



# LES MÉGADONNÉES

AU PROFIT D'UNE PLANIFICATION  
DU SERVICE ADAPTÉE À LA DEMANDE

**Mohab Abla**

Directeur principal – Gestion de produits,  
Expert Conseil et Nouveaux marchés

L'EFFICACITÉ

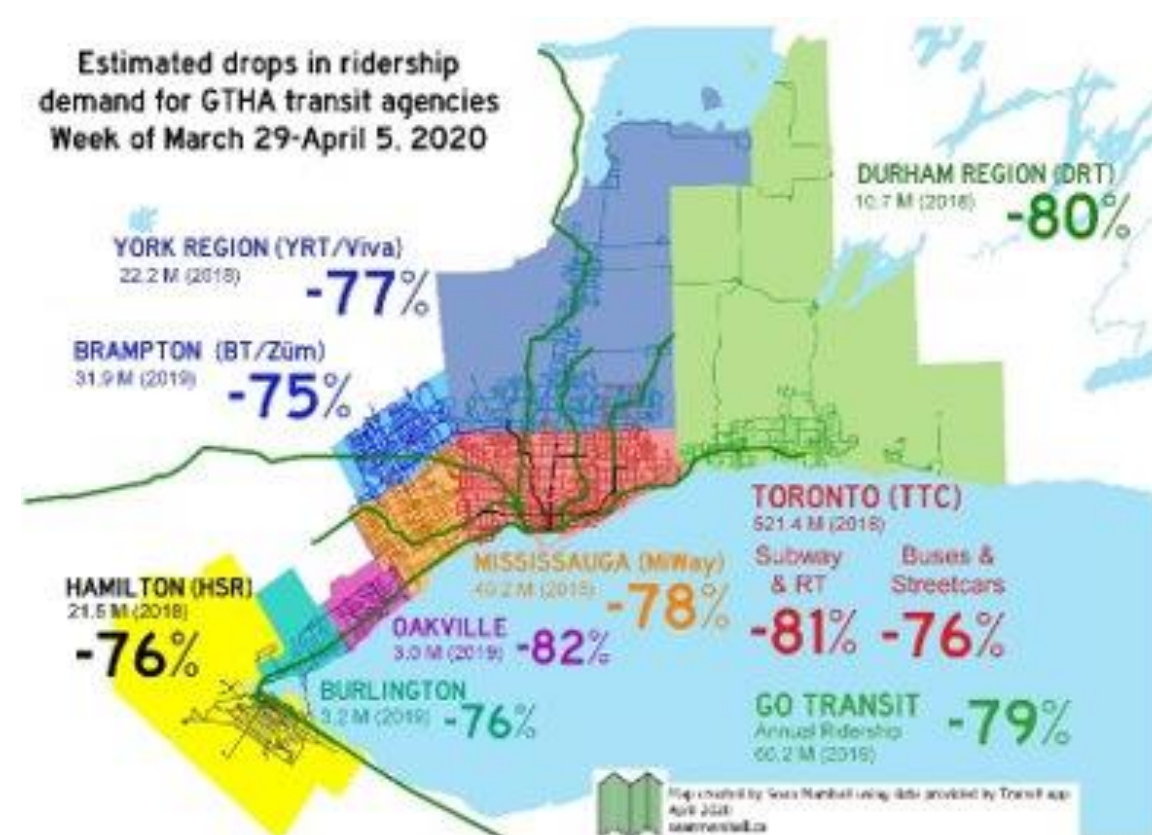
NOUS

TRANSPORTE



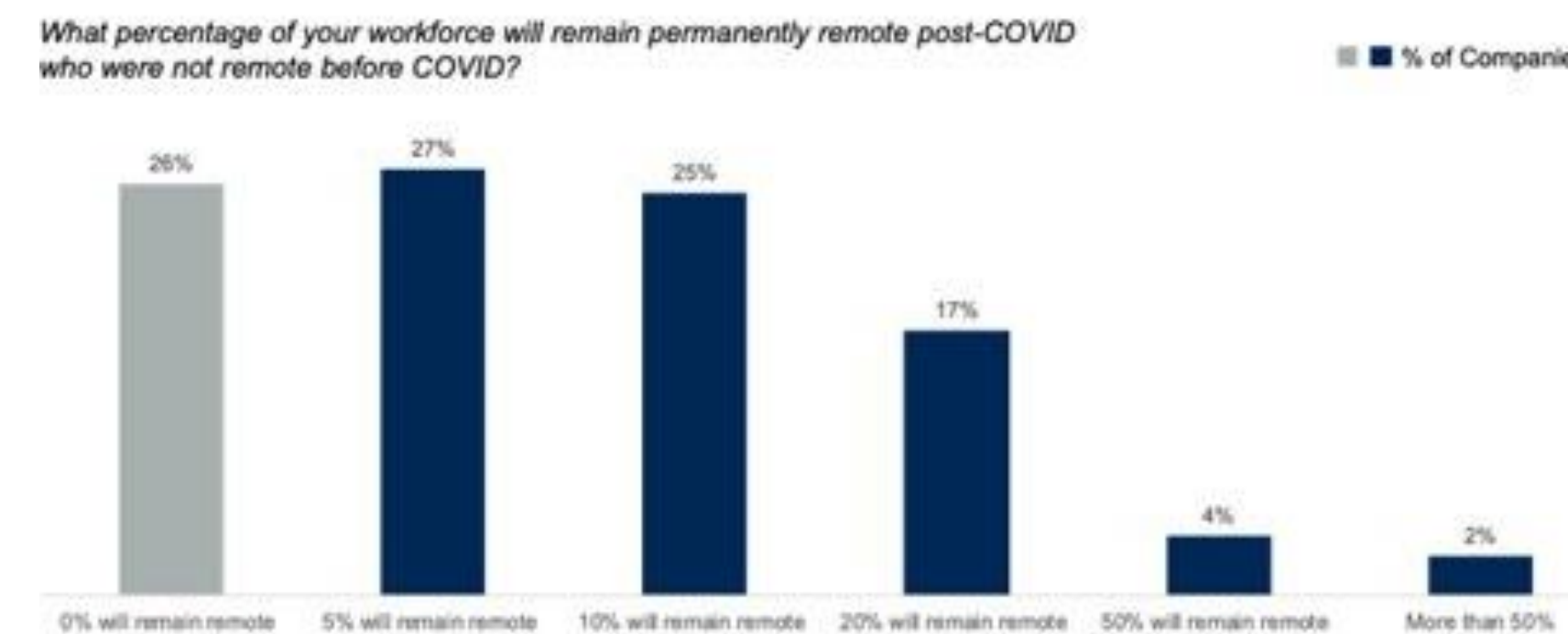
# LA COVID-19 AFFECTERA LES HABITUDES DE DÉPLACEMENT DE MANIÈRE TEMPORAIRE ET PERMANENTE

## COMMENT ÉVOLUEREZ-VOUS?



**Le taux d'achalandage a chuté durant la pandémie, surtout durant le confinement**

Avec la quatrième vague actuelle et plus encore à l'horizon, **l'instabilité et l'imprévisibilité** de l'achalandage menacent de s'installer dans un avenir proche



Source : Gartner (avril 2020)

**La pandémie a le potentiel de changer le visage de nos sociétés de manière permanente**

Les habitudes de déplacement connaîtront des **changements définitifs** à mesure que s'installera la **nouvelle normalité**

# APERÇU DU SYSTÈME DE LOS ANGELES METRO

## BUS

- 170 lignes
- 2 300 bus
- 14 000 arrêts
- 800 000 embarquements par jour de semaine
- 7 millions d'heures de service par année
- 1,2 G\$ en opérations annuelles

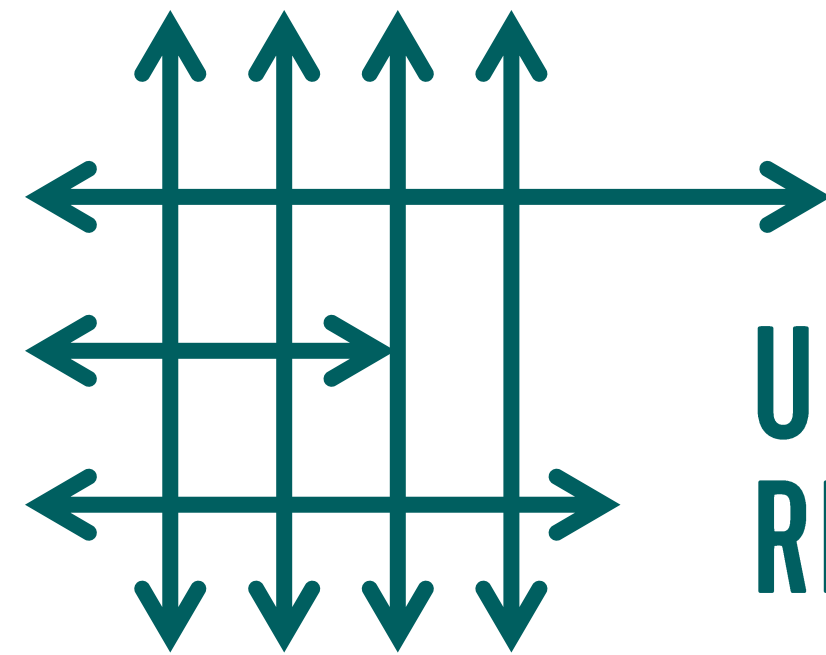
## RAIL

- 4 systèmes de rail léger et 2 métros
- 240 voitures
- 93 gares
- 350 000 embarquements par jour de semaine
- 1,3 million d'heures de service par année
- 542 M\$ en opérations annuelles

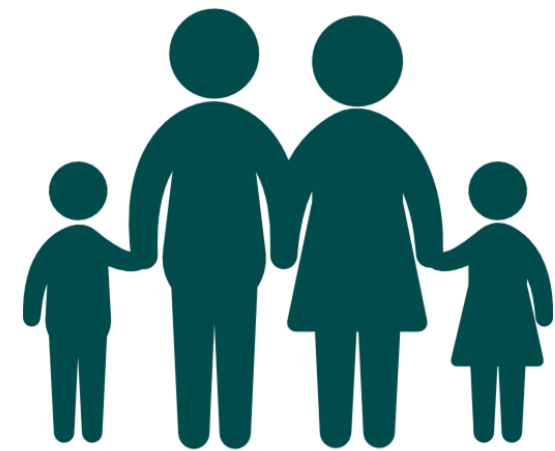
**En dépit d'un vaste réseau et d'un investissement continu en transport public, l'achalandage a chuté de plus de 20 % au cours des 5 dernières années**



# NEXTGEN, C'EST QUOI?



**UN NOUVEAU  
RÉSEAU DE BUS**



**PLUS POUR TOUS**

## COMMENT ET POURQUOI?

### Un réseau de bus désuet

25 ans depuis la dernière refonte!  
Les **habitudes de déplacement ont changé**

### Que veulent les clients?

Une vaste **prise en charge**

### Que disent les données?

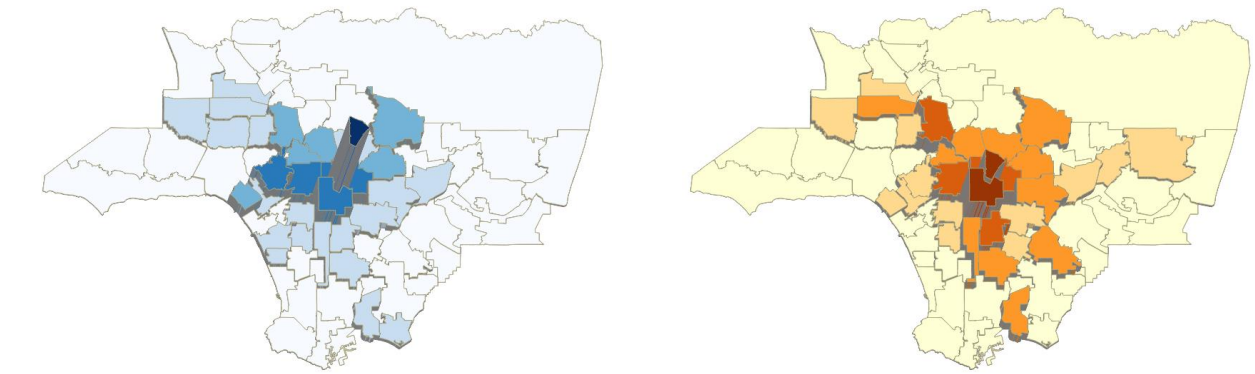
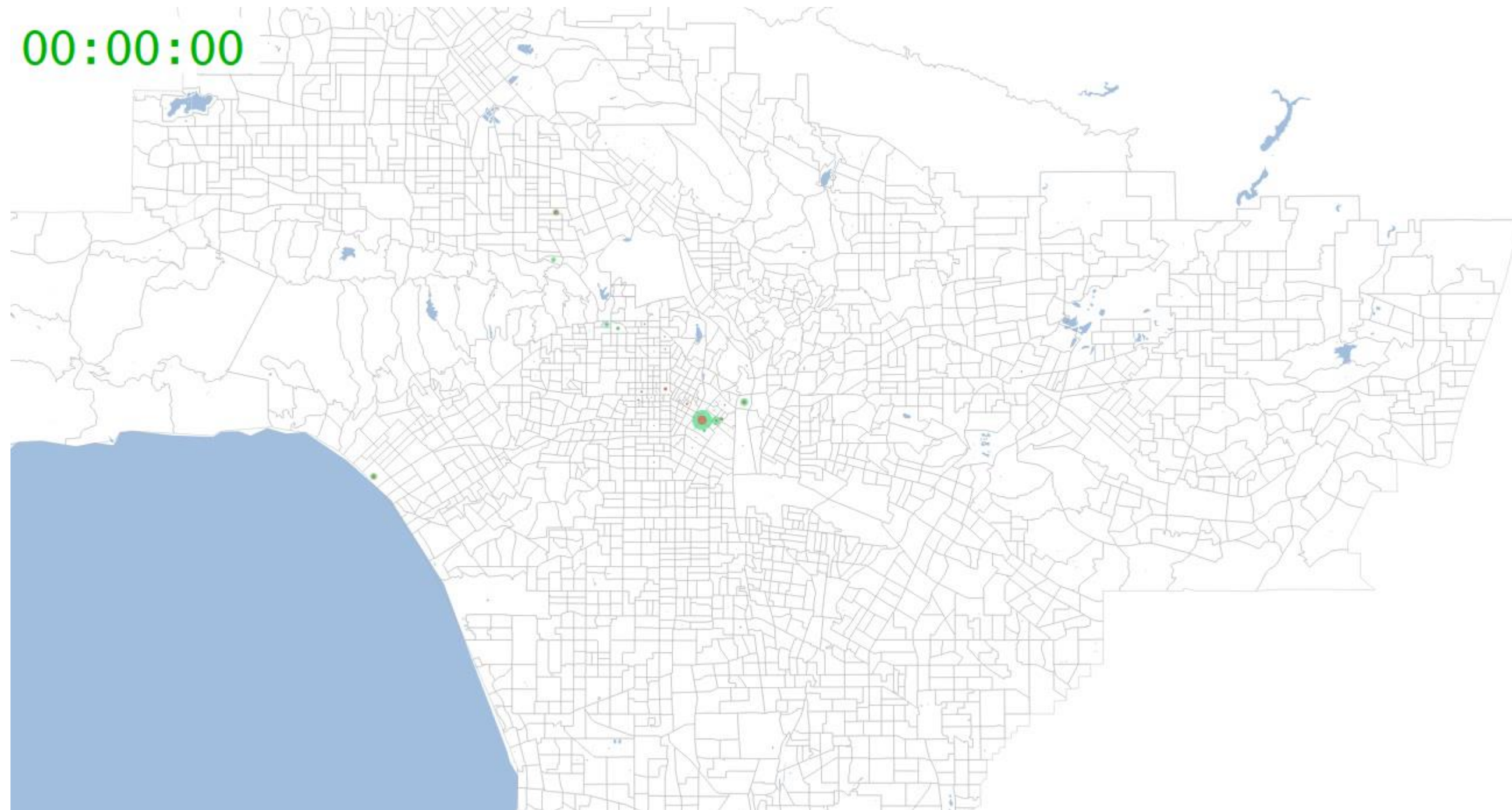
Utilisation de données de cartes de  
**titres de transport** et de **téléphones cellulaires**

Source : LA Metro

# LA DEMANDE EN DÉPLACEMENTS SELON LES MÉGADONNÉES

## Données sur les habitudes de déplacement des habitants

(origine – destination – heure de la journée)



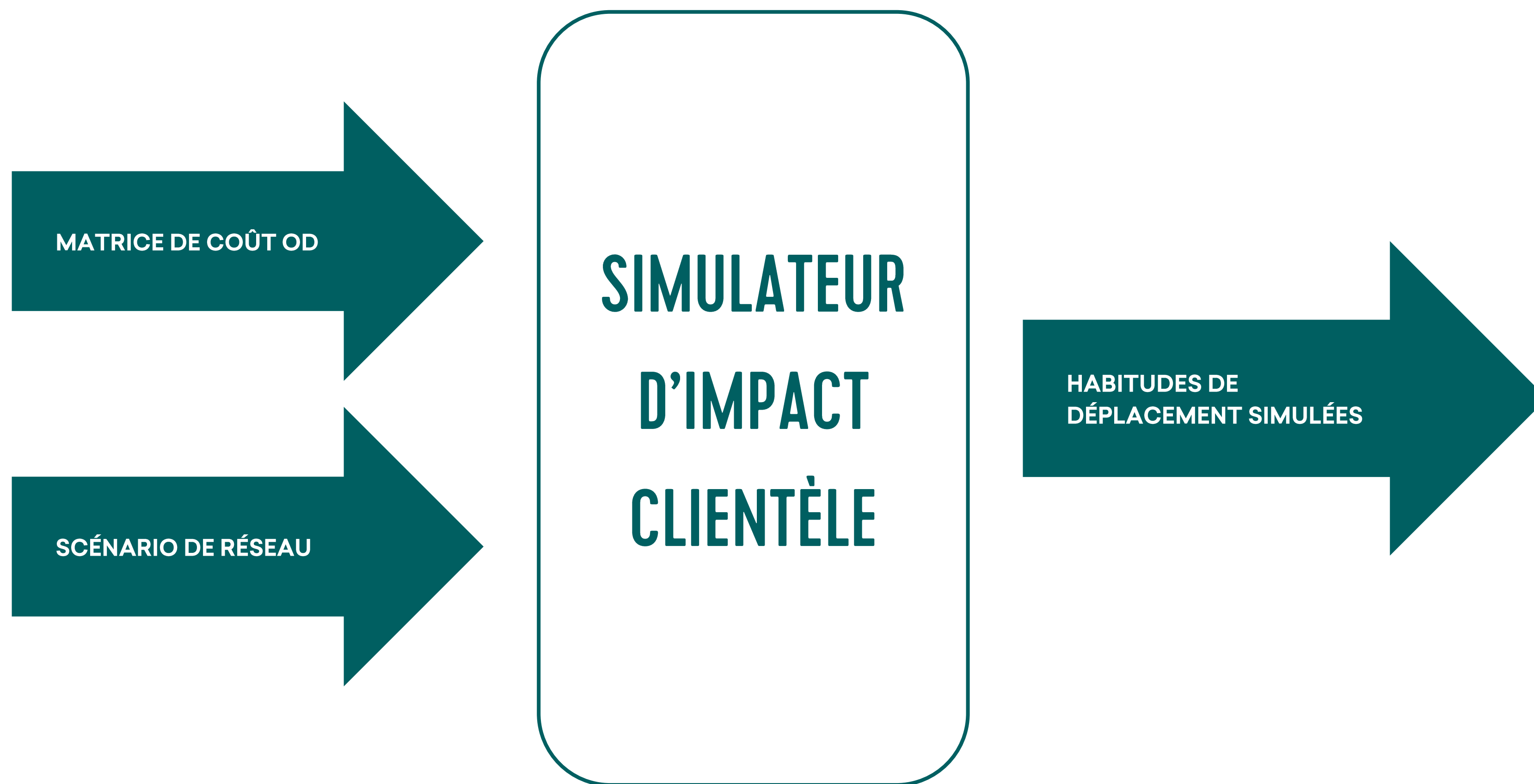
### Deux sources

- **Téléphones cellulaires**  
(service basé sur la localisation)
- **Cartes intelligentes** (cartes TAP)

### Période de collecte

6 mois

# SIMULATEUR D'IMPACT CLIENTÈLE



# CALIBRER LE MODÈLE

SELON LES DONNÉES DE CARTES INTELLIGENTES ET LA MATRICE DE COÛT OD

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

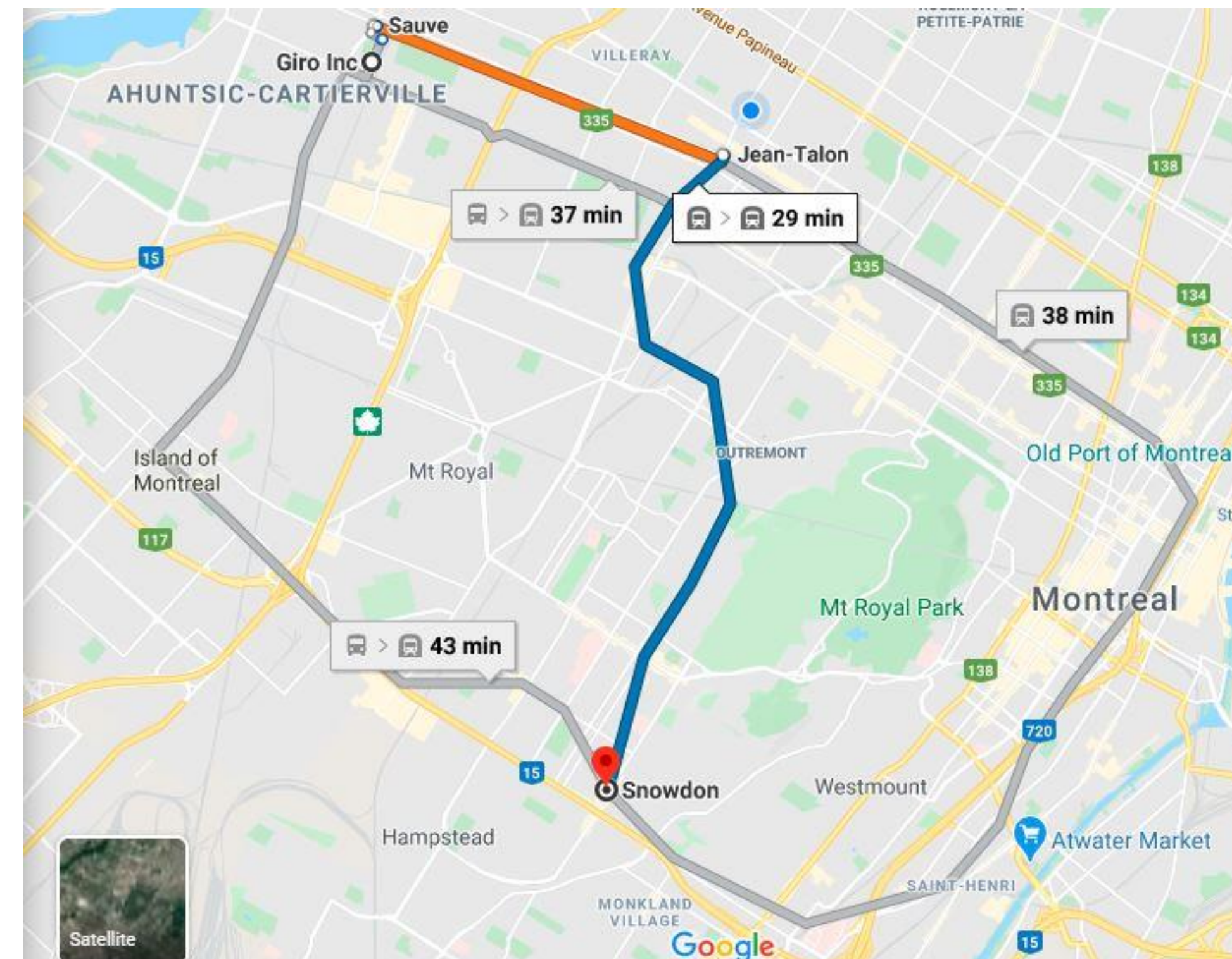
ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS

## PLUSIEURS TRAJETS POSSIBLES POUR UNE SEULE PAIRE D'OD

Quelle est la valeur de chaque élément du trajet?

- **Durée** du déplacement
- **Nombre de correspondances**
- **Temps d'attente**
- Choix du **mode de transport**



# CRÉER DIVERS SCÉNARIOS DE PLANIFICATION DU RÉSEAU

CALIBRER LE MODÈLE

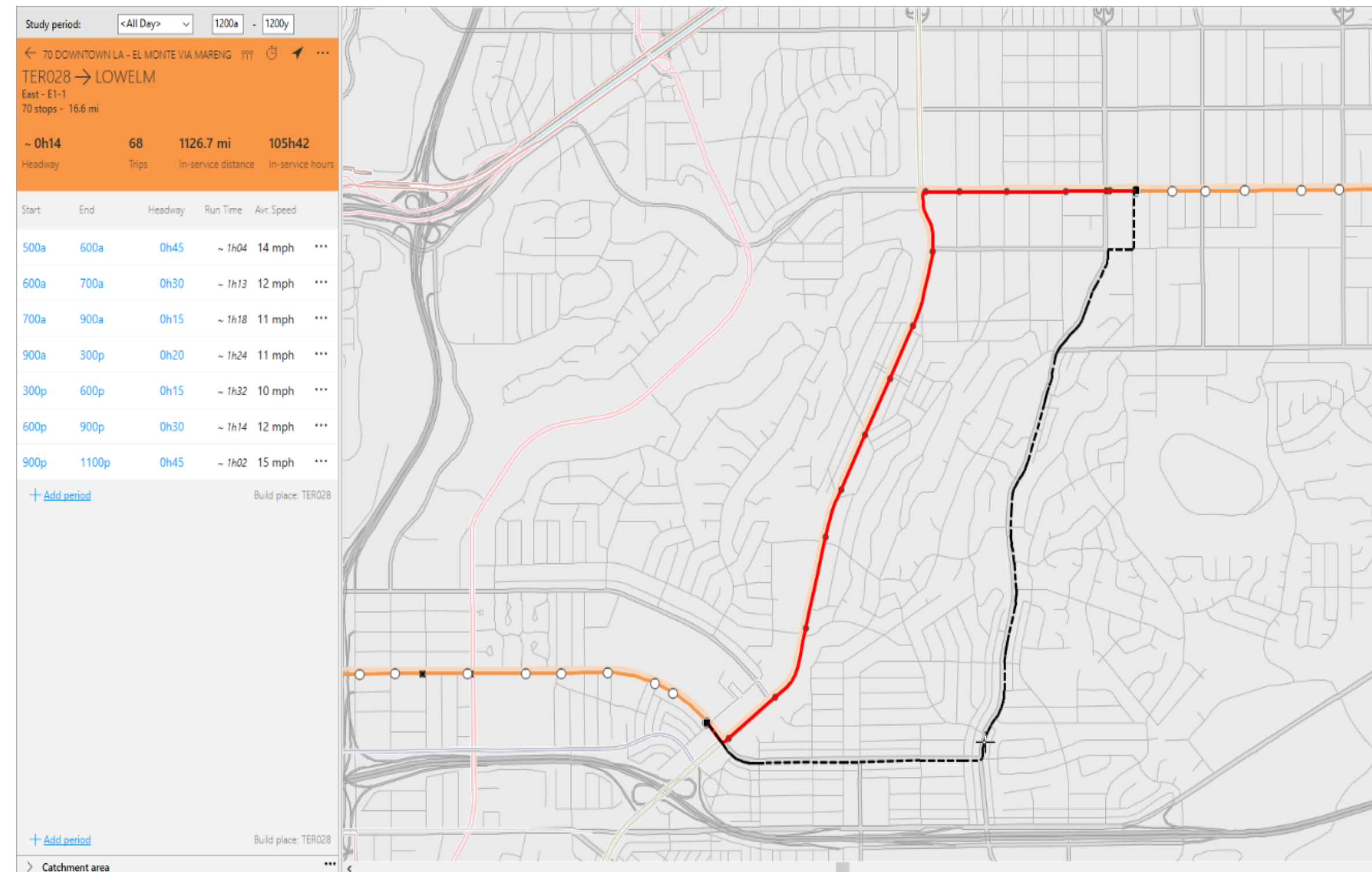
ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS

## PLUSIEURS SCÉNARIOS ENVISAGÉS

- Moins de lignes, fréquences plus élevées
- Remplacer les lignes express et locales par des **lignes uniques**





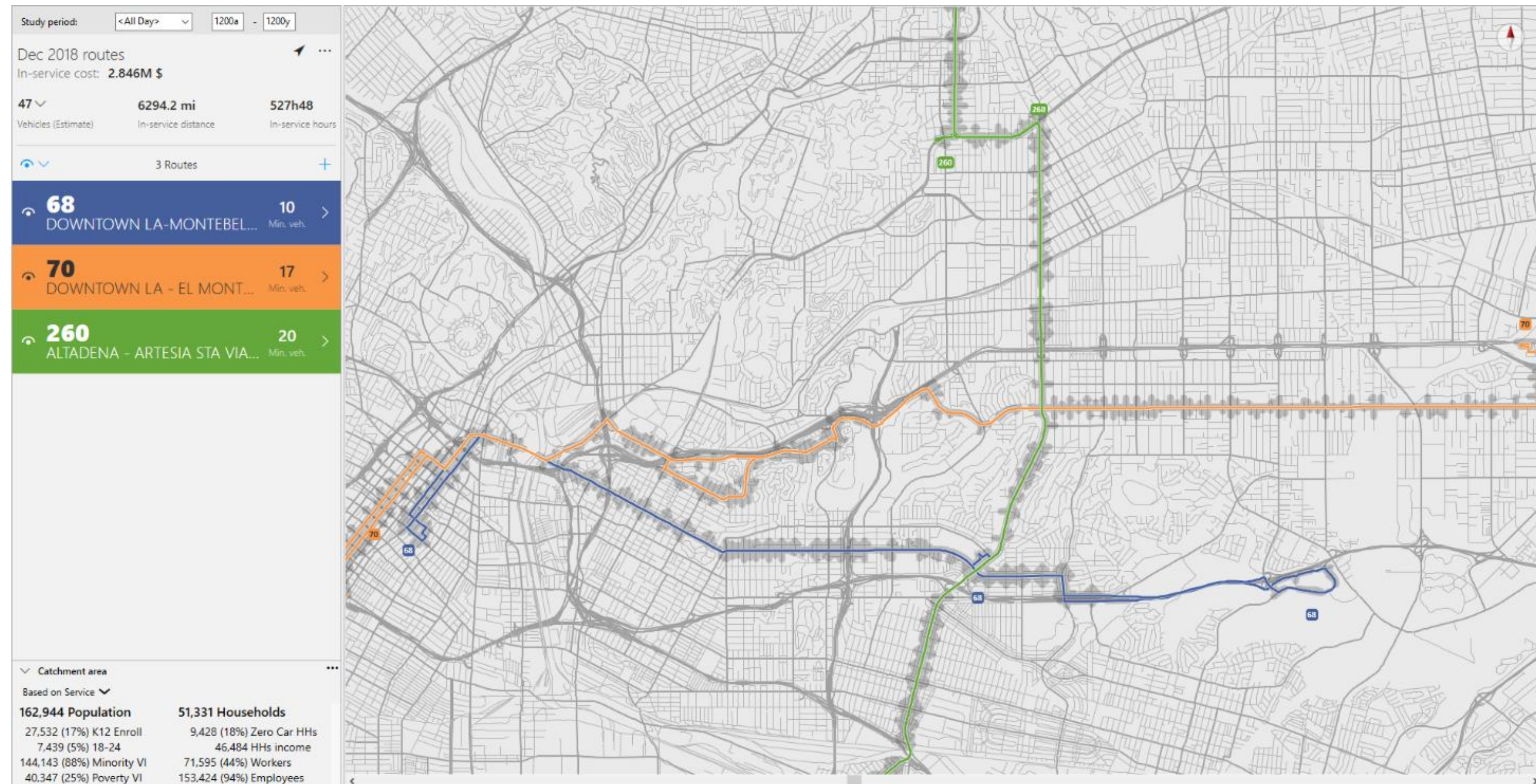
# ANALYSER L'ACCESSIBILITÉ DU RÉSEAU

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS



# ANALYSER LA COUVERTURE DU RÉSEAU

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS

## Reach Map

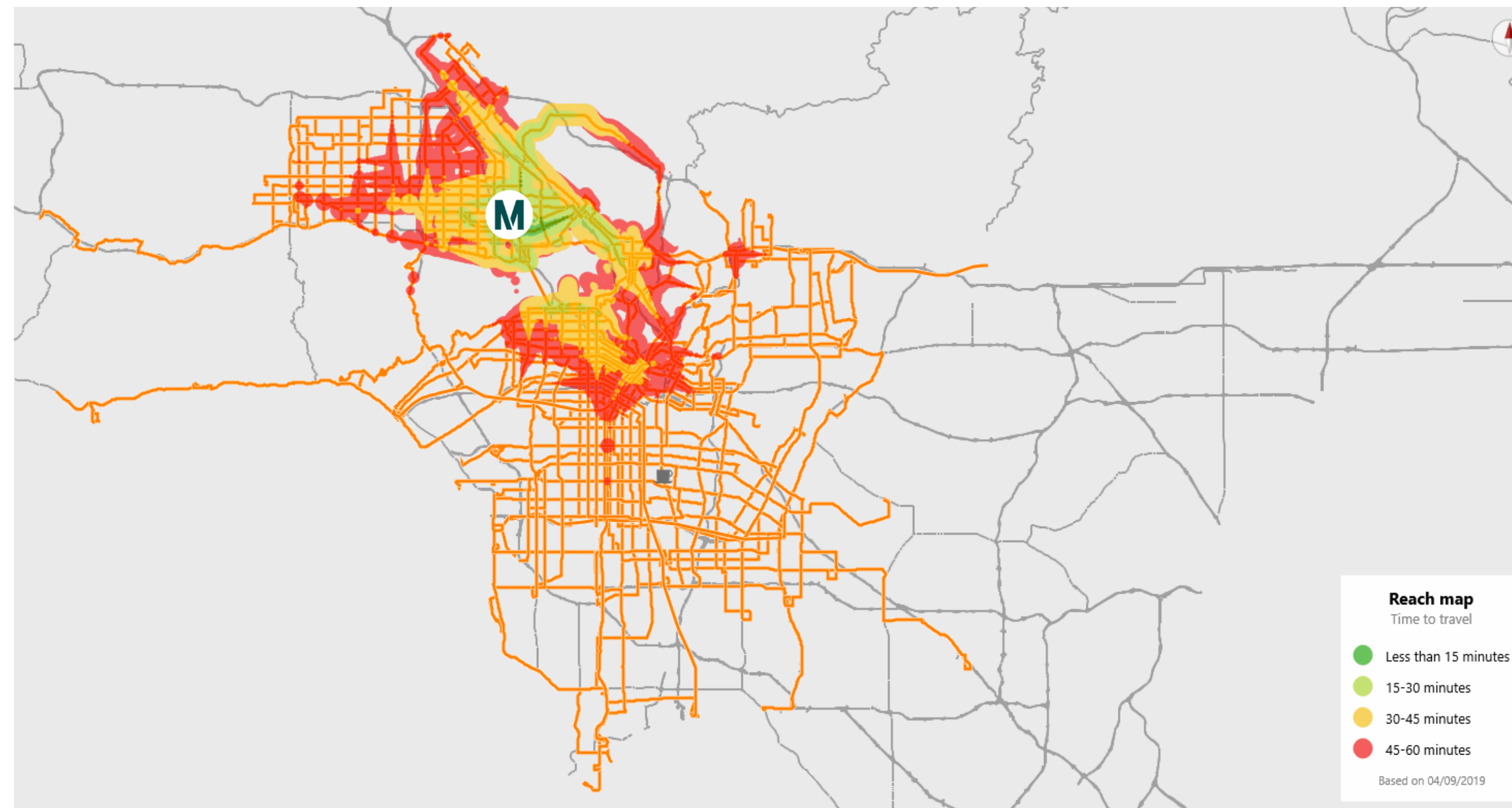
jusqu'où puis-je me  
rendre à partir de...

**Station Hollywood N**  
**@ 12h00 PM**

en...

● > 15 min	<b>115 522</b>
● 15 à 30 min	<b>477 188</b>
● 30 à 45 min	<b>937 667</b>
● 45 à 60 min	<b>1 164 953</b>

population:



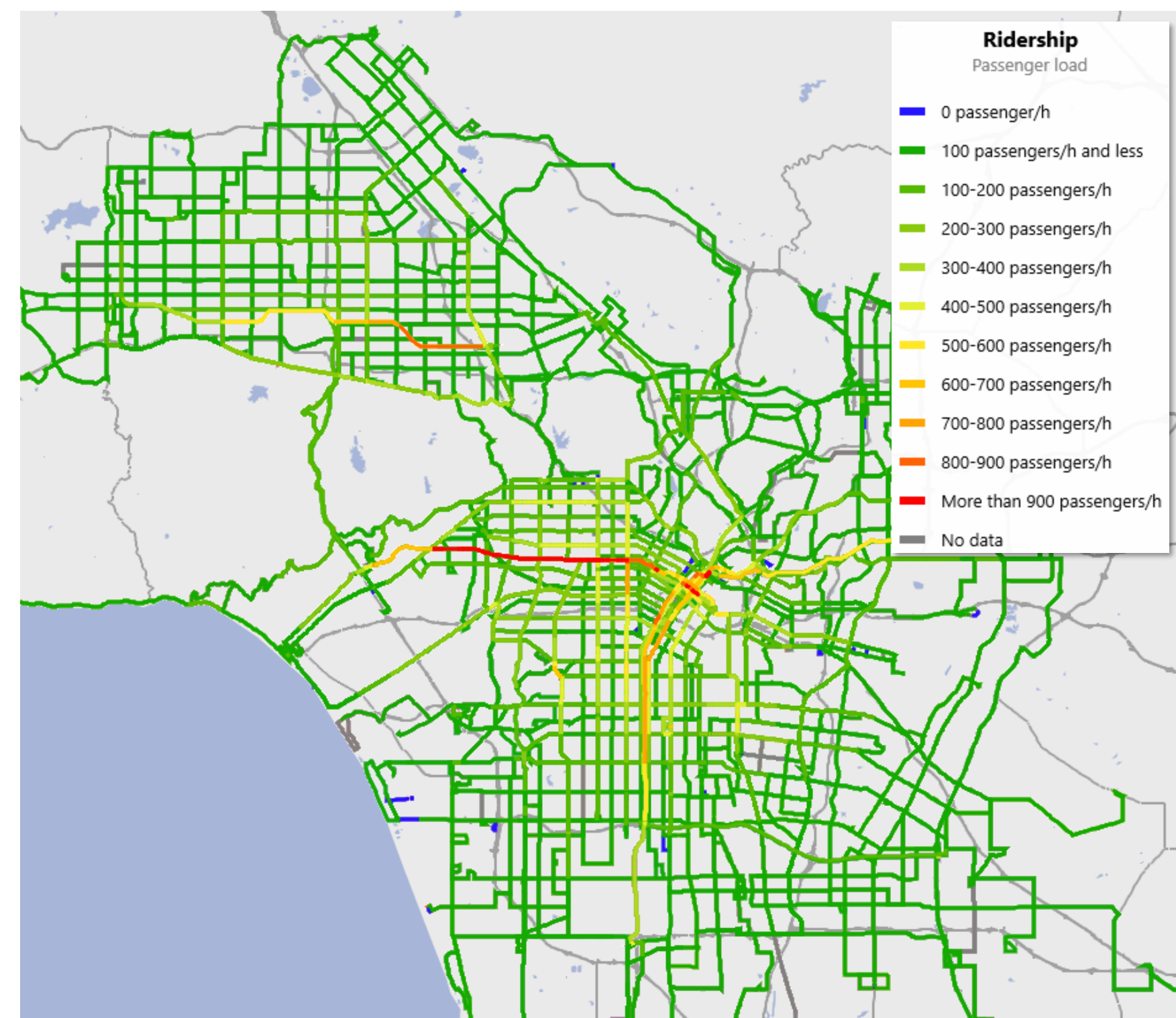
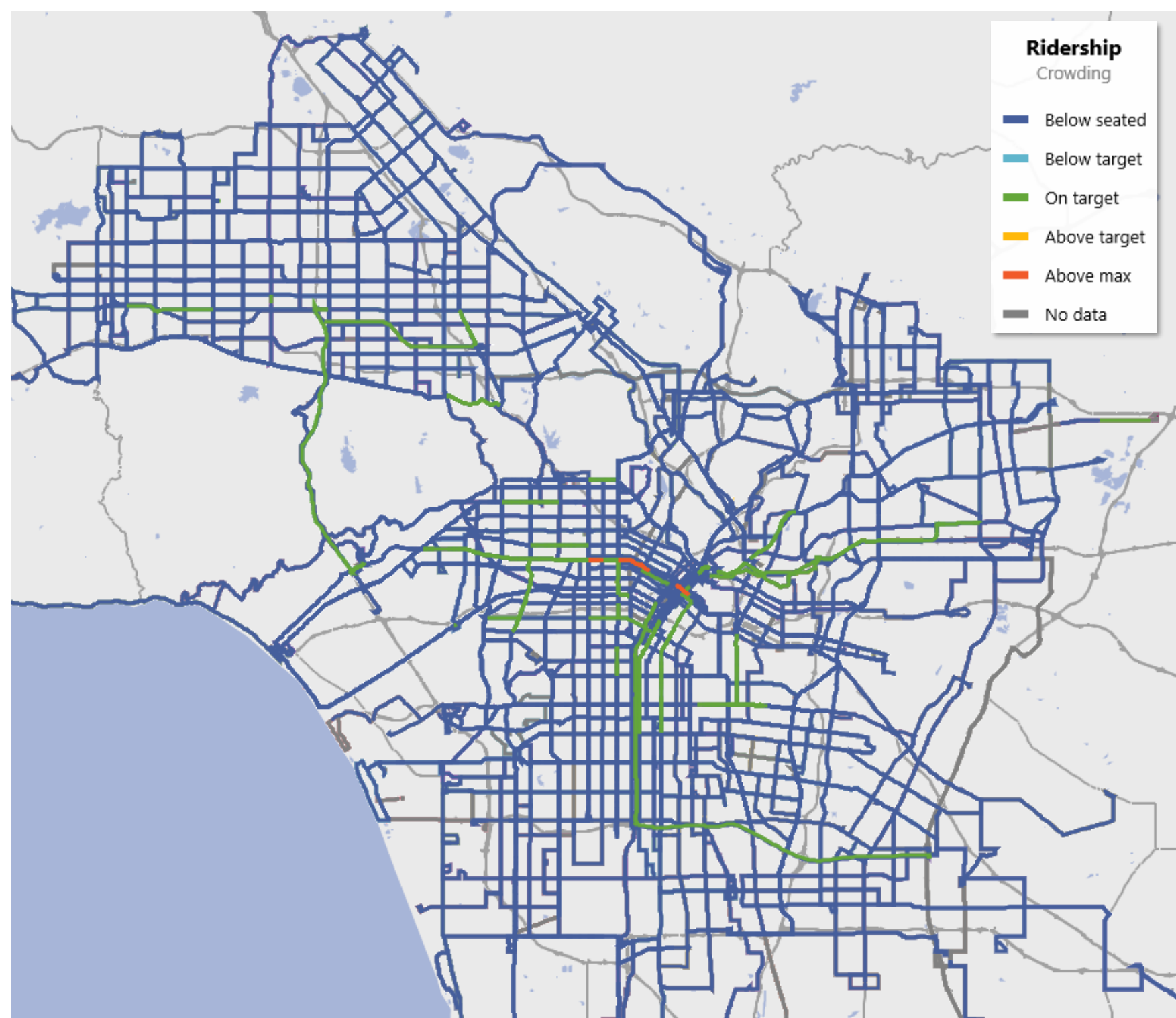
# ANALYSER L'ACHALANDAGE PRÉVU – PAR LIGNE

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS



# ANALYSER L'ACHALANDAGE PRÉVU – PAR ARRÊT

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS



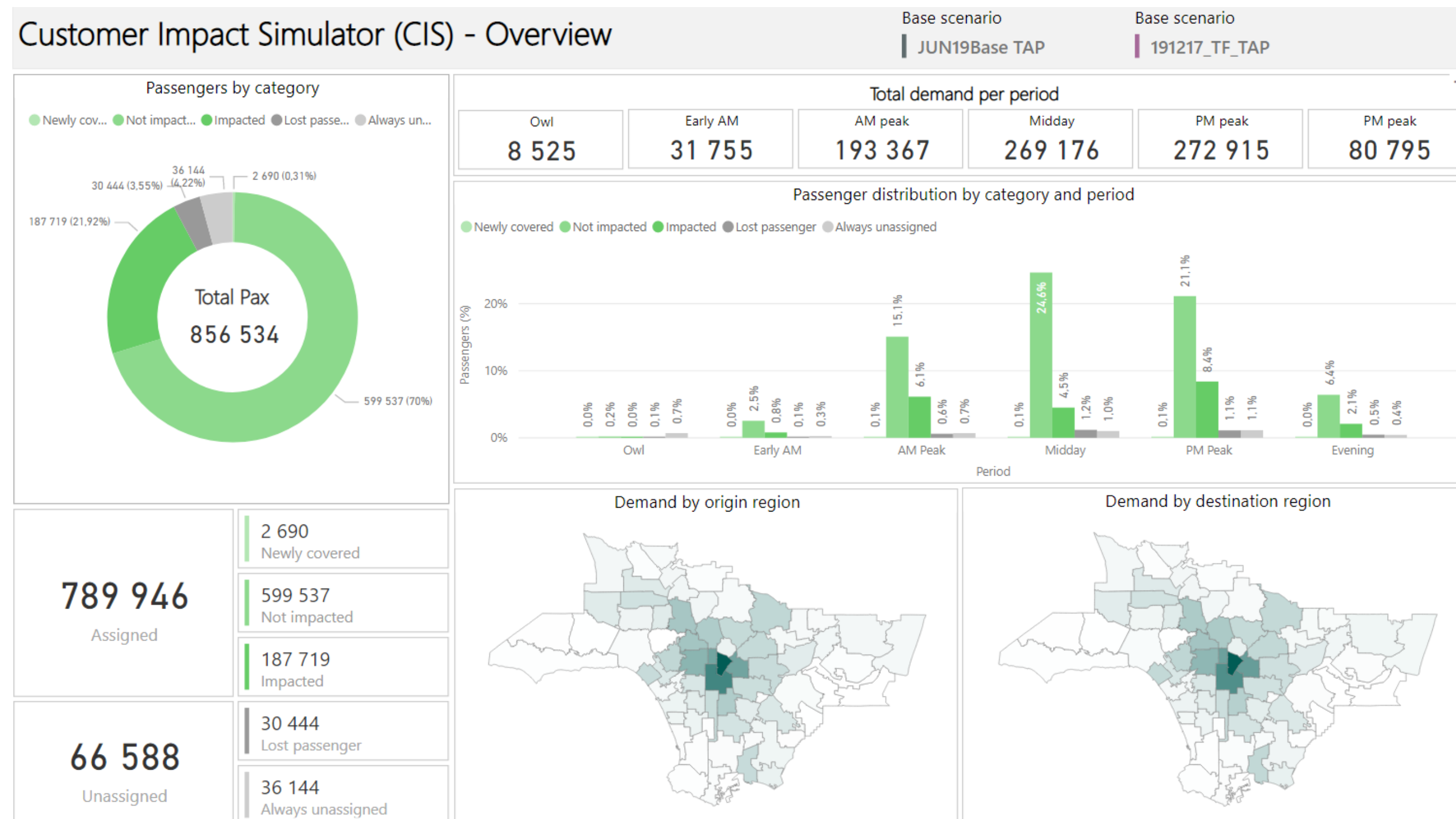
# COMPARER LES SCÉNARIOS QUI SONT LES PERSONNES TOUCHÉES ?

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS



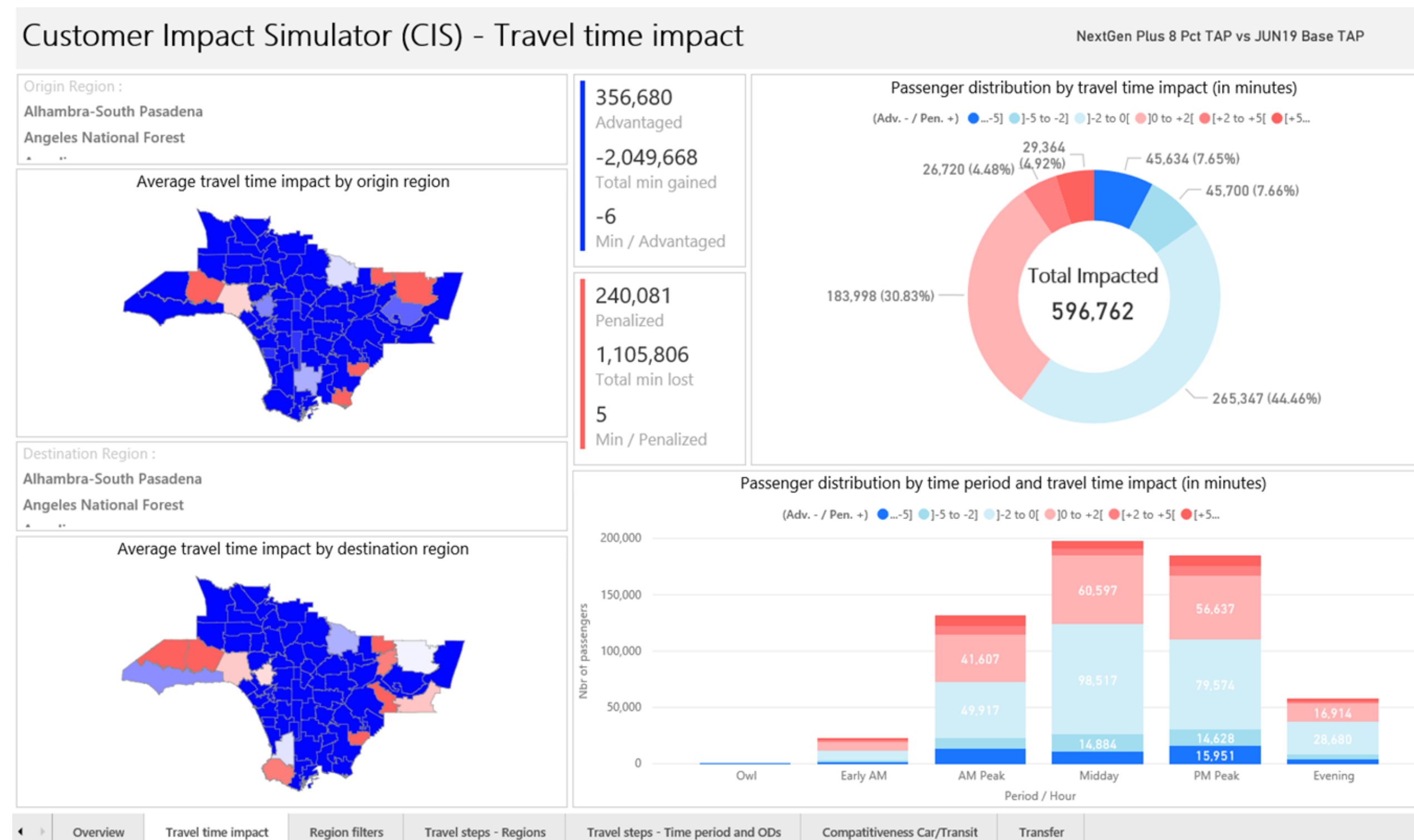
# COMPARER LES SCÉNARIOS INCIDENCE SUR LE TEMPS DE DÉPLACEMENT

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS



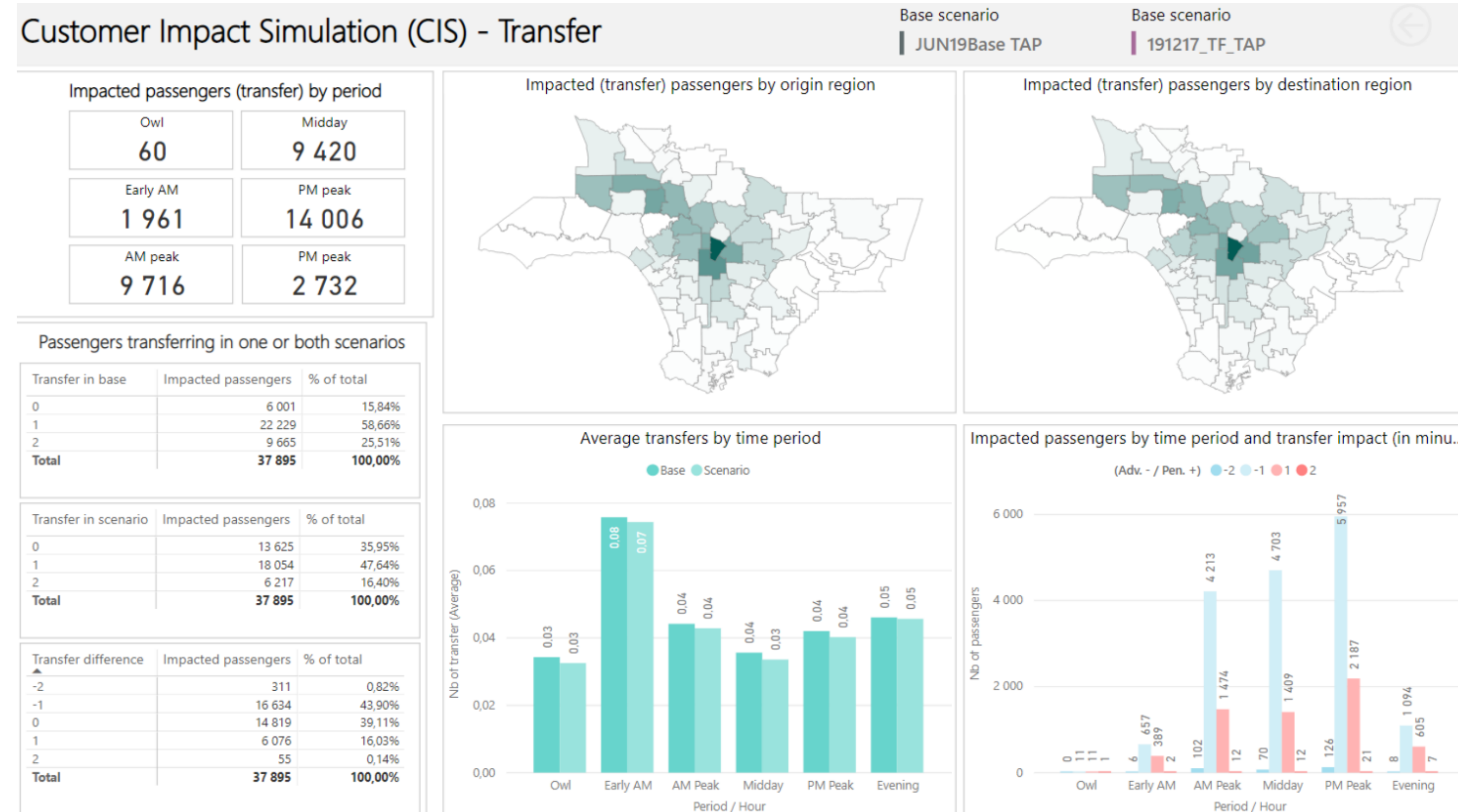
# COMPARER LES SCÉNARIOS INCIDENCE SUR LES CORRESPONDANCES

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS



# MAXIMISER LA QUALITÉ DU SERVICE

## AVEC DES RESSOURCES LIMITÉES

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS

### INCIDENCE SUR LES RESSOURCES



- Parc
- Coûts
- Contraintes opérationnelles



### INCIDENCE SUR LES CLIENTS



- Personnes touchées
- Temps de déplacement
- Expérience de déplacement



# IMPLANTER DES CHANGEMENTS

## FRÉQUENTS ET ITÉRATIFS JUSQU'AU RETOUR À LA NOUVELLE NORMALITÉ

CALIBRER LE MODÈLE

ÉLABORER DES SCÉNARIOS

ANALYSER LES SCÉNARIOS

COMPARER LES SCÉNARIOS

### Fréquence :

Mensuelle

### Source de données :

Compte de passagers

### Échantillons :

De 2 à 3 semaines

### Changements :

Ajustements au niveau de service

### Fréquence :

Aux 3 à 5 ans

### Source de données :

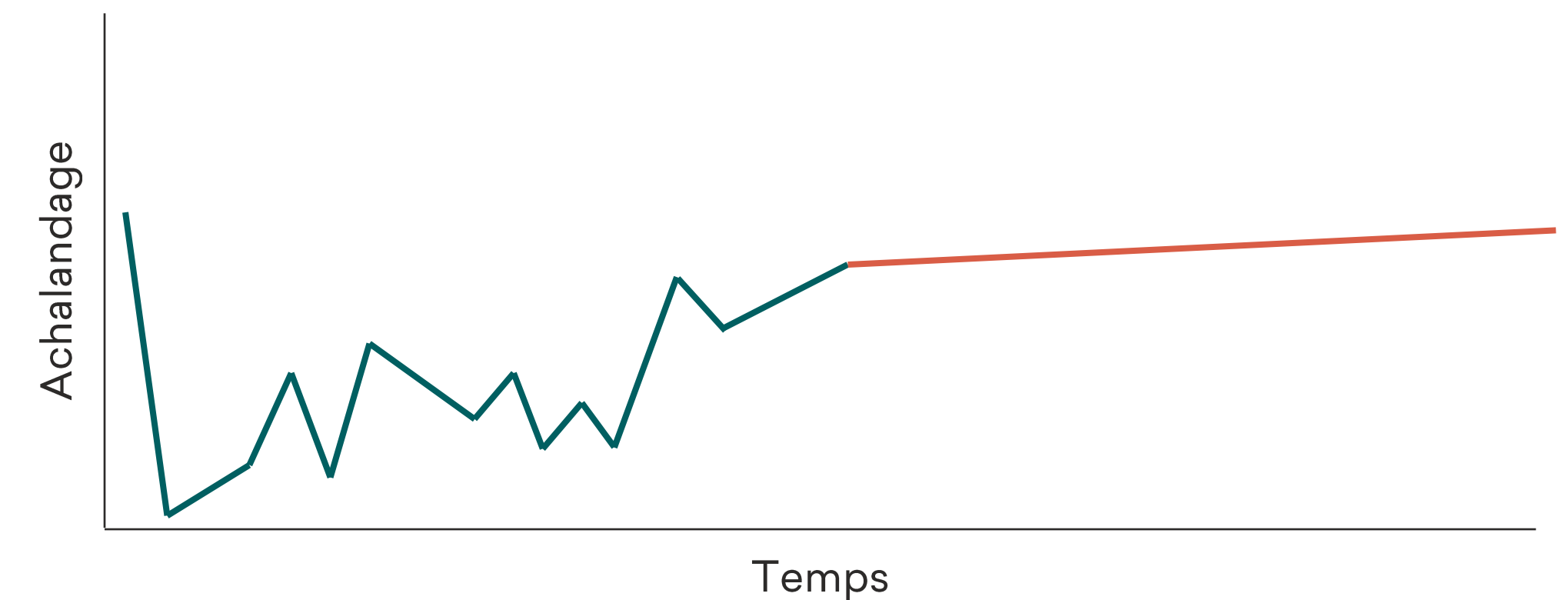
Matrice de coût OD en multimodalité

### Échantillons :

De 3 à 6 mois

### Changements :

Refonte complète du réseau



DES  
QUESTIONS?

L'EFFICACITÉ  
NOUS  
TRANSPORTE

## MOHAB ABLA

Directeur principal - Gestion de produits,  
Expert Conseil et Nouveaux marchés  
[mohab.abla@giro.ca](mailto:mohab.abla@giro.ca)

**giro.ca**

