

obv Richelieu / Saint-Laurent

# COVABAR

Rapport de réalisation du projet :

Valorisation du plan de conservation - Secteur des Carrières - Phase 1



Décembre 2013

Réalisé par le COVABAR

Présenté à la

Commision régionale sur les ressources naturelles  
et le territoire (CRRNT) de la Montérégie Est

et à la

Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu



VILLE DE  
SAINT-JEAN-  
SUR-RICHELIEU



## Équipe de réalisation

<b>Coordination :</b>	Marcel Comiré, <i>géographe</i> , COVABAR Jacques St-Jean, <i>biologiste</i> , COVABAR
<b>Rédaction :</b>	Jacques St-Jean, <i>biologiste</i> , COVABAR
<b>Cartographie :</b>	COVABAR, Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu
<b>Équipe de chantier :</b>	Jacques St-Jean, <i>biologiste</i> , COVABAR Émilie Lapalme, <i>biologiste</i> , COVABAR César Lagaespada, <i>biologiste</i> , COVABAR Laurent Savard, <i>tech. for. ; géog.</i> , COVABAR Mathieu Audet, <i>tech agr.</i> , COVABAR Kathia Munger, COVABAR Guillaume Lavoie, COVABAR Philbert Bagiumania, COVABAR Florien Benois, <i>stagiaire</i> , COVABAR Marion Cochenec, <i>stagiaire</i> , COVABAR

*Ce projet a pu être réalisé grâce à la participation financière de la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) de la Montérégie Est dans le cadre du programme de financement : la Stratégie régionale pour le maintien de la vocation forestière de la Montérégie Est et la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu.*

## **Remerciements**

Nous tenons à remercier Mme Francine Van Winden, Chef Division Environnement et Développement durable de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu pour sa grande implication dans toutes les phases de réalisation de ce projet.

Également, nous voulons remercier Mme Caroline Bisson du MDDEFP pour nous avoir fourni la majorité des arbres. Ce qui nous a permis de réaliser l'ensemble du projet tel que proposé initialement.

Nous remercions l'équipe de l'Agence Forestière de la Montérégie pour leur appui et leurs judicieux conseils à l'élaboration du plan d'aménagement et nos partenaires financiers : la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) et la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu qui ont permis la réalisation de cette activité.

## Table des matières

<b>1. MISE EN CONTEXTE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESCRIPTION DU SITE.....</b>	<b>2</b>
<b>3. CHOIX DES VÉGÉTAUX .....</b>	<b>3</b>
<b>4. DESCRIPTION DU SCÉNARIO D'IMPLANTATION .....</b>	<b>5</b>
<b>5. PLAN DES AMÉNAGEMENTS .....</b>	<b>7</b>
<b>6. PROGRAMME D'ENTRETIEN POUR UNE PÉRIODE DE 5 ANS .....</b>	<b>9</b>

**Annexe 1.** Caractérisation du lot nu. 3 091 476

**Annexe 2.** Réalisation du projet en images

**Annexe 3.** Parution dans le Canada Français

## Liste des figures

<b>FIGURE 1. LOCALISATION DU SITE D'AMÉNAGEMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>FIGURE 2. LOCALISATION DES DEUX PORTIONS AMÉNAGÉES).....</b>	<b>5</b>
<b>FIGURE 3. PLAN DES AMÉNAGEMENTS .....</b>	<b>7</b>

## 1. Mise en contexte

---

Ce projet est une collaboration entre la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu et le Comité de concertation et de valorisation du bassin versant de la rivière Richelieu (COVABAR). Il a été réalisé dans le cadre du programme de financement de la CRÉ Montérégie Est : Stratégie régionale pour le maintien de la vocation forestière de la Montérégie Est.

Le projet de **Valorisation du plan de conservation - Secteur des Carrières - Phase 1** fait partie des activités prévues par la ville de Saint-Jean-sur-Richelieu afin de mettre en valeur les boisés de la ville se trouvant en zone blanche et intégrée dans son plan de conservation des milieux naturels adopté en 2009. Ce tout premier plan de conservation constitue une vision audacieuse en matière d'aménagement du territoire de la municipalité, visant à établir un équilibre entre le développement et la préservation des milieux naturels.

Cet aménagement a été effectué sur un lot nouvellement acquis par la ville et représente la première phase de travaux devant se dérouler sur plusieurs lots de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu.

Ce rapport présente les différentes étapes de réalisation de ce projet soit une description détaillée d'un aménagement en bordure d'un étang et le reboisement d'une parcelle de terrain d'une superficie d'un hectare.



## 2. Description du site

Ce projet s'est déroulé sur le lot nu. 3 091 476, propriété de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu. Le lot est accessible en se rendant à l'extrémité des rues Bourret ou Dicaire à l'ouest de la municipalité (coordonnées géographiques : N45° 18' 520" - O73° 18' 606").

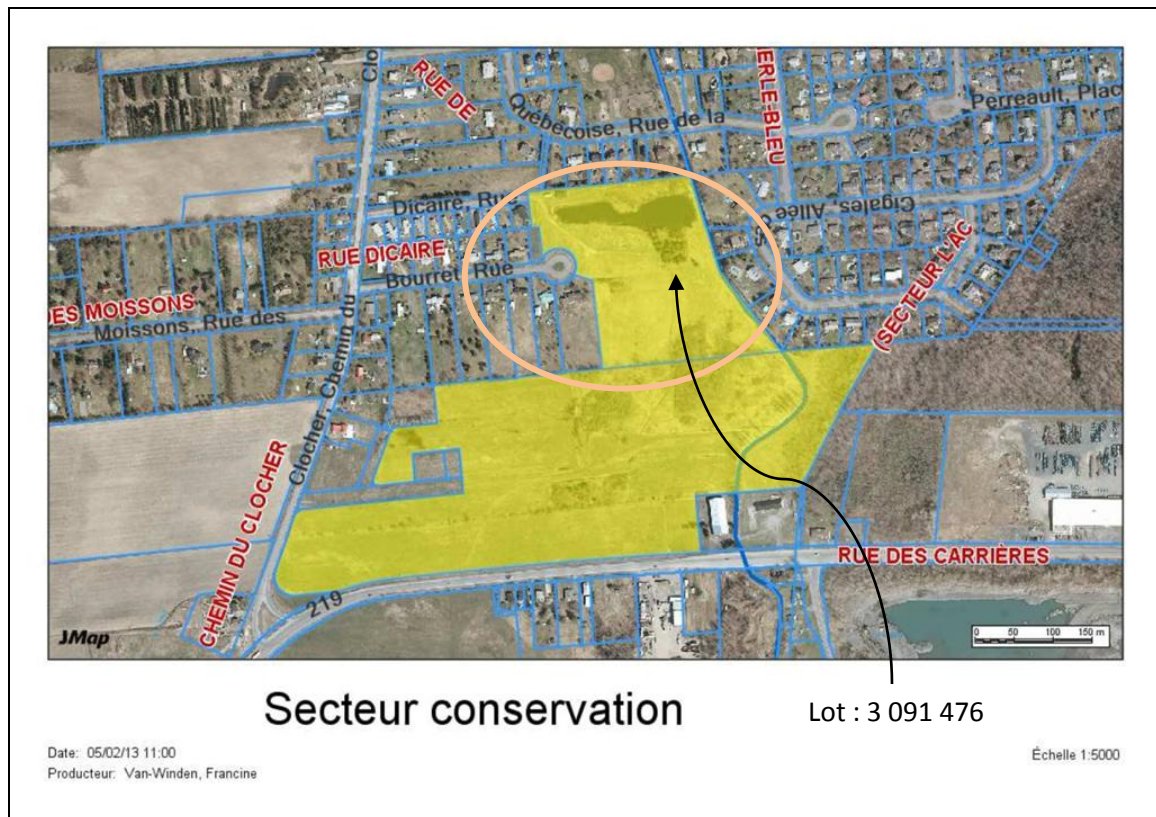


Figure 1. Localisation du site d'aménagement (Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu, 2013)

Ce lot, en zone blanche, fait plus de 4,5 hectares répartis selon trois types d'occupation du sol :

- 1- 3.3 hectares en friches;
- 2— 0,7 hectare d'îlot arborescent;
- 3- un étang de 0.5 hectare.

Enfin, le ruisseau Tremblay, tributaire de la rivière l'Acadie, longe le lot sur son côté Est.

### 3. Choix des végétaux

---

Le choix des végétaux s'est fait en deux étapes :

**1- Par une caractérisation du site par un technicien forestier**

**2- Par une validation du choix des essences et du scénario d'implantation par l'Agence Forestière de la Montérégie (AFM).**

#### **Étape 1- Caractérisation du site et des boisés à proximité**

La première étape fut de caractériser le site du futur aménagement et des boisés à proximité. Cette étape a été réalisée par un technicien forestier le 25 avril 2013. Les observations ont porté sur la composition et la qualité de drainage du sol, sur un recensement des essences ligneuses et l'occupation du sol. Une visite subséquente a été effectuée par un biologiste afin de confirmer les premières observations.

Les observations sur le terrain montrent que plusieurs secteurs sont mal drainés par rapport à d'autres secteurs. De plus, le sol est un mélange de matière organique (M.O.), d'argile et de blocs de pierre, probablement causé par un remblaiement antérieur.

Pour la portion 1 (voir fig.2), la partie centrale est plus sableuse ce qui s'observe même à partir des orthophotographies. Plus au nord de l'aire, le drainage est de bonne qualité, alors qu'au sud de l'aire l'eau s'accumule aisément lors des grands coups d'eau.

Pour la portion 2 (l'étang). Le sol est très homogène (mélange de M.O., argile et gravier) avec une légère pente.

La caractérisation des boisés environnants démontre une bonne diversité au niveau des essences ligneuses. On y observe entre autres : du caryer ovale, du charme de Caroline, de l'Ostryer de Virginie et du cornouiller à feuille alterne. Les résultats sommaires de la caractérisation sont annexés à la fin de ce rapport.

#### **Étape 2- Validation de l'aménagement par AFM, COVABAR et Ville**

Une rencontre de planification du travail a été organisée avec l'Agence Forestière de la Montérégie (AFM), la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu et le COVABAR. Elle a permis de bien orienter le choix des essences, leurs dispositions et d'établir un plan de suivi pour la plantation.

Par ailleurs, l'AFM a suggéré d'augmenter la densité de la plantation afin de diminuer le temps et les coûts consacrés à l'entretien des aménagements. Une augmentation de la densité signifiait une augmentation des coûts de projet. La Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu a accepté de prendre à sa charge les sommes excédentaires.

Un dernier aspect a considéré dans le choix des arbres fut la disponibilité et la gratuité de certaines essences. Pour les arbres de petit format, il a été possible de s'approvisionner, et ce, sans frais, auprès du MDDEFP grâce à son programme Vert et Bleu Richelieu. Plus de 950 arbres ont ainsi été donnés pour la réalisation de ce projet. Les essences plus rares ont été trouvées à la pépinière Vert-Forêt soit l'équivalent de 160 plants et les arbres de grand format à la pépinière Soleil (68 arbres).

**Tableau 1. Liste et quantité des essences utilisées :**

Liste des essences :				13 ESSENCES		
Grand format	Quantité	Petit format	Quantité		Quantité	Format
				1	Bouleau a papier	G
				2	Caryer cordiforme	P
Chêne à gros fruit	3	Pin blanc	80	3	Caryer ovale	P
Micocoulier occidental	13	Cerisier tardif	175	4	Cerisier tardif	P
Chêne rouge	15	Chêne rouge	160	5	Chêne bicolore	P
Bouleau a papier	11	Chêne à gros fruit	200	6	chêne à gros fruit	G et P
Cornouiller à feuilles alternes	2	Érable à sucre	200	7	Chêne rouge	G et P
Érable a sucre	2	Caryer cordiforme	145	8	Cornouiller à feuilles alternes	G
Érable argenté	20	Chêne bicolore	25	9	Érable argenté	G
noyer noir	2	Caryer ovale	25	10	Érable à sucre	G et P
		Micocoulier occidental	50	11	Micocoulier occidental	G et P
		Noyer noir	50	12	noyer noir	G et P
Total	68	Total	1110	13	Pin blanc	P
			<b>Total d'arbres</b>		<b>Total</b>	<b>1178</b>
						G= Grand P= Petit

**Tableau 2. Nom latin et sigle des essences :**

Sigle	nom latin	nom commun
BOP	<i>Betula Papyrifera</i>	Bouleau à papier
CAC	<i>Carya cordiformis</i>	Caryer cordiforme
CAO	<i>Carya ovata</i>	Caryer ovale
CEO	<i>Celtis occidentalis</i>	Micocoulier occidentale
CET	<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif
CHB	<i>Quercus bicolor</i>	Chêne bicolore
CHG	<i>Quercus macrocarba</i>	Chêneà gros fruit
CHR	<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge
COF	<i>Cornus alternifolia</i>	Cornouiller à feuilles alternes
ERS	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre
ERA	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté
NON	<i>Juglans nigra</i>	Noyer noir
Pin	<i>Pinus strobus</i>	Pin blanc



#### 4. Description du scénario d'implantation

À l'intérieur du lot nouvellement acquis, deux portions ont été aménagées :

PROJET : VALORISATION DU PLAN DE CONSERVATION - SECTEUR DES CARRIÈRES - PHASE 1



Figure 2. Localisation des deux portions aménagées (COVABAR, 2013)

### **Portion 1 (bloc de 1 hectare)**

La première portion a une superficie d'un hectare et longe le ruisseau Tremblay. La plantation sur cette portion permet la reconnexion de deux parcelles boisées tout en bonifiant la bande riveraine existante. Afin de simplifier les opérations de suivis, la prescription de 800 tiges/hectare établies au départ a été augmentée à 1100 tiges/ha. La plantation a été réalisée avec de jeunes plants en format multicellules (PFD) et à racine nue. La disposition des essences a été réalisée en découpant la portion 1 en 9 secteurs (voir le plan d'aménagement). Ce découpage résulte des observations terrain et de la rencontre avec l'AFM.

Également, pour favoriser la propagation de nouvelles semences ainsi qu'une variabilité dans l'âge des plants composant la plantation, 14 plants de plus gros gabarits (7 pieds environ) ont été installés dans le dispositif.

Comme la présence de cerfs de Virginie est confirmée dans le secteur, il a été nécessaire d'utiliser des protecteurs contre le broutage des plus jeunes plants. Des protecteurs pour rongeurs ont également été installés pour chaque plant (utilisation de spirales). Pour contrôler la compétition entre les jeunes plants et la végétation ainsi que pour favoriser la rétention d'eau, des biodisques de 45cm ont été installés à la base de chaque jeune plant, alors que pour les plus gros arbres, du paillis de copeaux de bois a été utilisé. Enfin, le bloc d'un hectare a été ceinturé par une rangée d'une douzaine d'arbres de grand gabarit de façon à respecter un sentier existant pour les usagers du site. Ces derniers arbres ont été plantés à intervalle de 8m.

### **Portion 2 (l'étang)**

La deuxième portion des travaux réalisés est située en bordure de l'étang qui se trouve dans la partie nord du lot. Une plantation de 2 rangées d'arbres de grand gabarit (7 pieds) sur une distance de 110m a été réalisée. Les rangées sont distancées de 3m entre elles et les plants ont été placés en quinconce. Sur une même rangée, les arbres ont été plantés à une distance de 5 mètres entre eux. La plantation a respecté les sentiers déjà existants et en laissant une ouverture sur le plan d'eau à l'usage des citoyens. Un total de 42 plants ont été plantés.

Pour éliminer la compétition entre les plants et la végétation ainsi que pour favoriser la rétention d'eau, des copeaux de bois ont été installés à la base de chaque arbre planté.

Cette bande arborée, placée côté sud de l'étang, a pour objectif de réduire la quantité de lumière qui atteint l'étang ce qui, à moyen et long terme, diminuera la fluctuation de la température de l'eau et stoppera l'avancé du phragmite déjà fort présent le long de l'étang. Elle permet également de diversifier les habitats fauniques à proximité de l'étang tout en servant de zone protectrice contre l'érosion.

*N.B. Les travaux d'aménagement ont débuté par une plantation d'arbres qui s'est déroulée entre le 29 mai et le 7 juin. La pose des paillis et les dispositifs de protections se sont terminés au début du mois de juillet 2013.*

## 5. Plan des aménagements :

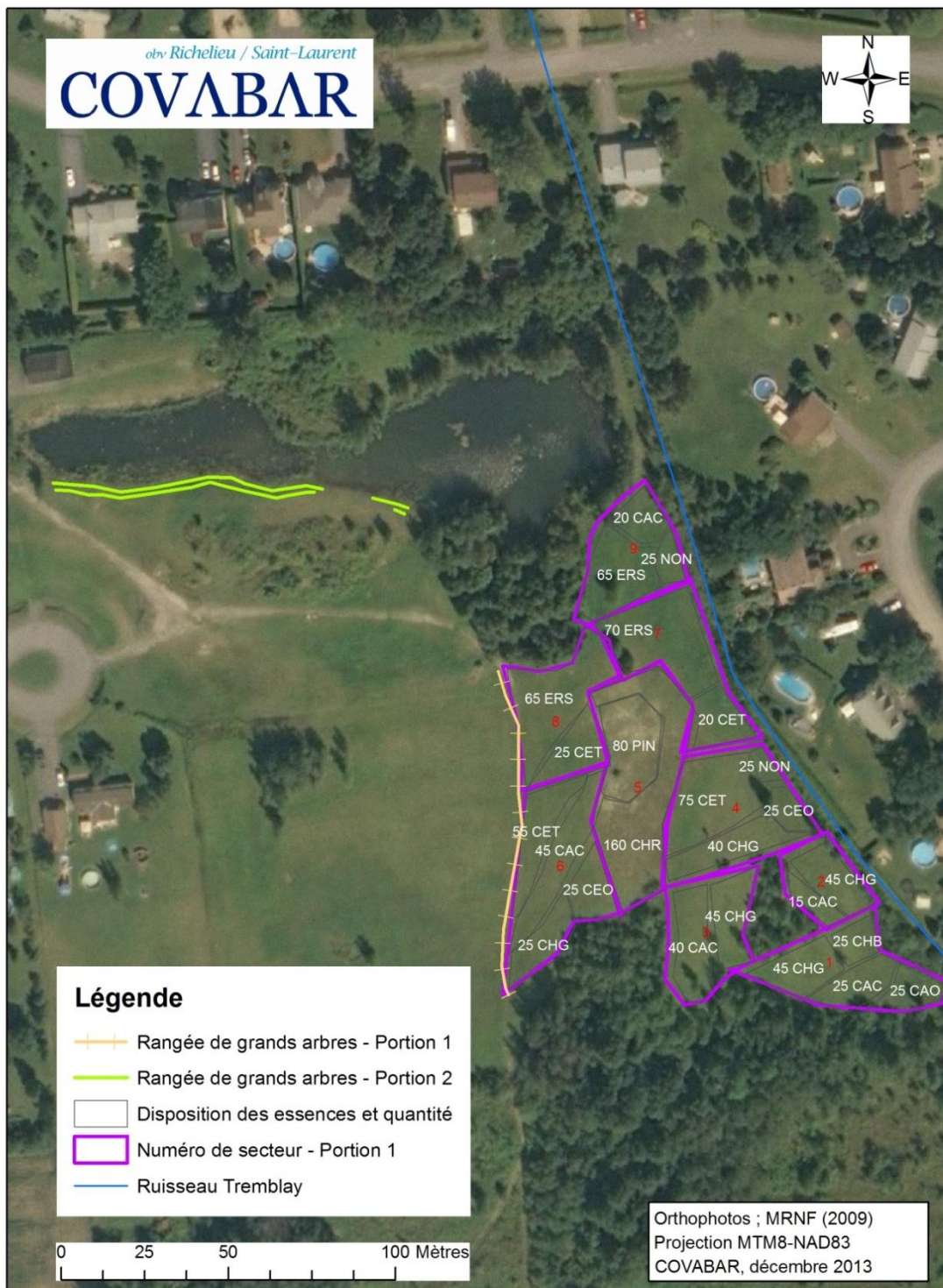


Figure 3. Plan des aménagements (COVABAR, 2013)



### Précision apportée sur la portion 1 :

Tel que mentionné plus tôt dans le rapport, il y a 9 secteurs d'identifiés sur la portion 1. Pour chacun de ces secteurs, un deuxième découpage a été refait afin d'implanter différentes variétés d'arbres par secteur. Ainsi, le secteur 9, par exemple, a été redécoupé en trois sous-secteurs et on y retrouve 20 caryers cordiformes, 25 noyers noirs et 65 érables à sucre (pour l'identification des sigles, se référer à la page 4). Les arbres d'une même espèce ont été regroupés de façon à former de petit sous-peuplement et non en mixant les espèces. Plus de douze arbres d'un plus grand format bordent la portion 1 (trait orangé, fig. 3). Plus de 14 arbres ont été disposés à l'intérieur de la portion1 (non représenté sur le plan d'aménagement).

**Tableau 3. Disposition des essences par secteur de la portion 1**

Nu. Secteur	Superficie (ha.)	Sol/préférence	Quantité	Pin	CET	CHR	CHG	ERS	CAC	CHB	CAO	CEO	NON	Total
1	0,1	Très humide	120				45		25	25	25			120
2	0,05	Humide	60				45		15					60
3	0,07	Humide	84				45		40					85
4	0,14	Moyen	168		75		40					25	25	165
5	0,2	Sableux, gravier	240	80		160								240
6	0,12	Humide	144		55		25		45			25		150
7	0,075	Moyen	90		20			70						90
8	0,08	Sec	96		25			65						90
9	0,09	Moyen	108					65	20				25	110
			1110	80	175	160	200	200	145	25	25	50	50	1110

## 6. Programme d'entretien pour une période de 5 ans

---

- Au moins deux visites par année seront faites afin d'évaluer l'état de la plantation soit au printemps et à l'automne.
- Lors de ces visites, les tuteurs pour filets à chevreuils qui sont penchés ou cassés devront être soit remplacés ou remplacés.
- Pour les plants de petits formats, les arbres morts devront être remplacés afin d'assurer un taux de survie de 80% après les 5 années de suivis. Pour les plants de grands formats, les plants morts seront remplacés au cours des deux premières années. Par la suite, en cas de forte mortalité, ces plants pourront être changés par des plants de plus petit format. Il ne sera pas nécessaire de les remplacer par les mêmes essences, mais plutôt de favoriser les essences qui se seront montrées plus aptes à s'établir sur le site.
- Les filets protecteurs devront être enlevés une fois que la cime des jeunes arbres dépassera le haut des filets. Dans le cas contraire, les cimes risquent d'être endommagées par le mouvement du vent sur la cime des plants et l'anneau métallique des filets.
- En cas de sécheresse, il sera nécessaire de procéder à un arrosage des plants en utilisant une citerne et une pompe à eau. Ce suivi sera nécessaire les deux premières années. Après trois ans de croissance, les plants seront aptes à survivre d'eux-mêmes aux épisodes de sécheresse.
- Un minimum d'une taille de formation devra être réalisé, préférablement après la troisième année de croissance.



# **Annexe 1**

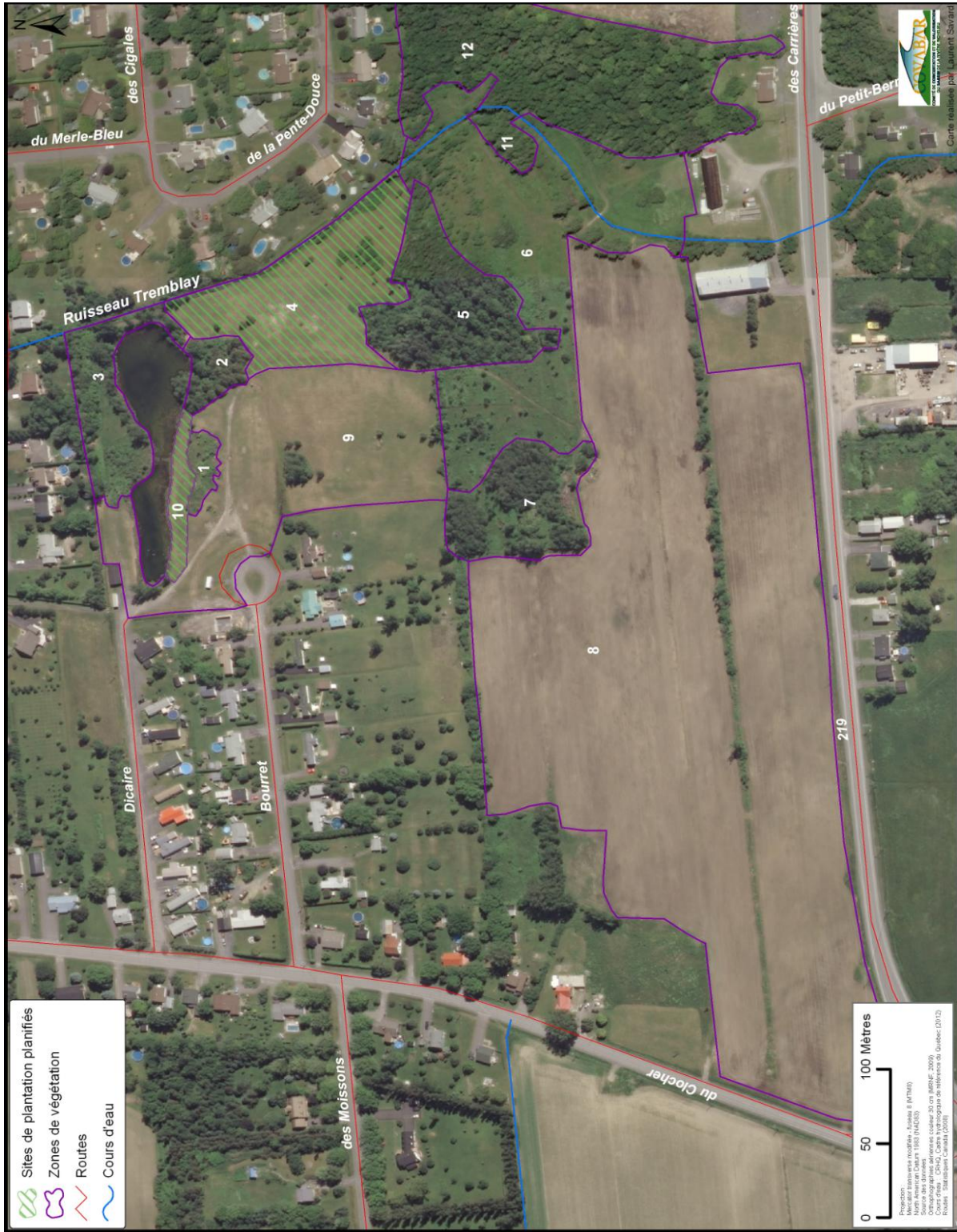
## **Caractérisation du lot 3 091 476**

### **Propriété de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu**

Réalisé par Laurent Savard, technicien forestier et géographe, COVABAR

avril 2013

**Caractérisation du lot nu. 3 091 476 propriété de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu**



## **Description des observations sur le terrain (se référer à la carte de la page précédente):**

### **1.**

- Végétation arbustive
- Densité faible
- Présence de quelques arbres d'environ 10 ans : Frênes de pensylvannie, Peupliers Faux-Tremble, Saules
- Présence de phragmites
- Sol perturbé avec présence de monticule de terre, beaucoup de roches (blocs)
- Drainage bon
- Présence de sentiers de VTT

### **2.**

- Îlot de cèdres (*Thuja occidentalis*) et de quelques feuillus tels que le Frêne de Pennsylvanie et le Peuplier faux-tremble
- Cèdres d'environ 40 ans
- Entre 10 et 15 mètres de hauteur
- Densité de 60 % de recouvrement
- Bon drainage
- Présence de sentiers de VTT
- Peu de régénération

### **3.**

- Bordure du lac
- Peupliers faux-tremble d'environ 30 ans avec certains arbres dépassant les 40 ans
- Présence de Bouleau blanc, cèdre (*Thuja occidentalis*), Saule, Peuplier baumier, Bouleau gris et Frêne de Pennsylvanie
- Beaucoup de phragmites

### **4.**

- Site de plantation
- Friche agricole
- Herbe courte
- Quelques arbres isolés : Peuplier faux-tremble et baumier, cèdre (*Thuja Occidentalis*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) (Essence naturalisée)
- Sol nu à certains endroits
- Terrain bosselé avec quelques roches en surface

### **5.**

- Peuplement forestier, îlot de forêts
- Peuplement d'environ 30 ans avec quelques arbres de 40 et plus
- Bonne densité (80 % de recouvrement)
- Beaucoup de Peupliers faux-tremble et de frênes de Pennsylvanie
- Présence de Bouleau gris et blanc, Caryer ovale, Cerisier tardif, Érable à sucre et rouge
- Entre 12 et 15 mètres de hauteur
- Beaucoup de régénération de Frêne de Pennsylvanie
- Bon drainage
- Présence de sentiers de VTT et de petits arbres coupés

**6.**

- Friche agricole
- Présence de quelques arbres jeunes (10 ans et moins) tels que le Peuplier faux-tremble, le Bouleau blanc et le Frêne de Pennsylvanie

**7.**

- Jeune peuplement de Peupliers faux-tremble (Peuplement morcelé)
- Entre 10 et 15 mètres de hauteur
- Densité 75 % de recouvrement
- Présence de sentiers de VTT

**8.**

- Terrain agricole

**9.**

- Friche agricole
- Sol profond et perturbé par des activités agricoles
- Présence de quelques roches
- Herbe courte

**10.**

- Autre site de plantation proposé sur le bord du lac
- Herbe courte
- Beaucoup de phragmites sur le bord du lac
- Drainage bon, petite pente
- Zones de petites roches
- Difficulté à rentrer la terrière

**11.**

- Drainage mauvais (croissance lente)
- Végétation d'environ 30 ans
- Frênes noirs et Peupliers faux-tremble
- Densité d'environ 70 %, peuplement morcelé
- Présence de quelques arbres de 50 ans et plus (Frênes noir)
- Présence de sentiers de VTT

**12.**

- Peuplement forestier (érablière)
- Jeune inéquien
- Bon drainage
- Densité d'environ 85 % de recouvrement
- Hauteur entre 18 et 20 mètres
- Dominance d'Érable à sucre, Érable rouge et de Hêtre à grandes feuilles
- Présence de Tilleul d'Amérique, Peuplier faux-tremble, Caryer ovale, Ostryer de virginie, Chêne rouge
- Présence isolée de Bouleau jaune et Charme de Caroline

## **Annexe 2**

### **Réalisation du projet en images**

été 2013



## Réalisation du projet en images

### Aménagement de la portion 1 (bloc d'un hectare)





Aménagement de la portion 1 (bloc d'un hectare)





Aménagement de la portion 1 (bloc d'un hectare)





Aménagement de la portion 2 (l'étang)



## **Annexe 3**

**Parution dans la Canada Français**

**8 août 2013**



# COVABAR plante 1200 arbres à Saint-Jean

**GILLES BÉRUBÉ**

gilles.berube@tc.tc

Le Comité de concertation et de valorisation du bassin de la rivière Richelieu (COVABAR) a procédé tout récemment à la plantation de plus de 65 arbres matures et de 1110 petits arbres dans un bois du secteur des Carrières. L'organisme a réalisé ces travaux dans le cadre du plan de conservation de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu.

Cette première phase d'aménagements s'est effectuée sur un lot nouvellement acquis par la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu. Elle consistait à reboiser partiellement un de ces lots qui est accessible en se rendant à l'extrémité des rues Bourret ou Dicaire à l'ouest de la ville. Ce lot situé en zone blanche a une superficie de plus de 4,5 hectares. Il abrite trois types d'écosystèmes, soit 3,3 hectares en friches, 0,7 hectare d'îlots arborés et un étang d'un demi-hectare.

Le site aménagé fait partie du plan de conservation de la Ville. Il constitue avec d'autres lots voisins un complexe d'écosystèmes d'intérêt en raison de la diversité des milieux naturels et de sa superficie totale de part et d'autre de la route 219. Ce projet a pour objectif d'augmenter la biodiversité et de favoriser une reconnexion des parcelles boisées longeant le cours d'eau. Il s'inscrit dans une perspective à long terme de protection et de mise en valeur de l'ensemble de ce secteur de conservation.

Les démarches visant à faire



**Marcel Comiré, du COVABAR, Martine Ruel, de la Conférence régionale des élus (CRÉ) de la Montérégie Est, et le maire suppléant, Yvan Berthelot, sur le site de la plantation.**

reconnaître ce site comme une réserve naturelle en milieu privé auprès du MDDEFP sont entamées. La Ville désire protéger et mettre en valeur ces milieux naturels au bénéfice des générations

actuelles et futures.

## QUALITÉ DE L'EAU

La plantation réalisée aura également un effet positif sur la qualité de l'eau. Elle

capttera les eaux de ruissellement chargées en nutriments et en pesticides venant des terres voisines en plus de réguler le régime des eaux de surface et d'améliorer la qualité des rives.

Ce projet, en lien avec le Corridor vert et bleu de la rivière Richelieu, permettra aussi d'améliorer la qualité des écosystèmes naturels du territoire tout en bonifiant l'aspect visuel du paysage. Selon le COVABAR, il s'intègre parfaitement dans une vision durable du territoire forestier. Ce que nous souhaitons être un exemple pour les régions voisines, commente le coordonnateur de l'organisme, Marcel Comiré.

## ENTRETIEN

L'entretien de l'aménagement sera assuré par les services de la Ville. Ces derniers seront responsables de l'élagage, la taille et l'éclaircissement au besoin. Le COVABAR s'engage à faire le suivi de l'entretien sur les cinq prochaines années, soit vérifier l'état de la plantation et transmettre ces données à la Ville.

Ce projet a pu être réalisé en grande partie grâce à la participation financière de la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) de la Montérégie Est, par le soutien technique de l'Agence forestière de la Montérégie, par le don d'arbustes du ministère des Ressources naturelles et la grande implication des services municipaux de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu. ■

Photo: Stéphanie Brûlé

