

Séance d'information

Analyse de circulation sur
la rue de la Joconde

Service du transport et de la mobilité intelligente
14 décembre 2022

Présentation

1. Mise en contexte de l'étude de circulation
2. Origine et historique
3. Secteur à l'étude
4. Analyse de la situation actuelle
5. Constats et recommandations

Présentation

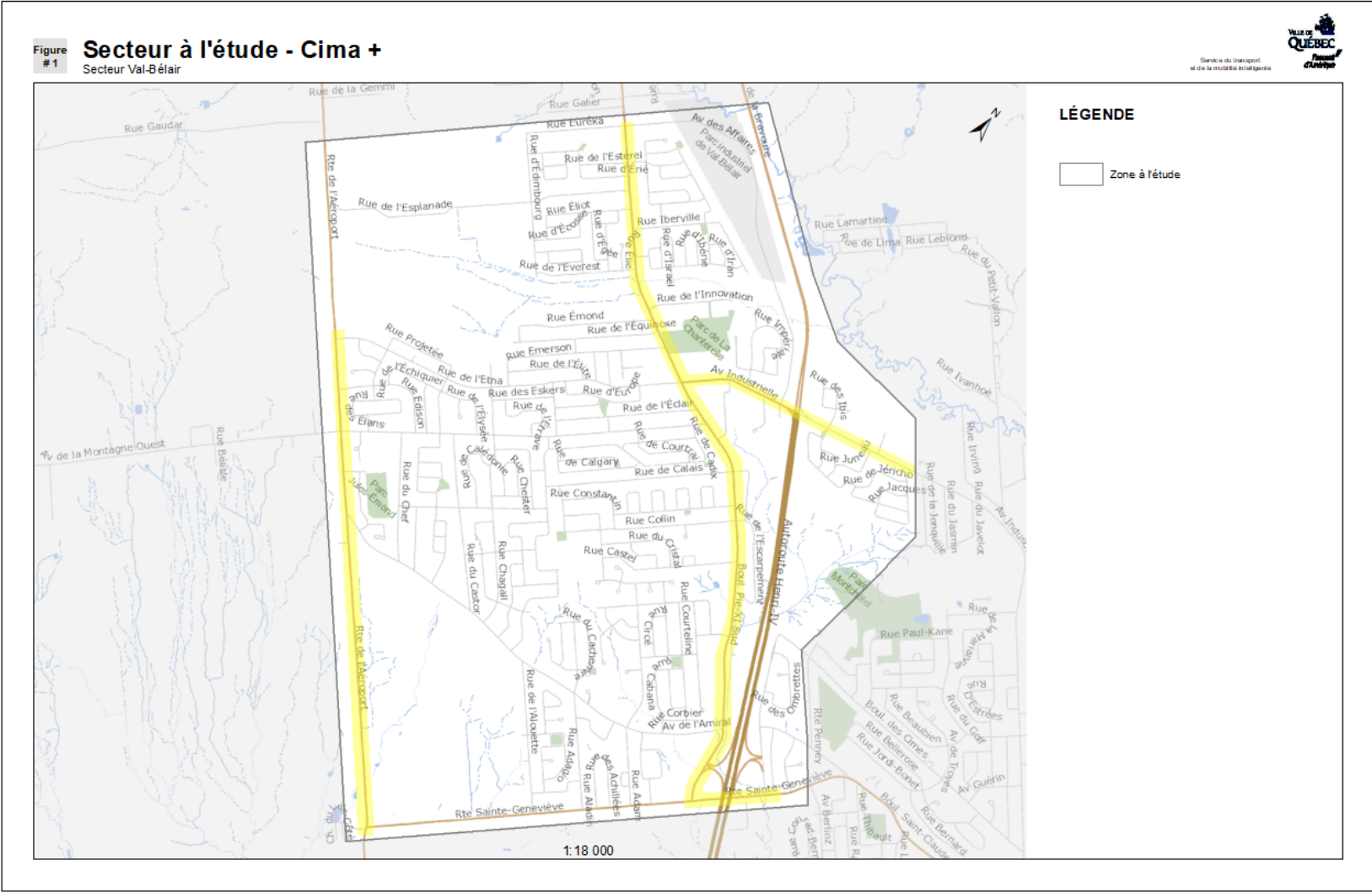
Mise en contexte de l'étude de circulation

1. Mise en contexte étude de circulation

2. Origine et historique
3. Secteur à l'étude
4. Analyse de la situation actuelle
5. Constats et recommandations

Octroi d'un contrat à une firme privée

Secteur à l'étude :



Octroi d'un contrat à une firme privée

La Ville souhaite réaliser une étude de circulation des différents modes de déplacement, le long de différents axes du secteur Val-Bélair tels que présentés au tableau 1. Cette étude permettra :

- D'optimiser les différents éléments géométriques de ces axes;
- De proposer de nouveaux fonctionnements à la signalisation lumineuse;
- De proposer les aménagements nécessaires pour le transport actif;
- D'élaborer différentes solutions qui permettront d'éliminer ou du moins réduire la circulation de transit sur certaines rues de ce secteur (de la Joconde et des Affaires);
- D'améliorer les conditions de circulation et les accès à la zone commerciale de l'avenue Industrielle localisée entre les rues des Affaires et Impériale.
- Date d'octroi du contrat : automne 2022
- Date d'échéancier : printemps 2023

Présentation

Origine et historique

1. Mise en contexte étude de circulation
2. Origine et historique
3. Secteur à l'étude
4. Analyse de la situation actuelle
5. Constats et recommandations

Origine et historique

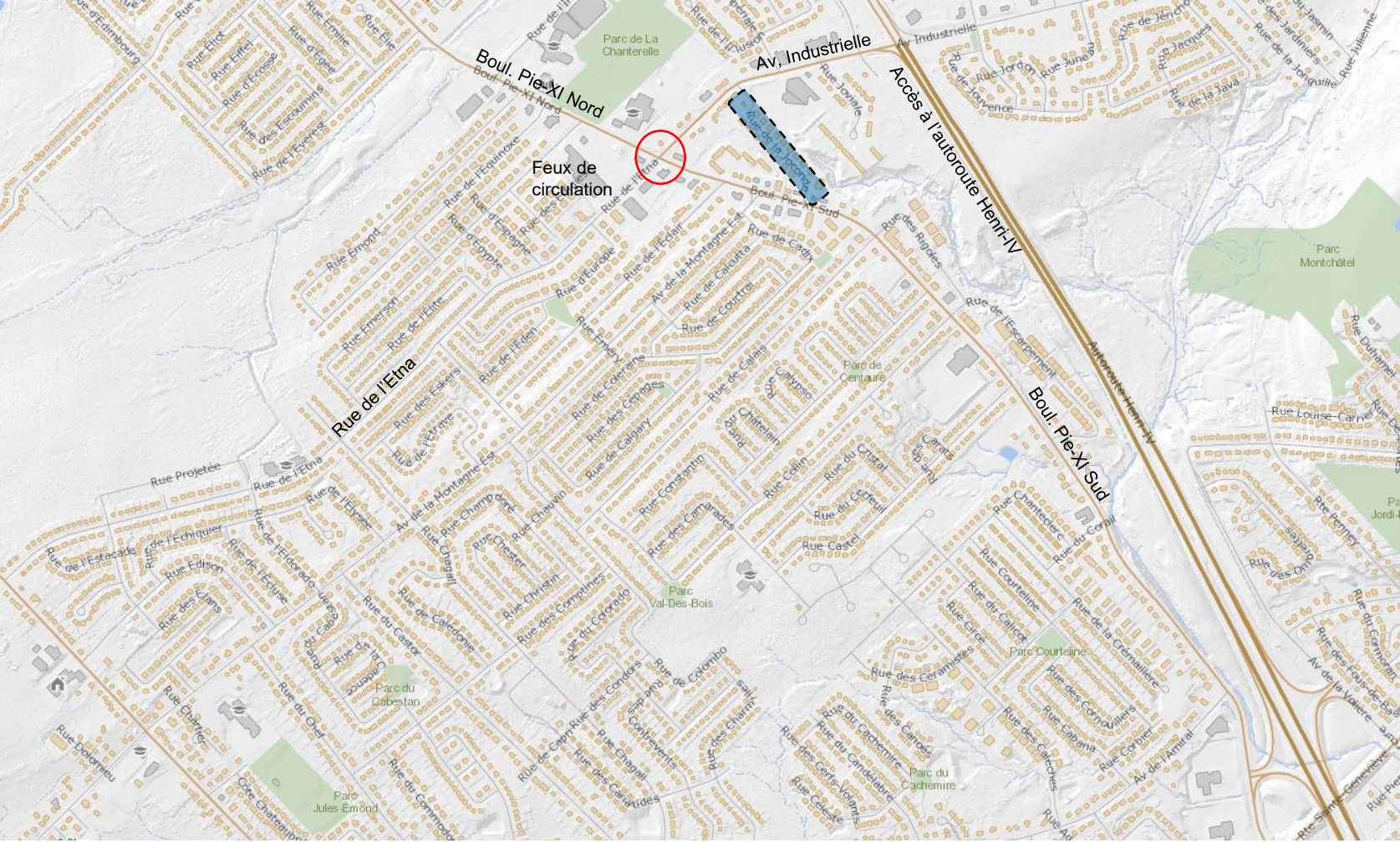
- Augmentation du transit depuis les travaux aux feux de circulation à l'intersection du boulevard Pie-XI Sud de la rue Etna et de l'avenue Industrielle
- Plusieurs requêtes concernant des problèmes de vitesse et de débit de circulation
- Demandes afin que la rue devienne un sens unique en direction sud pour éviter le transit du matin
- Requête au conseil municipal concernant le débit de circulation (transit), la vitesse et le camionnage

Présentation

Secteur à l'étude

1. Mise en contexte étude de circulation
2. Origine et historique
- 3. Secteur à l'étude**
4. Analyse de la situation actuelle
5. Constats et recommandations

Secteur à l'étude



Secteur à l'étude

Présentation

Analyse de la situation actuelle

1. Mise en contexte étude de circulation
2. Origine et historique
3. Secteur à l'étude
- 4. Analyse de la situation actuelle**
5. Constats et recommandations

Analyse - Limites de vitesse affichées



Légende

- ▼ 30 km/h Privée
-
- ▼ 30 km/h
-
- ▼ 40 km/h
-
- ▼ 50 km/h
-
- ▼ 50 km/h et plus
-

Analyse - Hiérarchie routière 1



- ✓ Autoroute
- Autoroute
- ✓ Artère principale
- Artère principale
- ✓ Artère secondaire
- Artère secondaire
- ✓ Collectrice principale
- Collectrice principale
- ✓ Collectrice secondaire
- Collectrice secondaire
- ✓ Locale principale
- Locale principale
- ✓ Locale secondaire
- **Locale secondaire**
- ✓ Locale tertiaire
- Locale tertiaire

Hiérarchie routière : Classification des routes permettant de définir leur rôle de façon claire et cohérente afin de répondre adéquatement aux besoins du milieu.

Analyse hiérarchie routière 2

	ruelles publiques résidentielles commerciales	locales résidentielles indust./comm.	collectrices résidentielles indust./comm.	artères secondaires principales		routes express	autoroutes
Fonction écoulement de la circulation	écoulement de la circulation pas une considération	écoulement de la circulation d'importance secondaire	écoulement de la circulation et accès aux propriétés d'égale importance	écoulement de la circulation important	écoulement de la circ. de première importance	écoulement de la circulation de première importance	mobilité optimale
Fonction accès aux propriétés	accès aux propriétés seule fonction	accès aux propriétés prioritaire	écoulement de la circulation et accès aux propriétés d'égale importance	un certain contrôle des accès	contrôle serré des accès	sans accès	sans accès
débit (véh./jour) (typique)	< 500 < 1000	< 1000 < 3000	< 8000 1000 - 12 000	5000 - 20 000 10 000 - 30 000	> 10 000	> 20 000	
caractéristique de l'écoulement	écoulement interrompu	écoulement interrompu	écoulement interrompu	écoulement ininterrompu sauf aux feux de circulation et aux passages de piétons	écoulement ininterrompu sauf aux feux de circ.	écoulement libre (étagement)	
vitesse de base (km/h) (hors pointe)	30 - 40	30 - 50	50 - 80	50 - 70 60 - 100	80 - 110	80 - 120	
vitesse de marche moyenne (km/h) (hors pointe)	20 - 30	20 - 40	30 - 70	40 - 60 50 - 90	80 - 90	70 - 110	
Véhicule type	voiture part. et véhicules de service Tous les types	voiture part. et véhicules de service Tous les types	voiture part. et véhicules de service tous les types	Tous les types	Tous les types, jusqu'à 20 % de camions	Tous les types, jusqu'à 20 % de camions	Tous les types, jusqu'à 20 % de camions
raccordement souhaitable	ruelles publiques, locales	ruelles publiques, locales, collectrices	locales, collectrices, artères	collectrices, artères, routes express, autoroutes	artères, routes express, autoroutes	artères, routes express, autoroutes	
service de transport en commun	pas prévu	généralement évité	Prévu	service d'autobus express et local admis	service d'autobus express seulement	service d'autobus express seulement	
aménagement pour les cyclistes	sans restriction ou aménagement particulier	sans restriction ou aménagement particulier	sans restriction ou aménagement particulier	élargissement de voies ou infrastructure distincte souhaitable	accès interdit	accès interdit	
aménagement pour les piétons	piétons autorisés, sans aménagement particulier	habituellement, trottoir sur un ou des deux côtés Trottoirs là où nécessaire	trottoir des deux côtés trottoirs là où nécessaire	trottoirs peuvent être prévus, séparation des voies de circulation préférable	accès interdit	accès interdit	
stationnement (typique)	certaines restrictions	sans restriction ou restrictions d'un côté seulement	peu de restrictions autrement qu'aux heures de pointe	restrictions aux heures de pointe interdiction ou restrictions aux heures de pointe	interdit	interdit	
intervalle minimal entre carrefours ¹ (m)	au besoin	60	60	200 400	800	1600 (entre échangeurs)	
largeur de l'emprise (m) (typique)	5 - 10	15 - 22	20 - 24	20 ^a - 45 ^a	> 45 ^b	> 60 ^c	

Classification	Vitesse (km/h)		Variation du D.U.M.A.
	Conception	Affichée	
Artère principale	80	50/70	5000-30000
Artère secondaire	70	50	5000-12000
Collectrice principale	65	50	5000-12000
Collectrice secondaire	60	50	1000-5000
Locale principale résidentielle	50	50	400-3000
Locale secondaire résidentielle	50	50	100-1000
Locale tertiaire résidentielle	50	50	<400
Locale principale industrielle	60	50	400-3000
Locale secondaire industrielle	60	50	<1000

Source: [Guide canadien de conception géométrique des routes](#), Association des transports du Canada, 1999

Source: Guide de conception géométrique des rues, Ville de Québec, 2007

Analyse - Hiérarchie routière 3

Locale secondaire

RÔLES ET FONCTIONS

- Donner accès aux propriétés
- Permettre jusqu'à 25 % du DJMA en transit
 - exemple : pour un DJMA de 1000, le transit de 25 % équivaut à 250 véhicules

VITESSE DE BASE

- 30 km/h, 40 km/h ou 50 km/h

Analyse - Débits de circulation

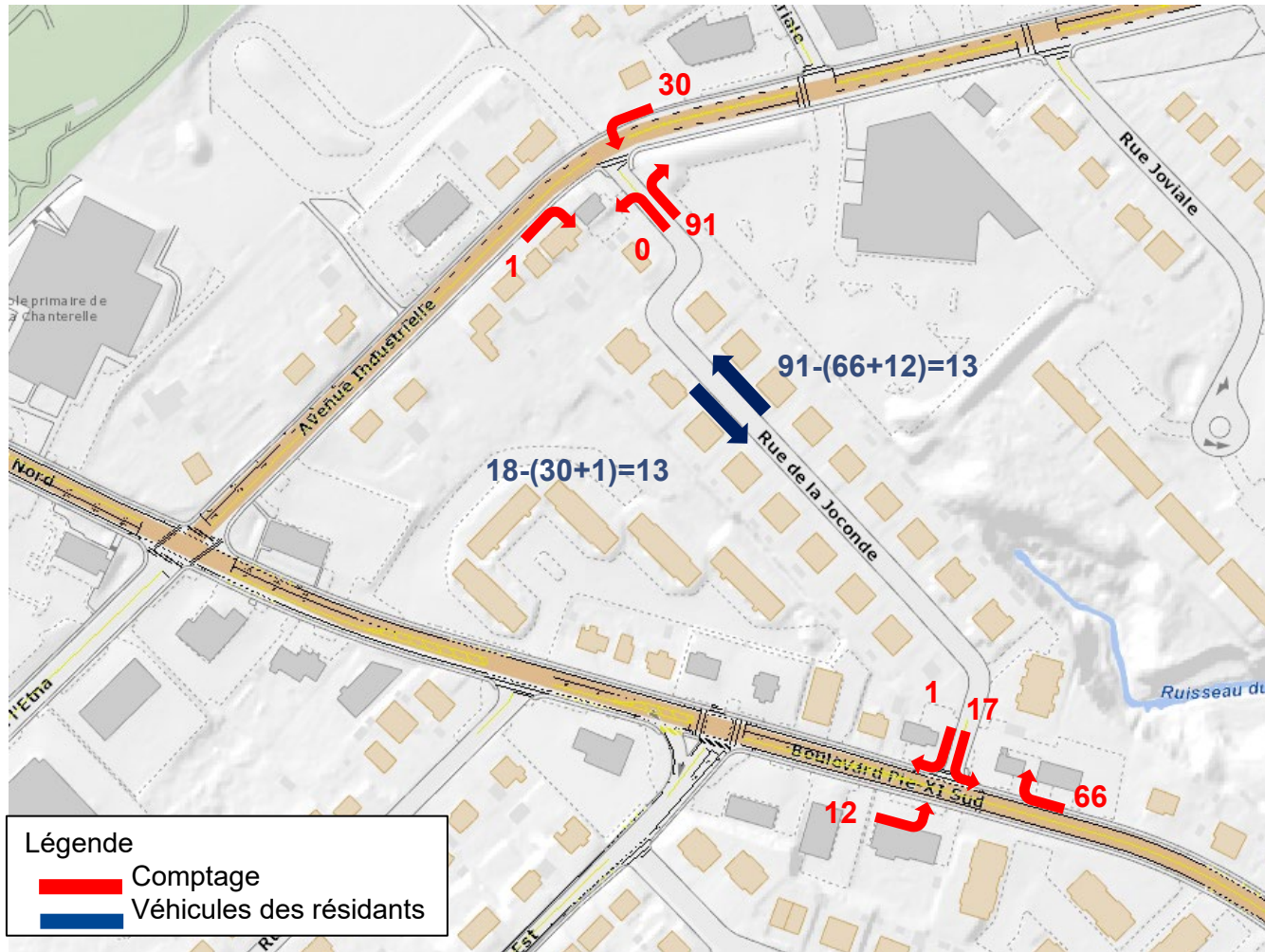
Selon les comptages effectués le 10 août 2022

- Le débit moyen journalier annuel (DJMA) est estimé à :
 - ➔ **2 375 véhicules à l'intersection Industrielle** (ex. : 262 h pointe 16h-17h)
 - ➔ **1 745 véhicules à l'intersection Pie-XI Sud** (ex. : 197 h pointe 16h-17h)

2 types de circulation sur la rue :

- Accès aux propriétés
 - Estimé entre 10 et 20 % aux heures de pointe
- Circulation de transit
 - Estimé entre 80 et 90 % aux heures de pointe

Analyse - Débits de circulation août 2022 - Partie 1



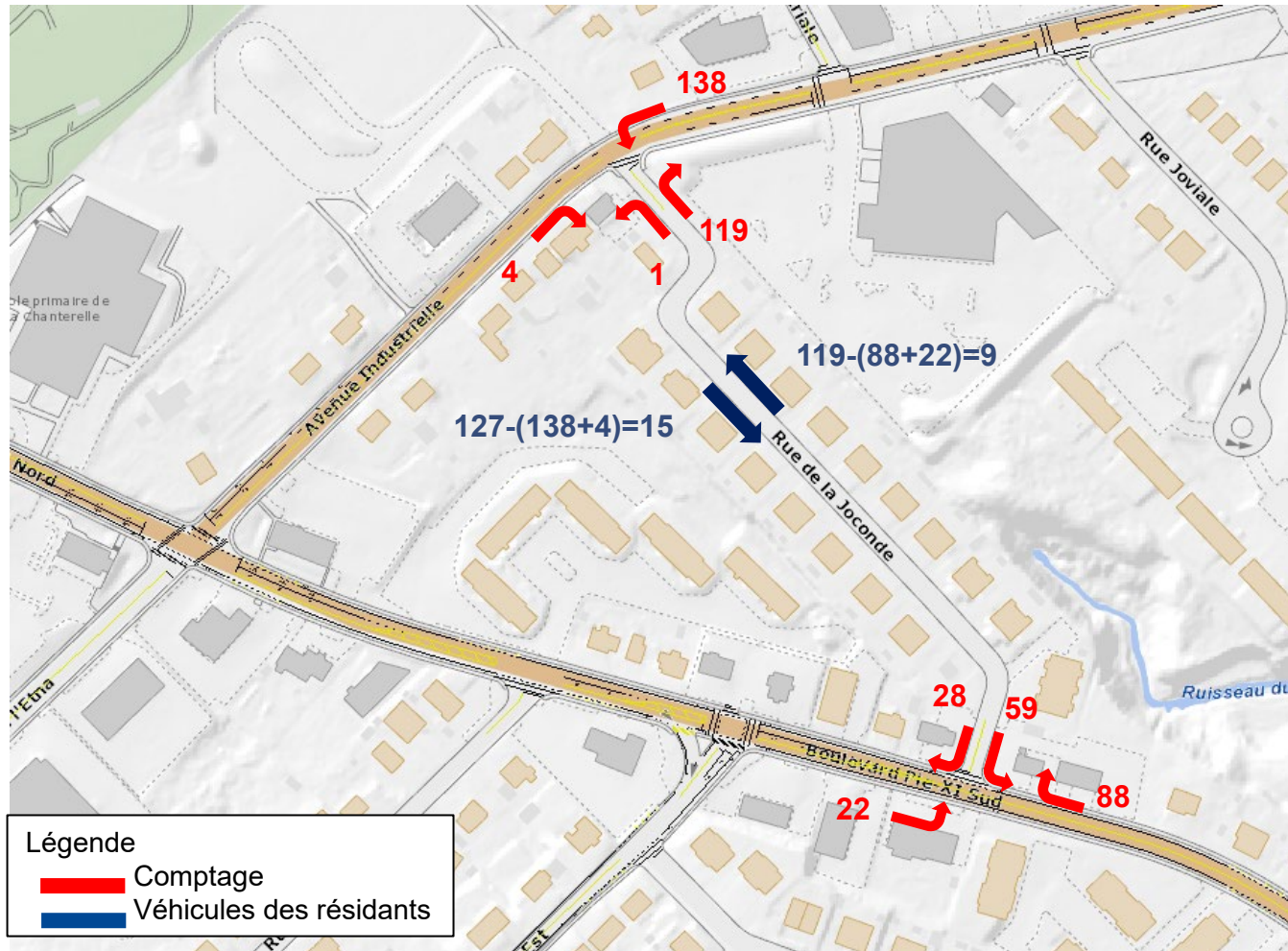
Heure de pointe du matin (7h00 à 8h00)

Nombre total de déplacements
135 véhicules (100 %)

Nombre estimé de déplacements des résidents
26 véhicules (19 %)

Nombre estimé de véhicules en transit
109 véhicules (81 %)

Analyse - Débits de circulation août 2022 - Partie 2



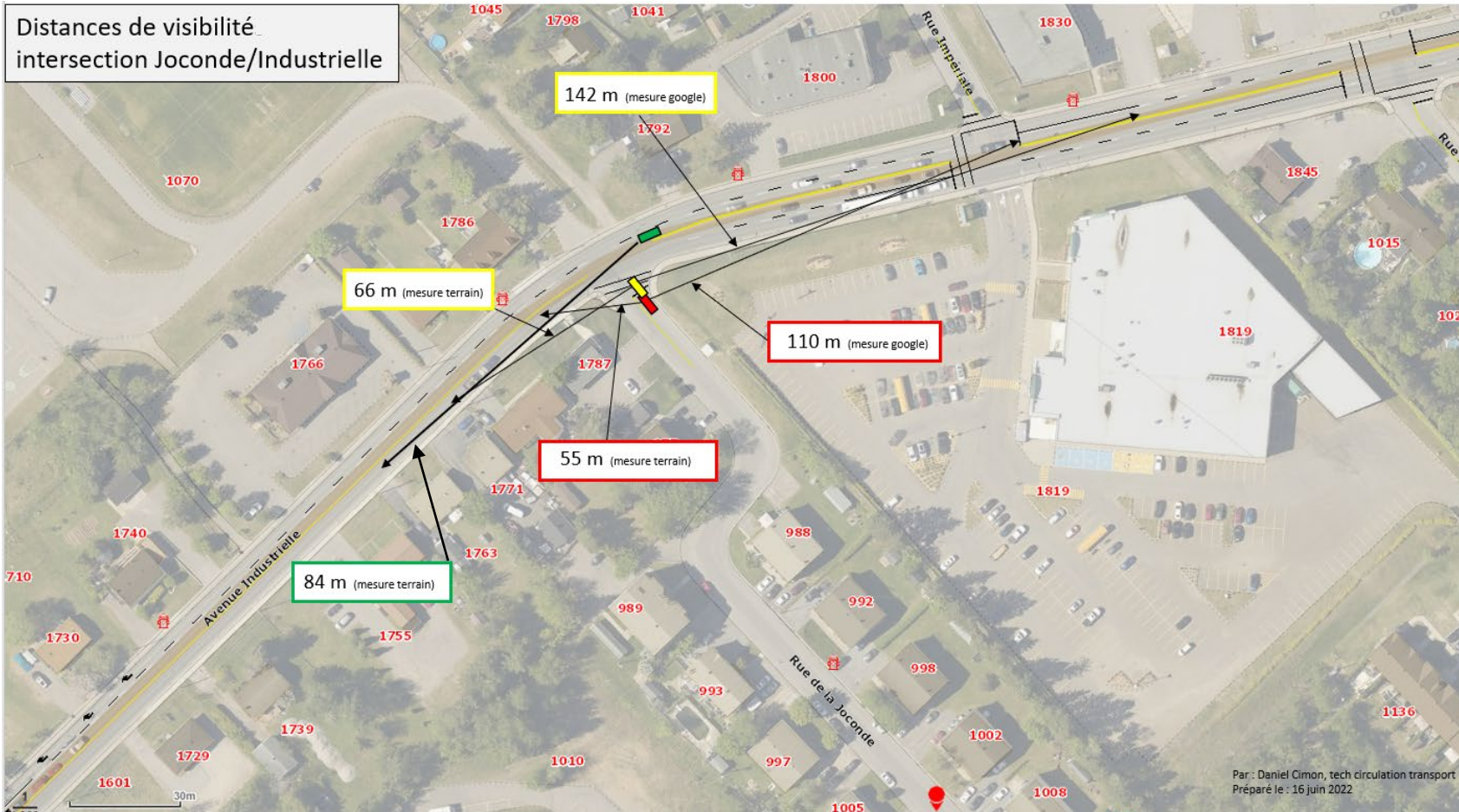
Heure de pointe de l'après-midi (16h00 à 17h00)

Nombre total de déplacements
276 véhicules (100 %)

Nombre estimé de déplacements des résidents
24 véhicules (9 %)

Nombre estimé de véhicules en transit
252 véhicules (91 %)

Analyse - Distance de visibilité en virage 1



Distance de visibilité en virage à droite :
(visibilité de Joconde)

Mesurée : 66 m
Requise : 90 m

Distance de visibilité en virage à gauche :
(visibilité de Industrielle)

Mesurée : 84 m
Requise : 80 m

Il est plus sécuritaire d'accéder à la rue de la Joconde par l'avenue Industrielle que d'accéder à l'avenue Industrielle par la rue de la Joconde.

Note : la distance de visibilité en virage à droite devrait être prise du véhicule rouge à la ligne d'arrêt, mais la visibilité est presque nulle à cet endroit, alors la mesure a été prise à partir du véhicule jaune à la ligne de rive.

Analyse - Vitesse pratiquée

Vitesse relevée sur 812 véhicules le 20 août 2019 (vitesse affichée 50 km/h)

- Vitesse moyenne : 38 km/h
- **Vitesse au 85^e centile : 46 km/h**
- Vitesse maximale : 64 km/h

Relevé réalisé le mardi 20 août 2021

AM : 7h00 à 11h00
PM : 14h00 à 18h00

Vitesse relevée sur 623 véhicules le 11 août 2022 (vitesse affichée 30 km/h)

- Vitesse moyenne : 42 km/h
- **Vitesse au 85^e centile : 49 km/h**
- Vitesse maximale : 59 km/h

Relevé réalisé le jeudi 11 août 2022

AM : 7h00 à 11h00
PM : 14h00 à 18h00

Présentation

Constats et recommandations

1. Mise en contexte étude de circulation
2. Origine et historique
3. Secteur à l'étude
4. Analyse de la situation actuelle
- 5. Constats et recommandations**

Constats et recommandations

PROBLÉMATIQUES

1. Le DJMA est supérieur au seuil établi pour une rue locale secondaire
2. Le volume en transit est élevé
3. L'utilisation de la rue comme voie de transit peut occasionner des files d'attente en après-midi sur l'avenue Industrielle à l'intersection de la rue de la Joconde
4. La vitesse de circulation est supérieure à la vitesse permise
5. Cohabitation difficile entre la circulation et les modes actifs
6. La programmation des feux de l'intersection Pie-XI/Etna/Industrielle a été revue, les temps de feu vert ont été optimisés. Il n'est pas possible d'augmenter la fluidité de l'intersection

Constats et recommandations

Objectifs des interventions

1. Favoriser le respect de la nouvelle limite de vitesse (30km/h)
2. Diminuer le transit tout en maintenant l'accessibilité pour les résidants
3. Sécuriser la circulation des modes actifs (une analyse pourra être réalisée afin d'évaluer la possibilité d'ajouter un trottoir)
4. Interdire le camionnage sauf pour livraison locale

Constats et recommandations

Les scénarios possibles pour réduire le transit et sécuriser la rue :

Option 1 : Interdire le virage à droite sur Joconde le matin à partir de l'approche sud sur Pie-XI Sud

Interdire le virage à gauche sur Joconde l'après-midi à partir de l'approche est sur Industrielle

Option 2 : Option 1 + interdire le virage à gauche sur Joconde le matin à partir de l'approche nord sur Pie-XI Sud

Option 3 : Mettre la rue de la Joconde à sens unique vers le sud

Option 4 : Mettre la rue de la Joconde à sens unique vers le nord

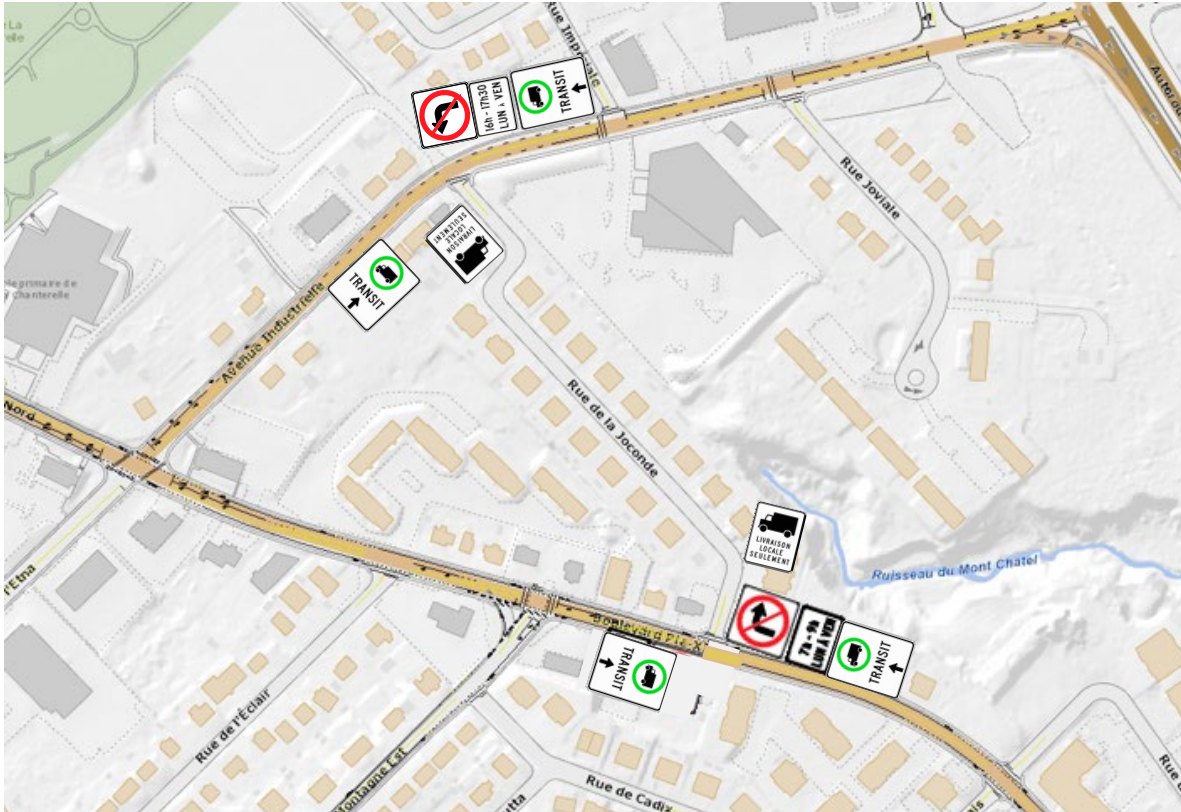
Interventions comprises selon le cas :

- Pour toutes les options, interdire le camionnage sur la rue de la Joconde, sauf pour la livraison locale
- Pour les options 1 et 2, bonifier la marquage au sol (ex. : prolongement des lignes axiales)
- Pour les options 3 et 4, la géométrie de la rue devra être revue

Constats et recommandations

Option 1 : Interdire le virage à droite sur Joconde le matin à partir de l'approche sud sur Pie-XI

Interdire le virage à gauche sur Joconde l'après-midi à partir de l'approche est sur Industrielle



AVANTAGES

- Réduction du débit de circulation (véhicules en transit)

AM : 66 véhicules sur 109 (61 %)

PM : 138 véhicules sur 252 (55 %)

Total : 204 véhicules sur 361 (57 %)

- Réduction possible de la vitesse pratiquée
- Réduction de la circulation de véhicule lourd

INCONVÉNIENTS

- Augmentation de l'achalandage au feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Les résidants risquent de devoir utiliser le feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Impact sur l'accès et la sortie des résidants
- Nécessite l'intervention policière pour l'application des virages interdits

Constats et recommandations

Option 2 : Option 1 + Interdire le virage à gauche sur Joconde le matin à partir de l'approche nord sur Pie-XI



AVANTAGES

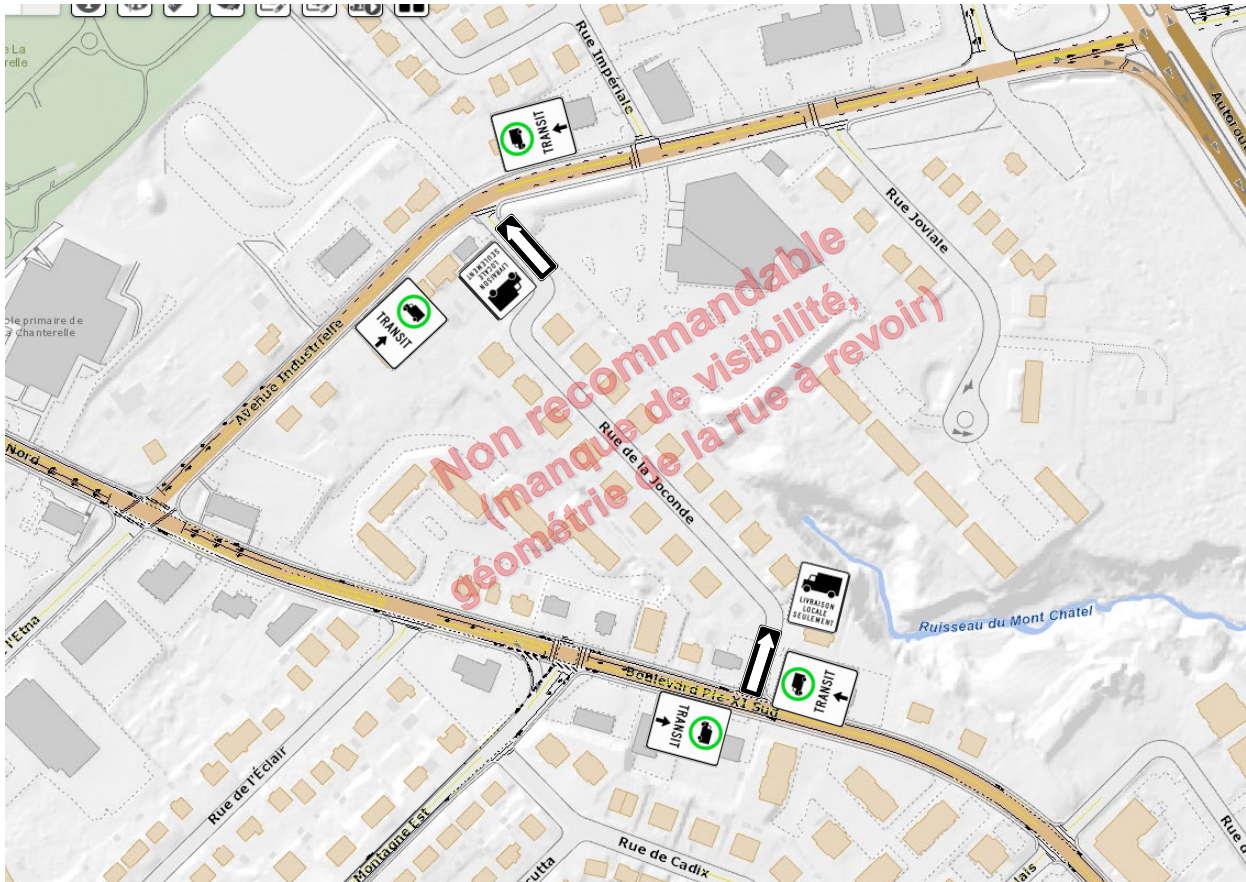
- Réduction du débit de circulation (véhicules en transit)
 - AM : 78 véhicules sur 109 (72 %)
 - PM : 138 véhicules sur 252 (55 %)
 - Total : 216 véhicules sur 361 (60 %)**
- Réduction possible de la vitesse pratiquée
- Réduction de la circulation de véhicule lourd

INCONVÉNIENTS

- Augmentation de l'achalandage au feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Les résidants risquent de devoir utiliser le feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Impact sur l'accès et la sortie des résidants
- Nécessite l'intervention policière pour l'application du virage interdit

Constats et recommandations

Option 3 : Mettre la rue de la Joconde à sens unique vers le nord



AVANTAGES

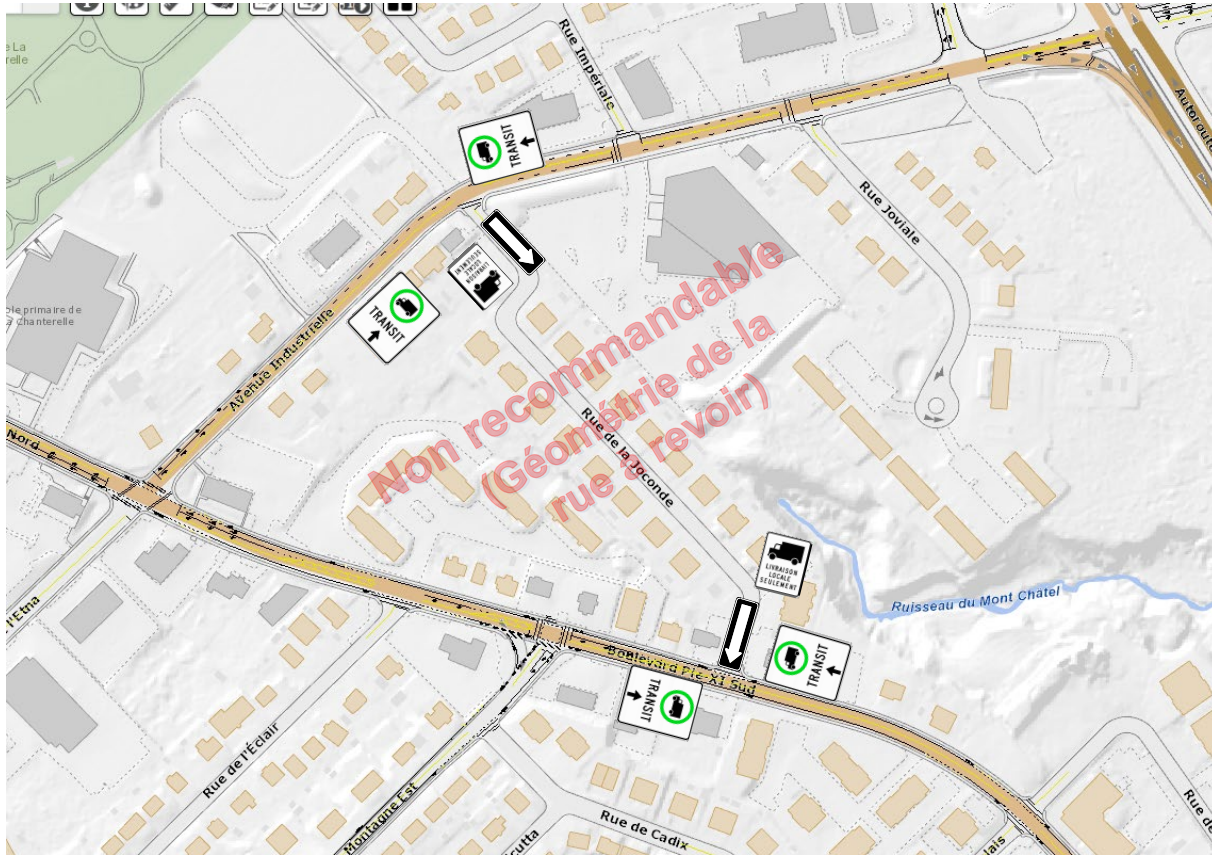
- Réduction du débit de circulation (véhicules en transit)
 - AM : 31 véhicules sur 109 (28 %)
 - PM : 142 véhicules sur 252 (56 %)
 - Total : 173 véhicules sur 361 (48 %)
- Réduction de la circulation de véhicule lourd
- Ne nécessite pas d'intervention policière pour l'application du sens unique

INCONVÉNIENTS

- Les résidents risquent de devoir utiliser le feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Augmentation de l'achalandage au feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Visibilité réduite pour accéder à Industrielle
- Impact sur l'accès et la sortie des résidents
- Collecte des matières résiduelles et recyclables plus complexe
- Déneigement plus complexe

Constats et recommandations

Option 4 : Mettre la rue de la Joconde à sens unique vers le sud



AVANTAGES

- Réduction du débit de circulation (véhicules en transit)

AM : 78 véhicules sur 109 (72 %)

PM : 110 véhicules sur 252 (44 %)

Total : 188 véhicules sur 361 (52 %)

- Réduction de la circulation de véhicule lourd
- Meilleure visibilité pour accéder à Joconde
- Ne nécessite pas d'intervention policière pour l'application du sens unique

INCONVÉNIENTS

- Les résidents risquent de devoir utiliser le feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Augmentation de l'achalandage au feu de circulation Industrielle/Pie-XI
- Impact sur l'accès et la sortie des résidents
- Collecte des matières résiduelles et recyclables plus complexe
- Déneigement plus complexe

Résumé nb de véhicules en moins sur 405 véhicules en transit au totale sur 2 heures de pointe par jour

Option 1 (2 interdictions de tourner)



En moins : 204 véhicules (57 %)

Option 2 (3 interdictions de tourner)



En moins : 216 véhicules (60 %)

Option 3 (sens unique vers le nord)



En moins : 173 véhicules (48 %)

Option 4 (sens unique vers le sud)



En moins : 168 véhicules (52 %)

Questions?