

Un projet innovant pour valoriser les matériaux d'excavation des chantiers municipaux

VILLE DE QUÉBEC

30 avril 2024

Par la Division prévention et contrôle environnemental
Service de la Prévention et qualité du milieu

Le projet...



Projet innovant de valorisation des matériaux de la Ville de Québec



Projet de développement durable



Intégration de solutions dans le respect des citoyens et de l'environnement

Contexte



Savez-vous que...

Chaque année, environ 50 millions de dollars sont dépensés pour gérer les matériaux d'excavation et acheter des matériaux neufs.

Pour certains matériaux, c'est plus de 100 km qu'il faut parcourir pour les gérer.

Actuellement, de bons matériaux sont utilisés pour combler des carrières.

La majorité des matériaux pour combler les excavations proviennent de carrières et de sablières.

L'extraction des matières premières représente plus de 55 % des émissions de gaz à effet de serre mondial.

Nos priorités



Avoir une solution pérenne pour la valorisation de nos matériaux



Apporter des mesures efficaces aux potentielles nuisances liées aux activités de ce projet



Mettre en place un moyen de communication lors de la mise en opération du projet



Offrir une solution locale et adaptée à nos besoins



Répondre à vos préoccupations et à vos questions

Contexte

La Ville de Québec génère continuellement des surplus de matériaux d'excavation, c'est-à-dire des matériaux qu'elle ne remet pas dans l'excavation lors de :

Réfection de conduites
d'égout ou d'aqueduc

Construction de
nouveaux bâtiments

Travaux d'urgence par
les travaux publics

Travaux de
chaussées



Environ 700 000 tonnes
de matériaux sont
générées (2022)



Plus de 600 000 tonnes
de matériaux neufs
importés

Pourquoi la Ville ne réutilise pas ses matériaux actuellement ?

- 1. Les matériaux générés ne respectent pas les exigences de la Ville, car :**
 - Ils sont trop humides;
 - Ils contiennent de gros granulats ou trop de particules fines.
- 2. Il n'y a pas la place sur le chantier pour entreposer ces matériaux entre le moment où ils sont excavés et le moment où ils sont réutilisés;**
 - 1. L'entreposage en-dehors du chantier nécessite une autorisation du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP);**
 - 2. Un traitement est requis pour réutiliser les matériaux et cela demande de la place et une autorisation du MELCCFP.**

La Ville trouve des solutions, mais elles sont temporaires

Projet de végétalisation du dépôt à neige Raymond :

- Valorisation de matériaux comme remblai pour créer une butte;
- Végétalisation;
- Création de milieux humides.

Fin des travaux estimée en 2026.



Solution locale : le site



L'ancien dépôt à neige de Sérénité

- Terrain appartenant à la Ville;
- Secteur industriel;
- À plus de 400 m des premières résidences;
- Absence de milieu d'intérêt;
- Accessible par la zone industrielle.



Accès au site

1

Aucun transport de camion lourd via le boulevard Louis XIV

2

Utilisation des axes routiers de la zone industrielle de Beauport



Solution pérenne : le centre de valorisation



Un projet : deux aménagements

Aménagement d'un **centre de valorisation des surplus de matériaux d'excavation**

Jusqu'à 280 000 tonnes gérées par année.

Aménagement d'un **centre de traitement de sols contaminés**

Jusqu'à 48 000 tonnes gérées par année.

Quels sont les matériaux acceptés ?

Catégorie	Description
Matière granulaire résiduelle	Matériaux provenant des infrastructures routières tels que le béton, l'asphalte et la pierre concassée
Sols non contaminés	Sols propres, tout usage permis
Sols faiblement contaminés	Sols conformes pour une utilisation résidentielle
Sols contaminés	Sols présentant une contamination par des hydrocarbures pétroliers dont le traitement permettra d'atteindre un niveau de valorisation

Exemple de matériaux qui seront reçus



Sable faiblement contaminé



Pierre concassée



Matériaux humides



Quels sont les matériaux qui ne sont pas acceptés ?

Tous matériaux
venant de projets
privés

Les déchets
domestiques

La neige usée

Les déchets
dangereux

L'amiante

Des activités adaptées à nos besoins



Période d'ouverture

De 7 h à 17 h, du lundi au vendredi

Ouvert complètement dès la fonte des neiges jusqu'à décembre

Activités minimales pendant la période hivernale (traitement sols contaminés, travaux d'urgence, etc.)

Ouverture en tout temps pour les travaux d'urgence



L'entreposage

- Entrepôts couverts (port d'entreposage et dômes);
- Entreposages non couverts sous certaines conditions.



La séparation des matériaux

- Chaque matériau sera séparé en fonction de sa nature et sa gestion.



Le traitement biologique des sols

- Les sols en traitement seront couverts;
- L'air et l'eau dans le sol seront captés et traités sur le site;
- Le traitement repose sur la création des conditions optimales pour le développement des micro-organismes.



Le tamisage

- Le tamisage permettra de retirer les impuretés du sol (matières organiques, plastiques, etc.);
- Le matériau sera séparé en fonction de sa taille.



Le concassage

- Concassage de gros granulats et béton;
- Environ 15 jours dans l'année;
- Ajouts de mesures de mitigation pour la poussière et le bruit : création d'un « enclos », abat-poussières, etc.



La correction géotechnique

- Comme dans une recette, mélange de matériaux tamisés pour obtenir un produit fini qui sera utilisable sur les projets de la Ville;
- Réalisation d'essais granulométriques et certification du produit (laboratoire indépendant).



La fabrication de terre végétale

- Projet d'utiliser des sols conformes à un usage résidentiel pour fabriquer de la terre végétale;
- Seulement activité de mélange de compost et de sols (aucune activité de compostage).



La gestion de l'eau

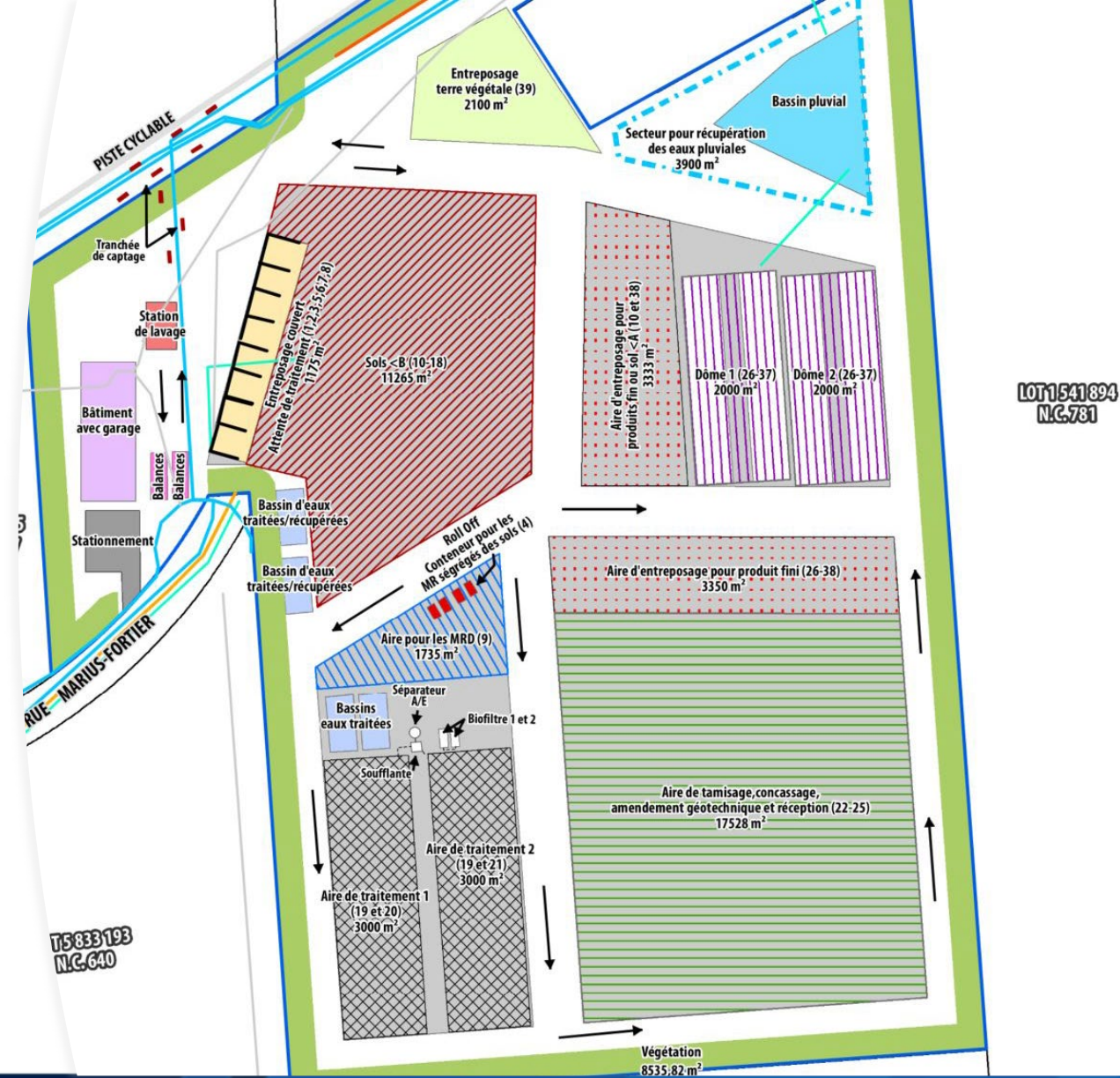
- Captation des eaux provenant des matériaux et plateformes d'entreposage;
- Traitement des eaux captées et réutilisation sur le site.

Notre vision du projet



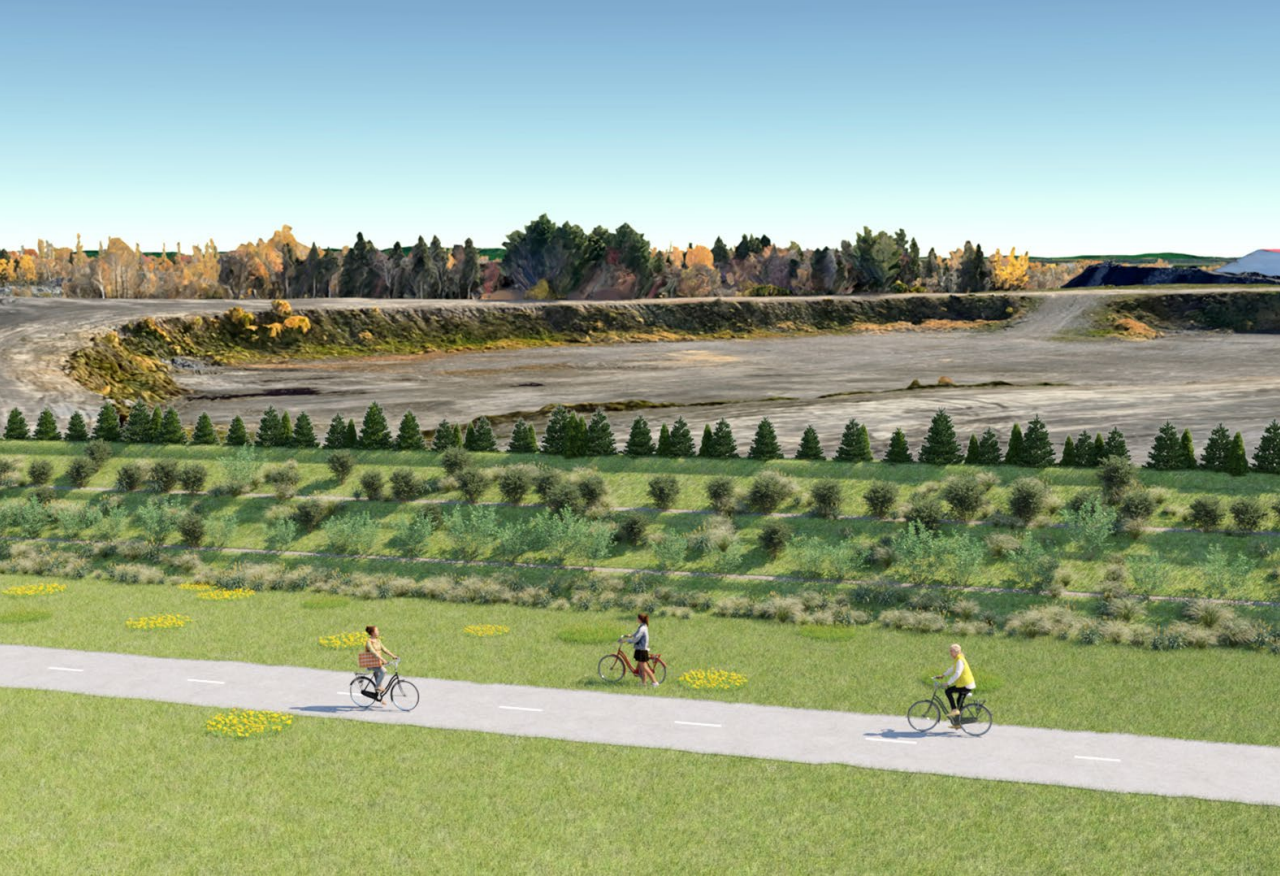
Ébauche d'aménagement

- Ceinture végétale en périphérie (butte ou maintien ou des arbres)
- Accès sécurisé
- Aires séparées en fonction du matériel et des activités
- Asphaltage des aires de circulation
- Un bâtiment avec garage pour le personnel de la Ville et la machinerie;
- De nombreuses mesures d'atténuation mises en place.





Vision conceptuelle du bâtiment



Perspective de la butte végétalisée



Infrastructures vertes





Création d'un « enclos » avec des matériaux du site pour le concassage

Ajout de silencieux aux équipements et machinerie, lorsque disponible

Politique stricte sur la conduite et le claquement des bennes des camions

Isolation acoustique des équipements de traitement (soufflante)

Positionnement des activités générant le plus de bruit dans la partie la plus éloignée des résidences

Gestion du bruit

Une solution avec de nombreux avantages



Un projet de développement durable



Décarbonation : Avec une solution locale, c'est 5 000 tonnes d'équivalent CO₂ qui seront diminuées chaque année. C'est 60 % des GES réduits par le transport.

Cela correspond à:



Un projet de développement durable



Résilience :

- Réduction de la pression sur les exploitations de carrières et de sablières et préservation des milieux naturels;
- Création d'une économie circulaire.



Un projet innovant

- Québec sera la première ville à mettre en place une telle **économie circulaire et deviendra un leader dans ce domaine**. Les procédés choisis sont éprouvés et utilisés dans le domaine de l'environnement et de la géotechnique.
- Aucun autre projet de cette ampleur ne présente actuellement autant de mesures d'atténuation des nuisances potentielles, et ce, pour s'assurer de la préservation de la qualité de vie de nos citoyens et de l'environnement :

Mesures de
mitigation pour
le bruit

Contrôle des
poussières
générées

Mise en place
d'infrastructures
vertes

Gestion
raisonnée et
circulaire de
l'eau

Intégration
visuelle

Un projet de développement économique



Projet sera géré et opéré par la Ville, créant de nouveaux emplois et une nouvelle expertise dans le milieu municipal.



Économie annuelle d'environ 5 millions.



Peu permettre d'abaisser la facture du citoyen lors de nouveaux branchements d'aqueduc et d'égout, par exemple.

Modification réglementaire de zonage



Besoin d'un ajustement réglementaire



Le zonage est industriel, mais les usages inscrits ne permettent pas les activités du projet.



Mise en place d'un règlement de zonage sur mesure pour ce projet.



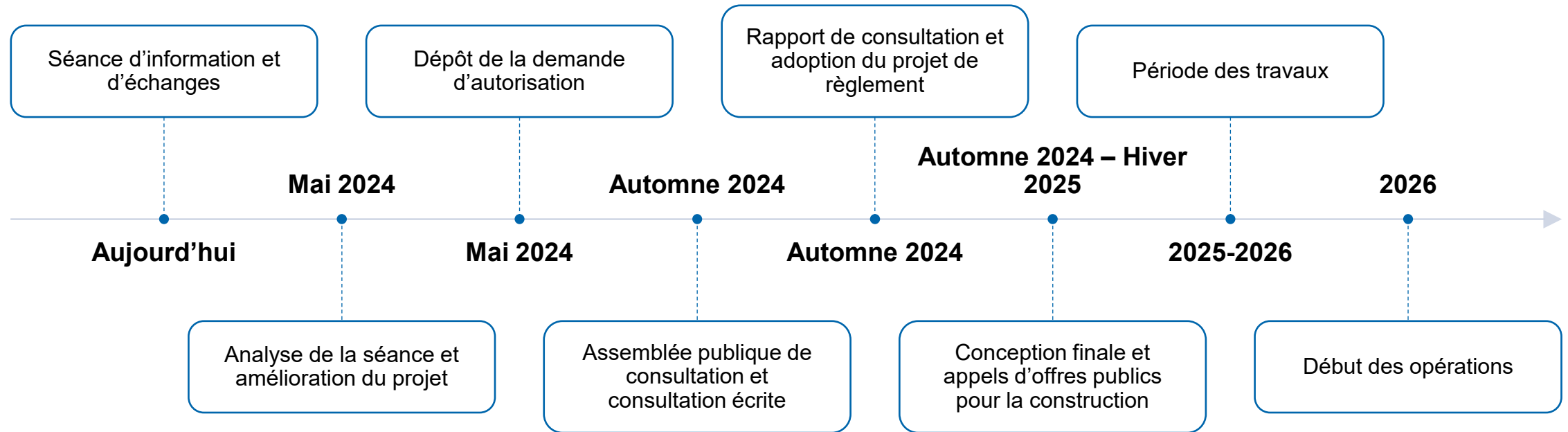
Une assemblée publique consultative sera planifiée.



Plan d'action



Le plan d'action



Votre implication



Quels moyens et outils préférez-vous pour être informés de notre projet ?



Que pouvons-nous mettre en place pour assurer la communication une fois les opérations commencées ?

**En vous remerciant de
votre attention**

