

Les Voies Lyonnaises



Démarche de Modélisation

Le projet des Voies Lyonnaises

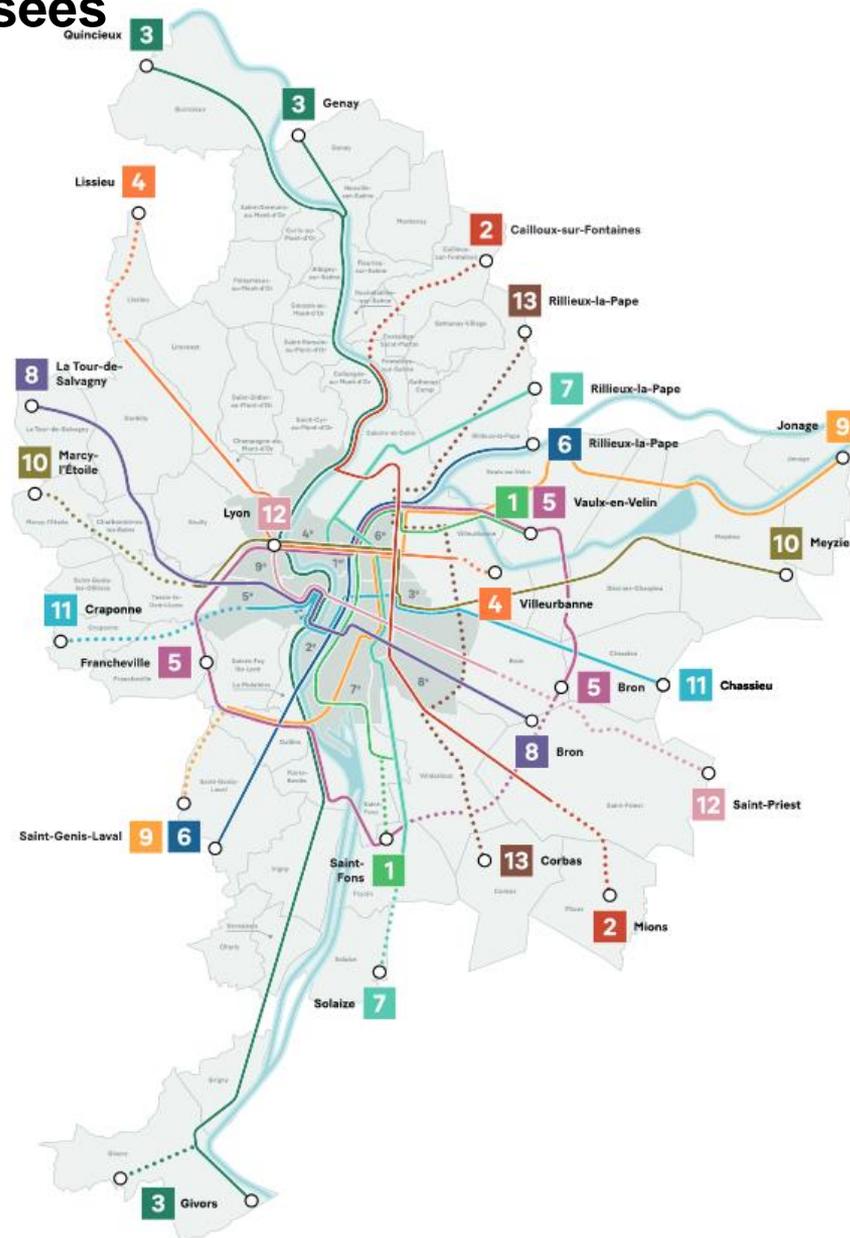
12 voies cyclables larges et sécurisées

Comme un réseau de transport en commun, les 12 lignes cyclables des Voies Lyonnaises relieront les communes de la périphérie au cœur de l'agglomération, mais aussi les villes de la première couronne entre elles.

Les Voies Lyonnaises constituent un Réseau Express Vélo (REV) qui permettra de circuler le plus sereinement et confortablement possible grâce à notamment :

- des pistes séparées de la route et des trottoirs, et suffisamment larges pour se croiser facilement,
- des itinéraires continus, avec le moins d'obstacles possibles, et desservant les destinations les plus fréquentées par les habitants

En 2026, le réseau sera organisé en 12 lignes totalisant 311,5 km (compris tronçons communs) répartis dans 40 communes.



Étude modélisation Voies Lyonnaises

Objectifs de l'étude

Evaluer les effets du projet
LVL sur la mobilité

Caractériser et objectiver les effets du projet en termes de fréquentation, afin de prioriser et d'optimiser sa mise en place.

→ Réalisation d'un Benchmark et d'une enquête de préférence déclarée

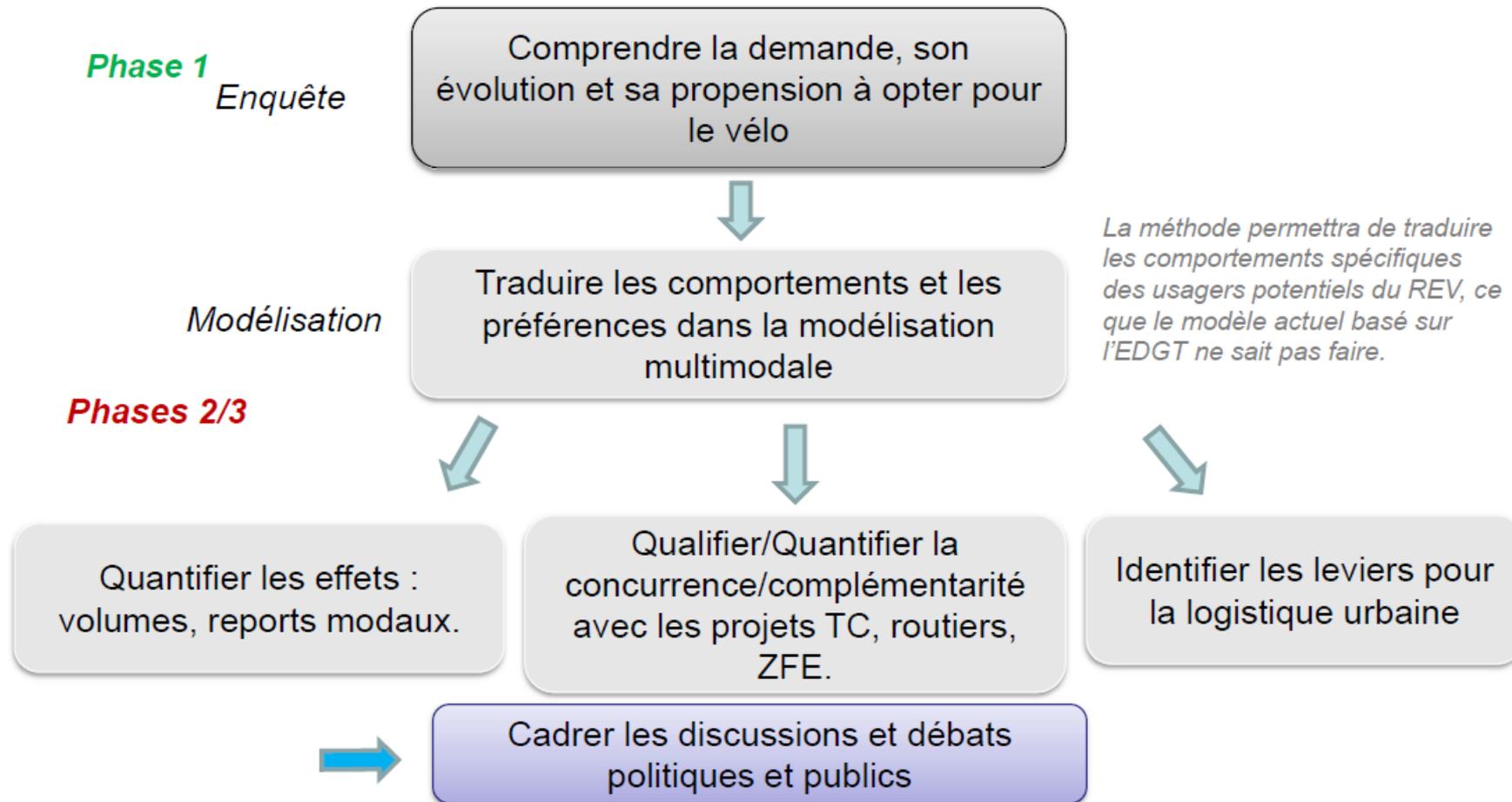
Identifier les effets sur le partage entre les modes et les secteurs à enjeux nécessitant des **mesures d'accompagnement VP/TC**

→ Réalisation de l'étude de modélisation

Alimenter les éventuelles études réglementaires/ réunions publiques / communication avec des éléments factuels et argumentés sur les effets du projet.

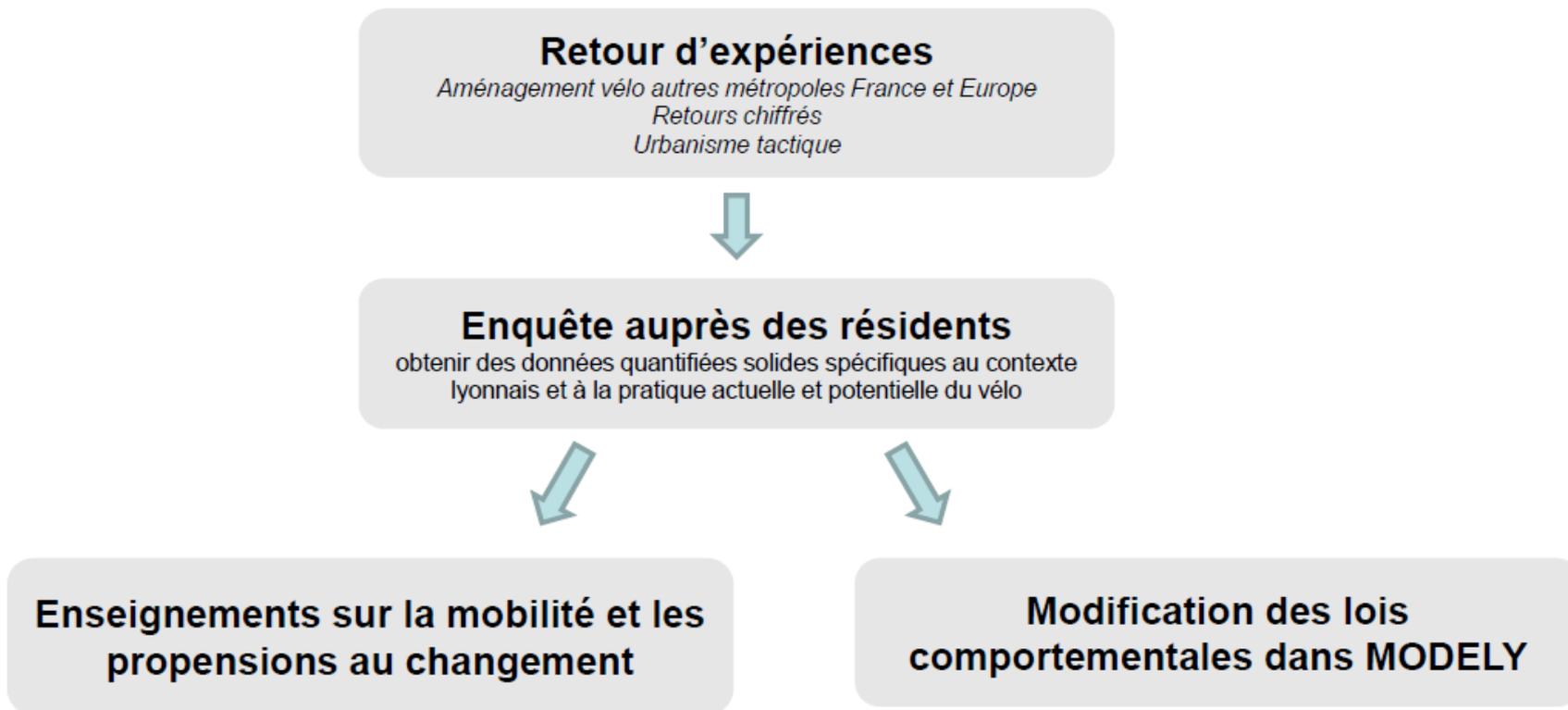
Étude modélisation des Voies Lyonnaises

Méthodologie



Étude modélisation des Voies Lyonnaises

Méthodologie



Étude modélisation des Voies Lyonnaises

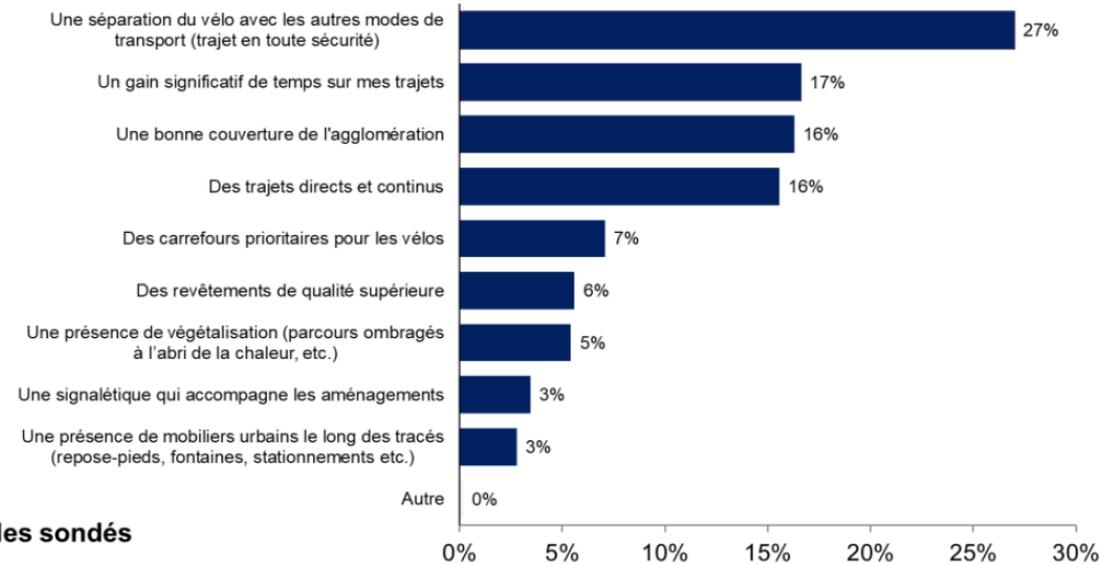
PHASE 1 : Comprendre les déplacements à vélo

Comprendre la demande de déplacement à vélo

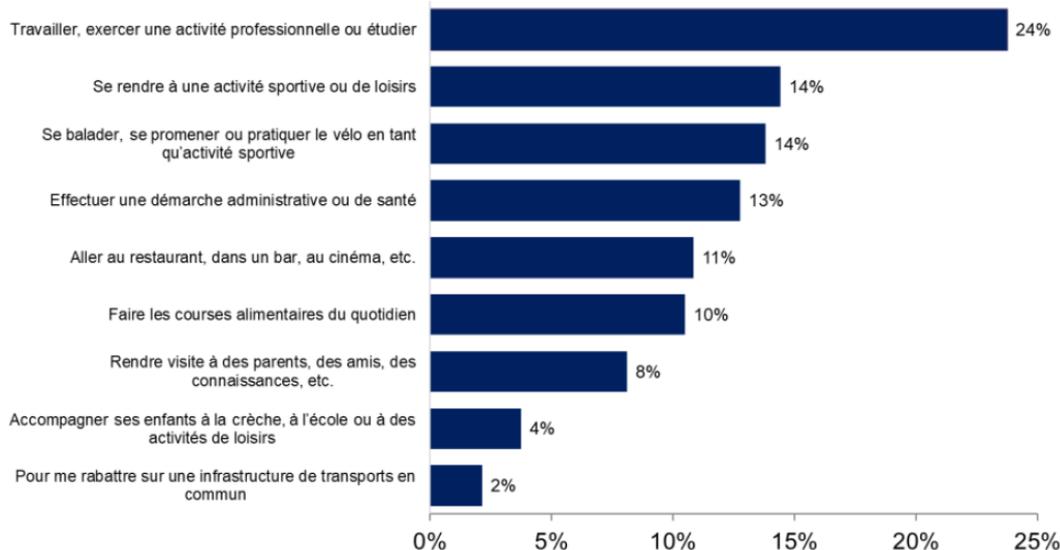
Caractéristiques des Voies Lyonnaises incitant à leur fréquentation chez les cyclistes réguliers

Enquête web

- 28/06/21-19/07/21
- 1107 répondants
- Redressée à la commune par genre et classe d'âge

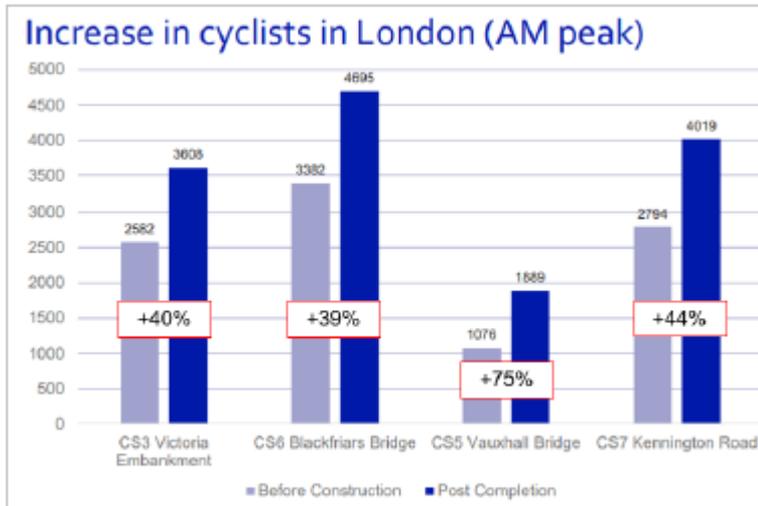


Motifs d'utilisation des Voies Lyonnaises chez les sondés intéressés par sa pratique



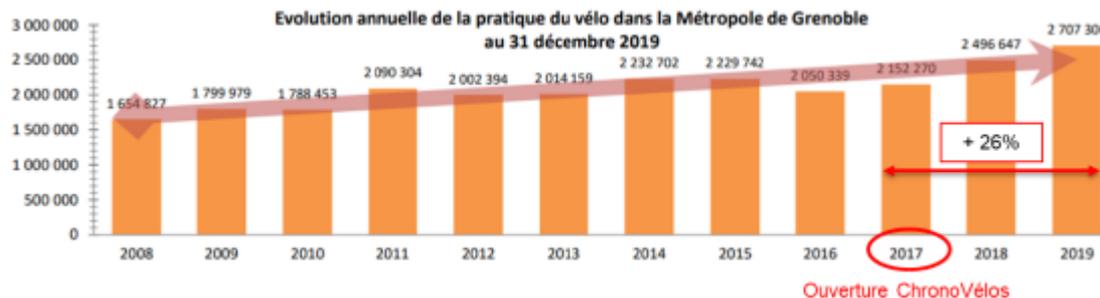
Comprendre la demande de déplacement à vélo

Benchmark



Evo/an	Métropole
24%	Londres
4%	Copenhague
2%	Montréal
9%	Strasbourg
12%	Grenoble
22%	Bruxelles

Evolutions annuelles de la fréquentation vélo suite à l'ouverture du REV.



Étude modélisation des Voies Lyonnaises

PHASE 2 : Correction du choix modal de Modely

Traduire les comportements observés dans le modèle

Correction des comportements

Modely représente mal les déplacements à vélo.

On constate que les trafics vélo modélisés à l'horizon 2030 sont systématiquement inférieurs aux trafics comptés en 2019 alors que la tendance est à la hausse.

Pour expliquer ce décalage, on suppose qu'un changement profond dans les comportements de mobilité est à l'œuvre.

- Nécessité d'adapter les mécanismes du choix de mode
- Choix d'augmenter l'attractivité du mode vélo

MODELY Charge Vélo Sc 2015 JOUR	Comptages vélo 2019 JOUR	MODELY Charge Vélo Sc Témoin 2030 initial
900	2800	1400
700	2500	1400
600	2300	900
800	2300	2300
900	2200	1400
600	2100	500
1000	1900	1000
800	1800	1600
700	1600	1300
500	1600	900
500	1600	900
700	1600	700
600	1500	1100
500	1400	1200
500	1400	1000
500	1200	1200

Comparaison des charges vélos sous Modély avec les comptages réels

Traduire les comportements observés dans le modèle

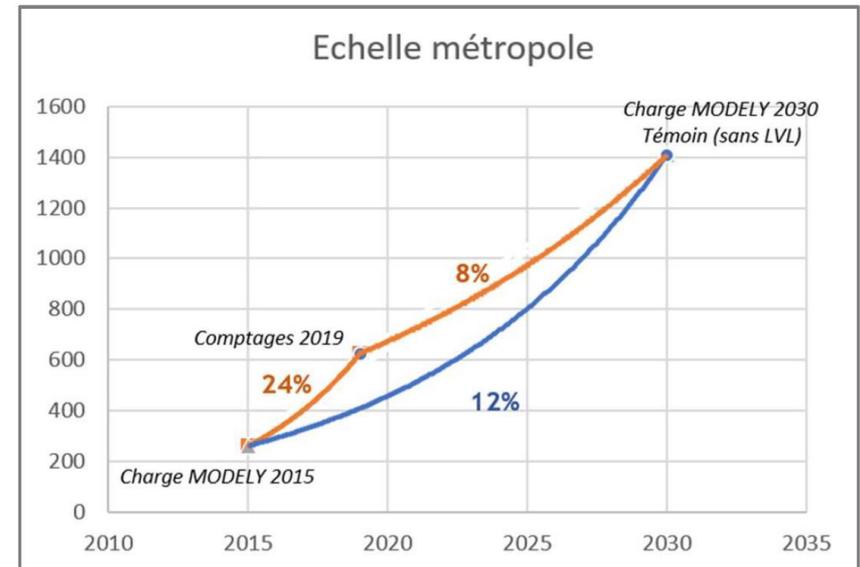
Correction des comportements

Création d'un nouveau scénario témoin où on estime l'évolution de trafic vélo à l'horizon 2030.

On a noté une croissance du trafic vélo entre 2015 et 2019 +24%/an

On fait l'hypothèse que cette croissance, boostée par la crise sanitaire, va ralentir dans le temps pour continuer sur la base de 8%/an

Pour atteindre cette croissance dans le modèle, on augmente l'attractivité du mode vélo, en tenant compte des spécificités des OD zone à zone



Traduire les comportements observés dans le modèle

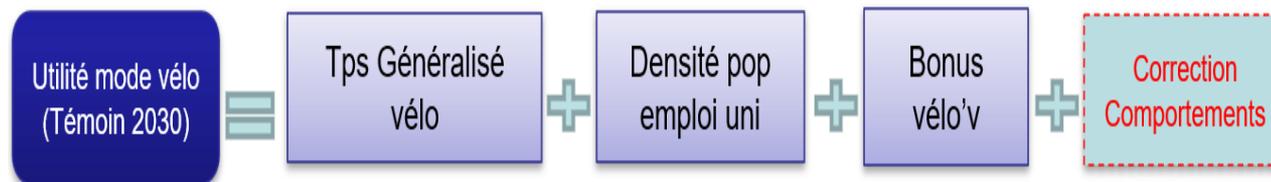
Correction des comportements

Coefficient	Indicateur
α	Matrice indicateurs 1 - Aménagements cyclables existant
β	Matrice indicateurs 2 - taux de motorisation
γ	Matrice indicateurs 3 - densité de population
δ	Matrice indicateurs 4 - proportion 15-64ans x CSP+
ϵ	Matrice indicateurs 5 - topographie

Pondération des matrices d'indicateurs



Élaboration des matrices « correction comportement » et « bonus LVL »



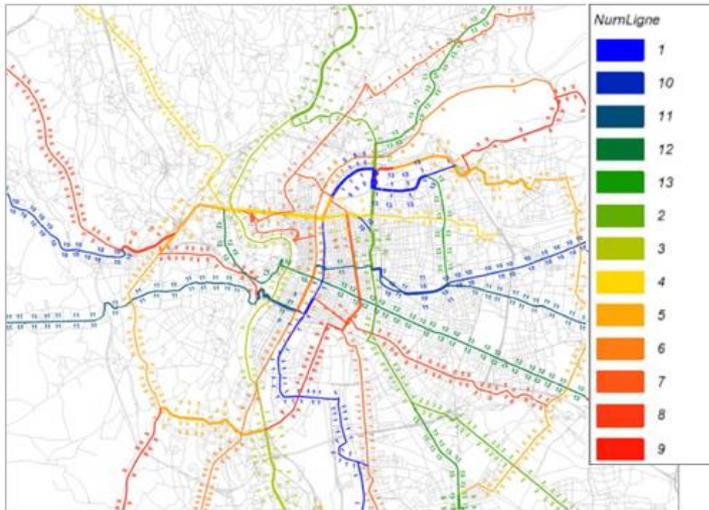
Formule d'utilité du mode vélo pour le scénario Témoin 2030

Étude modélisation des Voies Lyonnaises

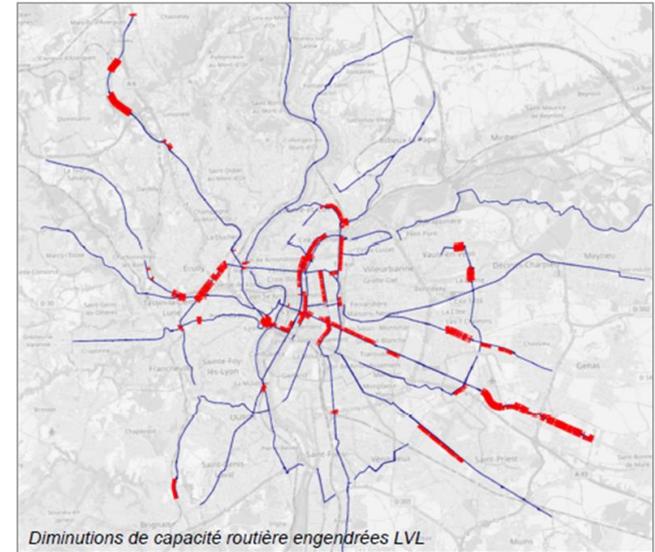
PHASE 3 : Évaluation des impacts du projet

Modélisation Voies Lyonnaises

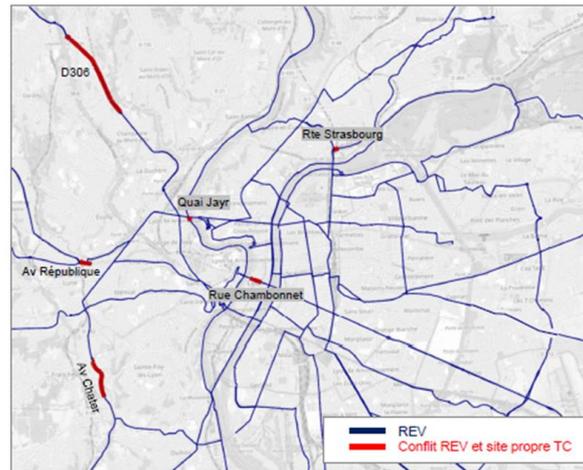
Codage du réseau et de ses impacts



Codage des Voies Lyonnaises



Diminutions de capacité routière engendrées LVL



Étude modélisation Voies Lyonnaises

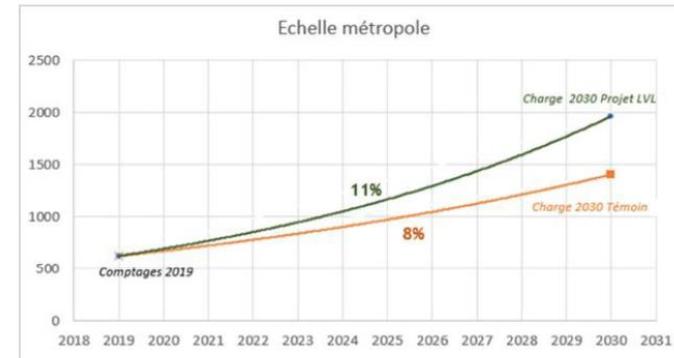
Démarche de modélisation

L'activation du réseau des voies lyonnaises dans le modèle **ne déclenche pas** la hausse de trafic constatée dans le benchmark.

Cela s'explique par le fait que Modely **ne peut que reproduire les comportements de mobilité observés en 2015**, période où le vélo était très peu utilisé.

→ Mise en place d'un **bonus** spécifique Voies lyonnaises pour tenir compte des changements apportés par un tel projet (données basées sur l'enquête et le benchmark)

→ **L'analyse du benchmark et de l'enquête** permet de conclure que l'activation du projet de voies lyonnaises permettrait d'atteindre finalement **une croissance moyenne de l'ordre de 11 % / an entre 2019 et 2030**



TCAM charges vélo sur les scénarios 2030 témoin et LVL



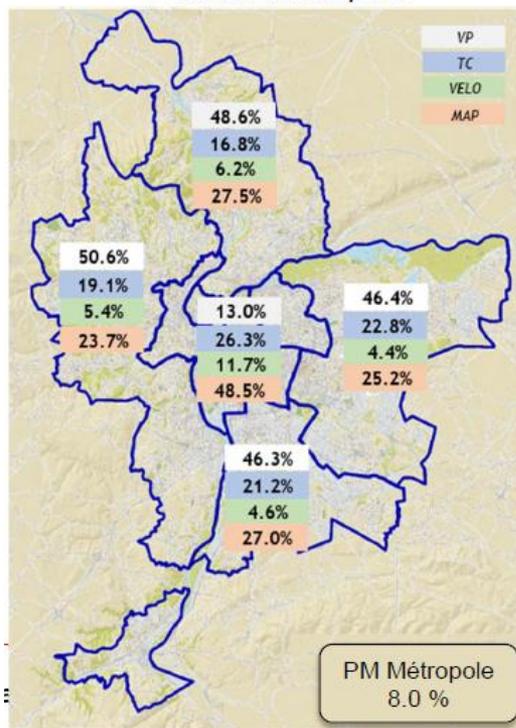
Formule d'utilité du mode vélo pour le scénario cible LVL 2030 v2

Étude modélisation Voies Lyonnaises

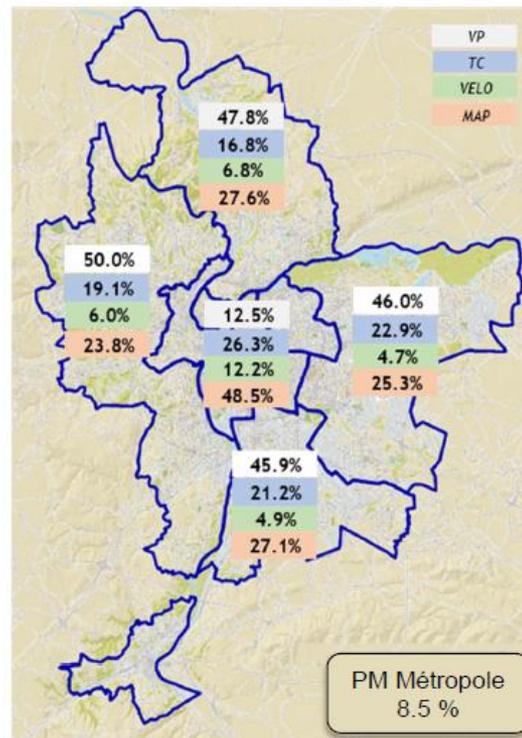
Démarche de modélisation

A l'aide de cette méthodologie de correction des comportements puis de modélisation des voies Lyonnaises, on observe des modifications des parts modales à l'échelle de la Métropole

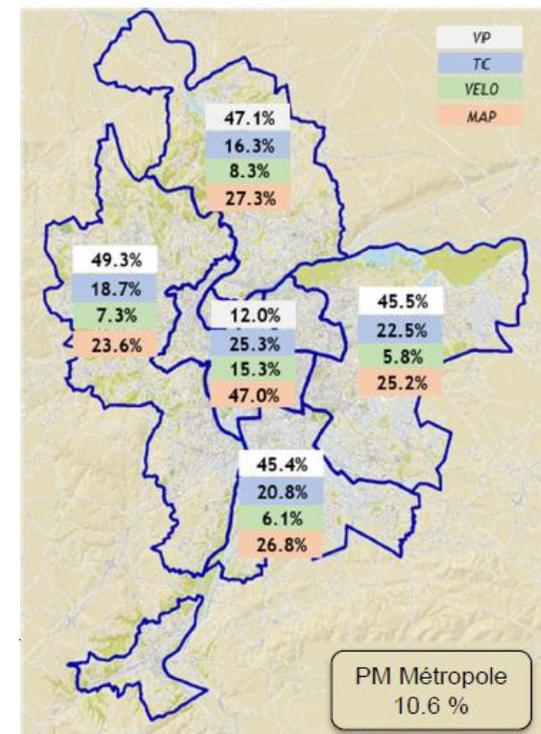
Correction Comportements B
Echelle Métropole



Scénario LVL 2030
PM Echelle Métropole



Bonus LVL A
Echelle Métropole



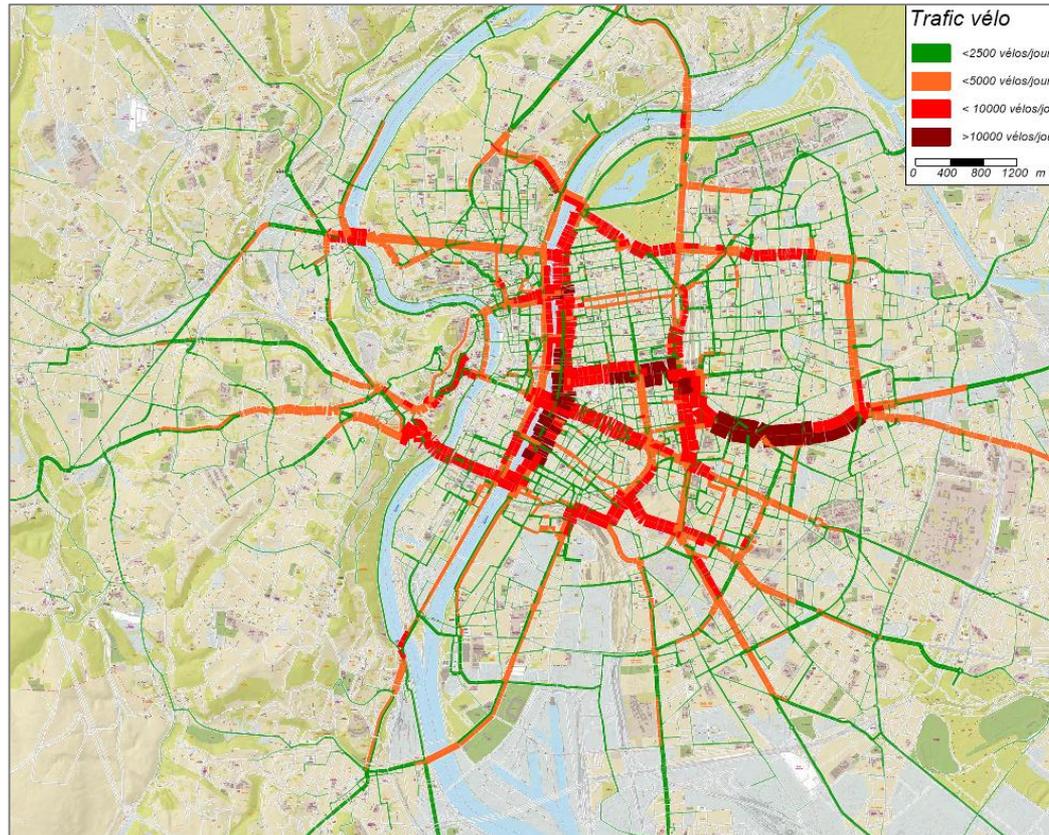
Étude modélisation Voies Lyonnaises

Domaines de pertinence de l'étude

- D'estimer le report modal généré par les Voies Lyonnaises (depuis les modes TC et VP)
- D'estimer les charges de trafic vélo sur les voies Lyonnaises à l'HPM, l'HPS et en journée
- De visualiser la montée en charge des lignes Voies Lyonnaises
- De visualiser les arborescences vélo depuis les voies lyonnaises
- D'identifier les carrefours fortement chargés en vélo ou en vélo + voiture (conflit entre modes)
- D'identifier les secteurs où l'insertion des Voies Lyonnaises engendre une dégradation des conditions de circulation VP
- L'étude **ne** permet **pas** de statuer sur les charges vélo en dehors du réseau des voies lyonnaises sans recalage local préalable.

Étude modélisation Voies Lyonnaises

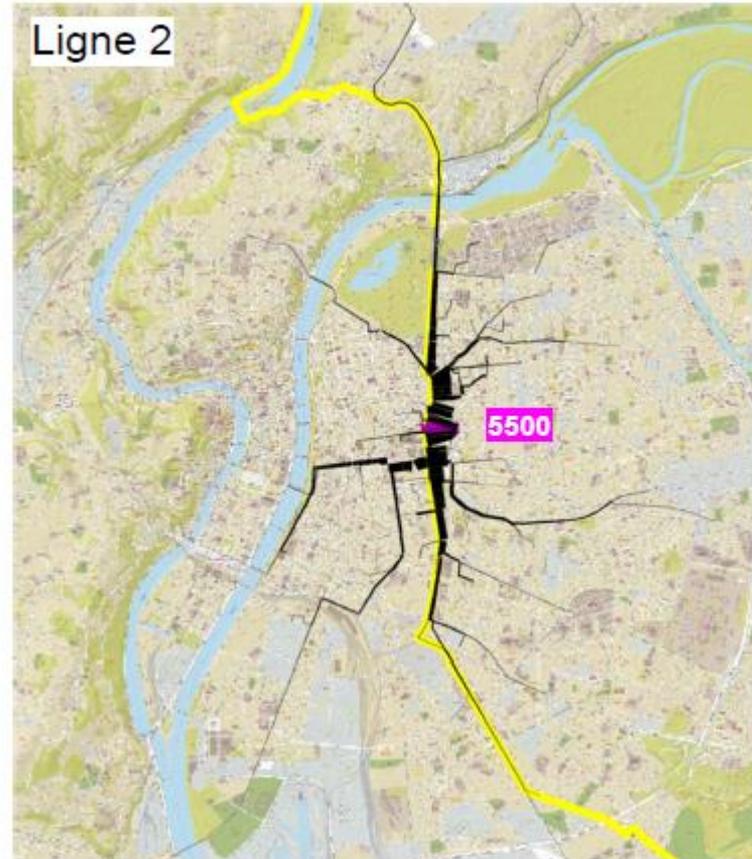
Résultats de la modélisation



Niveau de trafic vélo sur l'ensemble du réseau

Étude modélisation Voies Lyonnaises

Résultats de la modélisation

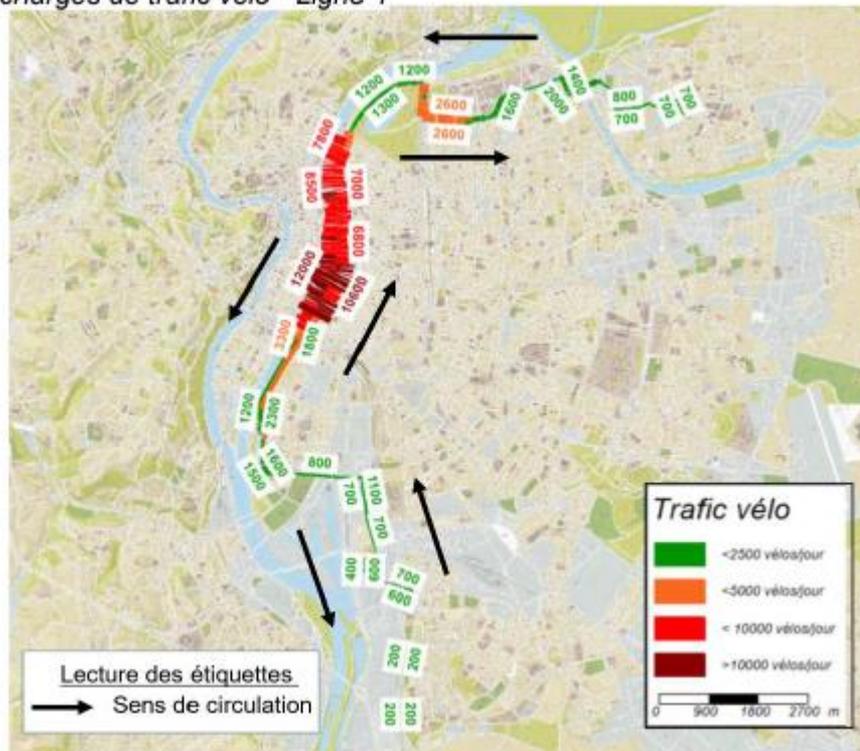


Chevelu d'un tronçon en particulier (ici LVL 2)

Étude modélisation Voies Lyonnaises

Résultats de la modélisation

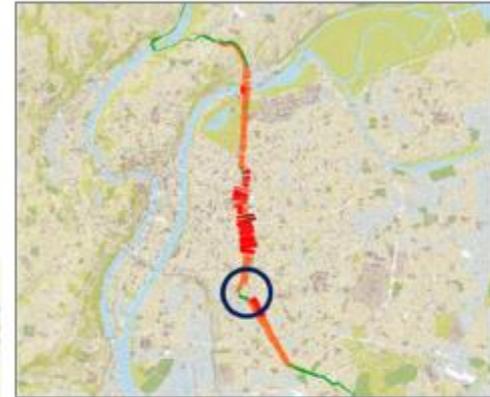
Exemple : charges de trafic vélo - Ligne 1



LIGNE LVL	Charge vélo max sens 1	sens 1	Charge vélo sens 2	JOUR
1	13000	Sud > Nord	9000	22000
2	10700	Sud > Nord	5700	16000
3	4900	Sud > Nord	1000	6000
4	8800	Nord>Sud	7900	17000
5	3500	Sens horaire	2700	6000
6	8400	Nord>Sud	1800	10000
7	8400	Nord>Sud	7400	16000
8	10200	Nord>Sud	7700	18000
9	7600	Sud > Nord	6000	14000
10	13200	Est>Ouest	6600	20000
11	12100	Est>Ouest	11100	23000
12	9500	Sud > Nord	7800	17000
13	6100	Nord>Sud	5800	12000

Étude modélisation Voies Lyonnaises

Résultats de la modélisation



Zoom sur les tronçons LVL anormalement sous-utilisés avec explications



Merci de votre attention !

Fabien TSHITEYA
Responsable d'unité
Données, Observation et Modélisation

Direction des Mobilités

