

Jockvale Road MUP Rail Grade-Separation EA Study | EE d'un saut-de-mouton ferroviaire au sentier polyvalent du chemin Jockvale

Evaluation of Alternative Solutions

A matrix approach was used to evaluate each solution on how it responded to the criteria listed below:

- The most favored solution for each criterion was awarded the symbol: ò .
- The least preferred solution was given the symbol: ô .

The Alternative Solution that responded most favourably to all the criteria was selected as the Preliminary Preferred Solution (**Grade-Separation**).

Évaluation des solutions de remplacement

Une approche reposant sur une grille d'évaluation a servi à évaluer chaque solution en fonction des critères qui suivent:

- Le symbole ò a été attribué à la solution privilégiée pour chaque critère.
- Le symbole ô a été attribué à la solution la moins souhaitable.

La solution de remplacement qui a répondu le plus favorablement à tous les critères a été désignée à titre de solution préliminaire privilégiée (l'aménagement d'un « **saut-de-mouton** » au sentier polyvalent).

Jockvale Road MUP Rail Grade-Separation EA Study | EE d'un saut-de-mouton ferroviaire au sentier polyvalent du chemin Jockvale

Evaluation of Alternative Solutions

Évaluation des solutions de remplacement

		Alternative Solutions Solutions de remplacement			
Criteria	Critères	Do Nothing Ne rien faire	Close MUP Fermer le sentier polyvalent	Enhance at-grade MUP crossing Améliorer le passage à niveau existant sur le sentier polyvalent	Grade-separation Aménager un saut-de-mouton
• Eliminates conflict at the crossing	• Élimine les conflits au passage à niveau.	ò	ò		ò
• Eliminates potential conflict with private accesses	• Élimine les conflits éventuels découlant des accès privés.	ò	ò	ò	
• Improves universal accessibility	• Améliore l'accessibilité universelle.	ò	ò		ò
• Improves connectivity of active transportation network at crossing	• Améliore la connectivité du réseau de transport actif au passage à niveau.	ò	ò	ò	ò
• Improves connectivity of active transportation network north and south of the rail line	• Améliore la connectivité du réseau de transport actif au nord et au sud de la voie ferrée.	ò	ò		ò
• Eliminates need for ongoing and future maintenance and inspection of mechanical/electrical rail crossing infrastructure.	• Élimine la nécessité d'entretenir et d'inspecter constamment, maintenant et à l'avenir, les infrastructures mécaniques et électriques du passage à niveau.	ò	ò	ò	ò
• Eliminates the risk of future mechanical/electrical rail line infrastructure failure.	• Élimine le risque de défaillances mécaniques et électriques de l'infrastructure ferroviaire à l'avenir.	ò	ò	ò	ò
• Compatibility with the future grade-separation of Jockvale Road at this location.	• Est compatible avec l'aménagement à venir d'un saut-de-mouton sur le chemin Jockvale.	ò			ò
• Addresses local social environmental factors: land use, noise, air quality & vibration, cultural and archaeology, and visual environment	• Tient compte des facteurs locaux sur le plan socio-environnemental : utilisation du sol, bruit, qualité de l'air, vibration, culture, archéologie et environnement visuel.	ò	ò	ò	
• Addresses local natural environmental factors: project effects on climate change, terrestrial and aquatic habitats and ecological corridors	• Tient compte des facteurs locaux sur le plan environnemental et naturel : incidences du projet sur les changements climatiques, sur les habitats terrestres et aquatiques, de même que sur les couloirs écologiques.	ò	ò		
• Addresses local physical environmental factors: effect of climate change on the project, geotechnical and hydrogeological factors	• Tient compte des facteurs locaux sur le plan physique et environnemental : incidence des changements climatiques sur le projet, facteurs géotechniques et hydrogéologiques.	ò	ò	ò	ò
• Addresses local economic factors, including: construction cost and life-cycle costs	• Tient compte des facteurs locaux sur le plan économique : coûts liés à la construction et au cycle de vie, entre autres.		ò		ò

Jockvale Road MUP Rail Grade-Separation EA Study | EE d'un saut-de-mouton ferroviaire au sentier polyvalent du chemin Jockvale

Preliminary Preferred Solution

The preliminary preferred solution is “**Grade-Separation**” of the Jockvale Multi-Use Pathway (MUP).

This solution provides the best opportunity for:

- Reducing the possibility of conflicts at the crossing;
- Improving universal accessibility;
- Enhancing the connectivity of the local and surrounding active transportation network; and
- Compatibility with the future grade-separation of Jockvale Road.

An effective design, complementary to the future grade-separation of Jockvale Road, will enhance connectivity for pedestrians and cyclists.

Solution préliminaire privilégiée

La solution préliminaire privilégiée est l'aménagement d'un « **saut-de-mouton** » au sentier polyvalent qui longe le chemin Jockvale.

Cette solution offre la meilleure occasion :

- de réduire les risques de conflits au passage à niveau;
- d'améliorer l'accessibilité universelle;
- de renforcer la connectivité du réseau de transport actif à l'échelle locale et dans les environs; et
- de garantir la compatibilité avec le futur saut-de-mouton du chemin Jockvale.

Une conception efficace et complémentaire au futur saut-de-mouton du chemin Jockvale améliorerait la connectivité au-dessus de la voie ferrée pour les piétons et les cyclistes.

Jockvale Road MUP Rail Grade-Separation EA Study | EE d'un saut-de-mouton ferroviaire au sentier polyvalent du chemin Jockvale

Rail Grade-Separation

The Study Team assessed two rail grade-separation options:

- Overpass – pathway *over* the VIA Rail tracks.
- Underpass – pathway *under* the VIA Rail tracks.

The underpass option was preferred for the following reasons:

- Better accessibility and user experience, as it provides a shorter crossing;
- Compact project footprint, mainly due to shorter ramps;
- Less visually intrusive, due to the requirement to provide lower vertical clearance;
- Better connectivity with the existing East-West Multi Use-Pathway network; and
- Lower project and maintenance costs.

The preliminary location for the underpass will take into consideration the future grade-separation of Jockvale Road to avoid future conflicts and throw-away costs.

Aménagement d'un saut-de-mouton

L'équipe chargée de l'étude a évalué les deux solutions suivantes :

- pont d'étagement - le sentier sur le rail.
- passage inférieur – le sentier sous le rail.

L'aménagement d'un passage inférieur est la solution à privilégier pour les raisons suivantes :

- Accès et expérience utilisateur améliorés (moins de temps pour traverser);
- Empreinte de projet réduite (rampes d'accès plus courtes);
- Impact visuel moindre (hauteur libre);
- Connectivité au réseau de sentiers améliorée; et
- Coûts du projet et d'entretien moindres.

L'emplacement préliminaire du passage inférieur doit être déterminé en tenant compte de l'aménagement éventuel d'un saut-de-mouton au chemin Jockvale, en éliminant des conflits futurs et du gaspillage d'investissement.



Example of underpass at Longfields Transitway station | Exemple d'un passage inférieur à la station de Longfields.

Jockvale Road MUP Rail Grade-Separation EA Study | EE d'un saut-de-mouton ferroviaire au sentier polyvalent du chemin Jockvale

Key Design Considerations

The process to develop Design Alternatives included an evaluation of the following elements:

- 1. Structure and Constructability:** What is the most cost-effective way to provide an underpass given VIA Rail's operating schedule and limited construction window?
- 2. Existing East-West MUP connections:** What is the best way to merge the proposed grade-separated North-South underpass with the existing East-West pathway that runs parallel to the VIA Rail line?
- 3. Future East-West MUP connectivity across Jockvale Road:** How to facilitate a safe crossing of Jockvale Road for users of the East-West pathway giving considerations to a potential future grade-separation of the roadway from the railway?
- 4. Sanitary force-main:** An existing sanitary force-main runs parallel to the existing VIA Rail line and alongside the existing East-West pathway. Considering a MUP underpass, the sewer would be suspended across the pathway. What would be the best way to realign the sewer also giving consideration to a future grade-separation of the road?
- 5. Storm water management:** What is the best storm water solution for the underpass and associated pathways?

Principaux facteurs à considérer

Dans le cadre du processus d'élaboration de conceptions de remplacement, les éléments suivants ont fait l'objet d'une évaluation :

- 1. Structure et constructibilité :** Quelle est la façon la plus rentable d'aménager un passage inférieur dans la période restreinte propice à la construction pour VIA Rail ainsi que son calendrier d'exploitation?
- 2. Voies d'accès est-ouest existantes menant au sentier polyvalent :** Quelle est la meilleure façon de fusionner le passage inférieur proposé en direction nord-sud avec le sentier qui longe parallèlement la voie ferrée de VIA Rail en direction est-ouest?
- 3. Futures voies d'accès est-ouest pour traverser le chemin Jockvale et se rendre au sentier polyvalent :** Quelle est la façon la plus sécuritaire de permettre aux usagers du sentier en direction est-ouest de traverser le chemin Jockvale en toute sécurité dans le contexte de l'aménagement d'un éventuel saut-de-mouton pour séparer la route de la voie ferrée?
- 4. Conduite de refoulement d'égout sanitaire :** À l'heure actuelle, une conduite de refoulement d'égout sanitaire longe parallèlement la voie ferrée de VIA Rail et le sentier en direction est-ouest. L'aménagement d'un passage inférieur au sentier polyvalent nécessiterait de suspendre la conduite d'égout en diagonale du sentier. Quelle serait la meilleure façon de réorienter la conduite d'égout en vue de l'aménagement d'un saut-de-mouton?
- 5. Gestion des eaux pluviales :** Quelle est la meilleure solution de gestion des eaux pluviales pour le passage inférieur et les sentiers adjacents?

Jockvale Road MUP Rail Grade-Separation EA Study | EE d'un saut-de-mouton ferroviaire au sentier polyvalent du chemin Jockvale

1. Structure and Constructability

Two design alternatives and the following criteria were considered in developing designs for an underpass structure.

- Limited work-block due to VIA Rail operating schedule.
- Construction staging.
- Existing soil conditions and location of bedrock.
- Water table levels and dewatering during construction.
- Clearance to overhead Hydro poles and lines.
- Potential relocation of crossing lights and gates.

Alternative 1: Box Culvert
Option 1 : Ponceau à dalot



1. Structure et constructibilité

Deux solutions de remplacement, ainsi que les critères suivants, ont été pris en compte lors des travaux de conception d'une structure pour le passage inférieur.

- Périodes de travail limitées en raison du calendrier d'exploitation de VIA Rail.
- Construction par étapes.
- Composition du terrain et l'emplacement du substrat rocheux.
- Niveau des nappes d'eau souterraine et travaux d'assèchement pendant la construction.
- Hauteur libre sous les poteaux électriques et les lignes de transport d'électricité.
- Déplacement éventuel des feux et des barrières du passage à niveau.

Alternative 2: Steel Girder Bridge
Option 2 : Pont à poutres en acier

