

La gestion de l'eau : une opportunité pour bâtir un quartier durable ?

6 mai 2020

Marie Dugué et Rémi Haf
Service de l'eau

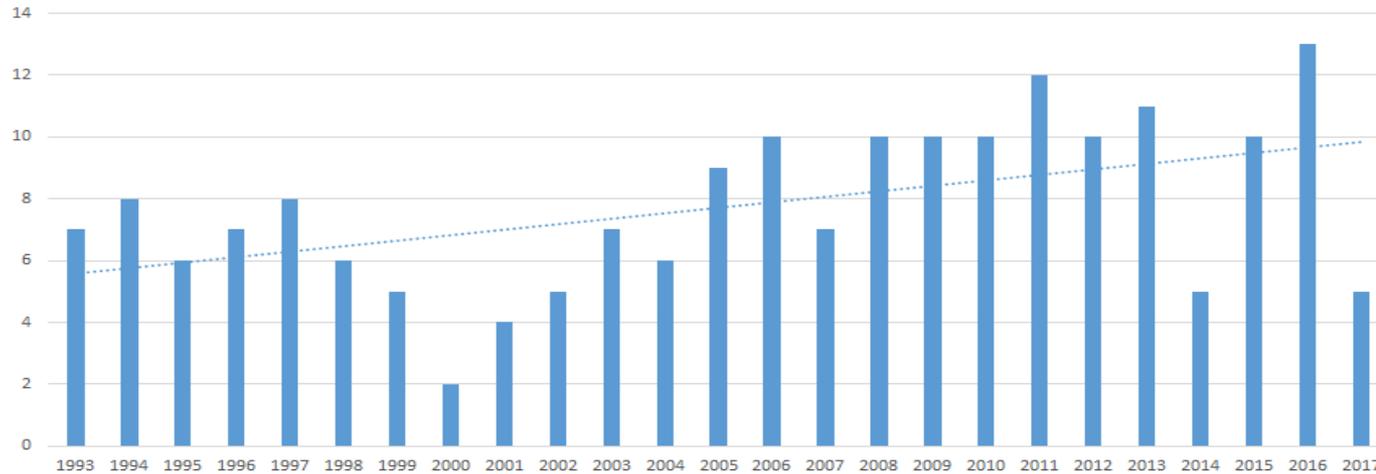
PLAN DE LA PRÉSENTATION

- ▣ CONSTATS RELATIFS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
- ▣ S'INSPIRER DES VILLES NOVATRICES
- ▣ LES ENJEUX À LACHINE EST
- ▣ QUELQUES QUESTIONS

CONSTATER

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES À MONTRÉAL

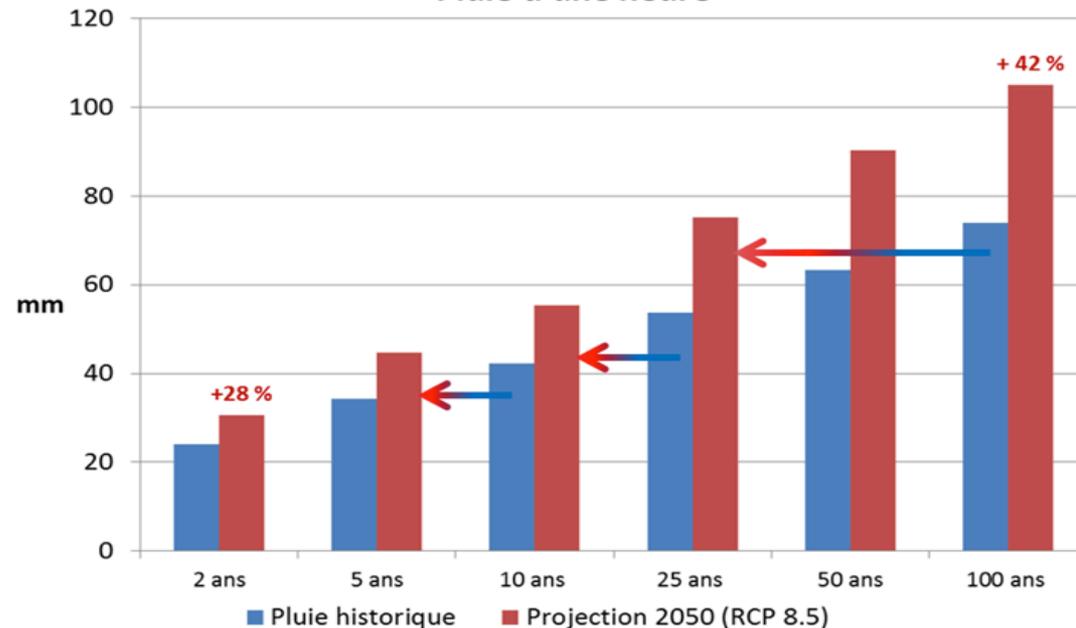
Nombre de pluies intenses sur une base annuelle
(intensité maximum \geq récurrence de 2 ans - pour 18 pluviomètres)



Exemple de projection à partir d'un scénario d'émissions élevées de GES selon l'IDFCCTOOL en 2017.

Ces données sont évidemment sujettes à changement selon l'évolution des scénarios.

Pluie d'une heure



LA PLUIE DU 29 MAI 2012

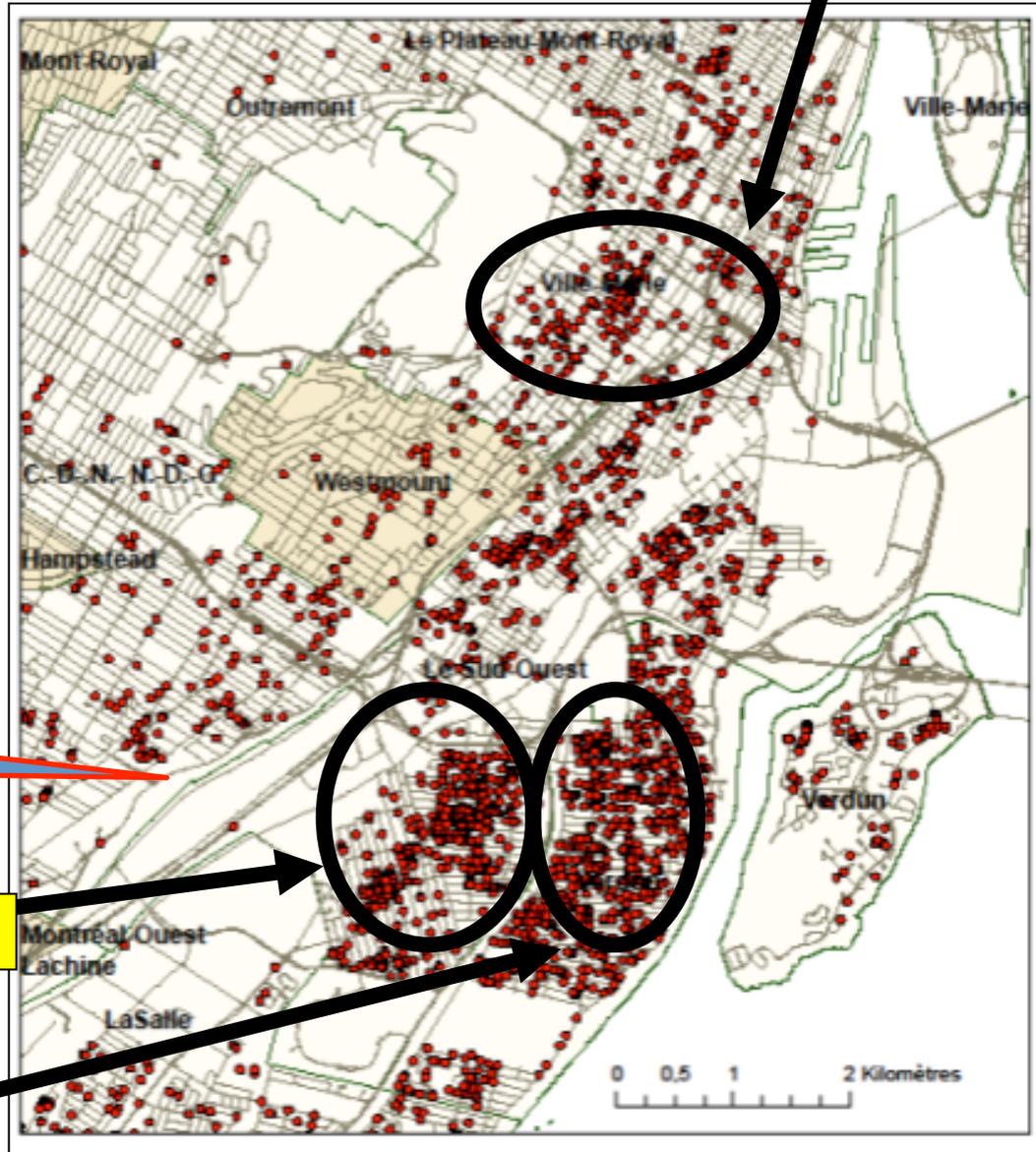
Ville-Marie= 41 mm en 15 min



5000 réclamations

Sud-Ouest = 36 mm en 15 min

Verdun= 42 mm en 15 min



FAIRE COMME AVANT N'EST PLUS ENVISAGEABLE

- ▣ Des pluies plus intenses et plus fréquentes sont à prévoir et elles entraîneront des dégâts importants pour les résidents et la Ville.
 - 1 pluie très intense = des centaines de millions de \$ en dommages et réclamations.
- ▣ Le réseau va forcément déborder, nous devons l'accepter et planifier en conséquence pour assurer une meilleure résilience.



AGIR DÈS LA CONCEPTION DES BÂTIMENTS

Revoir les entrées en contre-pente et la forme de la rue pour prévenir les inondations

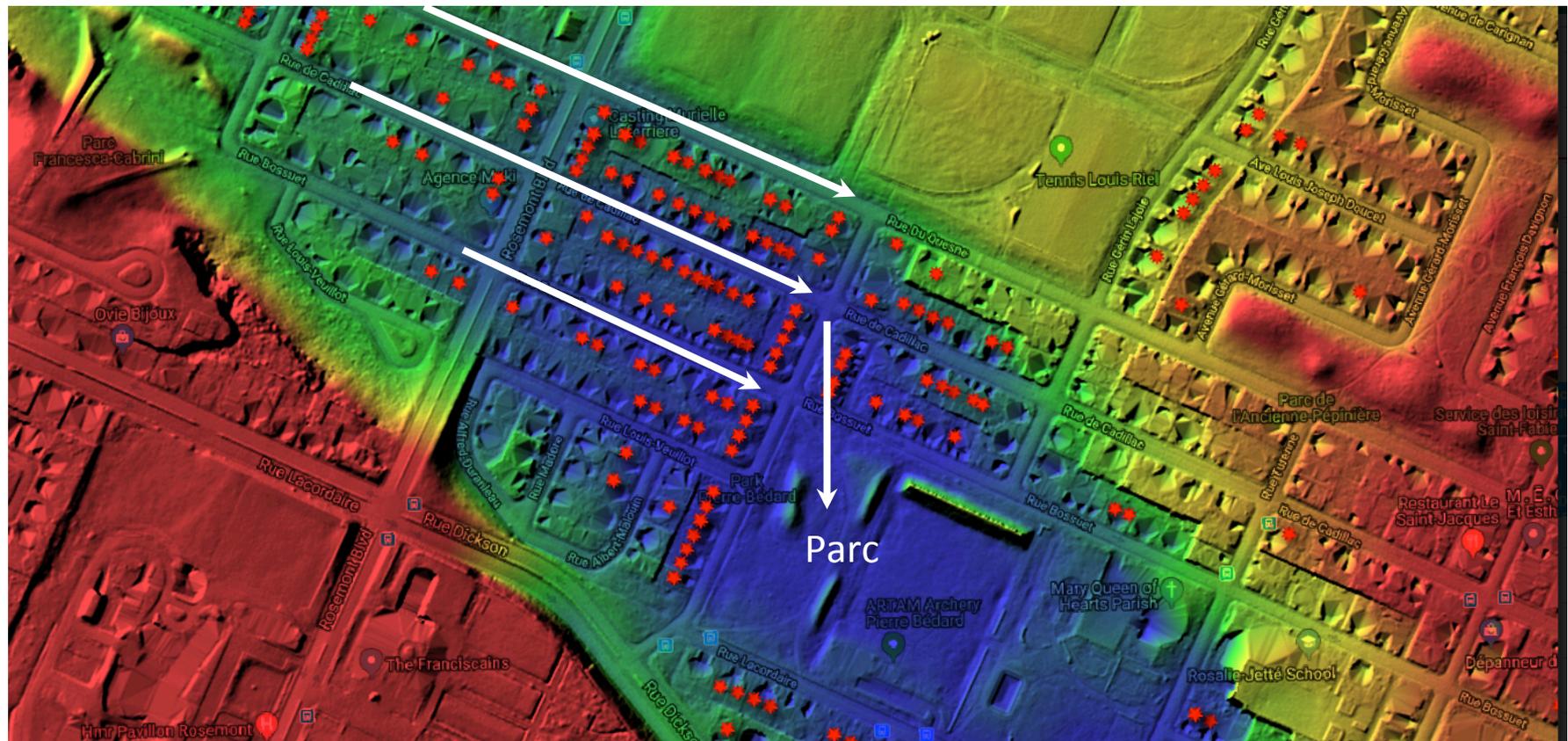


Les résidences sont inondées tandis que le terre plein est au sec



TENIR COMPTE DE LA TOPOGRAPHIE DU SITE

- ▣ Corrélation évidente entre les points bas et les refoulements/inondations
- ▣ Planifier le drainage en surface pour envoyer l'eau vers les zones de moindre risque (ex. parcs, places publiques)



S'INSPIRER

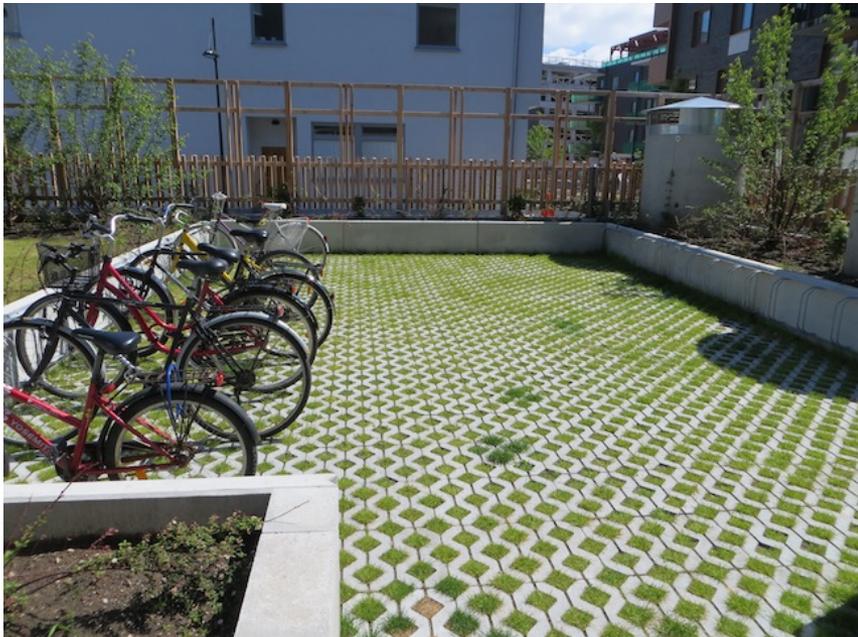
S'INSPIRER DES VILLES NOVATRICES

- 1 Vision : Améliorer la qualité de vie tout en intégrant les enjeux des changements climatiques.
- 2 L'eau est vue comme une opportunité d'améliorer le milieu urbain et la qualité de vie des résidents
- 3 L'eau devient un élément central, attractif, ludique et dynamique dans les projets d'aménagement

« **Rendre les investissements dans l'eau visibles et agréables** »



LOT PRIVÉ - GESTION À LA SOURCE



TRANSPORT DE L'EAU

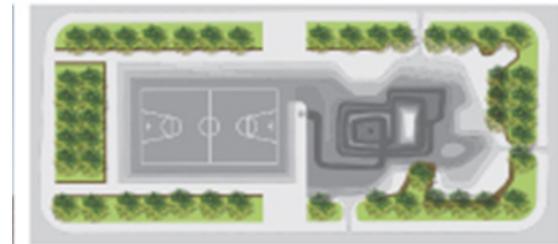
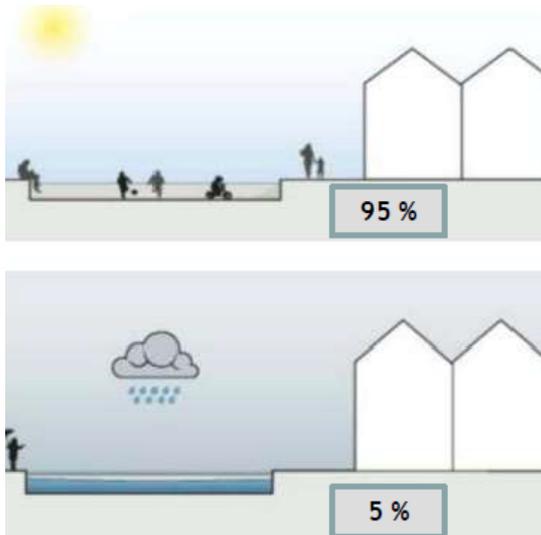


Climate Resilient Neighborhood à Copenhague (Quartier St. Kjelds)



STOCKAGE DE L'EAU : LE WATER SQUARE

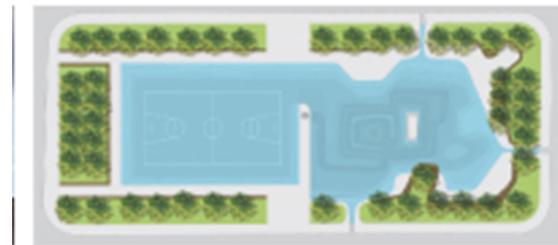
- Créer des places résilientes multifonctionnelles (loisirs et rétention)
- Créer une « mise en scène » de l'eau, rendre visible son parcours avec un design de qualité
- Sensibiliser aux enjeux d'adaptation aux changements climatiques



Dry situation



Medium rainfall



Once a year

L'ENGHAVENPARKEN À COPENHAGUE



20 000 m³ de rétention en surface : ±30 M \$ en équivalent souterrain

LE QUARTIER PILOTE DE ROTTERDAM

ZoHo District



Water Square

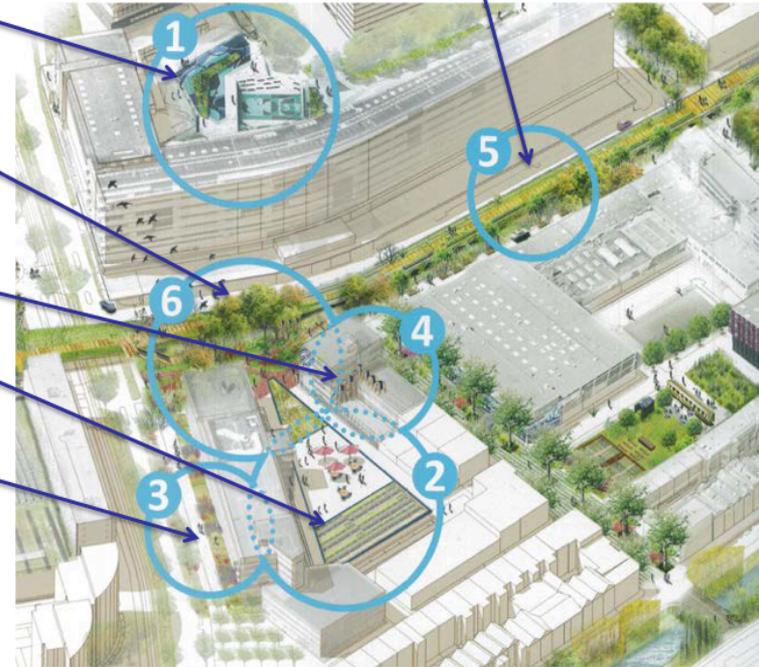
Jardins de pluie

Grands barils de récupération d'eaux pluviales sur les toits

Toit vert de rétention

Bande d'infiltration

Verdissement des voies publiques



LE WATER SQUARE DE TIEL

- ▣ Un terrain de jeu pour gérer les eaux pluviales d'une école et du secteur résidentiel environnant
- ▣ Les enfants ont défini leurs besoins et les aménagements souhaités
- ▣ Inauguré en 2016



DES EXEMPLES D'AUTRES VILLES



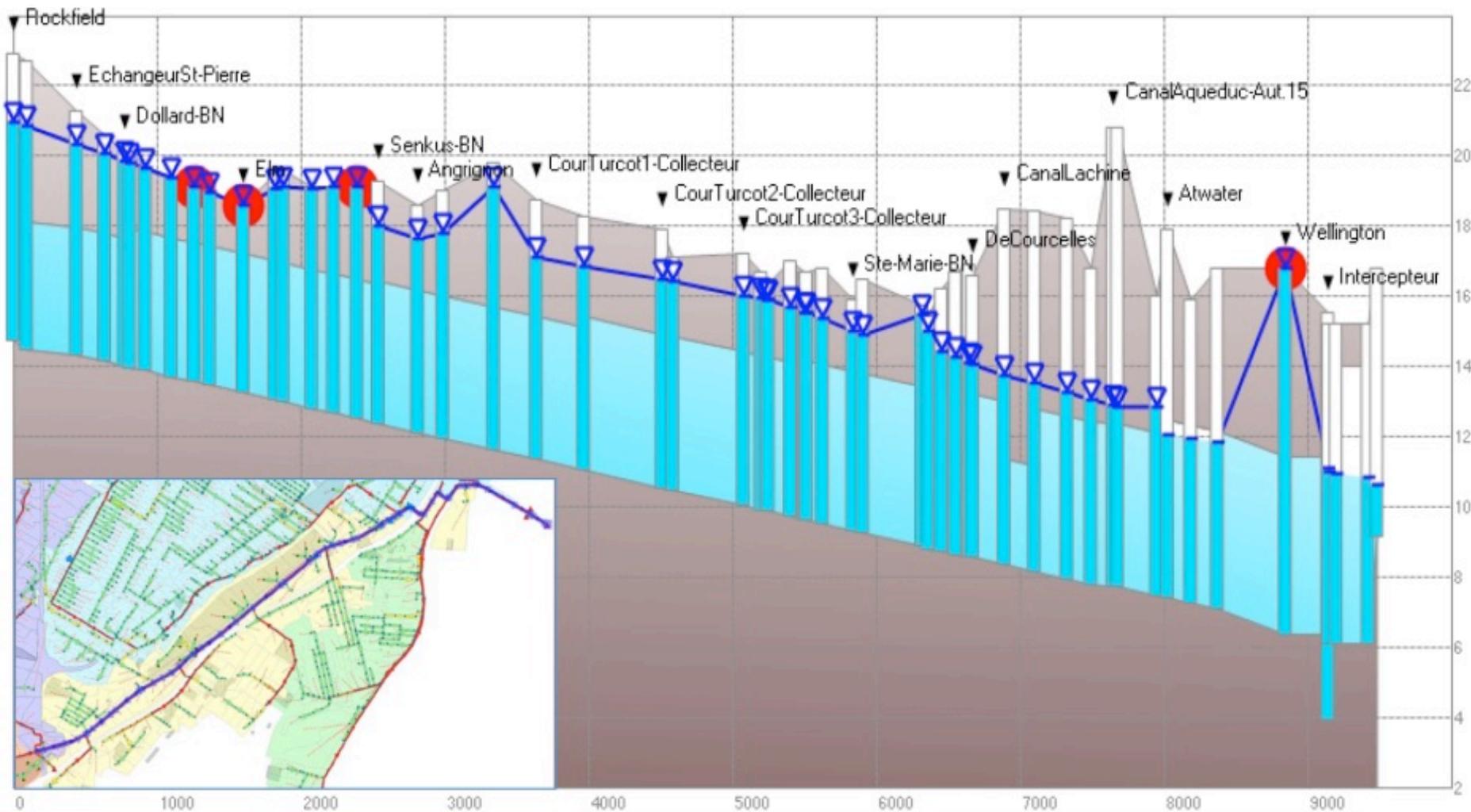
AVANCEMENT

CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

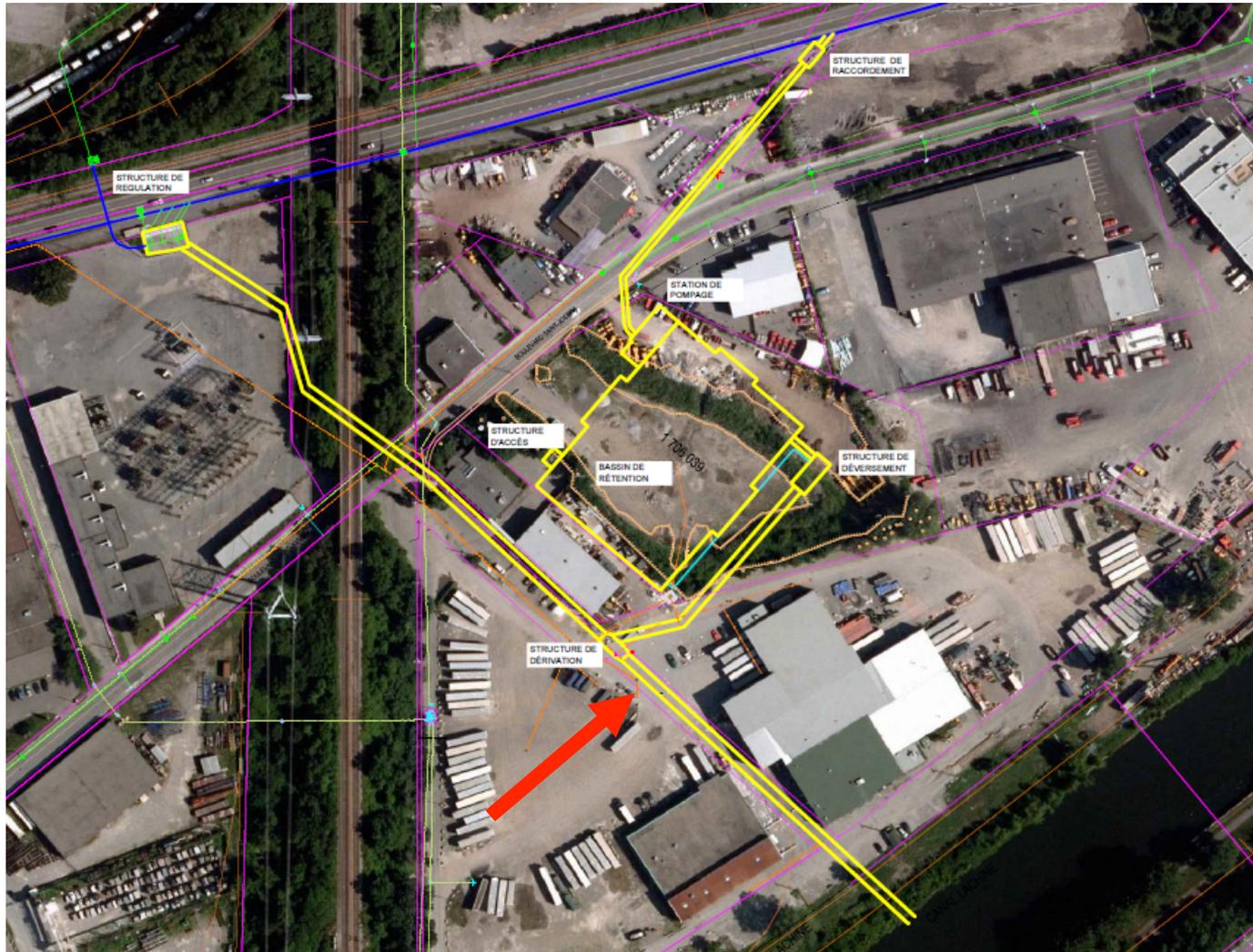


CONDITIONS DU RÉSEAU

Figure 9-5 :
Collecteur principal du secteur Bas-Niveau (entre Rockfield et le fleuve),
profil hydraulique obtenu à l'état ultime, avant interventions, pour une pluie de récurrence 10 ans



POINT DE REJET VERS LE CANAL



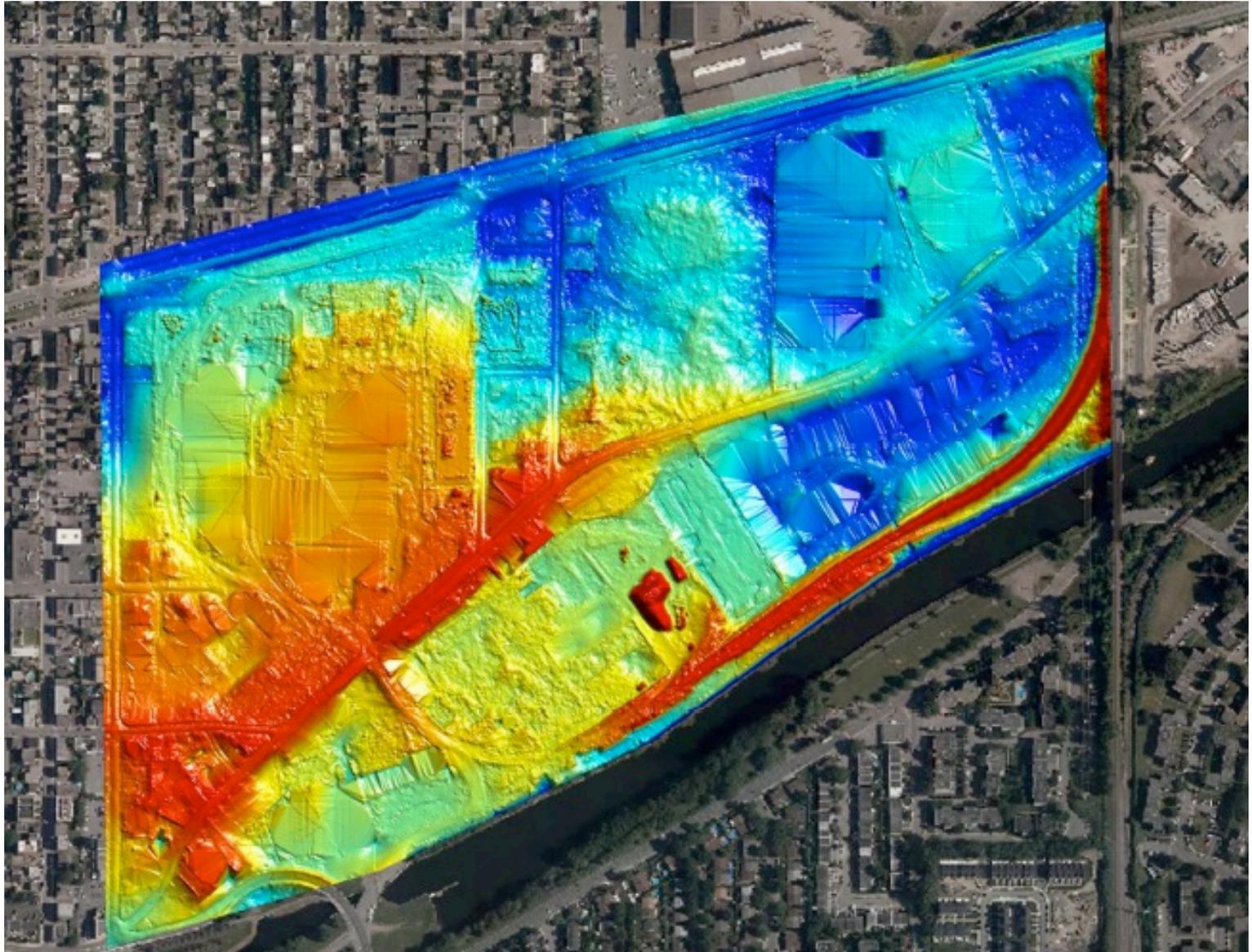
LE BASSIN ROCKFIELD EST CONÇU POUR RÉDUIRE LES SURVERSES D'ÉGOUT AU CANAL. IL NE PREND PAS EN CONSIDÉRATION LE DÉVELOPPEMENT DE LACHINE EST

CONTEXTE GÉOTECHNIQUE

- ▣ Sol argileux
- ▣ Nappe phréatique élevée
- ▣ Sol contaminé

Potentiel d'infiltration très limité

CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation municipale (C-1.1)

- ▣ Rétention pour des pluies 50 ans sur les lots privés (>1000m² imperméables)
- ▣ Traitement de 90^e centile des pluies sur les lots privés
- ▣ Mutualisation de la gestion de l'eau possible

Exigences Parcs Canada

- ▣ Traitement de 90^e centile des pluies sur l'ensemble du site
- ▣ Rejet équivalent avant et après le développement pluie < 100 ans

PPU

- ▣ Critères d'aménagement dédiés aux petits lots (< 1000m² imperméables) (% verdissement, matériaux perméables, ...)

Bonne pratique visée

- ▣ Protection des citoyens contre les inondations de surface et les refoulements pour de très forts événements de pluie

RÉPONSE PLURIELLE

OUVRAGE	INFRAS VERTE	CONDUITE	ESPACE RÉSILIENT
PLUIE	0-2 ANS	2-10 ANS	10-100 ANS
FONCTION	TRAITEMENT	TRANSPORT	RÉSILIENCE
IMPACT	PROTECTION RIVES	PROTECTION FLEUVE	PROTECTION CITOYEN

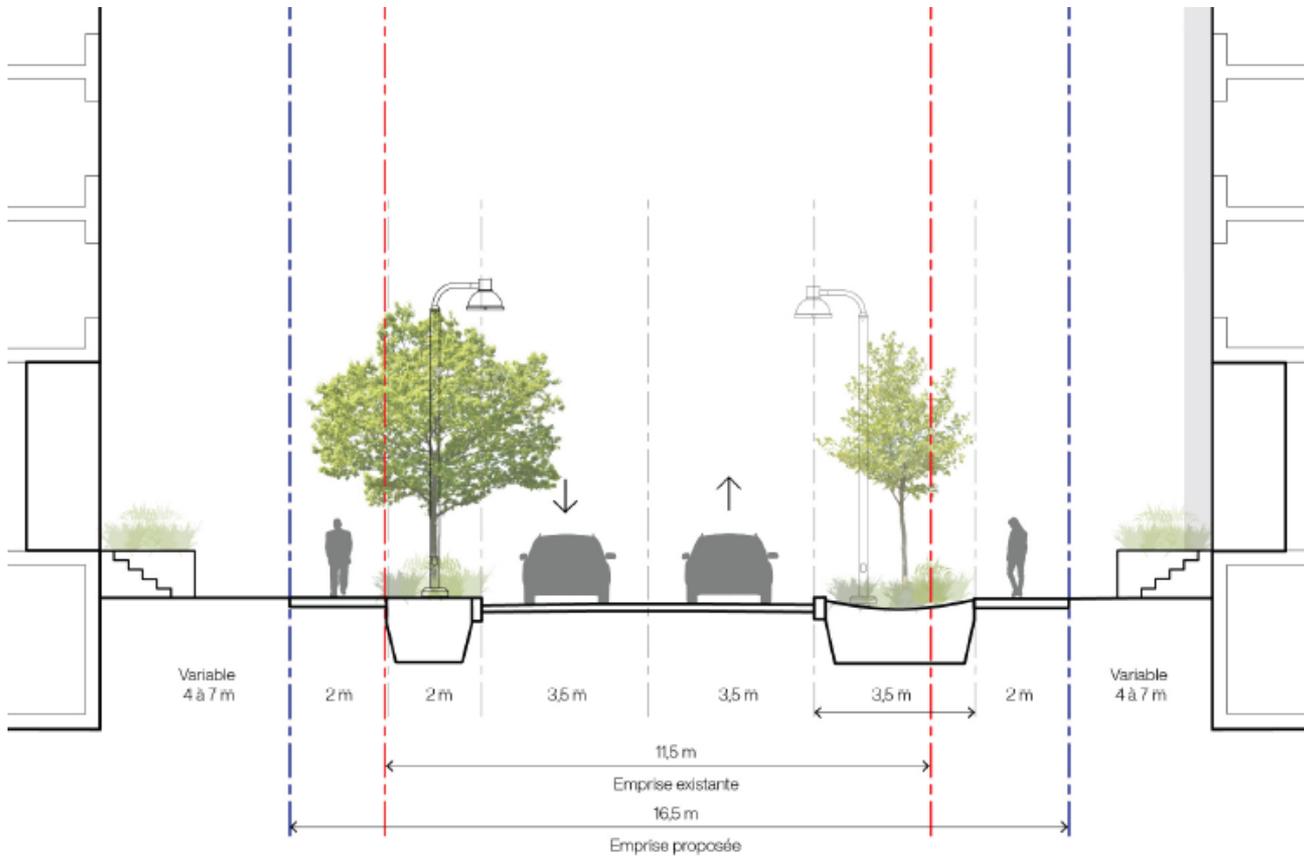


Rainbault Collector Sewer. [Read more about this location.](#)



TRAITEMENT À LA SOURCE

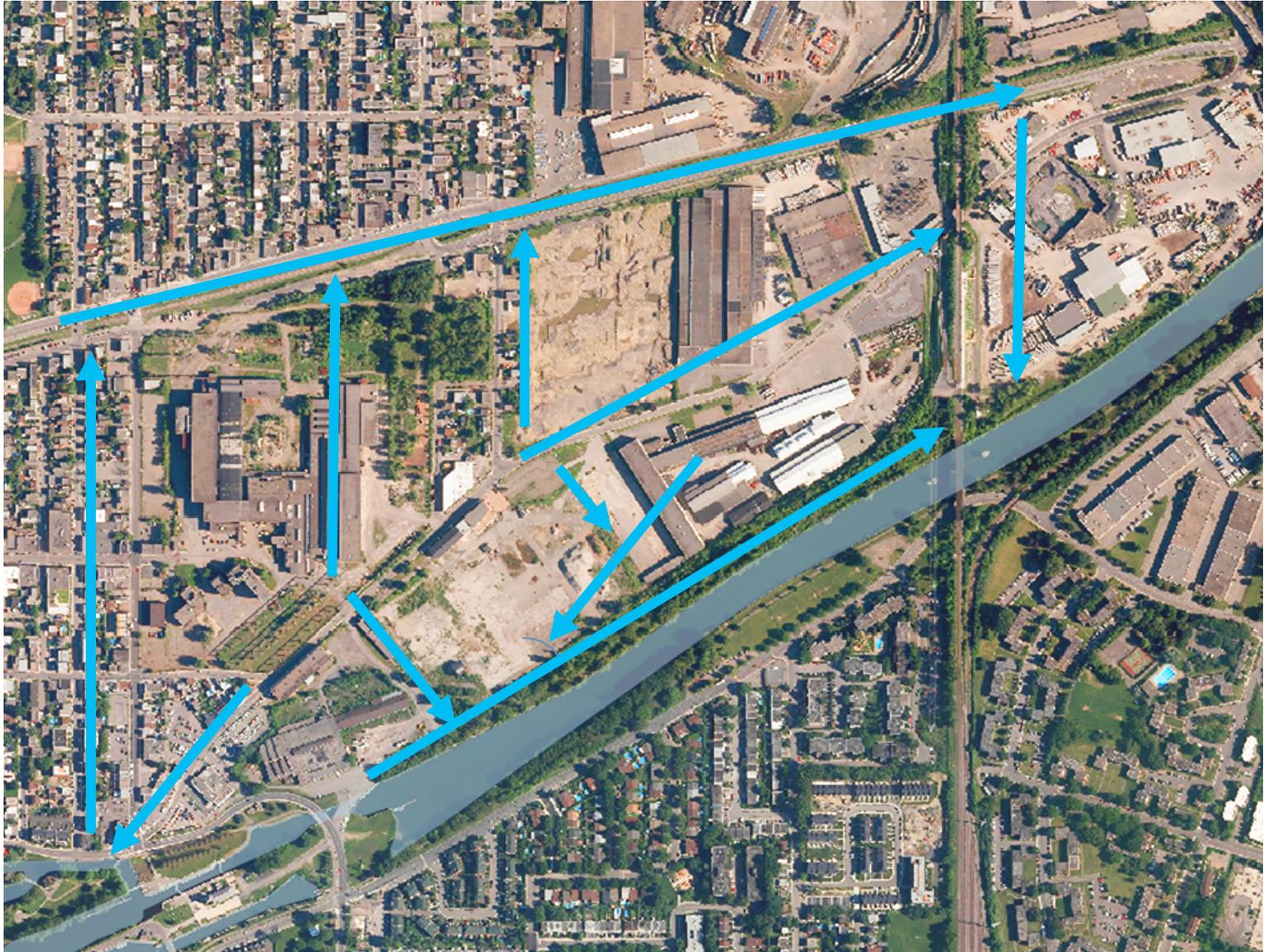
Lot public



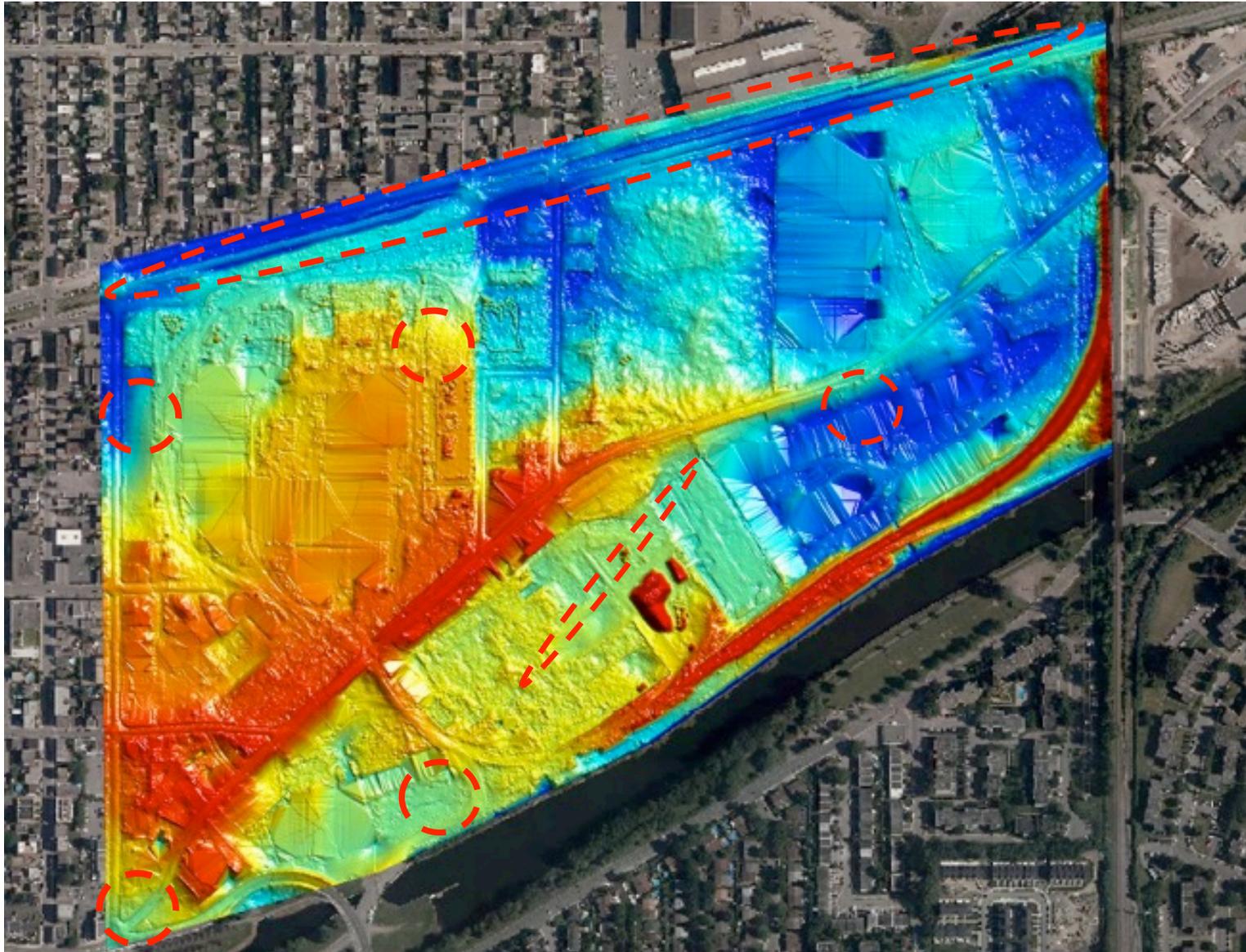
OBJECTIF : Infrastructures vertes sur 10% de la surface

AXES DE DRAINAGE À DÉFINIR

Position et forme



AIRE INONDABLE À DÉFINIR



OBJECTIF: Entre 5 et 12% du territoire selon les scénarios aux points bas et aux points intermédiaires

L'EAU, UN ATOUT POUR LACHINE EST ?

- ▣ Dans le contexte des changements climatiques, la gestion des eaux pluviales ne doit plus être vue comme un domaine réservé aux seuls ingénieurs qui gèrent des tuyaux.
- ▣ La gestion des eaux pluviales est souvent considérée comme un enjeu mineur et les solutions écologiques sont souvent limitée à des mesures génériques (ex. verdissement, déminéralisation, etc.).
- ▣ On peut aller au-delà ! Montréal peut tirer profit des expériences qui montrent que l'eau ne doit plus être vue comme une contrainte, elle peut aussi faire rêver.
- ▣ Gérer les eaux pluviales, cela devient une opportunité de réunir les différentes expertises, d'optimiser les investissements publics, d'interpeller le citoyen, bref, de créer des quartiers plus résilients.

PROCHAINES QUESTIONS

- ▣ Quel niveau de résilience? (50 ans? 100 ans? +?)
- ▣ Quelle répartition de l'effort entre privé et public?
- ▣ Comment assurer la pérennité des ouvrages de surface?
Avec une participation citoyenne? Une charte
citoyenne? Un financement alternatif?
- ▣ Comment renforcer l'intégration de la gestion de l'eau
dans le plan d'aménagement?

MERCI

