriger cette problématique sur son territoire. Notons toutefois que, dans ce cas, la disposition relative à l'aménagement d'une bordure de béton coulé entourant les espaces engazonnés n'est pas favorable au captage et à l'infiltration des eaux pluviales issues des espaces imperméables adjacents.

« 3.7.9 Aménagement espace de stationnement de plus de 20 cases

L'aménagement d'un espace de stationnement extérieur de 20 cases et plus doit faire l'objet d'un aménagement paysager sur au moins 5% de sa superficie.

L'espace de stationnement doit comprendre un aménagement prescrit à l'un ou l'autre ou aux deux alinéas suivants; cet aménagement doit être gazonné ou aménagé et entouré d'une bordure de béton coulé sur place dont la hauteur et la largeur sont d'au moins 15 centimètres :

1. un bout d'allée d'une dimension minimale d'une case pour un stationnement simple et de deux cases pour un stationnement double (voir schéma 3.7.9.A);
2. une bande séparatrice d'une largeur minimale de 2 mètres (voir schéma 3.7.9.B).

Schéma 3.7.9.2.A

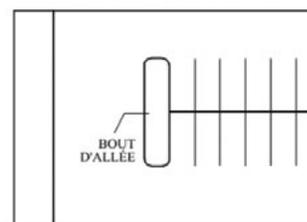
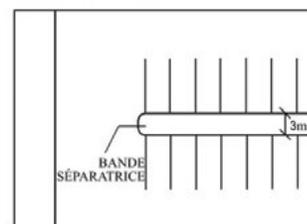


Schéma 3.7.9.2.B



1.2 NORMES DE STATIONNEMENT SUR LES LOTS

3.7.9.1 Superficie ombragée d'un espace de stationnement de plus de 20 cases

En plus ou combiné aux aménagements prescrits à l'intérieur de l'espace de stationnement de 20 cases et plus, des arbres à canopée dense doivent être plantés de telle sorte que 40% de la surface minéralisée du stationnement soit ombragée à maturité de la plantation [...].»

L'article 697 du [Règlement de zonage de l'arrondissement de Greenfield Park](#) de l'arrondissement de Greenfield Park de la ville de Longueuil prévoit, quant à lui, qu'une aire de stationnement comportant 60 cases ou plus doit être aménagée de façon à ce que toute série de 30 cases de stationnement adjacentes soit isolée par un îlot de verdure d'une superficie minimale de 12,5 mètres carrés.

Exemple en vigueur

La Ville de Mont-Saint-Hilaire a construit un stationnement additionnel pour les besoins de l'hôtel de ville dans lequel les eaux de pluie sont récupérées par des cellules de biorétention sans jamais retourner dans le réseau pluvial de la municipalité (figure 6). Les cellules de biorétention consistent en de larges bandes abaissées où l'eau de pluie aboutit par des fentes dans les bordures du stationnement. Remplies de terre végétale permettant la percolation, ces bordures abritent une diversité de plantes herbacées, arbustives et d'arbres.



Figure 6.
Stationnement de l'hôtel
de ville de la Ville de
Mont-Saint-Hilaire

Crédit: Ville de
Mont-Saint-Hilaire

La Communauté métropolitaine de Montréal a publié un [Recueil d'exemples de bonnes pratiques en aménagement de stationnement](#). L'objectif de ce document est de stimuler l'innovation et d'encourager l'intégration de ces espaces au sein de milieux de vie animés et durables. Il présente 14 stationnements existants illustrant une variété de principes novateurs. Chacun des stationnements fait l'objet d'une fiche technique énonçant les composantes techniques, d'intégration, environnementales et de design.

VOS RÈGLEMENTS PERMETTENT-ILS QUE LES ESPACES RÉSERVÉS AUX VÉHICULES D'URGENCE AUTOUR DES BÂTIMENTS SOIENT GAZONNÉS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Les espaces réservés aux véhicules d'urgence ont généralement des dimensions plus importantes que ceux pour les véhicules privés. Ils sont également réservés exclusivement aux interventions des services publics. Si ces espaces ne sont pas utilisés à d'autres fins, une bonne pratique serait de prescrire dans la réglementation d'urbanisme des revêtements perméables tels que du gazon.

Exemple en vigueur

Les exemples concrets de stationnements verts réservés spécifiquement aux véhicules d'urgences sont plutôt rares. Cela dit, ces emplacements devraient être soumis aux mêmes principes de gestion durable des eaux pluviales. Occupées de façon ponctuelle et temporaire, ces aires devraient être perméabilisées. Dans le quartier dense de Peter-McGill de la ville de Montréal, certaines aires de stationnement devant parfois servir d'espaces de manœuvre pour les véhicules d'urgence ont été aménagées avec du pavé alvéolé.

1.2.3 ALLÉE D'ACCÈS

L'allée d'accès est une allée de circulation située à l'extérieur d'une emprise publique. Elle peut autant desservir un stationnement, qu'un bâtiment ou un ensemble de bâtiments. Dans le cas des plans intégrés (ou plan d'ensemble), certaines allées d'accès sont aussi appelées « rues privées », car l'emprise n'est pas cédée à la municipalité. Cette situation est vraie même si des conduites municipales sont construites dans l'emprise. Dans ce cas, des servitudes sont enregistrées en faveur de la ville.

Il est souvent question de chemins privés lorsqu'une seule allée donne accès à plusieurs propriétés distinctes, notamment dans les zones de villégiature en bordure des lacs et des cours d'eau et en milieux forestiers ou agricoles. Dans ce cas, le chemin est situé sur un terrain privé. Les municipalités font souvent face à des demandes de municipalisation de ces chemins puisqu'ils donnent accès à des propriétés qui paient des taxes sans pour autant bénéficier du service de déneigement et d'entretien.

En raison de la difficulté de les rendre conformes aux normes de lotissement et aux standards de construction des chemins, certaines municipalités refusent de les municipaliser. Quelques-unes compensent l'iniquité fiscale en octroyant des subventions à des regroupements de propriétaires pour payer les frais d'entretien. Ces chemins sont souvent des sources importantes de sédimentation dans les lacs et les cours d'eau en raison de leur mauvaise conception et du manque d'entretien.

VOTRE RÉGLEMENTATION PRÉVOIT-ELLE UNE LARGEUR MAXIMALE OU UNE SUPERFICIE MAXIMALE POUR LES ALLÉES D'ACCÈS SUR LES TERRAINS PRIVÉS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Dans le cas de certains projets, le bâtiment ou les bâtiments peuvent être assez éloignés de la voie publique, ce qui engendre la création de grandes surfaces imperméables. Selon les principes de gestion durable des eaux pluviales, ces aménagements devraient être encadrés par des normes d'aménagement similaires aux voies publiques. Une des façons de faire consiste à en limiter la largeur et à imposer la gestion des eaux pluviales directement sur le terrain.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

Allée d'accès

La largeur maximale d'une allée d'accès, en fonction du nombre de voies de circulation, doit être comme suit :

- Unidirectionnelle : 3 m maximum ;
- Bidirectionnelle : 6 m maximum.

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

Traditionnellement, c'est par l'entremise du règlement de lotissement que sont dictées les normes applicables au réseau routier et à la dimension des lots selon les usages projetés. Cependant, ce type de règlement manque de souplesse, en plus d'être peu adapté à la mise en œuvre des stratégies de gestion durable des eaux pluviales.

Un des principes de base de cette gestion est de respecter et d'adapter le projet aux caractéristiques naturelles du site. Comme il est impossible de prévoir toutes les situations, l'utilisation des règlements à caractère discrétionnaire donne plus de marge de manœuvre. Ces règlements définissent des objectifs et des critères à atteindre plutôt que des normes. Ils laissent donc la place à l'utilisation des stratégies et des techniques de gestion durable des eaux pluviales les mieux adaptées au projet.

POUVOIRS HABILITANTS DONNANT DROIT AUX MUNICIPALITÉS DE NORMER LA CONCEPTION DES DÉVELOPPEMENTS

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

L'**article 145.9** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme donne le pouvoir aux municipalités d'exiger la production de plans d'aménagement d'ensemble. Ces plans s'appliquent à des zones spéciales définies au plan d'urbanisme et pour lesquelles la municipalité établit une série d'objectifs de développement. Parmi ces objectifs, il est possible de faire des liens directs avec la gestion durable des eaux pluviales et les aménagements de moindre impact (voir la section 1.3.2). Par exemple, le respect de l'hydrologie naturelle du site pourrait être retenu.

L'**article 145.15** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme donne le pouvoir aux municipalités d'adopter des plans d'implantation et d'intégration architecturale. Ces plans peuvent être utilisés lorsqu'il s'agit de régir l'aménagement des terrains et l'implantation des constructions dans les zones sensibles du territoire, telles que les terrains en pente ou les terrains adjacents à un lac ou à un cours d'eau, par exemple. Ce règlement discrétionnaire est donc intéressant, car il peut être appliqué à des situations particulières pouvant se retrouver à plusieurs endroits sur le territoire de la municipalité.

Les **articles 85 et 85.1** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme donnent le pouvoir aux municipalités d'adopter un programme particulier d'urbanisme. Contrairement au plan d'aménagement d'ensemble, le programme particulier d'urbanisme est entièrement élaboré par la municipalité. Il lui permet de réaliser elle-même une planification détaillée de l'aménagement du territoire. Il peut comprendre les affectations détaillées du sol ainsi que les densités, la nature et l'emplacement des infrastructures, mais aussi les règles de zonage, de lotissement et de construction proposées qui guideront l'élaboration ou la révision réglementaire. Il peut donc s'avérer un outil efficace afin d'appliquer les principes de la saine gestion durable des eaux pluviales.

Le paragraphe 5.1° de l'**article 113** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme donne le pouvoir aux municipalités d'autoriser, par l'entremise d'un règlement de zonage, que plusieurs constructions puissent être situées sur un même lot. Cela permet donc la création de projet intégré (voir la section 1.3.1). Dans ce modèle de développement, chaque résident est propriétaire du fonds de terrain de son bâtiment. Tous les équipements, les accès et les stationnements sont communs aux propriétaires. Dans ce contexte, les bâtiments sont accessibles par une allée d'accès et non par une rue. Il est donc possible de concevoir un réseau de circulation sans les contraintes minimales du règlement de lotissement et de réduire ainsi les surfaces imperméables.

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

1.3.1 PROJET INTÉGRÉ

Les projets intégrés sont constitués d'un groupement de bâtiments érigés sur un même terrain suivant un plan d'aménagement détaillé. Ils sont maintenus sous une seule responsabilité et planifiés dans le but de favoriser la copropriété ou les occupations du sol communautaires tels que les stationnements et espaces verts.

AUTORISEZ-VOUS LES PROJETS INTÉGRÉS (OU PROJETS D'ENSEMBLE) POUR LES USAGES RÉSIDENTIELS DE FAIBLE ET MOYENNE DENSITÉ ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Les projets intégrés (ou projet d'ensemble) permettent de rentabiliser l'espace et de mettre en commun des infrastructures. En matière de gestion durable des eaux pluviales, l'élaboration d'un projet intégré comporte de nets avantages. Par exemple, la mise en commun de l'allée d'accès aux résidences permettra de réduire la superficie des surfaces asphaltées. Le partage des infrastructures peut réduire les coûts d'aménagement, notamment ceux destinés à l'infiltration et à la rétention des eaux pluviales. Par ailleurs, il est souhaitable que l'espace économisé soit conservé dans son état naturel.

Libellé réglementaire type

Le [Règlement de zonage de la Ville de Mont-Laurier](#) prescrit des dispositions favorisant un aménagement durable des sites dédiés aux projets intégrés. Voici un extrait de ce règlement d'urbanisme :

« Article 346 Disposition particulières applicables à un projet résidentiel intégré

[...] 9° Espace naturel

Le pourcentage minimal d'espace naturel prescrit à la grille des usages et normes s'applique à l'ensemble du projet intégré. Dans le cas où la grille ne prescrit aucune norme, une superficie minimale de 40% de la superficie du terrain doit être conservée à l'état naturel. »

LES NORMES D'IMPLANTATION ET D'AMÉNAGEMENT APPLICABLES AUX PROJETS INTÉGRÉS VISENT-ELLES LA PRÉSERVATION DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES DU SITE ET LA RÉDUCTION DES SURFACES IMPERMÉABLES ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Quand il est question de projets intégrés, la limitation de l'emprise des bâtiments, des allées, des aires de stationnement et des bâtiments secondaires permet de conserver une plus grande proportion d'espaces naturels. L'imposition de marges importantes ou de zones de préservation peut aussi être efficace.

Libellés réglementaires types

La Municipalité de Saint-Côme a adopté un [règlement ayant pour effet de modifier les règlements de zonage, de lotissement et des permis et certificats](#). Il prescrit des normes d'implantation favorisant la gestion durable des eaux pluviales, sans être limitant quant au nombre de bâtiments autorisés par projet.

« Article 172.4 Taux d'occupation au sol

- L'occupation au sol de l'ensemble des bâtiments principaux doit être égale ou inférieure à 25% de la surface totale du terrain ;
- L'occupation au sol de l'ensemble des bâtiments accessoires doit être égale ou inférieure à 5% de la surface totale du terrain ;
- L'occupation au sol de l'ensemble des allées véhiculaires et des aires de stationnement doit être égale ou inférieure à 20% de la surface totale du terrain ;

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

- L'occupation au sol de l'ensemble des espaces extérieurs communautaires doit être égale ou supérieure à 25% de la surface totale du terrain;
- L'occupation au sol de l'ensemble des espaces extérieurs naturalisés doit être égale ou supérieure à 25% de la surface totale du terrain.

Article 172.5 Nombre de bâtiment autorisé

À moins de disposition contraire, il n'y a pas de nombre maximal de bâtiments autorisés dans un projet intégré. Toutefois, le nombre de bâtiments autorisés sera déterminé en fonction des taux d'occupation au sol en lien avec la superficie du terrain.»

La Municipalité de Saint-Joachim a intégré dans son [règlement de lotissement](#) des dispositions relatives aux principes de lotissement durable et à la gestion durable des eaux pluviales. Voici l'extrait de ce règlement d'urbanisme.

« Section II Dispositions particulières applicables aux développements résidentiels à l'extérieur du périmètre d'urbanisation régional

Article 71 Application des principes de lotissement durable

Pour les projets d'ensemble situés à l'extérieur du périmètre d'urbanisation régionale, soit les nouveaux projets de développement résidentiels ainsi que les projets intégrés d'habitation de plus de cinq logements, les dispositions suivantes s'appliquent :

1. Tous les projets d'ensemble sont assujettis, avant d'être autorisés, au dépôt d'un plan d'ensemble accompagné des informations décrites au Règlement n° 376-2015 relatif aux permis et certificats ainsi qu'à l'administration des règlements d'urbanisme ;
2. Pour tous les projets d'ensemble qui sont raccordés à un réseau d'aqueduc ou d'égout, la densité maximale est de 10 logements à l'hectare lorsque 50% et plus des espaces naturels sont préservés, et de 15 logements à l'hectare lorsque 80% et plus des espaces naturels sont préservés ;
3. Tous les projets d'ensemble doivent intégrer, de façon non limitative, ces éléments :
 - a. Les milieux sensibles à forte valeur écologique sont retirés de l'espace à subdiviser et l'espace non subdivisé doit être transformé en parcs, espaces publics, sentiers ou laissé à l'état naturel ;
 - b. Une gestion intégrée des eaux de pluie est intégrée au projet selon les dispositions normatives prescrites au Règlement de zonage en vigueur ;
 - c. Au moins 50% des milieux naturels du site sont préservés ou mis en valeur ;
 - d. Le tracé des rues doit respecter la topographie, prioriser les espaces déboisés, et le cas échéant, respecter les dispositions relatives aux déboisements contenues à l'intérieur du Règlement de zonage ainsi que les objectifs et critères définis au Règlement sur les PIIA en vigueur.
4. Tout projet d'ouverture de rue doit comprendre des mesures visant à favoriser la rétention des eaux pluviales à l'échelle du quartier plutôt que le ruissellement vers la rue ou vers les canalisations publiques, en outre des bassins de rétention exigés en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Les mesures applicables sont les suivantes :

- a) Minimiser la largeur des rues afin de réduire la surface pavée ;
- b) En bordure des rues, introduire des zones ponctuelles d'aménagement paysager qui permettent l'infiltration de l'eau dans le sol ;
- c) Pourvoir les culs-de-sac et les ronds-points d'aménagements paysagers qui permettent l'infiltration de l'eau dans le sol ;
- d) Aménager des ouvrages de captage des eaux de ruissellement en bordure des rues, tels que des noues ou des fossés végétalisés.»

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

Exemples en vigueur

Le projet intégré de l'Îlot des Vétérans sur le territoire de la ville de Saguenay est un exemple de développement de moindre impact dont la densité a été adaptée au site. Ce dernier a fait l'objet de plusieurs études de caractérisation menant à l'élaboration du projet. Le concept final prévoit un espace de conservation représentant 40% du site. Il comprend également un stationnement en grappe et des rues de taille réduite. Le promoteur cherche à limiter le remaniement du sol. Les aménagements publics comprennent des noues paysagères et des jardins de pluie, en plus de chercher à favoriser la connectivité du développement avec les sites naturels se trouvant en périphérie du projet.

Grâce à ce nouveau concept, l'obtention d'une autorisation de la part du ministère responsable de l'environnement n'a pas été nécessaire. Du côté municipal, une demande d'amendement au règlement de zonage a été nécessaire à l'approbation du projet.

Le projet de la Cité Verte, à Québec, comprend deux lots sur lesquels sont implantés plusieurs bâtiments. Le projet a tiré avantage des plans intégrés en disposant les bâtiments dans l'espace de façon à pouvoir aménager des infrastructures de drainage, de rétention et de biofiltration. Le site profitera d'ouvrages de stockage des eaux pluviales qui seront réutilisés pour l'entretien des terrains collectifs. De cette façon, le développement dépasse les exigences relatives aux critères de rejet.

Exemple de bonne pratique

L'écoquartier de Bonne, à Grenoble, en France, est un développement de moyenne et haute densité dont les objectifs répondent au concept de développement de moindre impact. Le projet, réalisé sur le site d'une ancienne caserne militaire, intègre la nature et vise essentiellement la meilleure gestion des eaux pluviales. Pour ce faire, les techniques mises de l'avant sont :

- Tranchées drainantes et infiltrantes ;
- Puits d'infiltration ;
- Bassins de stockage et d'infiltration ;
- Toitures stockantes végétalisées.

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

1.3.2 CONCEPTS PARTICULIERS DE DÉVELOPPEMENT

Les nouveaux développements résidentiels sont encore largement inspirés du concept des banlieues traditionnelles où l'habitation pavillonnaire (résidence individuelle) et l'automobile occupent tout l'espace. De grandes habitations sur un étage adjacentes à un abri et à une large entrée pour l'automobile, des piscines et des cabanons isolés engendrent une imperméabilisation pouvant atteindre 50% de la superficie du terrain.



DANS LES SECTEURS PARTICULIERS DE DÉVELOPPEMENT INDIQUÉS DANS VOTRE PLAN D'URBANISME (PLAN D'IMPLANTATION ET D'INTÉGRATION ARCHITECTURALE, PLAN D'AMÉNAGEMENT D'ENSEMBLE, PLAN PARTICULIER D'URBANISME, ETC.) AVEZ-VOUS INTRODUIT DES OBJECTIFS EN LIEN AVEC LA CONSERVATION DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES DU SITE ET LA RÉDUCTION DES SURFACES IMPERMÉABLES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Les outils discrétionnaires d'urbanisme facilitent la prise en compte des particularités intrinsèques à un site d'intervention. Une bonne pratique consiste à inclure les notions de préservation des caractéristiques naturelles et de réduction des surfaces imperméables aux objectifs de planification.

Libellés réglementaires types

Plan d'implantation et d'intégration architecturale

La section 2 du chapitre 4 du [Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale](#) de la Municipalité du Village de Val-David, qui porte sur la route 117, énonce plusieurs objectifs et critères favorables à la gestion durable des eaux pluviales :

« 2.2: Le lotissement, critères :

- a) Le projet de lotissement intègre les caractéristiques naturelles et s'adapte à la topographie du site ;
- b) La forme et les limites du terrain préservent les espaces boisés existants entre les constructions sur le terrain et les terrains adjacents ;
- c) Le projet de lotissement tient compte des contraintes reliées au drainage du terrain et favorise l'écoulement naturel des eaux [...].

2.3: L'implantation des bâtiments, critères :

[...]

- a) L'implantation des bâtiments s'intègre au milieu naturel (topographie, végétation, boisés, etc.) tout en favorisant des méthodes de construction qui minimisent les travaux de déblais et de remblais.

2.4: L'aménagement de terrain, objectif :

[...]

- c) Maintenir le niveau naturel du terrain tout en assurant une gestion appropriée des eaux de ruissellement.

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

2.6: Les espaces de stationnement, critères:

[...]

- e) La superficie des aires de stationnement est réduite au minimum à l'aide d'aménagements paysagers et d'îlots de verdure afin de maintenir ces espaces à une petite échelle et de réduire les îlots de chaleur [...].»

Plan d'aménagement d'ensemble

Dans le [Règlement d'harmonisation sur l'urbanisme](#) de la Ville de Québec, les critères d'évaluation des plans d'aménagement d'ensemble concernant certaines zones de l'arrondissement de la Cité-Limoilou prescrivent des objectifs permettant une gestion plus durable des eaux pluviales.

Chapitre XXIV, Plan d'aménagement d'ensemble

« 1042. Le plan d'aménagement d'ensemble doit favoriser la conservation du couvert arboricole existant, prévoir de nouvelles plantations et favoriser une diminution de l'étendue des superficies imperméables . [...]

1048. Le plan d'aménagement d'ensemble doit:

1. favoriser la préservation et la mise en valeur du couvert arboricole;
2. favoriser la réduction des superficies imperméables existantes de manière à favoriser un drainage naturel et à accroître le couvert végétal.

1049. Aux fins des objectifs de l'article 1048, le plan d'aménagement d'ensemble doit:

1. favoriser la préservation des rangées d'arbres existantes;
2. réduire la superficie des surfaces asphaltées existantes autour des bâtiments existants et les remplacer par des surfaces gazonnées sur lesquelles des végétaux sont plantés;
3. prévoir des aménagements paysagers entre les bâtiments projetés de manière à créer des îlots de verdure aménagés et permettre leur utilisation à des fins de détente;
4. prévoir un minimum de 75 % de cases de stationnements souterrains.»

Exemple en vigueur

Le [projet des Allées Bellevue](#), dans l'arrondissement de la Cité-Limoilou de la ville de Québec, répond aux critères du plan d'aménagement d'ensemble. Ce développement de moyenne ou haute densité emprunte également plusieurs concepts favorables à la gestion durable des eaux pluviales. Le stationnement souterrain ainsi que le revêtement extérieur gazonné permettent de diminuer la superficie asphaltée. Le revêtement des allées est alvéolé, ce qui réduit la proportion des surfaces imperméables. Aussi, la compacité des bâtiments a permis de préserver plus de 40 % de l'espace végétalisé sur le site. Le tiers des constructions sont munies de toits végétalisés.

APPLIQUEZ-VOUS DANS LA CONCEPTION DE VOS NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS DES CONCEPTS EN LIEN AVEC LES DÉVELOPPEMENTS DE MOINDRE IMPACT ET LES DÉVELOPPEMENTS EN GRAPPE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

Développement de moindre impact

Peu importe l'outil réglementaire utilisé pour la planification des projets, une bonne pratique en matière de gestion durable des eaux pluviales est de concevoir des développements de moindre impact. Les grands principes applicables à ce type de développement sont les suivants :

- Respecter la topographie et les axes de drainage naturel du site (il est important d'éviter les fortes pentes);
- Conserver les cours d'eau intermittents;
- Conserver les zones présentant un intérêt du point de vue de la végétation naturelle (il est important de limiter le plus possible la mise à nu et la perturbation des sols);
- Réduire au minimum l'imperméabilisation des sols;
- Drainer le site sans canalisation en utilisant un réseau d'infiltration de l'eau composé de noues végétalisées, de jardins de pluie et de bassins de rétention;
- Créer des lots plus étroits, mais dont la cour arrière est adjacente à des corridors verts communautaires. À l'inverse, dans les aménagements urbains traditionnels, les éléments suivants vont plutôt être observés :
- Un nivellement complet du site;
- Un drainage naturel largement modifié;
- Un déboisement intense;
- Un système de drainage en conduite sur l'ensemble du projet.

Développement en grappe

Le développement en grappe consiste à regrouper les unités d'habitation en cellules autour d'un ouvrage d'infiltration. Les constructions sont localisées dans les zones présentant le moins d'intérêt d'un point de vue de la conservation des caractéristiques naturelles du site. Ce modèle permet donc la conservation d'espaces naturels, en plus de limiter l'imperméabilisation associée au réseau routier.

Exemples en vigueur

L'Écodomaine du Cerf, à Val-David, est un projet immobilier intégré conçu à partir des caractéristiques naturelles du site. Il se présente sous la forme de quatre grappes privées autour desquelles sont implantées 21 résidences. Ce type d'implantation a permis de conserver un maximum d'espace à l'état sauvage, soit 42% de la surface totale du site. Cette approche unique de l'intégration à l'environnement donne à chaque terrain privé une valeur supplémentaire puisque chaque résident est assuré de la protection de la forêt autour de sa propriété.

EXIGEZ-VOUS DES PROMOTEURS QU'ILS RÉALISENT UNE ANALYSE DU SITE (UNE CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE) AVANT QU'ILS PLANIFIENT LES NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*

La préservation des caractéristiques naturelles d'un site contribue à maintenir la même quantité d'eau de ruissellement qu'avant le développement sur une superficie importante. Elle permet également de mettre à profit les caractéristiques hydrographiques pour gérer naturellement les eaux pluviales.

L'analyse du site permet de documenter les contraintes et les possibilités du terrain et d'orienter le concepteur en amont du processus de planification du projet.

1.3 DESIGNS DES DÉVELOPPEMENTS

Dans un contexte de gestion durable des eaux pluviales, il est impératif de bien connaître le relief, le réseau hydrographique, la nature du sol ainsi que les caractéristiques de la faune et de la flore du terrain sur lequel est planifié un développement ainsi que des terrains limitrophes.

Libellés réglementaires types

Dans son [règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#), la MRC de Brome-Missisquoi a introduit l'article suivant :

« 5.2 Planification et réalisation des projets de développement et des voies de circulation

Tout projet de développement, tout tracé de voie de circulation ou toute construction de nouvelle voie de circulation doivent être planifiés et réalisés de manière à tenir compte des milieux naturels présents, tels les cours d'eau, les milieux humides, les superficies boisées et les secteurs de pente forte de 30 % et en [définissant] les mesures de protection, lorsqu'applicable.

Lors de l'étape de la planification, tout site visé par un projet de développement doit faire l'objet d'une caractérisation environnementale. »

La Municipalité de Val-Joli a pour sa part intégrée dans son règlement portant sur les ententes relatives à des travaux municipaux l'obligation que les promoteurs réalisent une caractérisation environnementale avant la préparation d'un plan de lotissement.

« Article 7 Étapes préalables à la signature de l'entente

La signature de l'entente de réalisation doit être précédée des étapes suivantes :

- a) Le promoteur doit avoir présenté une caractérisation du terrain faite par une firme professionnelle reconnue en environnement ou en génie civil. »

Exemple en vigueur

Dans le [Guide du promoteur pour le développement dans les bassins versants de prises d'eau à Québec](#), la Ville de Québec demande aux promoteurs de procéder à une analyse du site visant à :

- « Recueillir les données existantes ;
- Établir les potentiels et les contraintes du site ;
- Documenter les caractéristiques physiques et naturelles du terrain ;
- Évaluer la faisabilité du projet et l'étendue des études.

[...] L'analyse du site comporte, sans s'y limiter, les étapes suivantes : la documentation, l'analyse par photo-interprétation, les visites terrain, les prélèvements d'échantillons de sol et d'eau, la délimitation du bassin versant du projet, la caractérisation préliminaire [...] ainsi que la cartographie préliminaire. Ces étapes permettent de produire les cartes de localisation du site, des caractéristiques physiques et celle des sols et des classes de pentes. »

Ces documents facilitent le processus d'analyse du projet et sensibilisent les planificateurs en leur permettant une meilleure compréhension des problématiques environnementales du site. En outre, les analyses permettront de mieux répondre aux objectifs fixés par les outils discrétionnaires.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

POUVOIRS HABILITANTS DONNANT DROIT AUX MUNICIPALITÉS DE NORMER LES USAGES ET L'OCCUPATION D'UN TERRITOIRE

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

L'**article 113** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme concerne le règlement de zonage. Il octroie plusieurs compétences aux municipalités qui leur permettent d'établir des normes relatives à l'aménagement des terrains. Voici quelques exemples pertinents en matière de gestion durable des eaux pluviales :

Le paragraphe 3° donne aux municipalités le droit de réglementer les densités d'occupation du sol.

Le paragraphe 4° permet aux municipalités de spécifier, par zone, l'espace devant être laissé libre entre les constructions ainsi que l'utilisation et l'aménagement de ces espaces. Une municipalité peut ainsi permettre l'utilisation de l'espace entre les constructions pour l'implantation de jardins de pluie ou de zones de biofiltration.

Le paragraphe 5° porte sur l'espace devant être laissé libre entre les constructions et les lignes de rue et les lignes de terrains ainsi que le recul des bâtiments par rapport à la hauteur.

Le paragraphe 6° concerne la proportion d'un terrain pouvant être occupé par une construction.

Le paragraphe 8° permet de définir le niveau du terrain par rapport aux voies de circulation. Il peut prescrire des niveaux qui assurent de conserver les eaux de pluie sur les terrains.

Le paragraphe 12° permet de régir ou restreindre, par zone, l'excavation du sol, le déplacement d'humus, la plantation et l'abattage d'arbres ainsi que les travaux de déblai ou de remblai. Il permet également d'obliger tout propriétaire à garnir son terrain de gazon, d'arbustes ou d'arbres.

Le paragraphe 12.1° permet de régir ou restreindre la plantation ou l'abattage d'arbres afin d'assurer la protection du couvert forestier et de favoriser l'aménagement durable de la forêt privée.

L'**article 145.15** concerne, quant à lui, les plans d'implantation et d'intégration architecturale.

Les plans d'implantation et d'intégration architecturale peuvent prévoir des critères relatifs à l'aménagement des sites (p. ex., espaces végétalisés, matériaux des aires de stationnement), l'écoulement des eaux, la protection des caractéristiques naturelles et de la végétation, ainsi que l'aménagement des terrains (p. ex., stationnement, aménagement paysager, drainage).

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.1 MARGE DE REcul

QUELLE EST LA MARGE DE REcul AVANT MINIMALE EXIGÉE ?

> *Si votre réponse est moins de six (6) mètres, accordez-vous 1 point.*

Plus le bâtiment est situé loin de la rue, plus l'allée d'accès et les espaces de stationnement seront étendus, augmentant ainsi les surfaces artificialisées et imperméables. Une bonne pratique consisterait à laisser une certaine souplesse quant à la taille de la marge avant du bâtiment. Il est important de ne pas imposer un minimum trop large, ce qui aurait pour conséquence d'allonger les allées d'accès. En contrepartie, il ne faut pas imposer un minimum trop étroit, ce qui limiterait les possibilités d'aménagement d'infrastructures d'infiltration des eaux de pluie à l'avant des bâtiments. En matière de marges latérales, avant et arrière, l'idée est d'adopter des balises souples permettant aux planificateurs d'adapter leurs projets aux caractéristiques physiques et naturelles du site.

Libellé réglementaire type

Le [plan d'implantation et d'intégration architecturale](#) de la Ville de Prévost, concernant le secteur du projet Clos-du-Petit-Mont, prévoit un critère relatif aux marges de recul des bâtiments. Ce critère, de nature discrétionnaire est souple et laisse une marge de manœuvre décisionnelle aux planificateurs.

«8.2.4 L'implantation des bâtiments

[...] Objectifs 2. : Favoriser l'implantation des bâtiments afin d'encadrer la rue, de la mettre en valeur et de prendre en compte la topographie du site.

[...] Critères 5: Pour une habitation de la classe d'usage Habitation unifamiliale (H1), une faible marge de recul est favorisée.»

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.2 COEFFICIENT D'EMPRISE AU SOL

VOS RÈGLEMENTS INTÈGRENT-ILS DES COEFFICIENTS D'EMPRISE AU SOL MAXIMALE DES BÂTIMENTS PAR TERRAIN ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Le coefficient d'emprise au sol représente le rapport entre la superficie au sol du bâtiment et celle du terrain. Le coefficient d'occupation du sol représente quant à lui le rapport entre la superficie totale de plancher d'un bâtiment et la superficie totale du terrain.

Un coefficient d'emprise au sol relativement bas aura pour effet de diminuer la proportion de surface construite sur les terrains. Un coefficient d'occupation du sol relativement élevé permettra quant à lui d'augmenter le nombre d'étages permis et influencera donc, potentiellement, la densité.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.3 INFILTRATION DU RUISSELLEMENT SUR LE TERRAIN

Les pratiques de gestion durable des eaux pluviales sont classées en trois catégories, soit le contrôle à la source, le contrôle en réseau et le contrôle à la sortie de l'émissaire. Le contrôle à la source comprend un ensemble de pratiques et de techniques permettant de garder les eaux pluviales sur les terrains. Ces techniques présentent de très nombreux avantages dont le plus important est certainement de ne pas augmenter les débits dans les réseaux d'égout unitaires ou les systèmes de gestion des eaux pluviales existants. Dans le cas des nouvelles constructions, elles permettent d'éviter l'utilisation de réseaux de drainage publics surdimensionnés.

INTERDISEZ-VOUS LE RACCORDEMENT DES GOUTTIÈRES AUX RÉSEAUX D'ÉGOUT OU AUX FOSSÉS ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Dans le but d'assurer un contrôle à la source des eaux pluviales, il est souhaitable d'éviter que les eaux provenant des toits des bâtiments et évacuées par les gouttières ne soient dirigées directement ou indirectement vers le réseau d'égout municipal via un branchement au drain de fondation, à la rue ou à un fossé municipal. Les gouttières devraient se déverser sur une surface perméable ou dans des ouvrages d'infiltration à même les propriétés. Cette pratique permet notamment de réduire les pressions sur les infrastructures municipales et de diminuer les risques de refoulement d'égout et d'infiltration d'eau dans les bâtiments résidentiels. Plusieurs municipalités interdisent déjà ce type de raccordement sur leur territoire.

Libellé réglementaire type

Le [règlement de zonage](#) de la Municipalité des cantons unis de Stoneham-et-Tewkesbury oblige l'aménagement d'infrastructures de gestion des eaux pluviales à la source pour les nouvelles constructions.

« 12.2.2 Ouvrages permanents

Sous réserve de toute autre disposition applicable du présent règlement, la construction d'un bâtiment, incluant tout agrandissement d'un bâtiment existant, est autorisée si les eaux de ruissellement s'écoulant sur le terrain sont gérées directement sur le terrain, et ce, de la manière suivante :

1. Toute sortie de gouttières du toit n'est pas branchée au réseau d'égout pluvial desservant la rue et [...] l'écoulement des eaux de ruissellement n'est pas canalisé ;
2. Les eaux peuvent être dirigées vers un ou plusieurs jardins de pluie, dont la localisation est déterminée par le ou les axes d'écoulement des eaux sur le terrain ;
3. Les eaux peuvent être dirigées vers une ou plusieurs citernes d'eau de pluie (aussi appelé "collecteur" ou "baril") d'une capacité minimale, pour chacun d'entre eux, de 200 litres. Le surplus d'eau des citernes doit être redirigé [...] vers un jardin de pluie ou encore un espace boisé ou une bande filtrante qui n'est pas un fossé de la municipalité, un fossé de drainage, un cours d'eau, un milieu humide ou encore un lac. »

Exemple en vigueur

La Ville d'Hudson, dans son [règlement relatif aux raccordements aux réseaux d'égout sanitaire et d'égout pluvial](#), spécifie la manière dont doivent s'évacuer les eaux pluviales des toitures.

« 4.4 Évacuation des eaux pluviales

Les eaux pluviales en provenance du toit des bâtiments qui sont évacuées au moyen de gouttières et d'un tuyau de descente doivent être déversées en surface et au moins à 150 centimètres, en évitant l'infiltration vers le drain souterrain du bâtiment.

L'évacuation des eaux pluviales d'un terrain doit se faire en surface.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

4.5 Exception

En dépit des dispositions de l'article 4.4, les eaux pluviales peuvent être déversées dans la canalisation municipale d'égout pluvial lorsque des circonstances exceptionnelles rendent impossible leur déversement en surface.

4.6 Eaux de fossés

Il est interdit de canaliser les eaux provenant d'un fossé ou d'un cours d'eau dans un raccordement d'égout domestique.»

VOS RÈGLEMENTS COMPRENENT-ILS DES OBLIGATIONS OU DES NORMES RELATIVES À L'AMÉNAGEMENT DE JARDINS DE PLUIE OU DES TECHNIQUES D'INFILTRATION SUR DES TERRAINS PRIVÉS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

L'aménagement de jardins de pluie, de noues d'infiltration, de puits percolant ou de tranchées d'infiltration sur les terrains privés constitue le moyen le plus efficace pour gérer les eaux pluviales à la source. Ces ouvrages de biorétention permettent de recueillir et d'infiltrer l'eau issue des bâtiments et des surfaces imperméables sur les propriétés. Le rôle de ces infrastructures peu coûteuses est essentiel au ralentissement et à la réduction du ruissellement de l'eau vers le système de gestion des eaux pluviales municipal.

Une bonne pratique consiste à intégrer aux règlements d'urbanisme l'obligation pour les propriétaires d'aménager des jardins de pluie dans le ou les axes d'écoulement de l'eau.

Libellé réglementaire type

La Municipalité de Saint-Joachim a introduit dans son [règlement de zonage](#) des dispositions relatives à l'aménagement des terrains et des ouvrages d'infiltration pour gérer à la source les eaux pluviales des terrains.

« Article 120 L'écoulement des eaux de ruissellement

Sous réserve de toute autre norme applicable du présent règlement, le présent article s'applique lorsqu'il est indiqué à la grille des spécifications pour la zone concernée.

La construction d'un bâtiment dont la superficie d'implantation au sol est de 25 mètres carrés et plus, incluant tout agrandissement d'un bâtiment existant qui a pour effet de porter la superficie d'implantation au sol de ce bâtiment à 25 mètres carrés et plus, est autorisée si les eaux de ruissellement s'écoulant sur le terrain sont gérées directement sur le terrain, et ce, de la manière suivante :

L'écoulement et la rétention des eaux de ruissellement provenant de la toiture, d'un drain pluvial, d'une pompe ou de tout autre système de canalisation et/ou de rejet d'eau du bâtiment principal, doivent répondre aux conditions suivantes :

1. Le raccordement des gouttières du toit au réseau d'égout pluvial ou sanitaire est prohibé ;
 2. Les eaux sont dirigées vers un ou plusieurs ouvrages d'infiltration, dont la localisation est déterminée par le ou les axes d'écoulement des eaux sur le terrain ;
 3. La superficie minimale d'un ou des ouvrages d'infiltration, à l'exception d'un puits percolant, correspond à 1,6 mètre carré par chaque 100 mètres carré de superficie imperméable sur le terrain. Cette superficie obtenue peut être scindée à l'intérieur d'un ou plusieurs ouvrages d'infiltration ; tout ouvrage d'infiltration est prohibé au-dessus d'un système autonome de traitement des eaux usées ou à l'intérieur d'un secteur de forte pente. »
- 4° Tout ouvrage d'infiltration est prohibé au-dessus d'un système autonome de traitement des eaux usées ou à l'intérieur d'un secteur de forte pente. »

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

Exemple en vigueur

Le projet [Des jardins de pluie pour le saumon](#), coordonné par l'organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche, vise à atténuer les débits de pointe et la charge en sédiments provenant d'aires de drainage urbaines ciblées pour sept municipalités riveraines de la rivière Matapédia. Le but est de maintenir une cohabitation durable entre le saumon et les zones habitées ou en développement du bassin versant. Les mesures de gestion durable des eaux pluviales mises en œuvre dans ce projet incluent notamment l'aménagement de plusieurs jardins de pluie sur des terrains municipaux et résidentiels (figure 7). Le projet comprend également des volets de sensibilisation et de formation.

La commune de Rueil-Malmaison dans les Hauts-de-Seine, en France, a adopté une réglementation en faveur de l'infiltration directe des eaux pluviales sur les lots en raison des risques d'inondation lors des épisodes de forte pluie. L'aménagement de jardins de pluie commun à plusieurs parcelles du quartier de la gare permet de recueillir les eaux de ruissellement d'une passerelle (figure 8). Il confère également une qualité paysagère unique au site.



Crédit: Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche



Crédit: Gilles Carcasses

Figure 8.
Jardins de pluies
dans la commune
de Rueil-Malmaison

Figure 7. Jardin de pluie
sur un terrain résidentiel

Exemple de bonne pratique

Sur son site Internet, la Ville de Québec rend disponible des [fiches techniques](#) détaillées qui « expliquent et présentent, à l'aide de croquis et de photographies, les conditions d'utilisation, les principes de conception et de construction ainsi que les exigences d'entretien des aménagements, des infrastructures et des équipements » pour la gestion des eaux pluviales, le contrôle de l'érosion et la gestion des sédiments (p. ex., jardin de pluie, bande filtrante, puits ou tranchée d'infiltration).

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.4 TERRAINS DE FORTES PENTES

AVEZ-VOUS PRÉVU DES TECHNIQUES DE CONTRÔLE DU RUISSELLEMENT ADAPTÉES AUX TERRAINS DE FORTES PENTES OU AUX SOLS PEU PERMÉABLES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Dans les secteurs de fortes pentes où la couche de sol meuble est mince et sensible à l'érosion, une solution réglementaire pour contrôler les sédiments consiste à jumeler des normes de lotissement avec des normes de superficie maximale de bâtiment et des normes de mise à nu des sols. De cette façon, il est possible de s'assurer de conserver une superficie de zone de conservation sur les terrains privés. Une telle norme peut même être incluse dans l'acte notarié associé à la propriété pour en assurer la pérennité dans le temps.

De plus, les terrains de fortes pentes se situent généralement dans des sols rocheux dont la capacité d'infiltration est plutôt faible. Dans ce contexte, il est important de prévoir d'autres techniques de gestion durable des eaux pluviales que les jardins de pluie. De bons exemples pourraient être des puits d'infiltration, des tranchées d'infiltration ou des citernes de récupération des eaux pluviales. Dans ce dernier cas, elles sont utilisées à des fins d'usage extérieur de l'eau ou pour les toilettes.

Libellé réglementaire type

Les normes minimales de lotissement proposées pour les secteurs de fortes pentes sont (figure 9) :

- Superficie minimale des lots : 1000 mètres carrés ;
- Frontage sur rue minimum : 20 mètres ;
- Emprise au sol maximale du bâtiment principal : 100 mètres carrés ;
- Superficie maximale de mise à nu : 400 mètres carrés ;
- Surface minimale conservée à l'état naturel : 60%.

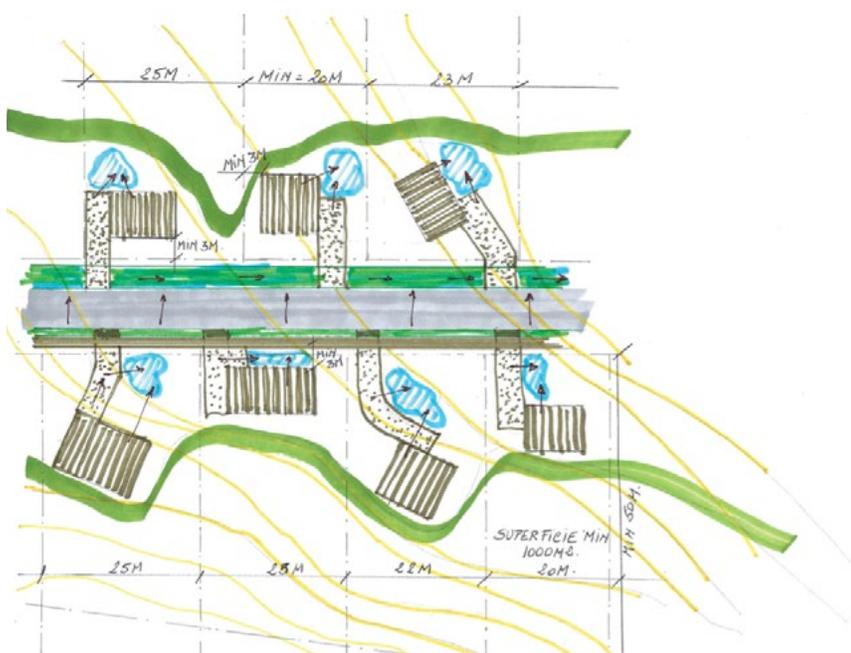


Figure 9.
Normes minimales pour
les secteurs de fortes pentes

Crédit: Fabienne Mathieu

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

Exemple en vigueur

La Municipalité de Saint-Joachim a introduit dans son [règlement de zonage](#) des dispositions relatives à la construction des puits percolant.

« Article 120 [..]

« 5° Malgré le paragraphe 2, les eaux de pluie peuvent être dirigées vers une ou plusieurs citernes d'eau de pluie, aussi appelée "collecteur" ou "baril" d'une capacité minimale, pour chacun d'entre eux, de 200 litres;

6° Si les eaux de pluie sont dirigées vers un ou plusieurs puits percolant, les normes d'aménagement suivantes doivent également être respectées :

- a) La profondeur minimale du puits percolant est d'un (1) mètre ;
- b) La surface minimale du fond du puits percolant doit être de deux (2) mètres carrés ;
- c) Le fond du puits percolant doit se situer au-dessus de la nappe phréatique ;
- d) L'intérieur du puits percolant doit être composé de gravier 500 mm nets ;
- e) Le trop-plein du puits percolant doit être situé à une distance d'au moins deux (2) mètres d'une ligne de terrain ou d'un bâtiment ;
- f) Une membrane géotextile doit recouvrir le puits percolant et cette membrane doit être recouverte de terre végétale d'une épaisseur maximale de 0,8 mètre ;
- g) L'aménagement d'un puits percolant est prohibé sur un sol argileux. »

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.5 RUISSELLEMENT DES TOITURES



AVEZ-VOUS UN RÈGLEMENT OU UNE POLITIQUE QUI OBLIGE LA DÉCONNEXION DES GOUTTIÈRES ?

> Si tel est le cas dans les nouveaux développements seulement, accordez-vous 1 point.

> Si tel est le cas sur tout le territoire de votre municipalité, accordez-vous 2 points.

La déconnexion des gouttières raccordées à un réseau d'égout soulage les réseaux existants et les usines de traitement, évite les débordements lors de fortes pluies et réduit les surverses dans les milieux récepteurs. Cette mesure constitue une méthode simple et peu coûteuse pour réduire les problèmes de refoulement et de débordement des réseaux. Elle est de plus en plus appliquée de manière réglementaire ou volontaire dans de nombreuses municipalités. Bien que très efficace, cette pratique doit être bien encadrée afin d'éviter les problèmes d'infiltration et d'assurer un bon voisinage. De nombreuses municipalités qui l'ont adoptée ont distribué des guides explicatifs pour présenter les différents aménagements ou systèmes d'évacuation adaptés à leurs particularités.

Libellés réglementaires types

Dans son [Règlement de construction](#), la Ville de Donnacona encadre la mise aux normes des branchements de gouttière sur son territoire dans une optique de gestion durable des eaux pluviales.

«3.7 Évacuation des eaux pluviales provenant d'un toit

L'eau pluviale provenant d'un toit en pente ou plat d'un bâtiment qui est évacuée au moyen d'une descente pluviale (gouttière) doit être obligatoirement déversée dans un baril récupérateur d'eau de pluie, à la surface végétalisée du terrain ou dans un puits percolant situé à une distance d'au moins 1,5 mètre du bâtiment. L'évacuation des eaux pluviales doit s'effectuer à l'intérieur des limites de la propriété et en aucun cas dans l'emprise de la rue, loin de la zone d'infiltration captée par le tuyau de drainage des fondations du bâtiment.

Une descente pluviale (gouttière) ne peut, en aucun temps, être reliée au drain de fondation d'un bâtiment. »

Cette réglementation s'accompagne d'une campagne de sensibilisation incluant une [fiche réglementaire](#) relative aux normes applicables sur le territoire et faisant également office de guide d'installation et de document de sensibilisation.

La [réglementation](#) de la Ville de Magog permet d'assurer que les constructions dirigent les eaux de pluie des toitures directement sur le terrain.

«4.2.54 Évacuation des eaux pluviales en provenance du toit d'un bâtiment

Le présent article s'applique à tous les bâtiments situés sur le territoire de la Ville de Magog.

Les eaux pluviales en provenance d'un toit en pente, et qui sont évacuées au moyen de gouttières et de tuyaux de descente pluviale, doivent être évacuées selon les normes suivantes :

1. Elles doivent être déversées à au moins 1,5 mètre des fondations et ne doivent pas être captées par les drains de fondation du bâtiment;
2. Elles doivent être déversées sur (ou vers) une surface perméable, de manière à être absorbées par le sol et de manière à ne pas ruisseler vers le réseau municipal;
3. Elles doivent être déversées à l'intérieur des limites du terrain.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

Ces eaux peuvent aussi être déversées dans un puits percolant, lequel doit respecter les normes en vigueur dans le Code national du bâtiment, et :

1. Être situé à au moins 5 mètres des fondations du bâtiment;
2. Être situé de façon à ce que l'écoulement soit dirigé à l'opposé du bâtiment;
3. Être situé à un niveau supérieur à la nappe phréatique.

S'il est démontré qu'un bâtiment existant à l'entrée en vigueur du présent règlement ne peut évacuer ces eaux conformément au deuxième alinéa du présent article, l'autorité compétente peut exiger des mesures appropriées pour limiter le déversement des eaux pluviales à l'intérieur de la zone d'infiltration captée par le drain des fondations du bâtiment et pour limiter le ruissellement vers le réseau municipal.

Un bâtiment évacuant les eaux pluviales au moyen de gouttières et de tuyaux de descente pluviale et n'ayant pas de drain de fondation est exempt de l'application du paragraphe 1 du deuxième alinéa.

4.2.55 Évacuation des eaux pluviales d'un terrain

L'évacuation des eaux pluviales d'un terrain doit se faire en surface de façon à favoriser l'infiltration des eaux dans le sol. Un puits d'infiltration peut être aménagé à cette fin. »

Exemples en vigueur

Plusieurs villes comme [Sherbrooke](#), Drummondville, [Amqui](#) et Rouyn-Noranda ou municipalités comme celles de la MRC de Brome-Missisquoi ont adopté des règlements similaires. Plusieurs de ces villes ont produit un [dépliant d'information](#) ou mis en ligne sur leur site Web des informations utiles sur les bonnes pratiques de déconnexion et sur des techniques d'infiltration qui peuvent être utilisées. Dans plusieurs cas, ces documents ont été produits en collaboration avec les organismes de bassins versants de leur territoire.



AVEZ-VOUS MIS EN PLACE UN PROGRAMME DE DISTRIBUTION DE BARILS RÉCUPÉRATEURS D'EAU DE PLUIE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

L'eau de pluie qui est détournée des réseaux pluviaux doit être infiltrée sur le terrain. Le fait de la récolter pour des usages extérieurs tels que l'arrosage ajoute un avantage supplémentaire à la gestion durable des eaux pluviales, soit la réduction de la consommation d'eau potable.

Les programmes d'aide à l'acquisition de barils de récupération d'eau de pluie sensibilisent la population à la gestion durable des eaux pluviales et facilitent le changement de comportement.

Exemple en vigueur

En 2015, la Municipalité d'Upton s'est dotée du [Programme de gestion écoresponsable des eaux pluviales](#). L'objectif principal du programme est de sensibiliser les citoyens à la gestion des eaux pluviales par le débranchement des gouttières des égouts municipaux.

Un certain nombre de résidences et d'immeubles à vocation résidentielle seront visités lors de chaque campagne d'inspection estivale pour que soit respectée la réglementation municipale en vigueur en matière de gestion des eaux de pluie. La Municipalité offre un remboursement équivalant à la moitié du coût d'acquisition d'un baril récupérateur d'eau, jusqu'à concurrence d'un montant maximal de 50 dollars par baril. La Municipalité a également publié un [dépliant](#) spécifiant ce qu'est une gouttière conforme en vertu de sa réglementation. La brochure indique les étapes à suivre lors du débranchement d'une gouttière.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

Exemple de bonne pratique

La Ville de Chicago encourage activement les propriétaires à déconnecter leurs gouttières et à diriger l'eau de pluie dans leur cour ou jardin. À l'automne 2004, les résidents de la ville ont acheté plus de 400 barils de pluie de 55 gallons. La valeur de chacun était de 15 dollars. La Ville a dû déboursier 40 000 dollars pour ce programme. Le ministère responsable de l'environnement estime que ce projet pilote a détourné plus ou moins 2,9 millions de litres par an du système combiné d'égout. Ce résultat est appréciable dans la mesure où le programme a ciblé des zones à forte fréquence d'inondation des sous-sols. Il a donc permis de résoudre un problème majeur pour ces zones cibles.

LORSQUE VOUS FAITES LA PROMOTION DES BARILS RÉCUPÉRATEURS D'EAU DE PLUIE, INFORMEZ-VOUS VOS CITOYENS QU'ILS DOIVENT ÊTRE VIDÉS ENTRE CHAQUE ÉVÉNEMENT DE PLUIE ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Afin d'optimiser le bon usage des barils et d'éviter des désagréments pouvant amener les citoyens à ne plus les utiliser, il est conseillé de rendre publique toute information nécessaire à l'achat, la fabrication, l'entretien et le bon fonctionnement du système. Si le baril de récupération n'est pas vidé entre chaque épisode de pluie, son utilisation n'est pas optimale du point de vue de la rétention puisqu'il risque de déborder régulièrement, entraînant des problèmes d'érosion et d'infiltration pour les bâtiments adjacents. De plus, pour demeurer efficace, le trop-plein du baril récupérateur ne doit pas atteindre le système de gestion des eaux pluviales municipal.

Dans les brochures consultées, aucun exemple n'a été trouvé faisant mention de cette particularité. Pourtant, la technique des barils récupérateurs d'eau de pluie est efficace du point de vue de la rétention et de la récupération des eaux pluviales que si elle est bien appliquée. Dans le cas inverse, le baril peut notamment engendrer des problèmes d'humidité autour des constructions.

VOS RÈGLEMENTS AUTORISENT-ILS LES TOITURES PLATES ET LES TOITS VERTS ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Les toitures plates et végétalisées comportent de nombreux avantages, dont celui de retenir les eaux pluviales. Dépendamment de ses caractéristiques, un toit vert peut retenir de 50 % à 100 % des eaux de pluie, ce qui représente un gain majeur à l'échelle d'une collectivité. D'un point de vue énergétique, les toits verts permettent des économies substantielles, en plus de protéger les bâtiments contre la chaleur et le gel. Enfin, il contribue à lutter contre les îlots de chaleur.

La construction d'un toit vert est jugée conforme au Code du bâtiment dans la mesure où les [critères techniques visant la construction de toits végétalisés](#) édictés par Régie du bâtiment sont respectés.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

Libellé réglementaire type

La Ville de Toronto est la première ville nord-américaine à avoir adopté un [règlement exigeant l'aménagement des toits végétalisés](#). Le règlement s'applique aux immeubles résidentiels, commerciaux et institutionnels construits à la suite de son adoption.

Le règlement oblige toutes les nouvelles constructions ayant un toit de plus de 2 000 mètres carrés à être recouvertes d'un toit végétalisé. Cette obligation est accompagnée d'une charte prescrivant la proportion du toit qui doit être végétalisé en fonction de sa superficie.

Dimension du bâtiment	Dimension de la surface végétalisée
2 000 à 4 999 mètres carrés	20%
5 000 à 9 999 mètres carrés	30%
10 000 à 14 999 mètres carrés	40%
15 000 à 19 999 mètres carrés	50%
20 000 mètres carrés et plus	60%

Tableau adapté de la Ville de Toronto

Exemple de bonne pratique

Depuis l'adoption du règlement torontois, plusieurs toitures végétalisées ont vu le jour. Le centre de santé et de services sociaux du quartier Crescent Town de la ville de Toronto s'est muni d'un toit vert d'une superficie de 618 mètres carrés (figure 10). En plus de retenir les eaux pluviales et de les filtrer, cet espace est accessible à la communauté qui l'utilise comme potager.

Le ministère responsable des affaires municipales a publié le document de veille [Les toits verts](#) qui fournit plusieurs exemples de politiques incitatives inspirantes pour l'aménagement de toits verts.



Figure 10.
Toit vert du centre de santé et de services sociaux
de Crescent Town de la ville de Toronto

Crédit: Ville de Toronto

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.6 REBOISEMENT DES TERRAINS

EXISTE-T-IL DANS VOS RÈGLEMENTS DES NORMES RELATIVES À LA PLANTATION D'ARBRES APRÈS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Tout sol mis à nu devient une source de pollution diffuse en raison du phénomène de lessivage des particules de sol par l'eau. Une bonne pratique consiste à réglementer l'abattage et la plantation d'arbres. Cette mesure doit être appliquée dans une optique de conservation et d'infiltration puisque le système racinaire des arbres absorbe de bonnes quantités d'eau.

Libellé réglementaire type

Le règlement sur l'abattage d'arbres de la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines concernant la quantité d'arbres à conserver ou à planter prescrit des critères de conservation et de remplacement des arbres en fonction des superficies.

« 6.6.5 Quantité d'arbres à conserver ou à planter

Lors du dépôt d'un projet de lotissement, le demandeur doit localiser, sur le plan, les secteurs boisés et respecter le nombre minimal d'arbres à conserver sur chaque terrain, tel que présenté au tableau 6.6.5-A.

Une personne qui obtient un permis de construction pour un terrain vacant boisé doit conserver ou planter des arbres de façon à satisfaire les prescriptions minimales établies au tableau 6.6.5-A. Les arbres à conserver doivent avoir une hauteur minimale de 4 mètres.

Les arbres à planter doivent avoir un diamètre minimal de deux centimètres mesurés à 1,3 mètre du sol. Si ces derniers meurent dans un délai de deux ans, le propriétaire doit les remplacer. »

Tableau 6.6.5-A: Quantité minimale d'arbres à planter ou à conserver

Surface de l'aire résiduelle	Catégorie d'utilisation	Dans un boisé, nombre minimal d'arbres à conserver	Lorsque le sol est mis à nu, nombre minimal d'arbres à conserver
Par 150 mètres carrés	Résidentielle	1	1
	Commerciale	1	1
	Industrielle	2	2
	Institutionnelle	2	2
	Autres	2	2

Exemple en vigueur

Le [Règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#) de la MRC de Brome-Missisquoi régit la proportion du couvert arboré à conserver sur les terrains résidentiels en fonction de la superficie du terrain et du nombre de logements qui l'occupent.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

« Article 6.3 Usage résidentiel et commercial d'une superficie de moins de 1 000 mètres carrés

Sur tout terrain visé par une demande de permis de construire pour un nouveau bâtiment principal, dont l'usage visé est résidentiel ou commercial, dont la superficie d'implantation au sol est de moins de 1 000 mètres carrés, un couvert végétal composé des trois strates de végétation (herbacée, arbustive et arborescente) doit être conservé en tout temps sur le terrain, ou, le cas échéant, dans les trois (3) mois excluant la période de gel suivant la fin des travaux de construction selon le pourcentage minimal déterminé au tableau suivant :

Tableau 1 – Pourcentage minimal de couvert végétal

Superficie du terrain	Usage résidentiel 1 à 3 logements	Usage résidentiel 4 logements et plus et usage commercial de moins de 1 000 m ²
Moins de 500 m ²	10%	5%
500 à 999 m ²	15%	7,5%
1 000 à 1 499 m ²	20%	10%
1 500 à 2 999 m ²	40%	20%
3 000 à 4 999 m ²	70% ou au plus 1 000 m ²	30%
5000 m ² et plus	70% ou au plus 2 000 m ²	35%

Malgré ce qui précède, une réduction du couvert végétal peut être autorisée s'il est démontré qu'il est impossible de respecter le pourcentage minimal exigé ou que la superficie pouvant être conservée n'est pas viable. Toutefois, un nombre d'arbres ou d'arbustes minimal doit être présent en tout temps sur le terrain ou, le cas échéant, dans les trois (3) mois excluant la période de gel suivant la fin des travaux de construction selon le pourcentage minimal déterminé au tableau suivant :

Tableau 2 – Nombre minimal exigé d'arbres et d'arbustes

Superficie du terrain	Usage résidentiel 1 à 3 logements	Usage résidentiel 4 logements et plus et usage commercial de moins de 1 000 m ²
Moins de 500 m ²	1 arbre et 2 arbustes	1 arbre et 2 arbustes
500 à 999 m ²	2 arbres et 3 arbustes	1 arbre et 3 arbustes
1 000 à 1 499 m ²	3 arbres et 5 arbustes	2 arbres et 3 arbustes
1 500 à 2 999 m ²	5 arbres et 7 arbustes	3 arbres et 5 arbustes
3 000 à 4 999 m ²	7 arbres et 9 arbustes	5 arbres et 7 arbustes
5000 m ² et plus	12 arbres et 20 arbustes	7 arbres et 12 arbustes

Facteur d'équivalence : un (1) arbre équivaut à trois (3) arbustes »

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.7 PROTECTION DE LA VEGETATION EXISTANTE ET LIMITATION DE LA MISE A NU DES SOLS

UN POURCENTAGE D'ESPACES NATURELS OU DE SOLS NON REMANIÉS DOIT-IL ÊTRE CONSERVÉ À L'ÉCHELLE D'UN DÉVELOPPEMENT ?

- > Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.
- > Si le pourcentage de conservation est de 10% ou plus (ou maximum 90% de déboisement) pour des lots de 500 mètres carrés, accordez-vous 1 point supplémentaire.
- > Si le pourcentage de conservation est de 40% ou plus (ou maximum 60% de déboisement pour des lots de 2 000 mètres carrés, accordez-vous 1 point supplémentaire.

Un sol non remanié conservera la même capacité d'infiltration après le développement qu'avant le développement. Ainsi, plus une superficie importante de terrain est conservée à l'état naturel, plus on réduit le volume des eaux pluviales à traiter. Une bonne pratique consiste à prescrire des proportions de superficies arborées à conserver sur les terrains privés. Il est également conseillé d'établir des proportions pour chaque partie d'un lot (cour avant, cour latérale, cour arrière). De cette façon, il est possible d'assurer la présence d'espaces végétalisés sur l'ensemble du lot.

Libellés réglementaires types

La Municipalité des cantons unis de Stoneham-et-Tewkesbury réglemente la coupe d'arbres sur les terrains à construire.

« Article 12.1 Conservation de la surface arbustive ou arborescente

Sous réserve de toutes autres dispositions applicables du présent règlement, tout remaniement de sol de moins 750 mètres carrés pour la construction d'un bâtiment principal, du garage, de la piscine du stationnement et de l'aire engazonnés est permis. Toutefois, dans le cas d'un projet ayant pour résultat de dépasser cette superficie, les dispositions suivantes doivent être respectées :

La conservation minimale de la surface arbustive ou arborescente doit correspondre au pourcentage suivant pour un terrain de :

- Moins de 750 mètres carrés, 10% de la superficie totale du terrain ;
- De 750 mètres carrés à 5 249 mètres carrés, on applique la formule suivante : superficie totale du terrain X 0,0133 ;
- 5 250 mètres carrés et plus, 70% de la superficie totale du terrain.

Autant que possible, la surface arbustive ou arborescente à conserver devra être répartie comme suit sur le terrain :

- Cour avant : 25% ;
- Cours latérales : 30% ;
- Cour arrière : 45%. »

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

La Ville de Farnham exige dans sa [réglementation](#) un couvert arborescent ou arbustif en tout temps pour les nouvelles constructions, en tenant compte des paramètres établis. Si le terrain construit n'est pas conforme au pourcentage de couvert végétal exigé, le propriétaire doit faire les travaux de revégétalisation nécessaires. Les articles 19.2.3 et 19.2.4 du règlement de zonage de la Ville établissent les paramètres de protection du couvert arborescent sur les terrains privés.

« Article 19.2.3 Obligation d'aménager les espaces libres

À l'intérieur des limites du périmètre d'urbanisation, pour toutes nouvelles constructions, sauf pour les aires d'entreposage extérieur, les parties de terrain ne servant pas ou ne devant pas servir à des aménagements pavés ou construits doivent être terrassées etensemencées de gazon ou recouvertes de tourbe au plus tard douze mois après la fin des travaux de construction et ces espaces doivent être entretenus en tout temps.

Article 19.2.4 Couvert végétal pour un usage exercé dans un bâtiment d'une superficie de moins de 1 000 m²

Sur tout terrain visé par une demande de permis de construction pour un nouveau bâtiment principal dont l'usage visé est résidentiel ou tout autre usage exercé dans un bâtiment dont la superficie d'implantation au sol est de moins de 1 000 m², un couvert arborescent ou arbustif doit être conservé en tout temps sur le terrain ou aménagé dans un délai de trois mois (excluant la période de gel) suivant la fin des travaux de construction, selon le pourcentage minimal déterminé au tableau suivant :

Tableau 1

Superficie du terrain	Usage résidentiel 1 à 3 logements	Usage résidentiel 4 logements et plus et autres usages de moins de 1 000 m ²
Moins de 500 m ²	10%	5%
500 à 999 m ²	15%	7,5%
1 000 à 1 499 m ²	20%	10%
1 500 à 2 999 m ²	40%	20%
3 000 à 4 999 m ²	70% ou au plus 1 000 m ²	30%
5000 m ² et plus	70% ou au plus 2 000 m ²	35%

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

1.4.8 GESTION DU RUISSELLEMENT SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

AVEZ-VOUS DES EXIGENCES RELATIVES AU CONTRÔLE DU RUISSELLEMENT ET DES SÉDIMENTS DURANT LA PHASE DE CONSTRUCTION ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

C'est lors des travaux de construction que les risques d'érosion et de transport des sédiments sont les plus élevés en raison des grandes quantités de sol qui sont mis à nu et des matériaux qui sont entreposés sur les terrains (terre, sable, etc.). Il est donc primordial à cette étape de protéger les zones sensibles à l'érosion et de garder les eaux pluviales sur le site.

Toutes les demandes de permis de construction impliquant des excavations pourraient être accompagnées d'exigences concernant le contrôle du ruissellement durant les travaux. Pour garantir le respect de ces exigences, des garanties bancaires peuvent être exigées. Ces sommes sont remises à la fin des travaux si les mesures ont été observées. Cependant, ce type de mesure nécessite un contrôle minimum durant les travaux. Une bonne pratique consiste également à accompagner les dispositions réglementaires de documents référentiels qui aident les entrepreneurs à comprendre leurs responsabilités et les différentes interventions possibles en matière de gestion du ruissellement et de l'érosion.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant, tiré du [Règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#) de la MRC de Brome-Missisquoi, peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

«7.4 Chantiers de construction

Sous réserve de toute autre disposition applicable, les interventions effectuées sur un chantier de construction doivent être encadrées minimalement en fonction des éléments suivants :

- Sur un chantier de construction, aucun sol ne doit être laissé à nu lorsque les travaux sont terminés ;
- Lorsqu'un chantier de construction est en arrêt temporaire ou en arrêt pour la période hivernale, des mesures de contrôle de l'érosion adéquates doivent être mises en place ;
- Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, tout exécutant des travaux, propriétaire ou occupant d'un immeuble doit procéder à la stabilisation permanente des sols ou appliquer des mesures de stabilisation temporaire ;
- Aucune voie d'accès au chantier ne peut être aménagée de manière à créer des foyers d'érosion et des axes d'écoulement préférentiel des eaux ;
- La circulation de la machinerie doit être limitée aux endroits prévus et aménagés à cet effet afin de minimiser le remaniement des sols et la création d'ornières. »

Exemples en vigueur

Certaines villes font signer une formule d'engagement aux entrepreneurs responsables des travaux d'infrastructure et de construction de bâtiments leur demandant d'indiquer les mesures qu'ils prendront pour limiter l'érosion lors des travaux.

Le [Guide pratique des méthodes de contrôle de l'érosion](#) proposé par la Municipalité de Barkmere dresse une liste de mesures préventives temporaires et permanentes pouvant être exigées selon les caractéristiques des terrains et des constructions de manière à contrôler l'érosion et les sédiments lors de travaux.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

« 5. Recommandations générales

Les recommandations générales suivantes devraient toujours être mises de l'avant lors des travaux pouvant créer des problèmes d'érosion et de sédimentation.

Planifier le développement en tenant compte des conditions du site

- Planifier les travaux de façon à limiter l'excavation et la perturbation des sols;
- Confiner la construction aux secteurs les moins sensibles;
- Considérer de ne pas développer les secteurs sensibles (pente forte, zones humides, terrain boisé).

Réaliser un échancier de travail permettant de réduire les risques d'érosion

- Planifier les activités de construction durant les périodes de faible précipitation;
- Cesser temporairement les travaux durant les périodes de précipitations abondantes;
- Planifier les travaux en phases successives pour permettre le rétablissement de la végétation dans les secteurs à risque;
- Planifier les périodes des travaux afin de permettre l'enracinement des semences et des plantations avant la fin de la saison de croissance.

Maintenir la végétation existante

- Éviter de déboiser les zones avec des sols sensibles;
- Délimiter clairement les limites du chantier de construction;
- Restreindre l'accès aux véhicules et aux équipements ou aménager des chemins ou stationnements adéquats.

Protéger les secteurs dénudés et les sols mis à nu

- Couvrir les bancs d'emprunt provisoires (amoncellement de terre ou de sable) avec des toiles de géotextile.

Dévier l'écoulement de l'eau vers les zones non dénudées

- Maintenir, dans la mesure du possible, le drainage naturel.

Réduire au minimum la quantité et la vitesse d'écoulement de l'eau

- Réduire la longueur et l'angle des pentes;
- Aménager les canaux de déviation afin d'obtenir des pentes faibles et les tapisser de membranes géotextiles pour limiter leur érosion.

Aménager des structures stables et permanentes

- Aménager les fossés et autres infrastructures à l'aide de matériaux stables (surtout des pierres angulaires de grosseur appropriée à la situation).

Maintenir les sédiments sur le site de construction et éviter leur dispersion dans l'environnement

- Utiliser les barrières à sédiment et autres structures de captage des sédiments;
- Aménager des bassins de sédimentation aux endroits critiques.

Entretenir les infrastructures routières

- Mettre sur pied un plan de gestion des infrastructures et assurer le suivi et la maintenance de ces dernières. »

La Ville de Sherbrooke a élaboré un [Guide de contrôle de l'érosion et des sédiments](#) pour accompagner ce type de dispositions réglementaires. Ce guide précise la responsabilité de l'entrepreneur durant les travaux. Il présente les principes de base du contrôle de l'érosion et des sédiments. Il illustre également à l'aide de fiches techniques une multitude de mesures d'atténuation et de méthodes de contrôle.

1.4 AMÉNAGEMENT DES TERRAINS

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PROCÉDURES D'INSPECTION DES CHANTIERS RELATIVES À LA GESTION DU RUISSELLEMENT ET DU TRANSPORT DE SÉDIMENTS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Bien que des exigences en matière de contrôle du ruissellement soient prescrites aux règlements municipaux, encore faut-il s'assurer de leur application. Une bonne pratique consisterait à exiger qu'une inspection des chantiers concernant la gestion du ruissellement et du transport des sédiments soit effectuée. La liste des renseignements et des documents exigés pour la délivrance des permis et des certificats pourrait notamment obliger les requérants à fournir une forme de suivi du chantier.

Libellé réglementaire type

Les municipalités exigeant des suivis de chantier concernant la gestion du ruissellement et du transport des sédiments sont rares. Ici, l'ajout d'un alinéa fictif (7) est proposé pour l'exemple de l'article 9.4 du [Règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#) de la MRC de Brome-Missisquoi :

« 9.4 Renseignements et documents exigés relatifs aux mesures de contrôle

En plus de tous renseignements et documents exigés en vertu de l'ensemble de la réglementation applicable, lorsqu'une intervention doit prévoir en vertu du présent règlement des mesures de contrôle de l'érosion, le requérant doit fournir les éléments suivants :

1. La localisation de l'ensemble des éléments faisant partie du réseau hydrographique, la ligne des hautes eaux, les rives et les mesures de protection applicables ;
2. [La] description des mesures de contrôle de l'érosion utilisées ;
3. [Le] document illustrant et localisant les mesures de contrôle de l'érosion utilisées ;
4. Le calendrier des travaux projetés avec mention des dates suivantes : le début des travaux, l'installation des mesures temporaires, la mise en fonction des mesures permanentes, le retrait des mesures temporaires et la fin des travaux ;
5. Lorsque requis, une copie du certificat d'autorisation émis par le ministère de l'Environnement, du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ;
6. Toute autre information ou tout document additionnel qui pourrait être requis aux fins d'analyse de la conformité du projet ; »
7. Un rapport d'inspection produit tous les 30 jours faisant état des mesures de gestion des eaux pluviales et de contrôle de l'érosion mises en œuvre et de leur conformité avec le plan déposé.

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

La plupart du temps, dans les nouveaux développements, une grande partie de l'espace naturel d'origine a été dévégétalisée, nivelée et recouverte d'une végétation non indigène. L'eau de pluie est perçue comme une nuisance plutôt qu'une ressource à gérer durablement.

La conservation d'espaces naturels sert de levier à la gestion durable des eaux pluviales en tirant profit des services écologiques rendus par ces milieux (rétention, filtration, évapotranspiration, traitement des eaux, etc.). De plus, toutes les surfaces conservées à l'état naturel maintiennent leur patron de ruissellement et leur capacité d'infiltration. Ainsi, elles n'apportent ni ruissellement ni sédiments supplémentaires.

La conservation des espaces naturels doit s'insérer dans les différents outils de planification du développement d'une municipalité. Il est possible d'en retrouver également dans les politiques de développement durable ou dans les plans de conservation comme ceux des milieux humides ou des zones forestières.

Il est commun de retrouver dans les schémas d'aménagement et de développement ainsi que dans les plans d'urbanisme des orientations, des objectifs ou des axes de développement portant sur la conservation des espaces naturels, des milieux hydriques et des zones agricoles ou forestières. Ces éléments se traduisent généralement par la création de zones précises indiquées au règlement de zonage ou par des normes guidant l'exploitation des ressources (p. ex., coupes forestières). Il est cependant rare que les municipalités réglementent la conservation à l'échelle d'un développement ou d'un terrain.

POUVOIRS HABILITANTS DONNANT DROIT AUX MUNICIPALITÉS DE NORMER LES OPÉRATIONS CADASTRALES

Loi sur les compétences municipales

L'**article 4** (paragraphe 4°) et l'**article 19** de la Loi sur les compétences municipales stipulent qu'une municipalité locale a une compétence générale en matière d'environnement par des mesures non réglementaires.

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

Le paragraphe 4° de l'**article 115** de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme permet de régir ou de prohiber toutes les opérations cadastrales ou certaines d'entre elles, compte tenu soit de la topographie du terrain, soit de la proximité d'un cours d'eau ou d'un lac, soit des dangers d'inondation, d'éboulis, de glissements de terrain ou d'autres cataclysmes, soit de tout autre facteur propre à la nature des lieux qui peut être pris en considération pour des raisons de sécurité publique ou de protection environnementale des rives, du littoral ou des plaines inondables.

Par ailleurs, en vertu des **articles 117.1** et **117.2**, une municipalité peut adopter dans ses règlements de zonage et de lotissement des dispositions relatives aux parcs, terrains de jeux et espaces naturels. Ainsi, une municipalité peut exiger, comme conditions préalables à l'approbation d'un plan relatif à une opération cadastrale et, dans certains cas, à la délivrance d'un permis de construction, que 10% de la superficie du site soit réservée à l'établissement ou à l'agrandissement d'un parc ou d'un terrain de jeux ou au maintien d'un espace naturel, ou qu'une somme équivalant à cette valeur soit utilisée à ces fins. Cette somme est versée au Fonds des parcs de la municipalité. Elle ne peut être utilisée que pour l'achat ou l'aménagement des terrains à ces fins ou pour l'achat de végétaux pour les propriétés de la municipalité.

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

1.5.1 CONSERVATION D'ESPACES NATURELS

UN POURCENTAGE MINIMAL D'ESPACES NATURELS OU DE SOL NON REMANIÉ DOIT-IL ÊTRE CONSERVÉ À L'ÉCHELLE D'UN DÉVELOPPEMENT ?

- > Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.
- > Si ce pourcentage est supérieur à 40%, accordez-vous 1 point supplémentaire.

Un sol non remanié lors d'un projet de développement maintiendra sa capacité d'infiltration. Ainsi, plus la superficie conservée à l'état naturel d'un terrain est importante, moins le volume des eaux pluviales à traiter est grand. Une bonne pratique consiste à fixer des seuils minimaux de conservation des espaces naturels à l'échelle d'un site d'intervention. Des théoriciens de l'urbanisme ont développé des concepts de développement dont l'objectif est de limiter les impacts de l'urbanisation sur les milieux naturels et de maximiser leur conservation. Voici un exemple parlant issu de ces concepts) :

Le lotissement de conservation

La réglementation municipale peut favoriser le regroupement des nouvelles résidences dans les parties les moins sensibles du territoire. Elle peut également être accompagnée de normes visant la conservation des milieux de plus grande valeur écologique et paysagère.

Le lotissement de conservation se présente comme une stratégie de rechange qui permet d'inverser le processus de design à toutes les échelles de planification en structurant l'aménagement du territoire rural en fonction d'un réseau d'aires protégées composé de noyaux, de zones tampons et de corridors essentiels au maintien de la biodiversité. Dans ce type de développement, les aires de conservation incluent les milieux et les éléments les plus sensibles du site. Elles sont intégrées dans des réseaux de plus grande envergure et connectées aux aires de conservation existantes ou potentielles du voisinage. La notion de dimension minimum uniforme des lots constructibles est remplacée par celle de densité de base, qui peut être modulée en fonction des caractéristiques du milieu.

Libellé réglementaire type

Dans son [Règlement relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale](#), la Ville de Mont-Saint-Hilaire définit des objectifs et critères favorisant le lotissement de conservation dans le piémont (zones H-53, H-54, H-55 et H-63; article 37).

« Sous-article 3 Objectifs et critères relatifs au lotissement

Objectif 1 : Favoriser des opérations cadastrales qui tiennent compte des caractéristiques du site tout en minimisant les incidences sur les arbres, l'environnement et la topographie naturelle.

Critères

- 1) Les subdivisions projetées sont intégrées dans un plan d'ensemble de lotissement (vision globale);
- 2) Le projet de lotissement s'appuie sur une analyse rigoureuse des caractéristiques environnementales et paysagères du site et de son contexte;
- 3) Les zones de développement sont définies en fonction des zones de conservation;
- 4) Les zones de conservation doivent avoir la forme la plus simple et la plus massive possible;
- 5) Les dimensions et la forme de lots projetées respectent la topographie du site et permettent la construction sur des plateaux naturels;
- 6) La forme des lots réduit au minimum les travaux de remblai et de déblai et prend en considération les contraintes de drainage. »

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

Dans son [Règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#), la MRC de Brome-Missisquoi a établi des paramètres permettant de maximiser la protection du couvert naturel pour chaque nouveau projet.

« Article 6.2 Aire à déboiser autorisée

Sous réserve de toute autre disposition applicable, l'abattage d'arbres ou d'arbustes est autorisé afin de dégager l'espace requis pour l'implantation des constructions et la réalisation des ouvrages ou des travaux autorisés par la réglementation (aire à déboiser). L'aire à déboiser doit être limitée aux réels besoins en espace et la conservation ou la présence d'un couvert arborescent ou arbustif doit être maximisée.

Sur tout terrain dont l'usage principal visé est résidentiel, l'aire à déboiser ne doit pas excéder une superficie de 2 000 mètres carrés en incluant l'espace requis pour l'implantation du bâtiment principal, des bâtiments accessoires, de l'entrée de cour, du stationnement, de l'installation septique et des aires de détente et de loisir.

Nonobstant ce qui précède, l'aménagement d'une aire à déboiser est autorisé sous réserve du respect des dispositions des articles 6.3 et 6.4 du présent règlement.

Article 6.3 Usage résidentiel et autres usages exercés dans un bâtiment d'une superficie de moins de 1 000 mètres carrés

Sur tout terrain visé par une demande de permis de construire pour un nouveau bâtiment principal, dont l'usage visé est résidentiel ou tout autre usage exercé dans un bâtiment dont la superficie d'implantation au sol est de moins de 1 000 mètres carrés, un couvert arborescent ou arbustif doit être conservé en tout temps sur le terrain ou, le cas échéant, dans les trois (3) mois excluant la période de gel suivant la fin des travaux de construction selon le pourcentage minimal déterminé au tableau suivant :

Tableau 1 – Pourcentage minimal de couvert arborescent ou arbustif

Superficie du terrain	Usage résidentiel 1 à 3 logements	Usage résidentiel 4 logements et plus et autres usages de moins de 1 000 m ²
Moins de 500 m ²	10%	5%
500 à 999 m ²	15%	7,5%
1 000 à 1 499 m ²	20%	10%
1 500 à 2 999 m ²	40%	20%
3 000 à 4 999 m ²	70% ou au plus 1 000 m ²	30%
5000 m ² et plus	70% ou au plus 2 000 m ²	35%

Exemples en vigueur

L'[Écodomaine des Forges](#) à Trois-Rivières constitue un exemple de développement dans lequel plus de 50 % des espaces naturels ont été conservés et rendus accessibles aux résidents (figure 11). Ce quartier présente également plusieurs caractéristiques urbanistiques contribuant à la saine qualité de vie.

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

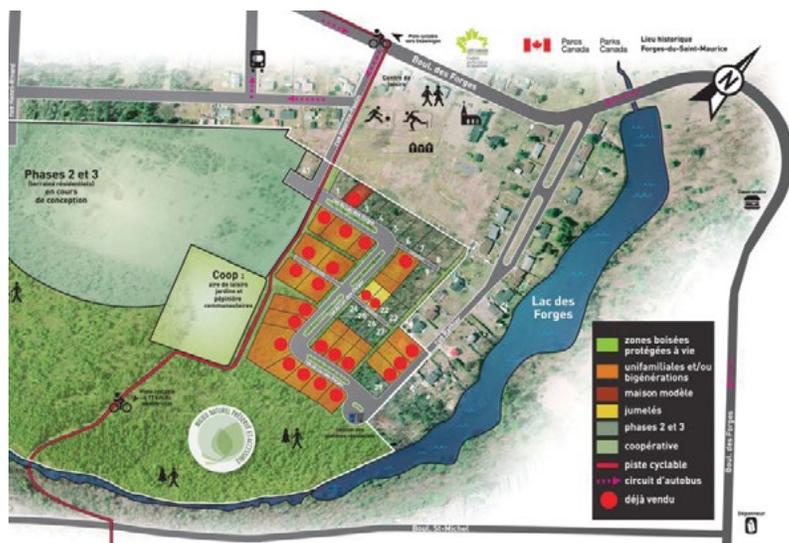


Figure 11.
Écodomaine des forges
de Trois-Rivières

Crédit : Écodomaine des forges

Dans son [plan d'urbanisme](#), la Municipalité de Chelsea intègre comme grande orientation d'aménagement de « permettre le développement tout en assurant la protection de l'environnement, et ce, pour les générations présentes et futures ». La Municipalité indique vouloir « introduire un principe de précaution en ce qui concerne les interventions touchant l'environnement » et « protéger, restaurer et mettre en valeur les milieux naturels ». Pour concrétiser ses engagements, elle souhaite « viser la conservation des habitats naturels dans tous les projets », « favoriser la préservation des milieux fauniques en limitant le morcellement des habitats » et « identifier les bassins versants et les milieux naturels sensibles ». Aussi, son règlement de zonage encadre notamment l'aménagement à proximité des milieux humides.

Exemple de bonne pratique

La Ville de Dieppe, au Nouveau-Brunswick, en partenariat avec un promoteur local, a mis en œuvre un projet baptisé [Le Village en haut du ruisseau](#). Ce site d'une superficie d'environ 12 hectares situé près du centre-ville était soumis à d'importantes pressions pour le développement. L'approche de lotissement de conservation et les aménagements retenus ont permis un développement plus dense (lots compacts et rues plus étroites) et une meilleure rentabilité des infrastructures, tout en conservant plus de 50% des milieux naturels d'intérêt. Des principes de gestion durable des eaux pluviales ont également été privilégiés à l'échelle du projet et des propriétés.

VOTRE MUNICIPALITÉ A-T-ELLE PRÉVU DES DISPOSITIONS PARTICULIÈRES TELLES QU'UNE FIDUCIE FONCIÈRE, UNE SERVITUDE DE CONSERVATION OU AUTRE POUR LA GESTION DE CES ESPACES NATURELS PAR UNE TIERCE PARTIE (ASSOCIATION, ORGANISME À BUT NON LUCRATIF, ETC.)?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Cette approche de la délégation de la gestion des espaces protégés à une tierce partie permet à une municipalité n'ayant pas les ressources ou l'expertise d'atteindre l'objectif de conservation visé. Il est à noter que les articles 93 et 94 de la Loi sur les compétences municipales permettent aux municipalités locales de déléguer à organisme à but non lucratif ou de constituer un organisme dans l'objectif de protéger l'environnement sur son territoire.

Exemple en vigueur

La Ville de Trois-Rivières a mis sur pied la [Fondation Trois-Rivières pour le développement durable](#). L'organisme a pour mission l'intégration des milieux naturels au développement urbain et vise l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. La fondation prend en charge l'acquisition de certains terrains. Par exemple, lorsqu'un promoteur immobilier cède des milieux naturels à la Ville à des fins de conservation, une servitude est enregistrée envers la fondation. Cette servitude lui permet d'être garante de la conservation et d'avoir son mot à dire dans l'utilisation future de ces propriétés.

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

1.5.2 BANDE RIVERAINE ET MILIEU HUMIDE

VOTRE RÉGLEMENTATION PRÉVOIT-ELLE DES BANDES RIVERAINES PLUS LARGES QUE CELLES SPÉCIFIÉES À LA POLITIQUE DE PROTECTION DES RIVES, DU LITTORAL ET DES PLAINES INONDABLES ?

- > Si votre réponse est entre dix (10) mètres et quinze (15) mètres en tout temps, accordez-vous 1 point.
- > Si votre réponse est plus de quinze (15) mètres, accordez-vous 1 point supplémentaire.

La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables prescrit des distances minimales à préserver à l'état naturel le long des rives, des lacs et des cours d'eau. Afin d'assurer la qualité et la pérennité des cours d'eau et des milieux humides, il est suggéré d'établir des largeurs minimales supérieures à celles proposées par la politique. La position des bâtiments et leur vocation sont aussi à considérer.

Plus la bande riveraine qui ceinture un cours d'eau est large, meilleure est la protection du cours d'eau contre les polluants, les sédiments et le réchauffement de l'eau. La largeur de la bande riveraine est importante, tout comme la variété de sa composition. Une bande riveraine diversifiée permet un meilleur contrôle des sédiments et des polluants.

Libellés réglementaires types

La plupart des municipalités intègrent à leur règlement de zonage les dispositions prescrites par la [Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables](#).

La largeur minimale de la rive à protéger est la suivante :

- La rive a un minimum de dix (10) mètres lorsque la pente est inférieure à 30 %, ou lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de cinq (5) mètres de hauteur;
- La rive a un minimum de quinze (15) mètres lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %, ou lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de cinq (5) mètres de hauteur.

Le [Règlement de zonage](#) de la Municipalité de Chertsey impose une bande de protection riveraine atteignant 23 mètres.

« Article 2.3.1 Dispositions applicables aux rives

Est déclarée bande de protection riveraine, la rive de tout lac et cours d'eau du territoire de la Municipalité, établie de la façon suivante :

- La rive a un minimum de quinze (15) mètres dans l'ensemble des zones de la municipalité, à l'exception des zones RS-35 et RS-41;
- Dans le cas de la zone RS-35, la rive s'étend sur vingt-trois (23) mètres. Cependant, un empiètement de trois (3) mètres dans la rive est autorisé uniquement pour l'implantation des galeries et des balcons;
- Dans le cas de la zone RS-41, la rive s'étend sur vingt (20) mètres;
- Dans le cas de l'implantation d'un nouveau bâtiment principal, la rive a un minimum de dix-huit (18) mètres dans l'ensemble des zones de la municipalité, à l'exception des zones RS-35 et RS-41. Cependant, un empiètement de trois (3) mètres dans la rive est autorisé uniquement pour l'implantation des galeries et des balcons et les bâtiments accessoires ne nécessitant pas d'excavation. »

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

La MRC du Granit a, quant à elle, adopté un [règlement de contrôle intérimaire](#) pour assurer une protection particulière à certains lacs et cours d'eau de son territoire.

« Article 4.5 Délimitation de la rive

[Aux] fins d'application, la rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive se mesure horizontalement et de la façon suivante :

- La rive a un minimum de 30 mètres en bordure d'un lac sensible, tels les lacs Aux Araignées, Équerre, McKenzie, Original, du Rat-Musqué, Trois-Milles et Whitton. »

VOTRE RÉGLEMENTATION SUR LES BANDES RIVERAINES SPÉCIFIE-T-ELLE QUE CES BANDES DOIVENT ÊTRE MAINTENUES DANS LEUR ÉTAT NATUREL ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Une bande riveraine non perturbée est un système complexe de fonctionnement instauré par le milieu naturel. Elle présente une variété d'espèces fauniques et floristiques qui jouent un rôle clé dans son fonctionnement. La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables interdit les constructions, les ouvrages et les travaux dans l'espace de la rive. Cependant, certains travaux peuvent être permis si leur réalisation n'est pas incompatible avec d'autres mesures de protection préconisées pour les plaines inondables. Une bonne pratique consiste à limiter le plus possible les interventions à l'intérieur de la bande riveraine de manière à préserver son efficacité et à réduire la propagation d'espèces exotiques envahissantes.

Libellé réglementaire type

Dans son [règlement de contrôle intérimaire](#), la MRC d'Argenteuil encadre le contrôle de la végétation à l'intérieur de la rive.

« Article 18.1 Règle générale d'application

Dans la rive d'un lac ou d'un cours d'eau sont interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux.

Dans la rive d'un lac de même que dans la rive d'un cours d'eau identifié sur la carte numéro 4, est interdit tout contrôle de la végétation, y compris la tonte de gazon, le débroussaillage et l'abattage d'arbres.

Malgré l'alinéa précédent, dans le cas des bâtiments et constructions existants dans la rive à la date d'entrée en vigueur du premier règlement régissant les constructions dans la rive, le contrôle de la végétation est autorisé dans une bande maximale de 2 mètres au pourtour immédiat de ces bâtiments et constructions. »

Exemple de bonne pratique

La Ville de Magog a produit le [Guide explicatif pour les riverains](#) qui vulgarise l'ensemble des dispositions de son règlement de zonage concernant la protection des berges. Ce guide permet de mieux comprendre le règlement de protection des rives, en plus d'aider les riverains à cerner les gestes à poser pour s'y conformer.

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS



VOTRE RÉGLEMENTATION PROTÈGE-T-ELLE LES MILIEUX HUMIDES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Les milieux humides jouent un rôle important dans la gestion durable des eaux pluviales. Certains types de milieux humides agissent notamment comme des éléments naturels de régulation et d'épuration de l'eau de pluie. La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables n'introduit aucune obligation relativement à la protection des milieux humides. Au cours de dernières décennies, peu de municipalités se sont préoccupées de leur conservation, avec pour conséquence la disparition de milliers d'hectares de ces outils naturels.

La [Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques](#), en vigueur depuis juin 2017, est venue combler cette lacune. Elle vise à freiner la perte de milieux humides en appliquant le principe d'aucune perte nette.

Le [Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques](#), en vigueur depuis septembre 2018, « précise les mesures à mettre en œuvre pour compenser l'atteinte aux milieux humides et hydriques, afin d'assurer leur conservation et leur utilisation durable, tout en permettant un développement économique respectueux de l'environnement ».

La [Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés](#) prévoit, quant à elle, qu'« une municipalité régionale de comté doit élaborer et mettre en œuvre un plan régional des milieux humides et hydriques, à l'échelle de son territoire, incluant le domaine hydrique de l'État, dans une perspective de gestion intégrée de l'eau pour tout bassin versant concerné ». Ces [plans régionaux des milieux humides et hydriques](#) constituent des outils concertés de planification des objectifs et des actions pour la conservation de ces milieux sur le territoire d'une MRC. Cette démarche invite à la collaboration des MRC, des municipalités locales, des organismes de bassins versants, des tables de concertation régionales sur le Saint-Laurent et des conseils régionaux de l'environnement pour la détermination et l'atteinte de ces objectifs.

Exemple en vigueur

Dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026, les gouvernements du Canada et du Québec ont élaboré un répertoire des projets de détermination des milieux naturels d'intérêt du Québec méridional. Une [interface en ligne](#) développée par l'Observatoire global du Saint-Laurent rend accessibles pour consultation ces nombreuses initiatives de conservation des milieux naturels (cartographie, priorisation, consultation et concertation, détermination d'habitats, etc.).

Après l'élaboration d'une cartographie de priorisation des milieux humides du Centre-du-Québec réalisée en 2012 par le Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ), la MRC de Drummond, en 2016, a mandaté le CRECQ afin d'obtenir un portrait des milieux humides d'intérêt régional et une mise à jour de ces milieux selon les pressions observées sur le territoire et les projets de développement prévus, ainsi que des propositions d'encadrement réglementaire relativement à leur conservation. Les milieux humides recensés se démarquaient par leurs caractéristiques écologiques, leur rareté, leur superficie ou leur priorisation dans d'autres démarches de conservation à l'échelle régionale ou provinciale. Au total, ce sont près de 50 % des milieux humides qui sont d'intérêt régional, soit 4 % du territoire de la MRC. Pour donner suite à ce travail, la MRC de Drummond a indiqué au schéma d'aménagement et de développement révisé les milieux humides d'intérêt régional ciblés afin de faciliter leur localisation et a adopté une réglementation en faveur de leur conservation.

Libellé réglementaire type

Le [Document complémentaire](#) du Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Drummond comporte des dispositions réglementaires que les municipalités locales doivent intégrer pour assurer le maintien des services écologiques rendus par les milieux humides sur leur territoire.

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

« SECTION 5 DISPOSITIONS APPLICABLES AUX MILIEUX HUMIDES

5.1 Dispositions relatives aux milieux humides

Les municipalités doivent intégrer à leur réglementation d'urbanisme la cartographie des milieux humides de la carte 6.1 et y appliquer les dispositions de la présente section.

Les présentes dispositions n'exemptent pas le demandeur ou les propriétaires d'obtenir les autorisations préalables nécessaires auprès des autorités compétentes, notamment en ce qui a trait à la Loi sur la qualité de l'environnement auprès du MELCC, avant d'intervenir à proximité ou dans un milieu humide.

Les dispositions de la présente section ne visent toutefois pas les ouvrages, constructions ou travaux requis pour les installations d'Hydro-Québec.

5.2 Émission des permis et certificats relatifs aux milieux humides

Quiconque désirant réaliser des ouvrages, constructions ou travaux en tout ou en partie dans un milieu humide identifié à la carte 6.1, doit obtenir de la municipalité un permis ou un certificat d'autorisation.

La demande de permis ou de certificat doit être accompagnée d'un rapport de délimitation du milieu humide en question réalisé selon une méthode reconnue par le MELCC et signée par un professionnel ou un titulaire de diplôme universitaire en biologie.

5.3. Ouvrages, constructions et travaux interdits dans un milieu humide d'intérêt régional et sa zone tampon

À l'intérieur d'un milieu humide d'intérêt régional et de sa zone tampon de 30 mètres, les ouvrages, constructions et travaux nécessitant du remblai, déblai, drainage, dragage, pulvérisation aérienne de pesticides ou l'entreposage ou le dépôt de matières sont interdits.

5.4 Exceptions pour les milieux humides d'intérêt régional

Les municipalités dotées d'un comité consultatif d'urbanisme (CCU) et d'un règlement sur les usages conditionnels ou d'un règlement sur les plans d'aménagements d'ensemble pourront autoriser exceptionnellement à l'intérieur d'un milieu humide d'intérêt régional et de sa zone tampon de 30 mètres des ouvrages, constructions et travaux nécessitant du remblai, déblai, drainage, dragage, pulvérisation aérienne de pesticides ou l'entreposage ou le dépôt de matières lorsqu'il est démontré que le projet répond à des fins d'intérêt public et qu'il ne nuira pas à l'hydrologie, à l'intégrité et aux fonctions écologiques du milieu humide ciblé.

Pour permettre à la municipalité de juger de cette exception, toute demande formulée à cet effet doit être appuyée d'une étude d'appréciation environnementale incluant :

- a) La description du projet contenant une description cadastrale précise du site de l'intervention comprenant la localisation des lacs et des cours d'eau, incluant leurs rives et leurs plaines inondables s'il y a lieu, des fossés et des milieux humides ;
- b) Les éléments d'intérêt public justifiant la demande ;
- c) Une étude de caractérisation environnementale conforme aux exigences du MELCC ;
- d) Une évaluation des impacts environnementaux sur les cours d'eau et milieux humides ;
- e) Tout autre élément nécessaire à la bonne compréhension détaillée du projet.

Pour les municipalités ne disposant pas de comité consultatif d'urbanisme, toute demande d'exception devra être accompagnée d'une étude d'appréciation environnementale reprenant les conditions précédentes et devra être évaluée par les comités techniques concernés de la MRC. Une modification du schéma d'aménagement et de développement révisé devra être nécessaire suite à un avis favorable du conseil de la MRC. »

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

VOTRE RÉGLEMENTATION EXIGE-T-ELLE DES BANDES RIVERAINES POUR LES MILIEUX HUMIDES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

L'application d'une bande riveraine pour un milieu humide se justifie par les mêmes raisons environnementales et de sécurité que pour les rives des cours d'eau. Elle contribue à la rétention et à la filtration des eaux de ruissellement, limite l'érosion des sols et constitue un habitat important pour la faune et la flore. Les interventions humaines à la limite de ces milieux très sensibles entraînent une modification du patron hydrologique, augmentant notamment l'apport en sédiments dans le milieu humide et provoquant une perte de services écologiques.

Libellé réglementaire type

Dans son [Schéma d'aménagement](#), la MRC de Drummond régit les interventions à l'intérieur de la zone tampon d'un milieu humide (30 mètres).

« 5.3. Ouvrages, constructions et travaux interdits dans un milieu humide d'intérêt régional et sa zone tampon

À l'intérieur d'un milieu humide d'intérêt régional et de sa zone tampon de 30 mètres, les ouvrages, constructions et travaux nécessitant du remblai, déblai, drainage, dragage, pulvérisation aérienne de pesticides ou l'entreposage ou le dépôt de matières sont interdits. »

La MRC du Granit a adopté un [règlement de contrôle intérimaire](#) pour assurer une protection particulière à certains lacs et cours d'eau de son territoire. Il intègre également des bandes de protections riveraines pour les marécages indiqués dans son plan de zonage.

« Article 4.5 Délimitations de la rive

Aux fins d'application, la rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive se mesure horizontalement et de la façon suivante :

- [...] La rive a un minimum de 25 mètres en bordure d'un marécage tel qu'identifié au règlement de zonage de la municipalité. »

1.5.3 RÉGLEMENTATION DISCRÉTIONNAIRE POUR INCITER À LA CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

AVEZ-VOUS DES OBJECTIFS ET DES CRITÈRES EN LIEN AVEC LA CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS DANS VOS RÈGLEMENTS DISCRÉTIONNAIRES (PLAN D'AMÉNAGEMENT D'ENSEMBLE, PLAN PARTICULIER D'URBANISME, PLAN D'IMPLANTATION ET D'INTÉGRATION ARCHITECTURALE OU PROJET PARTICULIER DE CONSTRUCTION, DE MODIFICATION OU D'OCCUPATION D'UN IMMEUBLE)?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points

La nature discrétionnaire des plans d'aménagement d'ensemble et des plans d'implantation et d'intégration architecturale laisse une certaine marge de manœuvre aux décideurs sur l'interprétation de la conformité des projets aux objectifs et critères de la réglementation. Ils constituent des outils d'urbanisme intéressants pour favoriser la conservation d'espaces naturels à l'échelle d'un projet ou d'un lot.

Les plans d'aménagement d'ensemble permettent notamment une certaine souplesse quant à la proportion d'espace à conserver à l'état naturel, en tenant compte des particularités environnementales du site. Ce type de plan peut être intéressant lorsque la valeur écologique n'est pas précisément connue à l'étape de l'élaboration de la réglementation.

Les plans d'implantation et d'intégration architecturale sont notamment utilisés pour des agrandissements, des rénovations, la conversion d'immeubles existants ou de nouvelles constructions à insérer au tissu urbain. Ils peuvent favoriser la conservation de la végétation existante et assurer la pérennité des arbres d'intérêt dans les milieux urbanisés.

La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables laisse également une certaine discrétion aux autorités municipales. Cependant, cette discrétion ne peut aller à l'encontre du cadre normatif prescrit. Ainsi, une municipalité peut se munir de normes plus sévères si elle le souhaite. Toutefois, elle se doit d'adopter le cadre minimal de la politique.

Libellé réglementaire type

Les [plans d'implantation et d'intégration architecturale](#) de la Ville de Québec doivent privilégier une implantation des constructions qui respectent les caractéristiques du milieu naturel. Les objectifs de ces règlements discrétionnaires sont entre autres de « protéger, conserver et mettre en valeur les caractéristiques naturelles du site et la végétation existante, surtout les massifs d'arbres et d'arbustes matures et en santé » et « favoriser la préservation du drainage naturel. »

Exemple en vigueur

Dans son [Règlement RV-1599 sur les plans d'aménagement d'ensemble](#), la Ville de Boisbriand définit des critères relatifs à la conservation et à la protection des milieux naturels dans certains secteurs voués à une urbanisation.

« 12. Les critères qui s'appliquent à la protection du milieu naturel sont les suivants :

- 1° la conservation des boisés et d'îlots d'arbres matures de qualité est privilégiée afin de veiller à la conservation adéquate du couvert forestier dans les boisés d'intérêt;
- 2° l'aménagement du site favorise la conservation de lisières boisées ou d'îlots naturels;
- 3° des mesures de protection du milieu naturel existant sont prévues, en particulier pour les cours d'eau et boisés, préalablement à des travaux d'excavation et de construction;
- 4° l'aménagement du site limite ou minimise l'apport des eaux pluviales directement au cours d'eau;
- 5° l'aménagement comprend des zones tampons entre la zone industrielle et la zone résidentielle ainsi qu'entre les typologies résidentielles unifamiliale et multifamiliale. »

1.5 CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

1.5.4 PROTECTION DE LA PLAINE INONDABLE DE FAIBLE COURANT

VOTRE RÉGLEMENTATION EST-ELLE PLUS SÉVÈRE QUE LA POLITIQUE DE PROTECTION DES RIVES, DU LITTORAL ET DES PLAINES INONDABLES EN CE QUI CONCERNE LES CONSTRUCTIONS DANS LES ZONES DE FAIBLE COURANT (20-100 ANS)?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Les zones de faible courant sont les zones inondables de récurrence de 20 à 100 ans. Elles sont moins susceptibles d'être inondées que celles de grand courant (plaines inondables 0-20 ans). Pour cette raison, la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables autorise, sous certaines conditions (immunisation, plancher au-dessus de la ligne de crue, etc.), des constructions dans les zones de faible courant.

En raison de l'augmentation prédite de l'intensité et de la fréquence des épisodes de précipitations (orages) associée aux changements climatiques, il est possible que l'on assiste à une modification des limites des zones inondables dans certains bassins versants plus sensibles à ce type d'événement pluviométrique. À cet effet, le projet Info-crue du ministère responsable de l'environnement vise la production d'une nouvelle cartographie des zones inondables tenant compte de l'effet des changements climatiques sur la majorité des rivières du Québec d'ici 2023. Pour des raisons de précautions, il peut être justifié de réviser la délimitation des zones inondables et d'accorder une attention particulière au contrôle des constructions dans les plaines inondables de faible courant des zones à risque.

Libellé réglementaire type

La Ville de Magog a adopté un [règlement de contrôle intérimaire](#) afin d'ajouter des zones à risque d'inondations à la rivière aux Cerises et aux ruisseaux Custeau et Rouge. La Ville a fait appel à un consultant en géomorphologie fluviale pour la caractérisation de ces secteurs. Le règlement précise les interdictions dans les zones de faible et grand courant ainsi que les mesures d'aménagement et d'immunisation requises pour certaines interventions autorisées dans ces zones.

«4. But du règlement

Le présent règlement vise à assurer la sécurité des personnes et des biens dans certains secteurs de la Ville de Magog où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières en raison des risques potentiels d'inondation. Il vise aussi à prévenir les dommages et les coûts associés aux sinistres sur le territoire en édictant des règles de protection adéquates et minimales à l'égard des plaines inondables. À cette fin, le présent règlement intègre des données concernant les zones à risque d'inondation situées dans les secteurs de la rivière aux Cerises et des ruisseaux Custeau et Rouge. Il rend applicables les mesures relatives aux plaines inondables de grand courant (récurrence 0-20 ans) et de faible courant (récurrence 20-100 ans). [...]

18. Les règles relatives aux zones inondables de faible et grand courant

Dans les zones inondables de grand courant (récurrence 0-20 ans) et de faible courant (récurrence 20-100 ans) comme définies aux annexes 2 et 3 du présent règlement, sont assujettis au présent règlement toutes les constructions, [tous] les usages, [tous] les ouvrages et [tous] les travaux susceptibles de modifier le régime hydrique, de nuire à la libre circulation des eaux en période de crues, de perturber les habitats fauniques ou floristiques, de mettre en péril la sécurité des personnes et des biens ou de modifier la topographie par des déblais ou des remblais. »

Dans son [Plan d'adaptation aux changements climatiques](#), la Ville de Trois-Rivières prévoit une mesure d'adaptation qui consiste à une révision de l'évolution des zones inondables sur un horizon de 0 à 20 ans, de 20 à 75 ans et de 75 à 100 ans. Cette révision aura pour conséquence de modifier la zone de non-construction et le schéma d'aménagement et de développement.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Le dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales s'établit à partir de débits et de volumes de conception, lesquels dépendent des surfaces drainées vers le système et de l'intensité des pluies considérées. La détermination des surfaces drainées devrait donc tenir compte des besoins futurs et s'appuyer sur une planification à long terme. De même, les statistiques de pluie sont appelées à être modifiées dans le futur en raison des changements climatiques et cela devrait être pris en compte dans le dimensionnement des systèmes.

1.6.1 PLANIFICATION DU DRAINAGE

AVEZ-VOUS PRODUIT DES PLANS DE DRAINAGE POUR DES SECTEURS PROBLÉMATIQUES DE GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT SUR VOTRE TERRITOIRE ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Les bassins de drainage utilisés traditionnellement dans la planification des infrastructures pluviales ne prennent généralement en compte que les données locales (limites administratives, planification territoriale locale, capacité des conduites existantes, etc.). Ils sont rarement conçus en fonction de la logique du bassin versant des cours d'eau récepteurs. Cette lacune peut engendrer des problèmes d'érosion et de débordement à l'échelle du bassin versant. De plus, elle peut être à l'origine de choix non optimaux quant aux infrastructures de drainage. L'installation, la modification ou le prolongement d'un système de gestion des eaux pluviales devraient toujours s'inscrire dans le cadre d'un plan de drainage qui découle d'une analyse de la situation existante (état du réseau hydrographique, contraintes d'implantation, problématiques observées, etc.) et future (scénarios de développement du territoire, changements climatiques, etc.).

Le plan de drainage est un document décrivant les composantes hydrologiques importantes d'un territoire (systèmes de drainage, réseau hydrographique, milieux naturels procurant des services hydrologiques, etc.) et ses enjeux de drainage et d'écoulement des eaux actuels et à long terme. Il indique et localise préliminairement des options de contrôle d'eaux pluviales pour minimiser les impacts de rejets d'eaux pluviales sur les systèmes de gestion des eaux pluviales actuels et futurs ainsi que sur les lacs et cours d'eau récepteurs.

Voici une définition du plan de drainage présentée dans le [Guide de gestion des eaux pluviales](#) élaboré pour le ministère responsable de l'environnement et le ministère responsable des affaires municipales :

« L'objectif d'un plan directeur de drainage est d'analyser différentes [options] à l'échelle d'un développement important ou d'une municipalité dans son ensemble afin [de trouver] des solutions optimales de drainage qui permettront de respecter les critères définis à l'échelle du bassin versant et de tenir compte des contraintes reliées à l'utilisation du sol qui est envisagée[...]. L'élaboration de ce plan doit donc tenir compte de la nature et de la capacité des réseaux en place qui orienteront et dicteront souvent les lignes directrices qui s'imposeront.

Pour un développement important, la définition du plan se fera souvent avec la collaboration du promoteur et des représentants municipaux [responsable] de l'urbanisme et du génie, en se basant sur les propositions du promoteur. Pour le développement d'un plan de drainage visant l'ensemble de la municipalité, l'ingénieur responsable utilisera, s'il existe, le plan d'urbanisme de la municipalité et élaborera à partir de celui-ci les solutions de drainage et les critères en fonction des différents types d'occupation future du sol qui y sont définis. Les tracés de rues projetées ne sont en général pas très bien définis à cette étape.

La première étape consiste généralement à définir le système de drainage existant, en établissant les caractéristiques et capacités des principaux éléments d'évacuation. Lorsqu'un système de drainage naturel existe, il deviendra la plupart du temps le réseau de drainage principal et il sera normalement peu indiqué d'introduire des changements radicaux pour modifier le système de drainage naturel.

La deuxième étape est d'évaluer les besoins en contrôle pour atteindre les objectifs qui auront été [fixés] à l'échelle du sous-bassin ou en fonction des analyses [particulières] effectuées pour le plan directeur de drainage. »

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Exemple en vigueur

Le [plan de gestion des cours d'eau](#) de la Ville de Saint-Jérôme « favorise une vision à long terme et globale du développement urbain par bassins versants de drainage ». Il comporte notamment une caractérisation et une classification des plans d'eau et des milieux humides du territoire en fonction de caractéristiques biophysiques et hydrauliques. Ce document de planification permet ainsi d'encadrer légalement le développement urbain en mettant en valeur les caractéristiques naturelles du territoire. Il prévoit notamment l'aménagement de bassins de rétention dans les nouveaux développements résidentiels, permettant de retenir les eaux pluviales et de soulager le réseau municipal.

EXIGEZ-VOUS DES PROMOTEURS QU'ILS PRODUISENT DES PLANS DE DRAINAGE LORS DE LA CONCEPTION DE LEURS PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Une ville peut adopter un règlement relatif aux normes de construction des rues et exiger que le promoteur réalise un plan de gestion des eaux pluviales selon les prescriptions du [Guide de gestion des eaux pluviales](#) du ministère responsable de l'environnement et du ministère responsable des affaires municipales. Ceci peut permettre de minimiser les impacts des projets sur les bassins versants dans lesquels ils s'inscrivent en ce qui a trait au contrôle de l'érosion et des eaux de ruissellement.

Tout projet de développement doit prévoir des ouvrages qui permettront l'infiltration, la rétention, la régulation et le transport des eaux de pluie actuelles et futures à l'intérieur même des limites du projet, sans avoir pour effet d'augmenter le débit des rejets aux cours d'eau, lacs et fossés municipaux existants.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant est tiré du [Règlement no 2010-41 visant à limiter les interventions humaines dans les bassins versants des prises d'eau de la Ville de Québec installées dans la rivière Saint-Charles et la rivière Montmorency](#). Il peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

« 5.1.7 Construction d'une rue

[...] Le règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale doit également exiger les plans et documents permettant l'atteinte des objectifs et critères du règlement. Ces plans et documents doivent être préparés par un professionnel et comprendre minimalement un plan de gestion des eaux pluviales présentant les ouvrages d'infiltration, de rétention, de régulation et de transport prévus au paragraphe 2 du premier alinéa.

De plus, ce plan doit fournir les informations nécessaires pour l'évaluation des débits rejetés selon la capacité de support du réseau hydrographique, l'évaluation de l'impact environnemental et l'efficacité et la justification des mesures proposées pour réduire les effets néfastes des eaux pluviales sur la qualité des eaux du réseau hydrographique. Le plan doit comprendre :

1. la localisation des infrastructures présentes et projetées du site ;
2. la topographie existante et projetée du site ;
3. l'hydrographie et l'hydrologie du site, du sous-bassin de drainage et des cours d'eau récepteurs ;
4. la description et la délimitation des axes d'écoulement projetés des eaux pluviales, les cours d'eau, les milieux humides et les lacs à proximité ou sur le site dans lesquels les eaux pluviales seront rejetées ;
5. la délimitation des zones inondables 1-100 ans, le cas échéant ;
6. l'estimation de l'élévation de la nappe phréatique en période de crue dans les zones prévues pour la rétention et l'infiltration des eaux pluviales ;
7. pour les axes d'écoulement projetés des eaux pluviales, la description des unités végétales, existantes et projetées, ainsi que leur coefficient d'infiltration ;

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

8. une carte des limites du bassin versant existant et projeté, des surfaces de drainage et des axes d'écoulement, incluant les égouts pluviaux municipaux;
9. une carte des limites du bassin versant existant et projeté, des surfaces de drainage et des axes d'écoulement, incluant les égouts pluviaux;
10. une carte et description des ouvrages proposés pour la gestion des eaux pluviales, incluant:
 - a) la localisation, les coupes et profils des cours d'eau et la méthode de stabilisation des berges, le cas échéant;
 - b) les mesures et ouvrages permettant la rétention et l'infiltration des eaux;
 - c) les mesures de protection de la qualité de l'eau;
 - d) les détails de construction de tous les ouvrages de gestion des eaux pluviales;
 - e) les notes sur les plans spécifiant les matériaux utilisés, les détails de construction et l'hydrologie projetée du système avec calcul à l'appui;
 - f) la localisation des bâtiments et autres constructions, les surfaces imperméables et les équipements de drainage, le cas échéant.
11. les calculs hydrologiques et hydrauliques de conception pour le développement actuel et projeté devront inclure :
 - a) la description de la récurrence, de l'intensité et de la durée des pluies utilisées pour la conception des ouvrages;
 - b) le temps de concentration;
 - c) la courbe des coefficients de ruissellement basée sur la nature des sols du site;
 - d) les crues de pointe et les volumes de pointe pour chacun des bassins versants touchés;
 - e) l'information sur les mesures de construction utilisées pour maintenir la capacité d'infiltration des sols dans les zones où l'infiltration est proposée;
 - f) le dimensionnement des ponceaux;
 - g) les vitesses d'écoulement des eaux pluviales.
12. l'analyse des effets en aval des travaux, si jugée nécessaire;
13. l'information concernant les sols à partir de tranchées d'exploration dans les zones proposées pour l'aménagement des ouvrages de rétention (et d'infiltration, le cas échéant) des eaux pluviales, incluant la hauteur de la nappe phréatique et du roc, la description des types de sols, etc.
14. le plan de revégétalisation des zones remaniées. »

Exemple en vigueur

Le [Guide du promoteur](#) et le document [Approches et concepts](#) de la Ville de Québec sont destinés à proposer une démarche de conception des projets de développement localisés dans les bassins versants des prises d'eau potable municipales. Dans le guide, quatre grandes étapes sont proposées, dont l'établissement d'un plan de gestion des eaux pluviales. Ce plan détaillé vise à permettre l'optimisation des caractéristiques naturelles du site et des lots projetés et à mettre en application les techniques de gestion durable des eaux pluviales dans le but limiter le plus possible les impacts dans les bassins versants des prises d'eau potable.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES



VOS NORMES DE CONCEPTION DES RÉSEAUX DE DRAINAGE ET, LE CAS ÉCHÉANT, DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES TIENNENT-ELLES COMPTE DES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de précipitations liée aux effets des changements climatiques affectera la capacité des réseaux municipaux de collecte des eaux usées et pluviales et nécessitera une modification des approches et des normes de conception des ouvrages de gestion connexes. Ainsi, les infrastructures traditionnelles ne suffiront probablement plus ou devront être adaptées pour faire face aux prévisions. Cette situation aura notamment pour conséquence de faire augmenter les coûts associés à la construction et à la réfection de ces infrastructures. Le recours aux techniques de gestion durable des eaux pluviales constitue une bonne stratégie afin d'atténuer les impacts.

Exemples en vigueur

La Ville de Québec a produit un document intitulé [Gestion des eaux pluviales en milieu urbain : vérification des calculs](#). Il informe les ingénieurs des méthodes devant être employées pour les calculs au regard des infrastructures pluviales. Les annexes présentent les données de fréquence des pluies. Ces données ont été majorées pour tenir compte des changements climatiques.

Dans son [Plan d'adaptation aux changements climatiques](#), la Ville de Trois-Rivières prévoit des mesures techniques d'adaptation « affectant à la fois les débits d'eaux pluviales dirigées vers le système de traitement et la capacité de ce dernier d'effectuer un traitement efficace sans débordements. » Parmi ces mesures, on compte notamment la « révision [à la hausse] des normes et critères de conception » du réseau pluvial « afin de tenir compte des fortes pluies et d'éviter les refoulements et inondations éclairs » et la « possibilité de reconfigurer les systèmes d'égouts pluviaux » dans certains secteurs problématiques afin de répondre à ces nouveaux critères.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

1.6.2 RÉSEAU PLUVIAL (UNITAIRE ET /OU SÉPARATIF)

Un réseau d'égout unitaire combine dans la même canalisation les eaux usées sanitaires et les eaux pluviales (figure 12). Il en résulte des débits et des volumes d'eau importants à évacuer par le réseau et à traiter par la station d'épuration en temps de pluie. Lorsque les débits et les volumes d'eau excèdent la capacité du réseau et de la station d'épuration, il y a déversement d'eaux usées non traitées dans l'environnement. La quantité d'eaux usées non traitées déversées dans l'environnement a augmenté au fil du temps en raison des prolongements successifs des réseaux, liés au développement du territoire.

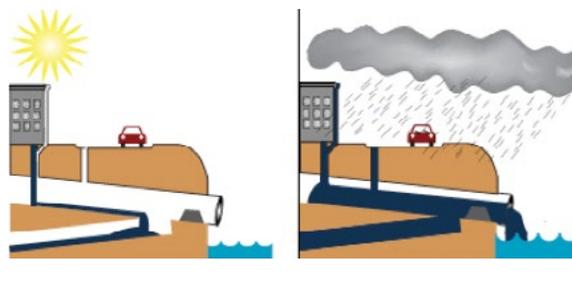


Figure 12. Réseau d'égout unitaire
Crédit: Coalition Eau Secours

VOTRE MUNICIPALITÉ A-T-ELLE ADOPTÉ UN PLAN DE GESTION DES DÉBORDEMENTS OU DES MESURES COMPENSATOIRES AFIN DE RÉDUIRE LES SURCHARGES DES RÉSEAUX DANS LES MILIEUX RÉCEPTEURS?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 4 points.

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement a adopté, en 2009, la [Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales](#). Même si le Québec n'a pas adhéré à cette stratégie de façon officielle, il s'est prononcé en faveur de son contenu technique et tient à s'assurer que les critères retenus pour les projets de développement ou de redéveloppement du territoire intègrent minimalement les normes pancanadiennes de débordement établies.

Plan de gestion des débordements

Il s'agit d'une planification composée de mesures adaptées aux caractéristiques de la municipalité et dont le but est de réduire le nombre de surverses. Une fois le plan validé par résolution et accepté par le ministère responsable de l'environnement, les municipalités n'ont plus à adopter des mesures compensatoires à la pièce pour chaque projet concerné par la [position ministérielle](#).

AVEZ-VOUS ADOPTÉ DES RÈGLEMENTS VISANT À RÉDUIRE LES DÉBORDEMENTS DES RÉSEAUX D'ÉGOUT DANS LES MILIEUX RÉCEPTEURS?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Il est possible de trouver, dans plusieurs types de règlements, des normes visant à limiter les rejets dans les réseaux d'égout ou dans les milieux récepteurs. À titre d'exemple, la limite de rejet est souvent fixée à 50 litres par seconde par hectare. Dans un contexte de changements climatiques, il est recommandé de procéder à l'étude d'un plan de drainage complet de chaque bassin versant du territoire afin d'y introduire des normes de rejets en lien avec la capacité des milieux récepteurs et l'utilisation existante et projetée du territoire.

Notons également que les limites de rejet fixées par une municipalité ont souvent pour objectif de protéger le réseau municipal contre les surcharges associées aux rejets d'eaux pluviales, non pas de protéger les cours d'eau récepteurs contre les problématiques d'érosion accélérée et d'inondation. La présente question concerne spécifiquement les limites de rejet fixées dans un objectif de protection des cours d'eau.

Par ailleurs, les limites fixées dans une réglementation municipale devraient être basées sur une analyse hydrologique propre au territoire. Dans ce cas-ci, les valeurs fixées par d'autres municipalités ne devraient pas nécessairement servir de modèle. En effet, les conditions hydrologiques étant fortement variables d'un territoire à un autre, il est scientifiquement peu valable de transposer des débits de rejet d'un territoire à un autre.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Libellé réglementaire type

La Ville de Magog a introduit dans son [règlement d'urbanisme](#) des normes particulières de contrôle du ruissellement dans le bassin versant de certains cours d'eau sensibles aux risques d'inondation.

«4.2.57 Rétention des eaux de ruissellement des surfaces peu perméables

Dans le cas d'une nouvelle construction ou de l'aménagement d'une surface peu perméable sur le terrain ou lorsque le drainage des eaux de ruissellement est redirigé vers un autre bassin versant, le propriétaire doit, à ses frais, gérer l'eau de ruissellement si une des conditions ci-dessous est rencontrée :

- La superficie totale des surfaces peu perméables excède 900 mètres carrés ;
- La superficie totale des surfaces peu perméables excède 65% de la superficie totale de ce terrain ;
- La capacité du réseau d'égout ou du milieu récepteur le requiert.

Le propriétaire doit gérer l'eau de ruissellement tel que décrit ci-dessous.

Pour une nouvelle construction, le débit d'eau pluviale provenant de la superficie totale du lot qui est relâché au réseau public d'égout pluvial ou unitaire, au fossé ou à un cours d'eau est limité aux taux de relâche maximaux présentés dans les tableaux 1 à 3 ci-dessous selon le bassin versant dans lequel est localisé le projet. [...]

Dans le cas d'un projet d'agrandissement ou de modification d'un bâtiment ou d'un aménagement existant, seul le débit provenant de la superficie visée par les travaux est limité aux taux de relâche présentés dans les tableaux précédents.

Lorsque le réseau ou le milieu récepteur ne peuvent accueillir un tel débit, l'autorité compétente pourrait limiter le débit maximal autorisé à une valeur inférieure à celle mentionnée aux tableaux précédents.

Le volume d'eau de ruissellement excédentaire au taux de relâche autorisé pour chacune des périodes de retour des pluies doit être retenu temporairement sur le lot privé en utilisant un ou des types de rétention [...].»

Pour simplifier la mise en œuvre des normes précédentes, la Ville de Magog a produit une fiche synthèse intitulée [Rétention des eaux de ruissellement des surfaces peu perméables](#). Y sont précisés les taux de relâche à considérer pour les bassins versants sensibles sur son territoire ainsi que les documents et les informations à soumettre lors de demande de permis de construction.

Exemple en vigueur

Cet exemple, tiré du [Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable](#) du ministère responsable de l'occupation du territoire, est présenté comme une bonne pratique réglementaire en matière de gestion durable des eaux pluviales :

«La Ville de Québec met en application un programme de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de son territoire. L'objectif de ce programme est de limiter l'apport d'eaux pluviales provenant des nouveaux secteurs en développement à un débit équivalant au ruissellement naturel du site. Par règlement, la Ville spécifie qu'à tout nouveau développement doit correspondre un débit maximal de 50 litres/seconde/hectare. Lors des échanges avec les promoteurs, elle est plus contraignante et leur demande de respecter le ruissellement naturel moyen avant urbanisation (environ 15 litres/seconde/hectare). Dans le bassin versant de la rivière Lorette, un secteur où les débordements sont fréquents, la capacité d'absorption du site étant limitée, la Ville exige un débit maximal d'environ 5 litres/seconde/hectare. Dans tous les cas, les promoteurs sont libres de choisir les ouvrages de gestion des eaux de pluie : bassins de rétention, mares, étangs. À l'heure actuelle, le territoire de la ville compte plus de 80 bassins de rétention et marais.

Par ce programme de gestion des eaux pluviales, la Ville souhaite éviter la surcharge des réseaux et leur surdimensionnement, limiter la vitesse d'érosion des berges des cours d'eau et diminuer les refoulements dans les secteurs problématiques [...].»

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES



AVEZ-VOUS PROCÉDÉ AU REMPLACEMENT DE RÉSEAUX PLUVIAUX PAR DES INFRASTRUCTURES FAVORISANT L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES (INFRASTRUCTURES VERTES) LORS DE TRAVAUX DE RÉFECTION DE VOIRIE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 5 points.

Les travaux de réfection des infrastructures existantes constituent une occasion pour une municipalité de se questionner sur la possibilité de réduire les surfaces imperméables et de construire des infrastructures vertes. Cette occasion est d'autant plus stratégique qu'elle présente de nombreux avantages, non seulement quant à la réduction du ruissellement, mais également quant à la sécurité, la mobilité durable et la qualité de vie. Par ailleurs, ces travaux s'avèrent généralement plus économiques que le remplacement, l'élargissement ou la construction d'un réseau pluvial traditionnel.

Exemple en vigueur

Cet [exemple tiré du Répert'eau](#), un portail en ligne de bonnes pratiques municipales en gestion de l'eau, illustre comment la Ville de Granby a su profiter des travaux de réfection de rues pour mettre en œuvre des principes de gestion durable des eaux pluviales :

« Étant aux prises avec des problématiques de refoulements d'égout dans le quadrilatère des rues Saint-André Est, Grove, Bellevue et Lansdowne, la Ville de Granby a procédé à des travaux de réfection de façon à diminuer considérablement les risques de refoulement de ce secteur.

Le scénario initialement étudié consistait en la mise en place de conduites pluviales surdimensionnées servant de bassins de rétention souterrains, soit la réalisation d'un projet d'infrastructure standard dite « grise ».

Soucieuse de la qualité de vie de ses citoyens tant [sur le plan] de la sécurité que de leur environnement, la Ville [a fait le choix] de revoir le projet en ayant recours aux infrastructures « vertes ». [Ces infrastructures] permettent d'assurer le transport des eaux pluviales et [ont] un impact positif sur la qualité des eaux et sur la réduction des îlots de chaleur tout en augmentant les espaces verts en milieu urbain. Dans la réalisation de cette démarche, la Ville a tenu compte de l'aspect économique du projet tout en consultant les différents intervenants. Le projet retenu consiste en la mise en place de noues végétalisées de part et d'autre de la rue. »

Le projet a notamment permis de répondre aux objectifs suivants :

- Diminuer les surfaces imperméables ;
- Réduire les risques de refoulement ;
- Améliorer la sécurité des piétons ;
- Réduire la vitesse de circulation ;
- Accroître les espaces verts.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Exemple de bonne pratique

Dans le cadre de son [plan sur les infrastructures vertes \(Green Infrastructure Plan\)](#), la Ville de Lancaster aux États-Unis identifie les rues nécessitant une réfection et analyse le potentiel de mise en place d'infrastructures vertes. À long terme, le plan préconise l'aménagement de ce type d'infrastructure, incluant le verdissement, dans plus de 450 pâtés de maisons, à mesure que la Ville procèdera aux travaux de réfection de la voirie dans ces secteurs.

Aux prises avec de graves problèmes de contamination par les sédiments dans le secteur d'Elliott Bay, la Ville de Seattle a profité de son programme de réfection de voirie pour tester différentes infrastructures vertes. Le programme intitulé [Natural Drainage Systems](#) comportait plusieurs projets de réfection de rues. Voici certains aménagements et bénéfices établis par l'administration municipale :

Aménagements

- Rues courbes et non linéaires;
- Un trottoir au lieu de deux;
- Noues de biofiltration;
- Aménagements horticoles.

Bénéfices

- Ralentissement de l'écoulement des eaux pluviales;
- Réduction des surfaces imperméables;
- Réduction du trafic et de la vitesse;
- Amélioration esthétique;
- Amélioration de la qualité de vie.

1.6.3 DRAINAGE DES CHEMINS, DES RUES ET DES TROTTOIRS (FOSSÉS ET NOUES)

FAVORISEZ-VOUS LA CONSTRUCTION OU LA RÉFECTION DE RUES AVEC FOSSÉS OU NOUES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

L'utilisation de fossés et de noues peut représenter une bonne solution de remplacement au système traditionnel d'évacuation des eaux pluviales, notamment dans les secteurs résidentiels à faible densité. Contrairement à un réseau composé de puisards et de conduites souterraines, ce type d'aménagement permet non seulement d'évacuer les eaux pluviales issues des routes et des aires de stationnement, mais également d'en favoriser l'infiltration et le traitement, et ce, à moindre coût.

La section 11.6 du [Guide de gestion des eaux pluviales](#) présente en détail les pratiques de gestion optimales pour le transport des eaux pluviales, incluant l'aménagement de fossés et de noues.

Libellé réglementaire type

Le libellé réglementaire suivant, issu du [Règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#) de la MRC de Brome-Missisquoi, peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

«5.3 Aménagement et entretien des voies de circulation et des fossés

Les interventions en lien avec les voies de circulation et les fossés doivent être réalisées dans le respect des éléments suivants :

1. La largeur minimale d'une emprise d'une voie de circulation avec fossé doit pouvoir permettre la mise en place de mesure de gestion des eaux pluviales dans les fossés.
2. Lorsque la construction d'une voie de circulation avec fossés nécessite des plans et devis signés et scellés par un ingénieur, il doit être démontré que les mesures appropriées pour empêcher le ravinement, l'affouillement des talus ainsi que l'érosion de la surface des fossés ont été prévues.
3. Lorsque la construction de fossés ne requiert pas de plans et devis d'ingénieurs, les fossés doivent être conçus selon les dispositions minimales suivantes :
 - a. les fossés ouverts sont construits avec des pentes de talus plus douces que 2 H : 1 V³, sauf en présence de roc ;
 - b. immédiatement après leur mise en forme finale, les surfaces doivent être stabilisées au moyen de techniques reconnues.
4. Partout où la pente naturelle le permet, il est interdit d'aménager ou d'entretenir les fossés dans une bande tampon de 20 mètres à l'approche d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide. S'il est techniquement nécessaire d'intervenir à l'intérieur de cette bande tampon, celle-ci doit être stabilisée et végétalisée sans délai à la suite de l'intervention.
5. Les fossés doivent être aménagés de façon à intercepter les sédiments avant leur rejet dans un cours d'eau, lac ou milieu humide ainsi qu'à empêcher le ravinement et l'érosion de leur surface.
6. L'entretien des fossés doit se faire selon la méthode du tiers inférieur là où il est techniquement possible de le faire.
7. Tout exutoire de fossés doit être stabilisé au moyen d'une technique reconnue.
8. Les eaux de tout fossé d'un chemin forestier doivent être détournées vers la végétation de façon perpendiculaire à l'approche d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide.
9. Les extrémités des ponceaux doivent être stabilisées de manière à contrer toute érosion, soit par empierrement ou par toute autre technique reconnue. »

³ 2 H : 1 V signifie que la distance horizontale est deux fois supérieure à la hauteur qui représente la distance verticale.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Exemple en vigueur

Lors de la réfection des rues Saint-André-Est et Lansdowne, la [Ville de Granby](#) a aménagé des noues végétalisées de part et d'autre des voies de circulation pour capter et filtrer les eaux de ruissellement.

LORS DE LA CONCEPTION DES FOSSÉS ET DES NOUES, TENEZ-VOUS COMPTE DE LEUR CAPACITÉ DE TRAITER LES EAUX PLUVIALES (BIOFILTRATION)?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

La biofiltration est une technique biologique permettant la dépollution des gaz ou de l'eau. Cette technique consiste à forcer le passage d'un affluent à traiter au travers d'un biofiltre. Une multitude de matières peuvent constituer un biofiltre, tels les matériaux granulaires et plusieurs types de plantes.

Exemple en vigueur

Le [projet de Stationnement écologique de la MRC de Brome-Missisquoi](#), à Cowansville, visait l'évaluation de la performance quantitative et qualitative d'un stationnement intégrant trois cellules de biorétention sous forme de jardins de pluie remplaçant intégralement le réseau de conduites pluviales souterraines. Ces aménagements prévoyaient notamment l'utilisation de végétaux et de paillis permettant la filtration des polluants.

Concernant l'évaluation de la performance des jardins de pluie pour la réduction des polluants, les conclusions sont les suivantes :

« Lorsqu'on compare les concentrations de contaminants échantillonnés dans l'eau de ruissellement aux échantillons d'eau percolée prélevés dans les piézomètres, les cellules de biorétention sont très efficaces pour épurer les éléments de nature particulaire, comme les matières en suspension et le phosphore. Cependant, il y a peut-être un effet de relargage de certains éléments accumulés dans le substrat, comme les sels, lors d'événements de fortes pluies, mais les concentrations demeurent en général en dessous des normes de rejet. Les hydrocarbures s'accumulent principalement au niveau du paillis à la surface des cellules de biorétention. »

1.6.4 LA RÉTENTION DES EAUX PLUVIALES

EXIGEZ-VOUS QU'UNE HAUTEUR MINIMALE DE PRÉCIPITATION SOIT INFILTRÉE DANS LE CAS DE SURFACE IMPERMÉABLE DE GRANDE SUPERFICIE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Bien que l'objectif premier de la gestion durable des eaux pluviales soit de limiter le plus possible le ruissellement, il est pratiquement impossible techniquement et financièrement d'infiltrer la totalité des eaux pluviales lors de pluies de forte intensité. Afin de limiter les débordements de leur réseau unitaire ou séparatif et d'assurer le maintien de la qualité de l'eau, certaines villes ont mis en place des règlements fixant une hauteur minimum de précipitation à infiltrer sur le site. Ces normes s'appliquent généralement à de grandes surfaces imperméables (stationnements, toitures, etc.), à certains usages ou à des bassins versants désignés sensibles.

Libellé réglementaire type

Le [Règlement no 2013-67 modifiant le règlement de contrôle intérimaire numéro 2014-41 visant à limiter les interventions humaines dans les bassins versants des prises d'eau de la Ville de Québec installées dans la rivière Saint-Charles et la rivière Montmorency](#) fixe à 6 mm la hauteur minimale de précipitation à infiltrer pour les usages industriels et commerciaux, soit 50% des épisodes de pluie sur son territoire.

«3.2.3.2 Gestion des eaux de ruissellement pour les usages industriels ainsi que les usages commerciaux ayant des incidences élevées sur le milieu

Sous réserve de toute autre disposition applicable du présent règlement, à l'exception de l'article 5.1.5, un usage industriel ou un usage commercial ayant des incidences élevées sur le milieu est autorisé si les eaux de ruissellement s'écoulant sur le terrain sont gérées de la manière suivante :

1. les eaux non contaminées doivent être gérées directement sur le terrain avec un minimum de 6 mm devant être capté et infiltré sur le terrain ;
2. les eaux contaminées doivent être gérées par des mesures permettant la décantation et/ou la sédimentation et viser la réduction d'au moins 80% des matières en suspension des eaux de ruissellement. » (Règlement n° 2013-67, article 4)

Exemple de bonne pratique

La [réglementation sur les eaux pluviales de la Ville de Philadelphie](#) impose aux promoteurs d'assurer l'infiltration du premier 1,5 pouce (38 mm) d'eau de pluie provenant des zones imperméables dans les limites de la zone perturbée pendant et après la construction. Le règlement ne dicte pas la façon d'atteindre ce niveau de protection, bien qu'il propose une variété de stratégies innovantes pouvant être utilisées pour répondre à cette exigence.

AVEZ-VOUS ÉTABLI DES NORMES DE CONCEPTION EN LIEN AVEC LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES POUR LES INFRASTRUCTURES DE DRAINAGE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

L'établissement de normes de conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales permet de baliser la planification, le choix et la dimension optimale des ouvrages pour chaque situation et selon les objectifs à atteindre. Les mesures et techniques de drainage et d'infiltration appropriées peuvent notamment varier selon les caractéristiques du terrain et du bassin versant, la source de pollution, la nature du cours d'eau récepteur, les objectifs en matière de protection contre les inondations et les objectifs concernant la protection de l'eau potable.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Exemple en vigueur

La MRC de Brome-Missisquoi insère un [Guide des eaux pluviales en milieu urbain et rural](#) en annexe de son règlement relatif à l'écoulement des eaux des cours d'eau. Ce guide technique vise à orienter les professionnels et les consultants mandatés pour la réalisation des études et la conception des ouvrages. La MRC cherche ainsi à uniformiser les calculs des promoteurs œuvrant sur son territoire.

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES NORMES OU DES STANDARDS RELATIVEMENT À L'AMÉNAGEMENT ET À L'ENTRETIEN DES BASSINS DE RÉTENTION ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

Comme tous les ouvrages d'ingénierie, les bassins de rétention doivent être entretenus afin de conserver leur bon fonctionnement et leur capacité optimale de rétention. L'opération principale consiste à vider les sédiments qui se sont accumulés au fond du bassin. Considérant que les ouvrages de rétention font généralement partie des réseaux de drainage publics, ceux-ci sont cédés à la municipalité qui hérite ainsi de la responsabilité de leur entretien. Pour cette raison, plusieurs villes vont au-delà des normes et des standards énoncés dans les manuels d'ingénierie et fixent des normes de conception qui permettent de répondre à leurs objectifs particuliers d'aménagement du territoire et de gestion durable des eaux pluviales, et qui facilitent l'entretien des bassins.

Exemple en vigueur

Afin de s'assurer que les bassins de rétention s'intègrent harmonieusement dans l'espace urbain et que la contribution des services écologiques des milieux naturels est maximisée, la Ville de Québec a produit un [Guide d'aménagement des bassins de rétention des eaux pluviales](#). En plus d'expliquer le rôle de ces techniques de gestion des eaux pluviales, le guide sert de référence aux ingénieurs lors de la conception technique des bassins.

1.6.5 QUALITÉ DES EAUX DE RUISSELLEMENT

EXIGEZ-VOUS DES MESURES DE RÉTENTION DES SÉDIMENTS ET DE BIOFILTRATION DANS LES NOUES ET LES FOSSÉS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Les fossés de drainage traditionnels sont conçus spécifiquement pour le transport des eaux de ruissellement. Dans le but d'assurer une gestion durable des eaux pluviales, les fossés et les noues doivent être conçus de manière à favoriser la rétention et la filtration par la végétation et le substrat des sédiments et des polluants contenus dans les eaux de ruissellement. La section 11.6 du [Guide de gestion des eaux pluviales](#) fournit davantage de précisions concernant les fonctions et les caractéristiques propres à ce type d'aménagements.

Exemple de bonne pratique

La MRC des Laurentides a élaboré, en 2008, un [projet visant une gestion plus écologique des fossés et des chemins publics](#) sur son territoire, « la prémisse de base du projet étant qu'il est possible d'améliorer sensiblement les techniques d'aménagement et d'entretien des infrastructures routières dans le but de réduire les apports en phosphore dans nos milieux aquatiques, tout en diminuant les coûts ».

AVEZ-VOUS DES EXIGENCES RELATIVES À L'AMÉNAGEMENT DES PONCEAUX QUI VISE À PRÉVENIR LA MOBILISATION ET LE TRANSPORT DES SÉDIMENTS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Un ponceau mal aménagé ou endommagé peut constituer une barrière physique à l'écoulement de l'eau susceptible d'entraîner l'inondation et l'érosion de la surface de roulement et du talus.

Les municipalités ont compétence en matière de voirie sur les voies publiques ne relevant pas du gouvernement du Québec. De ce fait, elles peuvent réglementer la gestion et l'entretien des infrastructures routières sur leur territoire. Elles peuvent notamment introduire des exigences relatives à l'installation, la stabilisation et l'entretien des ponts et des ponceaux (type, dimensionnement, etc.) de manière à assurer le libre écoulement et à limiter la sédimentation au cours d'eau.

Le [Manuel de conception des ponceaux](#) élaboré par le ministère responsable des transports peut faire office de document de référence en ce qui a trait aux normes de construction pour ce type d'ouvrage.

Libellé réglementaire type

Dans sa [réglementation](#), la Ville de Magog édicte des normes pour la construction d'un ponceau d'entrée charretière.

«4.2.62 Ponceau d'entrée charretière

Lorsque les eaux pluviales d'un secteur de la ville sont drainées dans un fossé d'égouttement, le propriétaire d'un lot peut canaliser le fossé pour la longueur nécessaire à l'aménagement des entrées charretières autorisées pour son lot. Cette longueur de ponceau ne peut excéder, pour chaque entrée charretière, la largeur de l'entrée charretière autorisée par la Ville à laquelle on ajoute, de chaque côté, une longueur supplémentaire pour permettre que les pentes aux extrémités du ponceau aient un rapport de 1,5:1 à 2:1 (horizontal: vertical).

Le type, le diamètre, la longueur et l'élévation au besoin du ponceau sont spécifiés par écrit par l'autorité compétente.

Le ponceau doit permettre le libre écoulement des eaux en tout temps. Il doit être conçu de manière à créer une traverse stable et durable permettant une résistance suffisante aux charges appliquées.

1.6 NORMES ET DESIGN DES INFRASTRUCTURES PLUVIALES

Lorsque le sol est d'une faible capacité portante, le ponceau doit être installé sur un coussin granulaire compacté d'environ 150 mm d'épaisseur. Il doit être remblayé avec un matériau granulaire compacté selon les recommandations du manufacturier.

La pente du ponceau doit être identique à la pente naturelle du fossé (minimum de 0,5%) et sans aucune déflexion dans l'alignement, tant horizontal que vertical. Il doit être installé de manière à ce que le radier soit vis-à-vis le niveau du sol naturel de manière à ne pas créer de zone d'eau stagnante.

Les extrémités du ponceau doivent être stabilisées immédiatement lors de la pose du ponceau de façon à protéger les accotements et l'assiette du chemin contre tout effondrement ou érosion. Les pentes aux extrémités du ponceau doivent être stabilisées par engazonnement ou avec une membrane géotextile recouverte de perré.

Il est interdit d'utiliser tout autre matériau pour stabiliser les extrémités du ponceau.

Il doit y avoir une distance minimale de 2 m entre les extrémités de deux ponceaux installés sur un même lot et une distance minimale d'un mètre entre l'extrémité du ponceau et la limite de propriété.

L'autorité compétente peut exiger le retrait de tout ouvrage mettant en péril la structure de la route ou d'une voie publique. Si cet ouvrage n'était pas conforme aux règlements applicables, la Ville ne sera pas tenue à son remplacement. »

RÉFÉRENCES

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2010). *Guide de gestion des eaux pluviales – Stratégies d'aménagement, principes de conception et de pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), [En ligne] [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide-gestion-eaux-pluviales.pdf>]

OURANOS (2015). *Vers l'adaptation – Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec. Partie 1 : Évolution climatique au Québec. Édition 2015*. Montréal, Québec, 114 p.
[En ligne] [<https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/SynthesePartie1.pdf>]

CHAPITRE 2 – MILIEU AGRICOLE



Pratique fréquemment réalisée par les municipalités :

Ces pratiques généralement peu coûteuses sont d'ores et déjà mises en œuvre par plusieurs dizaines de municipalités au Québec dans le but d'assurer une gestion plus durable des eaux pluviales.



Pratique performante en gestion durable des eaux pluviales :

Ces pratiques permettent de répondre à des enjeux jugés prioritaires en matière de gestion durable des eaux pluviales dans les différents milieux et se traduisent par des gains appréciables vis-à-vis des ressources nécessaires à leur mise en œuvre.

DÉFINITION DU MILIEU AGRICOLE

Le milieu agricole présenté dans ce chapitre est défini comme étant toute surface cultivée du territoire municipal. Il est donc plus large que la définition de la zone agricole figurant à la Loi sur la protection des terres et des activités agricoles. Il inclut les terres cultivées dont l'affectation peut être autre qu'agricole en vertu de la réglementation municipale.

Les espaces de lots construits et les superficies sous couvert forestier, tels que les érablières ou les boisés de ferme, ne sont cependant pas considérés comme agricoles. Pour avoir des informations supplémentaires sur ces cas, le lecteur est invité à consulter les chapitres traitant du milieu habité ou du milieu forestier.



MISE EN CONTEXTE DU CHAPITRE

Il est démontré que les eaux pluviales peuvent être une source importante de pollution en milieu agricole. Dans ce milieu, l'approche doit évoluer de manière à intégrer les notions de rétention d'eau, d'évacuation contrôlée en fossé, d'infiltration des eaux en champ, de méthodes durables d'entretien des cours d'eau, de protection des milieux humides et hydriques ou de plaines inondables. Des notions d'autant plus pertinentes dans un contexte de changements climatiques. La pratique traditionnelle priorisant l'évacuation rapide vers les cours d'eau par le drainage, les fossés ou le nivellement des terrains doit maintenant faire place à une gestion plus durable et qui ne passe pas nécessairement par une évacuation de l'eau, mais plutôt par le contrôle des eaux pluviales à la source en favorisant leur absorption. L'objectif est de limiter les problématiques de qualité et d'érosion des cours d'eau associés aux pratiques agricoles.

Les municipalités peuvent promouvoir des pratiques durables de gestion des eaux pluviales en milieu agricole à travers les règlements qu'elles adoptent et les actions qu'elles déploient. Une municipalité devrait s'attacher à :

- Développer les connaissances sur le milieu agricole ;
- Valoriser les bonnes pratiques culturelles ;
- Protéger les milieux naturels ;
- Assurer l'entretien des cours d'eau municipaux par des pratiques appropriées.

Les inspecteurs municipaux ou les gestionnaires de cours d'eau seront les mieux outillés pour répondre aux questions de ce chapitre. Ils peuvent notamment être appuyés par les organismes de bassins versants de leur territoire.

Par l'ampleur de sa superficie et par la densité de ses activités humaines, le milieu agricole peut contribuer fortement à l'amélioration de la gestion des eaux pluviales d'un territoire.



2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

Toutes les formes de gestion territoriale exigent de détenir un portrait adéquat et une connaissance approfondie du territoire afin de cerner les problématiques prioritaires et d'orienter les actions à entreprendre.

Les problématiques liées à l'eau auxquelles font face les municipalités concernent généralement :

- l'évacuation rapide des eaux vers les cours d'eau qui a pour effet d'augmenter les débits des cours d'eau et donc de mener à des inondations ou à une érosion accélérée des cours d'eau ;
- le lessivage vers les cours d'eau de contaminants vers les cours d'eau, tels que le phosphore, les nitrates, les pesticides, les engrais de synthèse, les pathogènes (coliformes), ce qui a pour effet de détériorer la qualité des eaux ;
- le lessivage des sols vers les cours d'eau, ce qui provoque des dépôts dans les lits d'écoulement des cours d'eau et affecte ainsi le libre écoulement des eaux.

2.1.1 CONNAISSANCE DU TERRITOIRE

Les cartographies ou les inventaires abordés dans cette section contribuent au développement des connaissances du territoire et sont généralement des informations auxquelles les municipalités ont facilement accès. L'utilité de ces informations est autant d'ordre réglementaire que d'ordre organisationnel. Elles sont pertinentes aux gestionnaires dans l'application de la gestion durable des eaux pluviales.

EST-CE QUE VOTRE MUNICIPALITÉ DISPOSE D'UNE CARTOGRAPHIE COMPLÈTE ET À JOUR FAISANT ÉTAT DE :

– LA LOCALISATION DE SES COURS D'EAU ET DE LEUR BASSIN VERSANT?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

La cartographie du réseau de drainage et des sous-bassins versants, mise en relation avec l'occupation agricole du territoire, facilite par exemple le repérage de sources potentielles d'éléments nutritifs dans les cours d'eau. Elle est nécessaire à la compréhension générale de la dynamique d'écoulement de l'eau sur le territoire et à la gestion du ruissellement et de l'érosion.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Par le passé, la MRC de Lotbinière remettait à chaque municipalité de son territoire une cartographie sur fond d'images satellites de tous les cours d'eau et milieux humides répertoriés. Aujourd'hui, elle rend disponibles ces informations par l'entremise de l'outil **SiGALE** qui permet de visualiser une carte interactive. Les MRC d'Avignon, de Bonaventure, du Haut-Saint-François, de L'Île d'Orléans, de La Jacques-Cartier, de La Côte-de-Beaupré et du Golfe-du-Saint-Laurent font le même exercice avec leurs municipalités locales.

Afin d'harmoniser le développement durable avec le développement économique, la Ville de Saint-Jérôme a procédé, en 2008, à l'élaboration d'un **plan de gestion des cours d'eau**. Ce document présente une caractérisation des cours d'eau et des milieux humides du territoire de la ville, dont plusieurs se retrouvent en zone agricole. L'objectif de cet exercice était de connaître et de protéger les milieux d'importance. Depuis, plusieurs villes, dont Terrebonne, Victoriaville, Saint-Jean-sur-Richelieu et Granby ont procédé au même exercice.

L'Organisme de bassins versants (OBV) Charlevoix-Montmorency, en collaboration avec le Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc., a développé une méthode permettant la **mise à jour de la cartographie des cours d'eau** à partir des données lidar. Cette méthode permet d'obtenir une cartographie détaillée du réseau de drainage et des cours d'eau. Cette cartographie est un outil de travail pertinent pour les professionnels en urbanisme, les gestionnaires du territoire ou les organismes de bassins versants qui souhaitent prendre des décisions éclairées lors de la planification de leurs activités.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

– L'ÉTENDUE DES SUPERFICIES DES MILIEUX HUMIDES?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.

Certains de ces milieux contribuent à réguler le régime hydrique des cours d'eau ainsi que des nappes phréatiques et souterraines. Ils influencent les facteurs de quantité (p. ex., retenue d'eau, atténuation des débits de pointe, absorption d'inondation et maintien d'un lit d'écoulement en période d'étiage) et ceux de qualité de l'eau (filtration, absorption de contaminants et séquestration de carbone). De plus, une stratégie de gestion des eaux pluviales qui incorpore les milieux humides existants favorise le maintien des eaux sur le site plutôt que leur évacuation. Cette situation permet une diminution des coûts et facilite la recharge des nappes aquifères et le maintien des écosystèmes.

Par son règlement de zonage, la municipalité localise et délimite les milieux humides et hydriques répertoriés sur son territoire de manière à encadrer les usages. Plusieurs outils sont à la disposition des municipalités locales pour détenir et utiliser les informations sur ces milieux. Certaines municipalités peuvent avoir déjà accès à des cartes interactives à l'échelle des MRC. Toutes les municipalités peuvent se référer aux [cartes écoforestières](#) du ministère responsable des forêts ou encore à la cartographie interactive des milieux humides du Québec et au [Plan régional de la conservation des milieux humides et des terres hautes adjacentes](#) qui sont disponibles sur le site de Canards Illimités Canada.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Ville de Saint-Bruno-de-Montarville a adopté en mai 2016 le [Plan de conservation des milieux humides et autres milieux naturels](#) afin d'assurer la pérennité des milieux humides d'intérêt sur son territoire. Ce plan se veut un outil de connaissance et de gestion permettant de prendre en compte la présence des milieux humides en amont du processus de planification de l'aménagement et du développement du territoire. Il permet d'avoir une vision globale des milieux d'intérêt et des enjeux entourant leur conservation. Plusieurs milieux humides indiqués dans ce plan de conservation sont situés dans la zone agricole de cette ville.

– L'ÉTAT DE LA QUALITÉ DES BANDES RIVERAINES?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

La qualité de la bande riveraine est un bon indicateur de la relation entre le milieu agricole et le réseau hydrologique. Or, la bande d'environ 30 m de large sur chaque rive constitue la zone la plus contributive en apport de contaminants et de sédiments par ruissellement. Autrement dit, le fait de localiser les cours d'eau et d'inventorier l'état de la qualité des bandes riveraines conduit à une meilleure compréhension des vulnérabilités relatives à la gestion durable des eaux pluviales. Enfin, cette connaissance outille les municipalités locales concernant l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Les municipalités peuvent se référer à l'indice de la qualité des bandes riveraines pour faire une évaluation précise. Pour des aspects plus spécifiques aux réalités locales et aux objectifs en matière de gestion durable des eaux pluviales, elles peuvent aisément dépasser les critères de l'indice.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'inspecteur municipal exerce un contrôle et assure l'application de la réglementation municipale. Dans le cadre de ses fonctions, il peut aussi jouer un rôle de sensibilisation et d'éducation auprès des producteurs agricoles de manière à leur expliquer les objectifs de la réglementation.

Selon le guide d'accueil [Inspecteur municipal : un rôle de premier plan](#), une municipalité a le pouvoir de décrire les tâches et de choisir les titres désignant les fonctions de l'inspecteur municipal. À cet effet, une municipalité peut adapter la description des tâches en incluant les éléments suivants :

« L'inspecteur municipal ou fonctionnaire affecté à ces tâches doit procéder à l'évaluation du respect des bandes riveraines en milieu agricole et estimer au meilleur de ses observations l'état, la largeur et la diversité végétale de celles-ci afin de répertorier les zones problématiques. »

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

EXEMPLES EN VIGUEUR

Le [Plan d'action triennal pour une gestion intégrée et durable de l'eau](#) de la MRC de Brome-Missisquoi oblige les municipalités locales à effectuer l'inspection, le piquetage et la distribution d'avis pour le non-respect de la réglementation concernant les bandes riveraines. Les municipalités locales doivent donc assurer les suivis, émettre un second avis et informer les fautifs sur les pénalités possibles. De son côté, la MRC voit au suivi régional et à la mise en œuvre d'une campagne de sensibilisation sur le respect des bandes riveraines.

La MRC de La Haute-Yamaska a quant à elle déterminé, entre 2008 et 2009, les problématiques reliées à l'eau sur son territoire à partir d'observations issues de son programme d'inspection des cours d'eau. De plus, depuis 2012, elle coordonne un [programme d'inspection des bandes riveraines](#) en fonction de sous-bassins versants désignés prioritaires dans le cadre du plan directeur de l'eau de l'organisme de bassins versants de son territoire. Ces inspections visent les bandes riveraines en milieux urbain, récréotouristique et agricole.

– LA DÉLIMITATION DES PLAINES INONDABLES SUR LA BASE DES NIVEAUX D'EAU DE RÉCURRENCE 20 ANS (ZONE DE GRAND COURANT) ET 100 ANS (ZONE DE FAIBLE COURANT)?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*

Les plaines inondables sont essentielles à l'équilibre des facteurs qui influencent le contrôle quantitatif et qualitatif de la gestion durable des eaux pluviales. Elles produisent beaucoup de bénéfices du fait que leur relief est relativement plat. Elles contribuent ainsi à emmagasiner l'eau et à réduire l'écoulement des eaux pluviales et les débits de pointe, tout en servant de filtre aux contaminants et de zones de sédimentation. Les plaines inondables sont aussi des zones sensibles que les municipalités ont intérêt à protéger, à conserver ou à restaurer par différents moyens. En vertu de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, les MRC doivent intégrer les cartes de zones inondables à leur schéma d'aménagement et de développement. Les municipalités locales doivent également réaliser cet exercice avec leur règlement de zonage.

– L'INVENTAIRE DES TRAVAUX OU DES ENTRETIENS ENGAGÉS DANS LES COURS D'EAU DU MILIEU AGRICOLE OU TOUTE INITIATIVE CONCERNANT LES COURS D'EAU?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Les articles 103 à 110 de la Loi sur les compétences municipales régissent la capacité d'une MRC d'intervenir dans la gestion des cours d'eau. L'article 103 de la Loi vient notamment établir que les MRC ont des compétences sur tous les cours d'eau à débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine.

En dressant l'inventaire des interventions en cours d'eau, les municipalités se donnent de nouveaux outils d'analyse comme la fréquence et les coûts d'entretien ou la possibilité de constater de nouvelles zones problématiques. Plusieurs municipalités locales se sont dotées d'effectifs communs relevant des MRC en matière de gestion des cours d'eau ou d'outils géomatiques.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Selon le document [Procédure relative à l'entretien de cours d'eau en milieu agricole](#), les MRC doivent, pour chaque cours d'eau à entretenir, incluant ses tributaires, remplir le formulaire d'avis préalable. Dans la description du projet d'entretien de cours d'eau, la MRC doit spécifier trois éléments à répertorier dans un inventaire des travaux engagés dans les cours d'eau :

- 1) L'année d'aménagement d'origine du cours d'eau;
- 2) Si des travaux d'entretien ont déjà été réalisés dans ce cours d'eau;
- 3) L'année des derniers travaux d'entretien réalisés sur ce tronçon du cours d'eau.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

La collecte de ces informations permet de répertorier les travaux d'entretien sur le territoire municipal.

Lors de l'application de la nouvelle procédure relative à l'entretien de cours d'eau en milieu agricole, les MRC de la région administrative de la Montérégie ont inventorié l'information de tous les avis préalables requis pour la réalisation des travaux en cours d'eau. Cette initiative a fourni à chacune des MRC participantes un portrait sur le nombre, la fréquence et les kilomètres d'entretien.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

2.1.2 CONNAISSANCE DES ACTIVITÉS AGRICOLES

ENTRETIENEZ-VOUS UNE COMMUNICATION RÉGULIÈRE (AU MOINS UNE FOIS PAR ANNÉE) AVEC LES INTERVENANTS DU MILIEU AGRICOLE (UPA, CCAE, MINISTÈRES, ETC.) ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

L'application de la gestion durable des eaux pluviales se fait en collaboration avec une multitude d'acteurs tels que les ministères, les MRC, les municipalités locales voisines et les intervenants du milieu (p. ex., entrepreneurs, citoyens, conseillers et organisations agricoles). La base d'une bonne gestion territoriale est de connaître les intervenants de son territoire et leurs rôles dans le milieu, et de collaborer à la mise en œuvre de leurs projets. En milieu agricole, cette collaboration peut permettre de mieux saisir les enjeux du milieu, en plus de donner aux intervenants l'occasion de s'approprier les différents défis en matière de gestion durable des eaux pluviales.

VOTRE TERRITOIRE A-T-IL FAIT L'OBJET D'AU MOINS UN PROJET D'INTERVENTION OU DE DÉVELOPPEMENT EN MILIEU AGRICOLE ?

> Si votre municipalité a participé à l'élaboration d'un plan directeur de l'eau ou d'un projet piloté par l'OBV, accordez-vous 1 point.

Le plan directeur de l'eau est un document de planification élaboré et mis en œuvre par les organismes de bassins versants du Québec. Il rassemble les éléments d'information nécessaires à la compréhension des problématiques en gestion de l'eau du territoire. Il propose un plan d'action énonçant les projets et les activités que les acteurs jugent prioritaires. Pour une municipalité, participer à l'élaboration du plan directeur de l'eau peut être une occasion de s'approprier les principaux enjeux de la gestion des eaux pluviales, de cerner les problématiques concernant le milieu agricole et d'acquiescer une compréhension des dynamiques hydriques du ou des bassins versants de son territoire.

EXEMPLES EN VIGUEUR

En 2012, la MRC de Brome-Missisquoi a adopté un premier [Plan d'action triennal sur la gestion intégrée et durable de l'eau](#). Ce plan intègre les enjeux du plan directeur de l'eau des deux organismes de bassins versants régionaux. Ce document prévoit que les deux organismes de bassins versants participent à l'élaboration de l'approche réglementaire en gestion de l'eau de ruissellement et en contrôle de l'érosion. Plusieurs actions de ce plan rejoignent directement les enjeux du milieu agricole de la MRC.

La [MRC de La Haute-Yamaska](#) et la [Municipalité de Val-des-Monts](#) se sont pour leur part dotées chacune d'un plan directeur de l'eau propre à leur territoire. Enfin, l'OBV Charlevoix-Montmorency a créé une [fiche municipale](#) traitant des aspects plus spécifiques à chacune des municipalités de son territoire afin de faciliter l'application du plan directeur de l'eau et une [démarche d'harmonisation du Plan directeur de l'eau \(PDE\) aux schémas d'aménagement](#) a été entreprise avec la MRC de La Côte-de-Beaupré.

> Si votre municipalité a participé à un plan de développement de la zone agricole, accordez-vous 1 point.

Le [plan de développement de la zone agricole](#) est un outil de planification pertinent pour la mise en œuvre de la gestion durable des eaux pluviales. Il peut être intégré en tout ou en partie au schéma d'aménagement et de développement de la MRC. Étant fait en concertation avec les acteurs du milieu, il présente un état de situation et détermine les possibilités de développement du territoire et des activités agricoles. La gestion durable des eaux pluviales peut figurer parmi les orientations stratégiques de ce document de planification.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

EXEMPLE EN VIGUEUR

Le [plan de développement de la zone agricole](#) de la MRC d'Argenteuil préconise une approche stratégique en énonçant, de façon prioritaire, trois grandes orientations de développement dont :

« Favoriser et promouvoir les pratiques agrœnvironnementales et protéger la ressource en eau ».

Cinq actions sont issues de cette orientation, soit :

- 1) « Offrir des formations de sensibilisation et favoriser l'adhésion des producteurs au programme Prime-Vert du MAPAQ;
- 2) Instaurer un prix de reconnaissance agrœnvironnemental;
- 3) Approfondir les connaissances sur les secteurs vulnérables à la contamination des nappes souterraines;
- 4) Effectuer un suivi et une gestion serrée des activités agricoles à l'intérieur de ces secteurs;
- 5) Réaliser des projets de bassins versants pour certaines rivières et [certains] ruisseaux sur le territoire. »

> *Si votre municipalité a participé à d'autres types de projets d'intervention ou de développement en milieu agricole, accordez-vous 1 point.*

Il existe plusieurs autres types de projets territoriaux pouvant contribuer au développement et à la mise en œuvre de bonnes pratiques en gestion durable des eaux pluviales à l'échelle du territoire d'une municipalité. À titre indicatif, depuis 2005, le ministère responsable de l'agriculture a mis en place un volet du programme Prime-Vert visant à réaliser, en collaboration avec les acteurs locaux, l'Union des producteurs agricoles, les clubs-conseils en agrœnvironnement, la Fondation de la faune et le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec, des projets collectifs de gestion intégrée de l'eau par bassin versant en milieu agricole. Ces projets permettent l'élaboration d'un bon nombre d'[initiatives auprès des entreprises agricoles](#). Ils ont permis d'agir sur une ou plusieurs facettes de la gestion durable des eaux pluviales.

VOTRE MUNICIPALITÉ CONNAÎT-ELLE LA PROPORTION DES SUPERFICIES CULTIVÉES SUR SON TERRITOIRE?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.*

La connaissance de l'étendue des superficies cultivées donne aux municipalités le moyen d'établir une première interprétation du milieu cultivé et de son influence en matière de gestion durable des eaux pluviales. Un inventaire détaillé, même sommaire, donne une information permettant de cerner les sources de certaines problématiques. Par exemple, le maintien des terres en prairie permet de contrer davantage l'érosion et l'apport de sédiments que la culture du maïs. Parallèlement, le volume de déjection animal ou la densité animale d'un territoire peuvent aussi influencer considérablement les mesures à considérer lors de l'application de la gestion durable des eaux pluviales.

Lorsqu'une municipalité s'engage dans l'aménagement ou la gestion des eaux pluviales de son territoire agricole, la caractérisation de l'étendue des superficies cultivées est un incontournable. L'exemple phare en la matière est la réalisation des plans de développement de la zone agricole. Ces documents de planification visent à établir le portrait du milieu agricole, ce qui comprend la description des terres et des entreprises actives sur le territoire municipal. De plus, cette caractérisation est généralement détaillée pour chacune des municipalités locales.

> *Si votre municipalité tient un inventaire des proportions des différentes cultures et des différentes productions animales sur l'ensemble des terres cultivées de son territoire, accordez-vous 2 points supplémentaires.*

Pour des informations sur la répartition des activités culturelles des entreprises agricoles, les municipalités peuvent se référer aux données de la Financière agricole du Québec disponibles dans la [Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées](#). En ce qui concerne l'obtention d'un portrait des différentes productions animales sur le territoire municipal, les plans de développement de la zone agricole produits par les MRC ou le portrait régional proposé par l'Union des producteurs agricoles et le ministère responsable de l'agriculture constituent des sources d'informations pertinentes.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

Par ailleurs, plus de 60 projets collectifs de gestion de l'eau par bassin versant en milieu agricole ont été réalisés au Québec depuis 2005. Dans le cadre de ces projets, les activités culturelles ont été détaillées afin de déterminer les priorités d'action auprès des entreprises agricoles.

DÉTENEZ-VOUS UN INVENTAIRE À JOUR DES LOTS DONT LE DRAINAGE SOUTERRAIN A ÉTÉ RÉALISÉ ?

- > *Si votre réponse est oui ou que votre municipalité a déjà amorcé une démarche pour obtenir cet inventaire, accordez-vous 2 points.*

Le drainage souterrain des terres agricoles a des effets importants sur la quantité et la qualité des cours d'eau. Les sorties de drains constituent des zones vulnérables à l'érosion dans les berges des cours d'eau. Elles sont la source de demandes d'entretien de cours d'eau lorsque celles-ci sont ensevelies par les sédiments. La connaissance de l'étendue des superficies drainées en milieu agricole permet d'évaluer l'ampleur d'une source potentielle de contaminants et le potentiel de son développement. Tout portrait du territoire agricole devrait donc inclure un inventaire du drainage souterrain.

Un premier inventaire peut être obtenu auprès du [ministère responsable de l'agriculture](#) pour la période où il accordait des subventions pour le drainage des terres. Autrement, les MRC et les entreprises de drainage souterrain qui sont actives sur le territoire peuvent être aussi consultées.

- > *Si votre municipalité prévoit et applique des mesures l'informant de la réalisation de travaux de drainage sur son territoire, accordez-vous 3 points supplémentaires.*

Les travaux de drainage souterrain impliquent la présence d'un exutoire. Lorsque celui-ci est réalisé dans la rive ou le littoral d'un cours d'eau, les prescriptions prévues dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, et qui doivent être intégrées dans la réglementation municipale, s'appliquent. Les municipalités peuvent donc intervenir lors de la demande de permis de travaux en rive. Elles peuvent à ce moment obtenir de l'information, même sommaire, relative à chaque lot quant à l'étendue des superficies drainées par ces travaux. De plus, la municipalité peut encadrer l'aménagement des exutoires de drains afin que les travaux soient réalisés dans les règles de l'art, notamment en exigeant une protection par empierrement et le respect d'une hauteur minimale entre le niveau de la sortie et le niveau officiel du lit du cours d'eau.

EXEMPLES EN VIGUEUR

La Ville de Trois-Rivières, à l'article 117 de son [Règlement sur la gestion de l'écoulement des eaux des cours d'eau municipaux](#), se donne l'autorité d'exiger un permis concernant les exutoires de drainage :

« Tout propriétaire qui se propose de réaliser un projet de drainage souterrain nécessitant l'aménagement d'un exutoire ou d'une bouche de décharge dans un plan d'eau doit, au préalable, obtenir un permis émis de l'autorité compétente, suivant les termes et conditions applicables du présent règlement. »

Pour ce règlement, la définition de « plan d'eau » inclut « tout cours d'eau, tout fossé ou toute autre étendue d'eau située sur le territoire de la ville ».

La Ville de Saint-Hyacinthe sensibilise les producteurs agricoles de son territoire en mettant à la disposition des producteurs un outil d'auto-évaluation des pratiques en milieu riverain pour la zone agricole qui cible les drains agricoles. Le questionnaire met ainsi en évidence les bonnes pratiques, soit :

- Stabiliser les sorties de drains pour éviter l'érosion ;
- L'eau des drains agricoles est rejetée dans un marais filtrant ou un bassin de décantation avant de rejoindre le cours d'eau ;
- Les sorties de drains sont suffisamment hautes pour permettre un processus naturel de sédimentation.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

2.1.3 VALORISATION DES BONNES PRATIQUES CULTURALES

Les bonnes pratiques culturales introduisent des notions de santé des sols par l'amélioration de leur aération, l'accroissement de leur vie microbienne et le développement de leur structure. Combinées à un drainage adéquat, elles favorisent une meilleure croissance des végétaux et une économie sur les coûts de production, contribuant ainsi à l'accroissement des revenus des entreprises agricoles. Divers gestes peuvent mener à ces améliorations, comme l'introduction de plantes de couverture du sol ou d'engrais verts, la rotation des cultures, le travail réduit du sol, etc.

Les bonnes pratiques culturales favorisent aussi l'infiltration des eaux pluviales, en plus d'intercepter le ruissellement directement au champ. Pour une municipalité, valoriser des projets qui font la promotion de ces pratiques et y collaborer représentent une manière efficace et peu coûteuse pour agir en faveur d'une gestion durable des eaux pluviales.

En complément à ces pratiques, il est pertinent d'introduire des ouvrages hydroagricoles qui agissent sur l'eau de ruissellement qui n'a pas pu être captée en champ. Sur son site Web, dans la [section Gestion de l'eau](#), le ministère responsable de l'agriculture précise que le rôle de ces structures est de « capter les eaux de ruissellement, de les concentrer, de les transporter et de les déverser au bon endroit et au bon débit. Procéder de cette façon permet de limiter l'érosion et le transport de particules de sol vers les cours d'eau ».



VOTRE MUNICIPALITÉ COLLABORE-T-ELLE À LA RÉALISATION D'ACTIVITÉS DE COMMUNICATION POUR L'ADOPTION DE BONNES PRATIQUES CULTURALES DANS UN OBJECTIF DE LIMITER L'ÉROSION DES SOLS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

La communication et la sensibilisation aux pratiques culturales pour limiter l'érosion des sols sont à la base d'un changement de comportement des acteurs. Elles permettent de faire part des défis et des objectifs priorités par la municipalité, aidant ainsi les principaux acteurs à se les approprier. Bon nombre de municipalités locales ne tarifient pas les organismes à but non lucratif pour des parutions dans les journaux locaux. Lors d'événements de démonstration, de sensibilisation ou de valorisation des bonnes pratiques culturales, elles peuvent mettre à la disposition de ces organismes des locaux, du matériel de présentation, des sections de cours d'eau, voire des terres agricoles pour y pratiquer des essais d'adoption des bonnes pratiques culturales.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Le journal local *Le Plus*, version hebdomadaire du journal *La Voix de l'Est*, publie mensuellement une chronique agrœnvironnementale. Le club-conseil Gestrie-Sol est l'organisme responsable de la rédaction des chroniques. Les articles visent à la fois à informer les agriculteurs des bonnes pratiques existantes et les citoyens des efforts réalisés par les agriculteurs. La Ville de Granby contribue au financement de cette publication.

La Municipalité de Saint-Albert présentait, sur son site Web, le [bulletin d'information](#) du bassin versant de la rivière des Rosiers comportant une rubrique intitulée « Conservons la richesse de nos sols et protégeons la qualité de l'eau ». Celle-ci faisait la promotion de différentes pratiques d'implantation des plantes de couverture de sol. D'ailleurs, cette initiative est issue de l'un des projets collectifs de gestion de l'eau par bassin versant en milieu agricole.



VOTRE MUNICIPALITÉ VALORISE-T-ELLE DES PROJETS PRÉCIS VISANT L'ADOPTION DES BONNES PRATIQUES SUIVANTES, OU COLLABORE-T-ELLE PROACTIVEMENT À DE TELS PROJETS ?

Par la réalisation de projets visant l'adoption de bonnes pratiques culturales, la municipalité bénéficie d'occasions pour agir à la source des eaux pluviales. La collaboration à ce type d'initiatives lui permet d'être au fait d'actions concrètes déjà entreprises sur son territoire. Il est à noter que les bonnes pratiques culturales mentionnées dans cette section peuvent s'arrimer aux efforts déployés par les programmes du ministère responsable de l'agriculture.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

– L'INTRODUCTION DE PLANTES DE COUVERTURE DU SOL (ENGRAIS VERTS, CULTURES INTERCALAIRES, ETC.) POUR LIMITER LE RUISSELLEMENT ET L'ÉROSION HYDRIQUE ET ÉOLIENNE DES SOLS.

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.

Les **cultures de couverture** de sol (trèfle, mélange herbacé, etc.) sont utilisées pour établir une culture temporaire qui est combinée ou en alternance (cultures intercalaires) à la culture principale dite à revenu (maïs, soya, céréales et autres). Les plantes de couverture de sol permettent ainsi d'intercepter l'eau de pluie au cours de la saison, de favoriser l'infiltration de l'eau et de réduire le lessivage de surface des terres agricoles. Elles constituent également des engrais verts qui contribuent à la santé des sols. L'introduction des cultures de couverture est une intervention à prioriser en milieu agricole pour la gestion durable des eaux pluviales puisque cette pratique interagit directement à la source.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Ville de Drummondville possède un **Plan d'action de la rivière Saint-Germain** et entend agir comme acteur principal de la mise en œuvre du plan d'action intégré 2017-2021 avec la collaboration d'un bon nombre d'acteurs. Par l'action 13 de ce plan, la Ville s'engage à :

- « Favoriser des pratiques agricoles limitant le ruissellement pour assurer la conservation des sols;
- Minimiser les surfaces de sol nu, l'érosion de surface, de même que la migration des nutriments dans les cours d'eau. »

L'implantation de plantes de couverture du sol est un des moyens qui contribueront à l'atteinte de cet objectif.

– LA RÉALISATION D'OUVRAGES HYDROAGRIQUES (DRAINAGE CONTRÔLÉ, BASSIN DE SÉDIMENTATION, VOIE D'EAU ENGAZONNÉE, TRANCHÉE FILTRANTE, MARAIS ARTIFICIEL, ETC.) POUR RÉDUIRE LES DÉBITS DE CRUE ET LA CHARGE POLLUANTE.

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Les ouvrages hydroagricoles sont des interventions complémentaires aux efforts favorisant l'infiltration de l'eau de pluie dans les sols à la source. Sur son site Web, dans la **section Gestion de l'eau**, le ministère responsable de l'agriculture indique que le principal rôle de ces structures est « de capter les eaux de ruissellement, de les concentrer, de les transporter et de les déverser au bon endroit et au bon débit. Procéder de cette façon permet de limiter l'érosion et le transport de particules de sol vers les cours d'eau ».

EXEMPLE EN VIGUEUR

La MRC de Brome-Missisquoi collabore avec les municipalités locales de son territoire pour mettre en œuvre son **plan d'action régional en gestion de l'eau**. L'une des actions soutenues est l'introduction d'une démarche d'accompagnement en milieu agricole. D'abord, la MRC contribue de manière concertée à l'élaboration des plans d'interventions pour les secteurs agricoles les plus vulnérables à l'érosion. Ensuite, elle propose d'agir à la source et d'introduire des ouvrages hydroagricoles à partir des demandes d'entretien de cours d'eau reçues par les municipalités. De manière volontaire, les producteurs agricoles sont rencontrés et un diagnostic d'érosion est réalisé sur les terres agricoles afin de prioriser les interventions.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

– L'IMPLANTATION DE HAIES BRISE-VENT AU LONG DES COURS D'EAU POUR FREINER L'ÉROSION HYDRIQUE ET ÉOLIENNE DES SOLS.

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

L'implantation de haies brise-vent le long des cours d'eau peut contribuer à la bonification des bandes riveraines. De telles haies protègent également les sols vulnérables contre l'érosion éolienne en limitant le transport des sédiments par le vent.

EXEMPLES EN VIGUEUR

La Ville de Granby a en partie soutenu financièrement le club-conseil Gestrie-Sol pour la réalisation d'un guide portant sur les bandes riveraines en milieu agricole intitulé [À chacun sa bande](#). Ce document vise à outiller les agriculteurs dans le choix d'un modèle de bande riveraine. Il présente entre autres les effets bénéfiques des haies brise-vent le long des cours d'eau.

Le bilan du projet collectif de gestion de l'eau par bassin versant en milieu agricole de la rivière du Bois Clair précise de son côté que sur les 36 000 m balisés de rive, près de 25% de cette délimitation a été converti en haies brise-vent. Cette bonification de la bande riveraine en milieu sensible par les haies brise-vent représente plus de 90% des haies implantées sur le territoire du projet (Laliberté et Boisvert, 2015).

– LE TRAVAIL RÉDUIT DU SOL ET LE SEMIS DIRECT POUR FAVORISER UNE MEILLEURE INFILTRATION DE L'EAU DANS LE SOL ET RÉDUIRE L'ÉROSION HYDRIQUE DE SURFACE (RUISSELLEMENT) DES TERRES AGRICOLES.

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Le travail réduit du sol, qui consiste à laisser au moins 30% du sol couvert par des résidus, est une pratique nettement moins intensive que celle pouvant être qualifiée de traditionnelle. Il forme une des grandes familles de pratiques culturales. Une autre pratique connue est le semis direct. Comme son nom l'indique, d'année en année, la culture est plantée, à l'aide d'un semoir adapté, directement dans le sol, sans préparation préalable. Ainsi, dans le cadre de cette pratique, la seule opération culturale que subit le sol est le passage du semoir. Ces pratiques favorisent l'infiltration de l'eau et interceptent le ruissellement directement en champ, contrairement à la pratique traditionnelle du labour où aucun résidu n'est laissé en surface. Pour une municipalité, valoriser des projets qui font la promotion de ces pratiques et y collaborer représentent une manière efficace et peu coûteuse pour agir en faveur d'une gestion durable des eaux pluviales.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Ville de Drummondville a mis en place le [Plan d'action de la rivière Saint-Germain](#). Par l'action 12 de ce plan, la Ville s'engage à « diminuer les pertes de sol en stabilisant les zones d'érosion ». Elle compte également « corriger les zones d'érosion recensées sur les terres agricoles et minimiser l'ensablement des cours d'eau ». À l'action 13, elle s'engage à « favoriser des pratiques agricoles limitant le ruissellement pour assurer la conservation des sols » et elle compte « minimiser les surfaces de sol nu, l'érosion de surface, de même que la migration des nutriments dans les cours d'eau ». Le travail réduit du sol est un des moyens à mettre en place sur les terres cultivées pour atteindre ces objectifs.

2.1 CONNAISSANCE DU MILIEU AGRICOLE

– L’OFFRE D’INCITATIFS AUX PRODUCTEURS AGRICOLES POUR L’ADOPTION DE BONNES PRATIQUES CULTURALES.

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.

L’usage d’incitatifs financiers aux producteurs agricoles pour l’adoption de bonnes pratiques culturales est une façon de mettre de l’avant un ou plusieurs aspects prioritaires de la gestion durable des eaux pluviales. Ces incitatifs peuvent compléter les programmes d’aide mis à la disposition des acteurs par le gouvernement du Québec. Voici quelques exemples d’incitatifs qui peuvent être offerts : 1) le financement de semences d’essai pour des plantes de couverture de sol dans un champ voué à la démonstration de la pratique; 2) l’exemption de taxes sur une période donnée pour un lot sur lequel un producteur s’est démarqué quant à l’adoption de pratiques culturales ou à la suite de la réalisation d’ouvrages hydroagricoles.

EXEMPLES EN VIGUEUR

En 2013, la MRC de La Haute-Yamaska a entrepris l’[Opération bandes riveraines en santé](#) afin de soutenir les riverains de son territoire dans leurs efforts de végétalisation des rives. Le volet 1 offrait plusieurs variétés d’arbustes indigènes à fleurs et à fruits au coût de 1 \$ chacun. Le volet 2 offrait pour sa part un soutien financier de l’ordre de 250 \$ par demande, aux riverains en milieu agricole pour la réalisation de plans d’aménagement dans lesquels différents modèles de bandes riveraines étaient proposés.

La Ville de Mirabel a mis sur pied un [programme de subvention](#) permettant de rembourser 30% des coûts qui ne sont pas couverts par le programme Prime-Vert du ministère responsable de l’agriculture pour la mise en place d’ouvrages visant :

- la conservation des sols;
- l’amélioration des bandes riveraines;
- l’implantation de haies brise-vent;
- l’amélioration de la biodiversité.

Un montant est également accordé pour la culture de plantes de couverture.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

Les municipalités peuvent agir sur une première catégorie de milieux naturels facilement identifiables par l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Les milieux visés par cette politique sont directement associés aux lacs et aux cours d'eau. Leur conservation et leur restauration contribuent directement à l'atteinte des objectifs de la gestion durable des eaux pluviales.

Une deuxième catégorie de milieux naturels désormais encadrée par la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi que par la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques est les milieux humides. Ces lois encadrent la conservation, la restauration, la création et l'utilisation durable des milieux humides afin de prévenir ou de compenser les pertes parfois inévitables. Ces milieux contribuent à des fonctions essentielles pour la gestion durable des eaux pluviales.

Enfin, une troisième catégorie de milieux naturels à conserver en milieu agricole concerne les îlots boisés, les corridors fauniques ou toutes autres zones d'intérêt pouvant avoir un effet sur la gestion durable des eaux pluviales. Étant donné que le déboisement est l'activité qui a un des plus grands impacts sur le volume d'eau transigeant sur un territoire, les îlots boisés isolés sont particulièrement à préserver en milieu agricole.

2.2.1 GESTION DES BANDES RIVERAINES ET DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Concernant les bandes riveraines, la rive, le littoral ou les plaines inondables, tous les travaux, constructions et ouvrages sont régis par l'intégration obligatoire des dispositions de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables aux règlements d'urbanisme des municipalités locales par l'entremise du document complémentaire du schéma d'aménagement et de développement des MRC. Cette politique propose un cadre normatif minimal. Les municipalités peuvent adopter des mesures de protection supplémentaires et relatives à leurs compétences.



CONSIDÉRANT QUE TOUTES LES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC ONT L'OBLIGATION D'INTÉGRER LES DISPOSITIONS DE LA POLITIQUE DE PROTECTION DES RIVES, DU LITTORAL ET DES PLAINES INONDABLES À LEUR RÉGLEMENTATION :

> Si votre municipalité applique une largeur totale de bande riveraine de trois mètres sur le territoire de son milieu agricole, accordez-vous 1 point.

En milieu agricole, le principal levier réglementaire dont dispose une municipalité concerne les dispositions relatives aux bandes riveraines. La bande riveraine est définie en pratique comme la largeur administrative où toute intervention en rive est interdite, limitée ou régie sous conditions. En milieu agricole, la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables permet la culture du sol à des fins d'exploitation agricole dans la rive à condition de conserver à l'état naturel une bande riveraine minimale de végétation de 3 m.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

À l'intérieur de son règlement de zonage, concernant la protection des bandes riveraines, une municipalité peut intégrer le libellé suivant :

La culture du sol à des fins d'exploitation agricole est permise conditionnellement à la conservation d'une bande minimale de végétation de trois mètres, dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux. Par ailleurs, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à trois mètres à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum d'un mètre sur le haut du talus.

Pour simplifier son application en milieu agricole, la détermination de la ligne des hautes eaux se fait à l'aide de la méthode des études hydrologiques basée sur la limite de crue maximale à l'intérieur d'une récurrence 0-2 ans.

Malgré la dérogation permise en milieu agricole par l'article 3.2f) de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, la bande riveraine minimale doit être conservée à l'état naturel de sorte qu'elle ne soit ni cultivée (travail du sol, semis, fertilisation, récolte, etc.) ni laissée en pâturage.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

EXEMPLES EN VIGUEUR

La MRC de Matawinie exige dans son [règlement de contrôle intérimaire](#) le maintien d'une bande de végétation naturelle de 3 m à partir de la ligne des hautes eaux en milieu agricole. Celle-ci est mesurée à partir du haut du talus.

En 2008, selon [une étude](#), 74 % des municipalités locales avaient appliqué les dispositions de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables concernant les bandes riveraines en milieu agricole en faveur d'une largeur de 3 m, et 26 % d'entre elles avaient appliqué des largeurs de 5 ou 10 m.

- *Si votre municipalité prévoit et applique des mesures qui vont au-delà de la disposition de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, accordez-vous 2 points supplémentaires.*

Bien qu'une bande riveraine de 3 m soit communément utilisée, les municipalités peuvent adopter des dispositions supplémentaires à celle de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables quant à la largeur de la bande riveraine à conserver. Une zone tampon peut également être combinée et intégrée au respect de la bande riveraine en milieu agricole, sans interdire l'usage agricole. À cet effet, les explications sont largement décrites dans la fiche technique [L'implantation d'une zone tampon en milieu agricole](#).

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Pour le règlement municipal de zonage, la bande riveraine doit être définie par une largeur minimale de végétation conservée à l'état naturel. Elle ne doit pas être cultivée ou laissée en pâturage. Plusieurs options sont à envisager selon les circonstances et les dispositions adoptées par la municipalité.

- La largeur minimale de 3 m est mesurée à partir du haut du talus en milieu agricole ou lorsque la ligne des hautes eaux ne peut pas être déterminée clairement.
- La largeur minimale de 5 m ou de 10 m doit être conservée à l'état naturel pour les cours d'eau de section plus importante (dimension de la section à déterminer). Les cours d'eau assujettis à cette largeur doivent être identifiés, localisés et cartographiés.
- Dans le cas des zones désignées dans le règlement comme étant des zones à risque d'érosion, de glissements ou propices à des besoins de conservation du milieu naturel, la largeur de la bande riveraine à conserver à l'état naturel peut être de 5 m ou de 10 m.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Sur le plan de la promotion, les villes de Granby et de Saint-Hyacinthe encouragent les entreprises agricoles à aménager leurs bandes riveraines au-delà de la largeur réglementaire de 3 m. La [Ville de Granby](#) a participé à la réalisation du guide des bandes riveraines en milieu agricole intitulé *À chacun sa bande*. Quant à la [Ville de Saint-Hyacinthe](#), elle publie sur son site Internet deux documents pertinents sous l'appellation *En bande riveraine, je prends mes distances*.

À la [MRC de L'Érable](#), lorsque la pente d'une terre agricole en culture adjacente à un plan d'eau est de plus de 15 % en direction de ce dernier, la largeur de la bande riveraine est de 15 m. Toutefois, lorsque des aménagements ou activités de nature agroenvironnementale sont effectués selon des techniques reconnues afin de prévenir la détérioration de la qualité du plan d'eau, la bande peut être réduite à 3 m. Pour ce faire, un minimum de deux aménagements ou pratiques de nature agroenvironnementale parmi les formes suivantes doit être effectué ou pratiqué sur la terre concernée :

- Labours et cultures de façon perpendiculaire à l'axe de la pente;
- Bassin de sédimentation permanent, en contrebas de la pente, afin de capter les sédiments et d'éviter la migration de ceux-ci dans le plan d'eau;
- Voie d'eau engazonnée;
- Avaloir;
- Risberme;
- Autres formes pertinentes d'aménagement, reconnues par le ministère responsable de l'agriculture.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

- > Si votre municipalité prévoit et applique des règles particulières liées à la conservation des plaines inondables en milieu agricole, accordez-vous 4 points supplémentaires.

Les plaines inondables sont des espaces naturels de haute valeur contributive au contrôle de la quantité et de la qualité de l'eau. En milieu agricole, elles produisent des bénéfices à la gestion durable des eaux pluviales du fait qu'elles emmagasinent l'eau et réduisent l'écoulement des eaux pluviales et les débits de pointe, tout en servant de filtres aux contaminants et de zones de sédimentation. Elles sont généralement définies par des cartes ou des cotes de crues établies soit par le gouvernement du Québec, soit par les outils réglementaires comme le schéma d'aménagement et de développement ou le règlement de zonage.

Selon l'article 4 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, « toutes les constructions, tous les ouvrages ou tous les travaux qui sont susceptibles de modifier le régime hydrique, de nuire à la libre circulation des eaux en période de crue ou de perturber les habitats fauniques ou floristiques [...] doivent faire l'objet d'une autorisation préalable ». Or, les activités agricoles réalisées sans remblai ni déblai et les travaux de drainage des terres sont permis par les articles 4.2.1 et 4.2.2.

Idéalement, les municipalités exercent un contrôle lorsqu'il y a manutention de remblai et de déblai, comme dans les cas du nettoyage des fossés de drainage, d'aménagement du fonds de terre ou du nivellement des terres. Ainsi, pour préserver le régime hydrique lié aux plaines inondables, une municipalité peut contribuer au maintien du régime actuel ou retrouver le régime hydrique original en demandant des garanties de conservation ou des travaux qui permettront de maintenir les mêmes volumes d'eau sur une même période de temps qu'avant les interventions.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Concernant les plaines inondables indiquées dans le règlement de zonage, dans le cas d'aménagement de travaux de drainage des terres ou d'aménagement de fonds de terre à des fins d'activités agricoles, la délivrance d'un permis municipal est autorisée sous certaines conditions :

- La demande de permis doit démontrer que les travaux vont maintenir l'équilibre du régime hydrique, maintenir le volume d'eau associé à la plaine inondable affectée et maintenir la biodiversité présente;
- La demande de permis doit démontrer que des mesures sont prises pour limiter au minimum tout déboisement des plaines inondables à des fins de mise en culture.

EXEMPLES EN VIGUEUR

La **MRC de L'Érable** régit le déboisement des plaines inondables sur son territoire en précisant que :

« Dans les zones inondables identifiées, le déboisement à des fins de mise en culture du sol n'est pas permis. »

La **Communauté métropolitaine de Québec** édicte certaines restrictions :

« Dans une zone inondable de grand courant ou dans une zone à effet de glaces, une construction, un ouvrage ou des travaux sont interdits, à l'exception des suivants : les travaux de drainage d'une terre, sauf sur la superficie d'un milieu humide identifié sur le plan de zonage. »

VOTRE MUNICIPALITÉ APPLIQUE-T-ELLE DES RESTRICTIONS QUANT AUX TRAVAUX DE DRAINAGE ET DE CANALISATION OU AUX ACTIVITÉS DE REMBLAI ET DE DÉBLAI OU D'AMÉNAGEMENT (EXCAVATION, DÉCAPAGE, TERRASSEMENT OU DESTRUCTION DU COUVERT VÉGÉTAL) DANS LES MILIEUX HUMIDES ?

- > Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Une première restriction peut comprendre un avis d'intervention ou une demande d'autorisation municipale pour que soient réalisés des travaux. Ainsi, les municipalités peuvent recommander des interventions qui limitent les impacts sur les milieux humides. Ensuite, par règlements, les municipalités peuvent voir à la restriction de certaines activités.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

Par ailleurs, l'article 22 (paragraphe 4) de la Loi sur la qualité de l'environnement exige l'obtention d'une autorisation du ministre pour « tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans des milieux humides et hydriques visés ».

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

En vertu de son schéma d'aménagement et de développement, la [MRC de Beauce-Sartigan](#) applique dans les milieux humides et les tourbières de son territoire la norme ci-après. Cet exemple peut être intégré à la réglementation d'une municipalité qui souhaite répondre à cet enjeu.

« Aucun ouvrage, construction, travaux de remblai ou de déblai, d'irrigation ou de drainage, d'excavation ou de déboisement n'est permis; seule l'interprétation de la nature y est autorisée. »

EXEMPLES EN VIGUEUR

La Ville de Saint-Jérôme, par l'article 1880 de son [règlement de zonage](#) concernant la protection de l'environnement, précise qu'en milieu humide :

« Aucune construction, ouvrage, travail de déblai ou de remblai, travail de dragage ou d'extraction dans un milieu humide n'est autorisé (*sic*) sans que ne soit obtenu un certificat d'autorisation ou un avis certifié du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs faisant foi que l'intervention projetée n'est pas assujettie ou peut être autorisée, selon le cas, en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, à moins qu'un protocole d'entente n'ait été signé entre la municipalité et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. »

La [Municipalité de Val-des-Monts](#) suggère plutôt des comportements à privilégier en milieu agricole pour assurer la protection des milieux humides comme éviter l'accès du bétail au milieu humide à l'aide de clôtures ou de plantations d'arbres et d'arbustes et utiliser des techniques culturales et des systèmes de gestion des pâturages favorisant la conservation du milieu humide.

> Si votre municipalité prévoit et applique des mesures compensatoires lors d'infractions à l'endroit des milieux humides, accordez-vous 4 points supplémentaires.

La compensation doit être considérée comme une étape de dernier recours. Elle peut être faite une fois que toutes les mesures permettant d'éviter les travaux dans les milieux humides ont été prises. La Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques dicte des dispositions exigeant « des mesures de compensation dans le cas où il n'est pas possible, aux fins d'un projet, d'éviter de porter atteinte aux fonctions écologiques et à la biodiversité des milieux humides et hydriques ».

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Les municipalités peuvent intégrer et adapter dans leur réglementation l'article 40.0.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement modifiée par la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques qui énonce des éléments pouvant toucher le milieu agricole. Le libellé présenté ci-dessous est une adaptation de l'article 40.0.5 intégrant les activités de déboisement.

« La délivrance de l'autorisation est subordonnée au paiement d'une contribution financière, dont le montant est établi conformément au règlement du gouvernement, pour compenser l'atteinte aux milieux visés dans le cas où les activités suivantes sont réalisées :

1° des travaux de drainage et de canalisation;

2° des travaux de remblai et de déblai;

3° des travaux d'aménagement du sol, notamment ceux nécessitant du décapage, de l'excavation, du terrassement ou la destruction du couvert végétal;

[4° des travaux de déboisement.]»

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Ville de Gatineau, à l'article 17 de son [règlement de contrôle intérimaire](#), expose des règles claires en matière de compensation.

« 17. Compensation pour la perte d'un milieu humide

Lorsqu'une intervention implique la disparition d'un milieu humide en tout ou en partie, la superficie du milieu humide ou de la partie du milieu humide vouée à disparaître doit être compensée par un autre milieu humide dont la superficie est déterminée au tableau suivant :

Tableau 1 – Tableau des compensations

Perte de milieu humide	Compensation minimale
Perte de superficie d'un milieu humide de situation 1, selon l'expertise de caractérisation	Compensation par un milieu naturel d'intérêt équivalente à la superficie perdue.
Perte de superficie d'un milieu humide de situation 2, selon l'expertise de caractérisation	Compensation par un milieu humide de situation 2 ou 3 équivalente à 2 fois la superficie perdue.
Perte de superficie d'un milieu humide de situation 3, selon l'expertise de caractérisation	Compensation par un milieu humide de situation 3 équivalente à 3 fois la superficie perdue.

La compensation en terrain comportant un milieu humide doit inclure une bande de protection terrestre d'une largeur minimale de 15 m à la périphérie du terrain compensatoire.

Les terrains utilisés à titre de compensation doivent être situés sur le territoire de la ville de Gatineau.

Les terrains compensatoires doivent être ou devenir de propriété municipale ou être cédés à un organisme reconnu de protection et de conservation de milieux naturels. »

De plus, la Ville de Gatineau prévoit des amendes concernant les infractions au [règlement de contrôle intérimaire](#) en vertu des articles 19 et 20 :

« 19. Infractions

Quiconque contrevient à ce règlement commet une infraction et est passible d'une amende minimale de 1 000 \$ pour une première infraction, si le contrevenant est une personne physique, et de 2 000 \$ pour une première infraction, si le contrevenant est une personne morale ; d'une amende minimale de 2 000 \$ pour une récidive, si le contrevenant est une personne physique, et d'une amende minimale de 4 000 \$ pour une récidive, si le contrevenant est une personne morale. Dans tous les cas, les frais de la poursuite sont en sus. »

> *Si votre municipalité exige le respect d'une bande riveraine pour les milieux humides en milieu agricole, accordez-vous 2 points supplémentaires.*

Une zone tampon bien aménagée pourrait comprendre deux niveaux de bande. Le premier devrait être d'au moins 30 m, conservés intacts, et le second, de 70 m, où sont seulement acceptées les activités compatibles avec le milieu humide (une prairie fauchée, des pâturages, des activités récréatives, etc.). Pour être efficaces, les zones tampons devraient être utilisées en combinaison avec les outils d'urbanisme prenant en compte la présence des milieux naturels et dont le but est de conserver de façon efficace les habitats et les milieux humides.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Concernant le maintien d'une bande riveraine pour les milieux humides, les éléments suivants, présents dans la [réglementation](#) de la Ville de Lévis, peuvent servir de modèle :

Le déboisement, incluant le déboisement à des fins de création de nouvelles superficies agricoles, est prohibé à l'intérieur des milieux humides indiqués. Autour de ces milieux humides, une bande boisée de conservation de trente mètres (30 m) de largeur minimale doit être conservée. À l'intérieur de la bande boisée à conserver, seules les coupes d'assainissement sont autorisées. Sont également autorisées les coupes visant à prélever uniformément au plus quarante pour cent (40%) des tiges de bois commercial par période de quinze (15) ans, pourvu que la couverture uniformément répartie du peuplement ait une densité supérieure à soixante pour cent (60%).

EXEMPLES EN VIGUEUR

Le [règlement de contrôle intérimaire](#) de la Ville de Gatineau intègre à la définition du périmètre d'un milieu humide « une bande supplémentaire d'une largeur minimale de 15 m, mesurée depuis les limites établies en fonction de la planche intitulée "Inventaire des milieux humides répertoriés" ».

La [Municipalité de Val-des-Monts](#) préconise des actions favorisant la « bonne santé » des milieux humides telles que :

- Préserver l'écoulement de l'eau du milieu humide ;
- Bannir l'utilisation de pesticides et d'engrais pouvant affecter la qualité de l'eau ;
- Préserver les habitats essentiels des hautes terres et assurer une zone tampon assez large pour réduire les répercussions occasionnées par l'utilisation des sols environnants.

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PROCÉDURES PARTICULIÈRES DE SUIVI POUR APPLIQUER LES DISPOSITIONS PRÉSENTÉES DANS CETTE SECTION ET EN VÉRIFIER LA CONFORMITÉ ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 5 points.*

Une [enquête](#) réalisée en 2008 par le gouvernement du Québec sur l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables révèle que :

« La très grande majorité (94 %) des municipalités interrogées procède à des vérifications à la suite de plaintes pour s'assurer du respect de la réglementation relative aux rives et au littoral alors que moins de la moitié (44 %) effectuent des tournées systématiques de détection. Précisons que certaines administrations ont répondu qu'elles employaient ces deux méthodes pour veiller au respect de leur règlement d'urbanisme. Près de 15 % d'entre elles se livrent à des inspections, soit à la suite d'émissions de permis ou d'autorisations, soit occasionnellement lors de passages sur le terrain. »

Après la mise en place d'un cadre réglementaire applicable à la gestion des bandes riveraines et des milieux humides et hydriques, il est toutefois essentiel d'assurer un processus particulier de suivi. Il permet d'acquérir des connaissances sur les actions réalisées ainsi que sur l'application des dispositions par les acteurs du territoire.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Selon le guide [Inspecteur municipal : un rôle de premier plan](#), une municipalité locale a le pouvoir de décrire les tâches et de choisir des titres pour désigner les fonctions de l'inspecteur municipal. À cet effet, une municipalité peut adapter la description des tâches en incluant que l'inspecteur municipal ou fonctionnaire affecté à ces tâches doit :

- Procéder à l'évaluation de l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables en milieu agricole et des règlements municipaux qui s'y appliquent de manière à estimer au meilleur de ses observations l'état, la largeur et la diversité végétale de ces zones afin de répertorier les zones problématiques ;

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

- Déléguer à un tiers l'évaluation de l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables en milieu agricole et des règlements municipaux qui s'y appliquent telle que décrite au point précédent, dans les cas où il ne lui serait pas possible de le faire;
- Appliquer une gradation des avis d'infraction à l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables en milieu agricole et des règlements municipaux qui s'y appliquent en procédant d'abord par la sensibilisation sur les règlements et les pénalités possibles, puis par l'émission d'avis de courtoisie et, finalement, à la troisième offense, en délivrant un constat d'infraction dont les montants sont fixés par règlements.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Le [Plan d'action triennal pour une gestion intégrée et durable de l'eau](#) de la MRC de Brome-Missisquoi oblige les municipalités locales à effectuer l'inspection, le piquetage et la distribution des avis de courtoisie pour la conservation des bandes riveraines. Les municipalités locales ont donc la responsabilité d'en faire le suivi, d'émettre un second avis et d'informer les fautifs sur les pénalités.

Quant à elle, la MRC de La Haute-Yamaska a procédé en 2008-2009 à la détermination des problématiques liées à l'eau sur son territoire au moyen d'un diagnostic qui découle d'observations provenant du [Programme d'inspection des cours d'eau de la MRC](#). De plus, la MRC de La Haute-Yamaska coordonne un [programme d'inspection des bandes riveraines](#) en fonction de sous-bassins versants désignés comme prioritaires dans le cadre du plan directeur de l'eau de la MRC. Ces inspections visent les bandes riveraines en milieux urbain, récréotouristique et agricole.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

2.2.2 VALORISATION DES INITIATIVES DE CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

Selon le [Guide de gestion des eaux pluviales](#), l'impact de l'agriculture sur l'hydrologie des zones rurales résulte essentiellement du drainage des zones marécageuses et des dépressions humides ou de la disparition des boisés au bénéfice de la mise en culture du sol. Ces interventions peuvent augmenter considérablement la quantité d'eau s'écoulant à travers les réseaux de drainage et vers les cours d'eau et les autres milieux récepteurs. Ainsi, les augmentations de la quantité d'eau de pluie, du ruissellement et des débits de pointe modifient l'équilibre du régime hydrique existant et crée de l'érosion.

Une planification du déboisement à l'échelle municipale en fonction des unités de bassin versant peut s'avérer un outil fort utile pour la gestion durable des eaux pluviales. En milieu agricole, le contrôle du déboisement doit inclure les îlots boisés de fermes en fonds de lots et toutes zones riveraines. De plus, il est important de prioriser les zones qui peuvent permettre la création de corridors fauniques favorisant la connectivité entre les îlots boisés.



EST-CE QUE VOTRE MUNICIPALITÉ ENTREPREND SUR SON TERRITOIRE DES PROJETS SPÉCIFIQUES EN MILIEU AGRICOLE POUR LA MISE EN VALEUR, LE MAINTIEN, LA CONSERVATION OU LA RESTAURATION DES MILIEUX NATURELS, OU PARTICIPE À DE TELS PROJETS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.

Bon nombre de projets de mise en valeur, de conservation ou de restauration des milieux naturels voient le jour, résultat des efforts menés par plusieurs organismes. Les entreprises agricoles peuvent aussi recevoir directement du soutien financier de différents ministères.

En matière de milieux humides et hydriques, le gouvernement permet aux municipalités de créer et de contribuer à un fonds municipal consacré à la compensation d'une perte dans les milieux humides et hydriques. L'argent de ce fonds peut être redistribué vers la conservation de milieux naturels prioritaires par la municipalité. Cette priorisation s'inscrit dans un plan d'action associé soit au plan directeur de l'eau, soit au plan de développement de la zone agricole, soit à une politique de gestion municipale des eaux pluviales. Par règlement de zonage, une municipalité peut également déterminer des zones d'importance à prioriser pour l'aménagement, la conservation ou la restauration de ces milieux naturels.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Ville de Gatineau a modifié son [règlement de contrôle intérimaire](#) pour y intégrer des compensations financières en vue de la création d'un fonds consacré à l'acquisition de milieux naturels.

DES INCITATIFS SONT-ILS OFFERTS AUX PRODUCTEURS AGRICOLES POUR CONSERVER DES MILIEUX NATURELS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points supplémentaires.

Les incitatifs municipaux peuvent être un élément décisif pour la préservation de milieux naturels. Habituellement, ils prennent la forme d'une somme monétaire attribuée à une personne qui souhaite conserver un élément naturel. Ils peuvent également se concrétiser sous la forme d'un échange entre la municipalité et un acteur en particulier.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Municipalité de Val-des-Monts appuie l'engagement de ses citoyens qui veulent établir un plan de protection volontaire ou un projet de conservation. Elle offre d'assurer la protection et la valorisation de milieux humides ou d'espaces naturels qui pourraient faire l'objet de transfert à la Municipalité.

2.2 CONNAISSANCE DES MILIEUX NATURELS

UN POURCENTAGE MINIMAL D'ÎLOTS BOISÉS DOIT-IL ÊTRE CONSERVÉ SUR VOTRE TERRITOIRE EN ZONE AGRICOLE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 4 points.

En milieu agricole, la conversion d'un boisé en terre cultivée peut influencer considérablement le régime hydrique en ce qui concerne la quantité et la qualité de l'eau. L'aménagement du territoire d'un bassin versant devrait maintenir au moins 50 % des superficies sous couvert forestier comprenant les milieux humides. La forme et la répartition de ces milieux boisés et humides ont aussi un impact. Quand ils se trouvent le long des cours d'eau et dans des vallées, ils contribuent à l'amélioration de la qualité de l'eau. Par ailleurs, dans son [orientation en matière d'aménagement du territoire pour la protection du territoire et des activités agricoles](#), le gouvernement du Québec recommande aux MRC dont le territoire inclut des municipalités avec une superficie forestière inférieure à 30 % de la totalité de leur territoire « d'adopter sans délai une réglementation visant à contrôler le déboisement dans celles-ci » en permettant de manière exceptionnelle la mise en culture du sol.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Concernant le contrôle du déboisement en fonds de lots, la municipalité peut réglementer afin d'accroître les superficies sous couvert forestier. Voici une adaptation de la réglementation de la MRC de Bécancour pouvant être intégrée par une municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

Le déboisement à des fins de mise en culture du sol est interdit sur le territoire de la municipalité si le couvert forestier comprenant les milieux humides et hydriques représente 40 % et moins des superficies du bassin versant.

Malgré une telle interdiction, un déboisement à des fins de mise en culture du sol supérieur à un hectare (ha) par unité d'évaluation foncière peut être permis à la condition de respecter au moins une des conditions énumérées ci-après et que la sommation des compensations équivaut à la superficie forestière devant être déboisée.

- Pour chaque hectare de coupe forestière, 1 ha de plantation a été réalisé ;
- Pour chaque hectare de coupe forestière, 0,6 km de haies brise-vent a été planté ;
- Pour chaque hectare de coupe forestière, 0,5 ha de reboisement a été réalisé dans des coulées, bandes riveraines ou talus.

Les travaux liés aux conditions doivent se faire sur les terres du demandeur qui sont situées dans la municipalité ou le même bassin versant où s'effectue le déboisement, ou sur d'autres terres ne lui appartenant pas qui sont situées dans la même municipalité ou le même bassin versant.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La réglementation de la MRC de L'Érable intègre plusieurs scénarios. Ces derniers sont extraits de l'étude sur [les initiatives réglementaires municipales de protection environnementale](#) de protection environnementale en milieu agricole.

« En vue de maintenir un couvert forestier en zone agricole et de limiter la perte d'habitats naturels et la fragmentation de ceux-ci, le défrichage agricole est soumis aux dispositions suivantes :

- A. Lors de défrichage agricole, une bande boisée de 100 m doit être conservée dans le fond des lots ou à l'endroit qui permet de maintenir la continuité des corridors forestiers. Les prélèvements forestiers autorisés dans cette bande sont définis [au règlement] ;
- B. Dans une affectation agricole (secteurs dynamiques) telle qu'illustrée à l'annexe 2, la superficie maximum de défrichage agricole ne pourra être supérieure à 60 % de la superficie boisée de l'unité d'évaluation visée ;
- C. Dans une affectation agroforestière (secteurs viables) telle qu'illustrée à l'annexe 2, la superficie maximum de défrichage agricole ne pourra être supérieure à 31 % de la superficie boisée de l'unité d'évaluation visée. »

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Au Québec, environ 20 000 km de cours d'eau naturels ont été aménagés et plus de 10 000 km ont été créés. Ces interventions considérées comme nécessaires à l'amélioration des terres agricoles ont perturbé l'équilibre des cours d'eau. Ils demandent maintenant à être « entretenus » pour maintenir ce profil réglementé. En matière d'intervention dans les cours d'eau, il est préférable de ne pas adopter un mode « réactif », mais plutôt d'aborder chaque problématique à partir d'un diagnostic à la source et de mettre en œuvre des mesures à l'échelle du bassin versant.

2.3.1 PLANIFICATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Le principal défi de la gestion durable des eaux pluviales en milieu agricole est l'étendue du territoire à considérer et les multiples facteurs contribuant aux problématiques en matière de quantité et de qualité de l'eau. Sur le plan régional, le plan directeur de l'eau soutenu par les organismes de bassins versants ou le schéma d'aménagement et de développement et le plan régional des milieux humides et hydriques des MRC sont des documents à prendre en considération. Il est toutefois essentiel pour les municipalités locales de planifier les travaux d'entretien des cours d'eau à une échelle locale et, si nécessaire, au cas par cas.

DISTINGUEZ-VOUS LES PROCÉDURES D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU DE CELLES D'AMÉNAGEMENT DES COURS D'EAU ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Un « aménagement » est une intervention dans un cours d'eau « naturel » qui n'a jamais fait l'objet de travaux réglementés modifiant son profil ou son tracé ou instaurant des seuils à des fins de drainage des terres agricoles. L'obtention d'une autorisation auprès du ministère responsable de l'environnement est nécessaire à la réalisation de ces travaux, et ce, en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. De plus, selon le cas, l'article 128.7 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et l'article 35 de la Loi canadienne sur les pêches doivent être respectés.

Un « entretien » est une intervention consistant plutôt à retirer des sédiments ou à stabiliser certains ouvrages dans des cours d'eau ayant déjà fait l'objet de travaux d'aménagement conformément à un acte d'accord, un règlement, un procès-verbal ou une résolution municipale. Ces cours d'eau sont qualifiés de « verbalisés ». Cette intervention vise le rétablissement du drainage agricole et l'enlèvement de sédiments accumulés. Elle doit être faite sans surcreuser le cours d'eau par rapport au profil établi lors des aménagements déjà réalisés. À noter que les articles de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et de la Loi canadienne sur les pêches peuvent s'appliquer.

VOTRE MUNICIPALITÉ CONSIDÈRE-T-ELLE L'INFLUENCE DES FOSSÉS AGRICOLES DANS SA PLANIFICATION DES TRAVAUX EN COURS D'EAU ?

> *Si votre municipalité cartographie les fossés agricoles ou intègre la contribution des fossés agricoles lors de travaux en cours d'eaux, accordez-vous 2 points.*

Tant en matière de quantité que de qualité de l'eau, la contribution hydrique des fossés de drainage doit être considérée dans la planification des travaux en milieu agricole. Les fossés modifient les limites des bassins versants et déjouent parfois les pentes naturelles des sols. Ces distorsions influencent notamment les débits de pointe, l'ampleur des crues, le dimensionnement des ponceaux, mais aussi l'apport de contaminants pouvant compromettre la qualité de l'eau. En conséquence, il est justifié de tenir compte de la cartographie et de la contribution des fossés dans la planification des travaux en cours d'eau.

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

> *Si votre municipalité propose des aménagements bénéfiques ou des règles particulières à la gestion de l'eau issue des fossés agricoles, accordez-vous 3 points supplémentaires.*

Dans le cadre d'une priorisation d'intervention à la source, les fossés peuvent s'avérer un fondement pour le contrôle quantitatif et qualitatif des eaux pluviales. Une grande partie de l'eau de ruissellement transite par ces aménagements. Ils transportent souvent une bonne quantité des polluants et des sédiments provenant du ruissellement des terres agricoles. Des techniques de contrôle ou de traitement des eaux et des règles particulières d'aménagement des fossés peuvent être proposées aux intervenants par la municipalité afin de minimiser l'impact des rejets des eaux sur les cours d'eau récepteurs.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Pour l'entretien des fossés de drainage en milieu agricole, les dispositions normatives minimales suivantes peuvent être proposées aux acteurs par les municipalités :

- Lorsque possible, toutes les dispositions concernant la protection de l'environnement pendant des travaux d'entretien des cours d'eau doivent être appliquées ;
- Tous les exutoires de fossés doivent être stabilisés au moyen d'une technique reconnue ;
- Une bande tampon de 20 m à l'approche d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide doit être maintenue là où la pente naturelle le permet ;
- La bande tampon de 20 m peut être réduite lorsqu'elle est canalisée à l'aide d'une conduite permettant la création d'un bassin de sédimentation dans ce même fossé, par exemple pour l'aménagement d'un fossé-avaloir ou d'un ponceau-avaloir reconnu par le ministère responsable de l'agriculture par exemple ;
- Tout le long du fossé aménagé, les zones vulnérables à l'érosion, à savoir les talus, les ravines et les rigoles, doivent être stabilisées ;
- Lorsque possibles, toutes les techniques permettant de réduire les apports en sédiments sont à privilégier.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La Ville de Trois-Rivières se donne le pouvoir au paragraphe 11 de l'article 8 de son [Règlement sur la gestion de l'écoulement des eaux des cours d'eau municipaux](#) de « décréter les travaux de drainage de tout terrain qui engendre la création, l'aménagement ou l'entretien d'un fossé de drainage ». Elle va plus loin à l'article 117 qui concerne les exutoires de drainage en indiquant que « tout propriétaire qui se propose de réaliser un projet de drainage souterrain nécessitant l'aménagement d'un exutoire ou d'une bouche de décharge dans un plan d'eau doit, au préalable, obtenir un permis [délivré par] l'autorité compétente, suivant les termes et conditions applicables du présent règlement. » Pour ce règlement, la définition de plan d'eau inclut « tout cours d'eau, tout fossé ou toute autre étendue d'eau situés sur le territoire de la ville ».



VOTRE MUNICIPALITÉ PREND-ELLE DES MESURES POUR PRÉVENIR L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU OU EN RÉDUIRE LA FRÉQUENCE ?

> *Si votre municipalité tient un inventaire répertoriant les travaux d'entretien et leur fréquence, accordez-vous 2 points.*

La sédimentation est de loin le principal motif des demandes d'entretien des cours d'eau en milieu agricole. Une gestion déficiente des eaux pluviales en milieu agricole peut être à l'origine d'une sédimentation excessive au cours d'eau. Déterminer les causes de la sédimentation pour chaque projet d'entretien offre à la municipalité les moyens de circonscrire les interventions nécessaires et d'agir de manière à limiter les coûts à long terme. Les actions proposées seront différentes selon que la sédimentation provient de l'érosion des terres agricoles voisines ou du cours d'eau lui-même. En ce sens, la tenue d'un inventaire sur les travaux d'entretien et leur fréquence permet de dresser un portrait des activités et des problématiques sur le territoire. Cet exercice dresse également un constat sur le volume de projets à traiter et sur les coûts de réalisation dont le budget municipal doit tenir compte.

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Pour réaliser l'entretien des cours d'eau en milieu agricole, un formulaire d'avis préalable doit être rempli pour chaque cours d'eau selon l'annexe 3 de la Procédure relative à l'entretien de cours d'eau en milieu agricole du ministère responsable de l'environnement. Sous la case « Autres informations pertinentes au projet », la municipalité doit fournir une évaluation à la hauteur de ses connaissances sur les problématiques d'érosion connues à proximité des travaux prévus. À cet effet, les niveaux de sorties de drains peuvent être pris en compte. Ces formulaires représentent une source d'information pertinente qui permet de dresser un portrait des activités d'entretien et de leur fréquence, mais également des causes potentielles de l'entretien.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

Voici une liste de conditions qu'une municipalité devrait remplir lors de la réalisation de l'avis préalable :

- Justifier la demande en décrivant la problématique d'érosion connue à proximité des travaux prévus et au besoin de l'entretien ;
- Transmettre l'élévation des sorties de drains par rapport au niveau du lit du cours d'eau ;
- Avoir aménagé les sorties de drains de manière à respecter au moins 30 cm au-dessus du niveau officiel du lit du cours d'eau.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Le [bilan des entretiens de cours d'eau de 2011 et de 2012](#) en milieu agricole de la Montérégie, basé sur l'analyse des avis préalables du ministère responsable de l'environnement, permet de tirer des éléments à considérer en gestion durable des eaux pluviales. D'abord, la fréquence d'entretien varie énormément d'un cours d'eau à l'autre. Dans cette région, la variation est de 6 à 107 ans alors que la fréquence moyenne se situe à 26 ans. Ensuite, la distance d'entretien varie de 0,2 à 12,3 km et présente une moyenne légèrement supérieure à 2 km. Par ailleurs, la région a entretenu en 2012 près de 280 km de cours d'eau sur les 430 km qui ont fait l'objet d'avis préalables à l'échelle du Québec. L'inventaire effectué démontre que les activités d'entretien varient en fonction de l'étendue du territoire municipal, mais aussi selon les superficies consacrées à l'usage agricole, le type de sol, le relief et les pratiques culturales.

Pour faciliter la réalisation d'un inventaire, la MRC de Brome-Missisquoi a établi dans son [cadre réglementaire](#) visant la gestion des eaux de ruissellement, du contrôle de l'érosion et de la conservation des sols une démarche à suivre pour les acteurs qui souhaitent entreprendre des travaux d'entretien dans les cours d'eau. Cette procédure permet à la MRC d'assurer un suivi et de réduire ainsi leur fréquence. Voici les étapes de cette démarche :

- Concertation entre la MRC, les propriétaires, les conseillers agricoles, l'OBV, le ministère responsable de l'agriculture et l'UPA Brome-Missisquoi ;
- Diagnostic de l'érosion dans le cours d'eau et dans le bassin versant ;
- Proposition aux propriétaires de mesures de protection du cours d'eau adaptées aux particularités du terrain ;
- Promotion des programmes existants offrant une aide financière pour la protection des cours d'eau ;
- Intégration de mesures de protection dans les travaux de cours d'eau, lorsque possible ;
- Suivi du respect de la bande riveraine réglementaire après les travaux.

VOTRE MUNICIPALITÉ PRÉVOIT-ELLE DES MESURES PRÉVENTIVES POUR RÉDUIRE LA FRÉQUENCE D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Dans le [Bilan des travaux d'entretien des cours d'eau en milieu agricole 2011-2012](#), rédigé conjointement par le ministère responsable de l'environnement et celui de la forêt, on note une récurrence préoccupante des travaux d'entretien des cours d'eau en milieu agricole. Ce bilan souligne aussi les impacts négatifs qu'ont les travaux d'entretien sur les milieux naturels et la faune. Dans le futur, l'augmentation des superficies en culture intensive et des événements météorologiques intenses induits par les changements climatiques pourrait accentuer les problématiques de sédimentation dans les cours

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

d'eau qui sont souvent à l'origine des travaux d'entretien. Il est donc préférable que les municipalités adoptent des mesures préventives en matière de gestion durable des eaux pluviales pour lutter contre la sédimentation et réduire la fréquence d'intervention dans les cours d'eau. Ces mesures peuvent prendre diverses formes allant de la sensibilisation auprès des acteurs à des gestes concrets tels que l'aménagement de bandes de végétation.

> Si votre municipalité fait appel à un professionnel habilité (agronome, ingénieur, etc.) pour élaborer un diagnostic global concernant les cours d'eau dont la fréquence d'entretien est élevée, accordez-vous 2 points supplémentaires.

La fréquence élevée d'entretien d'un cours d'eau est souvent liée à un problème de sédimentation. La source peut provenir de l'extérieur du lit du cours d'eau. Notamment, certaines activités agricoles peuvent contribuer à l'érosion des sols. Ainsi, l'avis d'agronomes et d'ingénieurs permet de voir le problème dans son ensemble, du cours d'eau jusqu'au champ. Les ordres professionnels de ces deux disciplines ont déjà statué sur la responsabilité de leurs membres dans ce domaine. Depuis 2008, le ministère responsable de l'agriculture forme également ces professionnels afin de comprendre le phénomène de l'érosion en milieu agricole et de pouvoir intervenir face à ce phénomène. Une analyse de la situation par un professionnel habilité permet donc à la municipalité de promouvoir la bonne marche à suivre aux producteurs agricoles.

PROFITEZ-VOUS DE CETTE PLANIFICATION COLLECTIVE D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU POUR SENSIBILISER LES INTERVENANTS AUX BONNES PRATIQUES D'ENTRETIEN POUR LES ENTREPRENEURS ET AUX BONNES PRATIQUES CULTURALES POUR LES PRODUCTEURS AFIN QU'ILS PUISSENT LES METTRE EN PLACE AFIN DE DIMINUER LES IMPACTS DE LEURS ACTIVITÉS ?

> Si votre municipalité offre de la formation ou de l'accompagnement aux entrepreneurs qui œuvrent sur le réseau hydrique, accordez-vous 3 points.

Les municipalités et les MRC peuvent octroyer des contrats pour la réalisation des travaux d'entretien des cours d'eau de leur territoire. Elles peuvent, lors de la signature du contrat, voir au respect par l'entrepreneur de certaines conditions ou méthodes de travail favorables à une gestion durable des eaux pluviales. Une journée de formation ou un accompagnement régulier peut être offert par la municipalité. Il semble pertinent d'ajouter qu'une municipalité peut accorder les contrats futurs à un entrepreneur en tenant compte de sa bonne conduite dans le passé.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La MRC de Lotbinière a établi une démarche à suivre lors du dépôt par un acteur d'une [demande d'intervention](#) dans un cours d'eau. Dans cette démarche, le rôle du coordonnateur des cours d'eau du territoire de la MRC est défini comme ceci :

- Organiser une assemblée d'information en concertation avec la municipalité. Dans ce cas, la MRC convoque les intéressés. À cette assemblée, un représentant de la municipalité locale assiste l'ingénieur des cours d'eau de la MRC pour donner les renseignements nécessaires aux intéressés ;
- Lors de l'assemblée publique, l'ingénieur des cours d'eau fait état du projet préliminaire. Il entend et note les commentaires et recueille le consentement écrit des intéressés présents. Il fait état de la répartition qu'il entend effectuer pour financer sa quote-part dans le coût des travaux projetés.

> Si votre municipalité valorise l'implantation de bonnes pratiques culturelles auprès des entreprises agricoles ciblées par les travaux, accordez-vous 3 points.

Une des dispositions du contrat entre l'entreprise et la municipalité peut être l'obligation d'assister à une rencontre lors de laquelle sont présentées les bonnes pratiques culturelles à adopter (voir la section 2.1.3). Cette rencontre peut également permettre la mise en place d'un travail conjoint de détermination des zones vulnérables des terres agricoles.

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

2.3.2 RÉALISATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

La réalisation des travaux d'entretien des cours d'eau est encadrée par l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Loi sur les compétences municipales et la Procédure relative à l'entretien de cours d'eau en milieu agricole. Certaines dispositions de la réglementation peuvent permettre aux municipalités d'aller plus loin, par exemple en matière de restauration des bandes riveraines ou de sensibilisation auprès des entrepreneurs et des entreprises agricoles.

VOTRE MUNICIPALITÉ EXIGE-T-ELLE DES PLANS ET DEVIS POUR LES DEMANDES DE TRAVAUX EN COURS D'EAU ?

- > *Si votre municipalité exige les plans et devis d'un ingénieur pour autoriser les entrepreneurs à réaliser l'entretien ou l'aménagement des cours d'eau, accordez-vous 1 point.*

En vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement et de son règlement d'application, toute demande d'autorisation visant une intervention dans un cours d'eau doit inclure les plans et devis des travaux. Cependant, l'entretien des cours d'eau verbalisés, lorsque réalisé par une MRC, est exempté de l'obligation d'obtenir au préalable une autorisation en raison d'une entente avec le ministère responsable de l'environnement. La MRC doit cependant s'assurer de fournir les plans et documents requis selon la [Procédure relative à l'entretien de cours d'eau en milieu agricole](#). Il est donc de la responsabilité des MRC de s'assurer d'obtenir des plans et devis préparés par un ingénieur. Ces documents représentent un outil permettant aux autorités municipales d'encadrer et d'orienter l'intervention dans les cours d'eau pour assurer une gestion durable des eaux pluviales et le contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

- > *Si votre municipalité exige les plans et devis ou un croquis pour les travaux ponctuels dans la bande riveraine tels que : les aménagements végétaux ou hydroagricoles, les ponceaux, les traverses à gué ou les sorties de drains, accordez-vous 2 points.*

La gestion des travaux dans les bandes riveraines est une compétence municipale. Les municipalités sont donc en droit d'exiger les plans et devis ou un croquis pour évaluer la pertinence des travaux et des moyens utilisés pour stabiliser une rive. L'obtention des plans et devis ou d'un croquis permet aussi de répertorier les zones vulnérables à l'érosion des sols, de recueillir de l'information sur le réseau de drainage souterrain et d'effectuer un contrôle de la qualité des travaux réalisés sur leur territoire.

VOTRE MUNICIPALITÉ COLLABORE-T-ELLE AUX DEVIS EN Y AJOUTANT DES CLAUSES PARTICULIÈRES EN FONCTION DE LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES ?

- > *Si vos devis comportent des clauses techniques générales où sont énumérées les guides de bonnes pratiques reconnues, accordez-vous 1 point.*

L'introduction des clauses techniques aux plans et devis est un moyen simple et efficace qui favorise le transfert de connaissances vers les utilisateurs, les producteurs et les entrepreneurs qui sont interpellés par la gestion durable des eaux pluviales. Elles peuvent énumérer les principaux guides de bonnes pratiques reconnues, facilitant ainsi leur appropriation et leur reproduction par les acteurs.

EXEMPLE EN VIGUEUR

À l'occasion d'assemblées d'information relatives aux travaux d'entretien des cours d'eau, la MRC de Lotbinière suggère des guides de bonnes pratiques tant pour les producteurs agricoles que pour les entrepreneurs contractés.

Par ailleurs, cette MRC a intégré une clause particulière pour baliser la largeur réglementaire des bandes riveraines dans le cadre de son appui à des projets collectifs en milieu agricole visant les rivières du Bois Clair et du Bras d'Henri.

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

- > *Si vos devis favorisent la méthode du tiers inférieur, la méthode du chenal à deux niveaux ou le maintien d'un espace de liberté des cours d'eau, accordez-vous 1 point.*

Ces techniques d'aménagement et d'entretien des cours d'eau sont peu utilisées. Pourtant, elles constituent des options efficaces aux solutions traditionnelles de stabilisation des berges (excavation complète suivant le profil de départ, enrochement, etc.).

Il est reconnu que l'entretien par la méthode de tiers inférieur est moins dispendieux et réduit la production et le transport de sédiments. L'aménagement du chenal à deux niveaux présente l'avantage de ralentir la vitesse de l'écoulement des eaux de crue, diminuant ainsi la pression érosive sur les berges. Enfin, le maintien d'un espace de liberté possède un rapport coût-bénéfice intéressant, car il permet notamment d'éviter les coûts reliés à la stabilisation et l'entretien des berges.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La MRC de Lotbinière privilégie toujours la méthode du tiers inférieur lors des travaux d'entretien des cours d'eau. De plus, lors de l'arpentage et de l'évaluation des niveaux du lit du cours d'eau, tout chenal à deux niveaux observé à l'état naturel dans le tracé d'entretien prévu est conservé.

- > *Si vos devis comportent des clauses techniques particulières qui concernent le contrôle des matières en suspension (fosses ou barrières à sédiments, bermes filtrantes, plantations ou ensemencements après les travaux, etc.), accordez-vous 1 point.*

Une municipalité peut ajouter aux devis des clauses visant à mettre en place des techniques de contrôle des matières en suspension ou à empêcher l'évacuation des sédiments provoqués par les travaux d'entretien. Les barrières à sédiments et les bermes filtrantes sont les techniques les plus souvent utilisées. Il est pertinent de mentionner que l'ensemencement, bien que peu utilisé, possède une forte capacité à stabiliser les rives. La municipalité peut aussi exiger par ces clauses l'ajout de haies brise-vent dans les bandes riveraines.

- > *Si certains de vos travaux sont rattachés à l'engagement des producteurs agricoles à changer leurs pratiques culturales dans les champs en bordure de cours d'eau, accordez-vous 2 points supplémentaires.*

Sans restreindre ou rendre irréalisables les activités agricoles telles que définies dans la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, la municipalité locale peut assurer une démarche d'accompagnement avec les producteurs agricoles concernés par l'entretien des cours d'eau. Elle se donne ainsi un outil pour agir à la source de l'écoulement des eaux pluviales en milieu agricole. L'adoption d'une telle démarche est aussi un gage de sensibilisation des producteurs à l'adoption de bonnes pratiques agroenvironnementales.

EXEMPLE EN VIGUEUR

Dans son [cadre réglementaire](#) visant la gestion des eaux de ruissellement, du contrôle de l'érosion et de la conservation des sols, la MRC de Brome-Missisquoi prévoit une démarche d'accompagnement des producteurs agricoles lors de travaux d'entretien en cours d'eau. La démarche met de l'avant les éléments suivants :

- Concertation entre la MRC, les propriétaires, les conseillers agricoles, l'organisme de bassins versants, le ministère responsable de l'agriculture et l'UPA Brome-Missisquoi ;
- Diagnostic de l'érosion dans le cours d'eau et dans le bassin versant ;
- Proposition aux propriétaires de mesures de protection du cours d'eau adaptées aux particularités du terrain ;
- Promotion des programmes existants offrant une aide financière pour la protection des cours d'eau ;
- Intégration de mesures de protection pendant les travaux en cours d'eau, lorsque possible ;
- Suivi du respect de la bande riveraine réglementaire après les travaux.

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

ASSUREZ-VOUS LA SURVEILLANCE ET LE SUIVI DES TRAVAUX ?

> Si votre réponse est oui pour l'un des actions précédentes, accordez-vous 5 points.

À la manière d'un processus de recherche-action, le suivi des travaux favorise d'abord le transfert de connaissances vers les intervenants sollicités par l'entretien ou l'aménagement des cours d'eau, puis la bonification des procédures d'application tant pour les autorités municipales que pour les intervenants. Il permet également de développer une vision globale des actions réalisées en cours d'eau sur le territoire. Il est à noter que l'autorité municipale est tenue, à la fin des travaux, d'émettre un avis au ministère responsable de l'environnement. Ce document peut ainsi faciliter la mise en place d'un processus de suivi et de surveillance des travaux.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Selon la procédure administrative du bureau régional de Chaudière-Appalaches du ministère responsable de l'environnement, les MRC sont tenues d'aviser le ministère dix (10) jours avant la fin des travaux. Cette mesure permet aux fonctionnaires désignés de faire des visites de suivi. Par ailleurs, la [Procédure relative à l'entretien de cours d'eau en milieu agricole](#) exige que l'autorité municipale émette un avis de fin des travaux accompagné d'un rapport avec des photos couplées au chaînage et d'une justification sur les écarts.

Par ailleurs, dans sa [Politique de gestion des cours d'eau](#), la MRC de Lotbinière s'assure de la présence d'un employé désigné par les autorités municipales lors du démarrage des travaux d'entretien et d'aménagement.

2.3.3 VOIRIE EN MILIEU AGRICOLE

La principale limitation des terres agricoles au Québec est la présence d'eau. Les terres sont ainsi ratissées de cours d'eau et de fossés de drainage, ce qui implique une multitude de traverses. Les traverses (pont, ponceau, passage à gué, etc.) sont les obstructions anthropiques les plus fréquentes dont un nombre important sont abandonnées et mal entretenues ou ne répondent tout simplement plus aux exigences d'écoulement. La présence de ces infrastructures désuètes peut entraîner un fort apport en sédiments, particulièrement lors d'un épisode de forte pluie.

VOTRE MUNICIPALITÉ ASSURE-T-ELLE PAR ELLE-MÊME OU PAR UN TIERS DÉSIGNÉ UN SUIVI DES AMÉNAGEMENTS OU DES RÉFECTIONS DES TRAVERSES DES COURS D'EAU EN MILIEU AGRICOLE ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Les traverses concernent l'exécution de travaux dans la rive, le littoral ou la plaine inondable, ce qui en fait un élément relevant de la compétence des municipalités locales. Elles sont considérées comme les obstructions les plus fréquentes au libre écoulement de l'eau et des sources potentielles de sédiments au cours d'eau. Il y a donc lieu d'assurer un suivi de l'état de celles-ci par un employé municipal désigné. Ce suivi permettra également à la municipalité de développer une vision globale des infrastructures de ce type sur son territoire.

EXEMPLE EN VIGUEUR

La MRC de Brome-Missisquoi assure le suivi des traverses en vertu de son Règlement relatif à l'écoulement des eaux en exigeant une demande de permis et en responsabilisant les propriétaires pour tous les travaux concernant les traverses.

« Article 17 Permis requis

Toute construction, installation, aménagement, remplacement, modification ou retrait d'une traverse d'un cours d'eau, que cette traverse soit exercée au moyen d'un pont, d'un ponceau ou d'un passage à gué, nécessite l'obtention d'un permis délivré par l'employé désigné. » (sic)

« Article 18 Entretien d'une traverse

Le propriétaire ou l'occupant de l'immeuble où une traverse est présente doit effectuer un suivi périodique de l'état de cette traverse, notamment au printemps ou suite à des pluies abondantes. Il doit également effectuer l'entretien nécessaire à l'écoulement normal des eaux. »

> Si votre municipalité prévoit et applique une procédure de remplacement ou de retrait des ponceaux non conformes ou inutilisés lors des travaux d'entretien de cours d'eau, accordez-vous 2 points.

Les ponceaux qui ne respectent pas le niveau réglementaire du lit du cours d'eau peuvent créer une obstruction au libre écoulement de l'eau et engendrer une dégradation de la rive et de la sédimentation au cours d'eau. Ils doivent donc être entretenus adéquatement ou tout simplement retirés. La réalisation des travaux d'entretien des cours d'eau permet de valider les niveaux d'installation par l'arpenteur ainsi que leur utilité avec le propriétaire.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

La majorité des MRC ont intégré à leur réglementation la notion de « Nuisances et obstructions prohibées ». Voici un extrait de celle présente dans le [Règlement relatif à l'écoulement des eaux](#) de la MRC de Brome-Missisquoi :

« Est considéré comme une nuisance ou comme une obstruction et est prohibé tout objet, matière ou intervention qui nuit ou peut nuire à l'écoulement normal des eaux d'un cours d'eau assujéti, notamment :

1. une traverse, un pont ou un ponceau dont le dimensionnement est insuffisant, y compris ceux qui existaient avant l'entrée en vigueur du présent règlement. »

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

EXEMPLES EN VIGUEUR

La MRC de Brome-Missisquoi voit au remplacement des structures non conformes par l'application du pouvoir de l'employé désigné lors d'une visite inopinée ou planifiée. Voici un extrait présentant ce pouvoir dans le [Règlement relatif à l'écoulement des eaux](#) de la MRC de Brome-Missisquoi :

« Lorsque l'employé désigné constate ou est informé de la présence d'une obstruction dans un cours d'eau, il avise le propriétaire de l'immeuble visé de son obligation de retirer le tout et de corriger la situation, à ses frais, dans le délai qui lui est imparti par l'employé désigné et, le cas échéant, de prendre toutes les mesures appropriées pour empêcher que cette cause d'obstruction ne se manifeste à nouveau. »

Les ponceaux étant jugés une obstruction au libre écoulement de l'eau, la MRC de Lotbinière procède à l'enlèvement des ouvrages non conformes, en priorisant ceux qui se trouvent dans le lit des cours d'eau à faible pente. Les ponceaux devant être retirés sont indiqués aux plans et devis transmis au ministère responsable de l'environnement. Les propriétaires sont avisés lors de la rencontre de planification des travaux. Le retrait est prévu aux frais d'entretien des cours d'eau, tandis que le remplacement est aux frais du propriétaire.

> Si votre municipalité prévoit dans sa réglementation la limitation des traverses à gué par l'utilisation de traverses temporaires, accordez-vous 1 point supplémentaire.

Une traverse à gué est un ouvrage situé dans le littoral qui permet le passage des animaux et de la machinerie agricole. Il est impératif que le lit du cours d'eau soit naturellement stable et résistant aux passages. Autrement, la modification du lit du cours d'eau contrevient à la réglementation. Communément, la traverse à gué comprend un adoucissement des talus pour une pente de 8 dans 1 et un empierrement du lit du cours d'eau.

Les autorités municipales établissent un cadre précis quant à la demande de permis, la localisation et l'aménagement des traverses à gué. Toutefois, la localisation peut aussi fixer une largeur de cours d'eau sous laquelle une autre option doit être envisagée en remplacement de la traverse à gué. Dans certains cas, la réalisation d'un ponceau ou d'un pont temporaire est à favoriser selon les techniques souvent utilisées en milieu forestier.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE

La Ville de Trois-Rivières dans son [Règlement sur la gestion de l'écoulement des eaux des cours d'eau municipaux](#) encadre les traverses à gué de cette façon :

« 109. Tout passage à gué doit être localisé de manière à limiter le nombre de traversées dans le plan d'eau et être installé :

1° dans une section étroite ;

2° dans un secteur rectiligne ;

3° sur un littoral offrant une surface ferme et suffisamment dure pour garantir une bonne capacité portante, sans risque d'altération du milieu ;

4° le plus loin possible des embouchures ou confluences du plan d'eau.

2.3 GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

110. Si le littoral et les accès doivent être aménagés pour que le passage à gué soit possible, les conditions ci-après énumérées doivent être respectées en tout temps.

Pour le littoral :

- 1° la traverse du plan d'eau doit être réalisée à angle droit;
- 2° le passage à gué doit être aménagé sur une largeur maximale de 8 m;
- 3° lorsque le littoral n'offre pas une capacité portante suffisante, le passage à gué doit être installé à une profondeur minimale de 200 mm sous le lit du plan d'eau; il doit être stabilisé au moyen de cailloux ou de gravier propre compactés sur une profondeur de 300 mm lesquels matériaux doivent être enrobés d'un géotextile de type V, conforme à la norme 13 101 du ministère des Transports du Québec, et recouverts de 150 mm de pierre concassée calibre MG-20;
- 4° dans tous les cas, l'aménagement ne doit pas rehausser le littoral du plan d'eau. »

EXEMPLE EN VIGUEUR

Plusieurs documents sur l'aménagement des chemins forestiers font état des traverses temporaires recommandées. Toutefois, l'initiative de la MRC de Brome-Missisquoi en collaboration avec l'Agence forestière de la Montérégie présente une nouvelle méthode simple, efficace et peu coûteuse permettant l'installation d'un pont de 6 m de long. Cette méthode est présentée dans le *Guide – Utilisation de traverse temporaire en bois*.

CHAPITRE 3 – MILIEU FORESTIER



Credit: COGESAF



Pratique fréquemment réalisée par les municipalités :

Ces pratiques généralement peu coûteuses sont d'ores et déjà mises en œuvre par plusieurs dizaines de municipalités au Québec dans le but d'assurer une gestion plus durable des eaux pluviales.



Pratique performante en gestion durable des eaux pluviales :

Ces pratiques permettent de répondre à des enjeux jugés prioritaires en matière de gestion durable des eaux pluviales dans les différents milieux et se traduisent par des gains appréciables vis-à-vis des ressources nécessaires à leur mise en œuvre.

DÉFINITION DU MILIEU FORESTIER

Dans le cadre de ce chapitre, le milieu forestier comprend l'ensemble des territoires dont la vocation est forestière, que la récolte de la ressource soit pratiquée ou non. Tout territoire agricole dont les seules activités sont l'exploitation d'érablière ou l'exploitation forestière est également considéré comme milieu forestier.

Ainsi, un territoire cesse d'être considéré comme milieu forestier quand un lotissement est effectué afin de permettre le développement d'une activité autre que forestière ou quand il est mis en culture. Dans ces cas, il est nécessaire de se référer aux chapitres du présent guide d'accompagnement qui concernent le milieu habité ou le milieu agricole.



MISE EN CONTEXTE DU CHAPITRE

Le territoire forestier peut accueillir une multitude d'usages tels que l'exploitation forestière, l'acériculture, la récolte de produits forestiers non ligneux, la chasse, la pêche, la villégiature, la conservation, la protection du patrimoine forestier régional, etc. qui suscitent des préoccupations. Il existe donc une grande variété de bonnes pratiques réglementaires pouvant guider la gestion du milieu forestier.

Toutefois, comme l'autodiagnostic municipal concerne spécifiquement l'enjeu de la gestion durable des eaux pluviales, les thèmes choisis sont ceux qui concernent les activités humaines modifiant suffisamment le territoire pour risquer de causer des effets notables sur l'écoulement et la qualité de l'eau. Les principales problématiques liées à la gestion des eaux pluviales en milieu forestier sont les suivantes :

- 1) L'effet de la présence de chemins forestiers sur l'érosion, la sédimentation et la fragmentation des milieux hydriques ;
- 2) L'impact des activités de récolte forestière mécanisée sur les propriétés hydrauliques et l'érosion des sols, le ruissellement de l'eau et l'apport de sédiments vers le réseau hydrographique ;
- 3) Les effets des perturbations hydrologiques en milieux humides et hydriques.

Ces enjeux ont guidé le développement de la structure du présent chapitre du guide d'accompagnement. Ils sont présentés et analysés en détail dans les quatre sections du chapitre.

Pour agir efficacement en matière de gestion durable des eaux pluviales en milieu forestier, la municipalité a tout intérêt à :

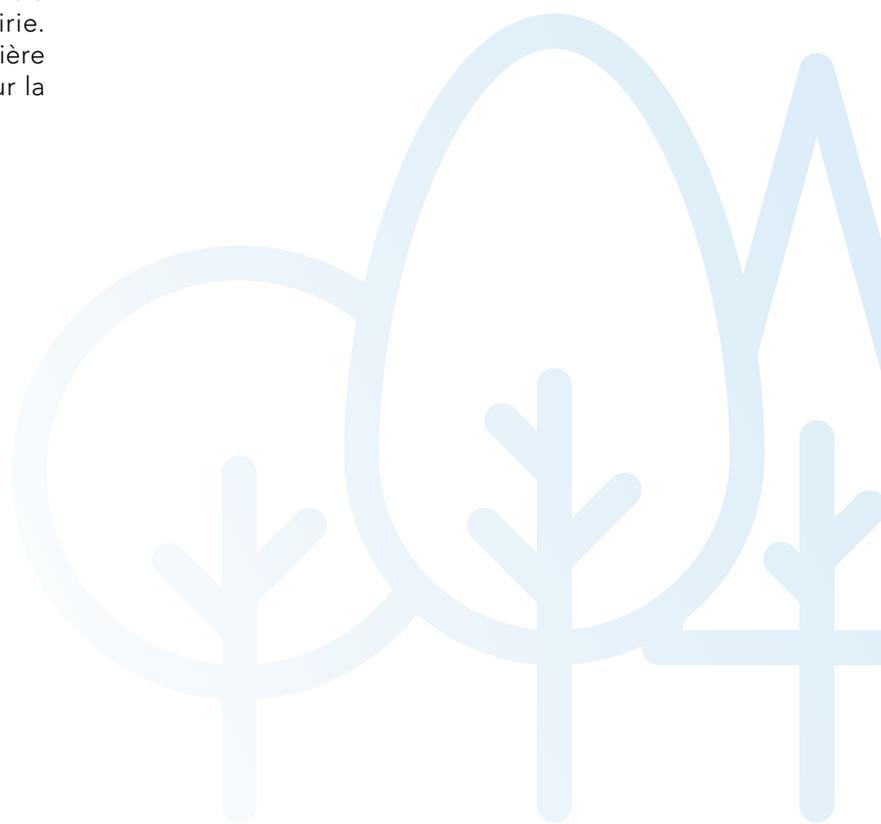
- Planifier à l'échelle du bassin versant en tenant compte tant des territoires forestiers privés et publics que de ceux situés dans les municipalités voisines ;
- Veiller au maintien de la vocation forestière du territoire ;
- Favoriser l'usage de saines pratiques d'aménagement forestier en collaboration avec les intervenants compétents dans ce domaine ;
- Développer et mettre en application une réglementation encadrant la construction et l'entretien de la voirie forestière ;
- Encadrer la protection des milieux humides et hydriques.

Sur les terres publiques, l'aménagement forestier est pris en charge par le ministère responsable des forêts et est encadré, depuis avril 2018, par le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Le présent chapitre du guide d'accompagnement tient compte de cette réalité territoriale. C'est pourquoi les sections 3.1 à 3.3 concernent seulement les forêts en terres privées où cette réglementation ne s'applique pas. Toutefois, dans ces sections, quand les exemples de cette réglementation gouvernementale sont transposables au milieu privé, ils sont présentés comme de bonnes pratiques à adopter.

Les bonnes pratiques réglementaires mises de l'avant dans ce guide d'accompagnement ont été choisies en insistant sur l'importance de la collaboration entre les intervenants pour permettre à chacun d'agir selon son champ de compétences respectif. En milieu forestier, plusieurs décisions sont des actes réservés ne pouvant être effectués que par un ingénieur forestier. Toutefois, les municipalités bénéficient de la compétence en matière de voirie en vertu de la Loi sur les compétences municipales. Ce pouvoir donne à ces intervenants locaux une grande latitude en matière de gestion des eaux pluviales. C'est en tenant compte de cette réalité que le présent chapitre accorde une importance plus considérable à la voirie. Par ailleurs, les études montrent que la récolte forestière réalisée selon de saines pratiques a peu d'impact sur la quantité et la qualité de l'eau.

Il est souhaitable d'insister sur l'objectif poursuivi par la réglementation plutôt que sur les mesures à mettre en place. Cette façon de faire donne aux intervenants une plus grande liberté pour appliquer la réglementation, en plus de leur permettre de tenir pleinement compte de la réalité de leur territoire.

Enfin, il est important de mentionner que, du point de vue de la gestion des eaux pluviales, un territoire forestier engendre généralement, même avec récolte, des modifications hydrologiques moindres que celles produites par un changement de vocation. La récolte, suivie de la régénération forestière, a un impact de courte durée sur un territoire comparativement aux autres vocations. Miser sur la conservation du territoire forestier est donc une approche efficace permettant de gérer les eaux pluviales de façon durable. Dans cette optique, les instances municipales devraient se doter d'un plan de gestion encadrant les changements d'usage de leur territoire. Cette planification permettrait de promouvoir le maintien de la vocation forestière du territoire.



3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

Selon l'alinéa 1 de l'article 4 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, l'aménagement forestier englobe « toutes les activités reliées à l'abattage et à la récolte de bois, à la culture et à l'exploitation d'une érablière, à la construction, à l'amélioration, à la réfection, à l'entretien et à la fermeture d'infrastructures routières, à l'exécution de traitements sylvicoles [...], de même que toute autre activité de même nature ayant un effet tangible sur les ressources du milieu forestier ».

Les municipalités disposent rarement des ressources nécessaires pour assurer le respect des règlements d'aménagement forestier. Il est donc souhaitable pour elles d'agir en complémentarité avec les professionnels compétents en matière d'aménagement forestier : les ingénieurs forestiers. Ces derniers sont au fait des enjeux et des saines pratiques du domaine de la gestion durable des eaux pluviales en milieu forestier. Cette collaboration peut permettre aux municipalités d'éviter de régler inutilement. En ayant un cadre réglementaire plus souple, les municipalités évitent aussi de nuire à l'activité économique des producteurs forestiers, en plus d'encourager l'investissement sylvicole. D'ailleurs, les propriétaires forestiers qui investissent temps et argent dans leur forêt sont moins enclins à changer l'usage de leur territoire. Rappelons que l'aménagement forestier réalisé selon de saines pratiques entraîne peu d'impacts sur la quantité et la qualité de l'eau (Barry et coll., 2009).

3.1.1 CONNAISSANCES DU MILIEU FORESTIER ET COLLABORATION AVEC LES INTERVENANTS

ENCOURAGEZ-VOUS, PAR DES MESURES FONCIÈRES OU FISCALES, LA RÉALISATION D'UN PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER PAR LES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS DE VOTRE TERRITOIRE ?

- > Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.
- > Si vous effectuez un suivi de mise en œuvre de ces plans, accordez-vous 2 points supplémentaires.

Il est possible pour les propriétaires de lots boisés d'obtenir un plan d'aménagement produit par un ingénieur forestier. La réalisation de ce plan permet de décrire la composition de la forêt, ses potentiels de développement, ses milieux à protéger et les travaux sylvicoles subventionnés pouvant être réalisés. Il existe plusieurs modèles, dont certains sont subventionnés par des programmes gouvernementaux, visant l'aide à la mise en valeur des forêts privées, le financement forestier, l'aménagement forêt-faune et le remboursement des taxes foncières. Ceux-ci sont présentés en détail sur le [site du ministère responsable des forêts](#). La marche à suivre pour obtenir un plan d'aménagement consiste à s'enregistrer comme producteur forestier et à entrer en contact avec les acteurs du milieu. La démarche est détaillée sur le [site de la Fédération des producteurs forestiers du Québec \(FPFQ\)](#).

La possession d'un plan d'aménagement forestier signé par un ingénieur forestier est une condition obligatoire pour s'enregistrer comme producteur forestier et bénéficier des programmes gouvernementaux disponibles. Plus le nombre de propriétaires qui deviennent producteurs sera élevé, plus il y aura d'actions concertées et d'initiatives menant à une gestion intégrée des forêts et des eaux pluviales sur le territoire.

De même, une municipalité qui encourage ses propriétaires forestiers à obtenir des plans d'aménagement et à s'enregistrer comme producteurs forestiers augmentera ses chances de maintenir une qualité de l'eau en milieu forestier, car de saines pratiques forestières seront inévitablement mises en application.

Il est important de préciser que le suivi de la mise en œuvre de ces plans d'aménagement est généralement fait par les [agences régionales de mise en valeur des forêts privées](#) (ARMVFP). Le rôle de ces acteurs consiste à coordonner les activités d'aménagement forestier en forêt privée à l'échelle régionale. Ils sont des partenaires essentiels pour les municipalités en matière de développement du milieu forestier. Les municipalités qui collaborent étroitement avec ces organisations participent à un échange d'information réciproque qui leur est mutuellement bénéfique.

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

EXEMPLE EN VIGUEUR

Les MRC de L'Érable et de Bécancour encouragent les propriétaires de boisés privés de leur territoire à se doter de plans d'aménagement forestier. Cette planification permet aux propriétaires de mieux connaître leurs boisés et de déterminer les contraintes potentielles et les priorités de récolte.

Par ailleurs, l'adoption de cette planification a pour effet d'alléger le processus d'obtention d'une prescription sylvicole quand des travaux d'aménagement sont nécessaires dans les boisés. Comme la réglementation de ces MRC exige une prescription sylvicole pour obtenir un permis d'abattage, le processus est simplifié pour le propriétaire.

ENTRETIENEZ-VOUS UNE COMMUNICATION RÉGULIÈRE (AU MOINS UNE FOIS PAR ANNÉE) AVEC DES INTERVENANTS DU MILIEU FORESTIER (SPF, PPFQ, UPA, ARMVFP, ENTREPRENEURS FORESTIERS, ASSOCIATIONS FORESTIÈRES RÉGIONALES, ETC.)?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.

Pour les municipalités, la communication avec les divers intervenants du milieu forestier est essentielle. Elle leur permet de s'assurer d'une bonne connaissance de la réalité du territoire. En effet, le fait de connaître les activités et les pratiques des propriétaires et des producteurs forestiers facilite le travail de détermination des enjeux prioritaires. La municipalité peut ainsi se tenir informée de l'état réel de la gestion des forêts privées sur son territoire. La collaboration entre les intervenants permet de créer des liens, de discuter des problèmes rencontrés, de partager les bonnes pratiques et de coordonner les actions en matière de gestion durable des eaux pluviales à une échelle plus étendue.

En ce sens, la rédaction de la réglementation devrait toujours être faite en considérant les préoccupations de tous les intervenants. Cet exercice facilite la détermination des éléments à mettre de l'avant pour assurer une gestion durable des eaux pluviales. Il permet aussi d'éviter une réglementation trop stricte basée sur un ou des cas problèmes, qui sont parfois non représentatifs de l'ensemble des activités du milieu forestier. L'absence de connaissance ou de collaboration peut effectivement faire en sorte qu'une municipalité ait une vision biaisée des effets hydrologiques de la récolte forestière. Cette situation peut mener à la mise en place d'une réglementation contraignante, coûteuse et peu efficace. Une liste des intervenants en forêt privée est disponible sur le [site de la PPFQ](#).

EXEMPLES EN VIGUEUR

La MRC de Brome-Missisquoi s'est jointe, en 2012, à l'Agence forestière de la Montérégie pour expérimenter des traverses de cours d'eau temporaires réutilisables. Plus d'informations sur ce projet sont disponibles [sur le site de la MRC](#).

Un autre exemple est celui de la MRC de Maskinongé qui a travaillé en collaboration avec des ingénieurs forestiers représentant divers organismes locaux et régionaux pour rédiger son [Règlement régional concernant la forêt privée](#) (figure 1).



Figure 1. Règlement régional visant à assurer la saine gestion des paysages forestiers et à favoriser l'aménagement durable de la forêt privée de la MRC de Maskinongé

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

AVEZ-VOUS ACCÈS AU PLAN DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES DE VOTRE RÉGION ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.

Les plans de protection et de mise en valeur des forêts privées sont élaborés par les agences régionales de mise en valeur des forêts privées. Selon le ministère responsable des forêts, « ces plans sont des outils de connaissance et de planification régionale qui ont pour but d'orienter les activités d'aménagement et de développement de la forêt privée. Ils comprennent notamment les données de la possibilité forestière des forêts privées ainsi que les objectifs de production et les méthodes de gestion préconisées. Cette planification est aussi un élément important pour obtenir et maintenir la certification forestière » (MFFP, 2016).

En ayant accès à cette documentation, les municipalités peuvent acquérir une connaissance de la réalité et des orientations globales qui touchent le milieu forestier régional. Comme il s'agit d'une planification réalisée à une échelle plus large que celle de la municipalité, c'est aussi à cette échelle qu'il est possible d'implanter une gestion plus globale qui tient compte des bassins versants. En effet, pour être efficace, la gestion durable des eaux pluviales doit impérativement être réfléchie à cette échelle. La collaboration avec les agences de mise en valeur des forêts privées ainsi qu'avec les MRC est donc essentielle.



SOUTENEZ-VOUS OU ENCOURAGEZ-VOUS LA PARTICIPATION DES RESPONSABLES MUNICIPAUX ET DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS À DES INITIATIVES DE FORMATION ET D'ACCOMPAGNEMENT CONCERNANT LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES (GUIDES DE SAINES PRATIQUES, ATELIERS, ETC.) ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points

Les municipalités ne possèdent pas toujours les ressources nécessaires pour offrir elles-mêmes des activités de formation ou d'accompagnement. Toutefois, elles peuvent organiser et participer à de telles activités en partenariat avec les autres acteurs de leur territoire (organismes de bassins versants, agences régionales de mise en valeur, associations forestières, etc.). Les intervenants du milieu forestier sont généralement outillés pour offrir de la formation. Ils peuvent accompagner les propriétaires privés dans la gestion de leur boisé ou encore sensibiliser les intervenants municipaux à l'importance d'appliquer la réglementation de façon cohérente.

Collaborer à la réalisation de ce type d'initiatives est une occasion de coordination entre les intervenants municipaux et forestiers sur les enjeux prioritaires. Ces activités devraient se concentrer sur les saines pratiques en lien avec la gestion durable des eaux pluviales, c'est-à-dire, essentiellement, le respect des bandes riveraines, la gestion de la voirie forestière, la limitation des dommages aux sols ainsi que la protection des milieux humides et hydriques.

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

EXEMPLES EN VIGUEUR

À ce chapitre, le [Guide des saines pratiques d'intervention en forêt privée](#) (2016) de la PPFQ est une référence indispensable (figure 2). Il est aussi possible de consulter le [calendrier provincial des formations](#) concernant la forêt privée.

Voici quelques autres exemples d'atelier de formation et de documentation pertinente pouvant être mis de l'avant par les municipalités :

- [Formation sur l'installation des ponceaux en milieu forestier](#), Centre de formation Le Granit;
- [Formation sur les traverses de cours d'eau en boisés privés](#), Unité de transfert des connaissances forestières de la Montérégie;
- [Formation sur l'identification et la délimitation des milieux humides et de la ligne des hautes eaux](#), Bureau d'écologie appliquée;
- [Dépliant sur les traverses temporaires de cours d'eau](#), ARMVFP de la Chaudière ;
- [Dépliant sur le contrôle de l'érosion](#), Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite-Nation et Saumon;
- [Guide sur la prévention des dommages au sol durant les opérations de récolte](#), Partenariat innovation forêt;
- [Guide d'utilisation de traverses temporaires en bois](#), Agence forestière de la Montérégie et MRC de Brome-Missisquoi;
- [Guide pour contrer l'érosion des chemins forestiers](#), RAPPEL;
- [Vidéo sur l'installation d'un ponceau](#), PPFQ.

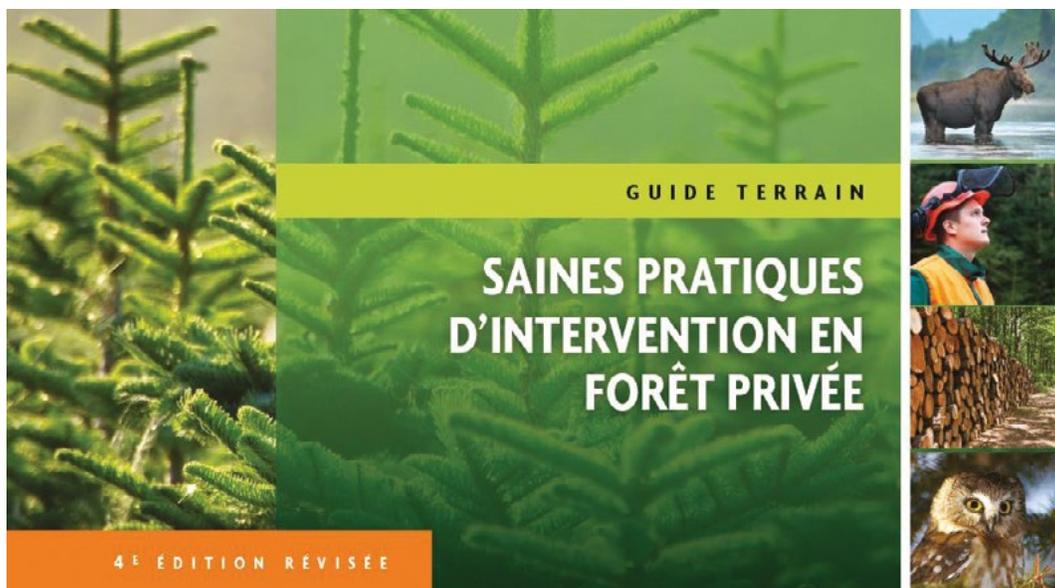


Figure 2. Guide des saines pratiques d'intervention en forêt privée (2016) de la Fédération des producteurs forestiers du Québec

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

3.1.2 VALORISATION DES SAINES PRATIQUES FORESTIÈRES



AVEZ-VOUS UN RÈGLEMENT CONCERNANT L'AMÉNAGEMENT FORESTIER OU LA RÉCOLTE DE PEUPELEMENTS FORESTIERS ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 1 point.

Bien que le règlement sur l'abattage d'arbres soit un outil réglementaire abondamment utilisé à ce jour pour régir l'aménagement forestier ou la récolte de peuplement, ce dernier vise d'abord à encadrer l'abattage d'arbres à l'intérieur des périmètres d'urbanisation des municipalités en exigeant l'obtention d'un permis pour abattre des arbres sur les terrains privés en milieu urbain. Il peut être difficilement transposable au secteur forestier et limiter inutilement l'abattage d'arbres et la récolte forestière en dehors du périmètre d'urbanisation, empêchant ainsi les professionnels de la forêt de faire leur travail adéquatement. Un règlement non applicable en forêt privée peut encourager les propriétaires forestiers à agir sans conseil forestier, mais aussi à l'encontre des règlements municipaux.

Afin de tenir compte des principaux enjeux et problématiques liés à la gestion durable des eaux pluviales en milieu forestier, il est souhaitable de se doter d'un règlement spécifique à l'aménagement forestier. Ce règlement devrait minimalement encadrer la voirie forestière et la récolte de la ressource (voir la section 3.2). Cette manière de réglementer permet de tenir compte de la réalité spécifique des forêts privées dans un contexte municipal.

Pour la forêt publique, c'est le [Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État](#) qui s'applique depuis avril 2018. Les 167 articles qui le composent visent à encadrer la récolte forestière, sans jamais l'interdire. Pour l'élaboration de la réglementation en milieu municipal, ce règlement gouvernemental est un modèle type à reproduire. Il permet d'éviter d'être trop contraignant et facilite la délégation des décisions aux professionnels de la forêt.

EXEMPLE EN VIGUEUR

Pour élaborer une telle réglementation, il est important de travailler en collaboration avec les acteurs du milieu. Il existe plusieurs règlements de ce type à l'échelle municipale. En matière de gestion durable des eaux pluviales, les éléments qui devraient idéalement se retrouver dans la réglementation municipale sont les suivants : respect des bandes riveraines, voirie forestière, dommages aux sols, proportion des bassins versants traitée en coupe à blanc et suivi des travaux d'aménagement. Des exemples sont présentés ci-après en lien avec les questions suivantes.

> Si votre règlement prévoit un suivi des travaux d'aménagement, accordez-vous 1 point supplémentaire.

Une technique utilisée par les municipalités pour encadrer l'aménagement forestier est d'exiger, pour l'obtention d'un permis, la transmission d'une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier. Pour être encore plus efficace, le règlement devrait aussi inclure l'obligation de transmettre un rapport d'exécution signé par un ingénieur forestier une fois les travaux d'aménagement effectués. Cette façon de faire permet d'assurer un suivi du respect de la réglementation sans mobiliser d'importantes ressources municipales.

EXEMPLES EN VIGUEUR

C'est le cas de l'article 16 du [Règlement régional de la MRC d'Argenteuil relatif à l'abattage d'arbres](#) qui exige un rapport d'exécution signé par un ingénieur pour tous travaux d'aménagement où la transmission d'une prescription sylvicole était exigée pour l'obtention du permis municipal :

« Article 16 : Lorsqu'une prescription sylvicole est exigée, le propriétaire et le responsable des travaux doivent s'engager à faire effectuer le suivi des travaux forestiers relatifs à cette prescription et à transmettre un rapport d'exécution au fonctionnaire désigné moins de six (6) mois après la fin des travaux. Le rapport d'exécution doit inclure minimalement les renseignements contenus dans le formulaire présenté à l'annexe B. »

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

Il en est de même pour la section 5.8.4 du schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré :

« Article 5.8.4.1 : En plus de tous plans et documents exigés en vertu de toute réglementation applicable lors d'une demande d'autorisation visant le prélèvement de matière ligneuse pour un terrain de quatre hectares et plus, le requérant doit déposer un plan d'intervention forestière préparé par un ingénieur forestier. »

> *Si votre règlement permet à l'ingénieur forestier des dérogations au règlement justifiées par l'état du peuplement, accordez-vous 1 point supplémentaire.*

Il arrive que des situations de perturbations naturelles comme des épidémies, du verglas ou du chablis ou même l'âge du peuplement justifient une intervention sylvicole non conforme à la réglementation. Ces interventions, si elles sont exécutées en suivant les saines pratiques, n'ont pas d'impact négatif sur la qualité ou la quantité d'eau. Dans certains cas, elles peuvent même aider à maintenir la santé hydrologique du milieu. Toutefois, ces dérogations devraient toujours être appuyées par l'expertise d'un ingénieur forestier.

EXEMPLES EN VIGUEUR

En ce sens, le chapitre 5 du [Règlement régional de la MRC de Maskinongé](#) est un bon exemple puisqu'il permet ce genre de dérogation :

« Article 5.1 : [...] la demande de dérogation doit être accompagnée d'une prescription sylvicole, préparée et signée par un membre de l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, démontrant la nécessité de l'intervention et les préjudices causés en cas de refus de la dérogation. »

Il en va de même du [Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de L'Érable](#) à l'article 6.7.3.14 :

« Dans le cas de travaux visant la récolte d'arbres dépérissants, infestés, à maturité, ayant subi un chablis et pour les travaux de coupe progressive d'ensemencement, de succession ou de conversion, ces travaux peuvent faire exception aux dispositions du présent document complémentaire s'ils sont prévus par une prescription forestière signée par un ingénieur forestier. Malgré ce qui précède, l'article 6.7.4.9 [protection des pentes fortes] continue de s'appliquer. »

AVEZ-VOUS UN RÈGLEMENT ENCADRANT LA SUPERFICIE DES COUPES À BLANC QUI S'APPUIE SUR LE CONCEPT DE BASSIN VERSANT ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*

Restreindre la superficie des coupes totales peut être utile pour atteindre certains objectifs comme la conservation des paysages forestiers. Par contre, en ce qui a trait à la gestion durable des eaux pluviales, limiter la superficie ou le pourcentage de récolte n'est pertinent que si l'opération intègre le concept de bassin versant. Au Québec, il a été démontré que la probabilité d'observer une augmentation des débits de pointe des cours d'eau est négligeable quand le taux de récolte par coupe totale couvre 50 % ou moins de la superficie du bassin versant en tout temps (Plamondon, 2004). Une méthode de calcul de l'aire équivalente de coupe a d'ailleurs été élaborée par Langevin et Plamondon (2004) pour servir d'aide à la décision lors de la planification forestière.

Toutefois, en forêt privée, ce seuil est plus difficilement applicable en raison de l'absence de concordance entre la limite des lots et des municipalités et celle des bassins versants. C'est pourquoi la superficie minimale du bassin versant sur laquelle les règlements s'appliquent doit être définie en tenant compte des particularités de chaque municipalité.

Lorsque le territoire d'un bassin versant est en partie ou entièrement couvert par des cultures, le régime hydrologique et les cours d'eau finissent par s'adapter à la nature mixte de l'environnement. En principe, la récolte forestière de 50 % ou moins de la superficie d'un bassin versant (et non 50 % ou moins de la forêt) serait adéquate pour éviter un changement important des débits de pointe. Par exemple, dans un bassin versant couvert à 50 % de forêts et à 50 % de terres agricoles, toute la superficie forestière pourrait être récoltée sans provoquer de modifications dommageables au régime hydrologique à l'exutoire. Si, pour des raisons autres qu'hydrologiques, cette mesure n'apparaît pas acceptable, une solution serait d'appliquer une aire équivalente de coupe de l'ordre de 50 hectares à l'échelle de petits bassins. De toute manière, il est peu probable que tous les peuplements forestiers du territoire soient prêts pour la récolte au même moment.

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Le libellé réglementaire suivant provenant du [Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré](#) peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

« Article 5.8.3.10 [...] à l'intérieur de chacun des sous-bassins versants suivants et illustrés à l'annexe [...] du présent règlement, une aire équivalente de coupe inférieure à 50% doit être maintenue sur le terrain [...] »

EXEMPLES EN VIGUEUR

Dans le [Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré](#), le concept d'aire équivalente de coupe est utilisé pour des bassins versants prédéterminés et jugés sensibles. La délimitation de ces bassins versants devrait effectivement être incluse dans la réglementation :

« 5.8.1 *Aire de coupe équivalente* : la superficie de coupe actuelle qui a un effet équivalent à celui de la coupe antérieure. Elle se calcule par terrain et en fonction de chacun des sous-bassins identifiés à l'annexe 13 et à l'annexe 15 du présent règlement, selon la méthode de calcul présentée dans le document "Méthode de calcul de l'aire équivalente de coupe d'un bassin versant en relation avec le débit de pointe des cours d'eau dans la forêt à dominance résineuse" publié par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en 2004. Le document est joint à la présente comme annexe 16. »

LES EXIGENCES DU RÈGLEMENT SUR L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS DU DOMAINE DE L'ÉTAT ET DES GUIDES DE SAINES PRATIQUES SONT-ELLES INTÉGRÉES À VOTRE RÉGLEMENTATION POUR L'AMÉNAGEMENT EN FORÊT PRIVÉE ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 4 points.*

Depuis avril 2018, le [Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État](#) (RADF) est l'outil juridique du gouvernement du Québec pour encadrer l'aménagement forestier en forêt publique. Plusieurs de ses articles rejoignent les principes de la gestion durable des eaux pluviales. Il a comme avantage d'avoir été élaboré expressément pour le milieu forestier et de contenir plusieurs libellés réglementaires types. Il existe d'ailleurs un [guide d'accompagnement](#) qui peut s'avérer très utile pour comprendre les objectifs poursuivis par cette réglementation (figure 3). Il est donc aisé de s'en inspirer pour rédiger la réglementation municipale.

Toutefois, dans un cadre municipal, le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État est difficilement applicable sans adaptation à la forêt privée. Il est donc judicieux de collaborer avec les professionnels de la gestion forestière du territoire pour faire une bonne adaptation de ses principes plutôt que de les intégrer directement dans la réglementation.

Les sections pertinentes pour la gestion durable des eaux pluviales sont le chapitre III, qui porte sur la protection des milieux aquatiques, riverains et humides et des sols, et le chapitre V, qui traite des chemins, sablières et infrastructures forestières. Les articles qui s'appliquent plus directement au cadre municipal sont présentés ultérieurement dans le présent chapitre.

De la même façon, des guides de saines pratiques peuvent servir de référence lors de la rédaction de la réglementation municipale. C'est entre autres le cas du [Guide de saines pratiques concernant la voirie forestière et l'installation de ponceaux](#) produit par la direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine du ministère responsable des ressources naturelles et du [Guide sur la prévention des dommages au sol durant les opérations de récolte](#), produit par Partenariat innovation forêt.

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

3.1.3 BANDES RIVERAINES

Selon l'article 2.2 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, « la rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux ». Les activités permises dans cette zone sont restreintes, ce qui en fait une bande de protection appelée bande riveraine. En milieu forestier, les bandes riveraines boisées séparant les parterres de coupe des cours d'eau ont deux fonctions principales : minimiser l'impact de la machinerie forestière sur la stabilité des berges et du lit du cours d'eau et favoriser l'infiltration du ruissellement de surface provenant des voies d'accès et des ornières de débardage (Barry et coll., 2009). Les MRC ont donc intérêt à adopter une réglementation en matière de bandes riveraines en milieu forestier qui permet de protéger adéquatement les cours d'eau sur leur territoire. Il est important de préciser que les chemins ayant un effet potentiel important sur l'eau sont traités à la section 3.2 du présent chapitre.

EXEMPLES EN VIGUEUR

Voici deux exemples de normes municipales encadrant les bandes riveraines dont il est possible de s'inspirer lors de l'élaboration de la réglementation. Ils couvrent les thèmes abordés dans les trois prochaines questions du présent chapitre.

Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré, aux articles 5.8.3.2 à 5.8.3.5 :

« 5.8.3.2 Largeur de la lisière boisée à l'intérieur de la zone de protection intensive

La largeur de la lisière boisée à conserver à l'intérieur de la zone de protection intensive est fixée à 20 mètres d'un cours d'eau ou d'un lac.

5.8.3.3 Largeur de la lisière boisée à l'intérieur de la zone de protection extensive

La largeur de la lisière boisée à conserver à l'intérieur de la zone de protection extensive est fixée à 20 mètres d'un lac, d'un cours d'eau permanent ou d'un cours d'eau intermittent avec un lien hydrologique avec la rivière Montmorency, la rivière Ferrée, la rivière du Sault-à-la-Puce ou la rivière Sainte-Anne.

5.8.3.4 Intervention à l'intérieur de la lisière boisée

À l'intérieur de la lisière boisée de la zone de protection intensive, seules les coupes de récupération sont autorisées. À l'intérieur de la lisière boisée de la zone de protection extensive, seules les coupes partielles sont autorisées, avec un prélèvement maximal d'une tige sur deux réparti uniformément dans la lisière. Maintenir au minimum :

- 700 tiges à l'hectare, celles-ci ayant un diamètre de 10 centimètres et plus mesuré au DHP [diamètre à hauteur de poitrine] en forêt résineuse;
- à une surface terrière de 16 mètres carrés et plus en forêt feuillue.

Dans tous les cas, le pourcentage d'inclinaison de la pente doit être de moins de 30%. Le cas échéant, tout arbre ou partie d'arbre qui tombe dans le cours d'eau durant les opérations de récolte doit être enlevé.

5.8.3.5 Intervention à proximité de certains cours d'eau intermittents

Dans le cas d'un cours d'eau intermittent sans lien hydrologique avec la rivière Montmorency, la rivière Ferrée, la rivière du Sault à la Puce ou la rivière Sainte-Anne et où aucune lisière boisée n'est exigée, le passage de la machinerie est interdit à moins de :

- 10 mètres de la ligne des hautes eaux, lorsque la pente est inférieure à 30% ou lorsque la pente est supérieure à 30% et présente un talus de moins de cinq mètres de hauteur;
- 15 mètres de la ligne des hautes eaux, lorsque la pente est continue et supérieure à 30% ou lorsque la pente est supérieure à 30% et présente un talus de plus de cinq mètres de hauteur.

À l'intérieur de l'espace défini aux paragraphes précédents, seule la récolte de 50% des tiges ayant un diamètre de plus de 12 centimètres mesuré au DHP est autorisée. Tout arbre ou partie d'arbre qui tombe dans le littoral durant les opérations de récolte doit être enlevé.»

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

Règlement de contrôle intérimaire visant la protection et la mise en valeur des boisés de la MRC de Coaticook :

« Article 10 Dispositions relatives à la protection des cours d'eau

Dans la bande de protection de 20 mètres des cours d'eau et des lacs, calculée à partir de la ligne des hautes eaux, les dispositions générales prévues aux bandes de protection s'appliquent. Dans les 10 premiers mètres de la rive, calculée à partir de la ligne des hautes eaux, la circulation de la machinerie est interdite, à l'exception du passage à gué de la machinerie forestière qui n'est permise que sur sol gelé. Dans les 10 derniers mètres de la bande de protection, la circulation de la machinerie est permise, mais ne doit pas causer d'impact au sol. »

CONSIDÉRANT QUE TOUTES LES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC ONT L'OBLIGATION D'INTÉGRER LES DISPOSITIONS DE LA POLITIQUE DE PROTECTION DES RIVES, DU LITTORAL ET DES PLAINES INONDABLES,

- > Si votre municipalité applique une largeur totale de bande riveraine de quinze (15) mètres en tout temps, accordez-vous 2 points.
- > Si votre réglementation intègre les normes du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, accordez-vous 2 points supplémentaires.

Au Québec, toutes les MRC doivent intégrer au document complémentaire de leur schéma d'aménagement et de développement les dispositions de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Les mesures prévues dans cette politique sont minimales, ce qui laisse aux municipalités la possibilité de les bonifier. La politique prévoit une bande riveraine de 10 m lorsque la pente est inférieure à 30 % et de 15 m lorsque la pente est supérieure à 30 %. Ces mesures sont applicables à tous les lacs et à tous les cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent. En principe, dans cette bande riveraine, toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux sont interdits, sauf les exceptions présentées à l'article 3.2.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

En milieu forestier, les municipalités peuvent bonifier leur réglementation en s'inspirant des dispositions applicables aux forêts publiques. Les articles suivants, tirés du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État sont plutôt de 20 m et de 6 m pour les cours d'eau intermittents.

« 27. Une lisière boisée d'une largeur d'au moins 20 m doit être conservée en bordure d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage arbustif riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau permanent. [...] »

« 34. La circulation d'engins forestiers est interdite sur une largeur d'au moins 6 m en bordure d'une tourbière ouverte sans mare ou d'un cours d'eau intermittent [...]. La largeur de 6 m se mesure à partir du pourtour de la tourbière ou de la limite supérieure de la berge du cours d'eau intermittent.

La récolte est cependant permise dans cette bande de terrain de 6 m. Toutefois, le tapis végétal et les souches doivent être préservés afin de minimiser les perturbations du sol et du régime hydrique. »

VOTRE RÉGLEMENTATION SPÉCIFIÉ-TELLE LES MODALITÉS DES INTERVENTIONS PERMISES DANS LA BANDE RIVERAINE ?

- > Si ces modalités concernent le passage de la machinerie, accordez-vous 3 points.

En milieu forestier, les enjeux principaux liés à la gestion des eaux pluviales sont l'érosion et l'apport de sédiments dans les cours d'eau, lesquels nuisent à la qualité des habitats aquatiques. En ce sens, la bande riveraine joue un rôle clé dans les efforts de gestion. Une bande riveraine dont le sol n'est pas perturbé sert de barrière contre les sédiments qui pourraient provenir des parterres de coupe. Elle permet à ces particules de s'y déposer avant d'atteindre le cours d'eau, en plus de réduire l'érosion à proximité des cours d'eau en ralentissant la vitesse du ruissellement. C'est pourquoi une attention toute spéciale doit être portée aux sols de la bande riveraine. La réglementation devrait donc avoir pour objectif premier de minimiser la perturbation des sols causée par le passage de la machinerie plutôt que d'empêcher complètement la récolte d'arbres dans cette zone.

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

L'orniérage est un problème important lié au passage de la machinerie lors de la récolte forestière dans les parterres de coupe. Toutefois, la réglementation se basant sur des seuils limites d'orniérage permis est souvent difficilement applicable. En gestion durable des eaux pluviales, il importe de plutôt mettre l'accent sur l'objectif poursuivi, soit d'éviter tout lien entre les lieux présentant des ornières et le réseau hydrographique. L'eau s'écoulant dans les ornières devrait donc être détournée vers une zone de végétation avant d'atteindre le cours d'eau.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Les articles suivants qui limitent la circulation de la machinerie, tirés du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, peuvent servir d'inspiration pour la rédaction de la réglementation municipale.

« 32. La circulation d'engins forestiers est interdite dans l'écotone riverain lorsque celui-ci est présent et dans les 20 premiers mètres d'une lisière boisée conservée en bordure d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage arbustif riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau permanent [...]. » (figure 3).

« 34. La circulation d'engins forestiers est interdite sur une largeur d'au moins 6 m en bordure d'une tourbière ouverte sans mare ou d'un cours d'eau intermittent [...]. La largeur de 6 m se mesure à partir du pourtour de la tourbière ou de la limite supérieure de la berge du cours d'eau intermittent.

La récolte est cependant permise dans cette bande de terrain de 6 m. Toutefois, le tapis végétal et les souches doivent être préservés afin de minimiser les perturbations du sol et du régime hydrique. »

L'article suivant, tiré du [Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré](#), peut être pertinent pour une mesure concernant l'orniérage.

« 5.8.3.12 [...] Les eaux s'écoulant dans les ornières des sentiers de débardage doivent être détournées à plus de 20 mètres d'un cours d'eau ou d'un lac; cette distance est calculée à partir de la ligne des hautes eaux. »

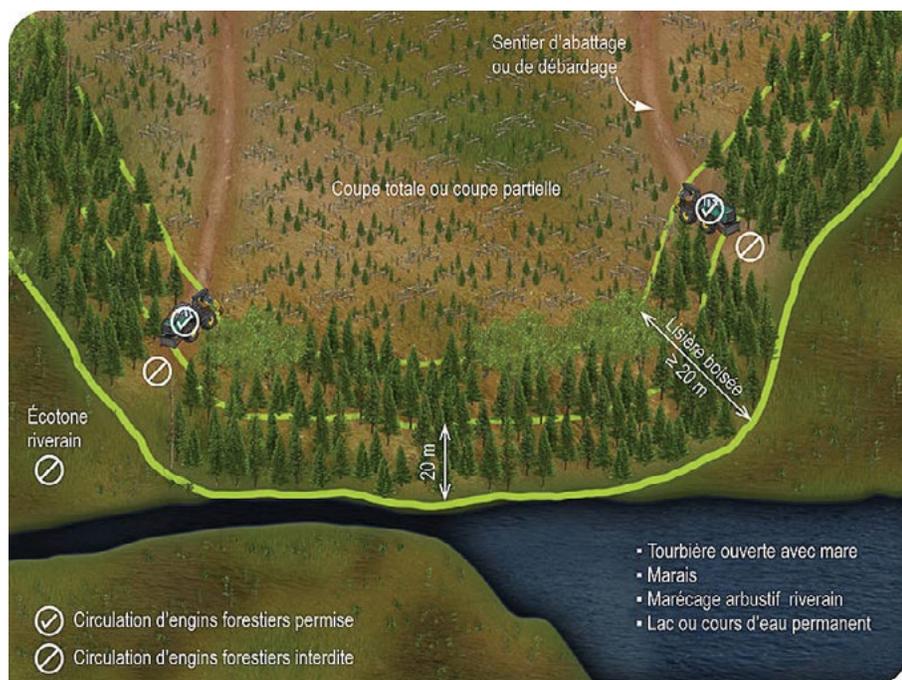


Figure 3. Règles qui régissent la circulation d'un engin forestier dans l'écotone riverain et la lisière boisée conservée en bordure d'un milieu humide ou aquatique (MFFP, 2018)

3.1. AMÉNAGEMENT FORESTIER

EXEMPLE EN VIGUEUR

Le [Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré](#) est un bon exemple à suivre en matière d'orniérage.

« 5.8.3.12 Orniérage

Une digue de déviation doit être aménagée en présence d'ornières, soit l'aménagement de tranchées obliques dans les ornières. Chaque tranchée doit avoir un minimum de 30 centimètres de profondeur. Un monticule doit être aménagé d'une hauteur minimale de 30 centimètres sur le côté aval de la digue. Chaque tranchée doit former un angle d'environ 30 degrés avec la perpendiculaire qui coupe l'ornière.

Les eaux s'écoulant dans les ornières des sentiers de débardage doivent être détournées à plus de 20 mètres d'un cours d'eau ou d'un lac; cette distance est calculée à partir de la ligne des hautes eaux. »

> *Si ces modalités concernent le taux de récolte, accordez-vous 3 points supplémentaires.*

Si la récolte n'est pas l'enjeu principal dans les bandes riveraines en milieu forestier, c'est parce qu'elle permet de préserver un couvert forestier vigoureux à long terme dans cette zone. C'est dans l'intérêt des producteurs forestiers qui veulent assurer la vocation forestière de l'ensemble de leurs terres que d'assurer cette préservation. Dans un souci d'encadrement des taux de récolte permis dans la bande riveraine, la municipalité peut aussi l'inscrire dans sa réglementation. La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables permet d'ailleurs une récolte allant jusqu'à 50% des tiges de 10 cm et plus dans la bande riveraine. Ces seuils devraient être discutés avec les intervenants du milieu lors de la rédaction de la réglementation municipale.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Le libellé réglementaire suivant tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire.

« Article 28. Une récolte partielle maximale de 40% des tiges marchandes [...] est cependant permise dans la lisière boisée lorsque la pente est inférieure à 30%.

Toutefois, en aucun cas la densité du peuplement ne peut être réduite à moins de 700 tiges marchandes/ha [...]. Les arbres résiduels dans la lisière boisée doivent être répartis uniformément afin d'assurer la protection des milieux aquatiques, riverains et humides. La coupe totale est interdite dans la lisière boisée. »

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PROCÉDURES PARTICULIÈRES DE SUIVI POUR APPLIQUER LES DISPOSITIONS PRÉSENTÉES DANS CETTE SECTION ET EN VÉRIFIER LA CONFORMITÉ (PROGRAMMES D'INSPECTION, RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES SUR LE TERRAIN, ETC.) ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*

Le fait de mettre en place une réglementation municipale adaptée à l'aménagement forestier a un sens seulement si elle est mise en application conformément aux objectifs de la gestion durable des eaux pluviales. Le suivi de conformité peut idéalement être effectué en collaboration avec les intervenants qualifiés dans ce domaine. Ce suivi permet également d'adapter la réglementation à la réalité du territoire, car il aide à en déterminer les forces et les faiblesses.

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

La majorité des activités pratiquées en milieu forestier (récolte forestière, chasse, randonnée en véhicule motorisé, etc.) implique l'usage de chemins ou de sentiers qui traversent, presque inévitablement, des cours d'eau. Or, une mauvaise planification de la construction et un sous-entretien de ces infrastructures de voirie sont les problématiques principales liées à la gestion durable des eaux pluviales en milieu forestier. La voirie forestière, qui représente une source potentielle d'érosion et de sédimentation, peut avoir des impacts majeurs sur la qualité de l'eau. Contrairement à la récolte forestière dont les effets hydrologiques s'atténuent avec le temps, en fonction du retour de la végétation, les infrastructures de voirie peuvent avoir des effets négatifs à long terme lorsqu'elles ne sont pas entretenues adéquatement.

Cette section présente les éléments essentiels dont les instances municipales doivent tenir compte pour éviter que la voirie nuise à la qualité de l'eau sur leur territoire forestier. La voirie, dont il est question dans la présente section, comprend non seulement les chemins privés construits par les propriétaires forestiers sur leurs lots, mais aussi tous les chemins sous la responsabilité des instances municipales.

Comme mentionné précédemment, il s'agit du levier réglementaire principal des municipalités pour la gestion durable des eaux pluviales en milieu forestier. C'est pourquoi cet aspect devrait être priorisé lors de la planification et de la distribution des efforts de gestion et des ressources municipales.

3.2.1 CONNAISSANCES ET INSPECTION



DISPOSEZ-VOUS D'UNE CARTOGRAPHIE COMPLÈTE ET MISE À JOUR RÉGULIÈREMENT DES COURS D'EAU, DES MILIEUX HUMIDES, DES CHEMINS D'ACCÈS, DES TRAVERSES DE COURS D'EAU ET DES FOSSÉS EN MILIEU FORESTIER ?

> Si votre réponse est oui, accordez 2 points pour chaque élément (pour un maximum de 10 points).

Il s'agit d'une étape indispensable à la gestion durable des eaux pluviales. La logique veut qu'une bonne gestion territoriale commence par une bonne connaissance du territoire. Le tracé des bassins versants est un élément important à intégrer à cette cartographie, car, pour être efficace, la gestion des eaux pluviales doit absolument être réfléchie à cette échelle, de manière concertée. Pour la construction de cette cartographie, le partenariat avec les intervenants du milieu est idéal. La plupart de ces acteurs possèdent déjà des données cartographiques considérables. Une municipalité peut d'ailleurs déléguer la réalisation de cette cartographie à un tiers, mais elle devrait veiller à y avoir accès et s'assurer régulièrement de sa mise à jour.

Cette cartographie est un outil essentiel, car elle permet d'effectuer un diagnostic et de prioriser les investissements aux endroits les plus problématiques. Elle assure aussi une prise de décisions éclairées en se basant sur l'état de l'ensemble du bassin versant, ce qui permet de justifier un investissement global plutôt que de le limiter à une échelle opérationnelle. En ce sens, avoir accès à cette cartographie peut permettre de réduire le temps de traitement des demandes de la part des propriétaires.

Une cartographie ne représentera jamais parfaitement l'état réel du territoire. Il est donc particulièrement important de prévoir des mécanismes pour que celle-ci puisse évoluer au même rythme que la réalité du territoire. Les visites régulières sur le terrain peuvent faciliter la bonification de l'inventaire et amener des précisions quant à la localisation et l'état des éléments présents sur le territoire tels que les traverses de cours d'eau ou les fossés.

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PROCÉDURES PARTICULIÈRES DE SUIVI POUR APPLIQUER LA RÉGLEMENTATION RELATIVE À LA VOIRIE FORESTIÈRE ET EN VÉRIFIER LA CONFORMITÉ (PROGRAMME D'INSPECTION, RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES SUR LE TERRAIN, ETC.)?

- > *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*
- > *Si vous faites une inspection périodique des cours d'eau, des chemins d'accès, des traverses de cours d'eau et des fossés en milieu forestier, accordez-vous 2 points supplémentaires.*

Rappelons que le fait de mettre en place une réglementation municipale adaptée à l'aménagement forestier a un sens seulement si celle-ci est mise en application conformément aux objectifs de la gestion durable des eaux pluviales. Pour la voirie, il s'agit d'un aspect important à considérer, car plusieurs chemins forestiers et traverses de cours d'eau ont été créés sans considération pour le cadre réglementaire ni autorisation préalable. Les municipalités n'ont pas toutes les mêmes ressources à mobiliser pour effectuer des inspections. Aussi, le suivi de conformité peut idéalement être effectué en collaboration avec les intervenants qualifiés dans ce domaine. Ce suivi permet également d'adapter la réglementation à la réalité du territoire, car, comme mentionné précédemment, il aide à déterminer les forces et les faiblesses de celle-ci.

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

3.2.2 CONSTRUCTION



AVEZ-VOUS UN RÈGLEMENT QUI ENCADRE LA CONSTRUCTION DE CHEMINS EN MILIEU FORESTIER ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Les chemins sont une source importante de sédiments dans les cours d'eau lorsqu'ils sont mal planifiés ou conçus. C'est pourquoi il est essentiel pour une municipalité d'encadrer leur construction. Idéalement, la réglementation concernant la construction des chemins en milieu forestier devrait être intégrée au règlement spécifique à l'aménagement forestier (voir la première question de la section 3.1.2). En effet, il s'agit du levier principal dont disposent les municipalités en gestion durable des eaux pluviales en milieu forestier. Les règlements sur la voirie forestière sont des documents complexes et peuvent avoir plusieurs objectifs. Tous les articles ne se rapportent pas directement à la gestion durable des eaux pluviales. Il est donc difficile de citer ici un règlement complet en exemple. Les précisions apportées à la question suivante énoncent les éléments qui devraient se retrouver dans la réglementation en citant des exemples tirés de règlements municipaux.

VOTRE RÉGLEMENTATION EXIGE-T-ELLE LA PLANIFICATION DE L'EMPLACEMENT ET DES CARACTÉRISTIQUES DES NOUVEAUX CHEMINS FORESTIERS ?

> Si votre réglementation tient compte de la proximité d'un cours d'eau, accordez-vous 2 points.

Les chemins sont une source importante d'érosion et de sédimentation puisqu'il s'agit d'une surface imperméabilisée où la vitesse du ruissellement est accélérée. Pour éviter que ces sédiments se retrouvent dans les milieux aquatiques, il est important de régir la distance possible entre les cours d'eau et les chemins forestiers. Cette disposition s'applique également pour les milieux humides.

Toutefois, il faut noter que cette disposition seule ne suffit pas à empêcher l'apport de sédiments dans les cours d'eau. Il faut donc que la réglementation encadre aussi l'eau qui s'écoule sur les chemins et autour de ceux-ci (voir la section 3.2.2). Il arrive qu'il ne soit pas possible de respecter cette distance en raison de la configuration ou de la topographie du terrain. Dans ces cas, les dispositions présentées plus bas ainsi qu'à la section 3.2.2 pour limiter l'érosion et l'apport de sédiments dans les cours d'eau sont d'autant plus importantes.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'article suivant, tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, est le cadre qui s'applique en forêt publique. Il est pertinent qu'une municipalité s'en inspire lors de l'élaboration de sa réglementation.

« 67. La construction ou l'amélioration d'un chemin, autre qu'un sentier d'abattage ou de débardage ou autre qu'un sentier non destiné aux véhicules tout-terrain motorisés, est interdite dans les 60 m d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau permanent ainsi que dans les 30 m d'un cours d'eau intermittent. »

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

EXEMPLE EN VIGUEUR

L'article 5.8.3.15 du [Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré](#) est un bon exemple de disposition qui vise la protection des cours d'eau tout en tenant compte des contraintes de terrain :

« 5.8.3.15 Distance minimale d'un chemin forestier par rapport à un cours d'eau ou à un lac

À l'intérieur de la zone de protection intensive, la distance minimale entre un chemin forestier, calculée à la limite de l'emprise du chemin, et la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau permanent ou d'un lac est fixée à 60 mètres. Dans le cas d'un cours d'eau intermittent, cette distance est fixée à 30 mètres.

Malgré le deuxième alinéa, la distance minimale entre un chemin forestier, calculée à la limite de l'emprise du chemin, et la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau ou d'un lac peut être réduite à 20 mètres aux conditions suivantes [...] »

> *Si votre réglementation tient compte de la pente du terrain, accordez-vous 2 points.*

Une pente forte peut compliquer la construction et la gestion des chemins. En effet, plus la pente est forte, plus la vitesse de ruissellement augmente, entraînant des problèmes d'érosion. Certains règlements municipaux optent pour l'interdiction de construire des chemins en pente forte (plus de 30%). Toutefois, une autre façon de faire, moins stricte, consiste à moduler les caractéristiques du chemin en fonction de la pente. Ainsi, plus la pente est forte, plus il est nécessaire d'évacuer l'eau s'écoulant sur la chaussée et dans les fossés et de la détourner vers des zones de végétation.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'article suivant, tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, montre un exemple de calcul permettant d'adapter le nombre de détournements nécessaires en fonction de la pente du chemin.

« 76. Lors de la construction, de l'amélioration, de la réfection ou de l'entretien d'un chemin, l'eau s'écoulant au pied des talus d'un chemin [...] doit être détournée régulièrement à l'extérieur de l'emprise du chemin vers des zones de végétation situées à plus de 20 m d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau.

La distance maximale en mètres à respecter entre ces détournements se calcule en divisant le nombre 500 par le pourcentage, en nombre entier arrondi à l'unité près, de la pente du chemin, ou encore se calcule par toute autre technique assurant que les détournements sont en nombre suffisant et disposés de façon à éviter l'érosion du chemin. [...] »

EXEMPLE EN VIGUEUR

L'article 5.8.3.16 du [Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de La Côte-de-Beaupré](#) est un bon exemple de disposition qui adapte le détournement des eaux de ruissellement à la pente du chemin :

« 5.8.3.16 Détournement des eaux de fossé et évacuation de l'eau de ruissellement de la surface du chemin

Dans le cas d'un chemin forestier construit sur un terrain dont la pente est orientée vers un cours d'eau ou un lac, les eaux du fossé doivent être retenues et détournées vers la végétation en aménageant un canal de dérivation d'une longueur minimale de 20 mètres. L'extrémité du canal doit être orientée du côté opposé au cours d'eau. De plus, les dispositions suivantes s'appliquent à l'aménagement du canal [...].

L'eau de ruissellement de la surface d'un chemin forestier doit être dirigée et évacuée vers les fossés ou les bassins de sédimentation. Pour ce faire, il faut :

- surélever la surface du chemin d'un minimum de 30 centimètres d'épaisseur et sur une longueur d'au moins 20 mètres de chaque côté du cours d'eau (dos d'âne) afin de diriger l'eau de ruissellement vers les fossés ;
- concevoir des digues (bouvrelets) de 50 centimètres de largeur et d'un minimum de 30 centimètres de hauteur de part et d'autre de la chaussée. La digue peut être construite en gravier compacté et stabilisé ou de mousses (sphaignes ou mousses). »

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

AVEZ-VOUS UN RÈGLEMENT QUI ENCADRE LA CONSTRUCTION DE TRAVERSES DE COURS D'EAU EN MILIEU FORESTIER ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Qu'il s'agisse de ponts, de ponceaux, de structures amovibles ou de traverses à gué aménagées, les traverses de cours d'eau sont les points de contact entre les cours d'eau et les chemins. Elles sont donc des points d'entrée de sédiments dans l'habitat aquatique. C'est pourquoi il faut porter une attention particulière à la planification de l'emplacement et aux caractéristiques de ces traverses.

Dans sa réglementation, une municipalité peut intégrer les objectifs à atteindre lors de l'aménagement d'une traverse de cours d'eau. En insistant sur les objectifs plutôt que sur les méthodes pour les atteindre, une municipalité peut simplifier son règlement, le rendant ainsi plus facile d'application.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'article suivant, tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, en est un exemple :

« 86. Toute personne autorisée à construire ou à améliorer un chemin traversant un cours d'eau doit s'assurer que les ponts, les ponceaux ou les ouvrages amovibles faisant partie de ce chemin permettent le libre passage de l'eau. Il en est de même de la personne qui refait un chemin traversant un cours d'eau.

Les ponts, les ponceaux et les ouvrages amovibles doivent permettre d'éviter le contact des véhicules avec l'eau et le lit du cours d'eau ainsi que l'apport de sédiments dans le milieu aquatique.

Les ponts, les ponceaux et les ouvrages amovibles doivent être stabilisés sans délai lors des travaux de manière à éviter tout risque éventuel d'érosion. »

D'autres objectifs poursuivis par la réglementation sont la préservation de l'intégrité des écosystèmes aquatiques et riverains, la libre circulation du poisson et le passage pour la navigation, s'il y a lieu.

VOTRE RÉGLEMENTATION EXIGE-T-ELLE LA PLANIFICATION DE L'EMPLACEMENT ET DES CARACTÉRISTIQUES D'UNE NOUVELLE TRAVERSE DE COURS D'EAU ?

> *Si votre réglementation tient compte de la sensibilité du milieu, accordez-vous 2 points.*

Comme mentionné à la section 3.2.2, les traverses de cours d'eau sont des lieux d'entrée de sédiments dans les habitats aquatiques. Pour éviter de nuire à l'intégrité de ces écosystèmes, il faut tenir compte de la proximité d'éléments particulièrement sensibles à la sédimentation, comme les frayères. Il est impossible de cartographier l'emplacement de toutes les frayères du territoire. C'est pourquoi une visite terrain devient importante, voire primordiale. Les intervenants forestiers qui projettent d'aménager une traverse peuvent ainsi repérer les indices associés à ces habitats. Pour ce faire, le [Guide d'identification de frayères à omble de fontaine dans les cours d'eau](#) est une source d'information intéressante.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'article suivant, tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, en est un exemple :

« 89. La construction d'un pont ou d'un ponceau ou l'aménagement d'un ouvrage amovible est interdit dans une frayère. Ces travaux sont aussi interdits dans les 100 premiers mètres en amont d'une frayère indiquée dans les couches d'informations numériques servant à la planification forestière. »

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

> *Si votre réglementation traite des dimensions du ponceau, accordez-vous 2 points.*

Dans un souci d'assurer le libre passage de l'eau, même en période de crue, le dimensionnement des ponceaux devient crucial. En s'assurant que l'ouvrage a des dimensions suffisantes, il est possible de diminuer les risques de le voir être endommagé ou lessivé lors d'un épisode de pluie importante. Ce genre d'événement peut entraîner un fort apport en sédiments. La situation peut devenir encore plus néfaste à long terme si la réfection des infrastructures endommagées n'est pas inscrite à la réglementation.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'article suivant, tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, est une façon d'encadrer le dimensionnement des ponceaux. Toutefois, dans un règlement municipal, il peut être opportun d'insister sur les objectifs (libre passage de l'eau et du poisson) plutôt que sur la méthode. Le choix du dimensionnement peut être appuyé par un professionnel de la forêt.

« 101. La capacité d'évacuation minimale que doit posséder un ponceau est déterminée en fonction du débit de pointe [...] et pour que la hauteur d'eau soit toujours inférieure ou égale à 85 % de la hauteur libre de l'ouvrage. »

> *Si votre réglementation traite de la situation des berges, accordez-vous 2 points.*

Dans le but de limiter l'apport de sédiments et d'assurer la durabilité des chemins et des traverses de cours d'eau, il est nécessaire d'exiger la stabilisation des berges et le remblai des chemins aux traverses.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

L'article suivant, tiré du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, peut servir d'inspiration :

« 114. Le lit, les berges, l'écotone riverain d'un cours d'eau ainsi que la lisière boisée [...] qui ont été perturbés au moment de la construction, de l'amélioration, de la réfection ou de l'enlèvement d'un pont ou d'un ponceau ou au moment de l'aménagement ou de l'enlèvement d'un ouvrage amovible doivent être stabilisés sans délai. Les techniques de stabilisation du sol utilisées doivent permettre la reconstitution rapide du tapis végétal des zones terrestres affectées. [...] »

> *Si cette planification exige une vérification sur le terrain, accordez-vous 3 points.*

Une visite terrain est la meilleure façon de vérifier que l'emplacement choisi est adéquat et qu'il n'y a pas de milieux sensibles à proximité, comme un milieu humide ou une frayère. Cette visite peut aussi permettre de trouver un meilleur endroit pour l'implantation de la traverse. Cette vérification peut être réalisée par un professionnel de la forêt, ce qui aurait pour avantage de situer la construction de la traverse dans le cadre de l'ensemble des activités forestières et de tenir compte de la gestion durable des eaux pluviales. Elle peut finalement servir à mettre à jour la cartographie du milieu forestier.

EXEMPLE EN VIGUEUR

L'article 3.3.3.8. du [Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf](#) est un bon exemple à suivre.

« 3.3.3.8 Normes d'exception pour les ponts et ponceaux en milieu forestier privé

Dans le cas de ponts ou ponceaux relatifs à un ou plusieurs chemin(s) forestier(s) réalisés sur une propriété à vocation forestière en milieu privé, une demande de permis peut être faite de façon globale pour l'ensemble des traverses à aménager, à modifier ou à remplacer. Dans un tel cas, la demande doit être transmise pour analyse et recommandations au coordonnateur de la gestion des cours d'eau et comporter les informations suivantes :

- la localisation précise de tous les ponts ou ponceaux à aménager, à modifier ou à remplacer et apparaissant sur un plan joint à la demande ;
- le mode de calcul de dimensionnement de chaque pont ou ponceau compris dans la demande ;

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

- l'ensemble des justifications requises aux paragraphes a) à f) ci-dessous. [...]

f) Dans le cas où la localisation de certains ponceaux n'a pu être identifiée lors de la planification des travaux (absence de cours d'eau sur la cartographie, mais présence sur le terrain), le propriétaire ou l'exploitant doit fournir, préalablement aux travaux, une attestation à l'effet que (*sic*) lesdits ponceaux respecteront les normes du présent article. Le propriétaire ou l'exploitant doit par ailleurs fournir, à la fin des travaux ou lors de son rapport d'activités lorsque ce dernier est requis dans le cadre d'une coupe forestière, la localisation et les caractéristiques techniques de ces derniers.

Suite aux recommandations du coordonnateur de la gestion des cours d'eau, ces aménagements feront l'objet d'un permis municipal émis par la ou les personne(s) désignée(s) au niveau local de la ou des municipalité(s) concernée(s). »

EXIGEZ-VOUS L'OBTENTION D'UN PERMIS POUR TOUTE CONSTRUCTION DE TRAVERSE DE COURS D'EAU ?

- > *Si votre réponse est oui, accordez-vous 3 points.*

En vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, nul ne peut, sans obtenir au préalable une autorisation du ministre, réaliser un projet comportant tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans des milieux humides et hydriques. Toutefois, l'alinéa 3 de l'article 1 du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement soustrait la construction d'ouvrages nécessaires aux travaux d'aménagement forestier à cette obligation, à la condition d'avoir obtenu l'autorisation de la municipalité.

Les traverses étant les points de contact entre les chemins et les cours d'eau, il est important pour une municipalité d'être tenue au courant de toute construction. En exigeant l'obtention d'un permis, une municipalité peut ajouter les nouvelles traverses à sa cartographie au fur et à mesure.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Le libellé réglementaire suivant provenant du [Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf](#) peut guider la municipalité qui souhaite corriger cette problématique sur son territoire :

« Article 3.3.1. Toute construction, installation, aménagement, modification ou remplacement d'une traverse d'un cours d'eau, que cette traverse soit exercée au moyen d'un pont, d'un ponceau ou d'un passage à gué, doit, au préalable, avoir été autorisée par un permis émis au nom du propriétaire par la personne désignée selon les conditions applicables prévues au présent règlement. » (*sic*)

VOTRE RÉGLEMENTATION EXIGE-T-ELLE QUE LES CHEMINS FORESTIERS SOIENT BORDÉS DE FOSSÉS ?

- > *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*
- > *Si votre réglementation interdit que les fossés se déversent directement dans les cours d'eau, accordez-vous 2 points supplémentaires.*
- > *Si votre réglementation exige que les fossés se déversent à l'extérieur de la bande riveraine de (vingt) 20 mètres, accordez-vous 2 points supplémentaires.*

Les chemins représentent une source importante d'érosion et de sédiments. En gestion durable des eaux pluviales, il est essentiel de gérer l'eau s'écoulant sur la surface de roulement et au pied du talus des chemins. Le creusement et l'entretien obligatoire des fossés sont donc des éléments qui gagnent à être inscrits dans la réglementation. En effet, les fossés permettent d'acheminer l'eau et les sédiments vers le parterre forestier qui en assure la filtration. Ils évitent ainsi tout déversement dans les cours d'eau. Pour bien remplir leur rôle, les fossés doivent favoriser l'écoulement de l'eau, ce qui oblige un entretien régulier.

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

Dans les cas où l'eau ne peut pas être déviée hors de cette zone tampon habituellement de 20 m, il est possible de recourir à d'autres solutions pour limiter les dommages au cours d'eau, comme des fosses à sédiments. Toutefois, ces structures ont une efficacité moindre qu'une déviation vers une zone tampon. Leur efficacité dépend du temps de résidence de l'eau, de leur volume d'emmagasinement et de leur entretien. Elles doivent être inspectées régulièrement et vidangées dès que leur capacité d'emmagasinement est réduite de plus de 50%. Il faut ainsi considérer l'usage de fosses à sédiments comme une solution temporaire ou de dernier recours en gestion durable des eaux pluviales.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Les articles 75 à 79 du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État traitent des fossés et peuvent servir d'inspiration pour la réglementation municipale.

« 75. Lors de la construction, de l'amélioration, de la réfection ou de l'entretien d'un chemin, l'eau de ruissellement provenant de la surface de roulement d'un chemin [...] doit être évacuée à l'extérieur de la chaussée et des accotements vers des zones de végétation situées à plus de 20 m d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau.

76. Lors de la construction, de l'amélioration, de la réfection ou de l'entretien d'un chemin, l'eau s'écoulant au pied des talus d'un chemin [...] doit être détournée régulièrement à l'extérieur de l'emprise du chemin vers des zones de végétation situées à plus de 20 m d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau. [...]» (figure 4).

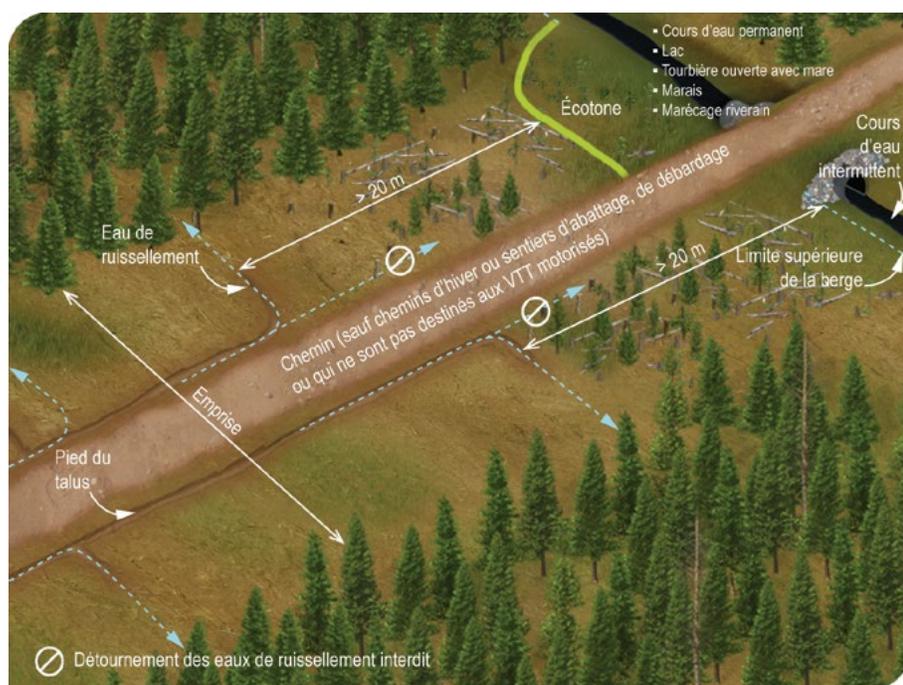


Figure 4. Évacuation des eaux de ruissellement provenant de la surface de roulement d'un chemin (MFFP, 2018)

EXEMPLE EN VIGUEUR

Le [Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf](#) comprend ce type de disposition :

« 3.3.3.8. e) Lors de la construction d'un chemin traversant un cours d'eau, le propriétaire ou l'exploitant doit s'assurer que les eaux des fossés sont détournées à l'extérieur de l'emprise vers une zone de végétation située à une distance d'au moins 20 mètres du cours d'eau. »

3.2. VOIRIE FORESTIÈRE

3.2.3 ENTRETIEN



AVEZ-VOUS UN RÈGLEMENT ENCADRANT L'ENTRETIEN DES CHEMINS D'ACCÈS, DES TRAVERSES DE COURS D'EAU ET DES FOSSÉS EN MILIEU FORESTIER ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points pour chaque élément (pour un maximum de 6 points).

L'entretien de la voirie est un élément primordial à inclure dans la réglementation et qui est souvent oublié. Il n'y a actuellement pas d'étude qui décrit les dommages causés par les bris et le sous-entretien de la voirie sur les cours d'eau, mais les effets négatifs sont facilement observables sur le terrain. L'érosion, la sédimentation de quantités importantes de particules fines et l'affaissement ou l'obstruction des ponceaux sont des effets fréquemment observés du sous-entretien de la voirie (Paradis, Lacombe et Jutras, 2016).

De plus, la situation s'accroît avec le temps, alors que de plus en plus d'infrastructures arrivent à la fin de leur vie utile. Dans cette optique, la caractérisation du milieu telle que présentée à la section 3.2.1 est particulièrement importante. Sans cette caractérisation, il est difficile d'évaluer les besoins d'entretien. C'est pourquoi il est essentiel d'inscrire l'obligation d'entretenir la voirie dans la réglementation. En incluant l'entretien dans la réglementation, il faut également penser à encadrer l'entretien des chemins déjà en place avant l'entrée en vigueur de la réglementation.

Enfin, il est primordial de s'assurer que les travaux d'entretien ne représentent pas eux-mêmes une menace à l'habitat aquatique. À ce chapitre, le [Guide des saines pratiques d'entretien des chemins forestiers dans les zecs](#) est une ressource précieuse. Par exemple, il faut éviter que le travail de nivelage des chemins nuise à l'écoulement de l'eau dans les fossés ou ne soit une source directe de sédiments dans le cours d'eau.

Avec le temps, il y a inévitablement accumulation de sédiments ou de débris dans les fossés, ce qui peut les empêcher de remplir leur rôle. La méthode recommandée d'entretien des fossés est la méthode du « tiers inférieur ». Elle permet de conserver la végétation établie et d'éviter d'exposer inutilement le sol à l'érosion en nettoyant seulement le tiers inférieur du fossé.

LIBELLÉ RÉGLEMENTAIRE TYPE

Il est possible, comme dans le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, de moduler la réglementation en fonction du type de travaux réalisés :

- Construction : installation d'une nouvelle structure à un endroit où il n'y en avait pas auparavant;
- Amélioration : bonification d'une structure déjà en place;
- Réfection : remise dans le même état d'une structure déjà en place;
- Entretien : travaux mineurs visant à prévenir la dégradation (p. ex., dégager l'entrée d'un ponceau);
- Fermeture : retrait des infrastructures de traverses de cours d'eau et stabilisation des berges.

EXEMPLE EN VIGUEUR

C'est ce qu'a fait la MRC de Portneuf pour les traverses de cours d'eau dans son [Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau](#) :

« 3.3.2 Entretien d'une traverse

Le propriétaire de l'immeuble où une traverse est présente doit effectuer un suivi périodique de l'état de cette traverse, notamment au printemps ou suite à des pluies abondantes.

Le propriétaire doit s'assurer que les zones d'approche de sa traverse ne s'érodent pas et s'il y a érosion, il doit prendre, sans tarder, les mesures correctives appropriées conformément au présent règlement. Un permis n'est pas requis pour effectuer l'entretien d'une traverse.

Le propriétaire qui fait défaut d'entretenir adéquatement sa traverse commet une infraction et peut se faire ordonner, par la personne désignée, l'exécution des travaux requis à cette fin. À défaut par le propriétaire d'exécuter les travaux requis à l'intérieur du délai imparti, les dispositions des articles 2.1.3 et 5.1 s'appliquent, compte tenu des adaptations nécessaires. »

3.3. PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES

EST-CE QUE LA PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES EST INSCRITE À VOTRE RÉGLEMENTATION POUR LE MILIEU FORESTIER ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points

Selon la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement, entrée en vigueur en mars 2018, les milieux humides « se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire [...] et par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles » (article 46.0.2). Il peut s'agir d'un étang, d'un marais, d'un marécage ou d'une tourbière. Selon leur type, les milieux humides jouent différents rôles hydrologiques. Par exemple, les marais, les marécages et les tourbières riveraines peuvent limiter les inondations, filtrer l'eau et réduire l'érosion, tandis que les tourbières non riveraines peuvent retenir une certaine quantité d'eau lorsqu'elles ne sont pas saturées. Même saturées, elles réduisent la vitesse de déplacement de l'eau par la présence de végétation et en agissant comme un réservoir. Pour ces raisons, il est important de protéger les milieux humides. Toutefois, comme il est présenté à la section 3.1.3, beaucoup de ces rôles reposent sur les propriétés des sols de ces milieux. L'accent devrait donc être mis sur la protection des sols sans automatiquement interdire toute récolte forestière.

Le rôle des instances municipales dans la protection de ces milieux commence d'abord par leur cartographie. Cet exercice de recensement des milieux humides et hydriques fait d'ailleurs partie du contenu attendu des MRC dans le cadre de l'élaboration des [plans régionaux des milieux humides et hydriques](#). Une intervention dans un milieu humide nécessite une autorisation du ministère responsable de l'environnement en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. En ce qui concerne la réglementation municipale, il est donc avisé d'exiger l'obtention de cette autorisation pour obtenir le permis d'intervention municipal. C'est une façon de faire qui évite l'alourdissement du processus d'obtention de ces permis, en plus de libérer des ressources municipales.

EXEMPLES EN VIGUEUR

C'est d'ailleurs ce que prévoit la MRC de Brome-Missisquoi en soustrayant les milieux humides faisant l'objet d'une autorisation du ministère responsable de l'environnement en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement du champ d'application de son [Règlement de contrôle intérimaire sur la gestion des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion](#).

Pour sa part, la MRC d'Argenteuil favorise l'intégration des objectifs de conservation directement dans les plans d'aménagement forestiers, tel qu'il est présenté dans sa [Stratégie de conservation des milieux naturels d'Argenteuil](#) :

- Déterminer des sites d'intérêts pour la conservation en milieu agricole ;
- Promouvoir l'intendance privée chez les producteurs forestiers et favoriser les outils de mise en valeur comme le plan d'aménagement faune-forêt (PAFF) ;
- Fixer des rencontres et accompagner des producteurs agricoles et forestiers ciblés pour signer des servitudes de conservation ;
- Revoir les prescriptions sylvicoles dans les noyaux et les corridors ;
- Réaliser des inventaires pour analyser l'impact des projets forestiers sur les écosystèmes.

DES INCITATIFS OU DES MESURES DE COMPENSATION SONT-ILS OFFERTS AUX PROPRIÉTAIRES FORESTIERS POUR CONSERVER DES MILIEUX HUMIDES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Dans certaines régions, les milieux humides peuvent représenter un important pourcentage du territoire des producteurs forestiers. Les conserver dans leur intégralité peut être synonyme de perte de revenus. Des incitatifs et des mesures de compensation sont donc un bon moyen d'encourager les producteurs à procéder à une mise en conservation.

3.3. PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES

Actuellement, la conservation des milieux humides en territoire forestier privé pose parfois problème aux propriétaires, notamment lorsque la réglementation municipale interdit la récolte dans ces milieux. En effet, en continuant de croître, la ressource qui s'y trouve fait augmenter la valeur du lot boisé, ce qui se traduit par une augmentation de la taxe foncière. Un propriétaire privé peut ainsi se retrouver avec une partie de son lot qui lui coûte de plus en plus cher sans jamais pouvoir procéder à une récolte de la ressource. Il y a donc décalage entre la valeur foncière officielle du lot et celle pouvant profiter à l'activité forestière.

Pour encourager la conservation des milieux humides, les instances municipales peuvent donc s'assurer que la valeur économique réelle de ces milieux est reflétée dans l'évaluation de la valeur foncière des lots. En ce sens, la cartographie des milieux humides (voir la section 3.2.1) et l'offre de formation sur la détermination et la délimitation des milieux humides (voir la section 3.1.1) se présentent comme des actions primordiales à entreprendre.

EXEMPLE EN VIGUEUR

Afin d'inciter les propriétaires et de les soutenir dans leurs projets de conservation, les instances municipales peuvent aussi contribuer à assumer certains frais (rapport de valeur marchande, arpentage, préparation d'actes notariés ou d'ententes, etc.) comme le propose le [Plan de conservation des milieux humides et autres milieux naturels de la Ville de Saint-Bruno-de-Montarville](#).

« 6.5.2 Accompagnement des propriétaires

La stratégie de mise en œuvre visant la protection à long terme des milieux à protéger, le plan repose, d'abord et avant tout, sur les mesures de conservation volontaire (*sic*). Afin d'inciter les propriétaires et les soutenir dans leurs démarches visant à protéger les milieux situés sur leurs terrains, la Ville devra faire preuve de leadership et offrir un service d'accompagnement rigoureux auprès des propriétaires concernés. En plus de les conseiller sur les diverses mesures possibles et les démarches à entreprendre, la Ville pourrait contribuer à défrayer (*sic*) certains frais (rapport de valeur marchande, arpentage, préparation d'actes notariés ou d'ententes, etc.). »

VOTRE MUNICIPALITÉ COLLABORE-T-ELLE À DES PROJETS SPÉCIFIQUES EN MILIEU FORESTIER (PLAN DE CONSERVATION VOLONTAIRE, RESTAURATION, ETC.) VISANT LA CONSERVATION DE MILIEUX HUMIDES ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points*

En lien avec la gestion durable des eaux pluviales, une municipalité gagne à encourager et à appuyer les efforts de conservation de ses propriétaires privés. Le [guide d'information sur les principales options légales de conservation pour les propriétaires de terrains privés](#) présente quelques options qui s'offrent aux propriétaires et auxquelles les municipalités et les ministères peuvent participer.

Une municipalité peut d'ailleurs encadrer la conservation des milieux humides sur son territoire de façon globale en se dotant d'un plan de gestion des milieux naturels. Ce plan de gestion peut être réalisé à l'échelle d'une MRC et être réfléchi avec les intervenants des trois milieux présentés dans le présent guide d'accompagnement (habité, agricole et forestier). Les [plans régionaux des milieux humides et hydriques](#) constituent, quant à eux, des outils concertés de planification des objectifs et des actions pour la conservation de ces milieux sur le territoire d'une MRC. Cette démarche incite la collaboration des MRC, des municipalités locales, des organismes de bassins versants, des tables de concertation régionales sur le Saint-Laurent et des conseils régionaux de l'environnement pour la détermination et l'atteinte de ces objectifs.

EXEMPLE EN VIGUEUR

En 2014, la MRC de Lotbinière a collaboré à un [projet de conservation volontaire des milieux humides forestiers](#) de son territoire chapeauté par l'Association forestière des deux rives. Pour en apprendre plus sur ce projet, en voici un [compte rendu](#).

3.4. FORÊT PUBLIQUE

En forêt publique, l'aménagement forestier est encadré par le ministère responsable des forêts et doit être conforme au Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Les municipalités n'ont donc pas compétence en la matière. Toutefois, il existe différents modes de gestion des terres publiques intramunicipales. Par exemple, la gestion peut être déléguée à des acteurs du territoire comme les MRC, les municipalités, les zecs, etc.

Le rôle des municipalités sur ces terres est moindre que sur les terres privées. Il est surtout question d'être en contact avec les intervenants pour connaître et comprendre les problématiques potentielles concernant la gestion des eaux pluviales.

3.4.1 COLLABORATION AVEC LES INTERVENANTS

ENTRETENEZ-VOUS UNE COMMUNICATION RÉGULIÈRE (AU MOINS UNE FOIS PAR ANNÉE) AVEC LE MINISTÈRE RESPONSABLE DES FORÊTS ET LES GESTIONNAIRES DE L'AMÉNAGEMENT FORESTIER SUR CES TERRITOIRES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Pour plus d'explications sur l'importance à accorder à une saine communication et collaboration entre les intervenants, veuillez vous référer à la deuxième question de la section 3.1.1.

POSSÉDEZ-VOUS UN SYSTÈME DE GESTION POUR TRAITER ET TRANSMETTRE AU MINISTÈRE RESPONSABLE DES FORÊTS LES PLAINTES CITOYENNES CONCERNANT LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES TERRES PUBLIQUES INTRAMUNICIPALES ?

> Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.

Il est important de préciser à nouveau que les municipalités ne sont pas les gestionnaires de la forêt publique. Toutefois, le réflexe des citoyens est souvent de se tourner vers elles quand ils observent une situation non conforme. Ces citoyens représentent donc une source importante d'informations, car ils sillonnent le territoire et remarquent les problèmes et les urgences (p. ex., affaissement d'un ponceau).

Pour assurer une gestion durable des eaux pluviales, une municipalité peut tirer profit de ces informations. Elle peut également s'assurer de les reléguer au ministère responsable des forêts lorsqu'elles ne peuvent pas être directement traitées par la municipalité.

3.4. FORÊT PUBLIQUE

3.4.2 CONNAISSANCES

DISPOSEZ-VOUS D'UNE CARTOGRAPHIE COMPLÈTE ET MISE À JOUR DES COURS D'EAU, DES MILIEUX HUMIDES DES CHEMINS D'ACCÈS, DES TRAVERSES DE COURS D'EAU ET DES FOSSÉS SUR LES TERRES PUBLIQUES INTRAMUNICIPALES ?

> *Si votre réponse est oui, accordez-vous 2 points.*

Pour plus d'information sur les éléments à intégrer en matière de connaissances, veuillez vous référer à la première question de la section 3.2.1.

3.4.3 BAUX DE VILLÉGIATURE

Le ministère responsable des ressources naturelles est responsable de la gestion des terres publiques du Québec. Chaque année, il octroie par tirage au sort des baux de villégiature et d'abris sommaires sur les terres du domaine de l'État. Le ministère peut également confier aux MRC et aux municipalités la gestion des baux de villégiature sur leurs territoires. Dans tous les cas, les locataires de ces terrains doivent se conformer aux lois et règlements de la municipalité locale ou de la MRC.

Au Québec, plusieurs milliers de baux de villégiature et d'abris sommaires demandent ainsi à être suivis afin d'assurer la conformité des aménagements dans le but de favoriser une gestion durable des eaux de pluie sur les terres du domaine de l'État.

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PROCÉDURES PARTICULIÈRES DE SUIVI POUR VÉRIFIER LA CONFORMITÉ DES AMÉNAGEMENTS À VOTRE RÉGLEMENTATION (PROGRAMME D'INSPECTION, RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES SUR LE TERRAIN, ETC.) ?

> *Si ces procédures concernent le respect des bandes riveraines, accordez-vous 1 point.*

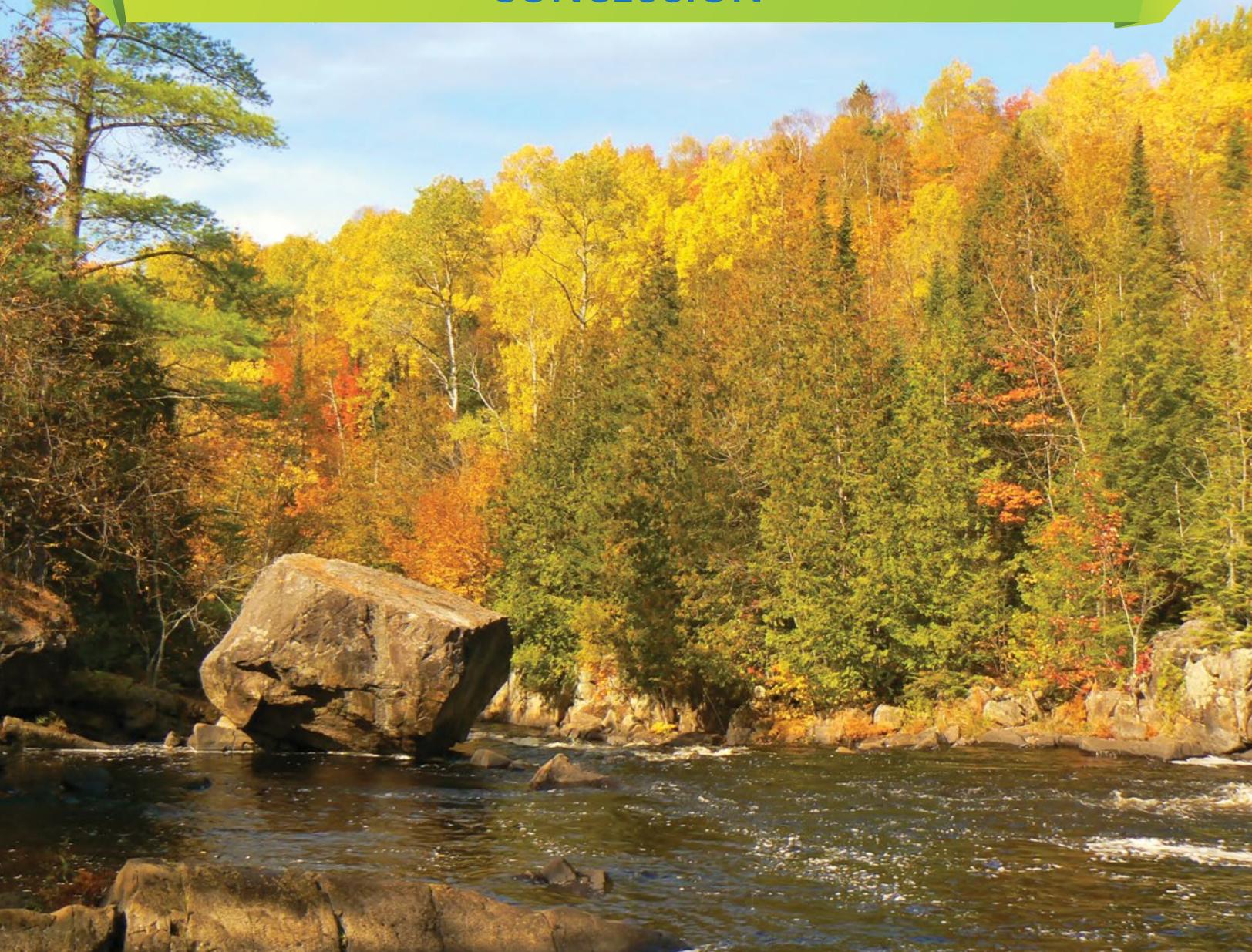
> *Si ces procédures concernent la construction des voies d'accès accordez-vous 1 point.*

> *Si ces procédures concernent l'entretien des voies d'accès, accordez-vous 1 point supplémentaire.*

Pour plus d'information sur les éléments à intégrer en matière de conformité à la réglementation, prière de vous référer aux questions 3.1.3, 3.2.2 et 3.2.3.

- BARRY, R., ET COLL. (2009). « Hydrologie forestière et aménagement du bassin hydrographique ». Dans Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, *Manuel de foresterie*, 2e éd., ouvrage collectif, Québec, Éditions MultiMondes, p. 317-358.
- LANGÉVIN, R., ET A. P. PLAMONDON. (2004). *Méthode de calcul de l'aire équivalente de coupe d'un bassin versant en relation avec le débit de pointe des cours d'eau dans la forêt à dominance résineuse*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNF), Direction de l'environnement forestier et Université Laval, Faculté de foresterie et de géomatique, Code de diffusion, 24 p. [En ligne], [<https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/methode-calcul.pdf>].
- LATRÉMOUILLE, I. (2012). *Guide des saines pratiques d'entretien des chemins forestiers dans les zecs*. [En ligne], [<https://www.reseazec.com/publications/gestion-integree-des-ressources?page=2>].
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). (2016). *Le plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV)*. [En ligne], [<https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/privées/privées-amenagement-ppmv.jsp>].
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). (2018). *Guide d'application du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État*. [En ligne], [<https://mffp.gouv.qc.ca/RADF/guide/>].
- PARADIS-LACOMBE, P., ET S. JUTRAS. (2016). *État et durabilité des traverses de cours d'eau sur les chemins forestiers*. Québec, Université Laval. 41 p + annexes.
- PLAMONDON, A. P. (2004). *La récolte forestière et les débits de pointe : état des connaissances sur la prévision des augmentations des pointes, le concept de l'aire équivalente de coupe acceptable et les taux régressifs des effets de la coupe sur les débits de pointe*. Québec, Université Laval, pour le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, 236 p.

CONCLUSION



Après avoir répondu au questionnaire de *l'Autodiagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales* en vous référant au guide d'accompagnement, vous êtes invité à mettre en commun le pointage obtenu pour les trois chapitres dans la section prévue à cet effet (Chapitre 4, Résultats finaux). Cette étape vous permettra de dresser un portrait global de l'état et des enjeux de la gestion des eaux pluviales sur le territoire de votre municipalité.

À l'issue de cet exercice, vous serez en mesure d'évaluer les obstacles et les possibilités et de déterminer des pistes d'actions concrètes qui permettront à votre municipalité d'entreprendre une démarche concertée d'intégration des principes de gestion durable des eaux pluviales abordés dans le présent document.

Il est fortement recommandé de répéter l'exercice périodiquement (par exemple, tous les trois ans) afin de mesurer les améliorations dans les pratiques de votre organisation. L'important n'est pas d'obtenir une note parfaite dès le premier processus d'autodiagnostic, mais bien de noter une amélioration progressive dans vos pratiques au fil des années.

Par son expertise, l'organisme de bassins versants de votre territoire peut être une ressource pertinente à intégrer à votre réflexion.

Le ROBVO et ses partenaires vous recommandent de consulter

BOUCHER, Isabelle (2010), *La gestion durable des eaux de pluie : Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, (collection : Planification territoriale et développement durable), 118 pages

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/urbanisme/guide_gestion_eaux_pluie_complet.pdf

Gouvernement du Québec, *Guide de gestion des eaux pluviales : Stratégies d'aménagement, principes de conception et pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire et Réseau Environnement, 386 pages

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide-gestion-eaux-pluviales.pdf>

Des exemples de bonnes pratiques en gestion durable des eaux pluviales réalisées au Québec

Le ROBVO vous invite à consulter la plateforme Répert'EAU. Vous pourrez découvrir des bonnes pratiques municipales en gestion de l'eau réalisées partout au Québec. Vous êtes invités à partager les vôtres !

www.REPERT&EAU.info



870 de Salaberry, bureau 106
Québec (Québec) G1R 2T9
Téléphone: 418 800-1144

www.robvq.qc.ca

