

Présentation des traitements de données proposés par Michelin DDI

-

détection des zones à risques sur le territoire de la Métropole de Lyon

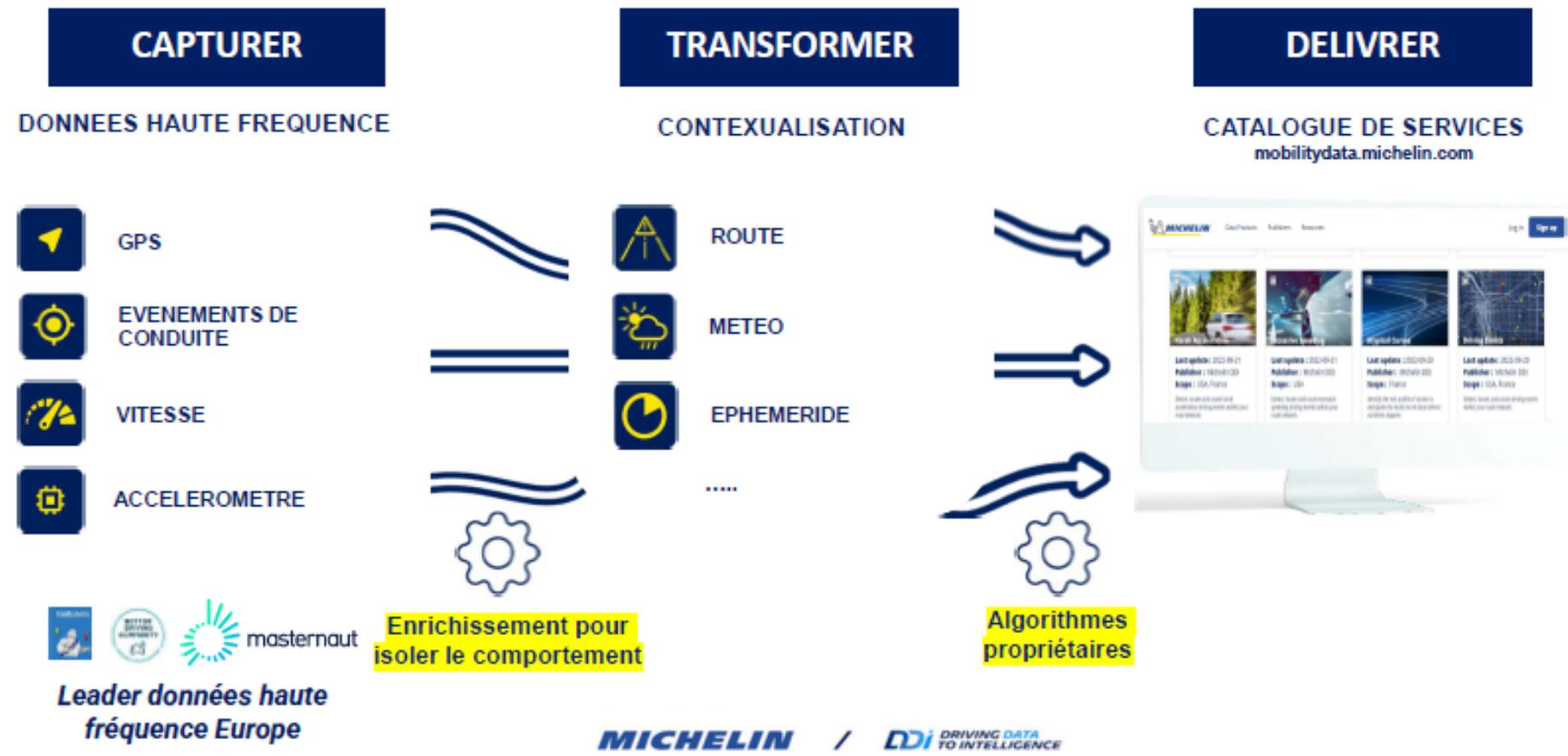
RDV Mobilités Cerema

*« Sécurité des infrastructures routières :
identifier les zones de presqu'accidents »*

Jeudi 14 septembre 2023

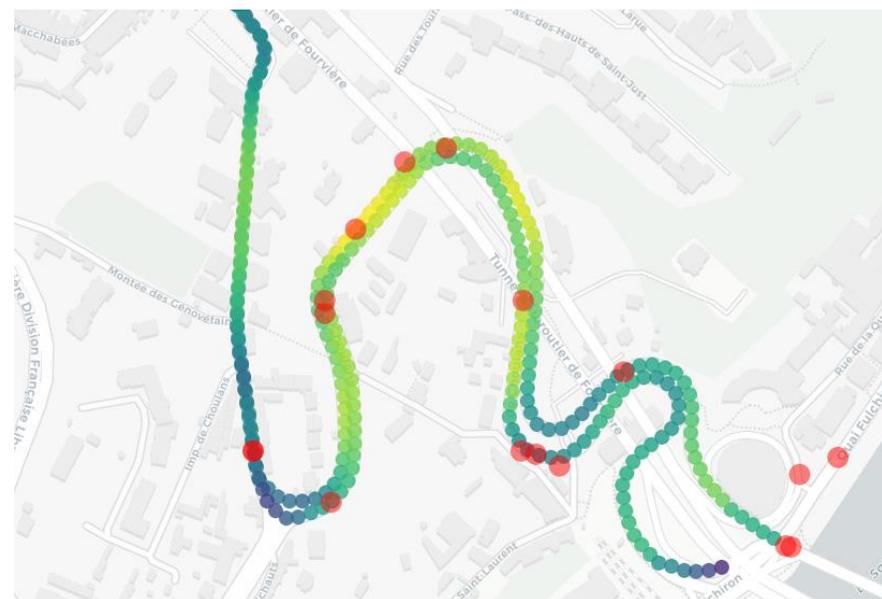
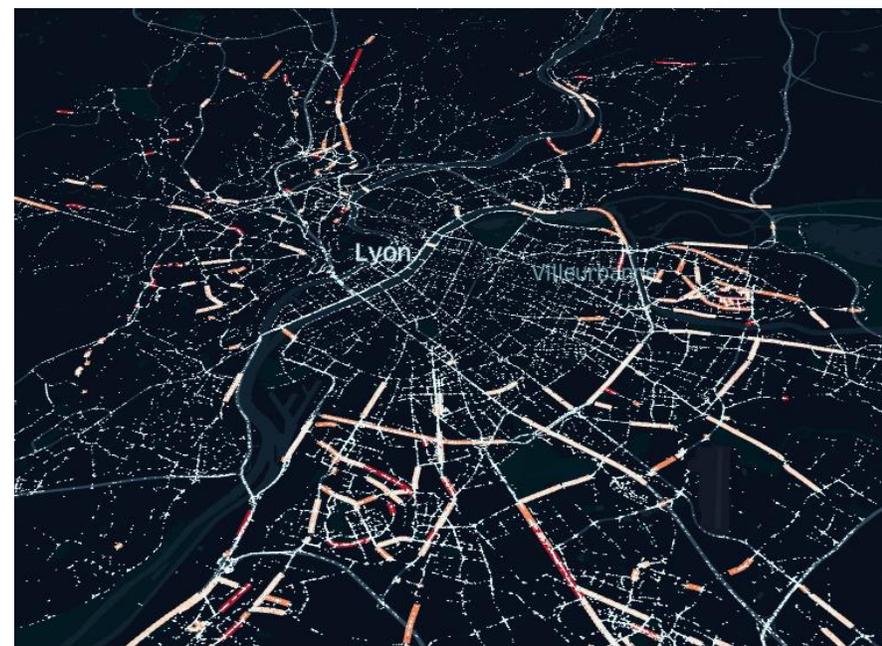
I - L'outil Michelin DDI

NOTRE EXPERTISE : L'ANALYSE CONTINUE DU COMPORTEMENT DE CONDUITE



Présentation de deux études réalisées par le fournisseur pour le Grand Lyon :

1. **Détection des zones de freinage atypiques** et création d'une carte de chaleur
2. Utilisation des données de freinage dans l'**évaluation avant/après d'un aménagement** (*Montée de Choulans, Lyon 5^{ème}*)



II – Étude de cas : détection des zones de freinages atypiques

Commande : Production d'une cartographie et d'une présentation synthèse des zones de freinages brusques sur l'ensemble de notre territoire (période 2020-2021)

Méthodologie : pour détecter les zones atypiques, comparaison de la fréquence de l'évènement sur les zones par type de route et en croisant les contextes



- prise en compte de la **typologie des routes**: la fréquence d'évènements sur autoroute n'est pas la même que dans un quartier résidentiel

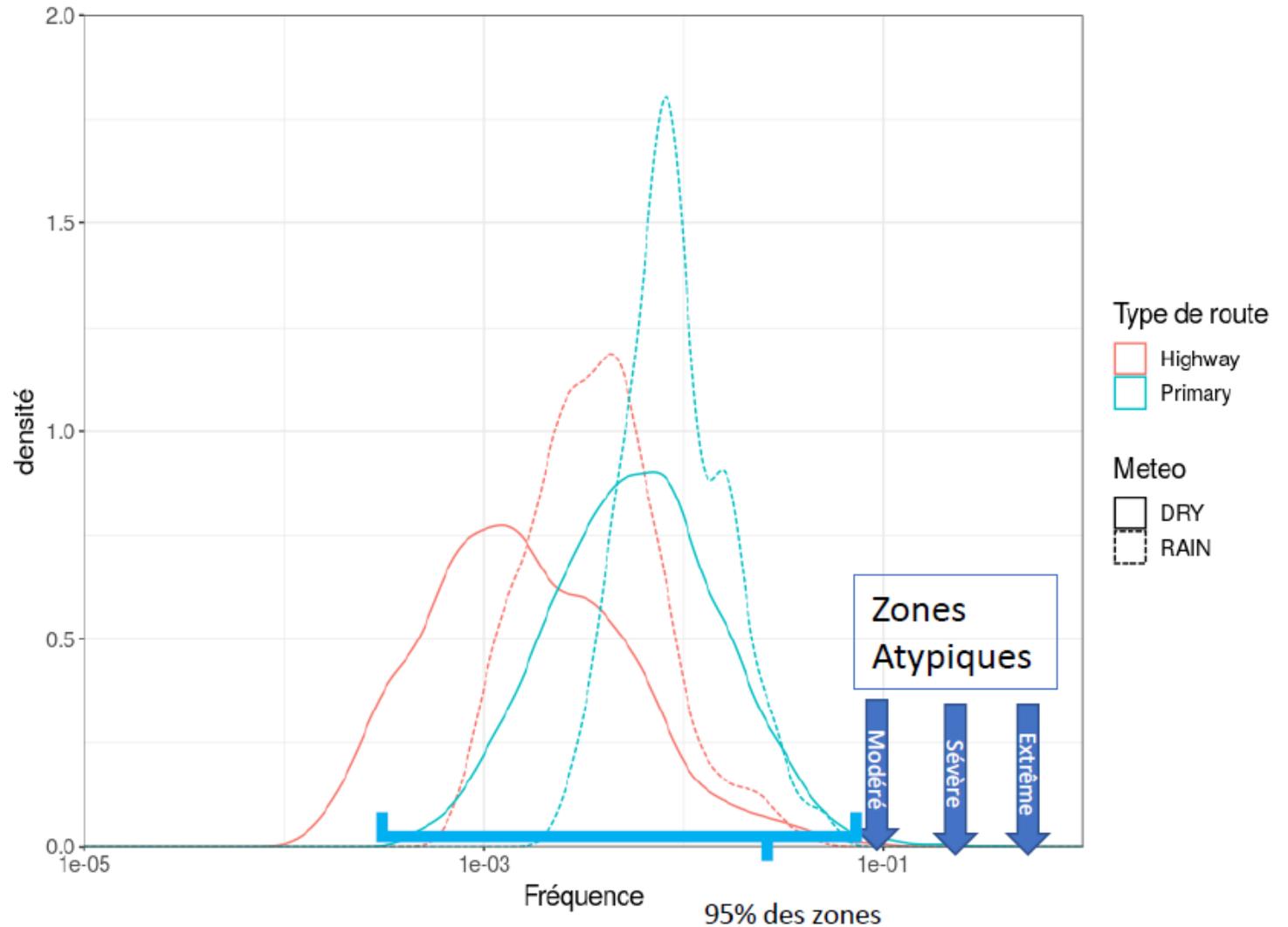


- prise en compte des **contextes externes** (météo, jour/nuit et semaine/week-end): des contextes capables de jouer sur la fréquence

Mise en avant des 5% des zones les plus atypiques :

3 classes : modérée, sévère et extrême. Les classes sont définies comme suit :

- **Modéré** : si la fréquence > quantile 95 et < Quantile 97
- **Sévère** : si la fréquence > quantile 97 et < Quantile 99
- **Extrême** : si la fréquence > quantile 99



95% des zones
Distribution de la densité de la fréquence par type de route et contexte

ZONES ATYPIQUES NOTABLES PAR CONTEXTE



LOCALISATION NOM DE ROUTE	COMMUNE	CONTEXTE	TYPE DE ROUTE	ATYPICITÉ
Boulevard Antoine de saint Exupéry	Lyon	Jour	Résidentielle	Extrême
Pont de la soie	Vaulx-en-Velin	Jour	Secondaire	Extrême
Chemin de beaunant	Saint-Genis-Laval	Jour	Tertiaire	Extrême



Boulevard Yves Farge	Lyon	Nuit	Primaire	Sévère
Rocade A 42	Vaulx-en-Velin	Nuit	Voie rapide	Sévère
Route de la libération	Sainte-Foy-lès-Lyon	Nuit	Résidentielle	Extrême

ZONES ATYPIQUES NOTABLES PAR CONTEXTE



LOCALISATION NOM DE ROUTE	COMMUNE	CONTEXTE	TYPE DE ROUTE	ATYPICITÉ
Rue Des Frères Lanfranchi	Vénissieux	Pluie	Résidentielle	Extrême
Boulevard des Droits de l'Homme	Bron	Pluie	Secondaire	Extrême
Route de Lyon	Saint-Priest	Pluie	Primaire	Extrême

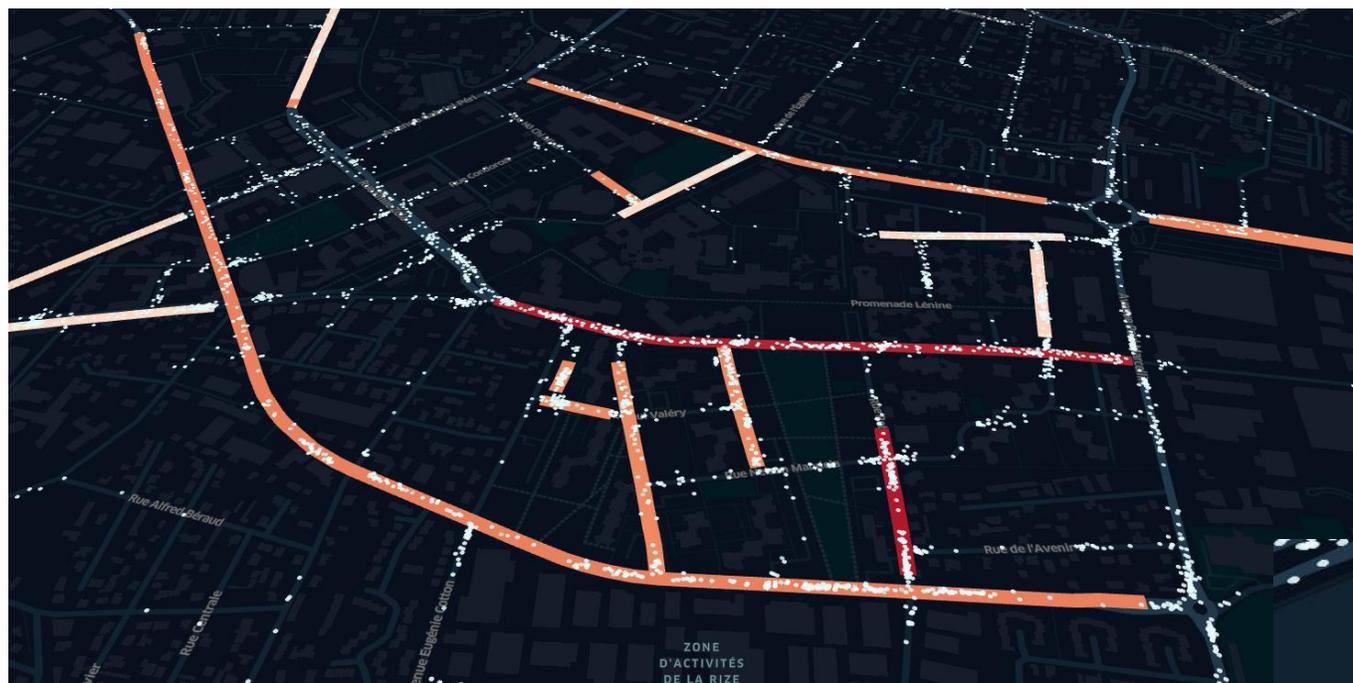


Rue des martyrs de la résistance	Vénissieux	Weekend	Résidentielle	Extrême
Boulevard des États-Unis	Lyon	Weekend	Secondaire	Extrême
Avenue Pierre Mendès-France	Saint-Priest	Weekend	Résidentielle	Extrême

Rendu cartographie (webmapping), à l'échelle de la Métropole

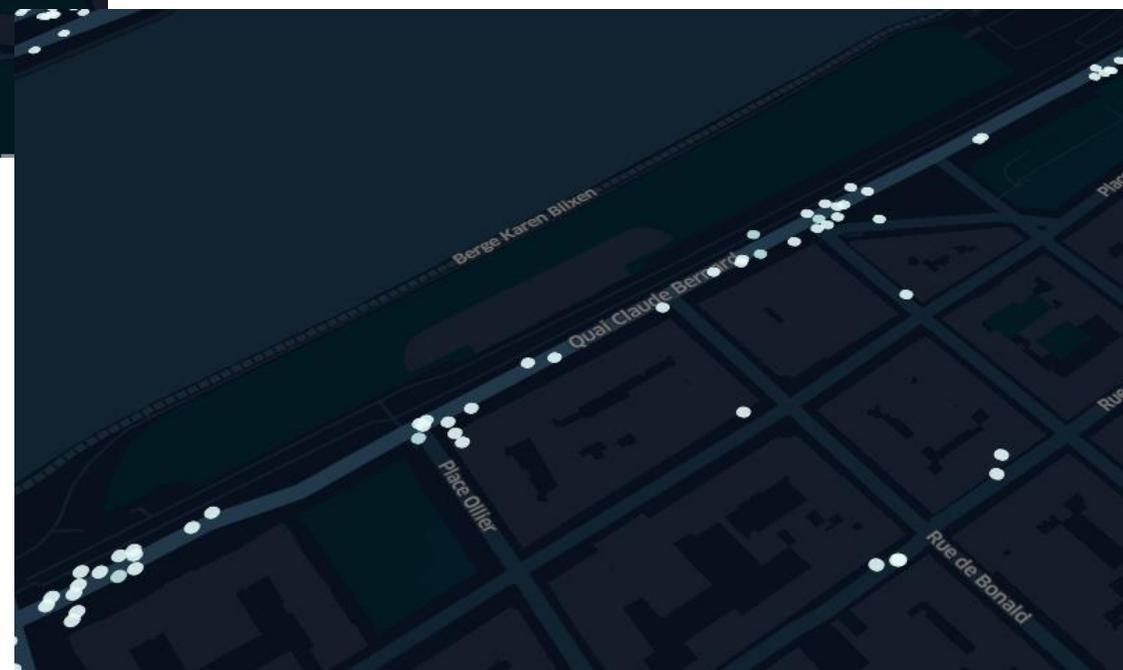


Cas d'usages réguliers de cette cartographie



← Rendu à l'échelle d'une commune
détection des axes les plus à risques.
Données utiles pour appuyer
certaines volontés d'investissement/
d'aménagement
(ici Vaulx-en-Velin)

Rendu à l'échelle d'un axe →
détection des intersections ou sections présentant
de nombreux freinages brusques. Utile pour
détection de potentiels masques à la visibilité ou
mauvaise lisibilité
(ici Quai Claude Bernard, Lyon 7^{ème})



OBJECTIFS

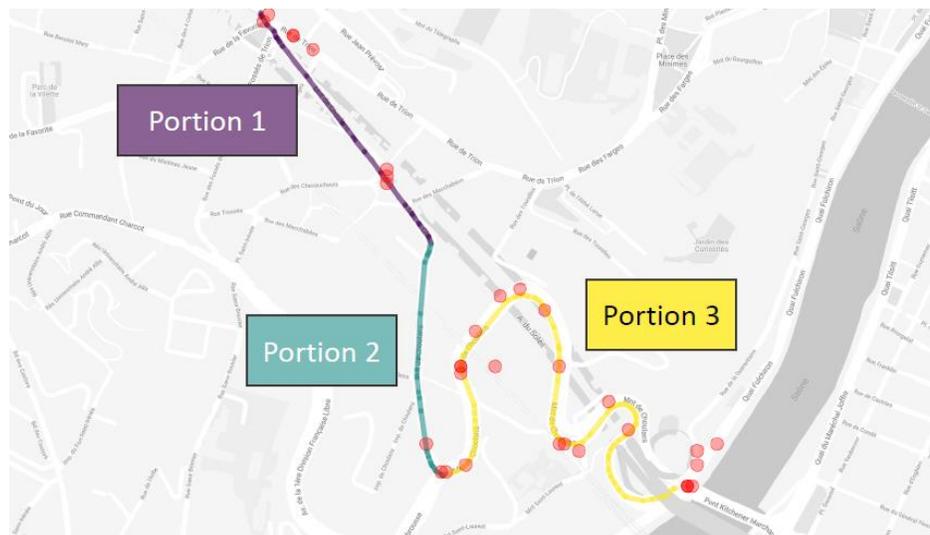
ANALYSER ET MESURER L'IMPACT DES AMÉNAGEMENTS DÉPLOYÉS PAR LA MÉTROPOLE SUR LES COMPORTEMENTS À RISQUE, CIBLÉS PAR CES ACTIONS (VITESSE, ÉVÈNEMENTS DE FREINAGE)

Deux périmètres d'aménagement ont été considérés et analysés spécifiquement

- L'ensemble des **aménagements réalisés du 16/08/2021 au 19/09/2021 sur la montée** incluant les **éléments suivants** :
 - Passage de 2X2 voies à 2X1 voie
 - Couloir bus-vélo dans chaque sens de circulation
 - Limitation à 30 km/h
 - Reprise de marquage et de bordures pour faciliter les girations bus.
 - Radar de chantier
- **L'installation des radars pédagogiques** sur des périodes spécifiques, différentes des aménagements ci-dessus
 - Du 25 juin au 13 juillet pour le premier radar installé
 - Du 22 septembre au 8 octobre pour le second radar installé

Analyse réalisée sur les périodes suivantes : 19 mois avant aménagements / 2 mois après aménagements

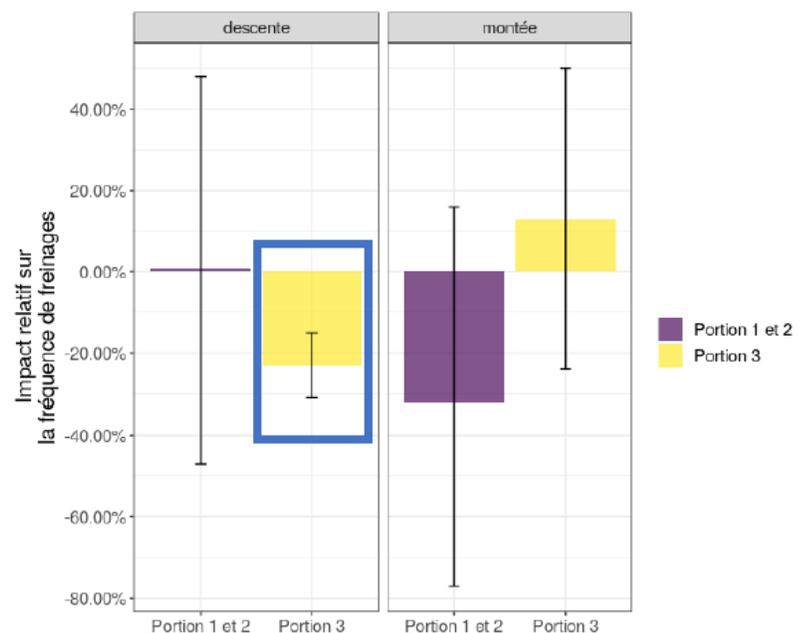
Évolution des freinages brusques suite aux aménagements réalisés



Portions 1 & 2 : pas

d'aménagements réalisés

Portion 3 : partie comprenant les nouveaux aménagements



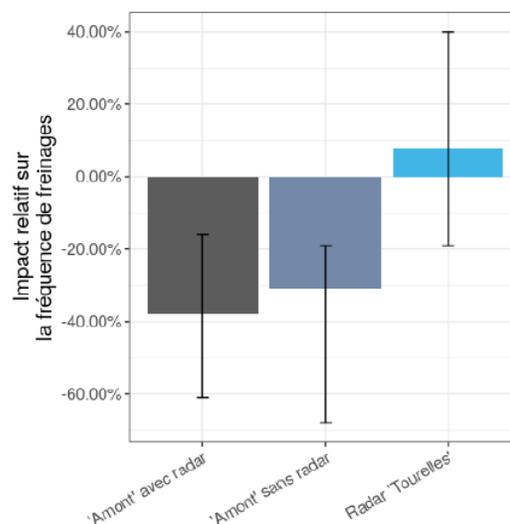
- Sur les portions 1 et 2 (zones de références = contrôles négatifs), on n'observe pas de changements notables des comportements avec ou sans les aménagements
- Sur la portion 3, on a **un impact très significatif des aménagements sur les fréquences de freinage dans la descente**
 - Baisse de la fréquence estimée à 23% en moyenne**
- Dans le sens de la montée, on ne met pas en évidence d'impact des aménagements sur la portion 3



Évolution des freinages brusques suite à l'installation de radars pédagogiques

Radar A (« tourelles ») : installé du 25/06 au 13/07

Radar B (« amont ») : installé du 22/09 au 08/10



- On n'observe **pas d'impact significatif de la présence de ces deux radars sur les fréquences de freinage.**
- La baisse de fréquence observée sur le radar "Amont" **est très vraisemblablement due à l'impact des aménagements précédemment discuté.**

Ce radar a été posé peu de temps après la fin des travaux, nous ne pouvons de fait séparer effectivement aisément un éventuel effet radar de l'effet des travaux.

*Histogramme de l'impact des radars sur les fréquences de freinages.
Moyenne avec intervalle de confiance à 95%*

IV- Synthèse

Le test que le Grand Lyon a réalisé avec l'outil Michelin DDI a montré son utilité :

- **A grande échelle**, en permettant une détection et une hiérarchisation des zones de presque-accidents sur l'ensemble de notre territoire, par la fréquences des freinages atypiques observée → le tout sous forme d'une cartographie web ergonomique et précise
- **Sur une étude de cas**, en permettant d'utiliser les freinages atypiques comme un des outils d'évaluation d'un réaménagement de voirie

MERCI DE VOTRE ATTENTION !