

## Réaménagement de la section Fédérale de l'autoroute Bonaventure

Gestion et confinement des eaux contaminées  
s'écoulant sous l'autoroute Bonaventure à Montréal

2 décembre 2019, service EDD



Ponts  
JACQUES CARTIER +  
CHAMPLAIN  
Bridges  
Canada

- + PJCCI: mission et vision
- + Section fédérale de l'autoroute Bonaventure: localisation et historique
- + Problématique environnementale et système de confinement
- + Réaménagement de la section fédérale de l'autoroute Bonaventure
- + Opportunité d'action pour l'assainissement du site
- + Prochaines étapes

# III PJCCI: mission et vision



Gestionnaire d'ouvrages majeurs, Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée est une société d'État fédérale, établie en 1978, responsable des ponts Jacques-Cartier et Champlain, de l'Estacade du pont Champlain, du pont de contournement de l'île des Sœurs, des sections fédérales de l'autoroute Bonaventure et du pont Honoré-Mercier, ainsi que du tunnel de Melocheville.

## **MISSION**

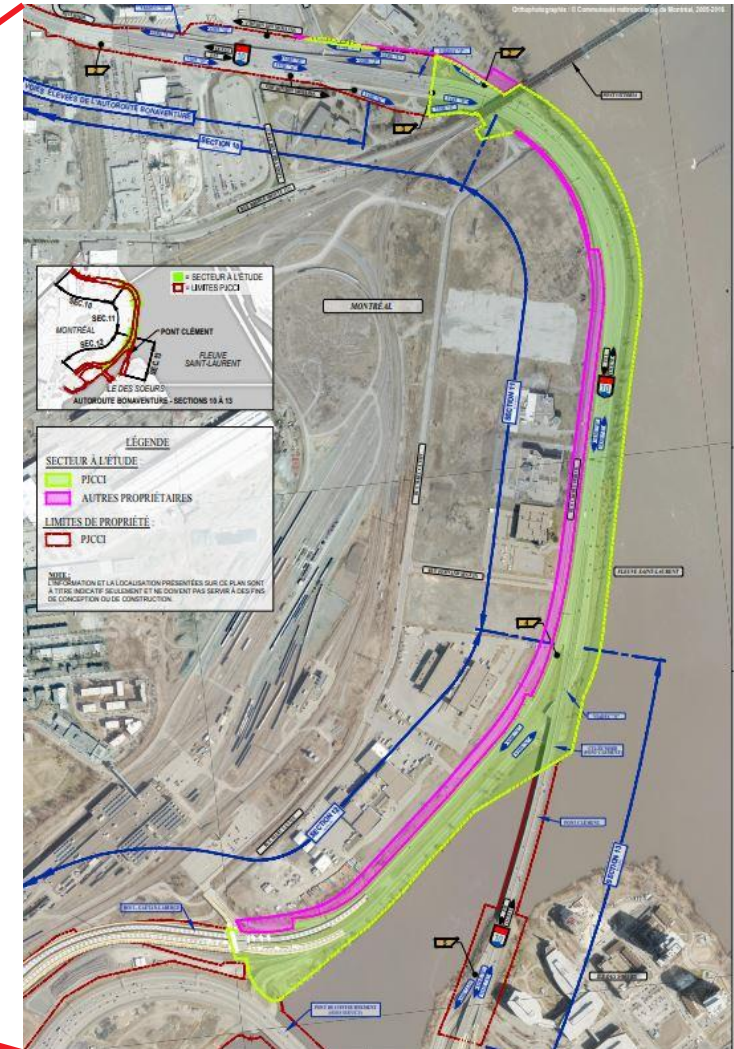
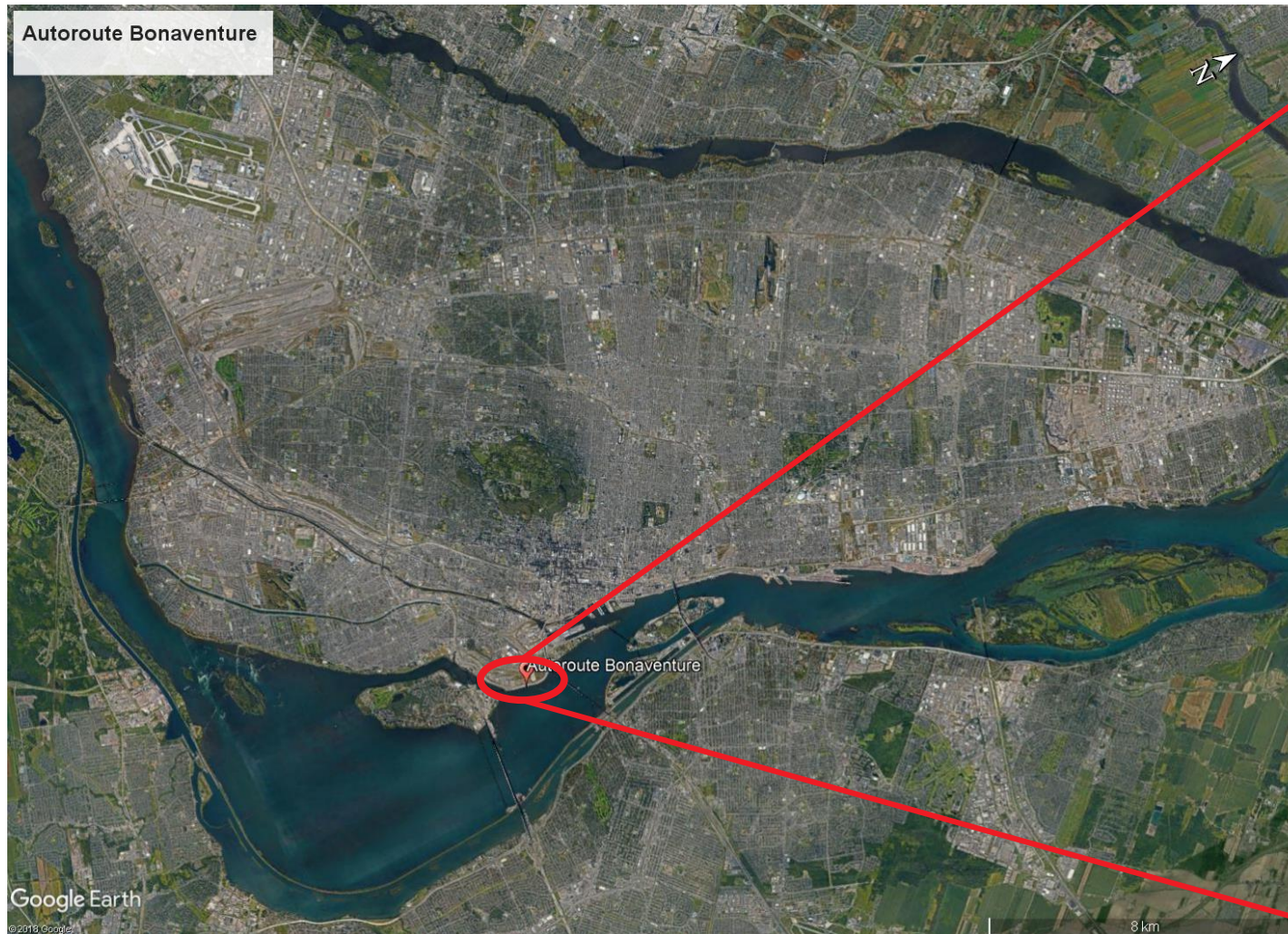
Assurer la mobilité des usagers, la sécurité et la pérennité des infrastructures en préconisant une gestion systémique selon une approche de développement durable.

## **VISION**

Devenir un chef de file en gestion d'infrastructures majeures à titre d'expert innovant, de leader en mobilité, et d'acteur social et urbain.



# Section fédérale de l'autoroute Bonaventure: localisation



# Section fédérale de l'autoroute

## Bonaventure: historique



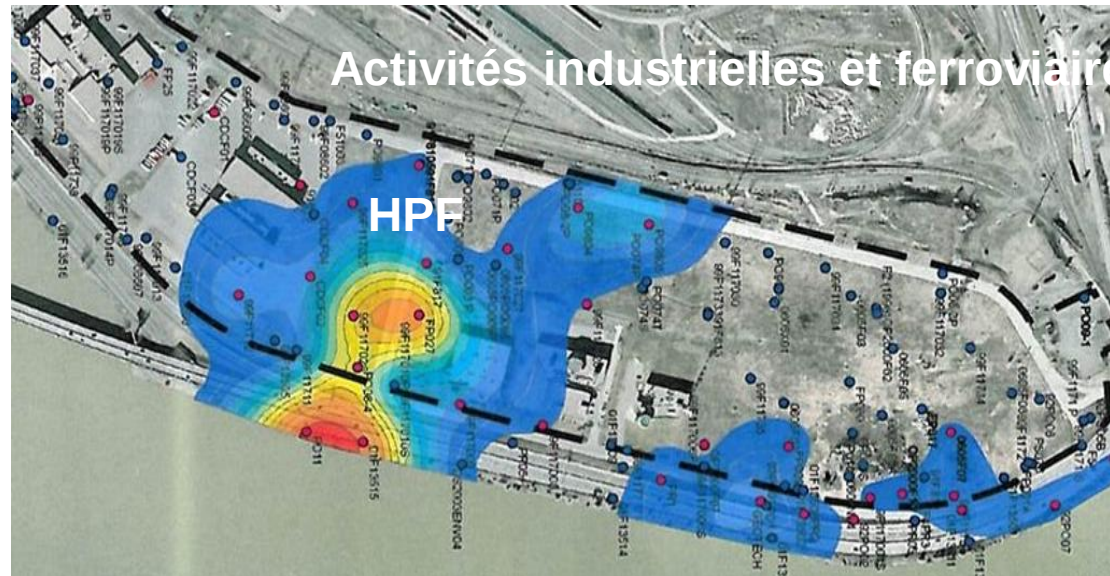
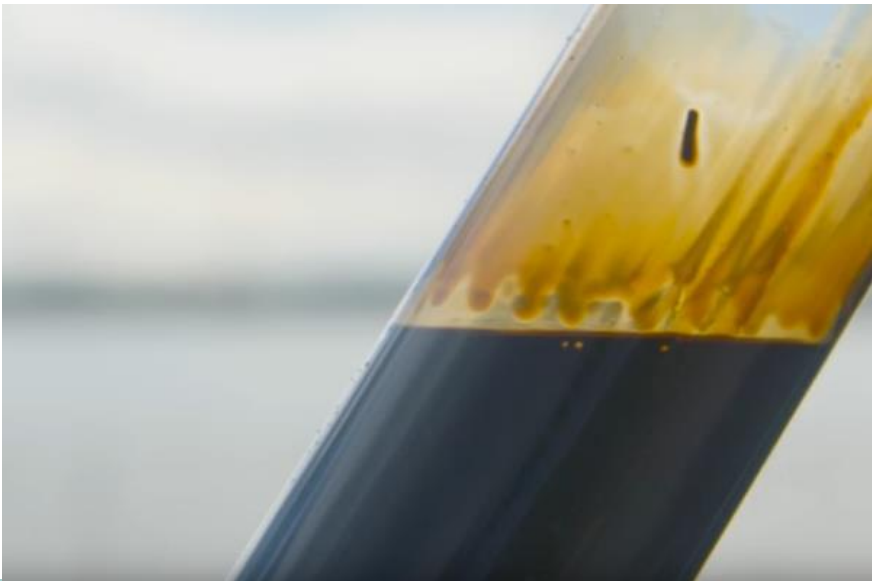
Une terre créée par l'homme  
depuis environ 1890



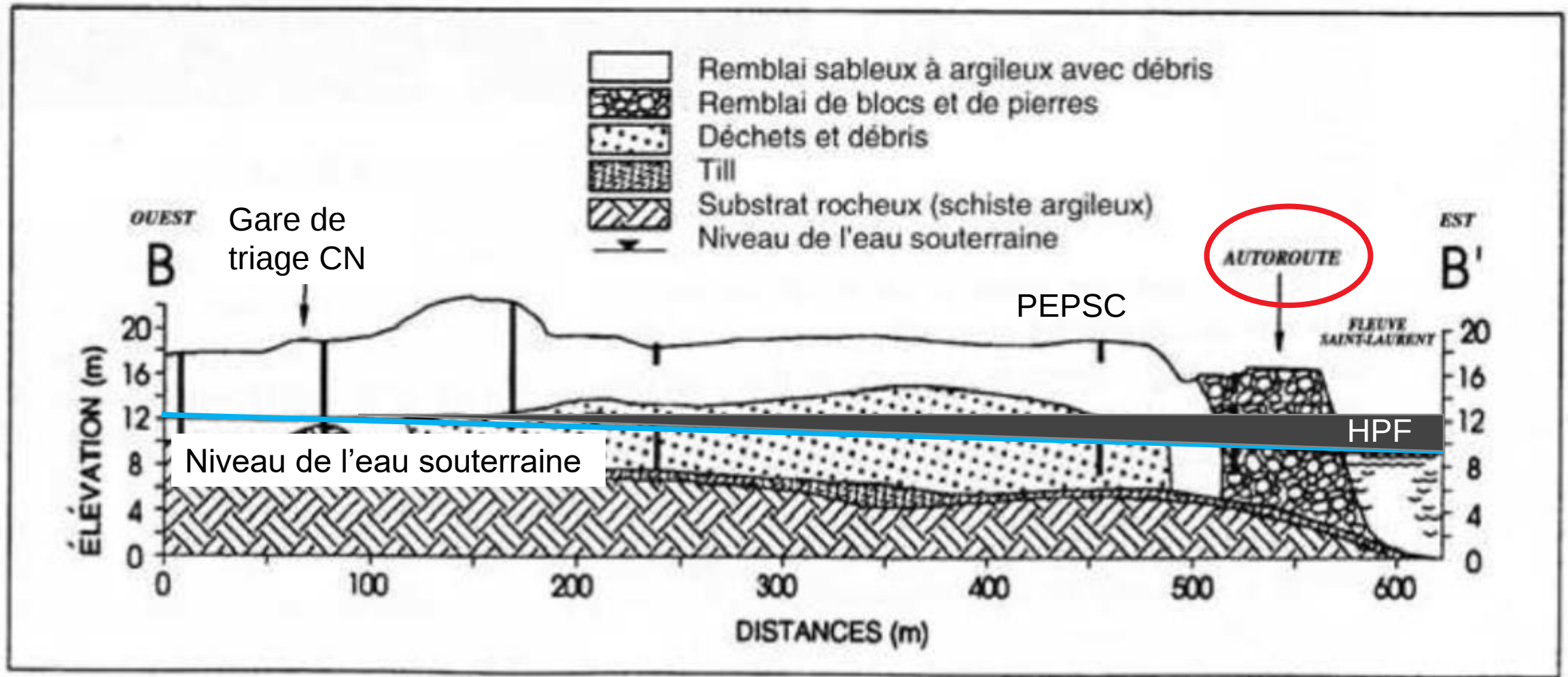
# III Problématique environnementale



- + Présence d'hydrocarbures pétroliers liés aux activités industrielles et ferroviaires situées en amont du site
  - L'autoroute Bonaventure a été construite sur des remblais propre (blocs de roc) d'environ 16 m d'épaisseur
  - Présence estimée de 650 000L d'HPF sous l'autoroute Bonaventure et d'eaux contaminées provenant des activités en amont du site (pas de source de contamination sur le site)
  - Présence estimée de 1 850 000L d'HPF en amont de l'autoroute Bonaventure



# III Problématique environnementale



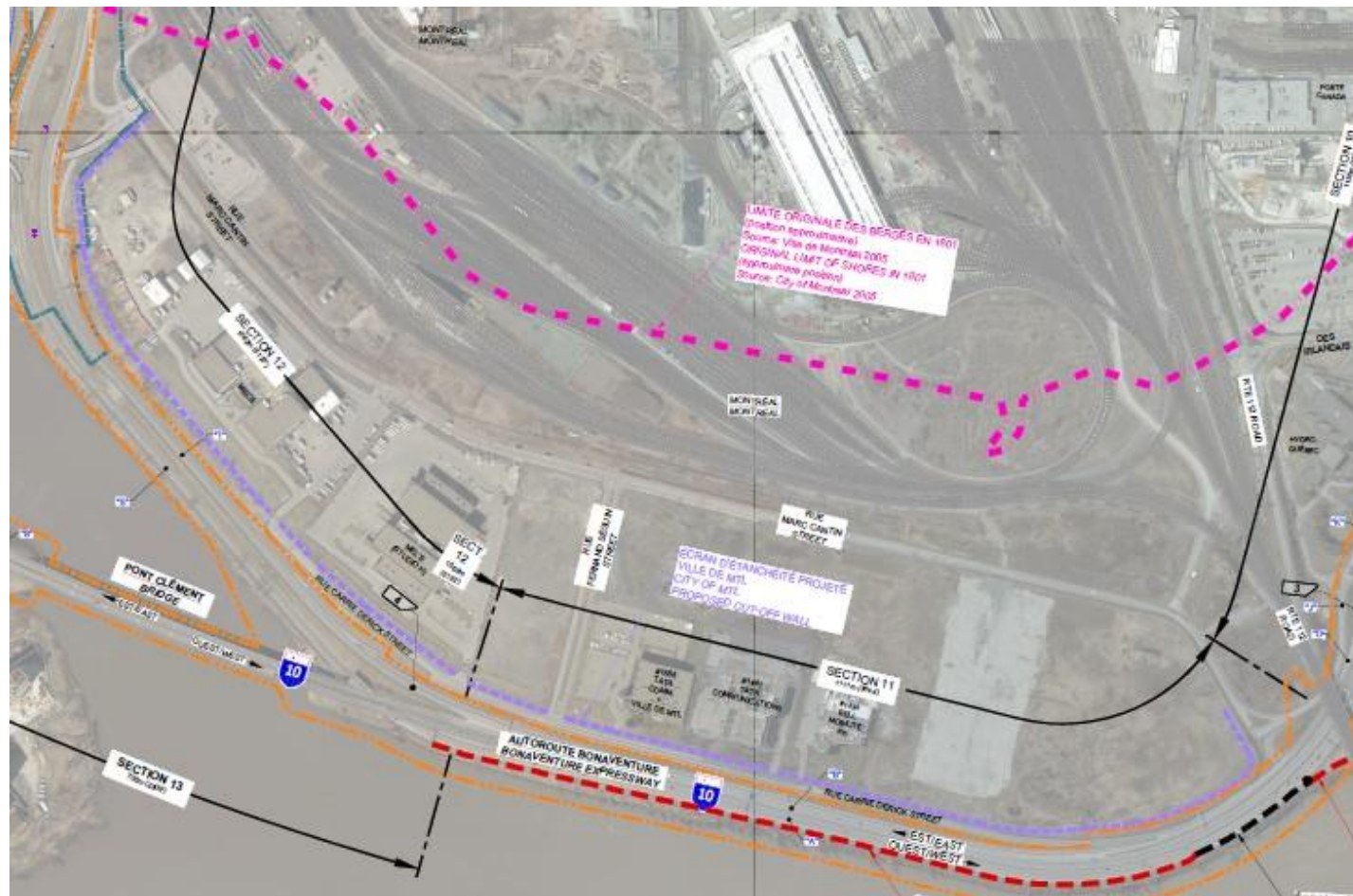
Source : Communication Technoparc de Montréal (SEM-03-005)

HPF et niveau de l'eau souterraine ne sont pas à l'échelle





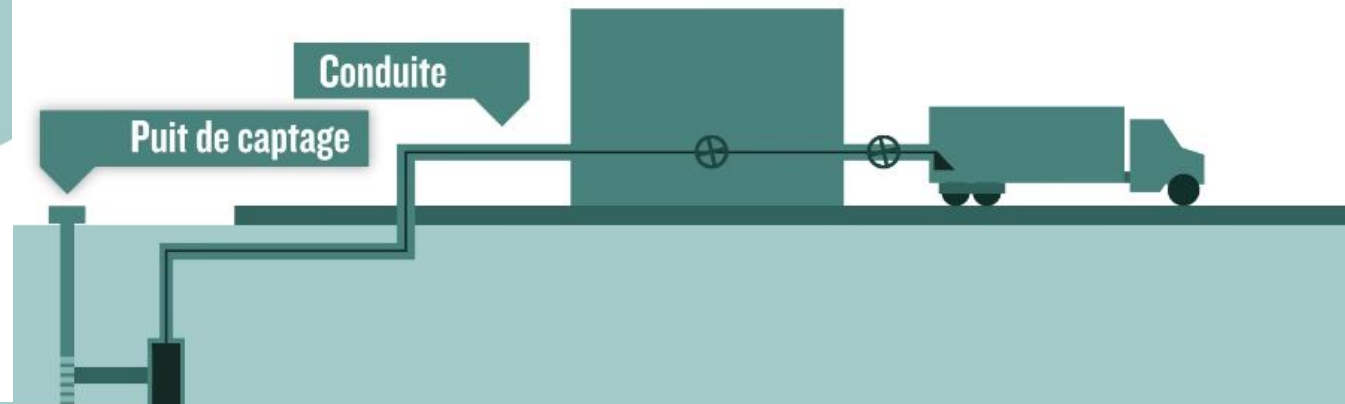
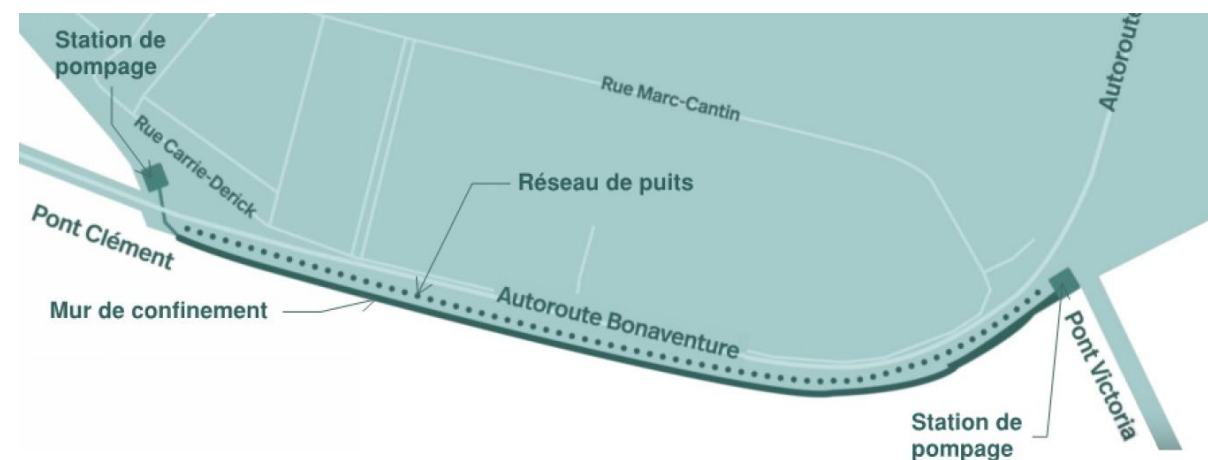
Écran d'étanchéité ancré au roc avec puits de pompage pour le contrôle hydraulique et la récupération des HPF et des eaux souterraines contaminées en amont de la rue Carrie-Derick. Le tout-venant captées sera dirigée vers une usine de traitement.



# III Système de confinement



- 1) Mur flottant arrêtant la résurgence des HPF vers le fleuve
- 2) Système de captage comprenant :
  - 127 puits de pompage,
  - 2 stations de pompage (une à chaque extrémité du mur)
- 3) Processus d'extraction sous vide des HPF par l'intermédiaire d'un tube d'aspiration dans les puits de récupération avec l'utilisation d'un camion de type vacuum.

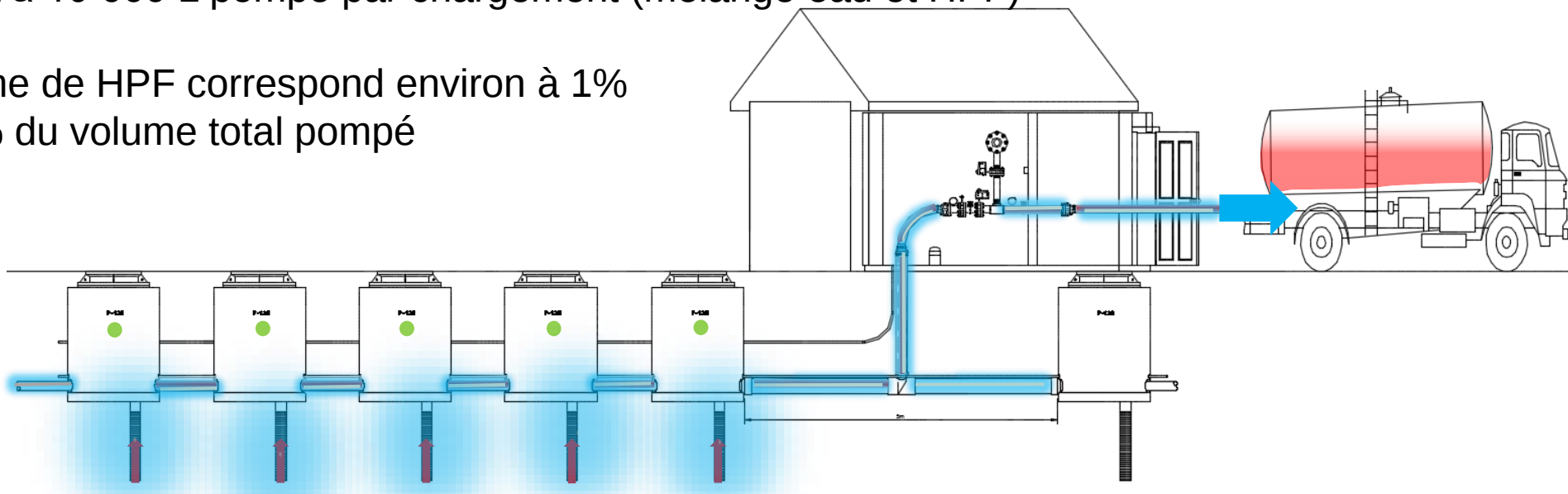


# III Pompage du tout-venant



Étapes du pompage:

- 1) Mise sous vacuum de la ligne d'extraction
  - 2) Début d'ouverture des valves
  - 3) Pompage séquentiel sélectif des puits contenant des HPF
  - 4) Fermeture des valves et vidange complète de la conduite d'extraction
- 4 sous-stations électrique et de communication assurent chacune le fonctionnement d'une série de puits
  - Jusqu'à 10 000 L pompé par chargement (mélange eau et HPF)
  - Volume de HPF correspond environ à 1% à 2% du volume total pompé



# III Construction du système



Espace limité pour la construction du système



# Le suivi périodique des niveaux d'eau et des épaisseurs de HPF dans les puits

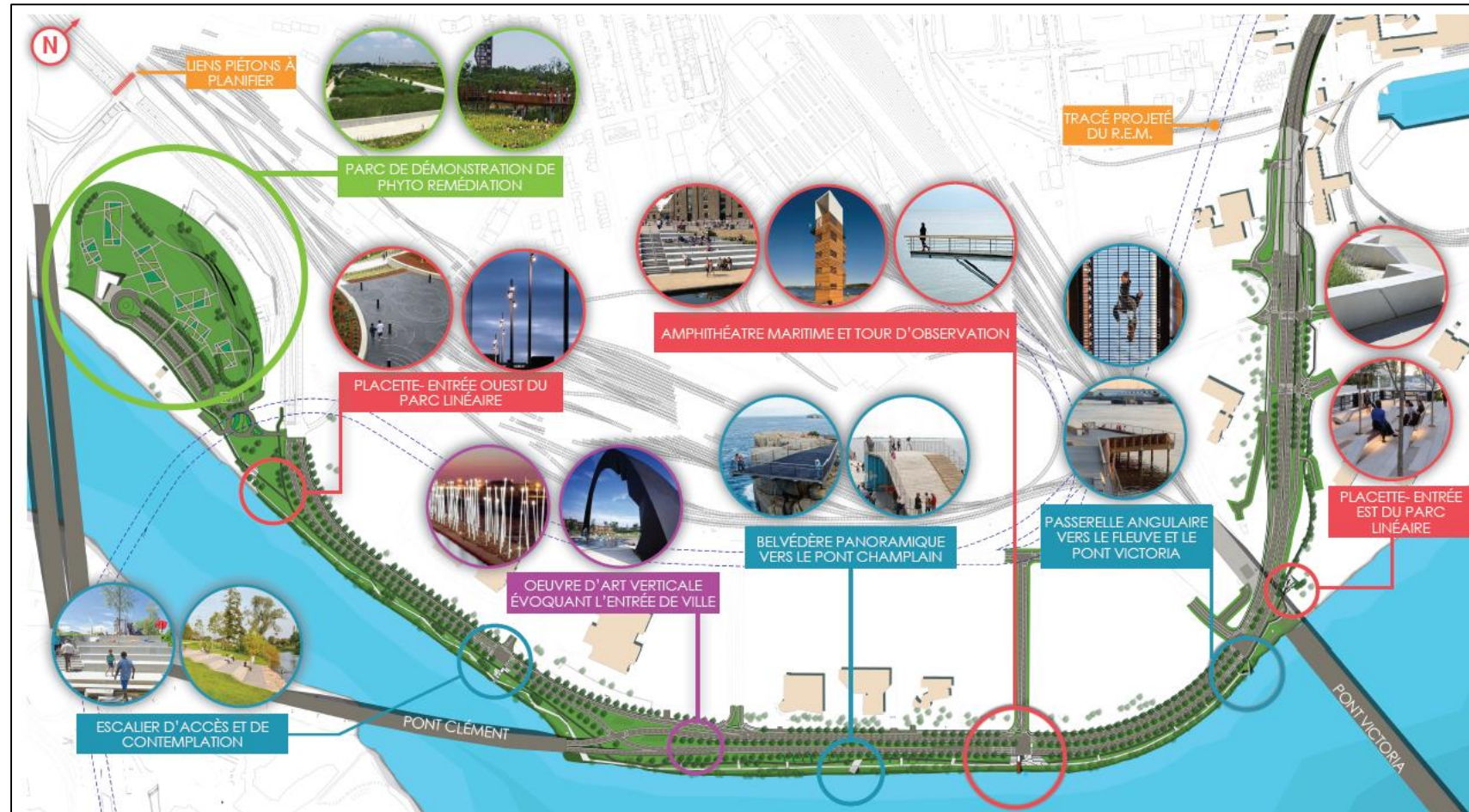


Espace limité pour les interventions sur le système



- 
- LIMATE ORIGINAL ZEE BRIDGES EN 160  
(Location approximative)  
Source: Ville de Montreal 2016  
ORIGINAL LIMIT OF SHORES IN 1601  
(Source: City of Montreal 2015)
- SECTION 12
- SECTION 11
- SECTION 13
- Section 12

# Vue d'artiste d'une proposition de reconfiguration de la section fédérale de l'autoroute Bonaventure

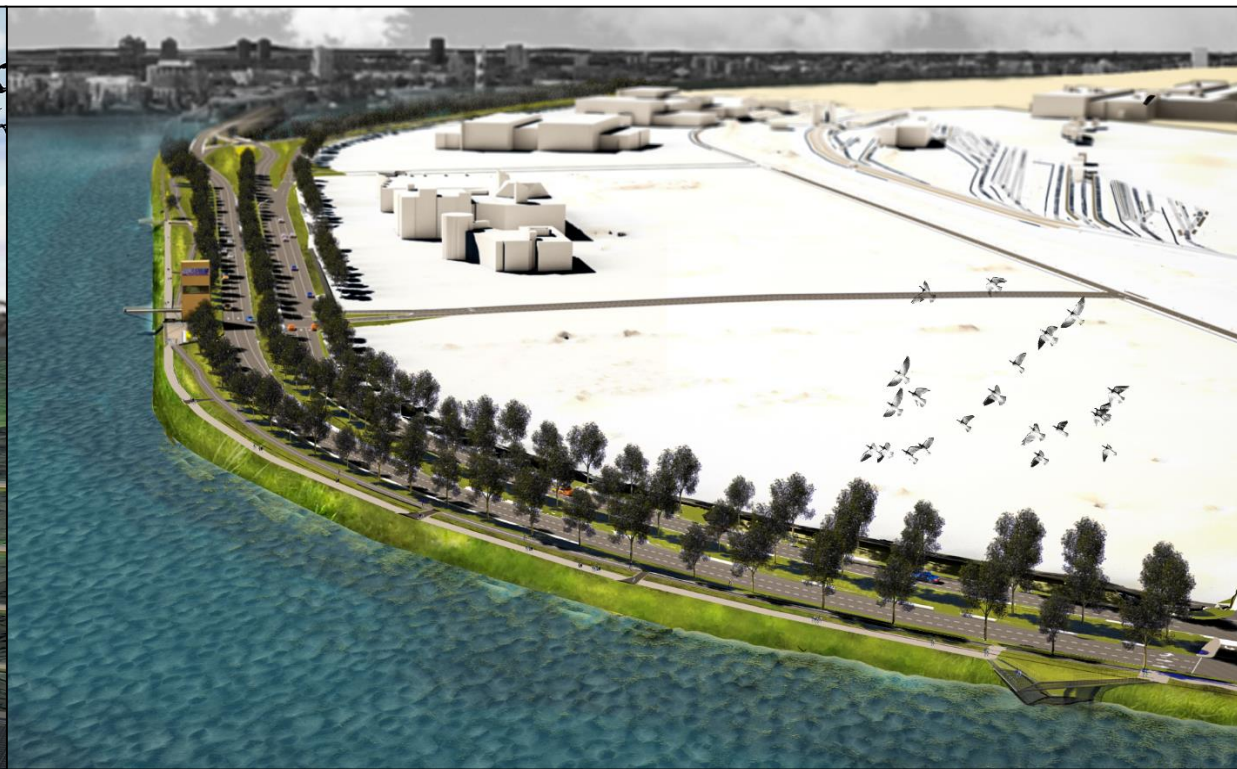




# III Enjeux



- 1) Emplacement du système et aménagement d'un parc
- 2) Cohabitation des interventions du système de confinement avec un parc
- 3) Opération du système lors des travaux de réaménagement de l'autoroute



# III Prochaines étapes



- 1) Caractérisation environnementale complémentaire du secteur à réaménager
- 2) Études des possibilités d'optimisations du système
- 3) Études pour la cohabitation du système avec le parc à venir





Question?

