

AMÉNAGEMENT D'UN QUARTIER RÉSIDENTIEL À MONT-JOLI

Projet de fin d'études (CGC0684)

Alexandre Beaulieu, Pape Yara Diouf et Gabriel Langlois

Contexte et Problématique :

- Localisation : Site d'environ 8 hectares situé entre l'avenue Champlain et la voie ferrée du CN.
- Contraintes majeures : Proximité d'une gare de triage (nuisances sonores/vibrations) et capacité limitée du réseau d'égouts combinés existant.
- Enjeu réglementaire : Respect des nouvelles Orientations gouvernementales (OGAT) imposant une zone de restriction de 300 m.



Figure 1: Localisation du site à l'étude

Objectifs du Projet :

- Optimisation : Maximiser la densité résidentielle (unifamiliale, jumelée, multifamiliale).
- Durabilité : Intégrer une gestion durable des eaux pluviales par infiltration.
- Protection : Concevoir une barrière acoustique efficace pour réduire les nuisances ferroviaires.

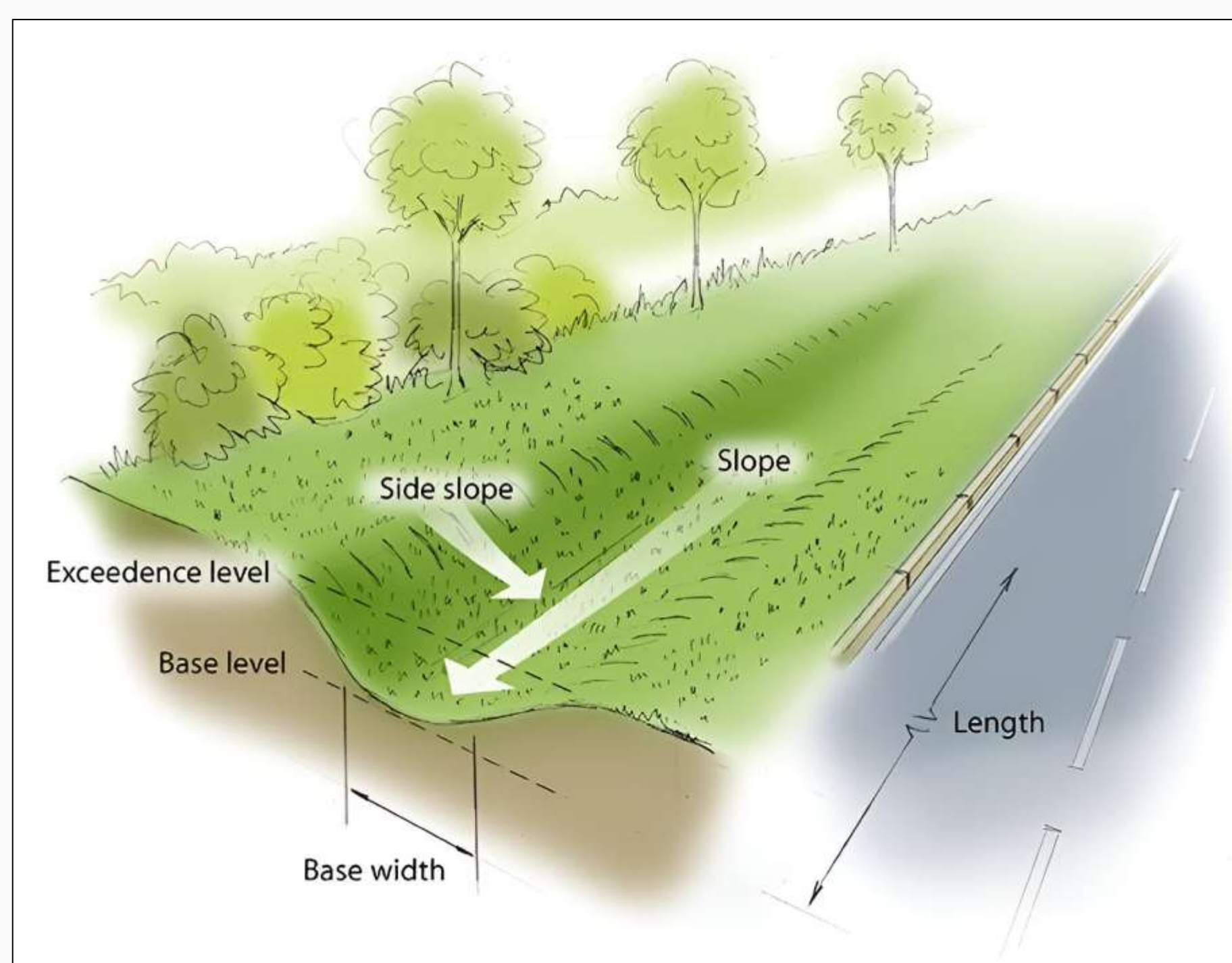


Figure 3: Noues végétalisées

Aménagement du Territoire :

- Concept retenu : Intégration de parcs dans les espaces non constructibles pour valoriser le milieu naturel.
- Densité : 80 logements (30 unifamiliales / 20 maisons jumelées / 5 sixplex)

Atténuation du Bruit et des Vibrations :

- Contrainte d'espace : Largeur disponible de seulement 2,3 m par endroits, excluant l'option d'un andain de terre.

Tableau 1: Analyse des options

Option	Coût estimé	Avantages
Bois acoustique	720 000 \$	Plus économique
Lattes de PVC	860 000 \$	Moins d'entretien
Béton acoustique	1 920 000\$	Durabilité maximale



Figure 2: Mur antibruit en bois

Gestion Durable des Eaux Pluviales :

- Objectif : Infiltration de 100 % des eaux de pluie dans le terrain naturel pour protéger l'intégrité du réseau municipal et recharger la nappe. ($\approx 420 \text{ m}^3/\text{h}$ lors d'une pluie centennale)
- Chaîne de traitement naturelle : Noues végétalisées → Conduites de trop-plein → Bassin d'infiltration final.
- Charge sanitaire : Impact négligeable estimé à seulement 1 % du débit combiné total.
- Modélisation (PCSWMM) : Conception basée sur des pluies de Chicago (périodes de retour de 10 et 100 ans)

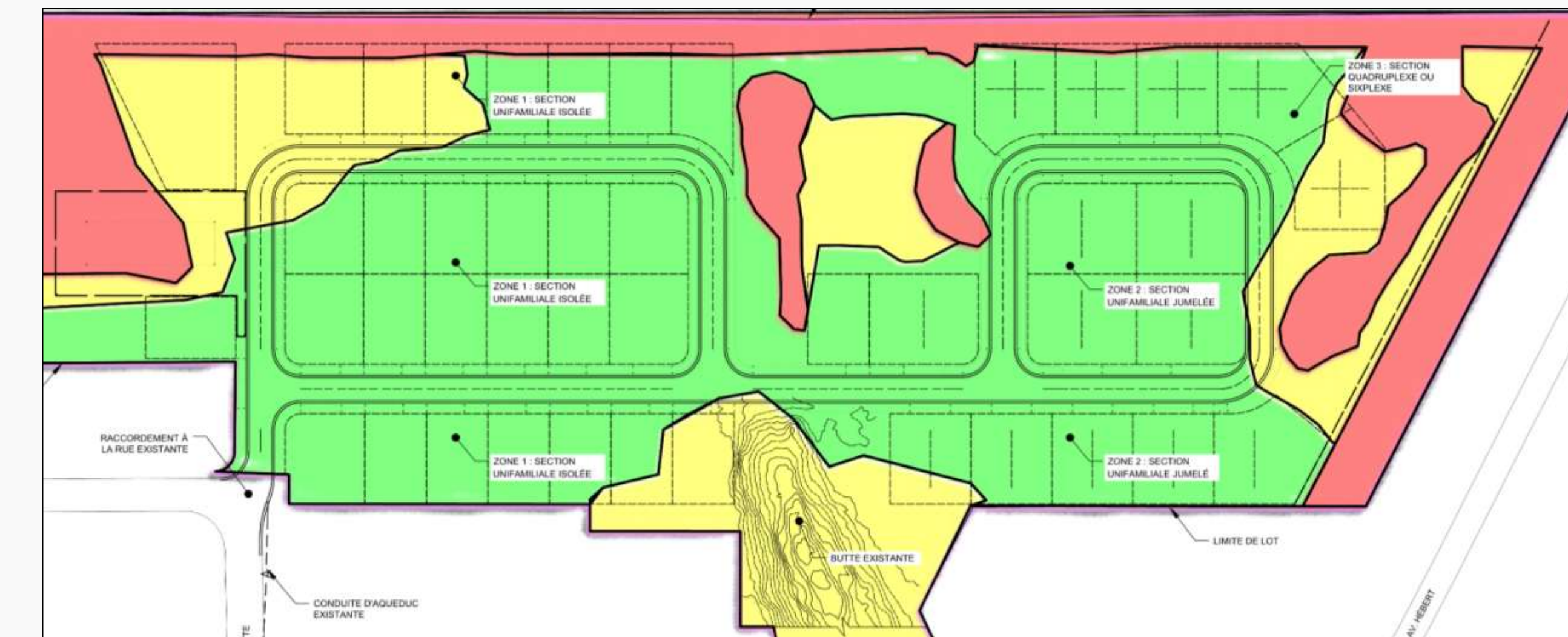


Figure 4: Aménagement du territoire

Estimation des coûts du projet :

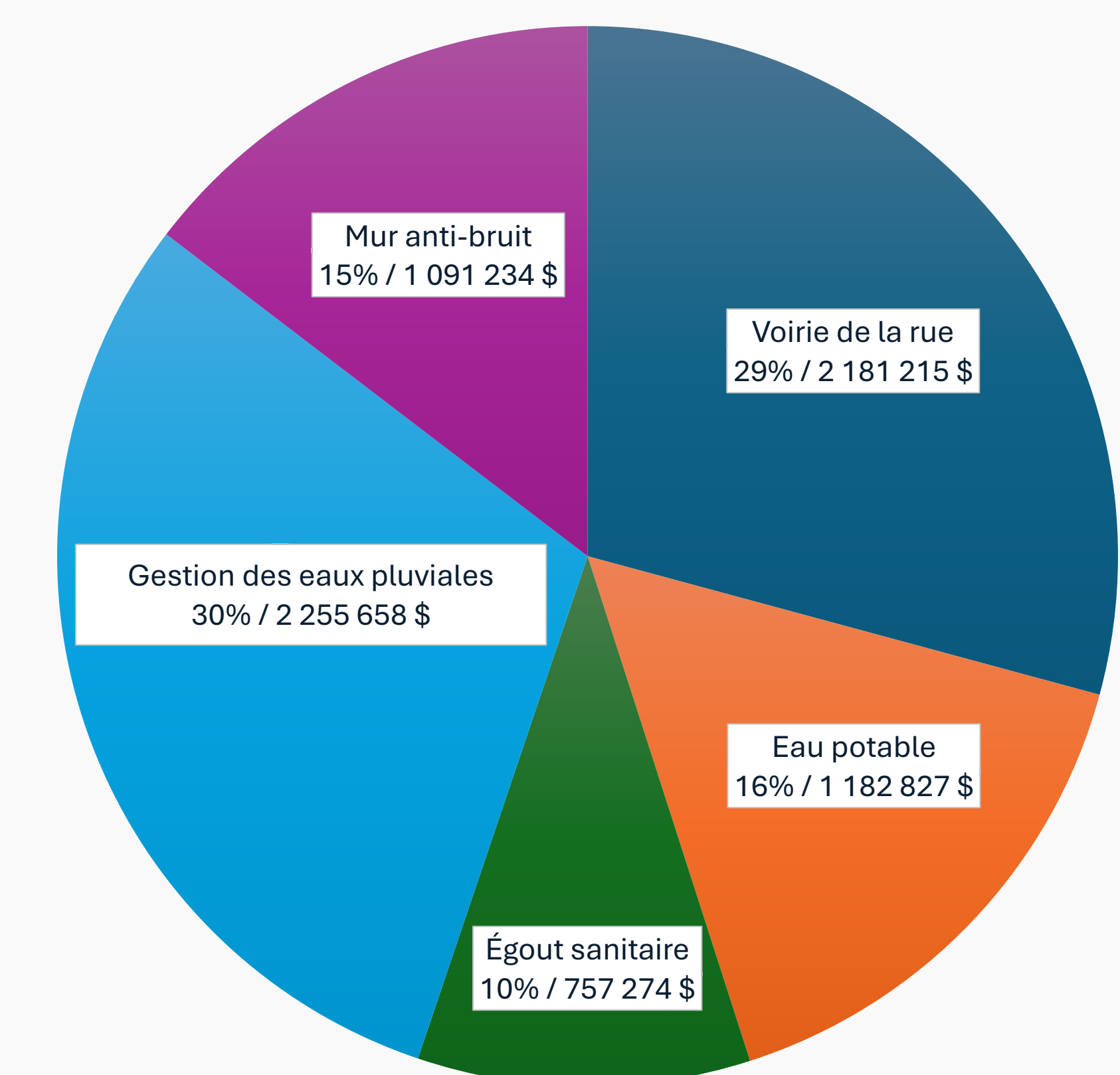


Figure 5: Répartition des coûts du projet (7 468 209 \$)

Conclusion et Perspectives :

- Faisabilité: Le projet confirme qu'un aménagement dense est possible malgré les contraintes ferroviaires, à condition d'investir dans une barrière acoustique performante.
- Prochaine étape : Validation des vibrations au sol et consultation d'experts pour les coûts finaux du mur.

Références :

Figure 2: <https://ramo.eco/le-hf1/>

Figure 3: <https://www.franceenvironnement.com/question/qu-39-est-ce-qu-39-une-noue-2020-09-01>