DA1

Projet de stabilisation de talus riverain le long de la rivière Richelieu sur le territoire de la Ville de Beloeil

6211-02-137

PROJET DE STABILISATION DU TALUS RIVERAIN LE LONG DE LA RIVIÈRE RICHELIEU SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE BELOEIL

Étude d'impact sur l'environnement – Séance d'information du BAPE

Ville de Belœil
Dossier MDDELCC : 3211-02-292
159200036-200-EN-R-0007-0 | 15 janvier 2019

Imaginer, réaliser… dans l'intérêt commun

Plan de présentation

1. Contexte et justification du projet
2. Description du milieu récepteur
3. Description du projet
4. Impacts et mesures d’atténuation
5. Programmes de surveillance et suivi
6. Prochaines étapes du projet

1

Contexte et justification

Mise en contexte

- Les berges de la rivière Richelieu sont vulnérables aux effets de l'érosion en raison de la nature des sols en place, qui sont généralement constitués de sable fin à silt brun, ou encore d'argile silteuse grise, contenant des traces de sable fin.

- De plus, la rivière Richelieu est un milieu riverain fortement artificialisé avec la présence d'infrastructures urbaines le long de la rue Richelieu, en haut du talus riverain.

- Depuis plus de 15 ans, la Ville de Belœil applique un programme régulier d'inspection et de suivi de la stabilité des talus riverains sur environ 6 km, entre la rue Bernard-Pilon et l'autoroute 20, afin d'identifier les sections nécessitant une intervention.

- À la suite de la crue exceptionnelle de la rivière Richelieu en 2011, les inspections des berges réalisées par la ville de Belœil ont permis de constater que :

  - **300 mètres linéaires de rive (7 sites) nécessitent des travaux urgents de stabilisation;**

  - **2 823 mètres linéaires (20 sites) doivent être surveillés, afin d'intervenir à temps pour freiner la dégradation.**

Justification

La réalisation de ce projet vise à :

- Éviter que des infrastructures urbaines ne soient détériorées;
- Limiter l'érosion dans la rivière Richelieu;
- Améliorer les écosystèmes riverains dégradés;
- Protéger les propriétés riveraines.

Bien que ce projet aura des impacts sur l'environnement au cours de sa réalisation, les résultats de la stabilisation seront rapidement positifs.

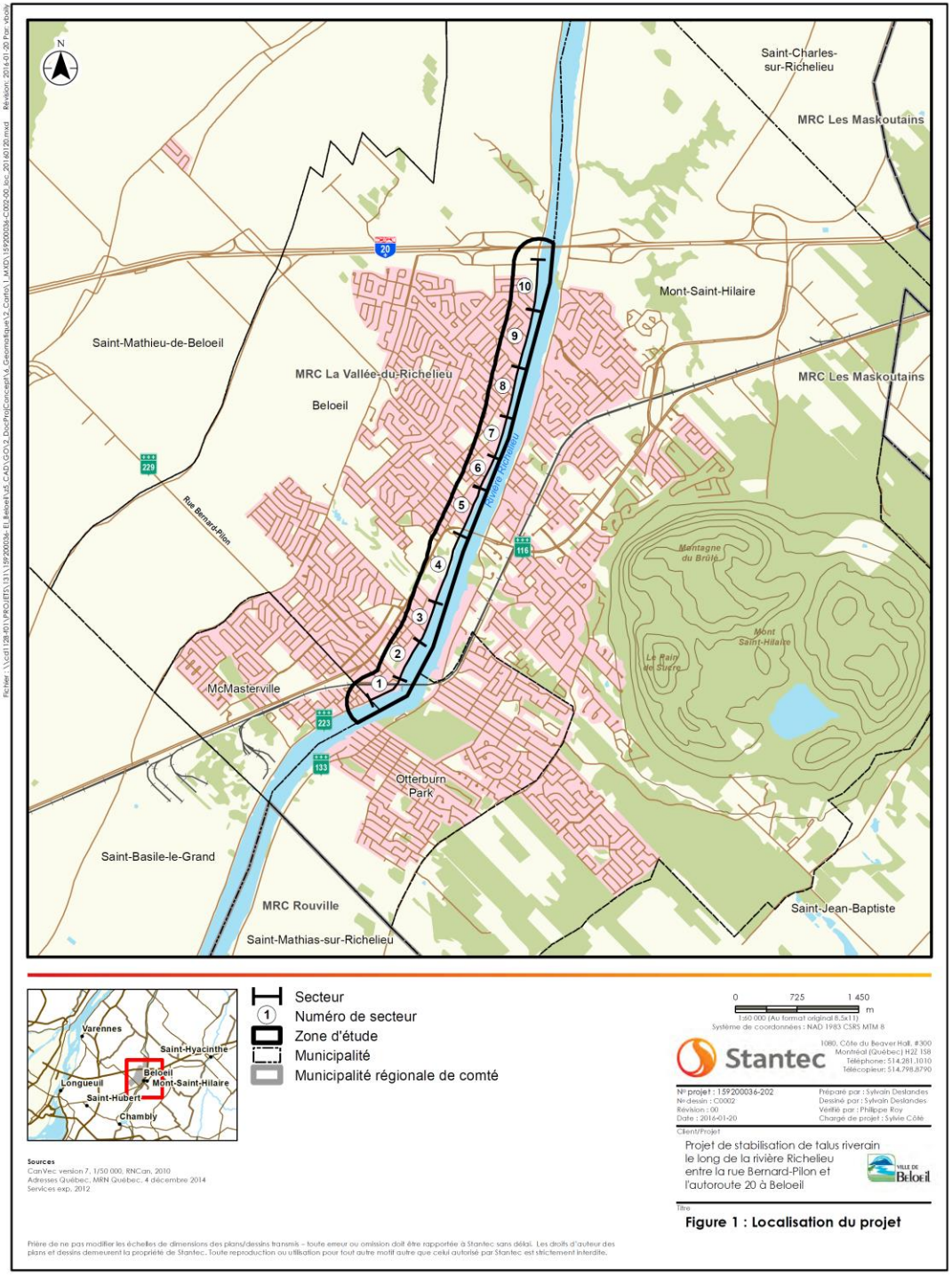
2

Description du milieu récepteur

2

Description du milieu récepteur

Localisation de la zone d'étude



Composantes du milieu naturel

Végétation

- La végétation terrestre a été fortement artificialisée avec des hauts de talus engazonnés ou aménagés. Dans la pente et les zones boisées, elle est composée d'espèces indigènes, et aussi d'espèces exotiques envahissantes comme : le nerprun, la renouée, le roseau et la salicaire.

- La végétation aquatique est quasi absente de la section amont de la rivière, tandis que la section aval est occupée par des herbiers aquatiques entre les profondeurs de 0,5 et 2,0 m. Ces herbiers constituent un habitat favorable pour certaines espèces de poissons.

- Huit espèces à statut particulier «pourraient» être présentes dans la zone d'étude. Cependant, aucun spécimen n'a pas été observé sur les rives de la zone d'étude.

Composantes du milieu naturel

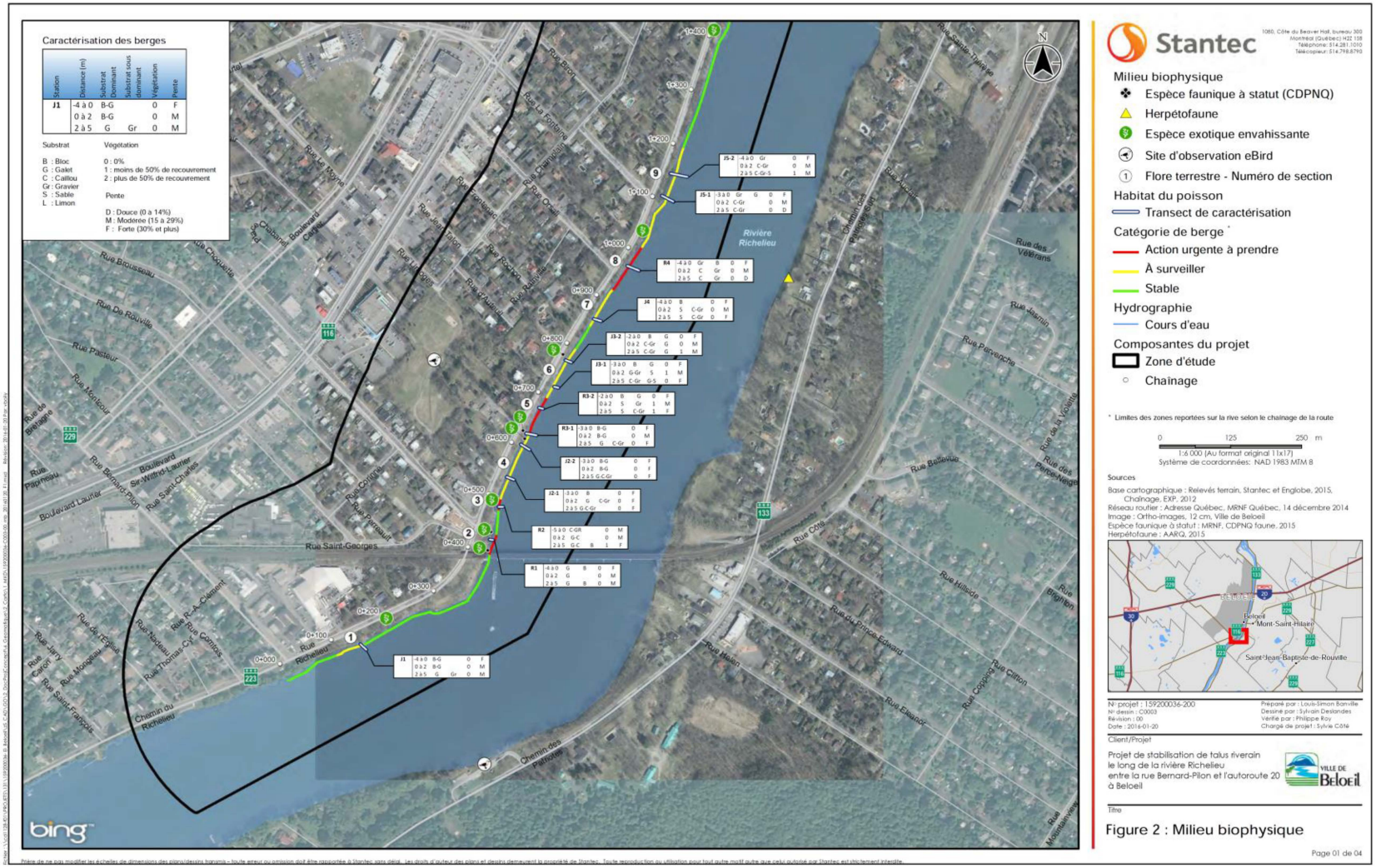
Faune et habitats

- Vingt-huit (28) espèces de poissons ont été répertoriées lors des travaux d'inventaires réalisés. L'espèce dominante a été le méné à museau arrondi, suivie par le crapet de roche.

- Les berges de la rivière Richelieu sont des habitats propices pour plusieurs espèces d'autres groupes fauniques, tels que les mammifères terrestres et semi-aquatiques, les reptiles, les amphibiens et les oiseaux.

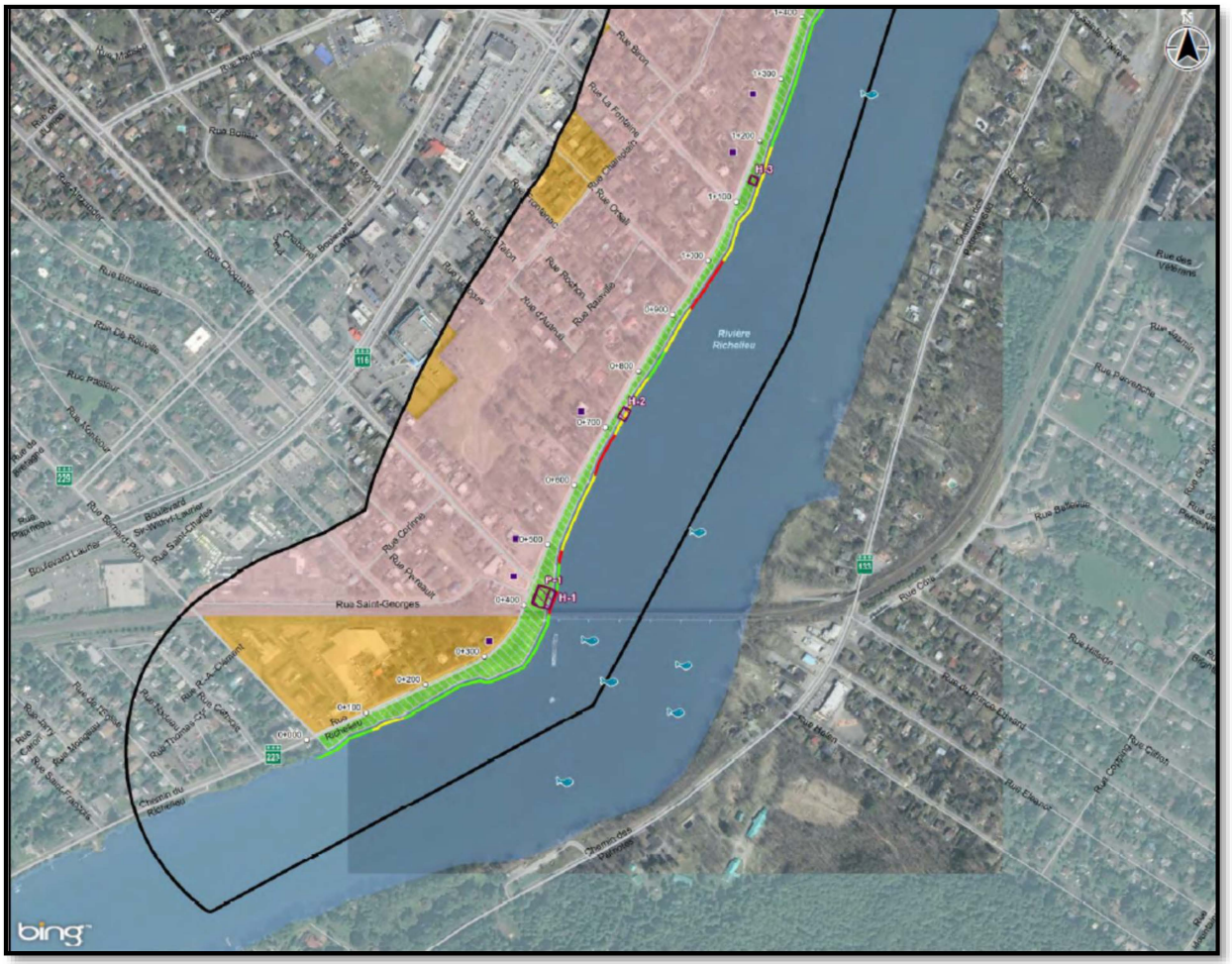
- Douze espèces à statut particulier « pourraient » être présentes dans la zone d'étude, dont :
  - 5 espèces de poissons
  - 3 espèces de reptiles
  - 2 espèces de moules d'eau douce
  - 2 espèces d'oiseaux

Composantes du milieu naturel répertoriées et localisées



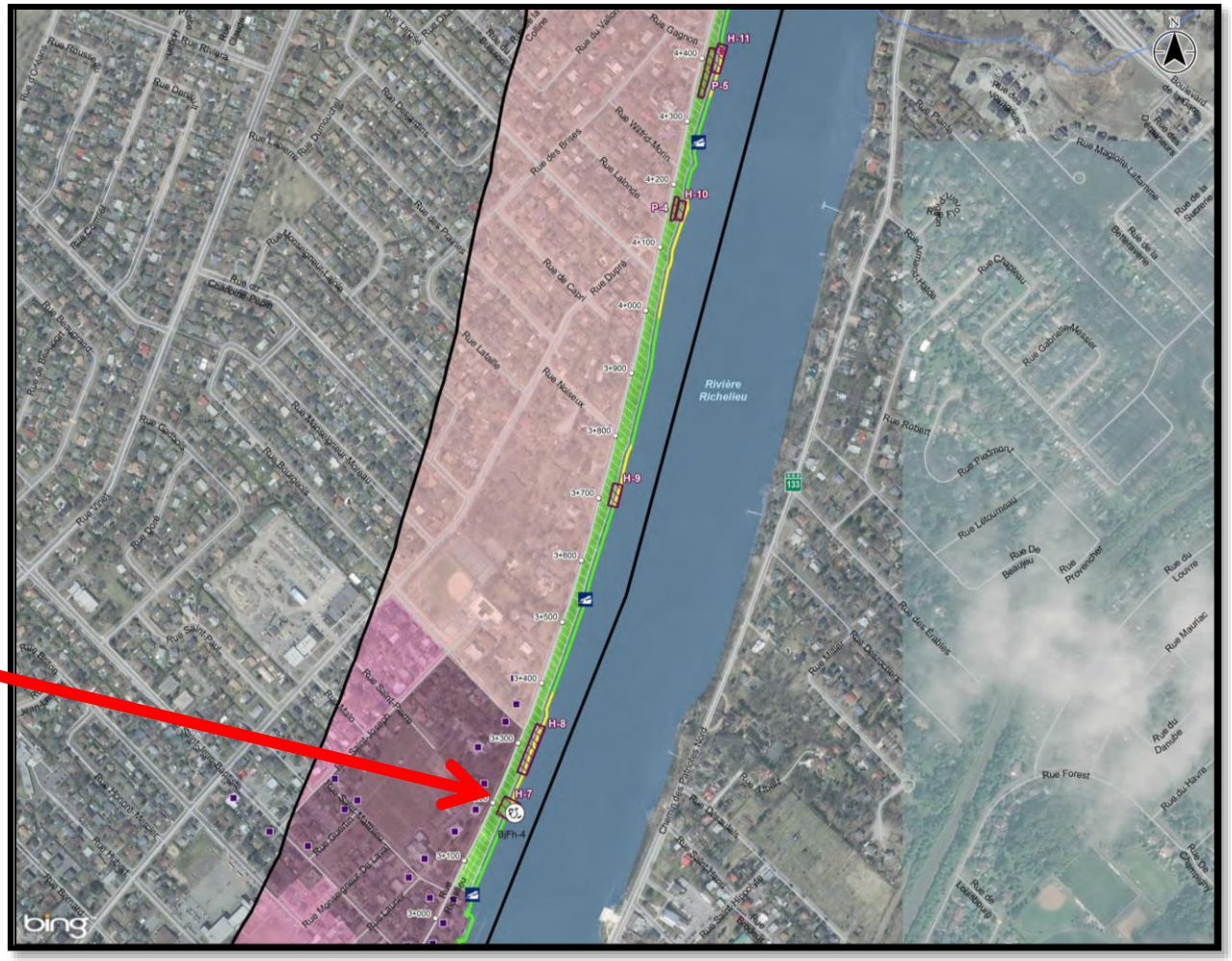
Composantes du milieu humain

- La zone d'étude est entièrement localisée à l'intérieur du périmètre urbain de la ville de Belœil où sont présentes des zones résidentielles, commerciales, patrimoniales, et de conservation le long de Richelieu.
- Population : 22 647 habitants selon décret en 2018.
- Cent cinquante (150) lots visés par les interventions de stabilisation des berges, dont 108 sont des propriétés privées et le restant (42 lots) est la propriété de la Ville de Belœil et du gouvernement du Québec.
- La rivière Richelieu présente un potentiel récréotouristique régional élevé : cours d'eau favorisant la villégiature, la navigation de plaisance, le ski nautique, la voile et la pêche sportive.



Composantes du milieu humain

Un seul site archéologique reconnu se trouve sur les berges visées par le projet, soit le site de l'ancien Quai Belœil Nord (BjFh-4).



3

Description du projet

Description du projet

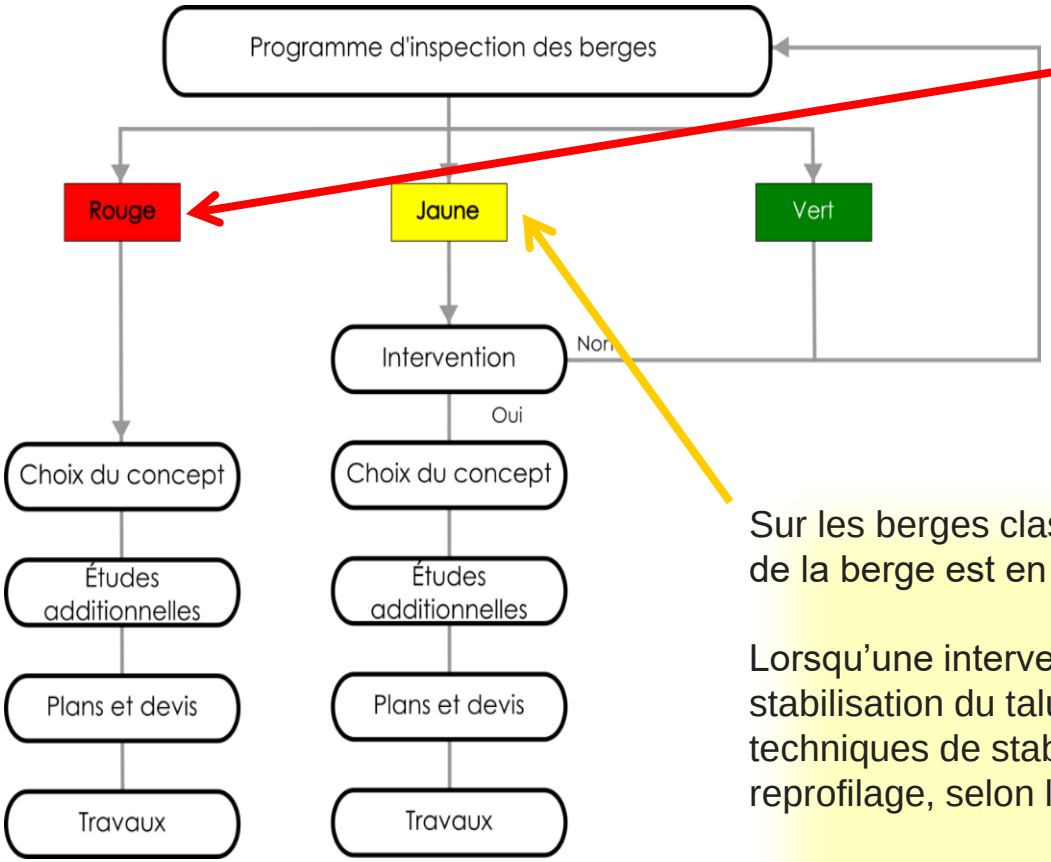
- La Ville de Belœil entend procéder à la stabilisation d'une portion du talus ouest de la rivière Richelieu, entre la rue Bernard-Pilon et l'autoroute 20.

- Les concepts d'intervention évalués pour la stabilisation des berges se divisent en deux grands groupes (variantes) :

  - la stabilisation végétale réalisée soit par la plantation et l'ensemencement des espèces indigènes ou encore par la technique de génie végétal, qui peut être utilisée lorsque l'érosion est significative et les talus trop abrupts.

  - la stabilisation mécanique réalisée soit à partir de techniques mixtes d'enrochement végétalisé ou encore par la réparation et la reconstruction des structures de protection existantes. Ces techniques sont nécessaires quand les talus sont instables et que l'espace est trop restreint.

Programme d'inspection des berges



Les berges catégorisées comme zones rouges requièrent une action rapide, voire urgente.

Dans les cas où les conditions du site ne permettent pas la stabilisation végétale, une stabilisation mécanique doit alors être réalisée.

Sur les berges classifiées comme zones jaunes, la dégradation de la berge est en cours, mais ne nécessite qu'une surveillance.

Lorsqu'une intervention sera requise, un concept pour la stabilisation du talus devra être choisi, en privilégiant les techniques de stabilisation végétale avec possibilité de reprofilage, selon les conditions du site.

Si une intervention n'est pas nécessaire, les berges seront réévaluées selon le calendrier d'inspection de la Ville de Belœil.

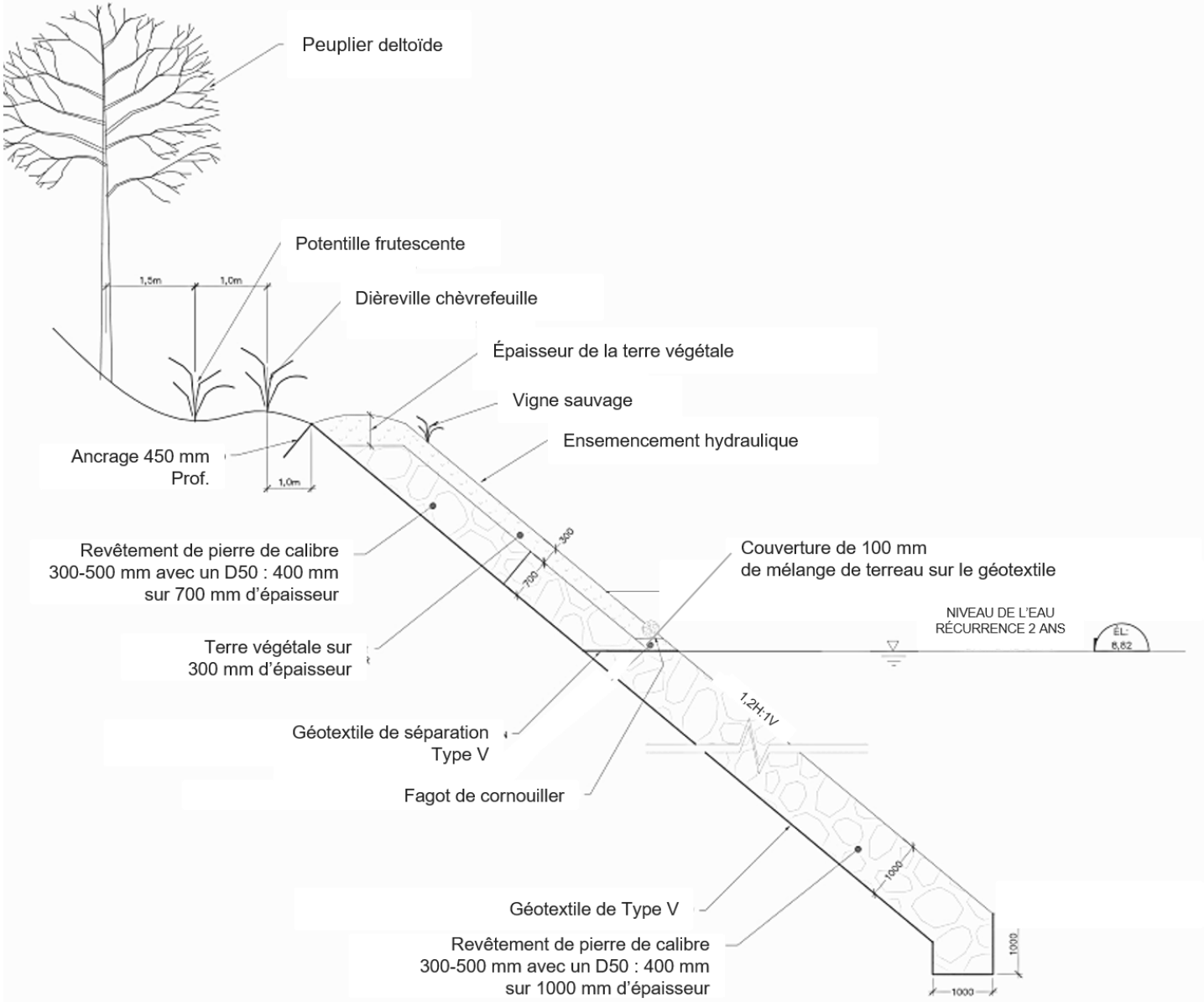
Critères de sélection de la variante de stabilisation

Critères	Stabilisation mécanique (enrochement végétalisé)	Stabilisation végétale ou génie végétal
Catégorie	Urgent (Rouge)	À surveiller (Jaune) et Urgent (Rouge)
Risque d'affaissement	Élevé. Potentiel de glissement	Faible
Largeur du plateau entre le talus et la rue	Insuffisante	Suffisante pour les travaux
Hauteur du talus	Peu importe la hauteur	0-4 mètres
Pente du talus	45-90°	30-60°

Travaux urgents – 300 mètres linéaires de berge sur 7 sites

- Les travaux consistent principalement à protéger la rive de l'érosion, en ajoutant une protection de pierre dynamitée d'un calibre approprié, sur une membrane géotextile.
- Cet enrochement de protection sera construit en commençant par la base du talus, avec de la machinerie située en haut de talus.
- Au-dessus du niveau de la ligne des hautes eaux (2 ans), l'enrochement sera végétalisé en le recouvrant d'abord de terre. Des fagots de saules ou de cornouillers seront ensuite installés sur la pente, et de la vigne de rivage sera ajoutée en haut de talus.
- Lorsque l'espace sera disponible, des arbustes et des arbres indigènes seront plantés sur le plateau, en haut de talus.

Stabilisation par enrochement



SECTION TYPE EMPIERREMENT

Stabilisation par enrochement

Quelques mois après les travaux

Source : Aubier environnement

Sites à surveiller – 2 823 mètres linéaires de berge sur 20 sites

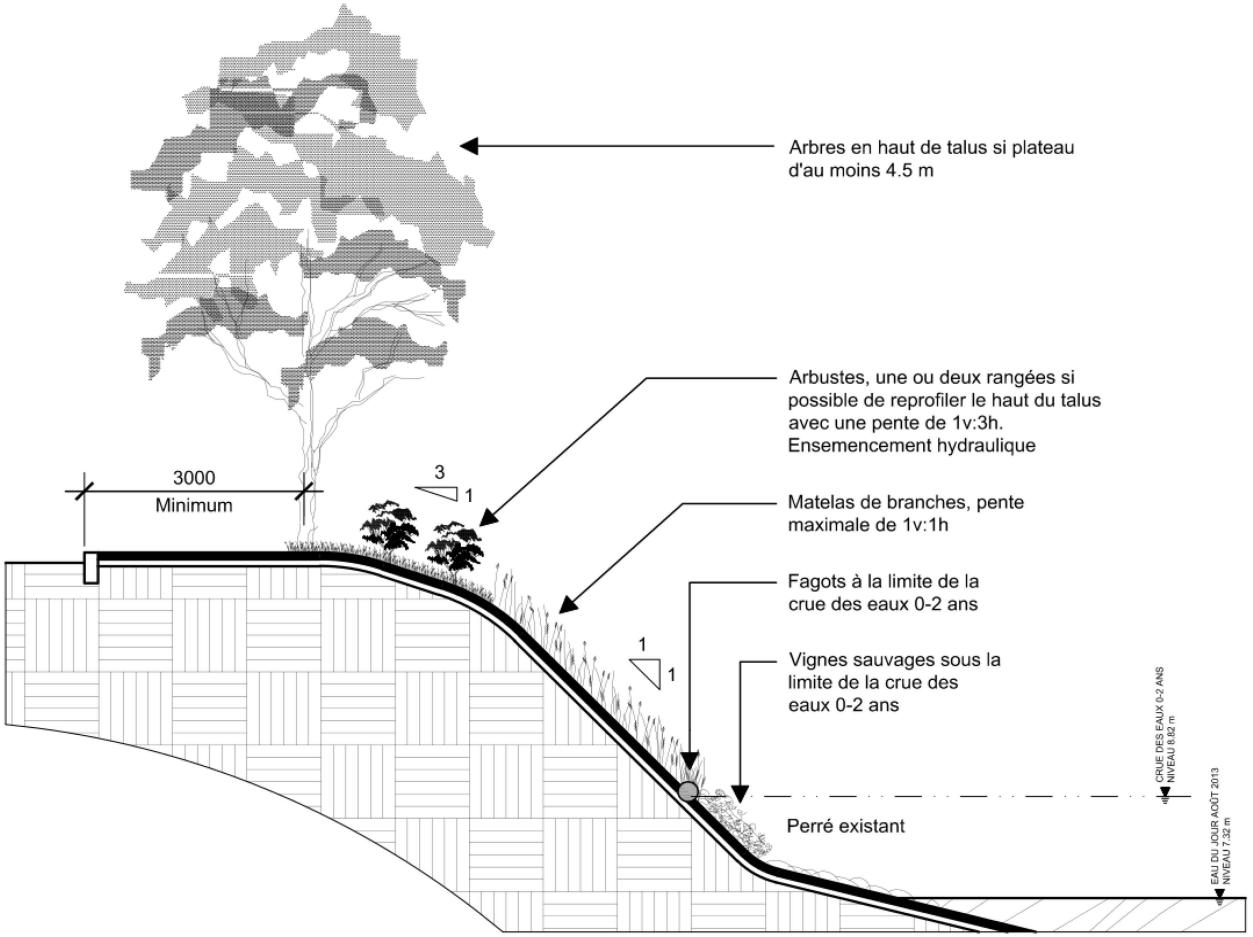
- Les travaux consistent à protéger la rive de l'érosion fluviale, en consolidant la pente à l'aide de techniques de végétalisation ou de génie végétal, avant que la rive ne subisse une érosion trop importante et qu'elle ne devienne ainsi trop abrupte.

- Deux options ont été développées :

  - Option 1 – Génie végétal : Pour les zones dont le talus a une pente comprise entre 30 et 45 degrés, sur une hauteur d'environ 3,5 mètres et plus, et qui présente des signes préoccupants d'érosion, la stabilisation se fera à l'aide de fagots et de matelas de branches.

  - Option 2 – Plantation : Pour les zones dont le talus est suffisamment éloigné de la rive où le talus pourra être reprofilé à une pente égale ou inférieure à 27 degrés (1V : 2H), la stabilisation se fera par la plantation d'arbustes indigènes.

Sites à surveiller – Option 1 : Génie végétal

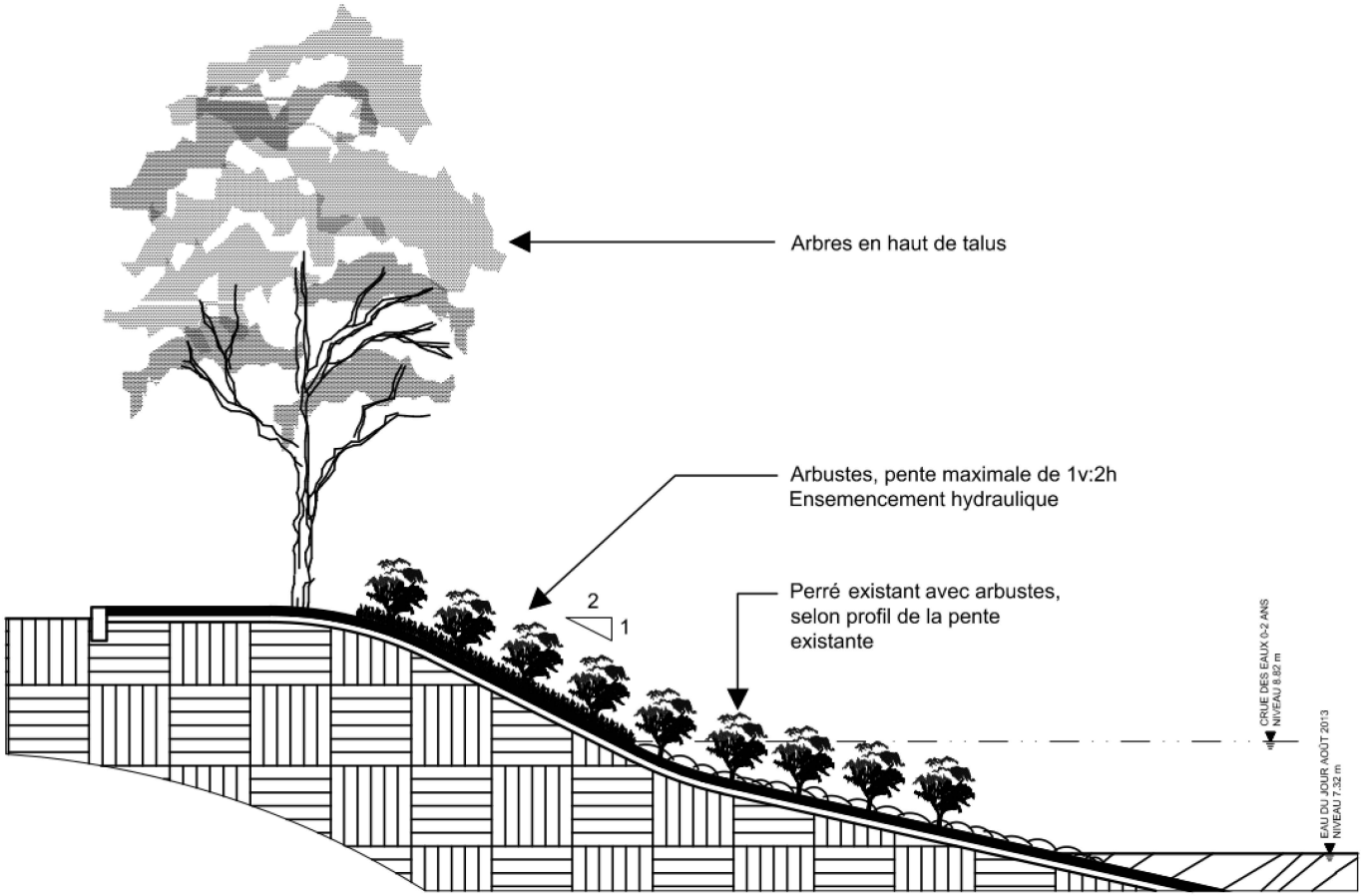


Coupe type 1

Sites à surveiller – Option 1 : Génie végétal

Source : Aubier environnement

Sites à surveiller – Option 2 : Plantation



Coupe type 2

Sites à surveiller – Option 2 : Plantation

Durant les travaux

Après les travaux

Source : Banderiveraine.org

Déroulement des activités du projet

Les travaux de stabilisation des berges comprennent les 6 activités suivantes :

1. Mobilisation du chantier :
   - Identification des limites des travaux
   - Aménagement des accès et le déboisement
   - Déplacement des infrastructures en bordure de rivière
   - Mise en œuvre du plan de circulation
   - Implantation des aires d'entreposage temporaire

2. Excavation de la partie supérieure du talus (lorsque requis) et transport hors du site

3. Excavation de la clé au pied du talus et mise en place de l'enrochement

4. Végétalisation des surfaces (génie végétal, plantation, ensemencement, etc.)

5. Utilisation et circulation de machinerie lourde

6. Remise en état des lieux et démobilisation à la fin des travaux

Les travaux seront réalisés entre les mois d'octobre et de février de l'année suivante.

4

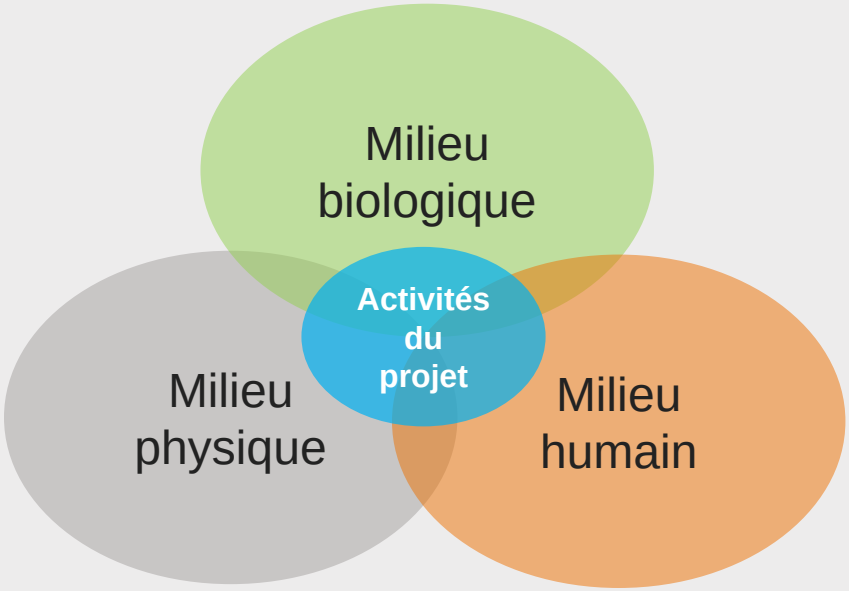
Impacts et mesures d'atténuation

Identification des impacts

Les impacts des activités du projet sur les composantes du milieu (physique, biologique et humain) peuvent être négatifs et positifs, selon le cas (Total : 43 impacts potentiels identifiés)

Impacts négatifs :
P. ex.

L'excavation de la clé et la mise en place de l'enrochement vont modifier des habitats essentiels pour des espèces de poissons.



Impacts positifs :
P. ex.

La végétalisation des ouvrages contribuera à l'amélioration de la qualité de l'eau, de la végétation riveraine et des habitats fauniques littoraux, ainsi que du paysage et du patrimoine naturel.

La conception technique du projet a été réalisée de façon à réduire au maximum les impacts négatifs sur le milieu

Analyse des impacts avant et après atténuation

Les impacts des activités du projet sont évalués pour chaque composante de l'environnement qui est affecté.

L'importance de l'impact de l'activité est alors déterminée en fonction de la valeur accordée à la composante touchée, du degré de perturbation anticipé, de l'intensité résultante, de la durée de cet impact et de son étendue.

Des mesures sont élaborées afin d'être appliquées à chaque activité du projet, de manière à atténuer au maximum l'importance de leurs impacts sur les composantes environnementales.
L'objectif : faire que les impacts résiduels deviennent les plus faibles possibles, voire négligeables.

Pour illustrer ce propos, trois impacts d'importance faible à moyenne ont été considérés :

- la coupe des arbres sur les oiseaux,
- un déversement d'hydrocarbures issu de la machinerie
- le risque d'accident sur la rue Richelieu.

Exemples de mesures d'atténuation qui seront appliquées

Avifaune et habitat :

- Réaliser les travaux en dehors de la période de nidification et de migration pour les diverses espèces d'oiseaux (mi-mars à fin septembre).

Qualité des sols :

- Un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants doit être en place.
- Disponibilité de trousses d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel
- Entretien adéquat de la machinerie
- L'utilisation en tout temps des huiles biodégradables (i.e. qui disparaissent à plus de 70 % à l'intérieur d'une période de 28 jours).

Sécurité du public et des usagers :

- Plan de circulation et signalisation claire indiquant les contraintes imposées par les travaux (voie obstruée, détour, stationnement interdit, etc.)
- Disponibilité en tout temps des numéros des services d'urgence.

Impacts sans atténuation

Activité du projet	Composantes de l'environnement	Description des impacts environnementaux	Valeur	Perturbation	Intensité	Durée	Étendue	Importance	Aucune mesure d'atténuation
Excavation de la clé et mise en place de l'enrochement	Ichtyofaune et habitat	La mise en place de l'enrochement pourrait entrainer un empiètement permanent dans le littoral (sous la LHE) de 569 m^2 d'habitat du poisson, incluant 426 m^2 d'habitat potentiel pour des espèces à statut.	Grande	Forte	Forte	Permanente	Ponctuelle	Moyenne	

Impact résiduel correspondant à des dommages pour :

- Chevalier cuivré
- Fouille-roche gris
- Dard de sable

→ Programme de compensation auprès des autorités (MFFP et MPO)

5

Programmes de surveillance et suivi environnementaux

Surveillance environnementale

Ce programme mis en place par la Ville assurera :

- Le bon déroulement des travaux de construction
- Le respect des exigences légales
- Le respect des mesures d'atténuation environnementales

Suivi environnemental

Le suivi de chacun des sites durera 5 ans après les travaux.

Le suivi portera sur deux aspects :

1. La pérennité et l'efficacité des travaux de stabilisation des berges

2. La survie de la végétation plantée lors des travaux de stabilisation

   Des recommandations sur l'entretien de végétaux et les correctifs nécessaires seront apportés (p. ex. remplacement de plants morts).

Transmission de rapports au MELCC pendant les 5 ans de suivi

6

Prochaines étapes

6

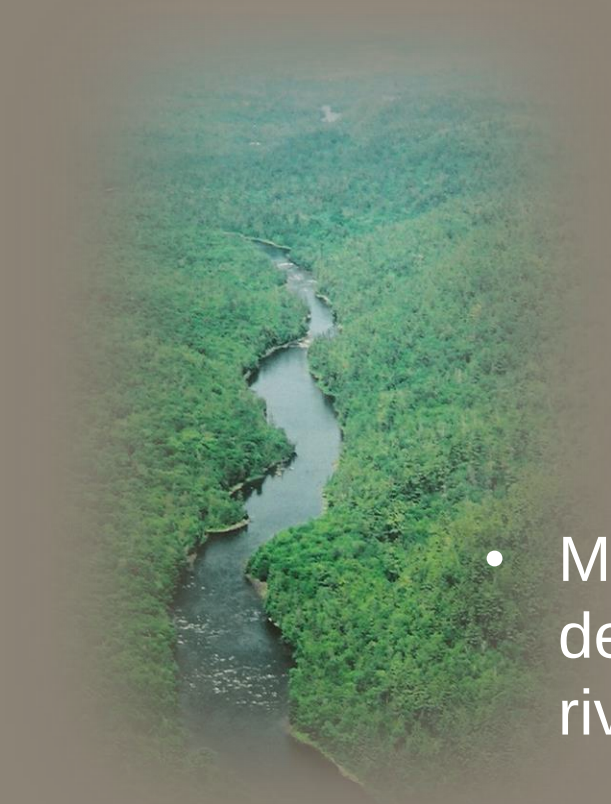
Prochaines étapes

Présent :

- Période d'information publique du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

À venir :

- Publication du compte-rendu de la période d'information publique, ainsi que, s'il devait y avoir des audiences publiques, du rapport de consultation publique du BAPE;
- Analyse environnementale et rapport produit par le MELCC;
- Émission du décret du gouvernement du Québec autorisant le projet avec ou sans conditions supplémentaires;
- Plans et devis préliminaires pour les sections urgentes;
- Consultation des propriétaires riverains concernés;
- Plans et devis finaux pour fins de construction;
- Demande d'autorisation de construction auprès du MELCC (art. 22 de la LQE);
- Réception de l'autorisation et appel d'offres auprès des entrepreneurs;
- Début des travaux (durée approximative de 3 à 4 semaines par site);
- Les autres interventions seront réalisées au cours des 10 prochaines années en fonction de l'urgence d'intervenir et de la disponibilité des budgets.



En résumé

- Maintien de la sécurité des infrastructures de la Ville et des biens de propriétaires riverains.
- Amélioration de l’écosystème riverain.

?

Période de Questions

Merci de votre attention !