



Projet d'entretien des bandes riveraines en zone agricole 2017

*Municipalités de Maskinongé, Saint-Paulin, et
Yamachiche*

Bilan commun du projet

Décembre 2017

Équipe de réalisation

Coordination

Francis Clément, directeur général, *M.Sc.* ¹

Michel Lambert, directeur général ²

Analyses et rédaction

Pierre-Marc Constantin, coordonnateur PDE, *B.Sc.* ¹

Amélie St-Yves, stagiaire en environnement ¹

Michel Lambert, directeur général ²

Delphine Deléglise, chargée de projets ²

Travaux terrain

Pierre-Marc Constantin, coordonnateur PDE, *B.Sc.* ¹

Amélie St-Yves, stagiaire en environnement ¹

Yosé Paquin

Cartographie

Pierre-Marc Constantin, coordonnateur PDE, *B.Sc.* ¹

Amélie St-Yves, stagiaire en environnement ¹

Delphine Deléglise, Chargée de projets ²

Révision

Francis Clément, directeur général, *M.Sc.* ¹

Michel Lambert, directeur général ²

¹ Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY)

² Association de la gestion intégrée de la rivière Maskinongé (AGIR Maskinongé)



Pour nous joindre :

Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche
(OBVRLY)

760, boulevard Saint-Laurent Est

Louiseville, Québec

J5V 1H9

Tél. : 819 498-3033

Adresse de courrier électronique : info@obvrly.ca

Adresse Web : www.obvrly.ca

Association de la gestion intégrée de la rivière Maskinongé (AGIR Maskinongé)

48, rue Beausoleil

Saint-Gabriel-de-Brandon, Québec

J0K 2N0

Tél. : 450 752-4868

Adresse de courrier électronique : info@agirmaskinonge.com

Adresse Web : <http://www.agirmaskinonge.com/>

Référence à citer

AGIR Maskinongé et OBVRLY, 2017. *Projet d'entretien des bandes riveraines en zone agricole 2017 – Bilan commun du projet*. Rapport réalisé par l'Association de la gestion intégrée de la rivière Maskinongé (AGIR Maskinongé) et l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY) pour la MRC de Maskinongé, Louiseville, 23 pages et 1 annexe.

© AGIR Maskinongé, OBVRLY, 2017

Ce projet a bénéficié d'une aide financière du Plan de développement de la zone agricole et agroforestière (PDZAA) de la MRC de Maskinongé.

Autorisation de reproduction

La reproduction de ce document, en partie ou en totalité, est autorisée à la condition que la source et les auteurs soient mentionnés comme indiqué dans **Référence à citer**.



Présentation des organismes

Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY)

L'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY) est une table de concertation où siègent plusieurs acteurs et usagers de l'eau qui œuvrent à l'intérieur de mêmes bassins versants. L'OBVRLY est un organisme de planification, de concertation et de coordination des actions en matière de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV). C'est donc par la documentation de l'état de la situation sur son territoire d'intervention que l'Organisme peut recommander des solutions aux acteurs et usagers afin de maintenir ou d'améliorer la qualité de l'eau et des écosystèmes associés.

Association de la gestion intégrée de la rivière Maskinongé (AGIR-Maskinongé)

L'Association de la gestion intégrée de la rivière Maskinongé (AGIR Maskinongé) est un organisme de bassin versant, reconnu par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), dans le cadre de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés*. Son mandat est d'élaborer un plan directeur de l'eau (PDE) et de réaliser ou de susciter la mise en œuvre de toutes les actions visant à améliorer ou préserver la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de la Zone de gestion intégrée des ressources en eau de la rivière Maskinongé.



Table des matières

Équipe de réalisation.....	2
Présentation des organismes.....	4
Table des matières.....	5
Mise en contexte.....	6
Méthodologie (OBVRLY).....	8
Contact des producteurs.....	8
Caractérisation.....	9
Entretien.....	10
Plantation.....	10
Résultats (OBVRLY).....	11
Contact des producteurs.....	11
Caractérisation.....	11
Entretien.....	13
Plantation.....	14
Méthodologie (AGIR Maskinongé).....	16
Résultats (AGIR Maskinongé).....	19
Recommandations.....	20
Références.....	23
Annexe A – Fiche de caractérisation terrain OBVRLY.....	24



Mise en contexte

Les bandes riveraines végétales en milieu agricole remplissent plusieurs fonctions essentielles. Les racines superficielles et profondes des arbres et des arbustes contribuent à la stabilité des sols des rives des cours d'eau, diminuant ainsi les décrochements de talus et la perte de sols. Elles forment également une barrière naturelle contre l'apport de nutriments, de matières en suspension et de coliformes fécaux dans les cours d'eau. Selon la taille de la bande riveraine, la présence de végétaux réduit les vitesses d'écoulement de l'eau et améliore la structure des sols, favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol et l'absorption d'une part des nutriments. Les bandes riveraines sont également utilisées par la faune comme corridor de dispersion et l'ombrage qu'elles créent permet de réduire la température de l'eau, ce qui favorise la biodiversité terrestre et aquatique.

Grâce à la participation des entreprises agricoles, près de 13 000 arbres et arbustes ont été implantés dans les bassins versants des rivières du Loup, Yamachiche et Maskinongé dans le cadre de projets financés par le programme Prime-Vert du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). Le rôle des bandes riveraines et des haies brise-vent est maintenant bien connu des producteurs agricoles et les programmes de financement permettent habituellement de financer leur implantation. Toutefois, aucune aide financière ou technique n'est prévue pour l'entretien des bandes riveraines et des haies brise-vent. L'entretien annuel consiste au contrôle mécanique des mauvaises herbes et à l'élagage des arbres en croissance. Cet entretien est primordial durant les trois années qui suivent les plantations afin d'assurer la pérennité des aménagements et de protéger les investissements.

Le présent projet d'entretien des bandes riveraines en milieu agricole visait à combler cette lacune. Depuis 2014, plus de 13,5 kilomètres de bandes riveraines



et de haies brise-vent ont été aménagés dans les cours d'eau agricoles de 14 producteurs des municipalités de Maskinongé, Saint-Paulin et Yamachiche. L'objectif du projet était de réaliser l'entretien des bandes riveraines implantées en bordure de la rivière l'Ormière (Maskinongé), du ruisseau du Bout-des-Terres et du ruisseau Déziel (Maskinongé), des tributaires de la Petite rivière Yamachiche (Yamachiche) ainsi que du ruisseau Saint-Louis et certains de ses tributaires (Saint-Paulin).



Méthodologie (OBVRLY)

Contact des producteurs

La liste des producteurs à contacter ainsi que la liste des bandes riveraines à entretenir a été établie à partir des données des aménagements réalisés depuis 2014. Onze entreprises agricoles, dont sept situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Paulin et quatre sur le territoire de la municipalité d'Yamachiche, ont été contactées afin de participer au projet. Au total, sept d'entre elles ont accepté d'y participer. Les figures 1 et 2 présentent l'emplacement des bandes riveraines des entreprises participantes au projet selon leur municipalité.

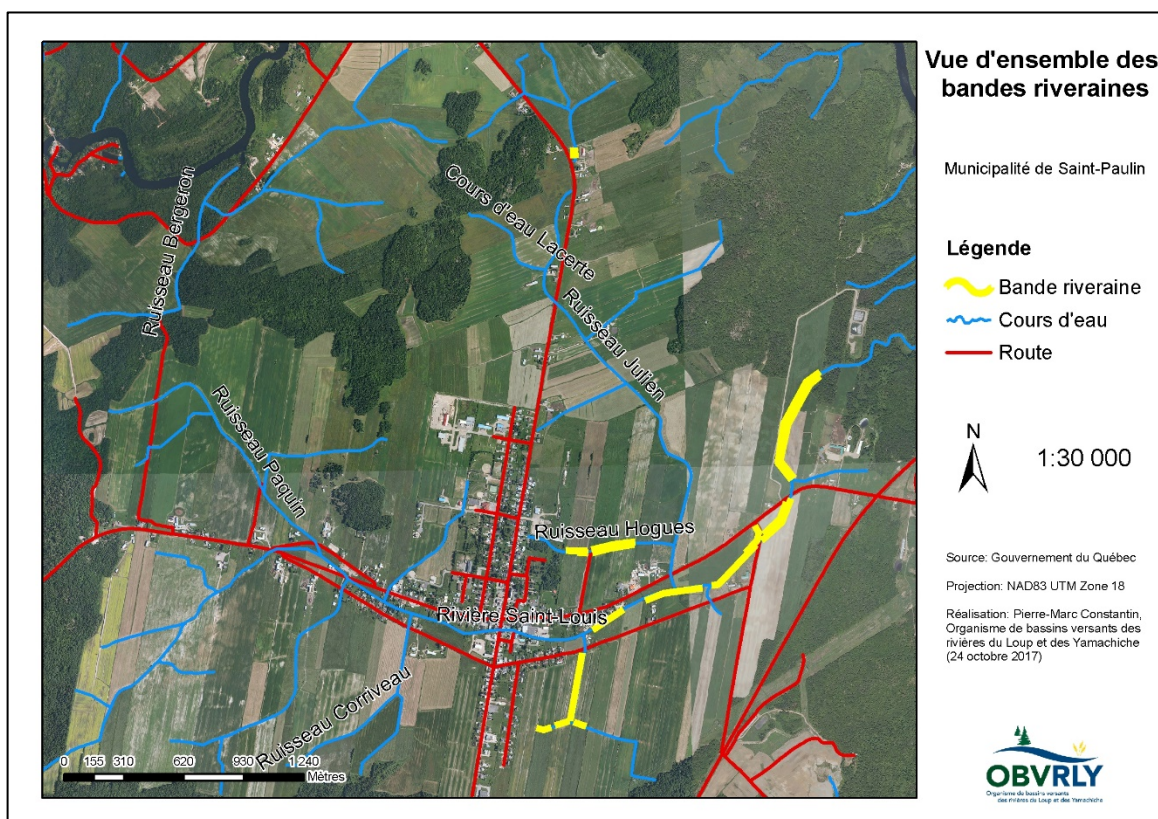


Figure 1. Vue d'ensemble des bandes riveraines caractérisées et ayant bénéficié de l'entretien dans la municipalité de Saint-Paulin.



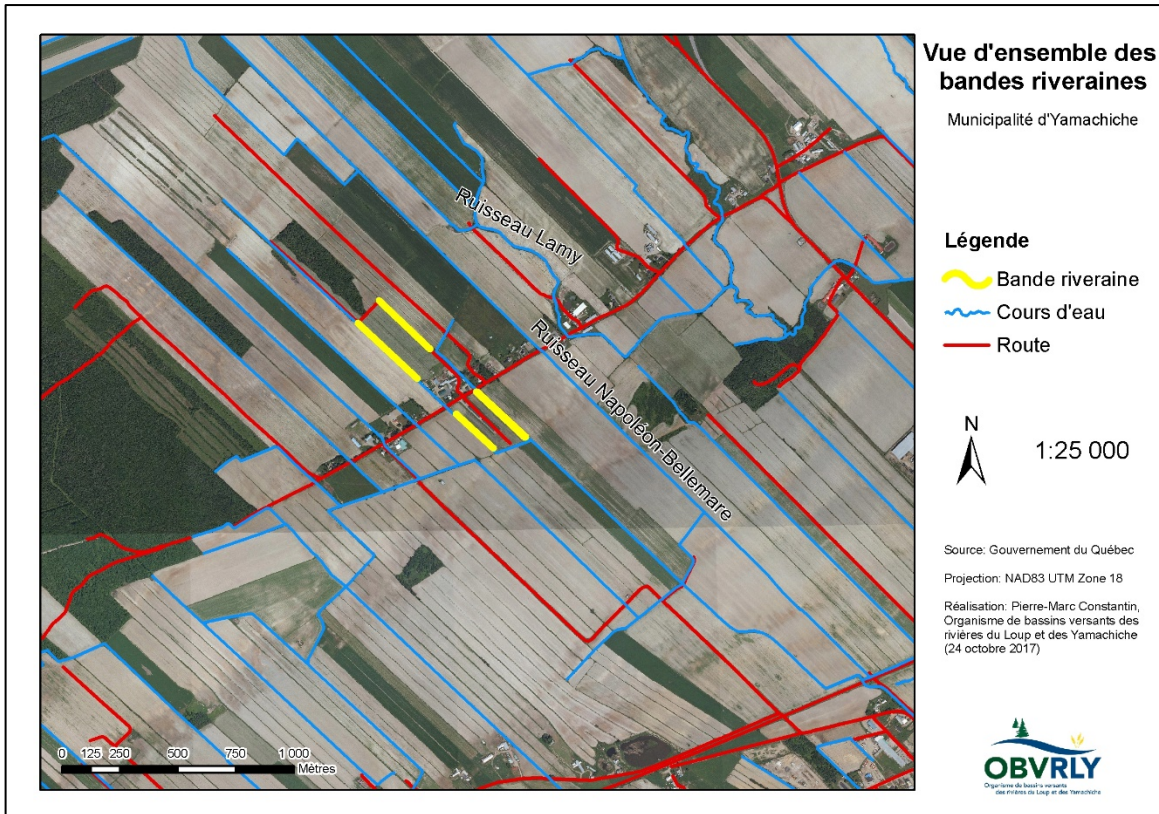


Figure 2. Vue d'ensemble des bandes riveraines caractérisées et ayant bénéficié de l'entretien dans la municipalité d'Yamachiche.

Caractérisation

La caractérisation des bandes riveraines du ruisseau Saint-Louis et ses tributaires (ruisseaux Hogues, Julien et Lessard) et des tributaires de la Petite rivière Yamachiche a été réalisée entre le 22 juin et le 5 juillet 2017. Au total, 5 441 mètres de bandes riveraines ont été caractérisés, ce qui représente une surface estimée à environ 13 600 mètres carrés. Cette caractérisation a permis de vérifier l'envahissement par les mauvaises herbes, l'état du paillis plastique ainsi que le taux de mortalité des plants. Elle a aussi permis de mesurer la taille des différentes espèces végétales implantées afin de voir quel milieu était favorable à leur croissance suite à leur l'implantation. Plusieurs informations ont été notées sur le terrain pour chaque bande riveraine (Tableau 1). La fiche de caractérisation utilisée est présentée à l'annexe A.



Tableau 1. Informations récoltées lors de la caractérisation des bandes riveraines agricoles.

Aspect général de la bande riveraine	Espèces végétales plantées
<ul style="list-style-type: none"> • Coordonnées GPS début-fin • Longueur actuelle • Largeur actuelle • Hauteur actuelle • Nombre de rangées de végétaux • Distance entre le centre des plants • État du paillis de plastique • Cote d'envahissement par les mauvaises herbes côté champ et côté cours d'eau (1 – pas du tout à 5 – complètement envahi) • Photos 	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces végétales plantées • Séquence des espèces • Nombre de plants morts par espèce • Diamètre à hauteur de poitrine (DHP) moyen sur 5 plants • Nécessité d'élagage

Entretien

L'entretien des bandes riveraines a été réalisé par débroussaillage manuel entre le 4 août et le 31 août 2017 sur l'ensemble des bandes riveraines caractérisées sur le territoire de l'OBVRLY puisqu'elles présentaient toutes des cotes élevées d'envahissement par les mauvaises herbes. Environ 5 500 mètres linéaires ont été débroussaillés sur 2,5 mètres de large, ce qui représente une surface d'environ 14 000 mètres carrés.

Plantation

Le repiquage des plants manquants a été réalisé au début du mois de septembre 2017 sur l'ensemble des bandes riveraines caractérisées et débroussaillées. Le nombre de végétaux commandés à la pépinière était basé sur le nombre de plants morts dénombrés lors de la caractérisation, soit 245 plants. La plantation a été effectuée à l'aide de pelles de reboisement. Le sol était toujours meuble et les plants n'ont pas été arrosés après la plantation puisqu'ils étaient très humides.



Résultats (OBVRLY)

Contact des producteurs

Tous les producteurs ont été rejoints par téléphone. Il était plus facile de rejoindre les producteurs sur leur téléphone mobile lorsque celui-ci était connu. Un peu plus de deux semaines ont été nécessaires pour rejoindre tous les producteurs ciblés par le projet. Sur les onze producteurs des municipalités de Saint-Paulin et d'Yamachiche, sept ont accepté de participer au projet. Les producteurs ayant refusé de participer au projet ont indiqué qu'ils préféreraient effectuer eux-mêmes l'entretien de leurs bandes riveraines ou qu'aucun entretien n'était nécessaire.

Caractérisation

Au total, la caractérisation a permis de dénombrer 245 plants morts, ce qui représente un taux de mortalité estimé à 6,8 %. Ce taux se situe au-dessus du taux moyen (2 %) normalement observé deux ans après l'implantation de haies brise-vent avec paillis de plastique en milieu agricole (Nicolas Tanguay, communication personnelle, 24 octobre 2017). Pour la municipalité de Saint-Paulin, le taux de mortalité estimé est de 6,4 % et ne diffère pas entre les arbres (6,0 %) et les arbustes (6,6 %). Pour la municipalité d'Yamachiche, le taux de mortalité estimé est de 8,3 % et diffère entre les arbres (12,0 %) et les arbustes (2,6 %). Les bandes riveraines ayant été entretenues chaque année depuis l'implantation ont montré un taux de mortalité beaucoup plus faible. La largeur moyenne des bandes riveraines est de 0,57 m et la hauteur moyenne est de 0,96 m. La distance moyenne entre deux plants consécutifs était de 1,28 mètre pour la municipalité de Saint-Paulin et de 2,55 mètres pour la municipalité de Yamachiche, ce qui démontre que les spécifications diffèrent selon l'organisation qui a réalisé la plantation. Globalement, la cote moyenne d'envahissement par les mauvaises herbes était plus élevée en bordure du cours d'eau (cote de 4) qu'en bordure du champ (cote de 3). Le travail du sol, la culture ainsi que le contrôle chimique des mauvaises herbes sont des facteurs pouvant expliquer



cette différence de cote. Le collet* de certains végétaux était sorti de terre chez un seul producteur. Ceci est probablement causé par le fait que les végétaux ont été implantés à l'automne à une profondeur insuffisante et ont été affectés par les cycles de gel-dégel. De plus, le choix de certaines espèces végétales n'était pas toujours adéquat à l'égard des caractéristiques physiques et biochimiques du sol.

Les arbustes et les arbres implantés étaient en compétition avec les autres espèces végétales pour l'accès à la lumière du soleil ainsi que l'absorption des nutriments du sol. Parmi les espèces végétales compétitrices, la présence de la bardane (*Arctium sp.*), du panais sauvage (*Pastinaca sativa*) et de l'herbe à poux (*Ambrosia trifida*) était particulièrement problématique. Par exemple, le feuillage de la bardane est très dense et peut complètement bloquer les rayons du soleil devant atteindre les végétaux implantés. Le panais sauvage, quant à lui, est considéré comme une espèce exotique envahissante qui peut rapidement former des colonies denses. Les herbacées généralement rencontrées dans les champs entraient également en compétition avec les végétaux implantés. Les bandes riveraines se situant dans les champs cultivés en foin présentaient généralement moins de mortalité que les champs sous d'autres cultures. L'envahissement par les mauvaises herbes était observé sur les paillis de plastique recouvert de matière organique ou autour de la tige des végétaux implantés (trou dans le paillis de plastique). À certains endroits, le travail du sol et la récolte de la culture adjacente (fauche) semblaient avoir arraché le paillis de plastique et brisé certains plants. La dérive de pesticides est également un facteur pouvant contribuer à ce taux de mortalité.

* Partie de la plante comprise entre la tige et les racines.



Entretien

L'entretien effectué par débroussaillage manuel a permis de bien dégager les bandes riveraines des mauvaises herbes. La largeur de débroussaillage variait de part et d'autre de la bande riveraine en fonction de la distance avec la culture présente (figures 3 et 4). La largeur de débroussaillage semble être adéquate pour dégager les végétaux implantés des espèces compétitrices. Il est important de noter que l'élagage (taille de formation) était requis sur la totalité des arbres implantés et que les producteurs ont été avisés. Le temps requis pour le débroussaillage pour le territoire de l'OBVRLY fut de 80 heures.



Avant



Après

Figure 3. Aspect de la bande riveraine avant et après le débroussaillage. La largeur de coupe est fonction de la distance entre la culture et la bande riveraine. La largeur de coupe était plus grande du côté du cours d'eau.





Avant



Après

Figure 4. Aspect d'une bande riveraine composée de physocarpes à feuilles d'obier avant et après le débroussaillage. La largeur de coupe est similaire des deux côtés de la bande riveraine puisqu'il n'y avait aucune culture.

Plantation

Au total, 251 plants ont été plantés sur l'ensemble des bandes riveraines du territoire de l'OBVRLY, certains secteurs moins bien entretenus depuis la plantation ayant nécessité un plus grand nombre de plants. Les espèces végétales suivantes ont été plantées : lilas commun (*Syringua vulgaris*), cornier stolonifère (*Cornus stolonifera*), saule satiné (*Salix pellita*), chêne rouge (*Quercus rubra*), chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*), noyer noir (*Juglans nigra*), sureau du Canada (*Sambucus canadensis*), physocarpe à feuilles d'obier (*Physocarpus opulifolius*) et spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia*). Certaines espèces végétales ont été remplacées puisqu'elles n'étaient pas adaptées aux conditions du sol et à la présence de compétition. Par exemple, le myrique baumier (*Myrica gale*) n'atteint pas une taille suffisante pour rivaliser avec les hautes herbacées. De plus, cette espèce ne devrait pas se retrouver sur le dessus du talus, mais plutôt sur le bas, où l'eau est présente de façon intermittente (FIHOQ, 2008). Des plants de potentille frutescente (*Potentilla fruticosa*) étaient également présents dans les bandes riveraines, mais avaient de la difficulté à rivaliser avec les hautes herbacées compte tenu de leur petite taille



à maturité et leur croissance plus ou moins rapide. Des lilas (*Syringua vulgaris*) étaient également présents dans une des bandes riveraines, mais cette espèce n'est pas recommandée en milieu agricole. Les travaux de plantation, réalisés en septembre 2017, ont nécessité environ 20 heures de travail pour le territoire de l'OBVRLY.



Méthodologie (AGIR Maskinongé)

Les bandes riveraines implantées de 2014 à 2016 dans le bassin versant de la rivière l'Ormière à Maskinongé ont eu un bon taux de survie et jusqu'à présent elles sont une réussite.

Cette réussite repose sur le suivi effectué et aux interventions apportées entre 2014 et 2017 (repiquage et débroussaillage). Cette réussite est également due à la participation et à l'implication des divers intervenants aux projets : les agriculteurs, pour leur implication financière et leur bénévolat dans les travaux d'entretien; l'organisme de bassin versant AGIR Maskinongé, qui s'est grandement impliqué dans ce projet; sans oublier les intervenants de la MRC de Maskinongé via la mise en oeuvre du Plan de développement de la zone agricole et agroforestière (PDZAA) et l'implication de la Direction régionale de la Mauricie du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

La première phase du projet a été le repiquage. La quantité repiquée fut très minime par rapport à l'ensemble du projet. Il est à noter qu'en 2016, du repiquage avait été effectué dans certains secteurs, et ce aux frais des producteurs. Toutefois, certains secteurs ont nécessité plus de soins en 2017. C'est le cas du secteur Vertefeuille, où une plus grande mortalité des plants a été observée, et ce en raison d'un manque de suivi et d'entretien (repiquage et débroussaillage).



Pour la deuxième phase, les travaux ont été effectués en début juillet 2017. L'ensemble des bandes riveraines de 2015 et 2016 a été débroussaillé. Considérant l'envahissement des plants par des espèces nuisibles (bardane et panais), les plants se sont retrouvés en carence de lumière et en compétition avec les plantes nuisibles. Pour assurer sa survie et sa croissance, et surtout sa dominance sur les mauvaises herbes, il est primordial d'effectuer des travaux de débroussaillage. La bande riveraine de 2014 a déjà reçu les traitements appropriés dans les années précédentes et le débroussaillage de cette section n'était pas jugé prioritaire.

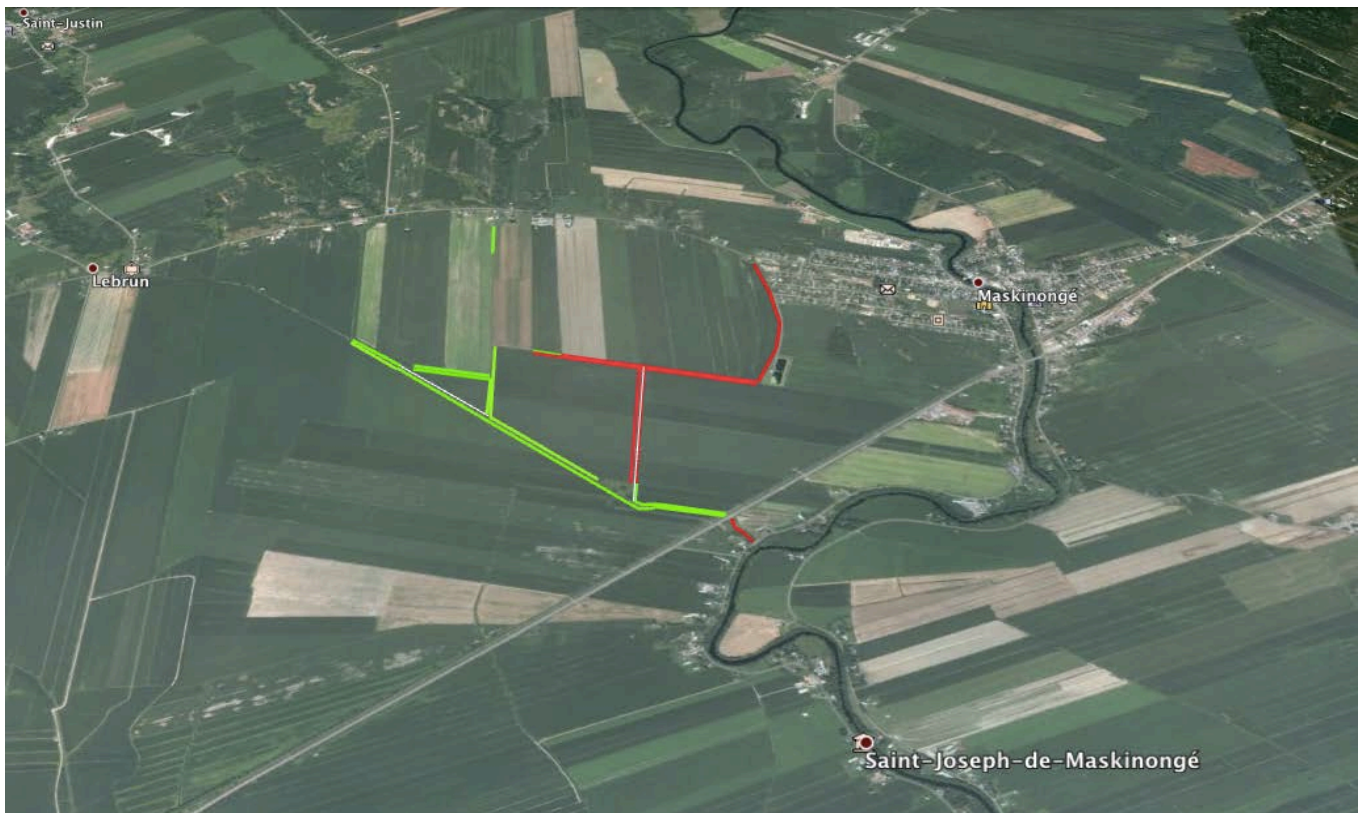


Figure 5. Vue d'ensemble des bandes riveraines caractérisées et ayant bénéficié de l'entretien dans la municipalité de Maskinongé.





Figure 6. Photos des sites d'interventions



Résultats (AGIR Maskinongé)

Problématiques rencontrées

- Dans certains endroits, les travaux du sol effectués avec la machinerie sont trop près des bandes riveraines, ce qui a brisé le plastique et certains plants. Les propriétaires concernés ont été avisés. C'est le cas notamment chez les fermes possédant plusieurs employés et utilisant de très grosses machineries;
- Même chose pour l'arrosage chimique (herbicide), il y a une utilisation trop près des bandes riveraines. La dérive des herbicides à certains endroits a occasionné l'arrêt de croissance de certains plants et même leur mortalité.

Rapport d'entretien

- Nombre de personnes impliquées aux travaux : 4

Débroussaillage

- Environ 6 500 mètres linéaires de débroussaillage effectué, soit une superficie d'environ 16 500 mètres carrés;
- Duré environ 100 heures;
- Espèces nuisibles : panais et bardanes;
- Période des travaux : juillet.

Plantation

- Printemps (mai 2017) : repiquage de 1 470 plants sur les secteurs prioritaires du projet (physocarpe, sureau du Canada, épinette blanche, chênes à gros fruits et érable rouge);
- Durée des travaux : environ 25 heures.



Recommandations

Suite aux travaux réalisés en lien avec l'entretien des bandes riveraines, AGIR Maskinongé et l'OBVRLY émettent les recommandations suivantes :

- Le suivi de la mortalité devrait être réalisé après le débroussaillage afin de faciliter le décompte des plants morts. Certains plants étaient très difficiles à trouver en présence d'une forte densité de mauvaises herbes;
- Compte tenu de la présence de certaines plantes urticantes ou pouvant causer des brûlures, le débroussaillage devrait toujours être réalisé en portant des vêtements amples, des gants et des lunettes de protection;
- Le débroussaillage devrait être réalisé au début de juillet afin de permettre aux végétaux de la bande riveraine de profiter d'une plus grande quantité de lumière pendant la saison de croissance;
- Afin de favoriser la croissance des végétaux dans la bande riveraine, l'arrosage chimique de la culture adjacente devrait être effectué à une distance suffisante pour limiter la dérive d'herbicides dans les bandes riveraines. Une zone tampon de quelques mètres sans herbicides ainsi qu'un contrôle adéquat des eaux de ruissellement est requis afin de préserver la bande riveraine et l'investissement;
- Le repiquage des plants morts devrait être effectué au printemps afin d'éviter des problématiques dues aux aléas climatiques de l'automne (canicule, sécheresse, cycle de gel-dégel);
- Afin de minimiser les pertes d'efficience, la même entreprise ou la même personne devrait effectuer le débroussaillage et le repiquage des plants;



- Il est suggéré que la coordination et la caractérisation des bandes riveraines et des haies brise-vent soient sous la responsabilité d'une entreprise ou d'une organisation distincte de celle effectuant le débroussaillage et le repiquage afin d'éviter tout conflit d'intérêts;
- Comme la totalité des arbres nécessitait une coupe de formation (élagage), mais que celle-ci n'était pas prévue dans le plan initial, il est recommandé d'inclure l'élagage dans les futurs projets d'entretien de bandes riveraines;
- Le choix des espèces végétales à planter dans les bandes riveraines et les haies brise-vent devrait tenir compte des éléments suivants :
 - espèces végétales déjà présentes dans le milieu;
 - conditions du sol et d'ensoleillement;
 - préférences du producteur agricole;
 - niveau d'entretien envisagé
 - présence de contraintes naturelles et anthropiques (ex. présence de drains ou de fils électriques);
 - hauteur et largeur à maturité;
 - rôle désiré de la bande riveraine ou de la haie brise-vent;
 - rapidité de croissance.
- Les intervenants devraient se référer aux guides existants (FIHOQ, 2008; Club-conseil Gestrie-Sol, 2013) ainsi qu'à l'expérience des producteurs et des ouvriers sylvicoles afin de faire un choix judicieux des espèces végétales à planter. Un guide adapté au territoire de la MRC de Maskinongé pourrait également être développé;



- Un montant de 1,50 \$ / mètre linéaire devrait être prévu afin de réaliser l'ensemble des travaux d'entretien (contact des producteurs, caractérisation, débroussaillage et plantation);
- La mise en place d'un programme d'entretien permanent serait bénéfique afin d'assurer les investissements réalisés dans l'implantation des bandes riveraines. En collaboration avec les différents acteurs du milieu, un plan d'entretien pourrait être mis en place afin de regrouper l'ensemble des entreprises qui implantent des bandes riveraines et assurer un suivi adéquat dans l'entretien. Cette approche positionnerait favorablement la MRC de Maskinongé dans ce domaine.



Références

FIHOQ. 2008. *Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec*. Sous la coordination de la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture, ornementale du Québec avec la participation de l'Association québécoise des producteurs en pépinière, le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 28 pages.

Club-conseil Gestrie-Sol. 2013. *À chacun sa bande : guide des bandes riveraines en milieu agricole*. Version imprimée du guide. 23 pages.



Annexe A – Fiche de caractérisation terrain OBVRLY

Date	Heure arrivée	Heure départ	Ferme / Propriétaire	Numéro de téléphone	Numéro de la haie	Points GPS (début et fin)	Photos	Année d'implantation	Longueur de la haie (m)	Largeur de la haie (m)	Hauteur de la haie (m)	Nombre de rangées	État du paillis	Envahissement des mauvaises herbes (1 à 5)		Commentaires
														Côté champ	Côté eau	

Nom de l'espèce				
Numéro de la haie	DHP [†] moyen sur 5 arbres	Élagage nécessaire (oui / non)	Mortalité (nombre)	Commentaires

[†] Diamètre à hauteur de poitrine

