

## Volet 3. Aménagement modèle de bandes riveraines

### Réhabilitation des bandes riveraines

Dans le cadre du projet de Caractérisation et réhabilitation des bandes riveraines en bordure du Saint-Laurent à la hauteur de la ville de Repentigny, le Comité ZIP des Seigneuries a mandaté la firme **AUBIER** pour produire trois plans d'aménagement types, basés sur les constats issus de la caractérisation des bandes riveraines à Repentigny. Ces plans ont été produits dans le but d'offrir aux riverains des outils concrets et adaptés leur permettant d'aménager adéquatement leur rive. Cette firme à vocation environnementale a été mandatée pour son expertise à :

- a) Restaurer les milieux altérés par la réintégration de la flore indigène
- b) Diminuer l'empreinte environnementale des projets d'infrastructures
- c) Concilier l'esthétisme et le respect de l'environnement dans les aménagements
- d) Apporter des solutions concrètes aux problèmes d'érosion
- e) Participer à la gestion intégrée de l'eau et au ralentissement de l'eutrophisation des plans d'eau



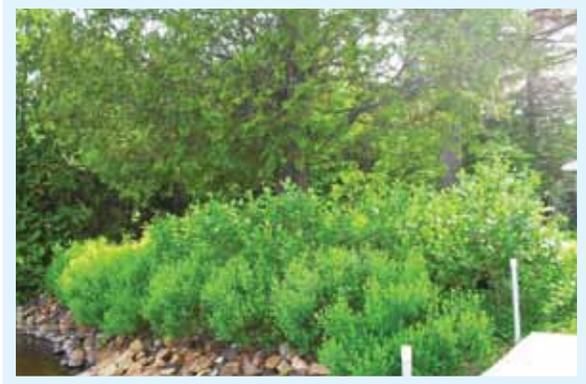
### Recommandations générales au sujet des plans d'aménagement types

Il est important de souligner que **les plans présentés ne sont pas nécessairement applicables à toutes les situations**. Ce sont des exemples d'aménagement. Ils doivent donc être utilisés comme des outils permettant d'orienter les riverains dans l'aménagement adéquat de leur rive. **Les recommandations incluses dans cette section devraient être lues et prises en considération avant de procéder à quelconque aménagement**. N'hésitez pas à consulter des professionnels qui sauront vous guider dans vos démarches. Une liste d'organismes-ressources pouvant vous conseiller est incluse à l'annexe 1.



### Aménagements

Les berges de la région étant à ce point dégradées, les aménagements types sont d'abord conçus dans une perspective de restauration. En plus de répondre aux besoins environnementaux, ils doivent également être adaptés à certains besoins des riverains tels que le maintien de fenêtres de visibilité et l'esthétisme. Ainsi, les aménagements de rives proposés cherchent à concilier les besoins humains et environnementaux, tout en étant empreints de sobriété. Les lieux seront invitants et esthétiques, sans pour autant être manucurés. À cet effet, des plantes indigènes ont été judicieusement utilisées de manière à ce qu'elles prennent leur place naturelle. Les trois strates de végétation (herbacée, arbustive et arborescente) ont ainsi été utilisées. La strate arborescente, souvent négligée dans les aménagements de berges, est bien représentée mais disposée de manière à préserver une bonne visibilité sur le fleuve. Ces plans d'aménagement types se veulent donc un outil permettant aux riverains d'aménager leurs berges de façon efficace, intégrée et esthétique.



Source : Aubier

Figure 13. Aménagement efficace, intégré et esthétique de berges à l'aide de végétaux indigènes avant (image de gauche) et après (image de droite).

### *Fenêtre de visibilité*

L'aménagement des plantations est conçu de manière à permettre aux riverains de conserver un accès à l'eau ainsi que des fenêtres de visibilité, c'est-à-dire des endroits à partir desquels ils peuvent avoir une vue sur le fleuve. Chaque plan propose deux fenêtres de visibilité, une totale et une partielle. La fenêtre de visibilité totale est appréciable depuis la berge même. Dans cette fenêtre, les plantes sont suffisamment basses pour permettre une **vue sans obstacle sur le fleuve**. Pour sa part, la fenêtre partielle est composée d'arbustes de plus fortes dimensions et d'un arbre tout au plus. Cette fenêtre a pour point de départ la maison. Les sections de plantation qui ne sont pas dans les fenêtres sont quant à elles composées d'arbres et d'arbustes.



Source : Aubier

Figure 14. Fenêtre de visibilité totale appréciable depuis la berge.

## ***Largeur des plantations***

Les largeurs de rives à végétaliser, telles que proposées dans les aménagements, correspondent à la réglementation en vigueur. Lorsque la pente est inférieure à 30% (voir plan 1), ou supérieure à 30 % avec un talus de moins de 5 mètres, la largeur est de 10 mètres, mesurée horizontalement à partir de la ligne des hautes eaux (LHE). Également, lorsque la pente de la rive est inférieure à 30 %, un sentier d'une largeur maximale de 5 m peut être aménagé de biais avec la ligne de rivage (angle maximal de 60 degrés avec le rivage). Dans cette ouverture, le sol ne doit pas être à nu, recouvert de béton, d'asphalte ou d'autres matériaux imperméables. Lorsque la pente est continue et supérieure à 30% avec un talus de plus de 5 mètres (voir plan 2), la largeur de la rive à protéger se mesure horizontalement à un minimum de 15 mètres à partir de la LHE. Dans ce cas, un sentier ou un escalier aménagé ne peut avoir plus de deux (2) mètres de largeur. Son emprise doit être de biais avec le rivage et la topographie naturelle doit être respectée. Également, les arbres et arbustes ne peuvent être émondés ou élagués à une hauteur inférieure à 1,5 mètre du sol.

## ***Choix des végétaux***

Le choix des végétaux a principalement été motivé par les types de sols habituellement rencontrés sur les berges de Repentigny, la rusticité\* des végétaux et la disponibilité des végétaux.

D'abord, une berge bordée d'un muret de pierres est habituellement composée d'un remblai fait d'un mélange hétérogène plus ou moins compact de sol variant de graveleux à loam argileux et plutôt pauvre. Devant l'hétérogénéité des sols, les espèces ont été sélectionnées pour leur grande capacité d'adaptation. Il est à noter que certaines des espèces proposées telles la physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*), l'aronie à fruits noirs (*Aronia melanocarpa*) et le sureau du Canada (*Sambucus canadensis*) pourraient avoir moins de chance de réussite dans un sol pauvre, graveleux et sec. Au pied du mur, les espèces proposées peuvent supporter des inondations temporaires ou prolongées et nécessitent un sol humide. Ces espèces ne doivent pas être utilisées au pied du muret si le sol n'est pas humide en permanence.



Source : Aubier

La rusticité et la disponibilité des végétaux ont également motivé les choix. Bien que toutes les espèces soient indigènes au Québec (mis à part le rosier rustique), quelques-unes ne sont pas typiques de la région, soit : l'agastache fenouille (*Agastache foeniculum*), l'aronie à fruits noirs (*Aronia melanocarpa*), le millepertuis de Kalm (*Hypericum kalmianum*) et le rosier rustique (*Rosa rugosa*). Ces trois dernières espèces ont été utilisées puisqu'aucun autre arbuste de faible dimension et indigène à la région ne semble être produit. Les autres espèces, toutes typiques de la région, ont donc été choisies en fonction de leur disponibilité sur le marché. Les espèces présentées dans

les plans sont illustrées à l'annexe 2. Une liste de végétaux indigènes recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines est disponible sur le site internet de la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ) : <http://www.fihoq.qc.ca/publications/> .

## ***Plantation***

### ***Mise en terre et fertilisation***

Concernant la plantation des végétaux comme telle, il est recommandé de creuser un trou deux fois plus gros que le pot et de n'ajouter qu'un **maximum** de 25% de terre végétale. Évidemment, aucun fertilisant ne doit être utilisé au moment de la plantation ni par la suite. Pour améliorer la croissance des végétaux, des champignons mycorhiziens peuvent être ajoutés au fond du trou de plantation.

### **Période de plantation**

Pour que les arbres bénéficient pleinement de leur première année de croissance, la plantation est idéalement réalisée au printemps ou à l'automne.

### ***Entretien***

Afin de conserver l'aspect naturel, aucun entretien ne sera nécessaire pour les végétaux une fois qu'ils seront établis. Toutefois, l'herbe entre les plants pourra être tondue une à deux fois l'an pour les deux premières années. Cet entretien minime améliore sensiblement le taux de survie des végétaux. Notons que cette dernière recommandation contrevient à la réglementation en vigueur. Toutefois, elle est tolérée dans une optique de restauration dont les bénéfices se feront sentir sur plusieurs années. Également, aucun paillis n'est autorisé dans la bande riveraine pour contrôler la végétation. Les plants doivent être généreusement arrosés au moment de la plantation et au besoin par la suite.

### ***Stade de maturité des plants***

Le stade de maturité des plants utilisés est directement lié au taux de survie. En effet, plus les plants sont hauts et forts au moment de leur implantation, meilleur sera leur taux de survie. De plus, ils atteindront plus rapidement une hauteur leur permettant de supplanter la végétation concurrente. Évidemment, les plants de plus fortes dimensions sont également plus dispendieux. Il est recommandé d'utiliser des plants en pots de 9 cm ou 1 litre pour les herbacées et les graminées, des pots de 6 litres pour les arbustes et des plants de 60 à 200 cm pour les arbres.



Source : Comité ZIP des Seigneuries

Figure 15. Taille recommandée pour l'achat des arbustes.

## Espacement

Il est recommandé de laisser un espacement de quatre mètres entre les arbres alors que l'espacement entre les arbustes et les herbacées dépend de la largeur de l'espèce à maturité. Si pour des raisons financières ou autres la plantation ne peut être réalisée sur l'ensemble de la berge, il est recommandé de planter les végétaux par talles en respectant les espacements. En effet, des végétaux plantés individuellement et de façon éparpillée ont plus de difficulté à supplanter la compétition limitant ainsi leur taux de survie et donc la rentabilité de votre investissement.



Source : Comité ZIP des Seigneuries

Figure 16. Réhabilitation de la bande de protection riveraine au Parc de l'île Lebel.

## Plans d'aménagement types

Trois plans adaptés à des situations typiquement rencontrées sur les terrains situés aux abords du fleuve à Repentigny sont inclus dans cette section. Le **premier plan** concerne le cas où une faible pente (<30%) est observée sur la rive à aménager. Dans ce cas, une bande d'une largeur de 10 m doit être aménagée (voir figure 4). Le **second plan** représente un cas où la pente du terrain est supérieure à 30%, une bande de 15 m doit alors être conservée. Le **troisième plan** est un exemple où le génie végétal est employé dans le but de retirer un muret en forte détérioration afin de le remplacer par une structure végétale de stabilisation. La bande aménagée est d'une largeur de 10 m puisque la pente est inférieure à 30%.



*Aménagement de berges type <30% (Plan 1)*

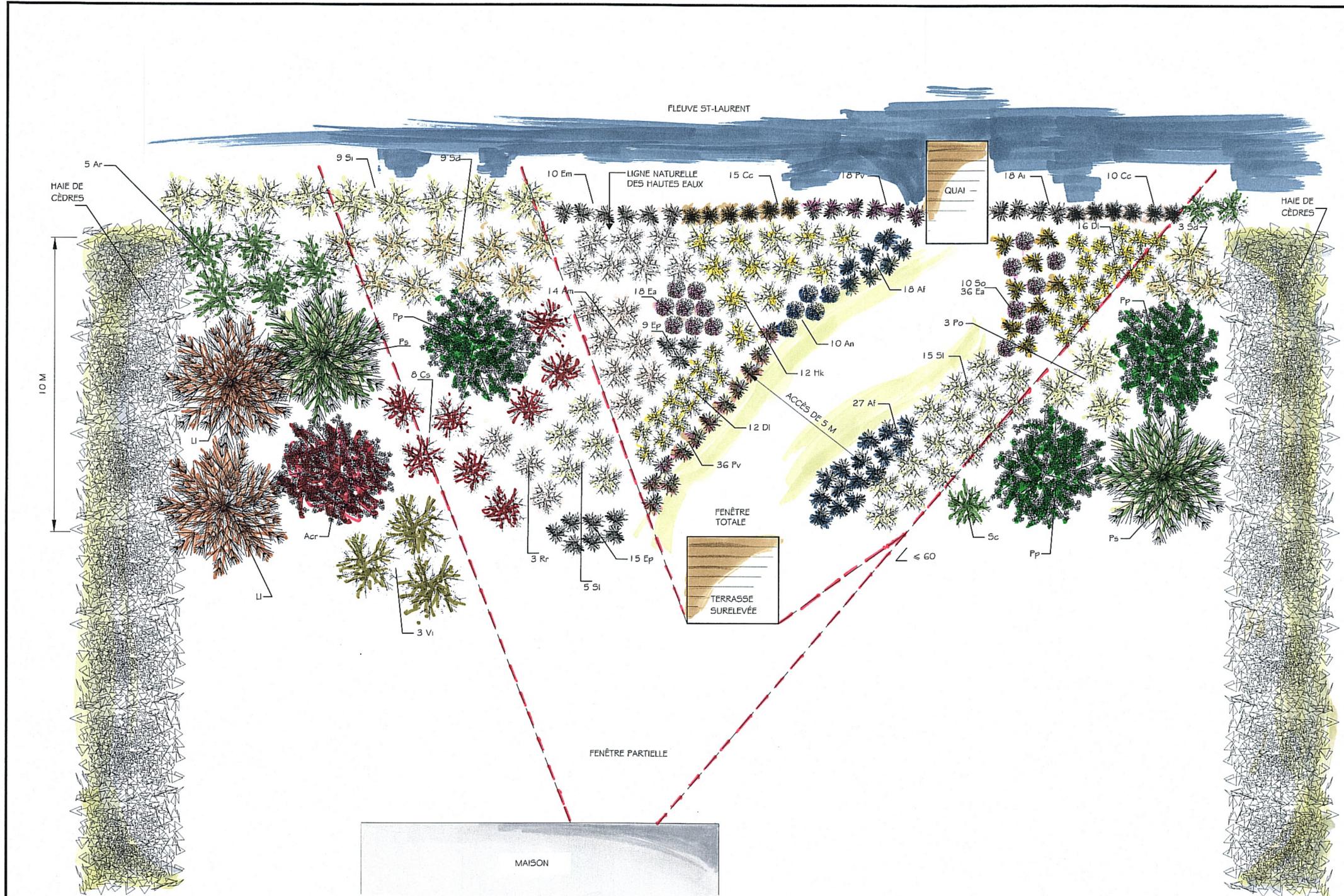
- Représentation graphique
- Plan d'aménagement
- Estimation du coût des végétaux



AMÉNAGEMENT DE BERGES TYPE PENTE < 30%

REPENTIGNY  
1095, rue Notre-Dame,  
Saint-Sulpice (Québec)





- LÉGENDE:**
- CONIFÈRE
  - FEUILLUS
  - ARBUSTE
  - HERBACÉES
  - GRAMINÉES
  - FENÊTRE DE VISIBILITÉ

- COMPOSITION DES PLANTATIONS**
- HERBACÉES**  
 Af: Agastache fenouille (*Agastache foeniculum*)  
 Ai: Asclépiade incarnate (*Asclepiade incarnata*)  
 An: Aster de Nouvelle-Angleterre (*Aster novae-angliae*)  
 Ea: Epilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*)  
 Em: Eupatoire maculé (*Eupatorium maculatum*)  
 Ep: Eupatoire perfolié (*Eupatorium perfoliatum*)  
 Pv: Physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*)  
 So: Verge d'or (*Solidago canadensis*)
- GRAMINÉES**  
 Cc: Foin bleu (*Calamagrostis canadensis*)
- ARBUSTES**  
 Ar: Aulne rugueux (*Alnus rugosa*)  
 Am: Aronie à fruits noirs (*Aronia melanocarpa*)  
 Cs: Cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*)  
 Di: Dierville Chevrefeuille (*Diervilla lonicera*)  
 Hk: Millepertuis de Kalm (*Hypericum Kalmianum*)  
 Po: Physocarpe (*Physocarpus opulifolius*)  
 Rr: Rosier rustique (*Rosa rugosa*)  
 Sc: Sureau du Canada (*Sambucus canadensis*)  
 Sd: Saule discolor (*Salix discolor*)  
 Si: Saule de l'intérieur (*Salix interior*)  
 Sl: Spirée à larges feuilles (*Spirea latifolia*)  
 Vl: Alisier (*Viburnum lentago*)
- ARBRES**  
 Acr: Érable rouge (*Acer rubrum*)  
 Pp: Cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*)  
 Li: Mélèze laricin (*Larix laricina*)  
 Ps: Pin blanc (*Pinus strobus*)



115, MONTÉES DES LACS BOISÉS  
 SAINT-ADOLPHE D'HOWARD, Qc  
 JOT 2B0

CONCEPTION  
 GABRIEL CHARBONNEAU ING.F.



PLAN D'AMÉNAGEMENT DE BERGES TYPE  
 PENTE < 30%

Client:	COMITÉ ZONE D'INTERVENTION PRIORITAIRE (ZIP) DES SEIGNEURIES	No page:	1
Projet:	AMÉNAGEMENT DE BERGES TYPE		
Adresse:	1095, rue Notre-Dame, Saint-Sulpice (Québec)		
Dessin:	PLAN D'AMÉNAGEMENT DE BERGES TYPE PENTE < 30%		
Echelle:	1:100		
Date:	20 SEPTEMBRE 2011		
Dessiné par:	CAROLINE LABONTÉ		

## Estimation du coût des végétaux pour l'aménagement de berges type < 30% (Plan 1).

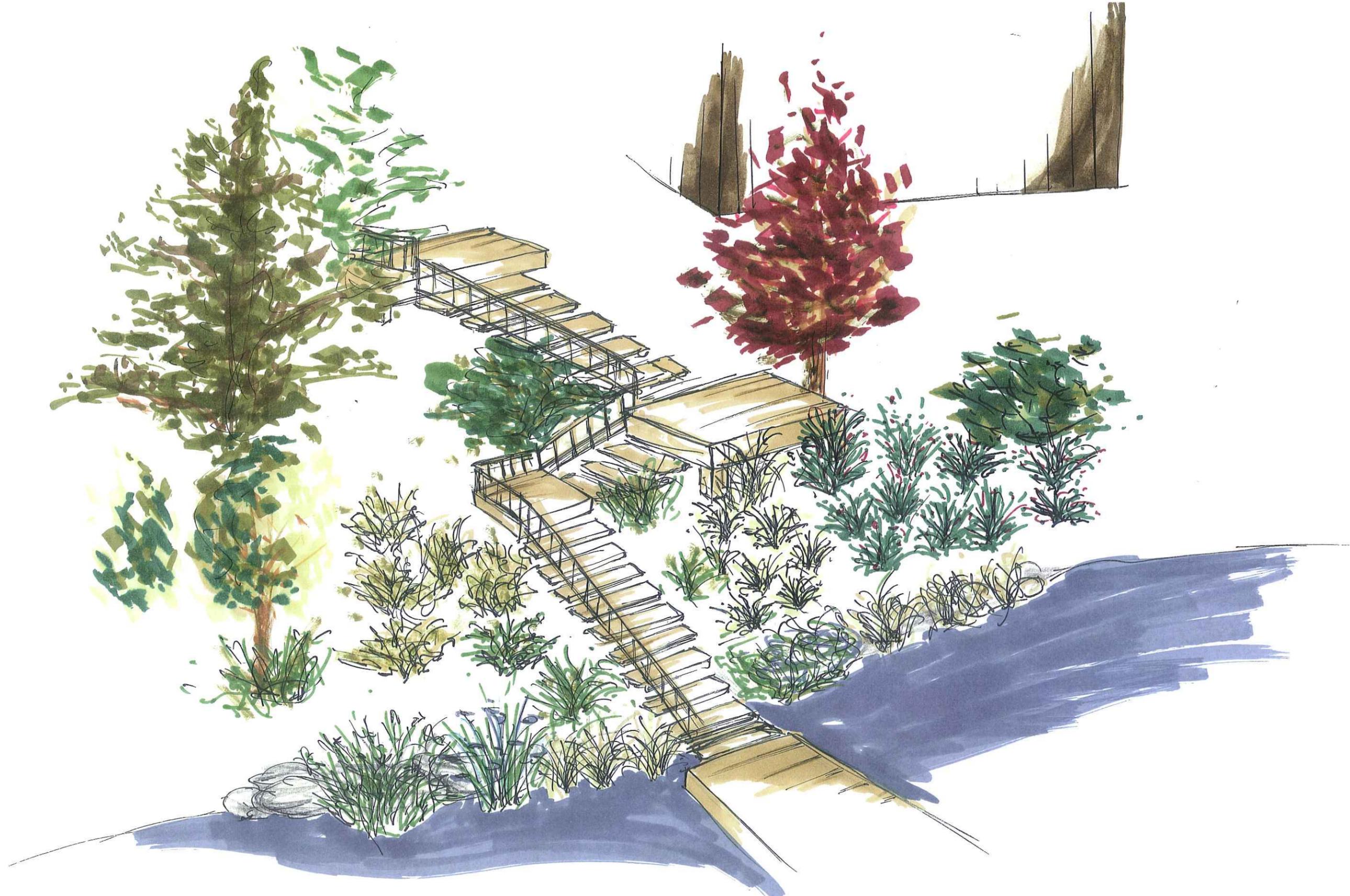
\* Les prix sont basés sur un achat directement au producteur, sans intermédiaire.

Code	Nom latin	Nom français	Format	Quantité	Prix unitaire	Prix
<b>Herbacées</b>						
Af	Agastache foeniculum	Agastache fenouil	9 cm	45	3,50	157,50
Ai	Asclepias incarnata	Asclépiade incarnate	1 litre	18	5,75	103,50
An	Aster novae-angliae	Aster de Nouvelle-Angleterre	1 litre	10	5,75	57,50
Ea	Epilobium angustifolium	Épilobe à feuilles étroites	9 cm	36	3,50	126,00
Em	Eupatorium maculatum	Eupatoire maculé	1 litre	10	5,75	57,50
Ep	Eupatorium perfoliatum	Eupatoire perfolié	1 litre	15	5,75	86,25
Pv	Physostegia virginiana	Physostégie de Virginie	9 cm	54	3,50	189,00
So	Solidago canadensis	Verge d'or	1 litre	10	5,75	57,50
<b>Graminées</b>						
Cc	Calamagrostis canadensis	Foin bleu	1 litre	25	5,75	143,75
<b>Arbustes</b>						
Ar	Alnus rugosa	Aulne rugeux	6 litres	5	6,25	31,25
Am	Aronia melanocarpa	Aronie à fruits noirs	6 litres	13	6,50	84,50
Cs	Cornus stolonifera	Cornus stolonifera	6 litres	8	6,25	50,00
Dl	Diervilla lonicera	Diervillée chevrefeuille	6 litres	28	6,50	182,00
Hk	Hypericum kalmianum	Millepertuis de Kalm	6 litres	12	6,85	82,20
Po	Physocarpus opulifolius	Physocarpe	6 litres	3	5,60	16,80
Rr	Rosa rugosa	Rosier rustique	6 litres	3	7,70	23,10
Si	Salix interior	Saule de l'intérieur	6 litres	9	6,25	56,25
Sd	Salix discolor	Saule discoloré	6 litres	12	6,25	75,00
Sc	Sambucus canadensis	Sureau du Canada	6 litres	1	7,75	7,75
Sl	Spiraea latifolia	Spirée à larges feuilles	6 litres	20	6,25	125,00
Vl	Viburnum lentago	Alisier	6 litres	3	7,75	23,25
<b>Arbres</b>						
Acr	Acer rubrum	Érable rouge	200 cm	1	53,00	53,00
Ll	Larix laricina	Mélèze laricin	90 cm	2	21,00	42,00
Ps	Pinus strobus	Pin blanc	60 cm	2	38,00	76,00
Pp	Prunus pensylvanica	Cerisier de Pennsylvanie	200 cm	3	75,00	225,00
					Sous-total	2 131,60
					TPS	106,58
					TVQ	190,25



*Aménagement de berges type  $\geq 30\%$  (Plan 2)*

- Représentation graphique
- Plan d'aménagement
- Estimation du coût des végétaux



AMÉNAGEMENT DE BERGES TYPE PENTE  $\geq$  30%

REPENTIGNY

1095, rue Notre-Dame,  
Saint-Sulpice (Québec)



## Estimation du coût des végétaux pour l'aménagement de berges type $\geq 30\%$ (Plan 2).

\* Les prix sont basés sur un achat directement au producteur, sans intermédiaire.

Code	Nom latin	Nom français	Format	Quantité	Prix unitaire	Prix
<b>Herbacées</b>						
Am	Achillea millefolium	Achillée millefeuilles	9 cm	27	3,50	94,50
Af	Agastache foeniculum	Agastache fenouil	9 cm	18	3,50	63,00
Ai	Asclepias incarnata	Asclépiade incarnate	1 litre	10	5,75	57,50
An	Aster novae-angliae	Aster de Nouvelle-Angleterre	1 litre	9	5,75	51,75
Ap	Aster puniceus	Aster ponceau	1 litre	10	5,75	57,50
Ea	Epilobium angustifolium	Épilobe à feuilles étroites	9 cm	18	3,50	63,00
So	Solidago canadensis	Verge d'or	1 litre	9	5,75	51,75
Vh	Verbena hastata	Verveine hastée	9 cm	9	3,50	31,50
<b>Graminées</b>						
Cc	Calamagrostis canadensis	Foin bleu	1 litre	20	5,75	115,00
Gs	Glyceria striata	Glycérie striée	9 cm	36	3,50	126,00
<b>Arbustes</b>						
Ar	Alnus rugosa	Aulne rugeux	6 litres	3	6,25	18,75
Am	Aronia melanocarpa	Aronie à fruits noirs	6 litres	15	6,50	97,50
Cs	Cornus stolonifera	Cornus stolonifera	6 litres	20	6,25	125,00
DI	Diervilla lonicera	Diervillée chevrefeuille	6 litres	23	6,50	149,50
Po	Physocarpus opulifolius	Physocarpe	6 litres	10	5,60	56,00
Rr	Rosa rugosa	Rosier rustique	6 litres	10	7,70	77,00
Si	Salix interior	Saule de l'intérieur	6 litres	9	6,25	56,25
Sd	Salix discolor	Saule discoloré	6 litres	7	6,25	43,75
Sc	Sambucus canadensis	Sureau du Canada	6 litres	19	7,75	147,25
Sl	Spiraea latifolia	Spirée à larges feuilles	6 litres	34	6,25	212,50
VI	Viburnum lentago	Alisier	6 litres	3	7,75	23,25
<b>Arbres</b>						
Acr	Acer rubrum	Érable rouge	200 cm	3	53,00	159,00
Ll	Larix laricina	Mélèze laricin	90 cm	5	21,00	105,00
Ps	Pinus strobus	Pin blanc	60 cm	2	38,00	76,00
Pp	Prunus pensylvanica	Cerisier de Pennsylvanie	200 cm	3	75,00	225,00
					Sous-total	2 283,25
					TPS	114,16
					TVQ	203,78

### *Démantèlement de muret et stabilisation végétale (Plan 3)*

Le plan 3 présente les caractéristiques typiques d'un muret en forte détérioration. Pour palier à ce problème d'érosion, la simple plantation n'est souvent pas suffisante. Le démantèlement du muret est proposé, ainsi qu'une stabilisation de berge à l'aide d'un ouvrage issu du génie végétal.

### *Considérations liées à l'exemple de stabilisation végétale*

**Ce plan et ces recommandations ne doivent aucunement être considérés comme un complément à un rapport technique.** Seules quelques grandes lignes d'un projet de stabilisation végétale y sont abordées. C'est pourquoi aucune mesure précise et aucun détail ne sont donnés. La technique proposée est un exemple de type d'ouvrage végétal pouvant être utilisé efficacement sur le Saint-Laurent. Cette solution ne peut être reproduite comme telle pour quelconque problématique sans étude préalable. Aucune technique de génie végétal n'est d'ailleurs adaptable à l'ensemble des problématiques. Toute proposition de stabilisation végétale doit être appuyée par une étude et une analyse du terrain. La réalisation de ce type d'ouvrage, à des fins privées, est également conditionnelle à l'obtention d'un certificat d'autorisation municipal (voir figure 6). L'autorisation du MRNF/MDDEP pourrait également être requise si les travaux sont réalisés en tout ou en partie sur le littoral. Informez-vous !

### *Génie végétal*

Le terme génie végétal désigne l'utilisation de plantes ou de parties de celles-ci en vue de réaliser un aménagement de protection contre l'érosion, de renforcement et de régénération des sols. Ayant le végétal comme matériau de base, ces ouvrages sont à long terme souvent plus efficaces que l'enrochement conventionnel. La souplesse de ces armatures leur permet de résister à l'épreuve du temps. Parfaitement intégrés dans leur environnement, les ouvrages végétaux participent également à l'équilibre des écosystèmes aquatiques et riverains. Telle que décrite ici, l'utilisation d'une technique de génie végétal est parfaitement envisageable pour ce genre de problématique.



Source : Aubier



Source : Aubier

Figure 17. Exemple d'aménagement des berges utilisant le génie végétal pendant (image du haut) et après les travaux (image du bas).

### ***Démantèlement du muret***

Le démantèlement du muret est réalisé à l'aide d'une pelle mécanique. Toutes les parties du muret doivent être disposées hors du site. Notons que la partie hydraulique de la machinerie ne doit en aucun cas entrer en contact avec l'eau.

### ***Stabilisation végétale***

Un solide pied de berge doit d'abord être constitué. Pour ce faire, la mise en place d'une fascine de saules arbustifs est proposée afin de créer une assise sur laquelle la berge peut s'appuyer. Des branches doivent être disposées perpendiculairement sous la fascine pour limiter l'affouillement sous l'ouvrage et ainsi diminuer la vitesse de l'eau proche de la berge. Ces branches réduiront indirectement l'impact de l'eau contre l'ouvrage. Un géotextile en fibres de coco (densité  $> 700\text{g/m}^2$ ) est mis en place autour de la fascine afin d'éviter que l'ouvrage ne se vide de sa terre. Cette construction sert à maintenir temporairement les branches en contact avec le sol jusqu'à ce qu'elles développent un fort système racinaire. Les branches de saules (*Salix interior*) choisies pour constituer la fascine ont

pour particularité la grande souplesse de leurs tiges, ce qui permet d'atténuer la force des vagues. Les particularités relatives à la longueur et la dimension des pieux ainsi que leur espacement varient en fonction des caractéristiques du terrain et des facteurs d'érosion.

Afin d'éviter un déchaussement de l'ouvrage lors des crues, un matelas de branches placé perpendiculairement à la rivière doit être installé. Il est constitué de couches de branches de saules qui permettent de produire rapidement un fort développement racinaire et aérien. Les branches sont plaquées au sol à l'aide de fils galvanisés, de cordes, de géotextile biodégradable en fibres de coco et de pieux. Le géotextile limite le risque de lessivage des matériaux terreux. Au moment de la réalisation des travaux, l'entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires pour éviter tout apport de sédiment au fleuve. À cet effet, un rideau de turbidité doit être installé dans l'eau durant toute l'opération.



Source : Aubier

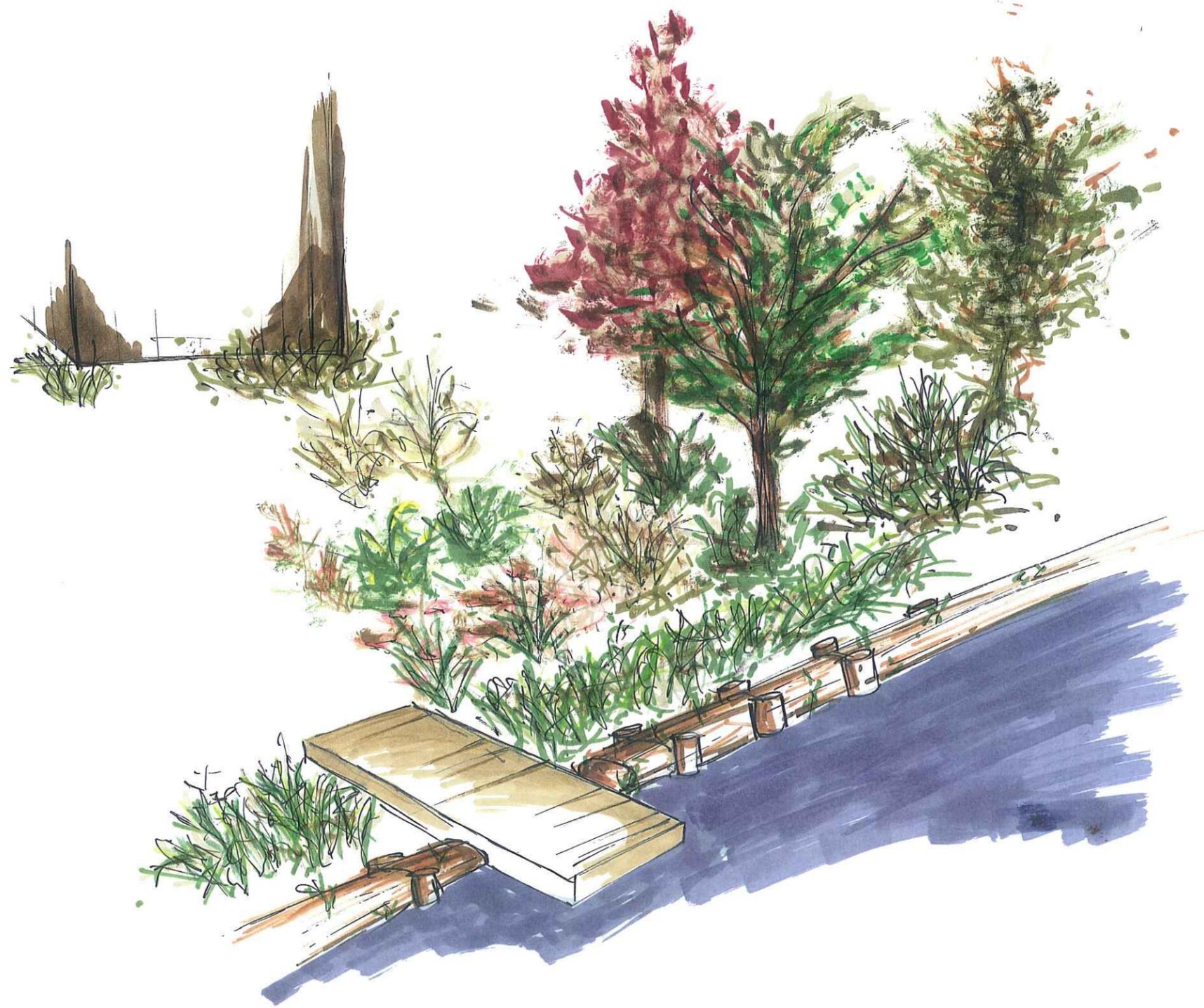


Source : Aubier

*Figure 18.* Stabilisation végétale à l'aide de fascines de saules, matelas de branches et géotextile biodégradable en fibres de coco.

*(suite) Démantèlement de muret et stabilisation végétale (Plan 3)*

- Représentation graphique
- Plan d'aménagement
- Estimation du coût des végétaux



DÉMANTÈLEMENT DE MURET ET STABILISATION VÉGÉTALE

REPENTIGNY

1095, rue Notre-Dame,  
Saint-Sulpice (Québec)



AUBIER



### Estimation du coût des végétaux pour le démantèlement de muret et la stabilisation végétale (Plan 3).

\* Les prix sont basés sur un achat directement au producteur, sans intermédiaire.

\*\*Les végétaux pour ce plan n'incluent pas les branches de saules nécessaires à la stabilisation végétale.

Code	Nom latin	Nom français	Format	Quantité	Prix unitaire	Prix
<b>Herbacées</b>						
Am	Achillea millefolium	Achillée millefeuilles	9 cm	9	3,50	31,50
Af	Agastache foeniculum	Agastache fenouil	9 cm	54	3,50	189,00
Ea	Epilobium angustifolium	Épilobe à feuilles étroites	9 cm	27	3,50	94,50
Em	Eupatorium maculatum	Eupatoire maculé	1 litre	20	5,75	115,00
Pv	Physostegia virginiana	Physostégie de Virginie	9 cm	18	3,50	63,00
So	Solidago canadensis	Verge d'or	1 litre	10	5,75	57,50
Tv	Tanacetum vulgare	Tanaisie vulgaire	mc 110 ml	45	1,20	54,00
<b>Arbustes</b>						
Ar	Alnus rugosa	Aulne rugeux	6 litres	2	6,25	12,50
DI	Diervilla lonicera	Diervillée chevrefeuille	6 litres	32	6,50	208,00
Hk	Hypericum kalmianum	Millepertuis de Kalm	6 litres	6	6,85	41,10
Po	Physocarpus opulifolius	Physocarpe	6 litres	8	5,60	44,80
Rr	Rosa rugosa	Rosier rustique	6 litres	6	7,70	46,20
Sc	Sambucus canadensis	Sureau du Canada	6 litres	8	7,75	62,00
Sl	Spiraea latifolia	Spirée à larges feuilles	6 litres	22	6,25	137,50
Vl	Viburnum lentago	Alisier	6 litres	3	7,75	23,25
<b>Arbres</b>						
Acr	Acer rubrum	Érable rouge	200 cm	1	53,00	53,00
Ll	Larix laricina	Mélèze laricin	90 cm	1	21,00	21,00
Ps	Pinus strobus	Pin blanc	60 cm	2	38,00	76,00
Pp	Prunus pensylvanica	Cerisier de Pennsylvanie	200 cm	1	75,00	75,00
					Sous-total	1 404,85
					TPS	70,24
					TVQ	125,38
					<b>Total</b>	<b>1 600,48</b>



**Annexe 2. Illustrations et caractéristiques de certaines espèces indigènes  
présentées dans les plans d'aménagement types.**

## Exemples d'herbacées recommandées dans les aménagements



Achillée millefeuilles  
(*Achillea millefolium*)



Agastache fenouille  
(*Agastache feoniculum*)



Scirpe vigoureux  
(*Scirpus validus*)



Asclépiade incarnate  
(*Asclepiade incarnata*)



Aster de Nouvelle-Angleterre  
(*Aster novae angliae*)



Physostégie de Virginie  
(*Physostegia virginiana*)



Épilobe à feuilles étroites  
(*Epilobium angustifolium*)



Eupatoire maculée  
(*Eupatorium maculatum*)



Tanaisie vulgaire  
(*Tanacetum vulgare*)



Verge d'or  
(*Solidago canadensis*)



Vervaine hastée  
(*Verbena hastata*)

## Exemples d'arbustes recommandés dans les aménagements



Diervillée chèvrefeuille  
(*Diervilla lonicera*)



Aronie à fruits noirs  
(*Aronia melanocarpa*)



Symphorine blanche  
(*Symphoricarpos albus*)



Sureau du Canada  
(*Sambucus canadensis*)



Spirée à larges feuilles  
(*Spirea latifolia*)



Saule de l'intérieur  
(*Salix interior*)



Cornouiller stolonifère  
(*Cornus stolonifera*)

## Exemples d'arbustes et d'arbres recommandés dans les aménagements



Millepertuis de Kalm  
(*Hypericum kalmianum*)



Physocarpe  
(*Physocarpus opulifolius*)



Rosier rustique  
(*Rosa rugosa*)



Érable rouge  
(*Acer rubrum*)



Pin blanc  
(*Pinus strobus*)



Mélèze laricin  
(*Larix laricina*)

## Caractéristiques de certaines espèces indigènes présentées dans les plans d'aménagement types

Nom latin de l'espèce	Nom commun de l'espèce	Nom anglais de l'espèce	Zone de rusticité	Exposition	Hauteur (mètre)	Largeur (mètre)	Humidité du sol	Type de sol	Localisation de la plantation	Tolérance aux sels au niveau du sol	Type d'enracinement	Rôle de la plante			Type de croissance	Nourriture pour la faune	Disponibilité en pépinière	Commentaires
												Stabilisation	Écran solaire	Brise-vent				
ARBRES																		
<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	Red Maple	3	soleil ou mi-ombre	9 - 20	15 - 22	Moyenne à élevée	Tout type de sol	Bas ou milieu du talus	Non	Superficiel		x		moyenne à rapide	x	Très bonne	Préférence pour les sols acides. Tolère les sols compacts. Éviter les sols calcaires.
<i>Larix laricina</i>	Mélèze laricin	Eastern Larch	1	soleil	15 - 20	10 - 15	Faible à élevée	Tout type de sol	Bas ou replat du talus	Oui	Superficiel		x	x	rapide	x	Très bonne	Planter seulement dans les zones de faible pente. Tolère les sols détrempés. Sensible à la pollution urbaine.
<i>Pinus strobus</i>	Pin blanc	Eastern White Pine	2	soleil ou mi-ombre	22 - 30	15 - 22	Moyenne à faible	Loam sableux	Replat du talus	Non	Latéral profond		x	x	moyenne	x	Bonne	Préférence pour les sols acides, fertiles et bien drainés. Intolérance au compactage. Plante ignorée des cerfs.
ARBUSTES																		
<i>Aronia melanocarpa</i>	Aronie à fruits noirs	Black Chokeberry	4a	soleil ou mi-ombre	1,5 - 2	1 - 1,5	Moyenne à élevée	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Modérée	Superficiel				lente	x	Très bonne	Préférence pour les sols tourbeux et acides. Racines drageonnantes.
<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	Redosier Dogwood	2a	Soleil, mi-ombre ou ombre	2	3	Faible à élevée	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Oui	Superficiel	x			rapide	x	Très bonne	Tolère les sols compacts. Plante drageonnante. Plante ignorée des cerfs. Excellent pour stabiliser les talus abrupts. Syn.: <i>Cornus sericea</i> .
<i>Diervilla lonicera</i>	Dièreville chèvrefeuille	Bush Honeysuckle	3a	soleil ou mi-ombre	0,9 - 1,2	0,9 - 1,2	Faible à moyenne	Sableux à graveleux	Milieu ou replat du talus	Oui	Superficiel	x			rapide	x	Très bonne	Préférence pour les sols légèrement acides et bien drainés. Plante drageonnante mais non envahissante.
<i>Physocarpus opulifolius</i>	Physocarpe à feuilles d'obier	Common Ninebark	2b	soleil ou mi-ombre	1,5 - 3	2 - 3	Faible à élevée	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Oui	Superficiel	x		x	moyenne		Très bonne	Tolère les sols compacts et les conditions de sécheresse. Éviter les sols détrempés. Éviter les cultivars ornementaux sur les rives du fleuve St-Laurent.
<i>Salix interior</i>	Saule de l'intérieur	Sandbar Willow	2	soleil ou mi-ombre	1 - 6	1,8 - 3	Moyenne à élevée	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Modérée	Superficiel	x	x		rapide	x	Faible	Préférence pour les sols lourds et humides. Contrôle l'érosion du sol. Flexible. Syn.: <i>Salix exigua subsp. Interior</i> .
<i>Sambucus canadensis</i>	Sureau du Canada	American Elder	3a	Soleil, mi-ombre ou ombre	1,5 - 3,6	1,5 - 2	Faible à élevée	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Modérée	Superficiel	x			rapide	x	Bonne	Préférence pour les sols humides. Plante ignorée des cerfs. Racines drageonnantes.
<i>Spirea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	Large-leaved Meadowsweet	4	soleil	0,6 - 1,5	0,6 - 1,5	Moyenne	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Non	Superficiel	x			moyenne	x	Moyenne	Préférence pour les sols loameux et humides.
<i>Symphoricarpos albus</i>	Symphorine blanche	Common Snowberry	2a	Soleil, mi-ombre ou ombre	1 - 1,5	1 - 1,5	Faible à élevée	Tout type de sol	Bas, milieu ou replat du talus	Oui	Superficiel	x			rapide	x	Très bonne	Tolère les sols pauvres et graveleux. Plante drageonnante.
PLANTES HERBACÉES VIVACES																		
<i>Eupatorium maculatum</i>	Eupatoire maculée	Purple Joe-Pye Weed	3	soleil ou mi-ombre	2	0,9	Moyenne à élevée	Loameux à loam argileux	Bas ou milieu du talus	Non	Abondant et modérément profond	x	x	-	moyenne	x	Très bonne	Préférence pour les sols lourds, fertiles, calcaires et bien drainés.
<i>Physostegia virginiana</i>	Physostégie de Virginie	Obedient Plant	3	soleil ou mi-ombre	0,7	0,4	Faible à élevée	Tout type de sol	Bas ou milieu du talus	Non	Abondant et modérément profond	x		-	rapide	x	Bonne	Préférence pour les sols bien drainés.
<i>Solidago canadensis</i>	Verge d'or du Canada	Canada Goldenrod	2	soleil	1,1	0,4	Faible à moyenne	Tout type de sol	Milieu ou replat du talus	Oui	Abondant et profond	x	x	-	rapide	x	Très bonne	Mellifère.
<i>Symphoyotrichum novae-angliae</i>	Aster de Nouvelle-Angleterre	New England Aster	3	soleil ou mi-ombre	0,5 - 0,6	0,45 - 0,6	Faible à moyenne	Tout type de sol	Replat du talus	Modérée	Abondant et modérément profond	x	x	-	rapide	x	Très bonne	Préférence pour les sols bien drainés. Syn.: <i>Aster novae-angliae</i> .
<i>Verbena hastata</i>	Verveine hastée	Blue Vervain	3	soleil	1,1	0,45	Élevée	Tout type de sol	Bas ou milieu du talus	Non	Abondant et profond	x		-	rapide	x	Très bonne	Bisannuelle.