



# **Programme obligations vertes**

Contribution développement durable de la  
Société de transport de Montréal

**24 février 2017**

# Programme obligations vertes

- Le Gouvernement du Québec a procédé le **24 février 2017 à la première émission d'obligations vertes de la Province**
- Il s'agit d'un programme de financement dédié aux projets générant des bénéfices quantifiables du point de vue de la protection de l'environnement, et plus spécifiquement:
  1. Réduction des émissions de GES
  2. Adaptation aux changements climatiques
- Quatre projets STM ont été retenus pour la première émission d'obligations vertes du Québec:
  1. **Acquisition de 458 voitures AZUR**
  2. **Programme Reno-système**
  3. **Programme Reno-Infrastructure**
  4. **Acquisition de 258 bus hybrides**
- Le Gouvernement du Québec s'est engagé à publier annuellement **un rapport d'avancement des projets et de suivi des bénéfices en réduction de GES et d'adaptation aux changements climatiques**



# SUIVI DES BÉNÉFICES GES POUR LES PROJETS DE LA STM

1. GES ÉVITÉS PAR LE TRANSPORT COLLECTIF
2. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES STM
3. ÉLECTRIFICATION DU TRANSPORT COLLECTIF



# 1-GES ÉVITÉS PAR LE TRANSPORT COLLECTIF



# GES évités par le transport collectif

- Le transport collectif est un moyen efficace et reconnu de réduction des GES
- En 2016, une étude réalisée par la firme Golder pour la STM montrent des émissions de GES évités totales pour la région métropolitaine de Montréal de **3 911 000 tonnes CO2 eq par année**
- La quantification des GES évités a été réalisée conformément aux lignes directrices du guide de quantification des émissions de GES du transport collectif développé par l'**American Public Transportation Association (APTA)** selon trois facteurs:
  1. **Effet d'achalandage:** « Grâce au transport collectif, il y a moins d'autos sur la route »
  2. **Effet d'allègement de la congestion routière:** « Grâce au transport collectif, il y a moins de congestion routière »
  3. **Effet densification du territoire:** « Grâce au transport collectif, le territoire est plus dense »



# GES évités par le transport collectif

## 1) Effet de l'achalandage

« Grâce au transport collectif, il y a moins d'autos sur la route »

➤ **Objectif** : quantifier les véhicules-km en automobile évités par les usagers du transport collectif

➤ **Approche retenue** : Calcul à partir du taux de transfert modal

- Nb déplacements TC
- Taux transfert modal
- Distances parcourues
- Taux d'émission



# Les résultats

## 1) Effet de l'achalandage

- ▶ L'effet de la réduction de la circulation automobile représente un gain de **735 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub> par année**

**Une réduction de 16% des GES de la région  
métropolitaine de Montréal**



# GES évités par le transport collectif

## 2) Effet de l'allègement de la congestion

« Grâce au transport collectif, il y a moins de congestion routière »

➤ **Objectif** : Quantifier la surconsommation de carburant évitée par l'allègement de la congestion

➤ **Approche retenue** : modèle de transport régional (progiciel EMME du MTQ)

➤ GES émis par le transport routier de personnes sans transport collectif

**Moins**

➤ GES émis par le transport routier de personnes actuellement



# Les résultats

## 1) Effet d'allègement de la congestion

- L'effet de la réduction de la circulation automobile représente un gain de **836 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub> par année**

**Une réduction de 17% des GES de la région métropolitaine de Montréal**



# GES évités par le transport collectif

## 3) Densification du territoire

« Grâce au transport collectif, le développement urbain est plus dense »

- **Objectif** : Quantifier les véhicules-km évités en raison de la densification urbaine autour des réseaux de transport collectif
- **Approche retenue** : Calcul à partir du taux de transfert modal
  - Émissions GES scénario fictif de densité urbaine sans TC
- Moins**
  - Émissions GES scénario réel de densité urbaine avec TC



# Les résultats

## 1) Effet densification urbaine

- L'effet de la densification urbaine représente un gain de **2 341 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub> par année**
- Cela représente une consommation évitée de près de **1 milliard de litres de carburant par année.**

**Une réduction de 22 % des GES de la région métropolitaine de Montréal**



# GES évités par le transport collectif

- La catégorie de réduction qui a le plus grand impact est l'effet de la densification urbaine avec **2 341 000 tonnes de CO<sub>2</sub>eq par année**
- L'effet de l'allègement de la congestion est la catégorie d'impact qui produit la deuxième plus importante quantité de GES évités avec **836 000 tonnes de CO<sub>2</sub>eq par année**
- L'effet de la réduction de la circulation automobile est la catégorie de GES évités avec l'impact le plus faible comparativement aux deux autres catégories, bien qu'il reste significatif, avec **735 000 tonnes de CO<sub>2</sub>eq par année**
- Les résultats obtenus par cette étude montrent des émissions de GES évités totales pour la région métropolitaine de Montréal d'environ **3 911 000 tonnes CO<sub>2</sub> eq par année**
- Cela représente environ **35% des émissions totales attribuables au transport routier sur le territoire de la CMM.**

**Cela représente environ 35% des émissions totales attribuables au transport routier sur le territoire de la CMM.**



# GES évités par le transport collectif

- La catégorie de réduction qui a le plus grand impact est l'effet de la densification urbaine avec **2 341 000 tonnes de CO<sub>2</sub>eq par année**
- L'effet de l'allègement de la congestion est la catégorie d'impact qui produit la deuxième plus importante quantité de GES évités avec **836 000 tonnes de CO<sub>2</sub>eq par année**
- L'effet de la réduction de la circulation automobile est la catégorie de GES évités avec l'impact le plus faible comparativement aux deux autres catégories, bien qu'il reste significatif, avec **735 000 tonnes de CO<sub>2</sub>eq par année**
- Les résultats obtenus par cette étude montrent des émissions de GES évités totales pour la région métropolitaine de Montréal d'environ **3 911 000 tonnes CO<sub>2</sub> eq par année**
- Cela représente environ **35% des émissions totales attribuables au transport routier sur le territoire de la CMM.**



## 2- RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES STM



# Réduction des émissions de GES de la STM

- Les émissions attribuables au transport collectif peuvent être divisées en deux grandes catégories : **les émissions produites** et **les émissions évitées** par le transport collectif.
- Les émissions produites par le transport collectif comprennent principalement les émissions dues aux sources mobiles (bus, métro et véhicules de service) et aux sources fixes liées aux bâtiments.
- **La STM a rapporté des émissions directes de GES de 164 800 tonnes équivalents de CO2 pour l'année 2015.**



# Réduction des émissions de GES de la STM

- Dans son **Plan stratégique organisationnelle 2025**, la STM s'est engagée à poursuivre ses efforts pour réduire ses propres émissions de GES par passager-kilomètre
- La STM vise à **réduire de 6% ses émissions de GES par passager-kilomètre** d'ici 2025 (47,4 gr eq CO2 passager-kilomètre en 2015 à 44,7gr eq CO2 par passager-kilomètre en 2025)
- **L'acquisition des voitures de métro AZUR et de nouveaux bus hybrides est essentielle pour améliorer l'offre de service et atteindre la cible de réduction des émissions de GES par passager-kilomètre de la STM.**

Cibles	2015	2020	2025
Emissions de GES par km-passager (g éq. CO2) (version révisée 2 du 23/02/2017)	47,4	46,2	44,7



# Calcul GES passager-km

## *Émissions de GES*

- Les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la STM sont calculées en cohérence avec la norme ISO 14064. Les émissions comptabilisées sont :
- Les émissions directes (scope 1) :
  - Les émissions directes de source mobile (bus, véhicules de services et véhicules de travaux STM),
  - Les émissions directes de source fixe (chauffage au gaz des bâtiments, génératrices diesel),
  - Les autres émissions directes (pertes de fluides frigorigènes et utilisation d'aérosols).
- Les émissions indirectes associées aux consommations d'électricité (scope 2)
- Les émissions indirectes (scope 3) associées aux taxis réalisant une partie de l'offre du transport collectif.
- Les facteurs d'émissions utilisés sont ceux du plus récent Rapport d'inventaire national disponible à l'exception du facteur associé à l'hydroélectricité qui est issu d'Hydro-Québec.

## *Passager-km*

- Les passager-km représentent le cumul des distances parcourues par les clients de la STM sur le réseau. L'achalandage (nombre de déplacements) est converti en distances en utilisant des ratios issus de l'enquête Origine Destination réalisée au 5 ans. Les ratios sont la répartition de l'achalandage par mode (métro ou bus) et les distance parcourues par mode.



# 3-ÉLECTRIFICATION DU TRANSPORT COLLECTIF



# Électrification du transport collectif

- En 2015, plus de **69,5% des 413 millions de déplacements** effectués sur le réseau de la STM ont eu recours à l'électricité.
- **L'acquisition des voitures de métro AZUR et de nouveaux bus hybrides** est essentielle pour augmenter la proportion des déplacements ayant recours à l'électricité.
- **Grâce aux nouveaux bus hybrides et aux voitures AZUR, la STM vise à faire passer de 69,5% en 2015 à 90,4% les déplacements sur son réseau ayant recours à l'électricité en 2025.**

Cibles	2015	2020	2025
Proportion des déplacements ayant recours à l'électricité (version révisée 2 du 23/02/2017)	69,5%	79,7%	90,4%



# Calcul déplacements ayant recours à l'électricité

## *Déplacements ayant recours à l'électricité*

- Les déplacements ayant recours à l'électricité correspondent à des déplacements réalisés en métro, en bus hybrides (propulsion diesel-électrique) ou en bus électrique. Sur la base de l'enquête Origine Destination, l'achalandage annuel (nombre de déplacement) est réparti par mode (bus ou métro).
- Les déplacements en bus sont ensuite répartis entre les bus diesel, les bus hybrides et les bus électriques au prorata de la composition du parc.



**COMMENTAIRES ET  
QUESTIONS?**

**MERCI**

