

Étude de circulation* – Plateau centre de Sainte-Foy

Service du transport et de la mobilité intelligente
12 septembre 2018

*Cette version est simplifiée pour en faciliter sa compréhension.



PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Méthodologie
2. Performance du réseau routier
3. Planification des travaux

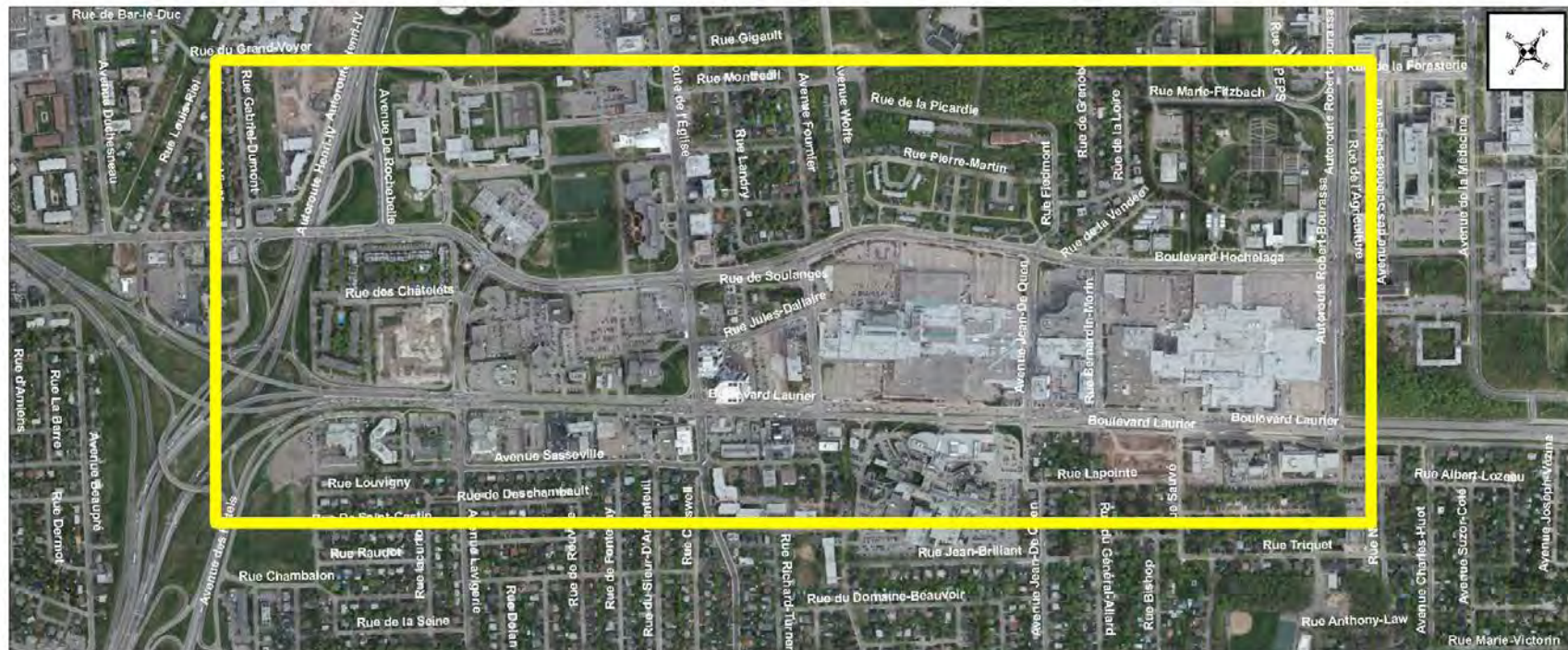
1. MÉTHODOLOGIE

1. MÉTHODOLOGIE

Objectif de l'étude

- Mesurer les impacts en matière de circulation sur le réseau routier municipal qui sont associés à la mise en valeur du plateau centre de Sainte-Foy

1. MÉTHODOLOGIE - Territoire à l'étude



Chemin du document : V:\Géomatique\usage\avezina\Marc des Rivières\SECTEUR LAURIER-HOCHELAGA.mxd

1. MÉTHODOLOGIE

Démarche de l'étude

- Description et modélisation de la situation actuelle
- Calcul du nombre de déplacements motorisés pour chaque usage en fonction de la part modale du transport en commun et du scénario étudié
- Affectation des déplacements motorisés générés par les nouveaux projets en fonction des habitudes observées dans l'enquête Origine-Destination 2011

1. MÉTHODOLOGIE

Démarche de l'étude (suite)

- Modélisation de la situation projetée pour chaque scénario étudié
- Évaluation de la performance

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude

Trois variables ont été prises en considération lors de la réalisation de l'étude :

- Potentiel de développement et horizon de réalisation des projets
- Variation de la répartition modale en fonction des projets de développement du transport en commun
- Modification à la géométrie des rues

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude

Variable 1 - Potentiel de développement

- Projet Le Phare
 - Tour 1 : 2022
 - Tour 3 : 2026
 - Tour 2 et 4 : 2029

D'autres projets qui sont inscrits au PPU du plateau centre de Sainte-Foy sont susceptibles d'être réalisés dans un horizon de dix ans.

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude

Variable 2 – Répartition modale

Trois projets de transport en commun devraient modifier la répartition modale au cours des prochaines années :

- Aménagement d'un pôle d'échanges
- Réorganisation du Réseau de transport de la Capitale (RTC)
- Mise en service du tramway

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude

Variable 2 – Répartition modale (suite)

Année	Projets de transport en commun	Part modale du TC
2018	Situation actuelle	14,5 %
2022	Pôle d'échanges – Réorganisation des parcours	14,5 %
2026	Mise en service du tramway	22,0 %
2029		25,0 %

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude

Variable 3 – Géométrie des rues

Les modifications prévues à la géométrie des rues doivent être prises en considération :

- Réaménagement de l'avenue Lavigerie (5 voies)
- Aménagement d'une trémie sur l'avenue Lavigerie pour donner accès au pôle d'échanges
- Réaménagement du boulevard Laurier dans le cadre de l'implantation du tramway (3 voies par direction)

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude

Variable 3 – Géométrie des rues (suite)

- Réaménagement du boulevard Hochelaga
- Aménagement d'un nouveau lien routier entre le boulevard Hochelaga et la rue des Châtelets dans l'axe de l'avenue De Rochebelle

Ces modifications à la géométrie des rues permettront d'accroître la capacité du réseau routier du secteur.

1. MÉTHODOLOGIE

Paramètres de l'étude – Scénarios analysés

Des scénarios distincts sont analysés en fonction des étapes de déploiement du projet Le Phare pour la période de pointe du matin et la période de pointe de l'après-midi :

2022 – 2026 – 2029

Les scénarios 2026 et 2029 tiennent également compte de la présence du tramway.

2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

La performance du réseau routier se mesure à l'aide de **4 indicateurs**

- Niveau de service des carrefours (A à F)
- Capacité du réseau routier
- Temps de déplacement entre deux (2) points
- Vitesse de déplacement entre (2) points

=

Indice global de performance

2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER







Indicateur 1 - Niveau de service

Cet indicateur mesure l'écoulement de la circulation à partir des retards enregistrés à chaque intersection

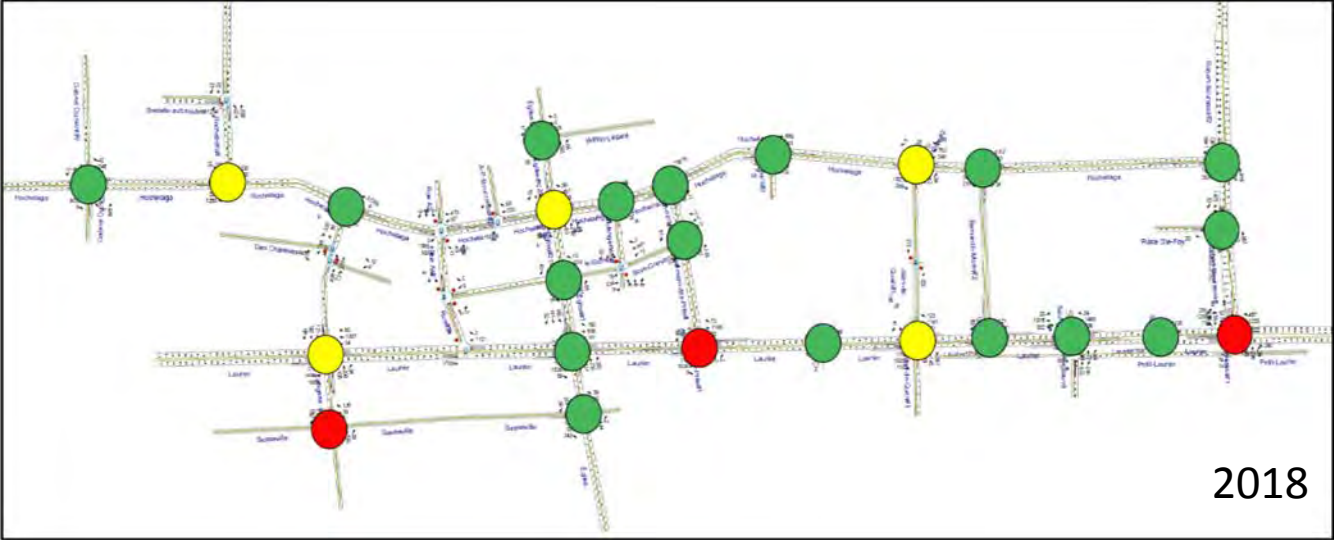
- Niveaux de service de A à D : Circulation fluide
- Niveau de service E : Circulation difficile
- Niveau de service F : Circulation critique

2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER




Niveau de service

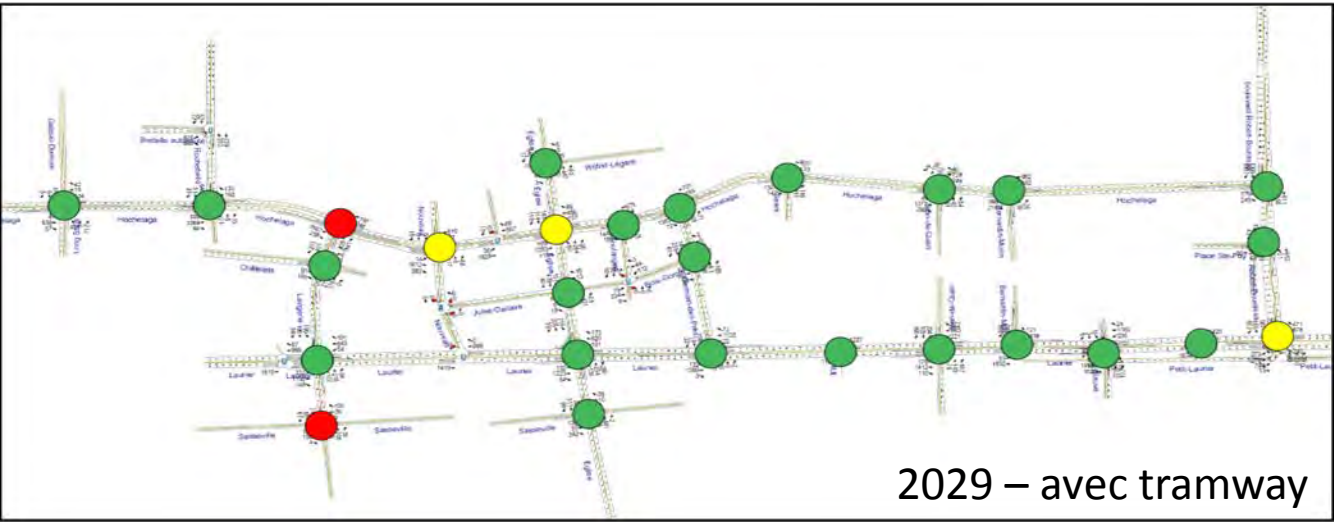
Niveau de service	Description	Illustration	Niveau de service	Description	Illustration
A	Retard très court, moins de 10 secondes par véhicule. Ces conditions sont extrêmement favorables et la plupart des véhicules arrivent durant la phase verte. Des cycles de feux courts contribuent à cet état. La plupart des véhicules n'arrêtent pas.		D	Retard moyen dans la gamme de 35 à 55 secondes par véhicule. La congestion se fait sentir. Le retard moyen plus long peut résulter d'un rapport volume/capacité élevé et de longs cycles de feux. Plusieurs véhicules arrêtent et la proportion de véhicules qui passent sans arrêter diminue rapidement. Plusieurs cycles n'arrivent pas à écouler les files d'attente.	
B	Retard moyen entre 10 et 20 secondes par véhicule. La circulation reste fluide et des cycles de feux courts contribuent à cet état. Plus de véhicules arrêtent qu'au niveau de «service A», ce qui engendre un délai moyen légèrement plus élevé.		E	Le retard moyen est de l'ordre de 55 à 80 secondes par véhicule. Cela est considéré comme la limite acceptable de délai. Ce retard élevé résulte d'un rapport volume/capacité très élevé, de longs cycles de feux, et la congestion est forte. Plusieurs cycles sont déficitaires.	
C	Le retard moyen se situe entre 20 et 35 secondes par véhicule. Cette augmentation du retard peut résulter d'un volume de circulation plus élevé qu'aux niveaux de service précédents ou de cycles de feux plus longs. Le nombre de véhicules qui arrêtent est non négligeable, même si plusieurs arrivent à traverser l'intersection sans arrêter.		F	Le retard moyen par véhicule dépasse 80 secondes. Cela est considéré comme inacceptable par la majorité des conducteurs. Il y a sursaturation et le flot de véhicules arrivants excède la capacité de l'intersection. La majorité des cycles sont déficitaires. Une longueur de cycle inappropriée et une géométrie inadéquate peuvent être des causes de cette situation.	

Niveaux de service Pointe AM



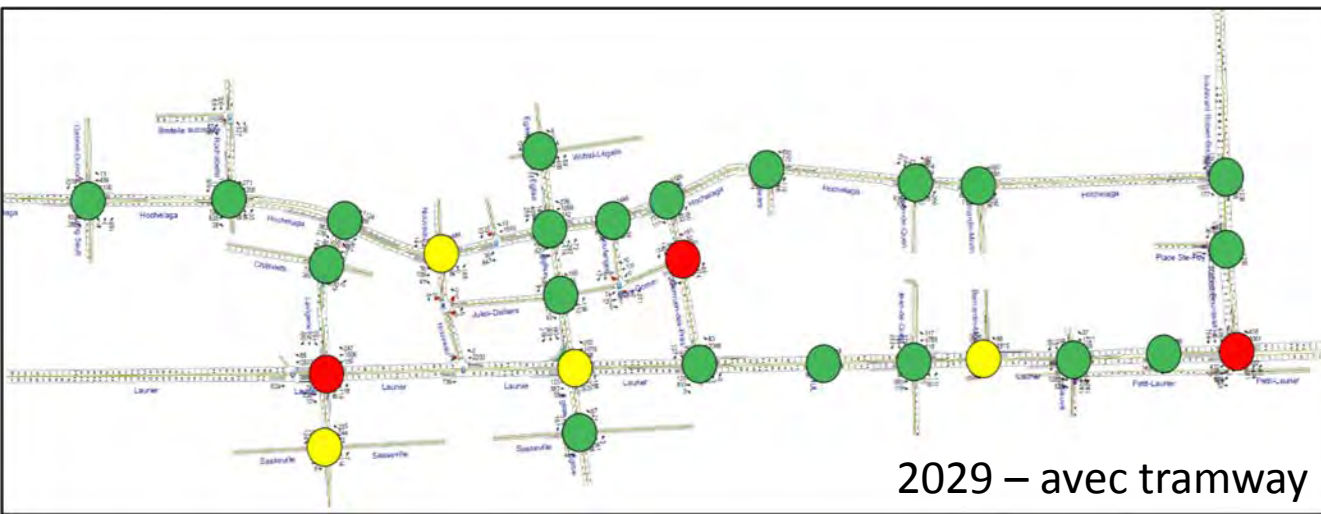
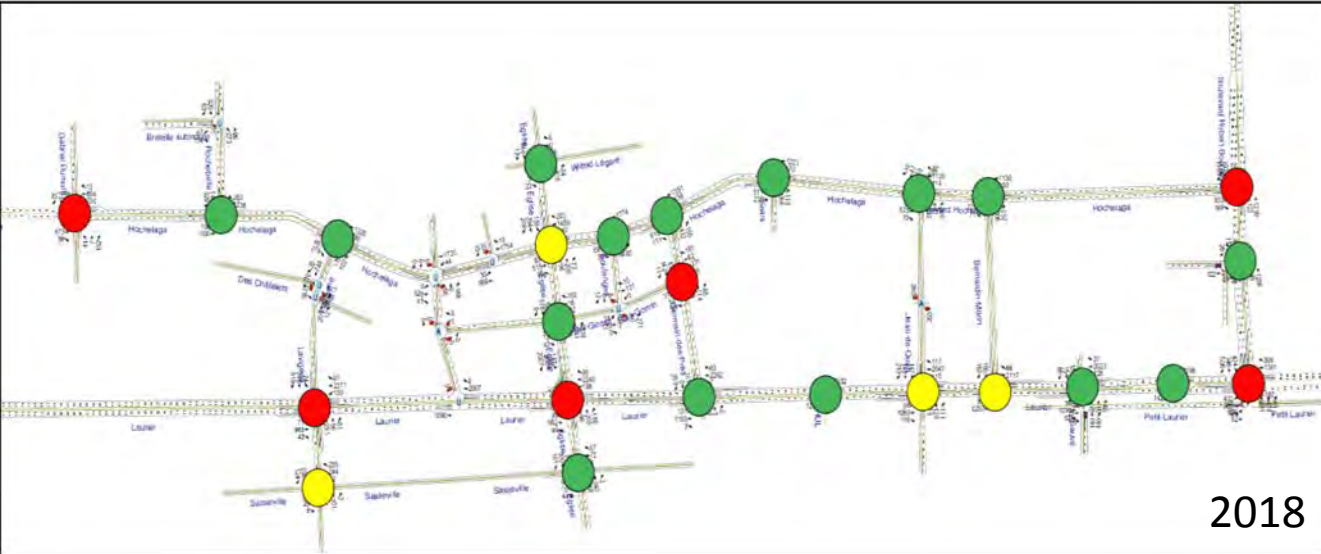
2018




Couleur	Niveau de service
	Acceptable (A-B-C-D)
	Difficile (E)
	Critique (F)



2029 – avec tramway

Niveaux de service Pointe PM



Couleur	Niveau de service
	Acceptable (A-B-C-D)
	Difficile (E)
	Critique (F)

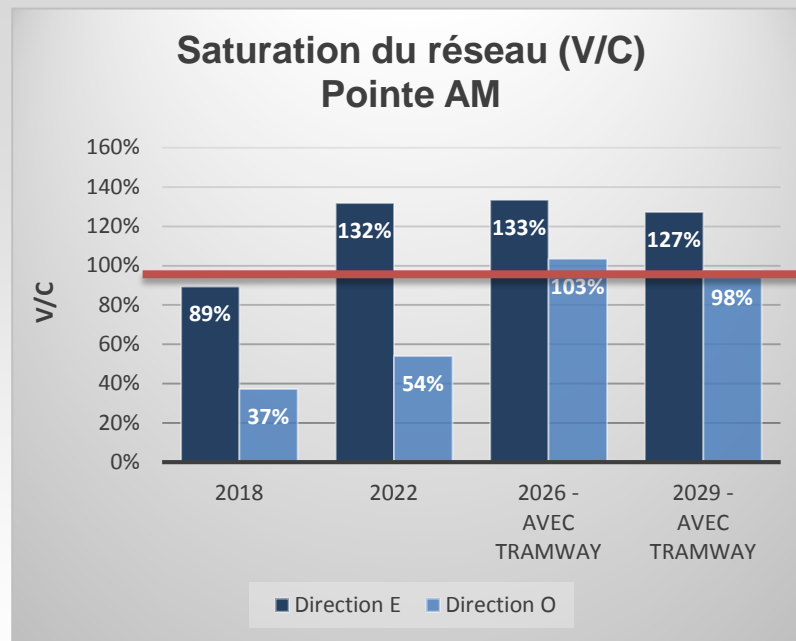
1. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Indicateur 2 - Capacité du réseau routier

Cet indicateur mesure le rapport entre les débits de circulation projetés et la capacité du réseau routier (V/C).

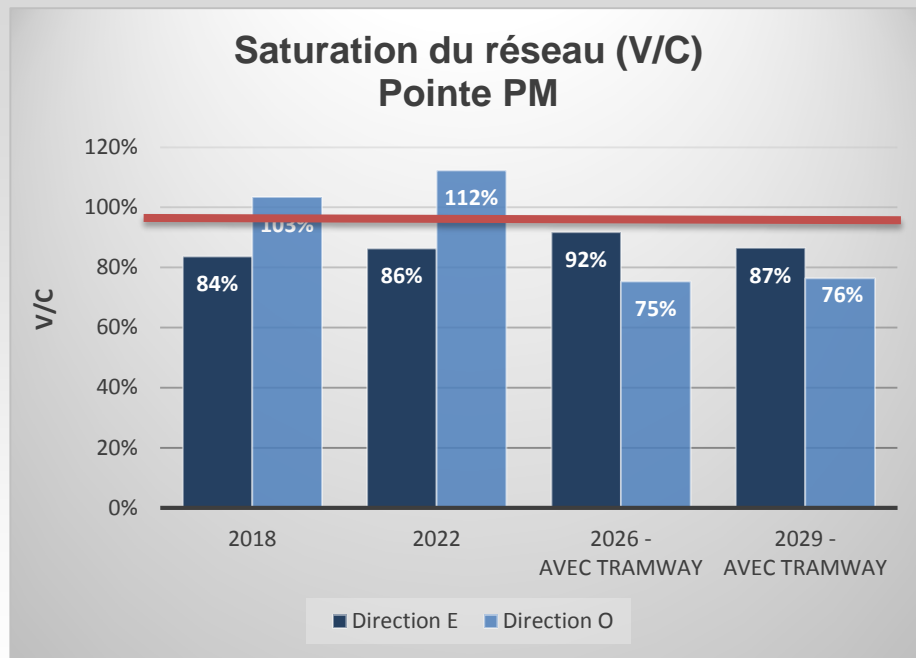
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Hochelaga Pointe AM



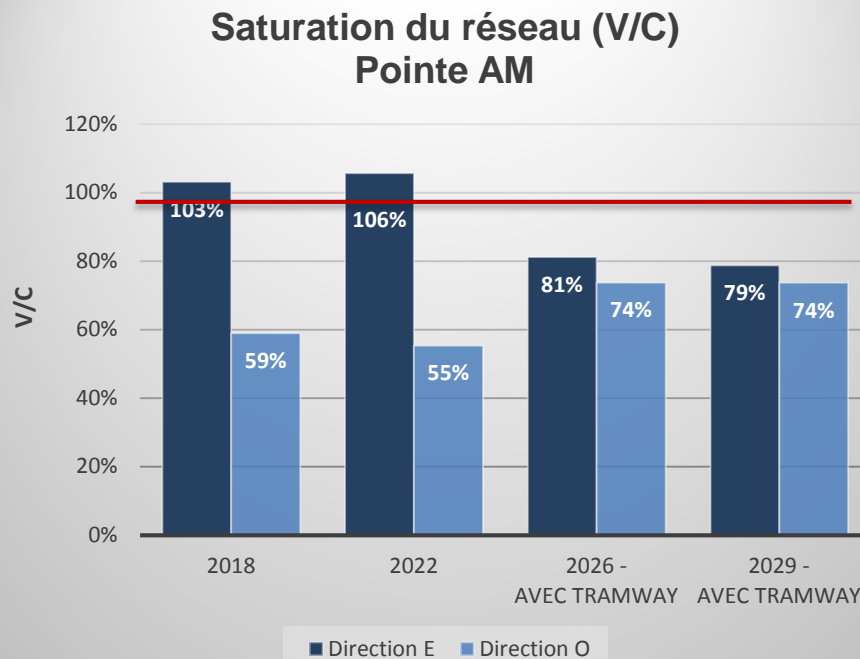
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Hochelaga Pointe PM



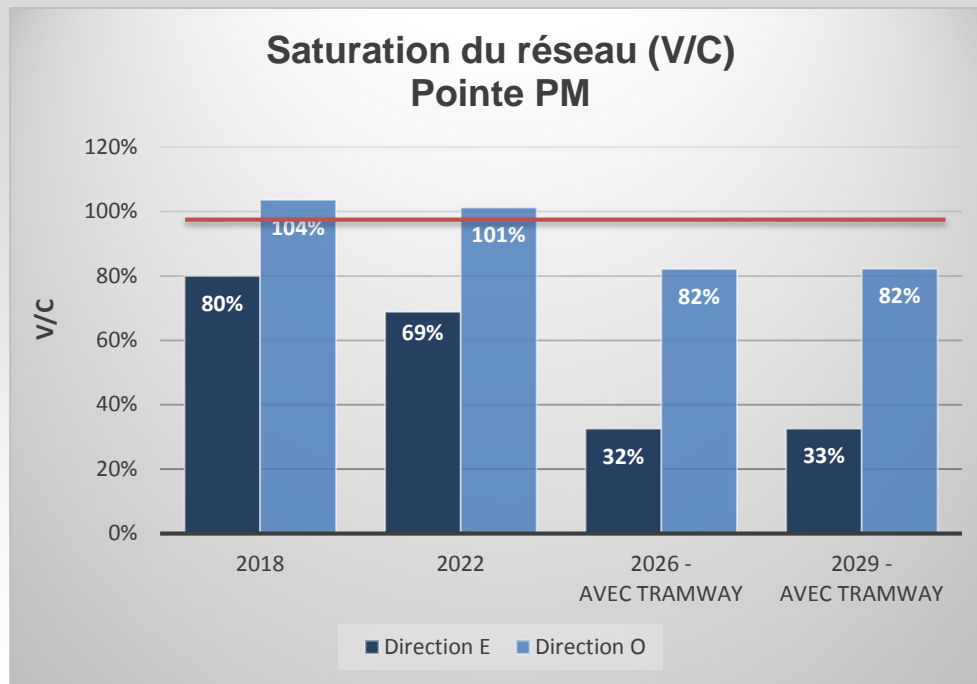
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

**Boulevard
Laurier
Pointe AM**



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

**Boulevard
Laurier
Pointe PM**



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

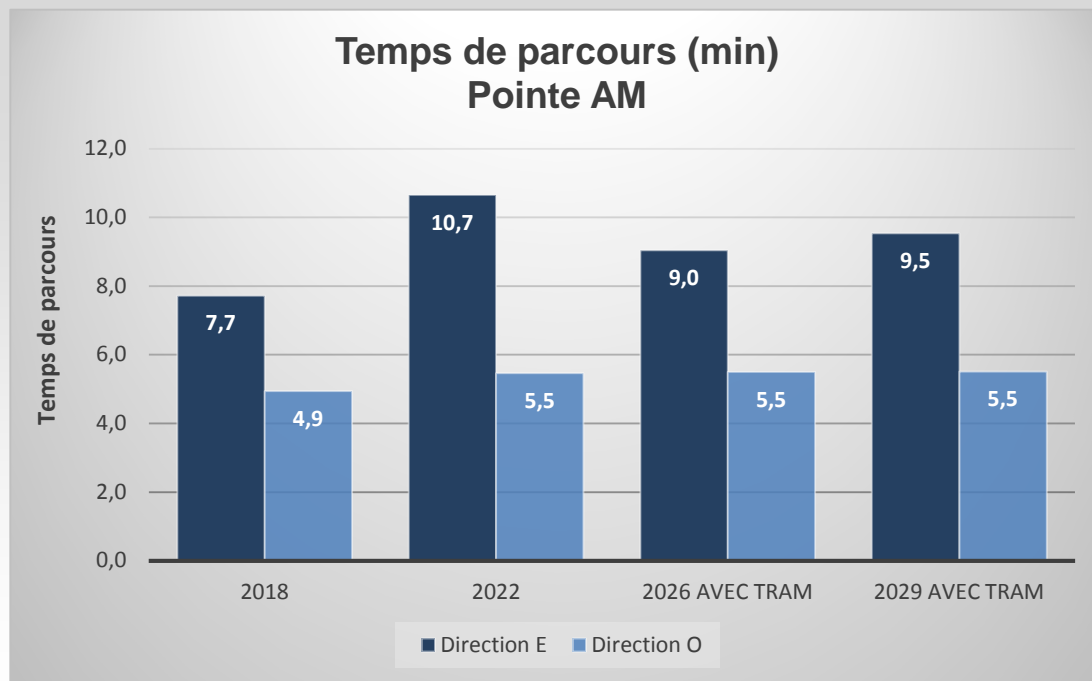
Indicateur 3 – Temps de parcours

Cet indicateur mesure le temps nécessaire pour franchir la distance entre deux points :

- Boulevard Hochelaga – Entre la rue Gabriel-Dumont et l'autoroute Robert-Bourassa (2,3 kilomètres)
- Boulevard Laurier – Entre l'avenue Lavigerie et l'autoroute Robert-Bourassa (distance de 1,7 kilomètre)

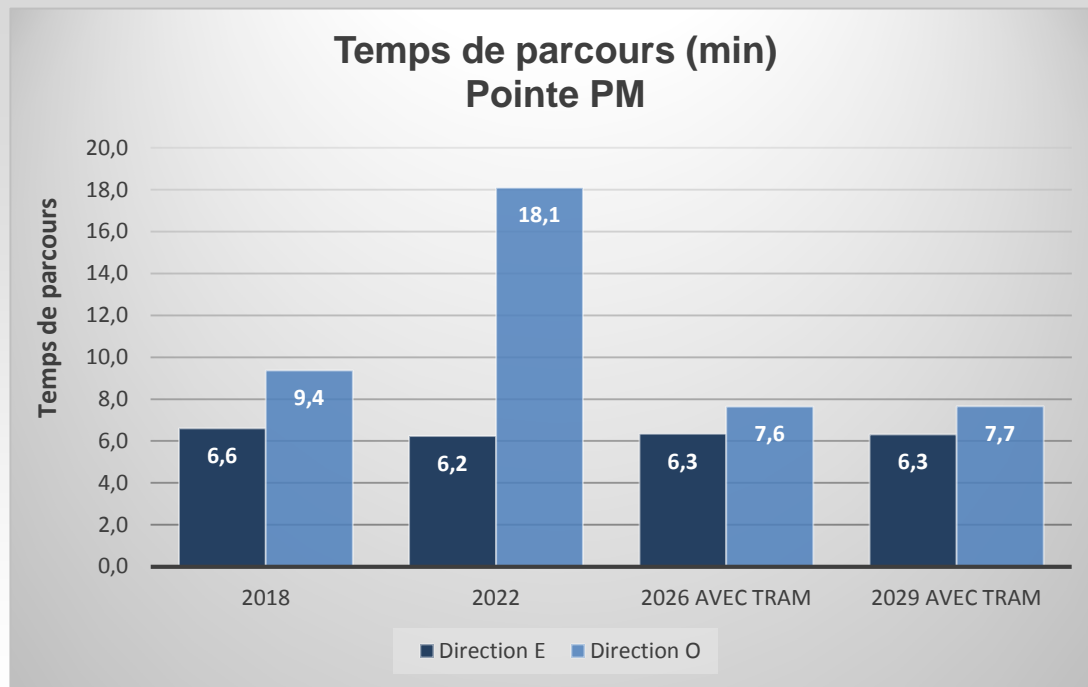
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Hochelaga Pointe AM



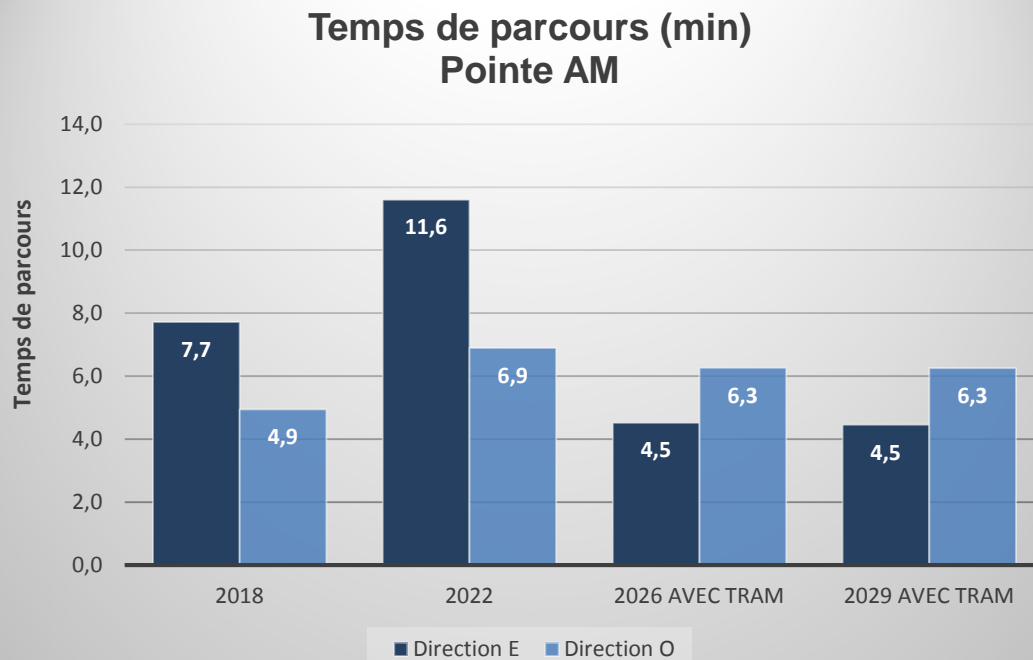
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Hochelaga Pointe PM



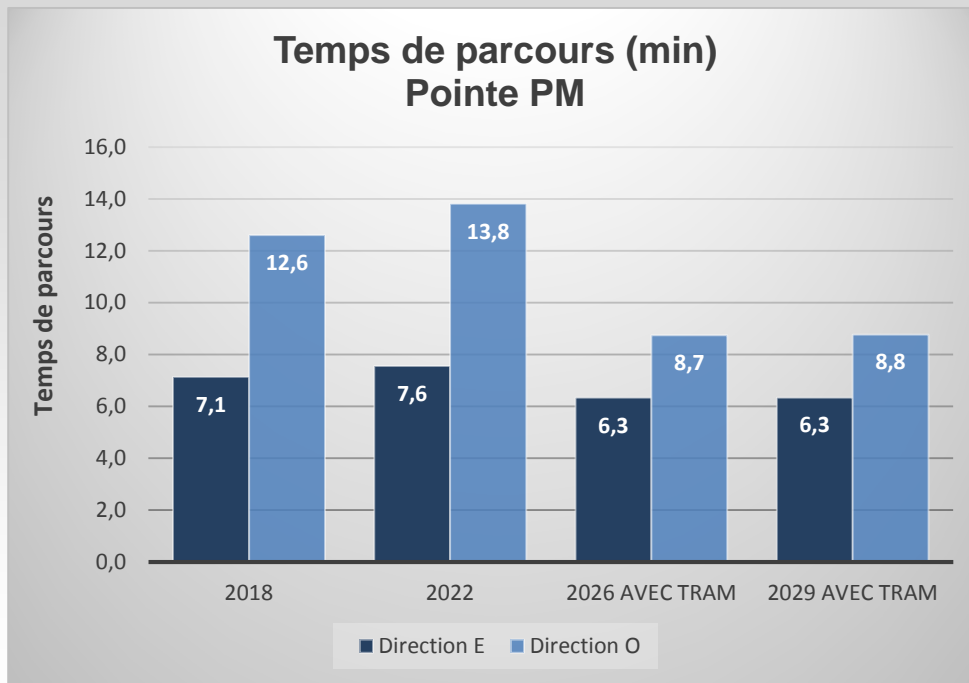
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Laurier Pointe AM



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Laurier Pointe PM



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

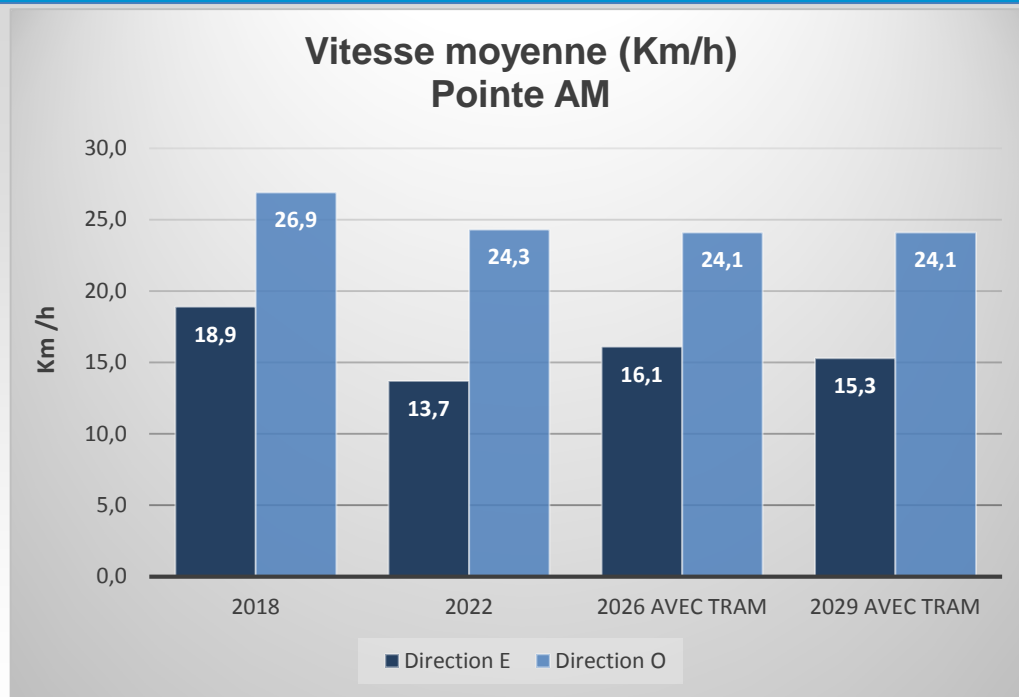
Indicateur 4 – Vitesse

Cet indicateur mesure la vitesse moyenne entre deux points :

- Boulevard Hochelaga – Entre la rue Gabriel-Dumont et l'autoroute Robert-Bourassa (2,3 kilomètres)
- Boulevard Laurier – Entre l'avenue Lavigerie et l'autoroute Robert-Bourassa (1,7 kilomètre)

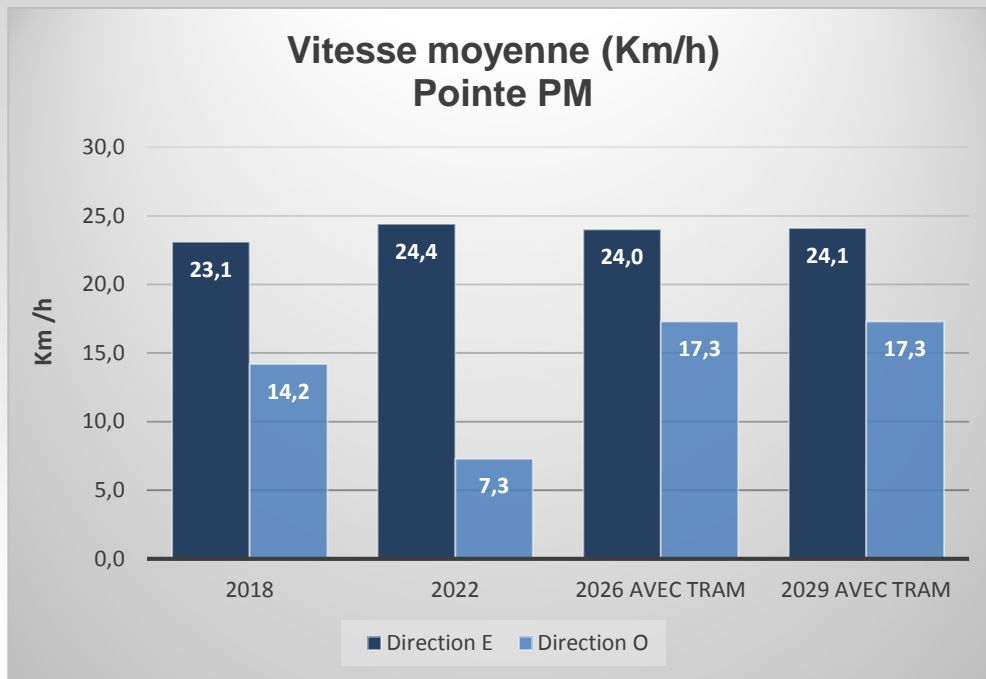
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Hochelaga Pointe AM



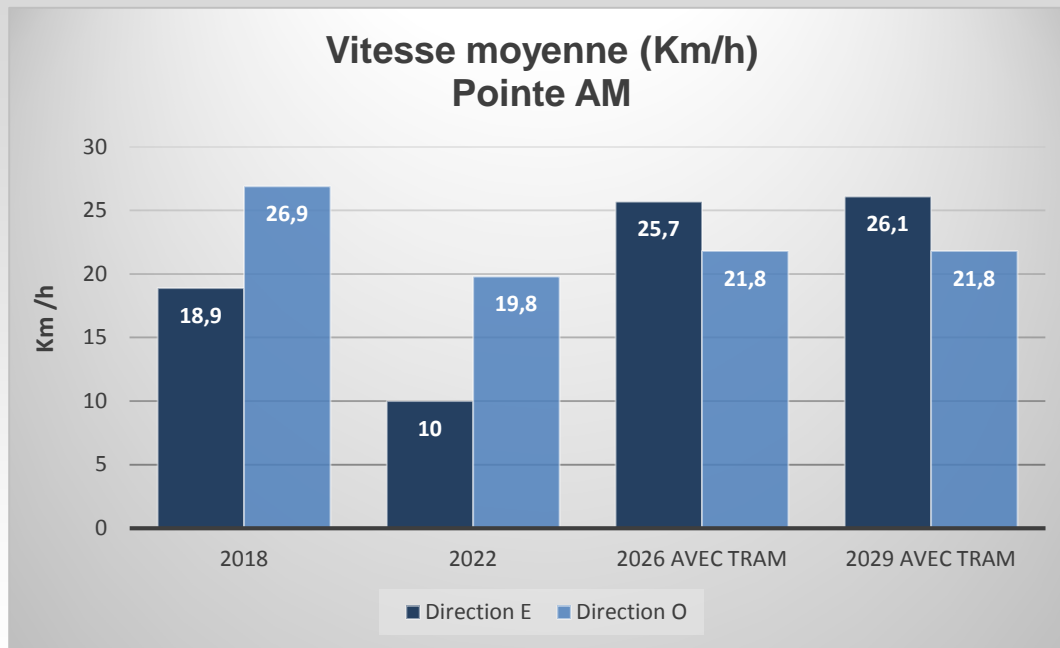
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Hochelaga Pointe PM



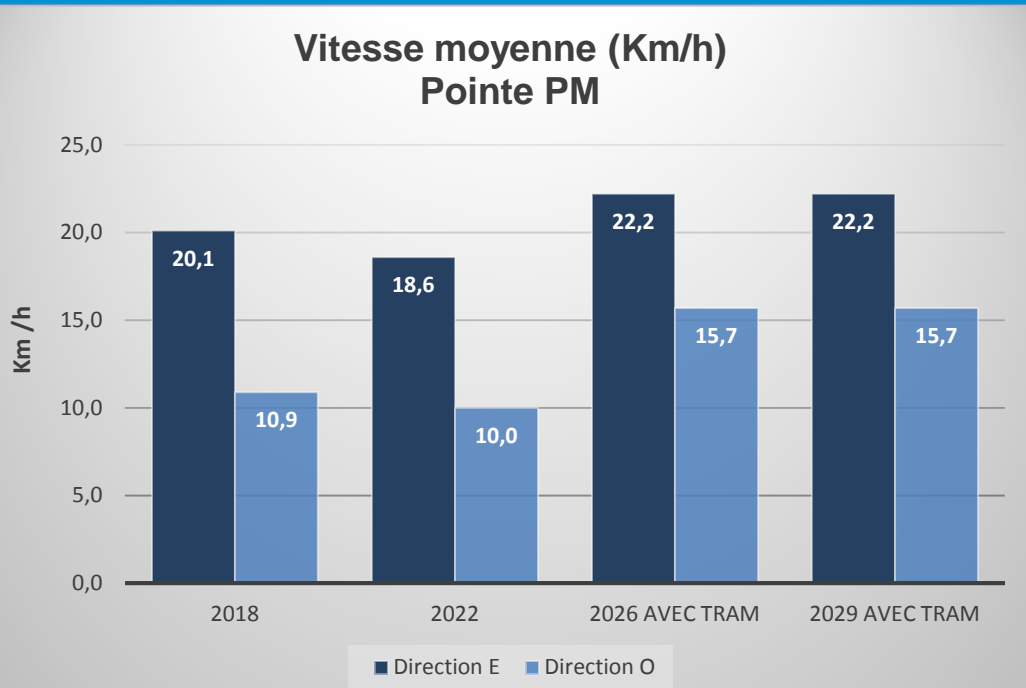
2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Laurier Pointe AM



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Boulevard Laurier Pointe PM



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

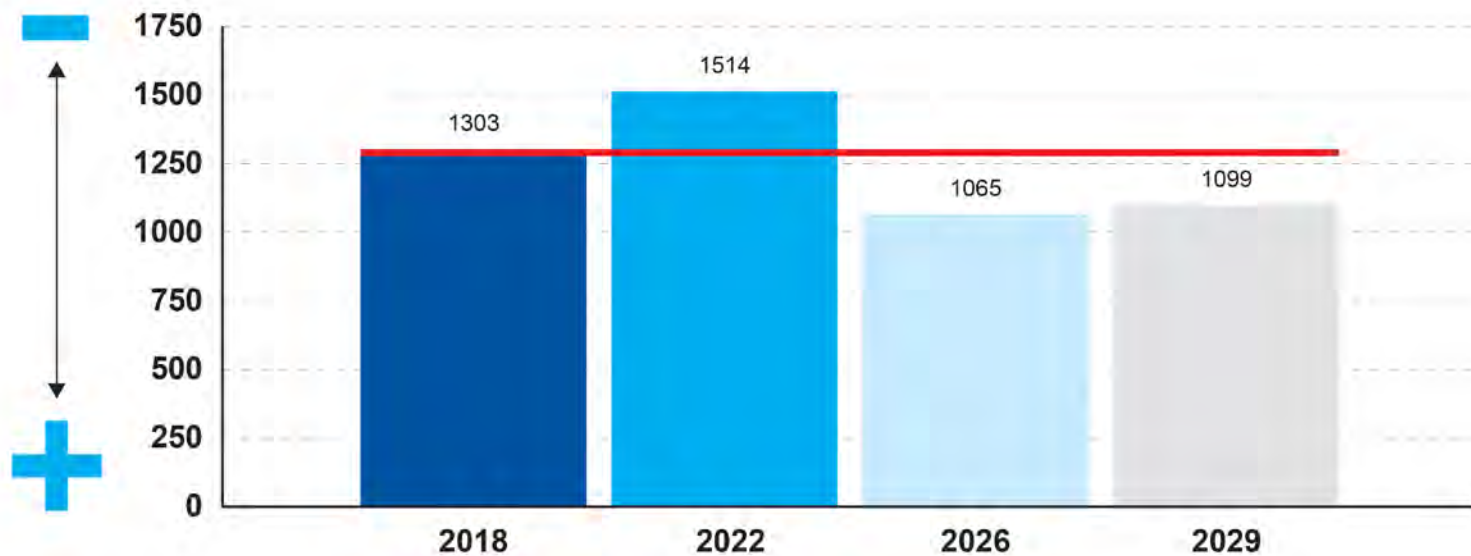
Indice global de performance

Cet indice illustre la performance globale du réseau routier en fonction de quatre indicateurs.

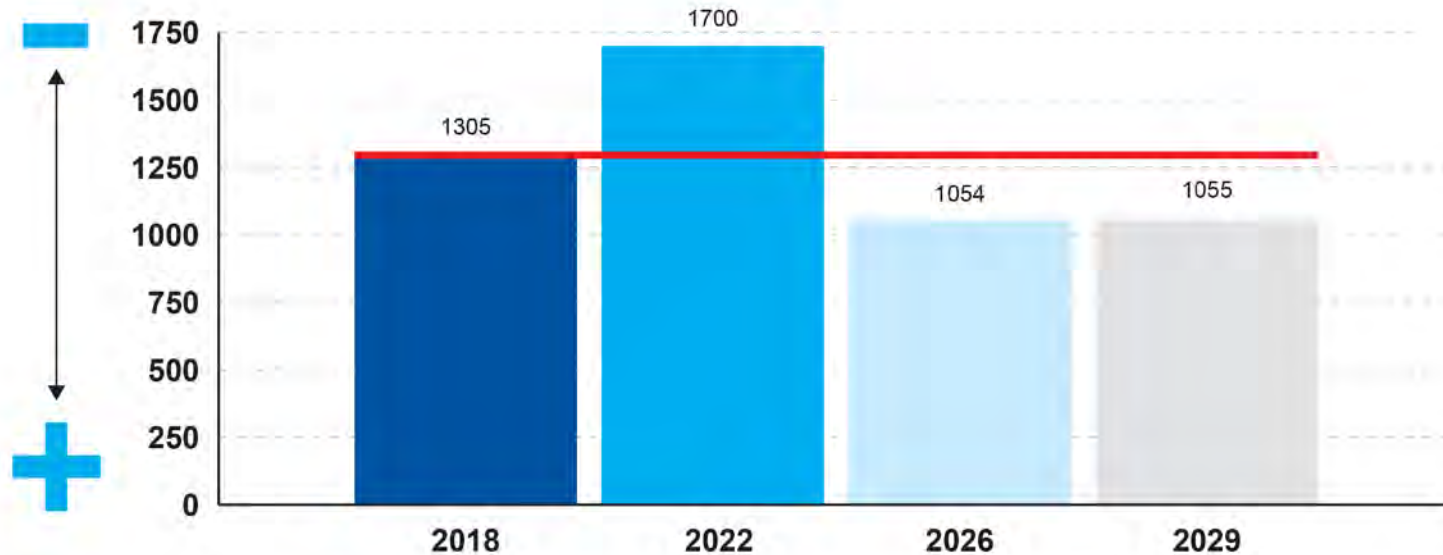
Moins l'indice est élevé, meilleure est la performance du réseau.

$$IP = \frac{(\text{Retards} + \text{nbre Arrêts} * 10)}{3\ 600}$$

Indice de performance du réseau routier (pointe am)



Indice de performance du réseau routier (pointe pm)



2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Conclusions

- La construction de la phase 1 du projet Le Phare*, jumelée aux travaux de réaménagement du réseau routier et du réseau structurant de transport en commun, amène une légère détérioration de la performance du réseau routier.
- L'augmentation de la part modale du transport en commun et les améliorations géométriques sur le boulevard Laurier permettent de retrouver, à compter de 2026, des conditions de circulation semblables voire meilleures à celles actuellement en vigueur.

* Phase 1 : Tour 1, secteur est des sous-sols et pôle d'échanges

2. PERFORMANCE DU RÉSEAU ROUTIER

Conclusions (suite)

- La performance attendue à la période de pointe de l'après-midi est appelée à se détériorer en fonction du niveau de congestion observé sur les approches aux ponts.