



# Construction du poste de ventilation mécanique Sainte-Marguerite



parlons·en



# Déroulement

- Présentation sommaire du chantier
- Excavation
  - Microdynamitage
  - Mesures de mitigation
  - Contrôle des vibrations
  - Contrôle des fumées de tir
- Liens de communication
- Période de questions



# Objectifs de la séance

- Définir le microdynamitage et ses paramètres.
- Justifier le choix de la méthode d'excavation dans une optique de limiter les impacts sur les riverains.
- Comprendre les différentes mesures de mitigation mises en place, notamment au niveau du contrôle des vibrations et des fumées de tir.
- Ouvrir le dialogue avec les riverains pour une meilleure compréhension du projet.

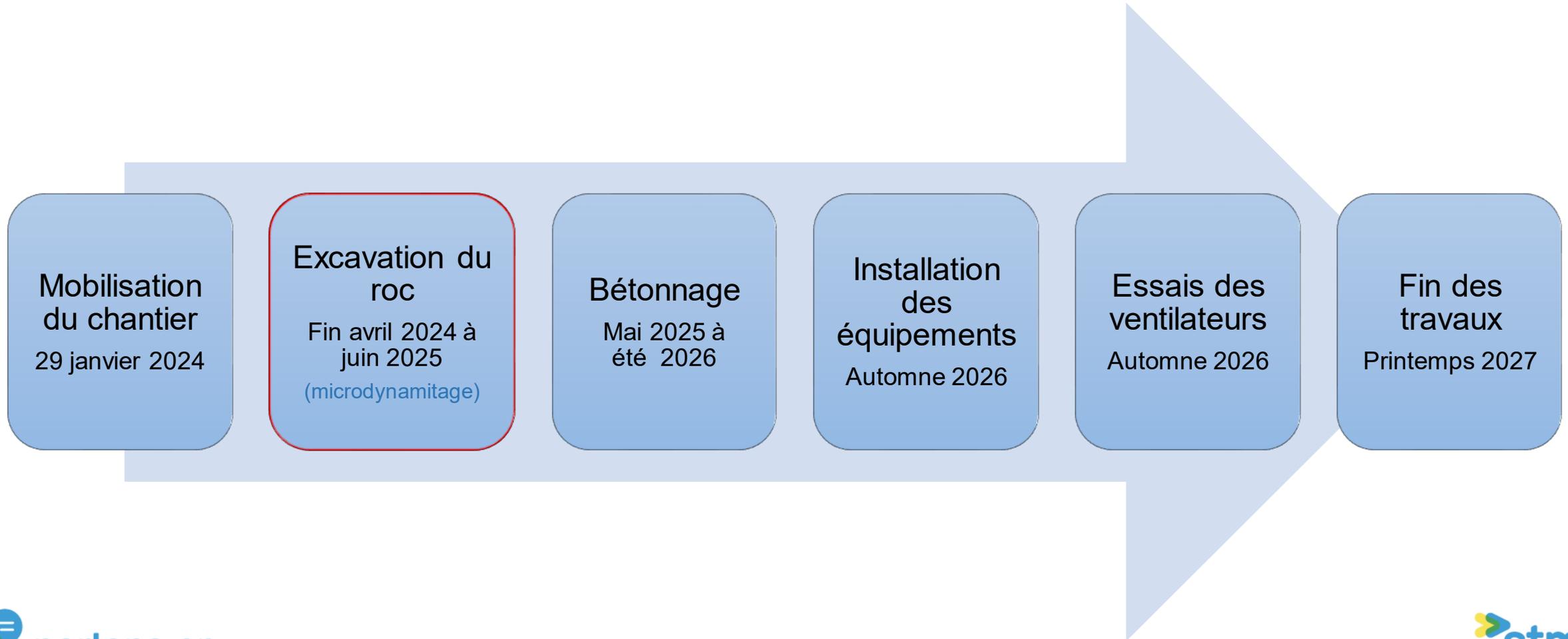
# Présentation du chantier

# Emplacement du chantier



- |   |   |  |
|---|---|--|
|  PVM existant                        |  Nouveau site du PVM projeté |  Tunnel du métro existant |
|  Poste de redressement (PR) existant |  Emplacement du PVM projeté  |  Galerie de ventilation   |

# Échéancier du projet



# Excavation

# Le microdynamitage

- Dynamitage contrôlé en considération d'un roc de bonne à excellente qualité.
- Certaines sections seront excavées mécaniquement, lorsque le dynamitage ne permet pas de rencontrer les exigences de vibrations (les derniers 5,6 mètres du tunnel de métro).
- Avancement du puits et du tunnel en dynamitage contrôlé de type *percée frontale* et *banquette*.

- ✓ **Sécurité**
- ✓ **Intégrité**
- ✓ **Environnement**

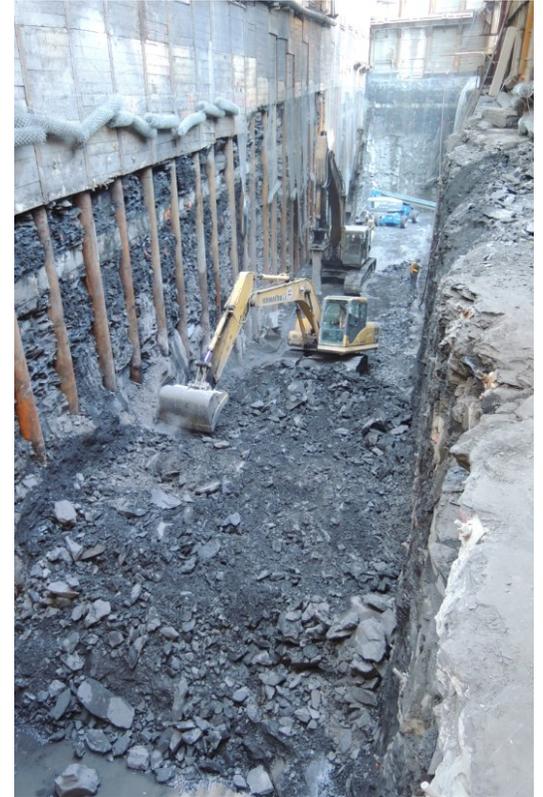
# Le microdynamitage

- Sautages à petits volumes
- Forages à petits diamètres
- Explosifs encartouchés de petits formats
- Faible quantité d'explosifs par sautage
- Faible quantité d'explosifs initiés par microdélais
- Restriction sur le type de détonateur (électronique)



# Excavation du roc

- La partie verticale du puits de ventilation et la partie horizontale du tunnel sont excavées par microdynamitage.
- La période prévue pour cette excavation s'étend entre **avril 2024** et **juin 2025**.
- Il faut prévoir une moyenne de 1 à 2 microdynamitages par jour, en fonction des phases. Certaines journées ne comporteront pas de microdynamitage, car il faut procéder au retrait du roc concassé et à d'autres travaux de préparation.

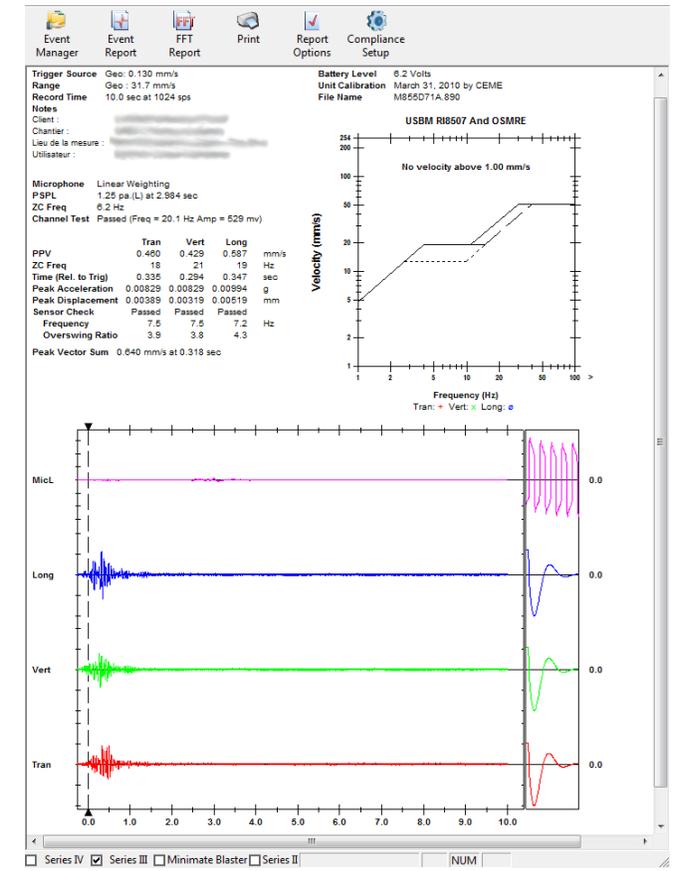


# Mesures de mitigation

- Qualification du sous-traitant en forage et dynamitage
- Qualification du Consultant en dynamitage indépendant
- Vérification et approbation des plans de tir par le Consultant en dynamitage
- Critères sévères de vibration selon le type de structure
- Établissement des paramètres de forage et de sautage en respect des critères de vibrations et des distances des structures
- Élaboration de tirs d'essai au début des travaux

# Contrôle des vibrations

- Préinspection des bâtiments dans un rayon de 50 m de l'excavation
- Installation de sismographes à chacune des structures rapprochées pour chaque microdynamitage
- Suivi des vibrations par une firme spécialisée externe
- Analyse et traitement des résultats de vibration
- Estimation des vibrations avant chaque microdynamitage
- Limites de vibrations sécuritaires pour tous les types de structures selon les exigences de la ville de Montréal



Fréquences	Vitesses maximales (PPV)
1 Hz	5 mm/s
de 1 à 3 Hz	5 à 12.7 mm/s
de 3 à 10 Hz	12.7 mm/s
De 10 à 20 Hz	12.7 à 25 mm/s
Plus de 20 Hz	25 mm/s

# Contrôle des fumées de tir

- Norme BNQ 1809-350 (Gestion du monoxyde de carbone)
- Suivi par une firme externe spécialisée
- Installation de détecteurs de monoxyde de carbone à l'intérieur d'un rayon de 100 m (distribution entre la mi-mars et début avril)
- Réduction à la source des risques associés aux émanations de fumées de tir (explosifs encartouchés spécifiques)
- Installation d'un système de ventilation pour les travaux d'excavation en souterrain
- Application de méthodes d'excavation particulières selon la norme BNQ



# En résumé

- Petits sautages avec petites quantités d'explosifs
- Méthode chirurgicale et sécuritaire d'excavation prouvée
- Permits d'atténuer les impacts liés au dynamitage
- Méthode utilisée avec succès depuis plusieurs années pour les travaux de dynamitage en milieu urbain

# Liens de communication

**S'inscrire au bulletin électronique ou s'informer sur le projet**

- [www.stm.info/sainte-marguerite](http://www.stm.info/sainte-marguerite)

**Poser une question concernant le chantier**

- Lien STM général : [www.stm.info/fr/nous-joindre](http://www.stm.info/fr/nous-joindre)
- Agent de liaison : [hendell.blaise@stm.info](mailto:hendell.blaise@stm.info)

Un lien vers notre sondage vous sera envoyé pour connaître votre appréciation sur la présente séance d'information.

# Merci

# Annexes

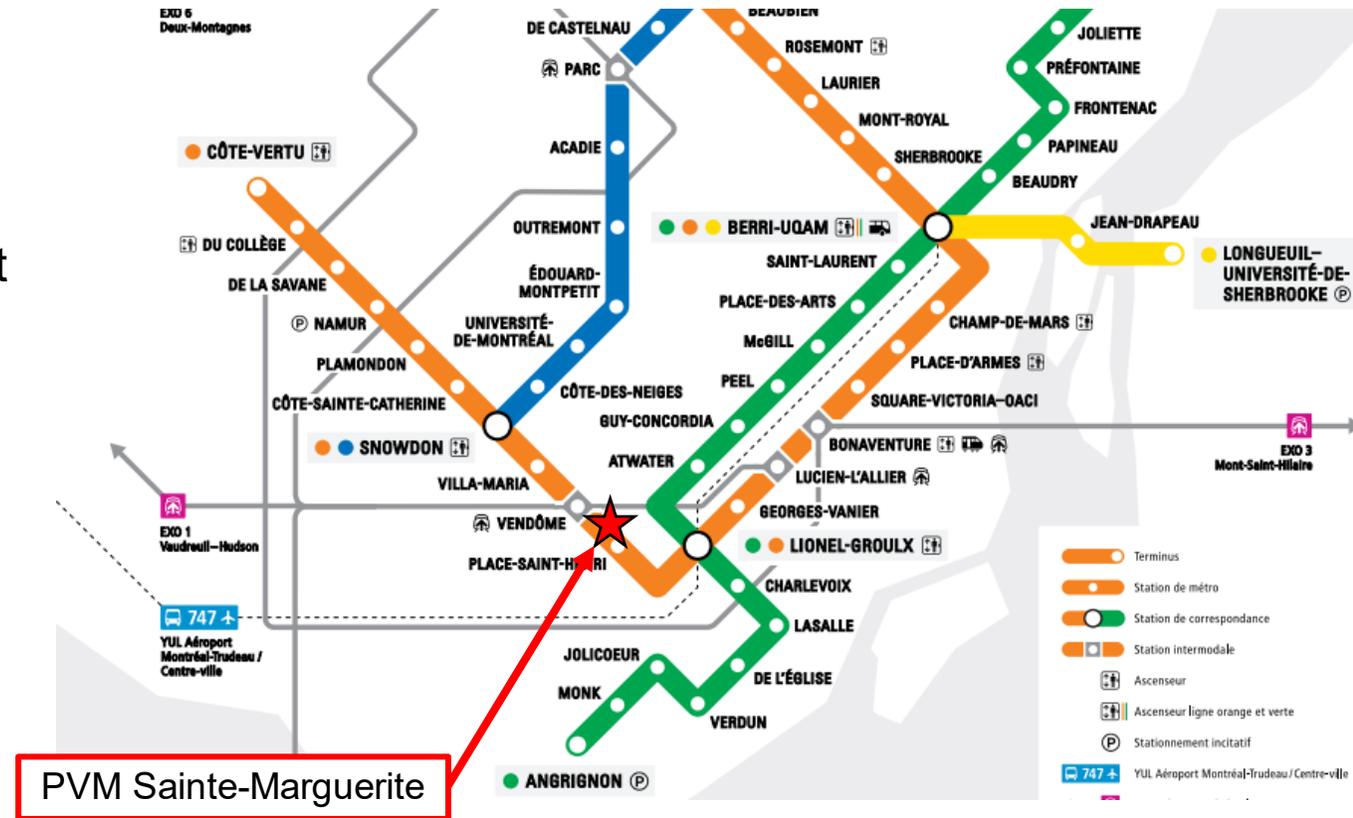
# Mise en contexte

- D'ici 2030, 93 % des infrastructures de la STM auront atteint plus de 40 ans de durée de vie utile.
- C'est pourquoi la STM investira 21,1 G\$ d'ici dix ans dans la modernisation de ses réseaux, bus et métro.



# Qu'est-ce qu'un poste de ventilation mécanique (PVM)?

- Un PVM, c'est une infrastructure qui ventile le tunnel du métro
- Les PVM sont essentiels au fonctionnement du métro et servent à assurer:
  - La ventilation confort
  - La ventilation d'urgence du métro
  - La ventilation lors des travaux de nuit
- Il y a 88 PVM dans le réseau, tous situés entre 2 stations de métro



# Projets similaires à la STM



# Limiter les impacts pour les riverains (1/2)

## Horaire des travaux

- En fonction de la réglementation municipale (de 7h à 19h en semaine)
- Travaux le samedi (de 8h à 19h)
- Dans l'éventualité où des travaux se feront en dehors des heures planifiées, une communication sera envoyée aux riverains

## Gestion du bruit

- Programme de contrôle du bruit produit par une firme spécialisée et suivi par la STM.
- Limite de bruit imposée à l'entrepreneur.
- Accès au chantier principalement par l'arrière (terrain du MTQ) et non par la rue Richelieu.
- Les mesures d'atténuation suivantes sont appliquées :
  - Utilisation d'équipements électriques autant que possible pour éliminer les bruits à la source;
  - Toiles acoustiques, écrans, murs pare-bruit autour des zones émettrices de bruit ou directement devant les bâtiments riverains;
  - Enceinte acoustique ou caisson insonorisé autour des équipements fixes (par exemple, une génératrice) et silencieux sur les équipements bruyants;
  - Alarmes de recul à intensité variable.

# Limiter les impacts pour les riverains (2/2)

## Micro-dynamitage

- Séance d'information à venir.

## Entrave à la circulation / stationnement

- Des signaleurs routiers seront présents lors de manœuvres plus délicates ou pour les quelques journées de travaux dans la voie publique.
- Peu de circulation de chantier sur la rue Richelieu. Aucune entrave prévue à moins de travaux exceptionnels.
- Stationnement des travailleurs principalement à l'arrière du chantier.

## Poussière

- Murs par-débris sur trois côtés du chantier.
- Arrosage au besoin lors de l'excavation pour réduire la poussière
- Arrosage des routes en période sèche

## Sécurité

- Clôture de chantier de 8 pieds érigée autour du chantier
- Bannières pare-poussières aux couleurs de la STM
- Bande jersey du côté de la rue pour protection des/contre véhicules

# Architecture

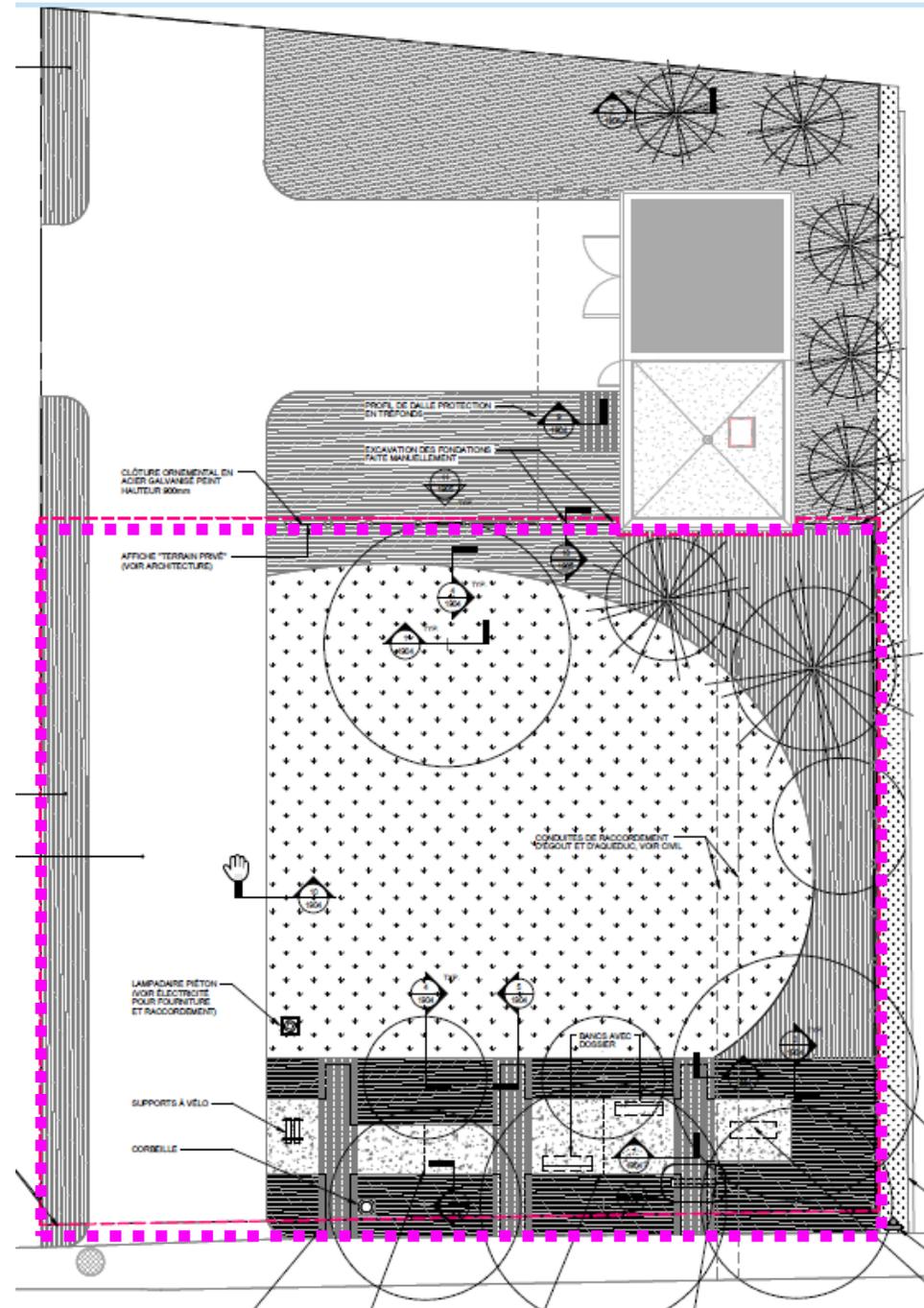
- Utilisation de la brique rouge pour s'harmoniser avec les bâtiments au pourtour
- Un motif dans la brique rouge fait aussi rappel à la brique de l'ancien bâtiment industriel qui était sur le site
- La forme épurée de l'ensemble et le prolongement au-dessus du toit du puits de ventilation en béton en souligne la fonction industrielle du bâtiment, implantation de façon subtile sur le site
- L'emphase est mise sur l'espace vert

Façade donnant sur la rue Richelieu



# Aménagement paysager

- Îlot de fraîcheur
- Déplacement du bâtiment à l'arrière du site pour permettre l'aménagement d'une placette accessible au public, à partir de la rue Richelieu
- L'aménagement de cette placette a été travaillé en collaboration avec l'arrondissement et le comité de bon voisinage



# Perspective de la placette

- Le bâtiment industriel de la rue de Richelieu, patrimoine du voisinage, cède sa place et se métamorphose en parc
- Sur l'empreinte de l'ancien seuil d'entrée, un portail en acier Corten fait référence au passé du site



# Perspective de la placette

- À partir de cette placette, plusieurs possibilités s'ouvrent:
  - jouer dans la zone pavée, conçue comme une ruelle de quartier
  - profiter de la zone minérale à l'avant du site avec des bancs et des espaces pour ranger les vélos ou de la zone gazonnée ceinturée de végétaux et d'arbres à grand déploiement

