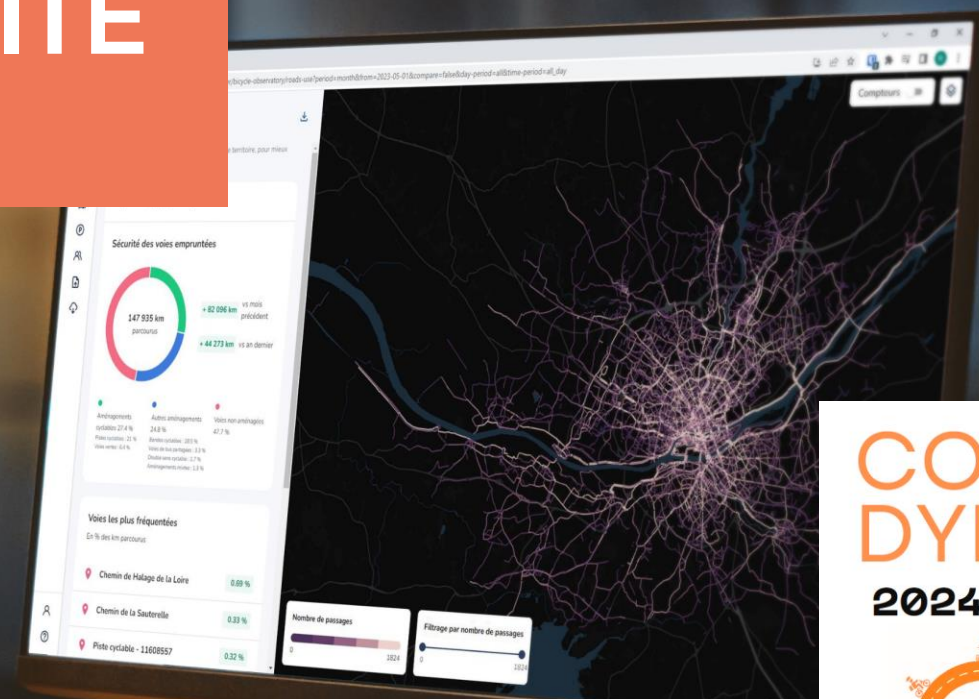


# AMÉLIORER LA SÉCURITÉ DES CYCLISTES

en combinant données quanti, quali et IA

21 novembre 2024

Philippe Delmas, Consultant client



PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ  
NUMÉRIQUE RESPONSABLE #ENTER



université  
de BORDEAUX

LaBRI

CONGRÈS  
DYNAMO

2024



21 NOV

# SOMMAIRE

Accidentologie en France

Quelques faits

Les presque accidents

Les solutions

Combinaison des données :  
quelle pertinence ?

Analyses macro

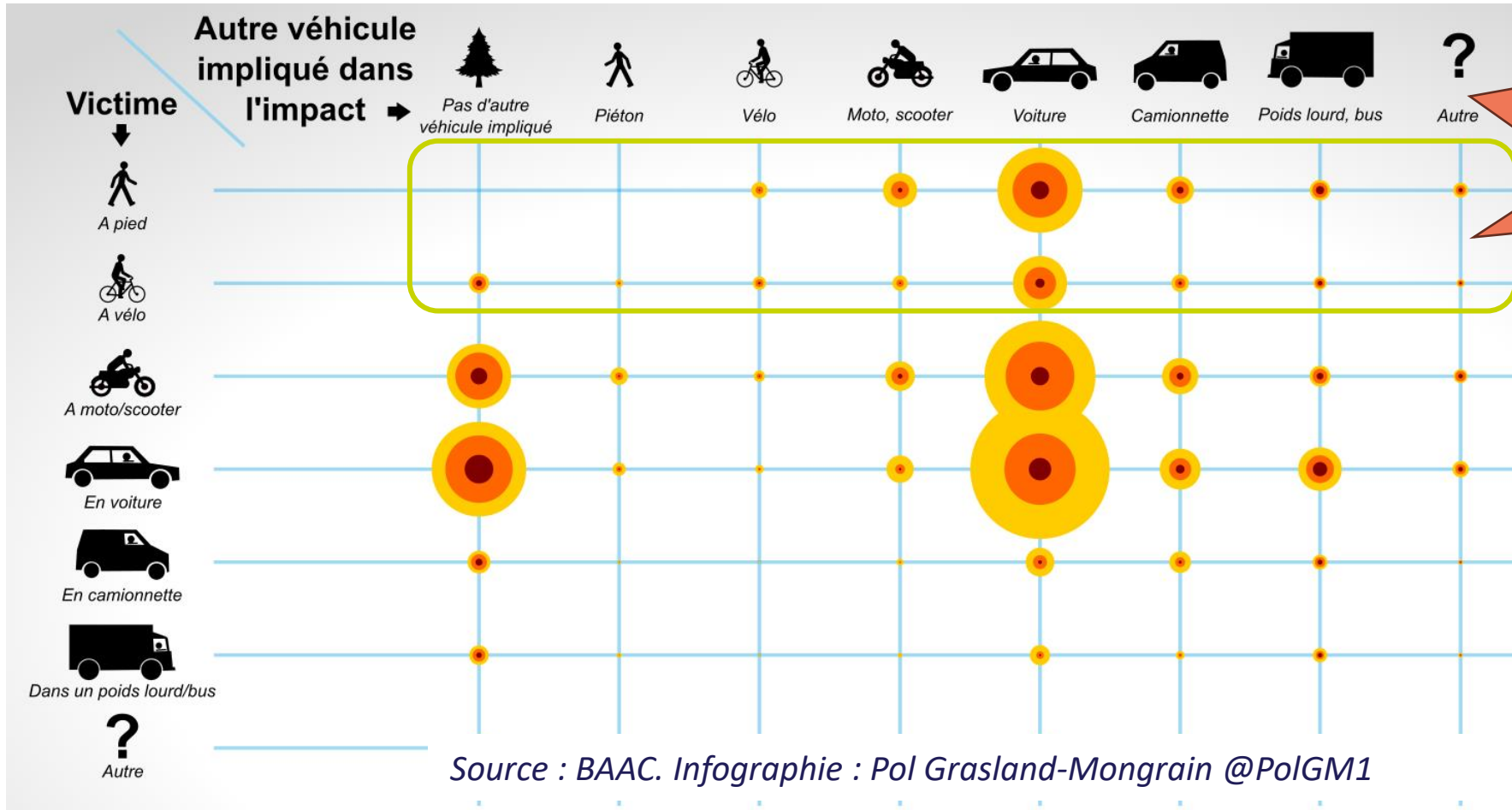
Analyses micro

Innovations

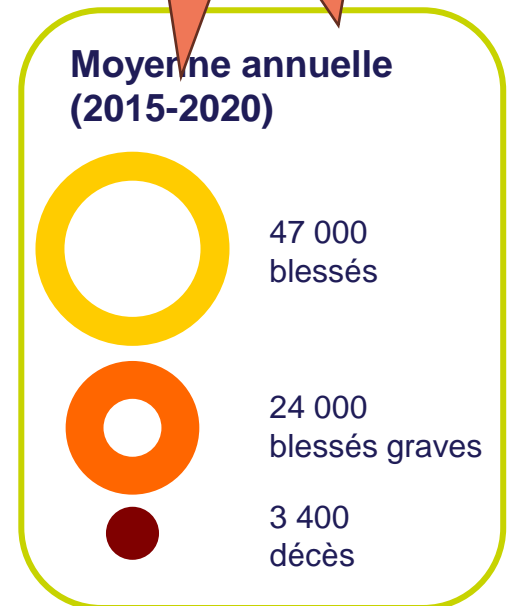
& prochaines étapes



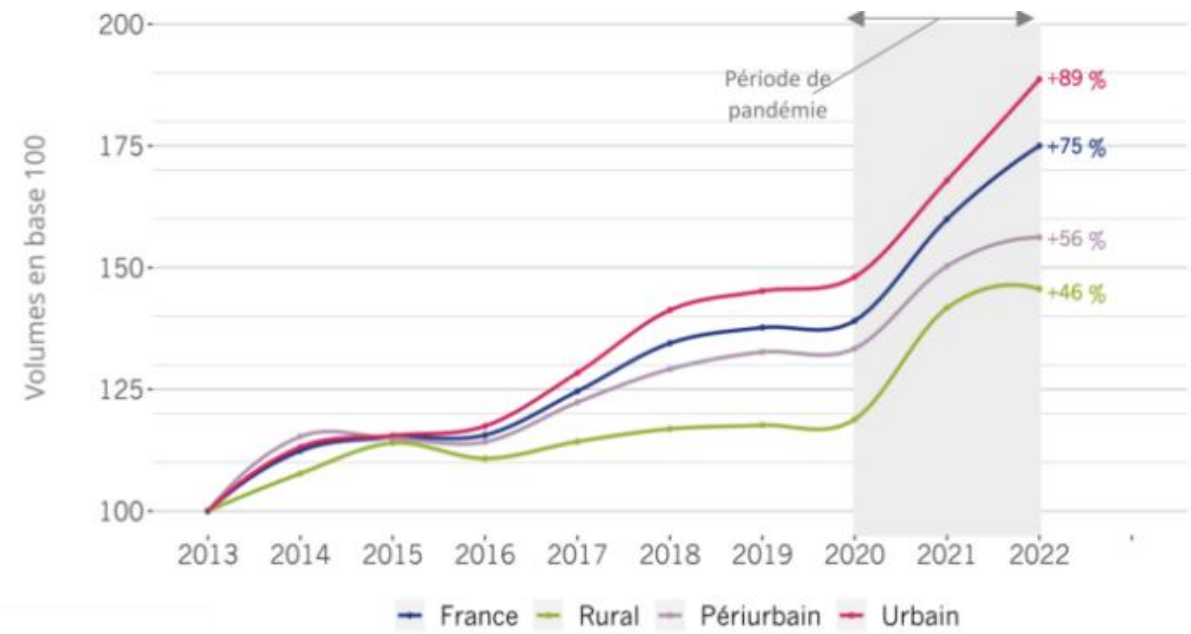
# ACCIDENTOLOGIE EN FRANCE (PÉRIODE 2015 – 2020)



**20%**  
usagers vulnérables



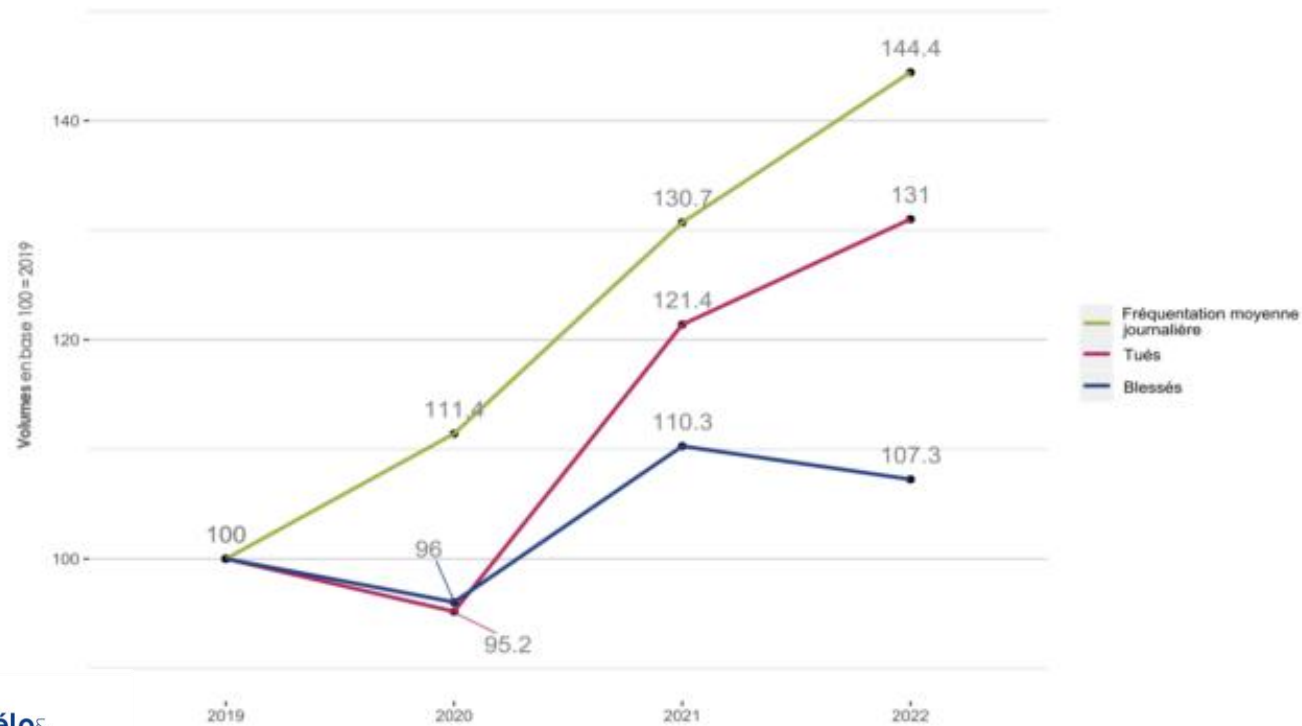
# L'ÉVOLUTION DU VÉLO EN FRANCE



Évolution du **nombre total de passages vélo par an** entre 2013 et 2022 avec un échantillon comparable (base 132 compteurs)



# LA SÉCURITÉ EN CHIFFRES EN FRANCE



Comparaison du  
**trafic vélo journalier moyen vs.  
nombre de cyclistes tués et blessés par an**  
entre 2019 et 2022 (sur la base de 724 compteurs)

- 8% de tués à vélo  
en 2023  
(mais encore trop élevé !)

# LES PRESQUE ACCIDENTS NE FIGURENT PAS DANS LES STATISTIQUES !



Piétons



Cyclistes

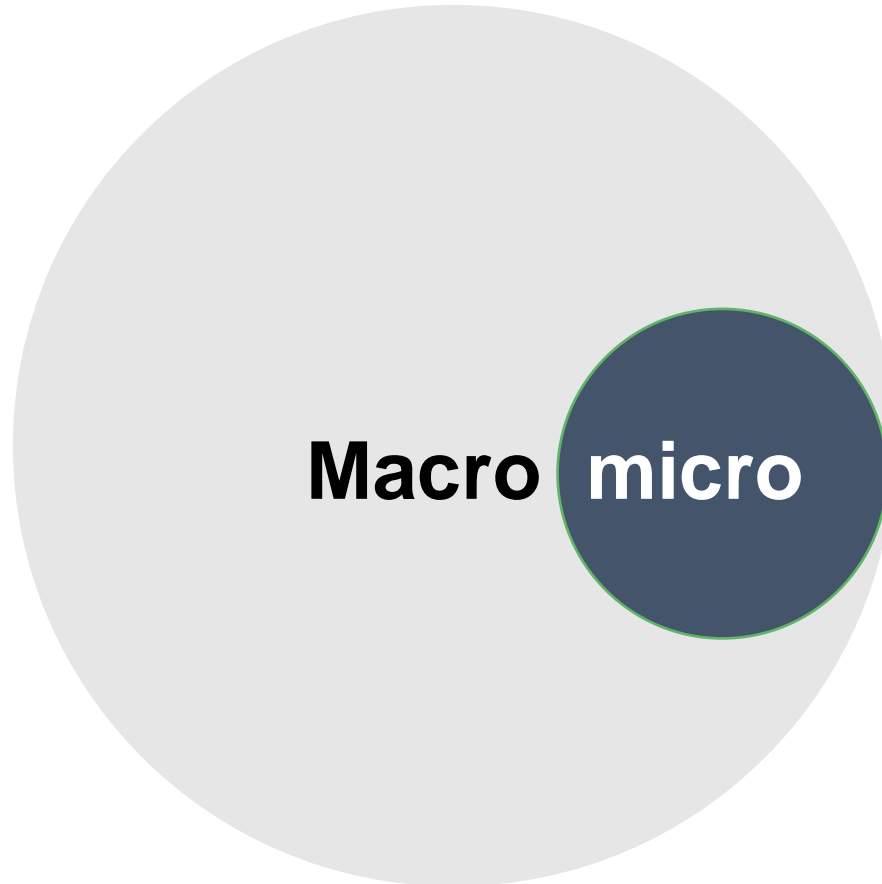


Camion



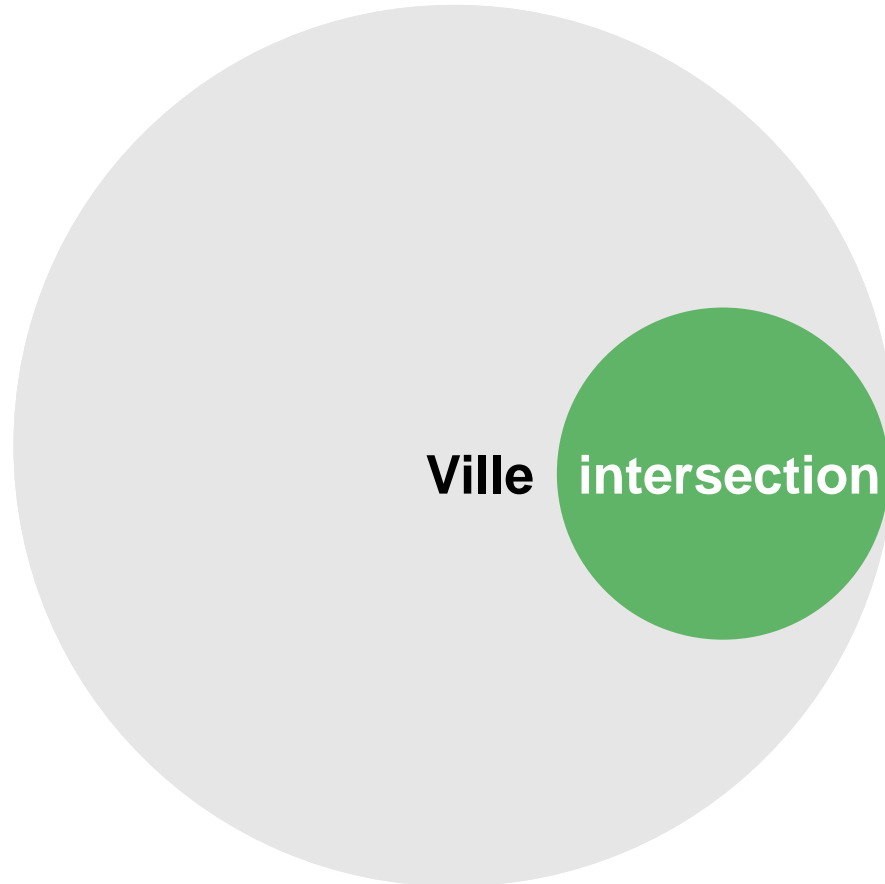
Voitures ...

# QUELLES SONT LES SOLUTIONS ?



- **Observations** multi-échelles
- **Combinaison** de données

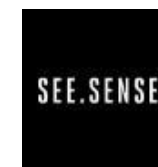
# QUELLES SONT LES SOLUTIONS ?



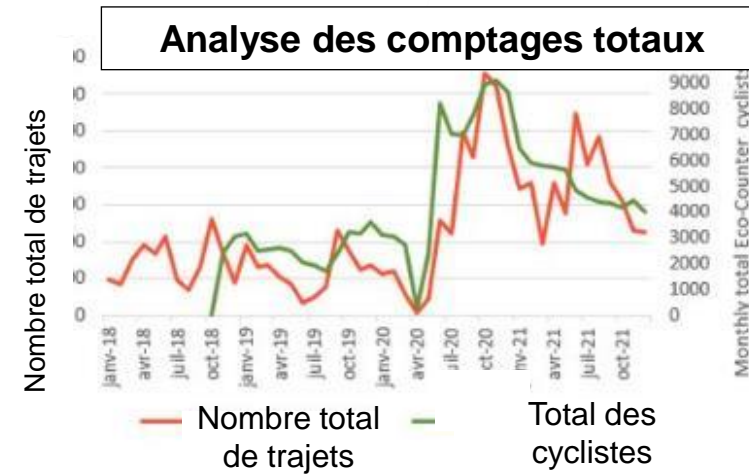
- Observations multi-échelles
- Combinaison de données
- Les villes ont besoin de **données fiables** !



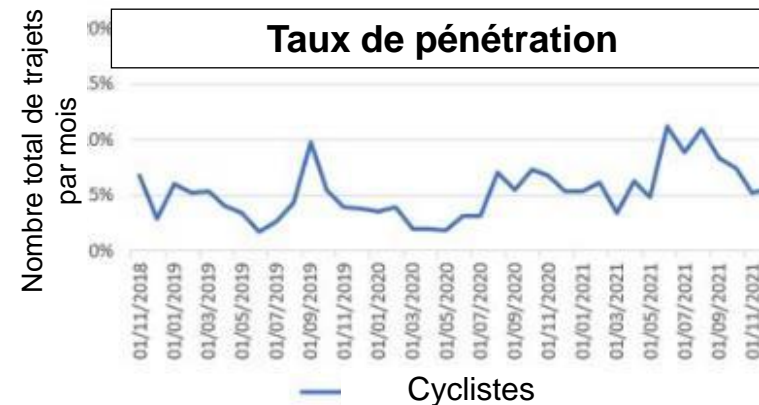
# MACRO-ÉCHELLE : DE PLUS EN PLUS DE DONNÉES SUR LES DÉPLACEMENTS À VÉLO



# NOUS FAISONS CONFIANCE À LA COMBINAISON DE DONNÉES



*Taille de l'échantillon*



*Volatilité et inconstance*

# UN PARTENARIAT QUI A DU SENS



# CYCLING.INSIGHTS: ANALYSE DES FLUX VÉLOS À LARGE ÉCHELLE

Analyse Macro

Calibration des données flottantes grâce à la vérité terrain

Comptage vélos

Autres données de comptage...

Infrastructures

Données Flottantes Géovélo

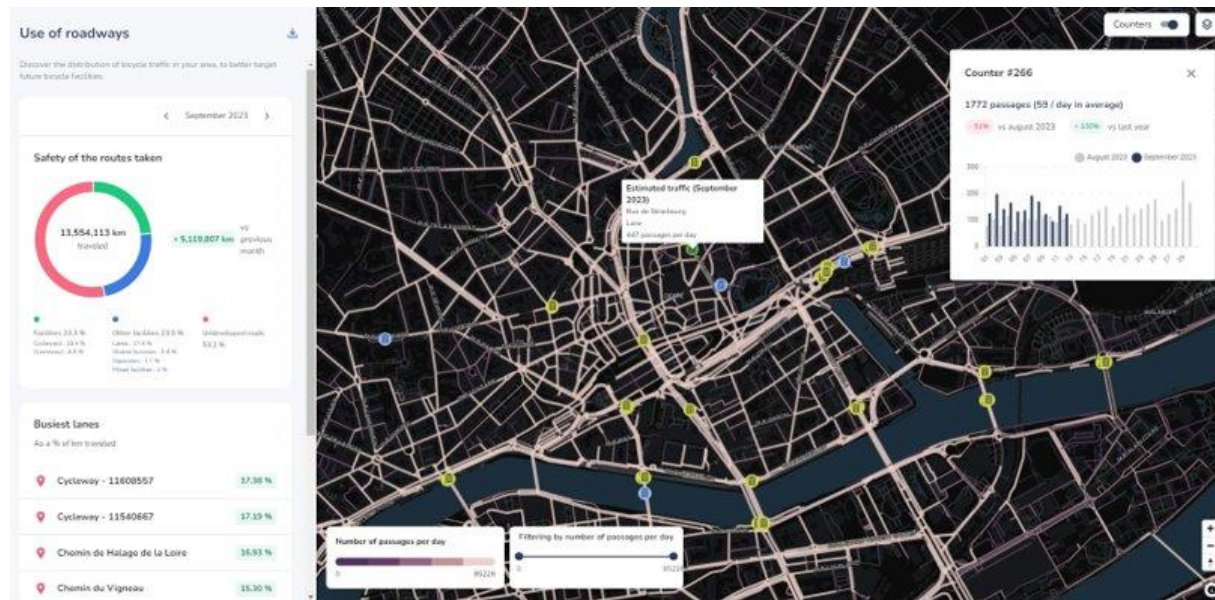
Données météo

Données SIG / cartographie

Données flottantes (SDK)

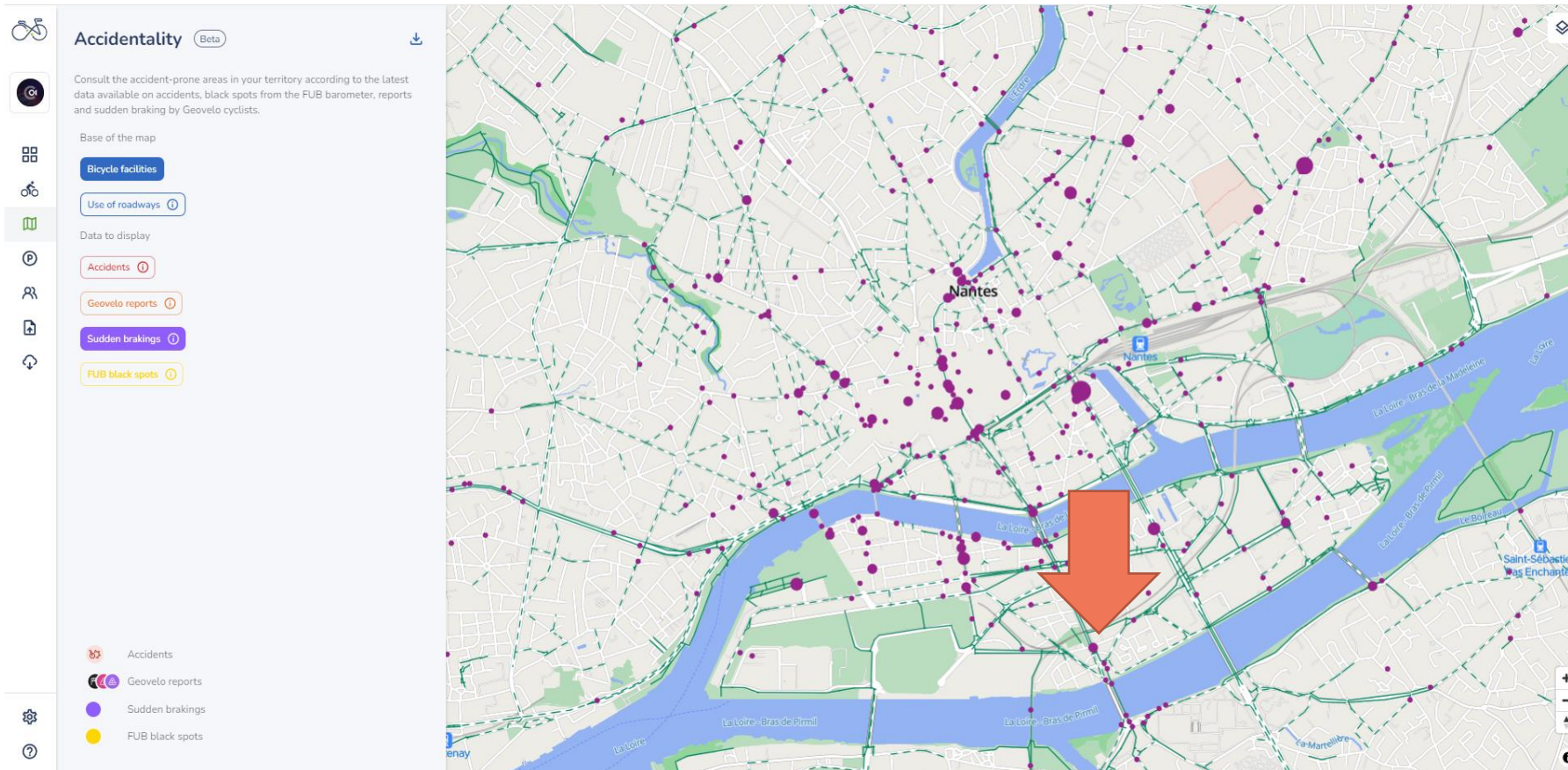


# ANALYSE DÉTAILLÉE DES FLUX CYCLISTES - MACRO-ANALYSE



- Les données GPS sont extrapolées sur la base des comptages de vélos
- Une vision réaliste de ce qui se passe sur le terrain

# ANALYSE DÉTAILLÉE DES FLUX CYCLISTES - MACRO-ANALYSE



# CITIX-AI EVO

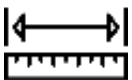
## Micro-analyse



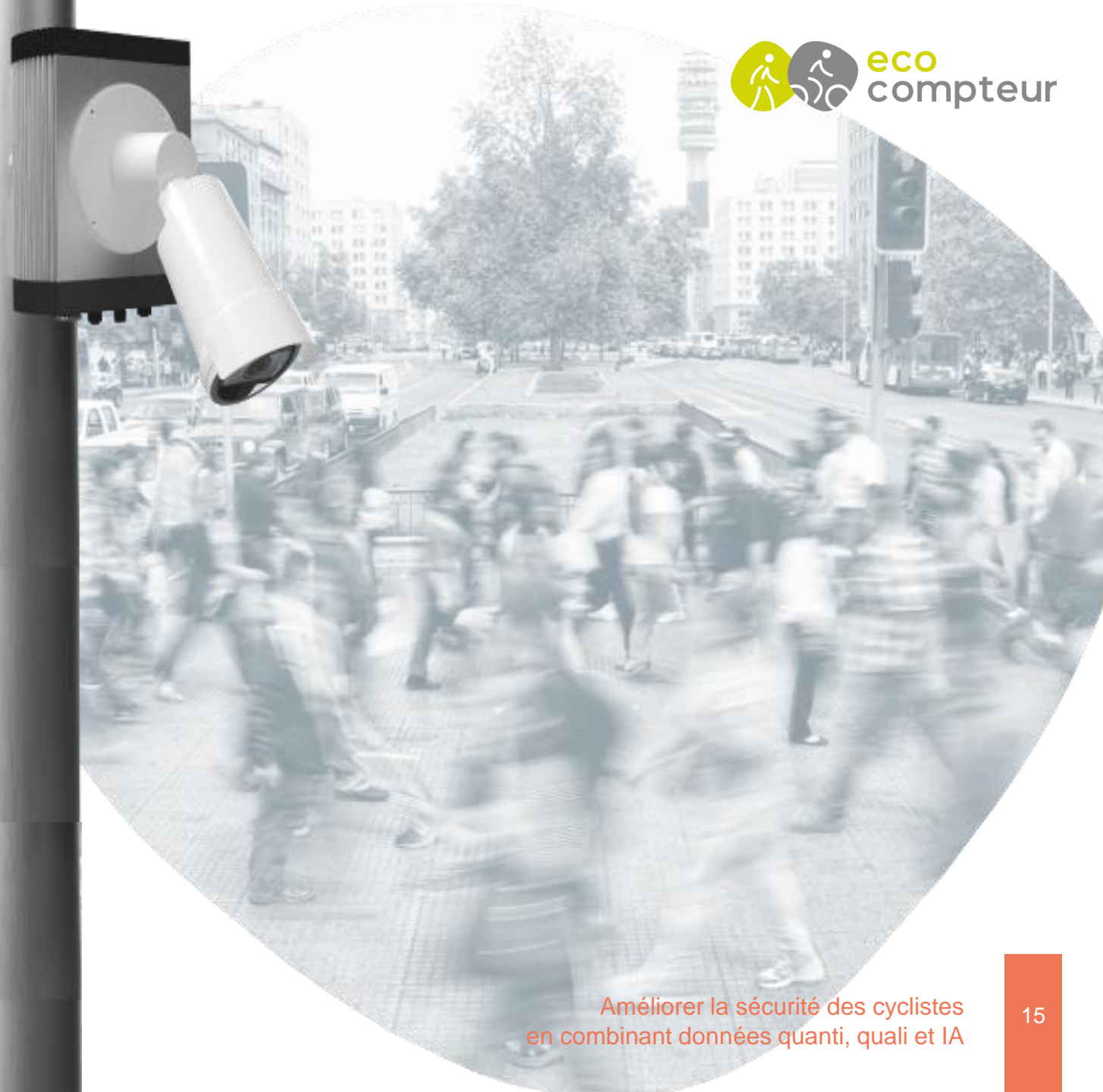
Très grande **précision**



Système **évolutif**

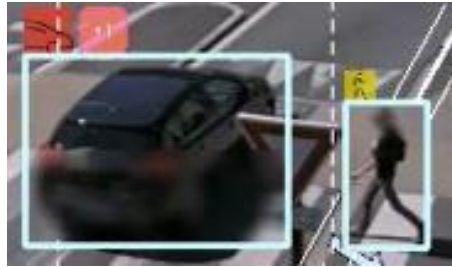


Grande couverture : **30m x 30m**



# CITIX-AI <sup>Evo</sup> POUR L'ÉVALUATION DES CONFLITS DE CIRCULATION

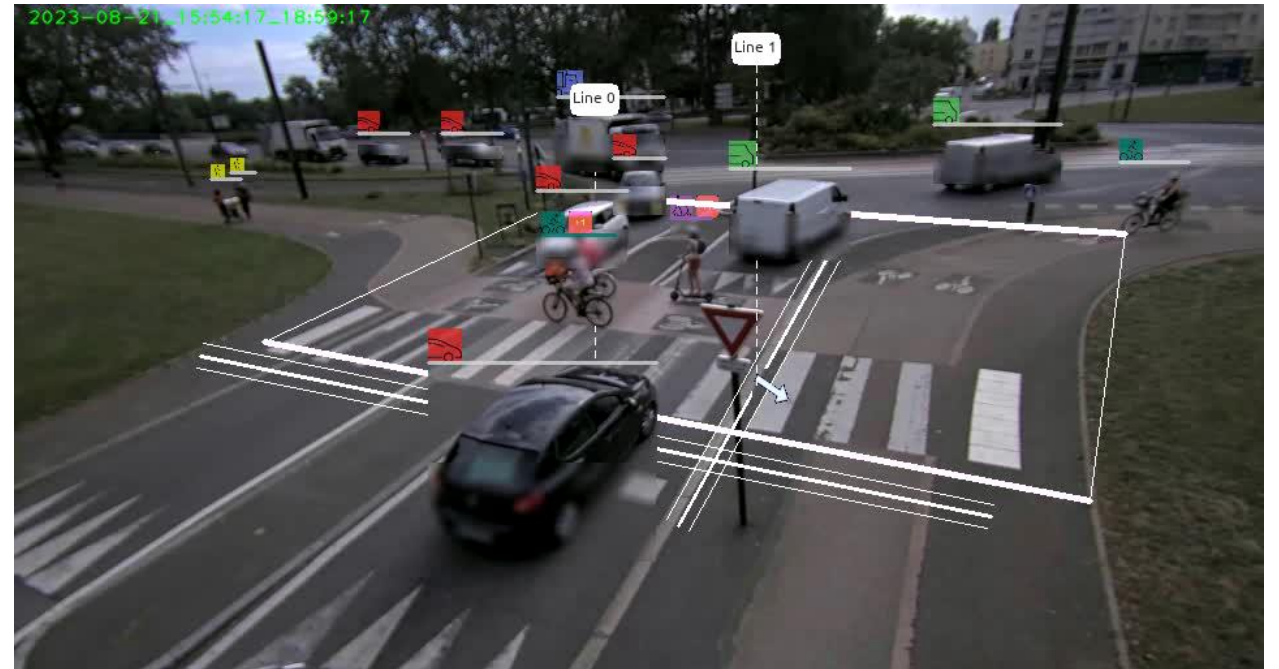
Situation **anxiogène**



3 niveaux de presque-accident



\* le niveau de danger est mis en évidence par 3 couleurs différentes





# CYCLISTE EN APPROCHE

Avertissement sur la présence de cyclistes...

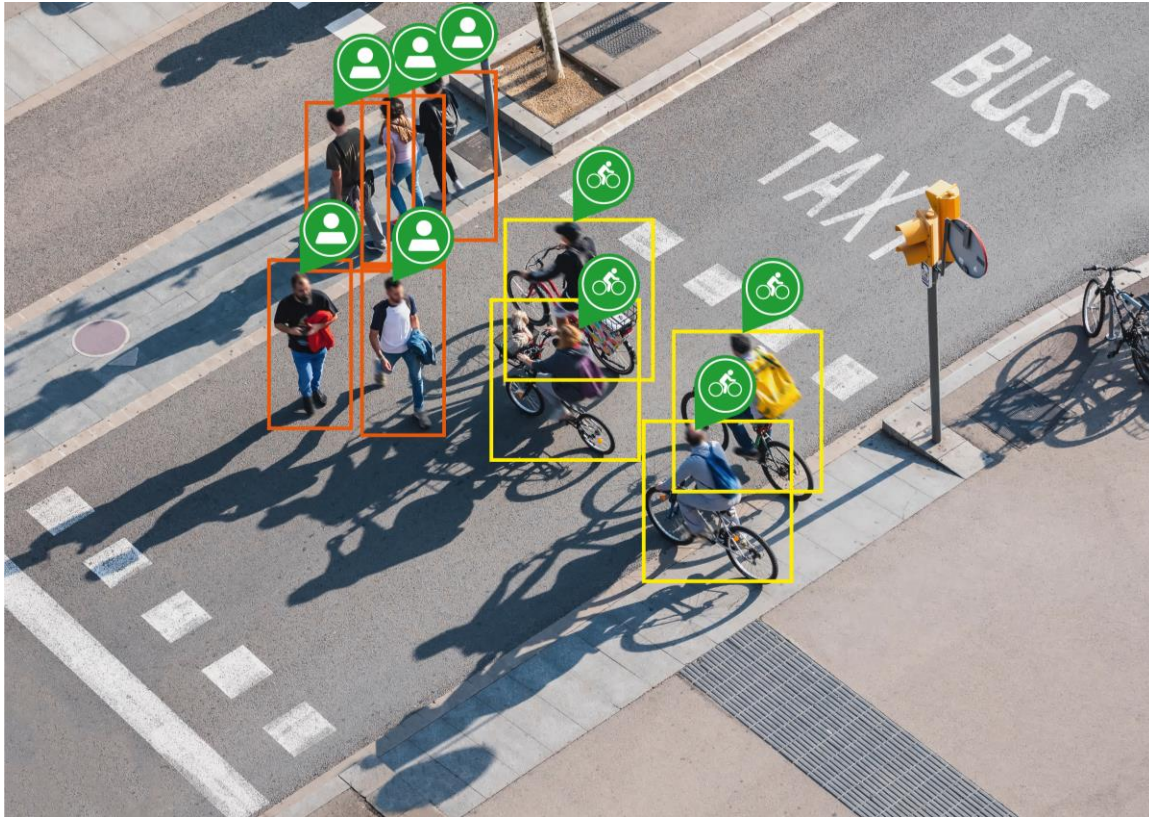


# RÉSULTATS ET PROCHAINES ÉTAPES



- **Fournir des faits** et non du ressenti
  - Conflits et presque accidents **classés** et **quantifiés**
  - Base des **recommandations** et des **améliorations**
- Soutenir les **décisions**
  - **Modification** des infrastructures
  - **Nouveaux équipements** de signalisation

# CONCLUSION



Nous avons des solutions pour :

- **Analyser** les flux cyclistes
- **Identifier** les points noirs (ou gris)
- **Quantifier** le niveau de danger



**Merci de votre attention**