

Rapport de végétalisation des bandes riveraines en milieu agricole dans le bassin versant de la décharge du lac Saint-Augustin –



Équipe de réalisation

Responsable du projet

Claudie Lachance, Agente de projets à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Campagne de terrain

Claudie Lachance, Agente de projets à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Naömie Therrien-Janvier, Stagiaire en environnement à l'Organisme des bassins versants de la Capitale en 2019.

Péroline Lescot-Renon, Chargée de projets à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Alissa Deschênes, Chargée de projets de terrain à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Lisa-Marie Carrion, Agente de projets de terrain à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Joël Fortin-Mongeau, Agent de projets de terrain à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Rosalie Pelletier, Stagiaire en environnement au CRE, Capitale Nationale à l'été 2019.

Jérémy Fuller, Stagiaire en environnement au CRE, Capitale Nationale à l'été 2019.

Florence Villeneuve, Stagiaire en environnement au CRE, Capitale Nationale à l'été 2019.

Ludwig Lachance, Bénévole pour l'Organisme des bassins versants de la Capitale à l'été 2019.

Joël Passicouset, Bénévole pour l'Organisme des bassins versants de la Capitale à l'été 2019.

Cartographie

Claudie Lachance, Agente de projets à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Julie Trépanier, Chargée de projets à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Rédaction du rapport

Claudie Lachance, Agente de projets à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Révision

Nancy Dionne, Directrice générale à l'Organisme des bassins versants de la Capitale.

Crédit photo :

Toutes les photographies de ce rapport ont été prises par l'OBV de la Capitale auquel le crédit photo doit revenir.

Table des matières

Équipe de réalisation.....	2
Toutes les photographies de ce rapport ont été prises par l'OBV de la Capitale auquel le crédit photo doit revenir.....	2
Introduction et mise en contexte.....	5
Méthodologie	6
Terrains et propriétaires identifiés en 2018 pour l'été 2019.....	6
Lot #5292663.....	6
Lot #2814550.....	6
Lot #2814527.....	7
Présentation des résultats.....	9
Plans et devis.....	9
Rotocultage	13
Plantation.....	14
Protection des plants.....	16
Conclusions et recommandations	18
Budget.....	20
Bibliographie.....	20

Liste des figures

Figure 1: Terrains et propriétaires identifiés dans le secteur sud de l'autoroute 40.	8
Figure 2 : Types de plantation possibles. (Source : Claudie Lachance pour l'OBV de la Capitale, 2020).....	9
Figure 3 : Plan de végétalisation pour le lot de Michel Côté.....	10
Figure 4 : Plan de végétalisation pour le lot de Jean-François Pouliot.....	12
Figure 6: Rotocultage des végétaux et revirement de la terre aux endroits où les plants seront installés.	13
Figure 7: Creusage de trous au centre des parcelles rotocultées à l'aide d'un plantoir.	14
Figure 8: Espacement des trous (A) et trous effectués par les plantoirs (B). On remarque les alentours des trous qui ont été rotocultés pour réduire la compétition pour la lumière autour du futur plant.	14
Figure 9: Distribution des plants.	15
Figure 10: Plantation des plants.	15
Figure 11: Paillis de bois raméal provenant d'un émondeur.....	16
Figure 12: Paillage d'un arbre à l'aide de paillis de bois raméal.....	16
Figure 13: Vue des cornouillers stolonifères (<i>Cornus stolonifera</i>) de la section Nord des plantations sur le terrain de M. Jean-François Pouliot.....	17

Liste des tableaux

Tableau 1 : Craintes, besoins et priorités de Michel Côté et espèces végétales sélectionnées en fonction de ceux-ci	9
Tableau 2 : Craintes, besoins et priorités de Jean-François Pouliot et espèces végétales sélectionnées en fonction de ceux-ci.....	11
Tableau 3: Problématiques observées lors de la campagne de végétalisation des bandes riveraines en milieu agricole dans le bassin versant du lac Saint-Augustin à l'été 2019.....	19
Tableau 4: Budget détaillé prévu et réel.....	20

Introduction et mise en contexte

L'Organisme des bassins versants de la Capitale (OBV de la Capitale) a été mandaté par la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures (VSAD) en 2015 pour réaliser la diagnose du lac Saint-Augustin. Parmi les objectifs de ce mandat, on compte la caractérisation de la bande riveraine des principaux tributaires et l'identification de secteurs prioritaires pour des interventions, qui se sont terminées en 2017. Lors de ces campagnes de terrain, l'OBV de la Capitale a constaté la faible qualité et quantité des bandes riveraines des tributaires du lac Saint-Augustin. À cet effet, la VSAD a donné à l'OBV de la Capitale en 2018 le mandat de végétaliser les bandes riveraines en milieu agricole des tributaires du lac Saint-Augustin dans les secteurs prioritaires identifiés en 2017 en vue d'améliorer la qualité de l'eau acheminée vers le lac. Parmi les objectifs du mandat, on comptait l'identification des terrains potentiels et les propriétaires intéressés pour la réalisation de travaux de végétalisation en 2019.

Suite aux recommandations faites en 2018 par l'OBV de la Capitale et aux nombreux propriétaires de terrain intéressés, la VSAD a agréé à la poursuite des opérations en 2019. C'est donc chez M. Côté et chez M. Pouliot que s'est poursuivie la végétalisation des bandes riveraines des tributaires du lac Saint-Augustin à l'été 2019.

Le rapport présent est divisé en 3 sections :

- Méthodologie de sélection des espèces et de plantation (section 1)
- Présentation des résultats (section 2)
- Conclusion et recommandations (section 3)

La méthodologie présente la procédure suivie pour sélectionner les espèces végétales en fonction du milieu et du propriétaire. La présentation des résultats illustre le déroulement des opérations, et le résultat final, accompagné de photos terrain. Finalement, la conclusion synthétise le déroulement des opérations en 2019, le progrès effectué depuis le début du projet en 2017 et comporte des recommandations à court et moyen terme.

Méthodologie

Terrains et propriétaires identifiés en 2018 pour l'été 2019

Lot #5292663

M. **Michel Côté** était réceptif et très intéressé au projet de végétalisation des bandes riveraines. Son terrain est une terre agricole servant pour la culture du soya bordée à l'Est par le tributaire T7, situé au Sud-Ouest de l'autoroute 40 et donc dans un secteur à priorité intermédiaire d'intervention (figure 1). En raison de son horaire chargé, aucune rencontre n'avait pu être fixée. M. Côté a cependant manifesté son intérêt pour une rencontre et une poursuite du projet à l'été 2019. Au début de l'été 2019, une réunion a eu lieu avec M. Côté fin de déterminer ses besoins, ses attentes et ses priorités. Il n'a pas manifesté de préférence pour des types d'espèces, seulement son souhait qu'elles ne soient pas émettrices de racines de type drageon ou stolons, afin d'éviter l'empiètement non désiré en dehors des limites de bandes riveraines. Afin de limiter la surface de culture perdue par les opérations de végétalisation, M. Côté a préféré que la végétalisation se fasse à l'intérieur d'une distance de 3,0 m de la ligne des hautes eaux, ce qui est inférieur à la limite suggérée. Toutefois, comme la culture de M. Côté s'effectuait par endroits à 1,0 m de la ligne des hautes eaux, cet accord suggère un progrès dans le changement de pensées et rends possible l'amélioration partielle de la qualité de la bande riveraine.

Lot #2814550

M. **Jean-François Pouliot** possède le terrain résidentiel bordé par les tributaires T7 et T6 qui est situé face à la terre de M. Paquet et à droite du camping Juneau (figure 1). Il est donc partiellement dans le secteur à priorité intermédiaire et dans celui à priorité élevée. M. Pouliot s'est montré très réceptif et ouvert à la tenue du projet. En raison de la faible superficie du terrain, il n'a pas été choisi pour les travaux de végétalisation à l'été 2018. Toutefois, il a confirmé son intérêt pour une poursuite du projet à l'été 2019. Suite à un échange téléphonique avec M. Pouliot, il a mentionné utiliser les rives du tributaire majoritairement pour la randonnée sur sa propriété. De plus, lui et son homme de main ont mentionné leurs inquiétudes par rapport à l'érosion des berges sévissant à proximité du ponceau à la limite nord-ouest du terrain. Les espèces végétales à planter ont donc été sélectionnées en fonction de leur attrait esthétique, soit la production de fleurs, leur capacité à produire des fruits comestibles, ainsi que leur potentiel à attirer oiseaux et papillons. M. Pouliot a accepté la densification et la végétalisation de la bande riveraine jusqu'à une distance de 5,0 m de la bordure du talus, soit une largeur supérieure à celle recommandée par la loi.

Lot #2814527

M. **René Auger** était réceptif au projet de végétalisation des bandes riveraines. Il est le voisin à la droite de M. Côté et sa terre agricole de foin se situe donc dans le secteur Sud-Ouest de l'autoroute 40, traversée par le tributaire T7 (figure 1). Il s'est démontré intéressé, quoique craintif à l'égard du projet en raison de la perte de terrain occasionnée, du drageonnage possible des pousses et de l'interdiction d'intervenir dans la bande riveraine. De plus, il demeurait craintif à l'idée qu'un projet prenne place sur sa terre sans qu'il n'y ait de suivi, de bénéfices agricoles ou de collaboration avec la relève en agriculture. Suite à de nombreuses discussions et à l'élaboration d'un plan de végétalisation auquel il a agréé, les travaux ont débuté sur son terrain. Lors des opérations de rotoculture, M. Auger a réalisé l'ampleur de la surface de culture perdue et a manifesté son désir de se retirer du projet, malgré l'accord établi en printemps 2019. Les travaux ont donc été cessés.

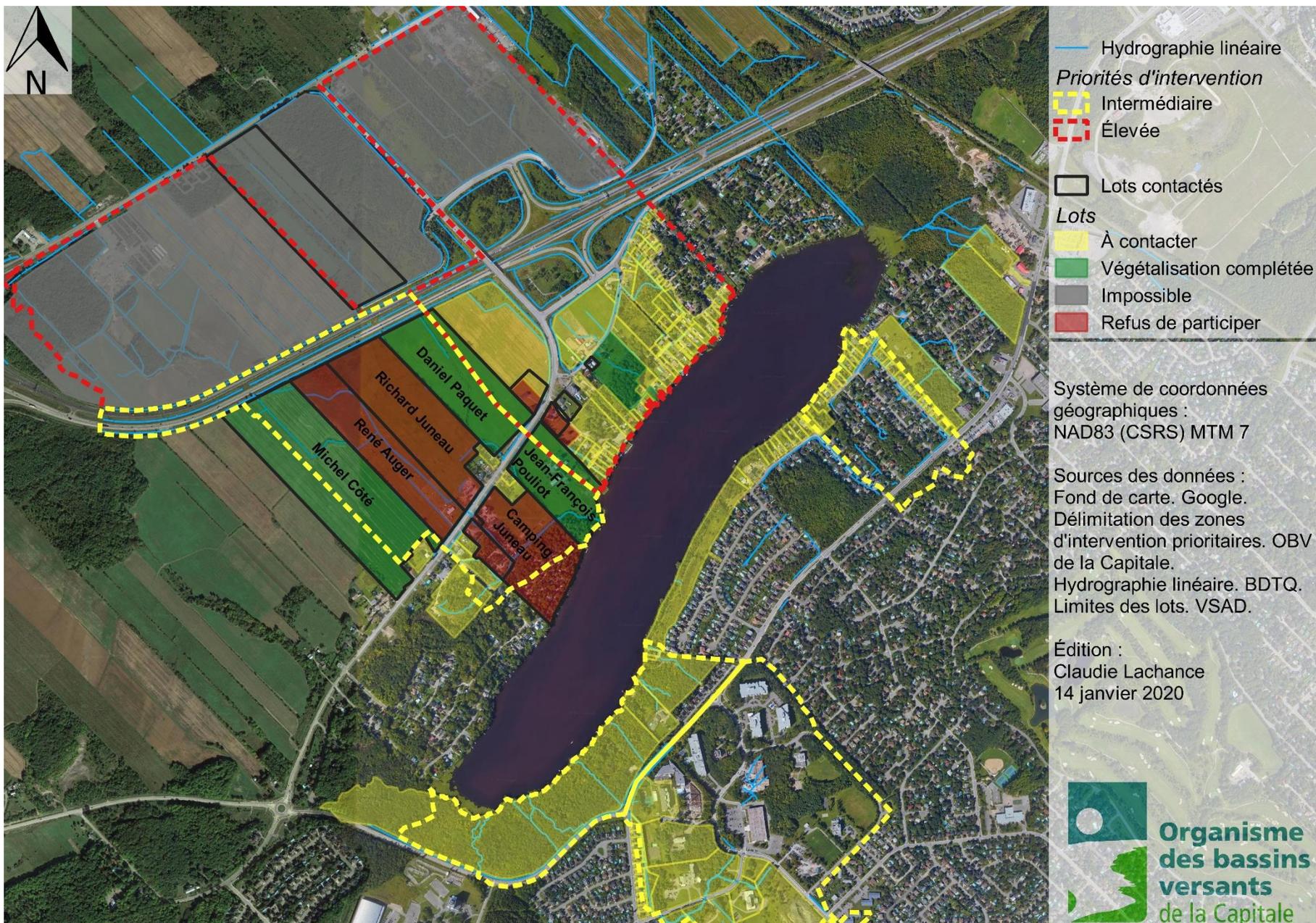


Figure 1: Terrains et propriétaires identifiés dans le secteur sud de l'autoroute 40.

Présentation des résultats

Plans et devis

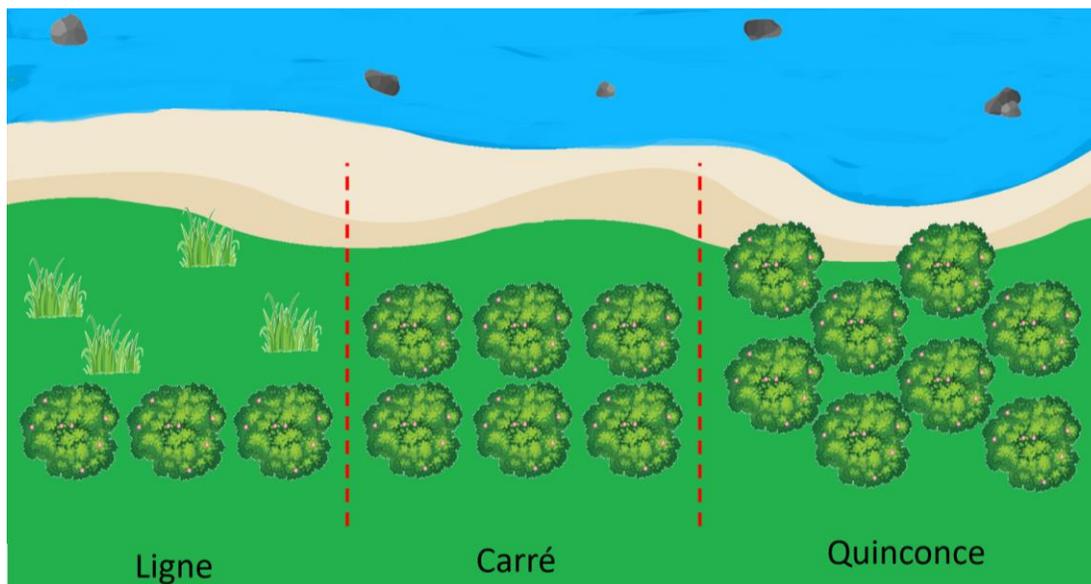


Figure 2 : Types de plantation possibles. (Source : Claudie Lachance pour l'OBV de la Capitale, 2020)

Tableau 1 : Craintes, besoins et priorités de Michel Côté et espèces végétales sélectionnées en fonction de ceux-ci.

Michel Côté		
Besoins, craintes et priorités	Espèces sélectionnées	
	Nom commun	Nom latin
1115 m linéaires de bande riveraine	Peuplier deltoïde	<i>Populus deltoides</i>
Superficie de 1673 m ² à végétaliser à 90%	Chêne à gros fruits	<i>Quercus macrocarpa</i>
Distance de 3,0 m de la LHE	Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>
Culture de soya	Cerisier de virginie	<i>Prunus Virginiana</i>
Érosion à la limite Nord-Est du terrain	Gadellier doré	<i>Ribes aureum</i>
Minimum de superficie de culture affectée	Sureau du Canada	<i>Sambucus canadensis</i>
Aucune espèce produisant des drageons ou des stolons	Viorne trilobée	<i>Viburnum trilobum</i>
Coupe vent souhaité pour réduire la perte d'eau et augmenter la température locale		
Problèmes de piétinement des cultures par des cerfs : aucune espèce attirant les mammifères n'est souhaitée		

Michel Côté a 1115,0 m linéaires de bande riveraine qu'il a accepté de végétaliser sur une largeur de 1,5 à 3,0 m de distance de la ligne des hautes eaux (figure 3). Comme la bande riveraine déjà en place est peu fournie, la végétalisation nécessaire a été estimée à 90%. Comme la largeur à végétaliser est faible et que le talus bordant le ruisseau est pentu, la technique utilisée consiste à planter 1 plant par mètre à une distance de 0,5 m de la limite définie par l'agriculteur. Cette façon de faire permet de limiter l'accès de l'agriculteur aux végétaux derrière la ligne de plantation, ce qui favorise une régénération et une reprise naturelle de la végétation indigène de l'endroit, permettant une meilleure survie des plants, un meilleur succès à long terme ainsi qu'une diminution importante des coûts de végétalisation.

Idéalement, la loi suggère que la bande riveraine soit « d'une largeur minimale de 3,0 m dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux; de plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3,0 m 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 » (LQE, chapitre Q-2, r. 35, a. 2.1, 3.2f). Cependant, comme M. Côté perdait trop de surface de culture et que l'état de sa bande riveraine est à déplorer, il a été jugé que la végétalisation d'une partie de cette largeur était préférable à l'absence totale de végétalisation. Le projet a donc été poursuivi.



Figure 3 : Plan de végétalisation pour le lot de Michel Côté.

Les espèces à planter ont été sélectionnées pour leur absence de reproduction par stolons et par drageons, pour leur diversité de hauteur à maturité, pour leur densité de feuillage ainsi que pour leur absence d'intérêt pour les grands mammifères.

De plus, comme M. Côté ne semblait pas avoir de préférence, elles ont été sélectionnées de pair avec celles de M. Pouliot afin de minimiser le nombre d'espèces commandées, réduisant ainsi les coûts et les risques de gaspillage.

Tableau 2 : Craintes, besoins et priorités de Jean-François Pouliot et espèces végétales sélectionnées en fonction de ceux-ci.

Jean-François Pouliot	
Besoins, craintes et priorités	Espèces sélectionnées
	Nom commun Nom latin
435 m linéaires de bande riveraine	Sapin baumier <i>Abies balsamea</i> Amélanchier du Canada <i>Amelanchier canadensis</i>
Superficie de 2175 m ² à végétaliser à 30%	Aronie à fruits noirs <i>Aronia melanocarpa</i> Cornouiller stolonifère <i>Cornus stolonifera</i>
Distance de 5,0 m du talus	Peuplier deltoïde <i>Populus deltoides</i>
Terrain résidentiel	Cerisier de virginie <i>Prunus Virginiana</i>
Utilisation pour la randonnée pédestre	Chêne à gros fruits <i>Quercus macrocarpa</i> Gadellier doré <i>Ribes aureum</i>
Érosion à la limite Nord-Ouest du terrain	Sureau du Canada <i>Sambucus canadensis</i> Viorne trilobée <i>Viburnum trilobum</i>
Espèces florales d'aspect esthétique	Vigne de rivage <i>Vitis riparia</i>
Espèces attirant les oiseaux et les pollinisateurs	
Intérêt pour les espèces fruitières pour consommation personnelle	

Jean-François Pouliot a 435,0 m linéaires de bande riveraine qu'il a accepté de végétaliser sur une largeur de 5,0 m de distance du début de la pente du talus (figure 4). Comme la bande riveraine déjà en place est fournie, mais totalement absente par endroits, la technique utilisée consiste à planter 1 plant par 0,5 m en arrangement de type quinconce. Cette façon de faire permet de densifier le plus possible et le plus rapidement possible les endroits dépourvus de végétation, tout en donnant l'espace suffisant à chaque plant pour développer ses racines et ses structures aériennes sans trop de compétition par ses pairs. Comme M. Pouliot était particulièrement concerné par l'aspect esthétique et l'érosion, cette approche de végétalisation est idéale, car permet la croissance rapide des plants et donc la stabilisation rapide des berges, en plus d'être esthétiquement favorable.



Figure 4 : Plan de végétalisation pour le lot de Jean-François Pouliot.

Les espèces à planter ont été sélectionnées tout d’abord pour leur rapidité de croissance, leur esthétique, leur capacité à produire des fleurs d’apparence agréable et leur potentiel d’attirer les pollinisateurs (papillons, oiseaux et abeilles). De plus, comme M. Pouliot fréquente les sentiers adjacents à la bande riveraine via la randonnée pédestre, les espèces produisant des fruits comestibles pour l’humain ont été favorisées.

Rotocultage

En raison de la forte densité d'herbacées dans la bande riveraine, un débroussaillage a eu lieu à l'aide d'un rotoculteur (figure 6). Ce dernier a permis la création d'ouvertures dans la canopée pour les jeunes plants qui devaient être plantés, en plus de retourner la terre afin qu'elle soit décompactée et aérée.



Figure 6: Rotocultage des végétaux et revirement de la terre aux endroits où les plants seront installés.

Plantation

Par la suite, un trou a été effectué à l'aide d'un plantoir au centre de chaque emplacement rotoculté (figures 7 et 8).



Figure 7: Creusage de trous au centre des parcelles rotocultées à l'aide d'un plantoir.



Figure 8: Espacement des trous (A) et trous effectués par les plantoirs (B). On remarque les alentours des trous qui ont été rotocultés pour réduire la compétition pour la lumière autour du futur plant.

Nous avons donc procédé à la plantation d'arbres et d'arbustes dans les bandes riveraines à l'intérieur des intervalles demandés par chaque propriétaire de terrain. Les plants commandés ont été répartis (figure 9) puis plantés adéquatement selon les plans et devis (figure 10).



Figure 9: Distribution des plants.



Figure 10: Plantation des plants.

Protection des plants



Figure 11: Paillis de bois raméal provenant d'un émondeur.



Figure 12: Paillage d'un arbre à l'aide de paillis de bois raméal.

Le paillage est une technique permettant de diminuer les besoins en arrosage, de réduire la pousse des herbes indésirables, d'apporter de la matière organique en sols pauvres, de contrôler les risques de maladies et d'aider à la résistance hivernale en isolant les racines du froid (Fédération Canadienne de la Faune, 2020).

En raison de la taille des plants, du type de sol, de la densité des plantes herbacées autour et des périodes de gel à venir, la base de chaque plant sur le terrain de M. Pouliot a été recouverte d'une épaisseur de 3 cm de paillis de bois raméal sur un rayon d'environ 0,25 m autour de la base du plant (figure 9). Ce type de paillis a été sélectionné en raison de son absence de traitement par des produits chimiques, ce qui en fait un produit 100% biodégradable et écoresponsable. Le bois raméal provient de la coupe d'entretien d'arbres non malades par un émondeur. Par la suite, l'émondeur se voit obligé de broyer le bois coupé sous forme de paillis pour pouvoir le jeter. Un partenariat avec un émondeur local nous a permis d'obtenir gratuitement du paillis qui autrement aurait été jeté, ce qui fait de celui-ci un choix doublement écoresponsable.

Lors des opérations de végétalisation des bandes riveraines, il a été impossible de circuler sur la terre de M. Côté pour éviter d'écraser et endommager la culture en cours. Considérant le poids du paillis et les efforts supplémentaires qu'aurait impliqués son transport par brouette, la décision d'attendre la récolte a été prise. Toutefois, celle-ci ayant eu lieu après les premières neiges, rendant impossible la circulation en voiture sur le site, la fonte des neiges est attendue avant d'y disposer le paillis.



Figure 13: Vue des cornouillers stolonifères (*Cornus stolonifera*) de la section Nord des plantations sur le terrain de M. Jean-François Pouliot.

Conclusions et recommandations

Au total, environ 1500 végétaux ont été plantés chez M. Michel Côté et 945 chez M. Jean-François Pouliot (figure 13) au cours du mois de juin 2019. En tout, 10 jours de travail ont été nécessaires et 2 bénévoles pour l'OBV de la Capitale sont venus mettre les mains à la terre pour les travaux.

Suite aux opérations, la satisfaction des propriétaires des terrains a été sondée. Tous deux sont très satisfaits du résultat et voient d'un œil positif les résultats que le projet engendrera. M. Jean-François Pouliot a manifesté son intérêt pour la conservation une fois de plus ainsi que son ouverture pour toute recommandation suivant le projet. M. Michel Côté semblait satisfait du résultat et a manifesté son intérêt dans l'élaboration d'un projet de stabilisation de l'érosion et gestion sédimentaire dans le ruisseau T7, qui est le lieu d'accumulation importante de sédiments depuis quelques années.

Lors de la campagne de végétalisation des bandes riveraines de l'été 2019, plusieurs problématiques ont été soulevées. À la lumière de celles-ci, des recommandations peuvent être effectuées (tableau 3).

Tableau 3: Problématiques observées lors de la campagne de végétalisation des bandes riveraines en milieu agricole dans le bassin versant du lac Saint-Augustin à l'été 2019.

Problématiques	Impacts	Recommandations
Réticence des agriculteurs face à la perte de surface de terrain cultivable	Refus de participer au projet ou acceptation à la condition de végétalisation d'une superficie inférieure à celle recommandée par la loi	Augmentation de la surveillance et des amendes, programme de compensation des pertes de revenus
Érosion des berges des tributaires du lac Saint-Augustin Signalement d'une forte accumulation de sédiments dans les tributaires du lac Saint-Augustin	Perte de superficie cultivable pour les agriculteurs, accumulation de sédiments dans les tributaires, pousse les agriculteurs à intervenir avec de la machinerie lourde rendant impossible la végétalisation car elle sera piétinée	Poursuite des opérations à l'été 2020, suivi de la qualité de l'eau des tributaires, gestion sédimentaire par des professionnels, opérations de stabilisation de bandes riveraines à talus pentu via les phytotechnologies
Présence d'une espèce à statut (Goglu des prés, blabla) en milieu où sa survie n'est pas favorisée	Risque élevé du déclin de la population dans la région	Installations d'aires protégées, installations de nichoirs/perchoirs, interdiction de la coupe pendant la saison de nidification
Coupe fréquente des plants et des champs pendant la saison de floraison	Perte de fleurs pour les pollinisateurs, broyage des larves, pupes et adultes dans la machinerie de coupe	Interdiction de coupe pendant la floraison, compensation financière pour l'agriculteur, sensibilisation, subventions pour ceux qui effectuent moins de coupe/coupe sélective selon la saison de croissance des pollinisateurs
Grande superficie de la zone d'intervention prioritaire critique non disponible car sujette au développement industriel	La végétalisation y est impossible, les propriétaires des terrains sont expropriés et la qualité des bandes riveraines risque de diminuer dans le futur lors de l'agrandissement du parc industriel	Autorisation de végétalisation des bandes riveraines par le groupe responsable de l'agrandissement du parc industriel, interdiction d'effectuer des travaux en bande riveraine, implantation de mesures de prévention pour la contamination de l'eau des tributaires lors des travaux, obligations d'instauration de jardins de pluie, compensation nécessaire par le parc industriel suivant les travaux
Plusieurs citoyens dans les zones d'intervention prioritaires encore non contactés	Superficie considérable de bandes riveraines pouvant être végétalisées qui ne le sont toujours pas, ce qui augmente la durée d'exposition du lac à des eaux de faible qualité	Poursuite des opérations à l'été 2020, suivi de la qualité de l'eau des tributaires et des opérations de végétalisation réalisées en 2018 et 2019
Manque d'informations sur la situation, les solutions et les programmes financiers disponibles pour la population et les agriculteurs du bassin versant du lac Saint-Augustin	Les personnes contactées n'ont aucune idée de la situation, sensibilisation et acceptation du projet plus difficile, plusieurs auraient procédé à des améliorations par eux même avant s'ils avaient su, allongement de la durée d'apport d'eau de faible qualité au lac	Rencontre d'information/conférence/atelier pour tous, rencontre avec les agronomes

Budget

Tableau 4: Budget détaillé prévu et réel.

	<i>Prévu</i>			<i>Réel</i>		
	Coût	Calcul des taxes	Total	Coût	Calcul des taxes	Total
Ressources humaines						
Réalisation des travaux de plantation	10 400.00 \$	1 557.40 \$	11 957.40 \$	14 350.01 \$	2 148.91 \$	16 498.93 \$
Rapport technique	350.00 \$	52.41 \$	402.41 \$	1 750.00 \$	262.06 \$	2 012.06 \$
Transport et matériel						
Végétaux	4 440.00 \$	664.89 \$	5 104.89 \$	1 882.65 \$	281.93 \$	2 164.58 \$
Matériel	2 156.00 \$	322.86 \$	2 478.86 \$	279.14 \$	41.80 \$	320.94 \$
Transport	1 140.80 \$	170.83 \$	1 311.63 \$	275.00 \$	41.18 \$	316.18 \$
Déplacements	500.00 \$	74.88 \$	574.88 \$	450.00 \$	67.39 \$	517.39 \$
Total	18 986.80 \$	2 843.27 \$	21 830.07 \$	18 986.80 \$	2 843.27 \$	21 830.07 \$

Bibliographie

Fédération Canadienne de la Faune, Comment jardiner pour la faune, Le jardinage écologique, Paillis. Consulté en ligne le 26 février 2020.

<https://cwf-fcf.org/fr/explorer/jardinage-pour-la-faune/comment/ecologique/paillis.html>

Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), chapitre Q-2, règlement 35, a. 2.1, 3.2f. Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Consulté en ligne le 2 mars 2020.

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2035>

ORGANISME DES BASSINS VERSANTS DE LA CAPITALE (OBV DE LA CAPITALE). 2018. Diagnose du lac Saint-Augustin – Campagnes de terrain 2014-2015. Pour la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures. Version finale mise à jour en janvier 2018. Québec, 321 pages.