

ModalShift

Clément Rames, EPFL

Conseil du Léman, Lausanne, 22.09.2026



**Innovation project
supported by**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Innosuisse – Swiss Innovation Agency



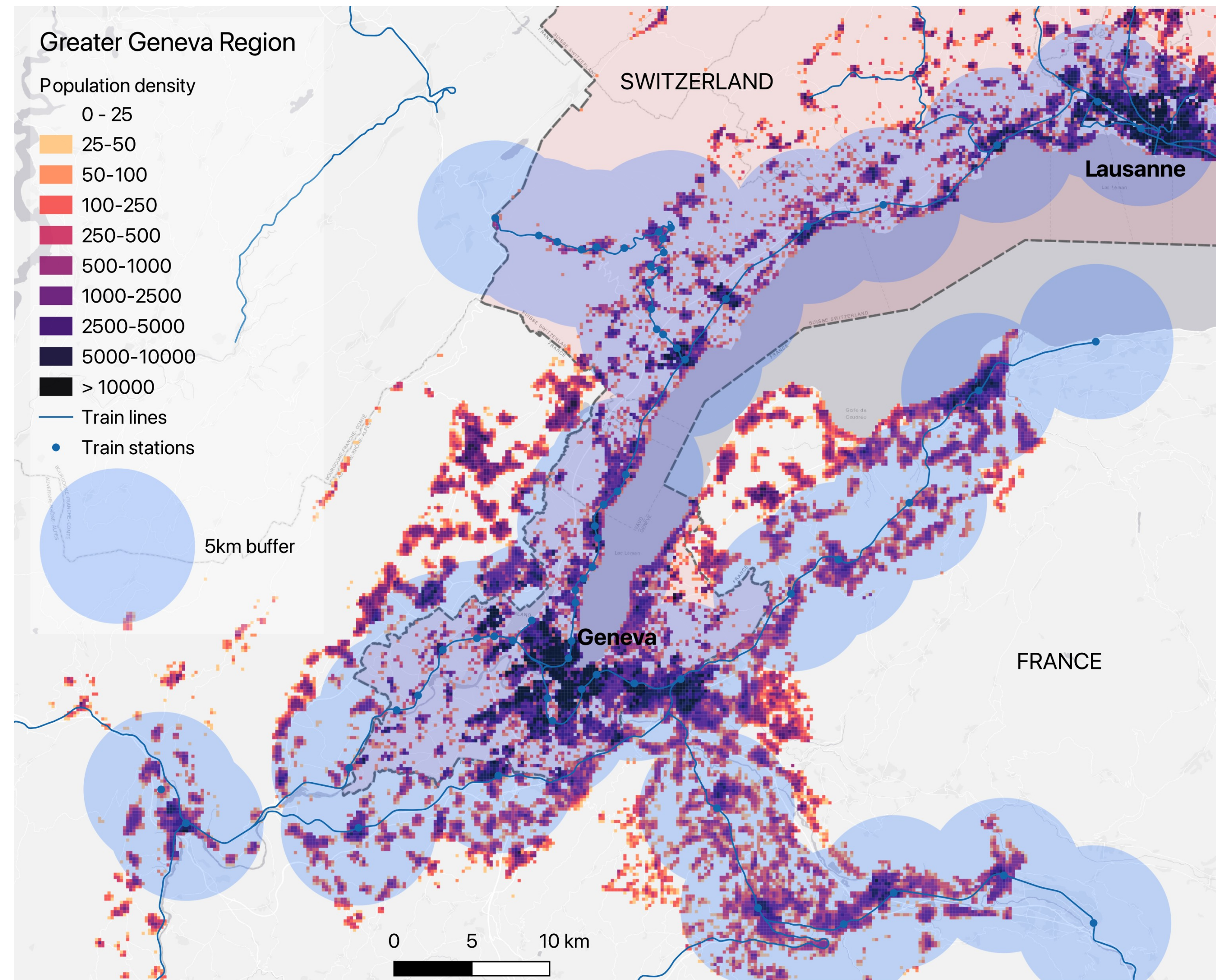
- Congestion (141h/yr in traffic)
- GHG emissions (8.4GT CO₂)
- Energy sovereignty (oil)
- Air pollution (public health)
- Urban space wasted (parking)



- Modal shift away from the car
- Reduce CO₂ emissions by 35%
- Save 50'000 barrels of oil/year
- Physical activity + mental health
- Free up 1000s of parking spaces

Contexte

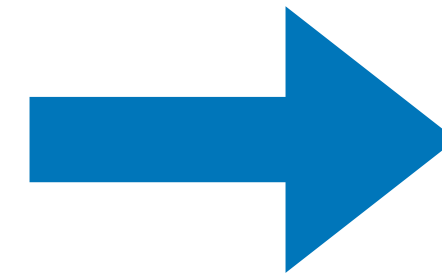
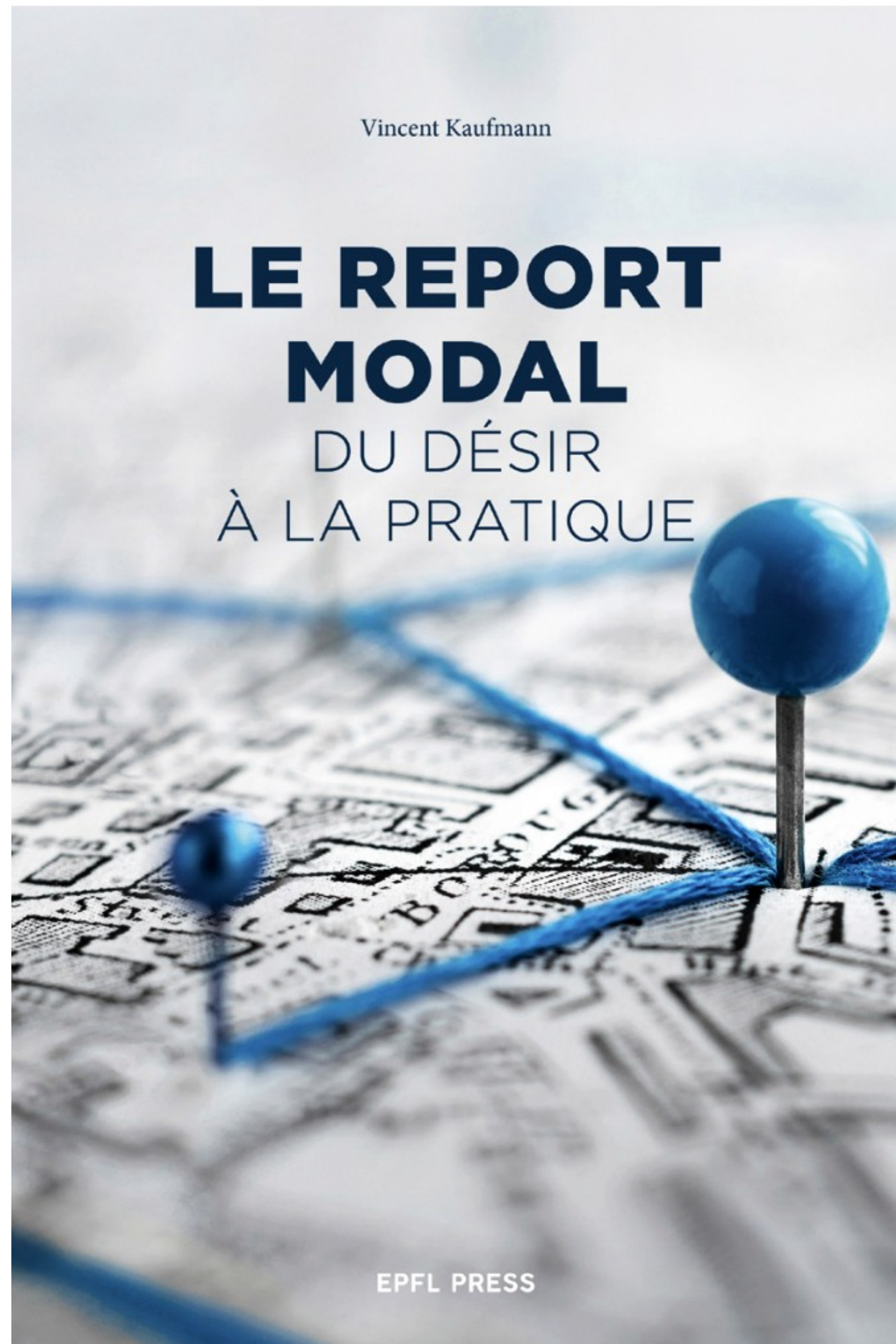
- 90% de la population vit à moins de 5 km d'une gare ferroviaire
- Transports publics urbains denses et fréquents en agglomération
- Réseau ferré Léman Express performant - victime de son succès
- Infrastructures cyclables en hausse
- Embouteillages massifs (141h/an dans les bouchons en moyenne, selon l'*index traffic TomTom*)



ModalShift

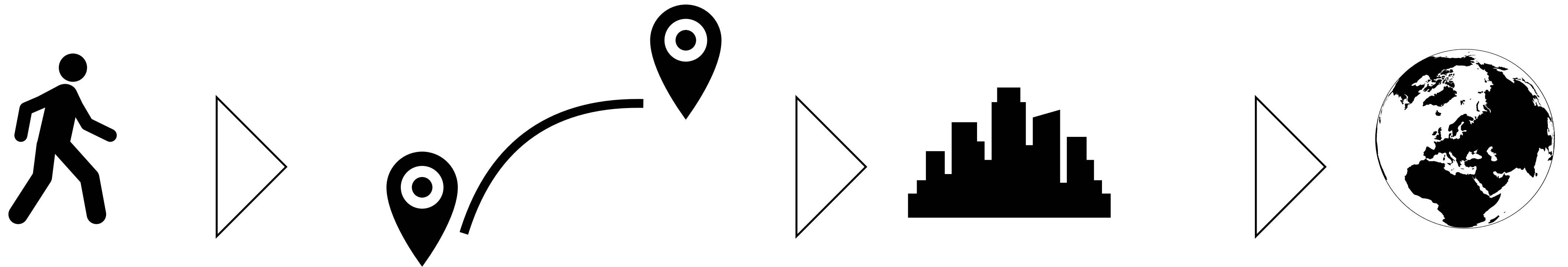
- Un outil de *Mobility Management* au service des employeurs souhaitant optimiser la mobilité pendulaire et professionnelle de leurs employé.e.s
- Un outil de *Mobility Management* au service des destinations de loisirs qui veulent encourager des alternatives à la voiture particulière
- Une plateforme de *Mobility Intelligence* offrant des analyses fines, simulations de scénarios et visualisations de données, à destination des pouvoirs publics, collectivités territoriales et agences de transport

De la théorie à la pratique



```
def compute_reco_inter(self, t_traj_mm, tps_traj, constraints, freq_mod
if t_traj_mm['t_tp'] <= 2*tps_traj and self.orig_dess.loc[self.or
    can_train = 1
if t_traj_mm['t_tp'] <= 2*tps_traj and self.orig_dess.loc[self.or
    can_tpu = 1
if t_traj_mm['t_velo'] <= 6 and "disabled" not in constraints and
    can_walk = 1
if t_traj_mm['t_velo'] <= 2*tps_traj and t_traj_mm['t_velo'] <=
    can_bike = 1
if t_traj_mm['t_velo'] <= 2*tps_traj and t_traj_mm['t_velo'] <=
    can_vae = 1
if t_traj_mm['t_velo'] <= 2*tps_traj and t_traj_mm['t_velo'] <=
    can_cargo = 1
if self.orig_dess.loc[self.orig_dess.id_true == t_traj_mm['oid'], '
    can_inter = 1
if len(constraints)==0 or constraints=="night" or constraints=="
    can_elec=0.7
    can_covoit=0.7
elif constraints=="dependent" or constraints=="heavy":
    can_elec=0.9
    can_covoit=0.7
elif constraints=="disabled":
    can_elec=0.9
    can_covoit=0.9
else:
    can_elec=1
    can_covoit=1
if self.orig_dess.loc[self.orig_dess.id_true == t_traj_mm['oid'], '
    pt_pass='unireso'
elif self.orig_dess.loc[self.orig_dess.id_true == t_traj_mm['oid'],
    pt_pass='leman'
elif self.orig_dess.loc[self.orig_dess.id_true == t_traj_mm['oid'],
    pt_pass='leman'
elif self.orig_dess.loc[self.orig_dess.id_true == t_traj_mm['oid'],
    pt_pass='cff'
elif self.orig_dess.loc[self.orig_dess.id_true == t_traj_mm['oid'],
    pt_pass='snCF'
```

Une approche multiscalaire du report modal



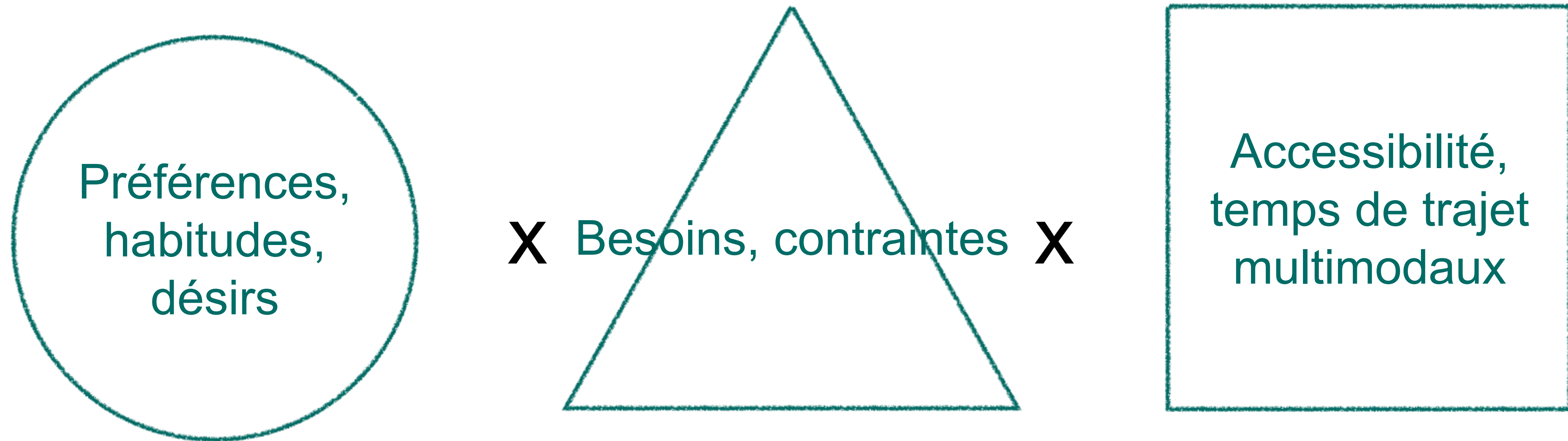
0D: personne,
logiques d'action

1D: corridor,
lignes de désir

2D: région,
aire métropolitaine

3D: planète

Leviers sociaux et spatiaux



- Prise en compte non seulement des préférences, mais aussi des besoins et contraintes (personnes à charge, transport de matériel, horaires de travail atypiques, mobilité réduite)
- Prise en compte des facteurs spatiaux : proximité des gares ou des transports publics, distance domicile-travail, temps de trajet multimodal

Interface intuitive et interactive

Votre trajet

LIEU DE DÉPART

Lausanne Gare

LIEU D'ARRIVÉE

EPFL-Colladon

Voyageurs

-

3

+

Départ

Arrivée

09:00

Aujourd'hui · mercredi

Mobilité réduite

Fauteuil, poussette...

Bagages / matériel

-

2

+

Moyen

Vos priorités

Sélectionnez vos 3 critères principaux, dans l'ordre.

Choix de logement

- Temps**
Arriver rapidement
- Coût**
Maîtriser le budget
- Confort**
Privilégier la facilité
- Santé**
Bouger davantage
- Autonomie**
Partir quand vous voulez
- Temps utile**
Tirer parti du trajet

Votre équipement

Indiquez ce que vous avez déjà à disposition.

 Vélo / trottinette Mobilité active	 Voiture Véhicule personnel
 Abonnement TP Demi-tarif · Mobills	 Moto / scooter Deux-roues motorisé

Votre trajet habituel

Sélectionnez le(s) mode(s) de transport que vous utilisez habituellement pour ce trajet.



Train / métro / tram
Transport public ferroviaire



Bus
Transport public routier



Voiture
Véhicule personnel



Moto / scooter
Deux-roues motorisé



Vélo / trottinette
Mobilité active



À pied
Tout simplement



Fréquence

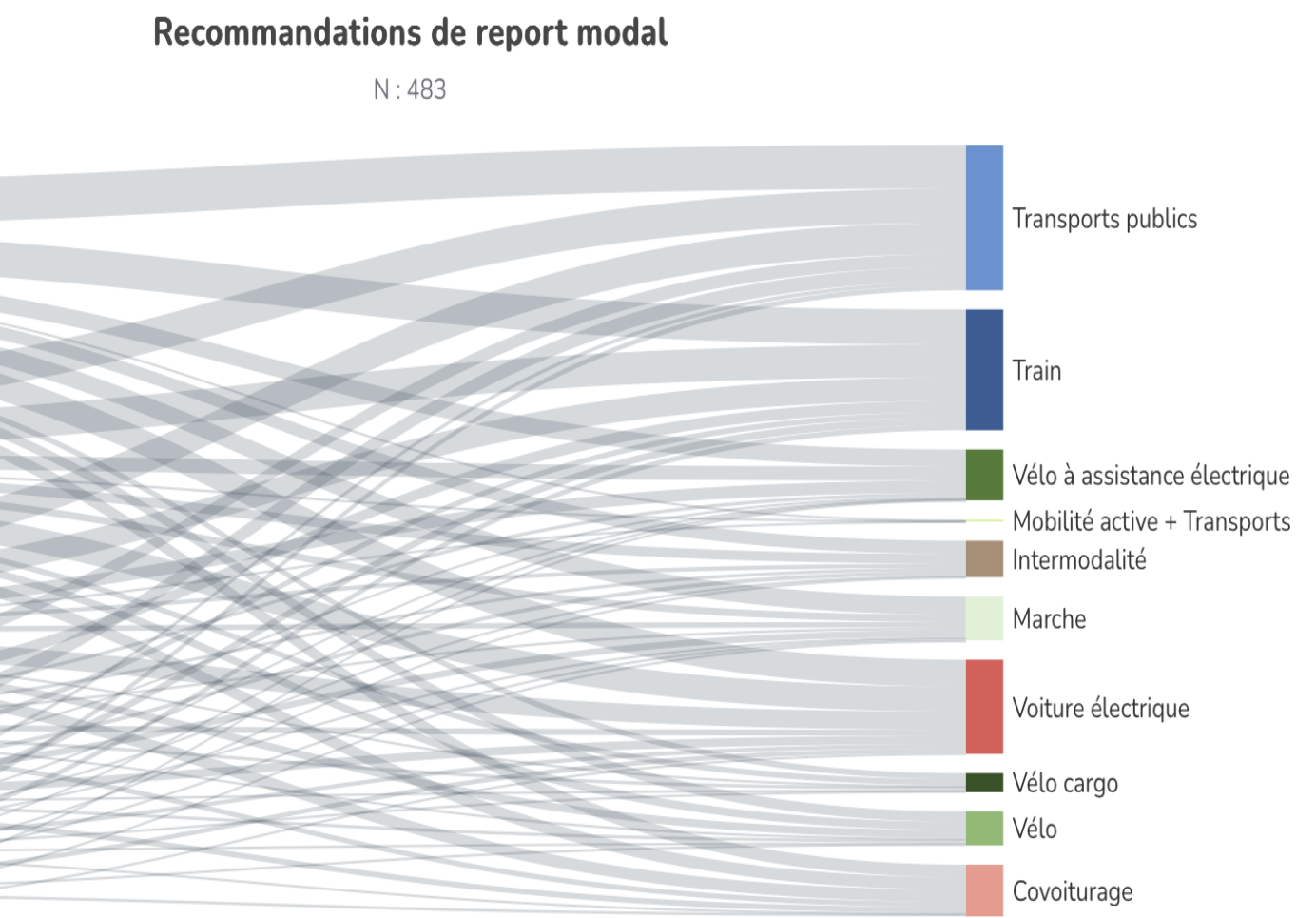
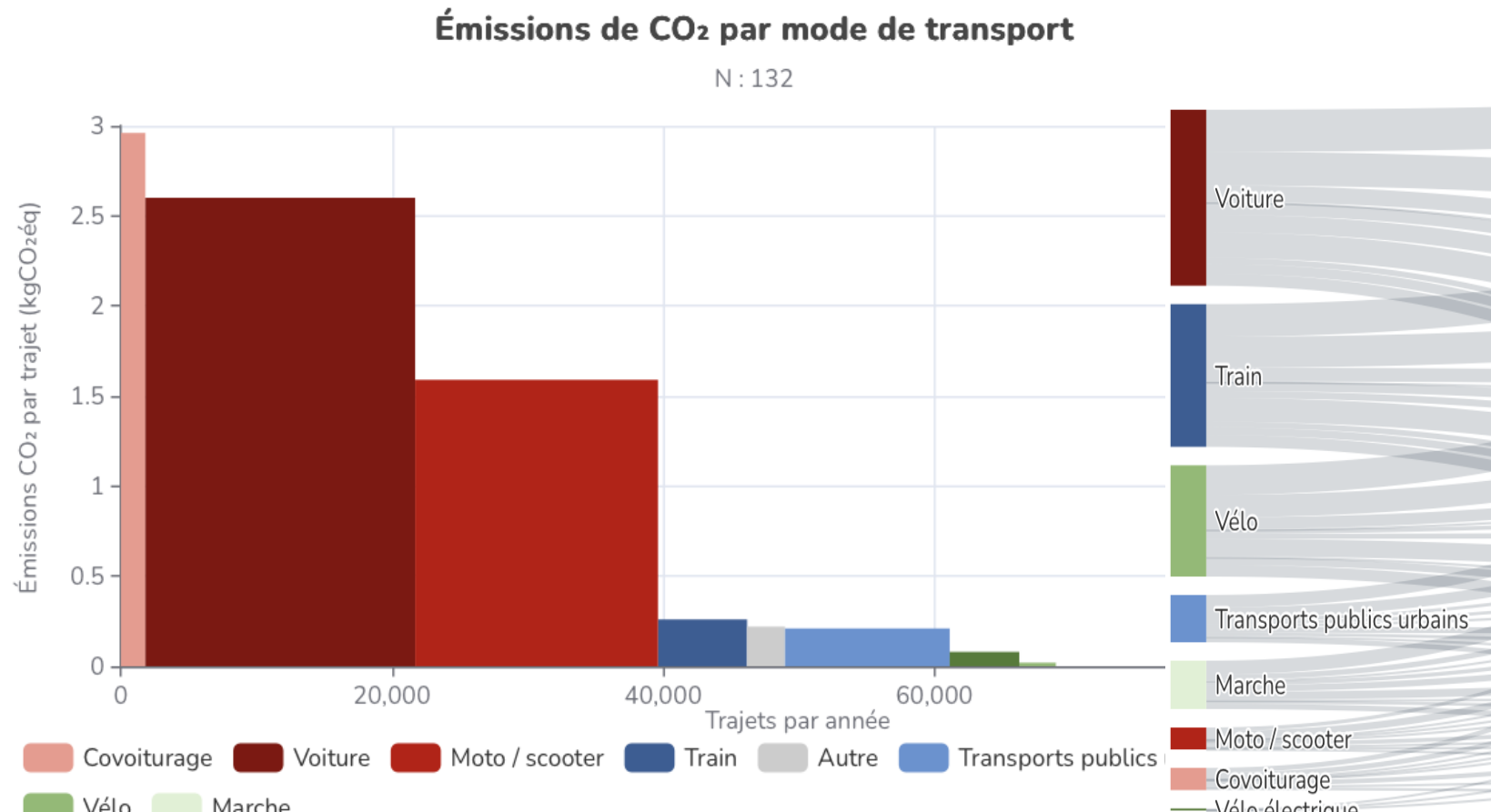
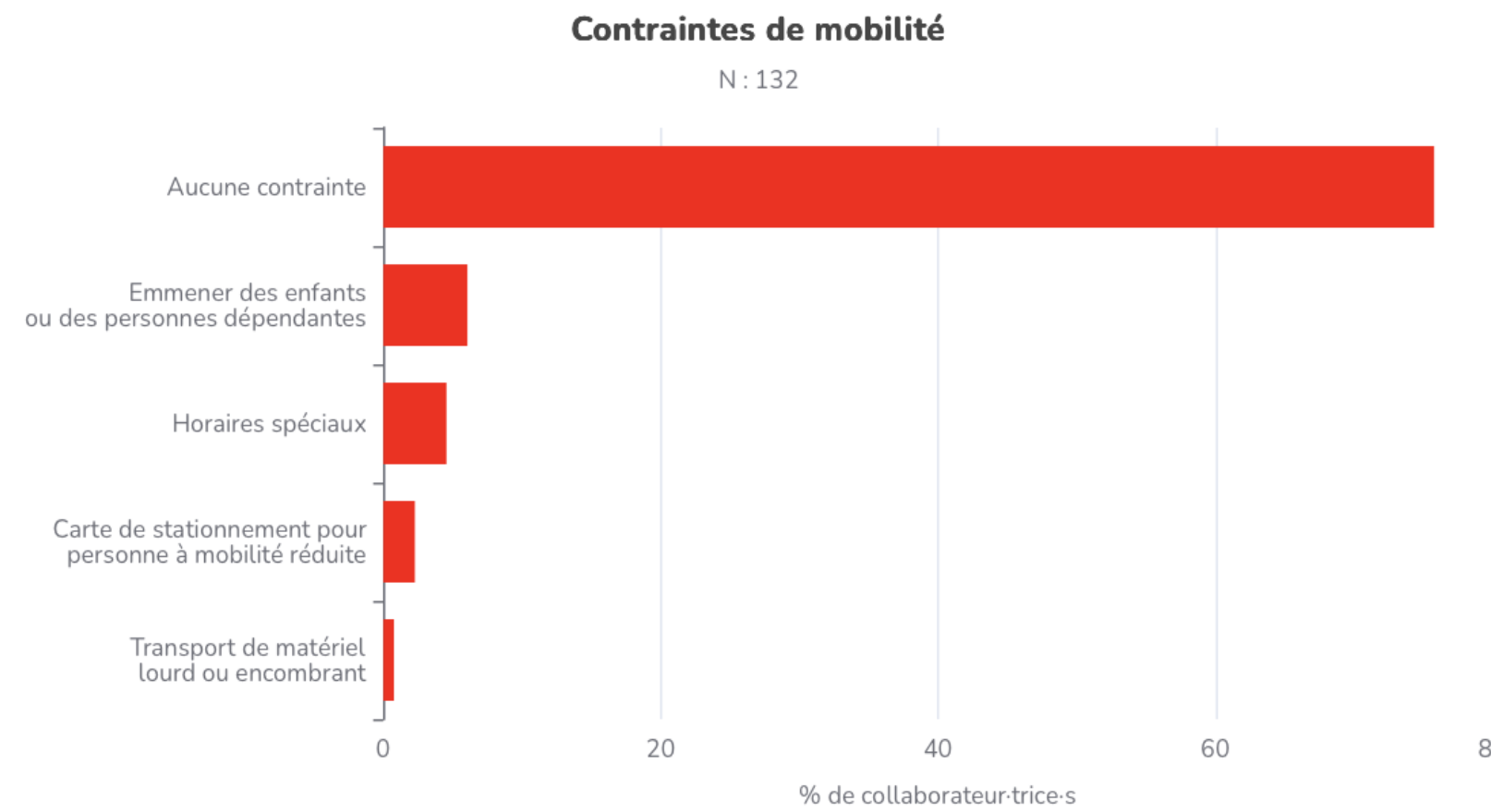
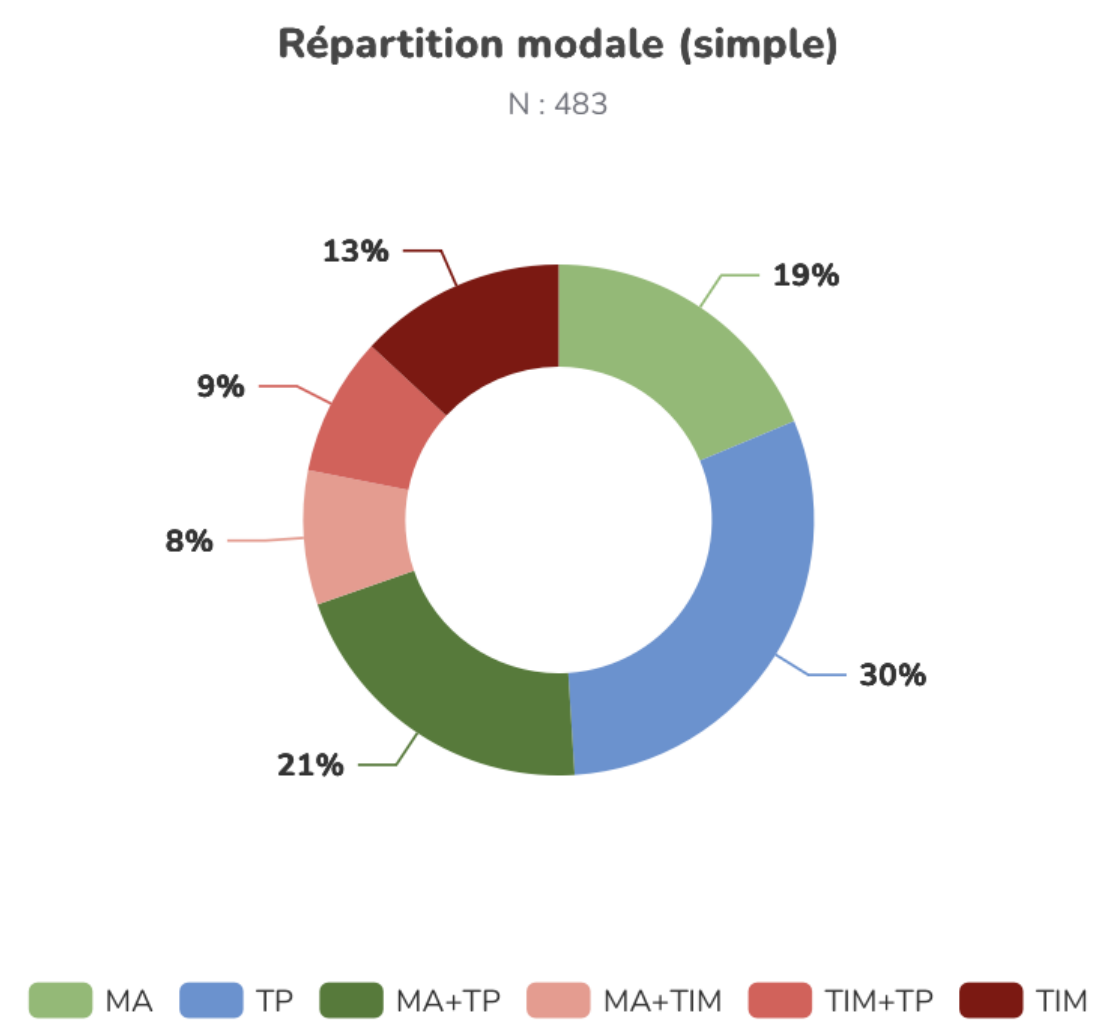
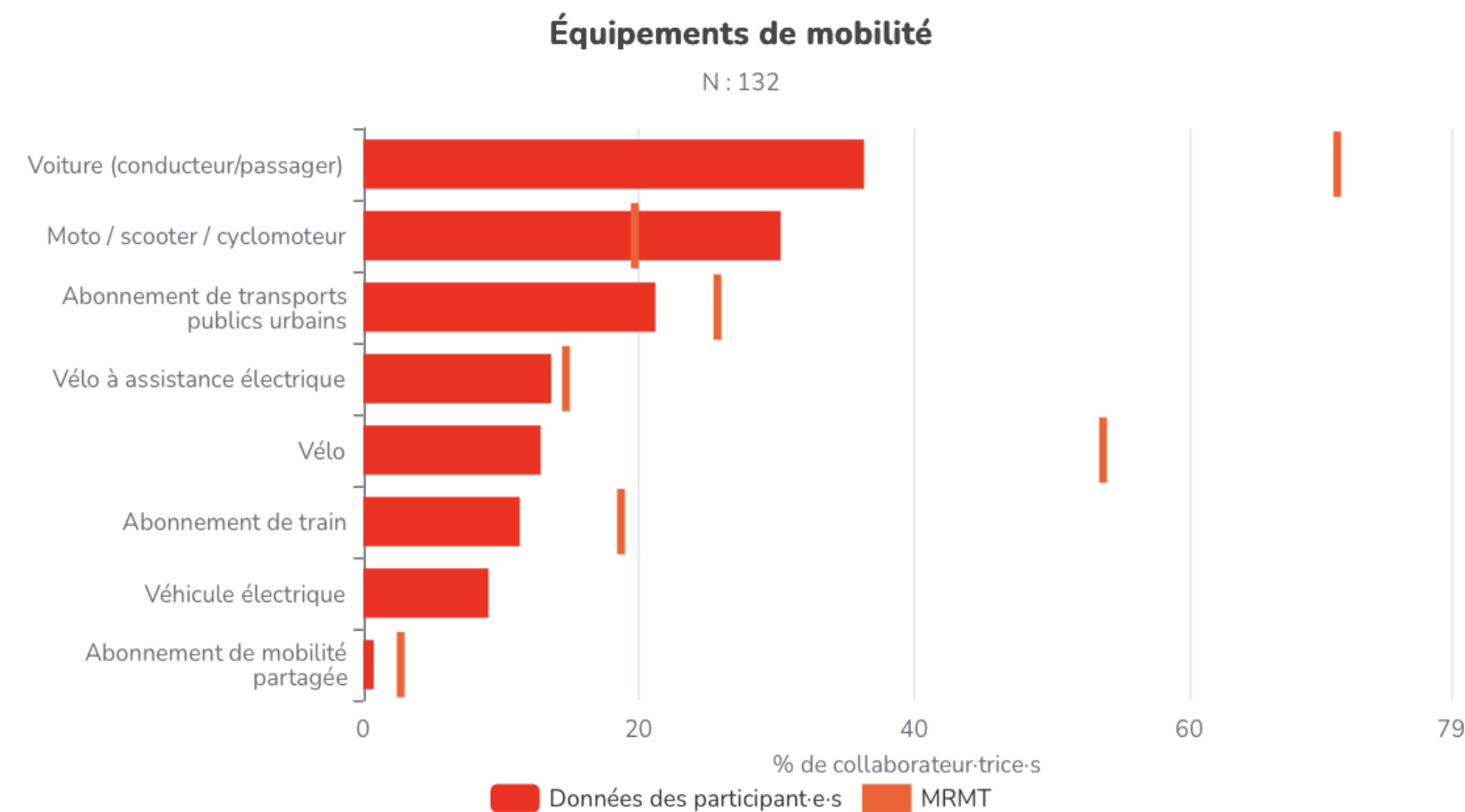
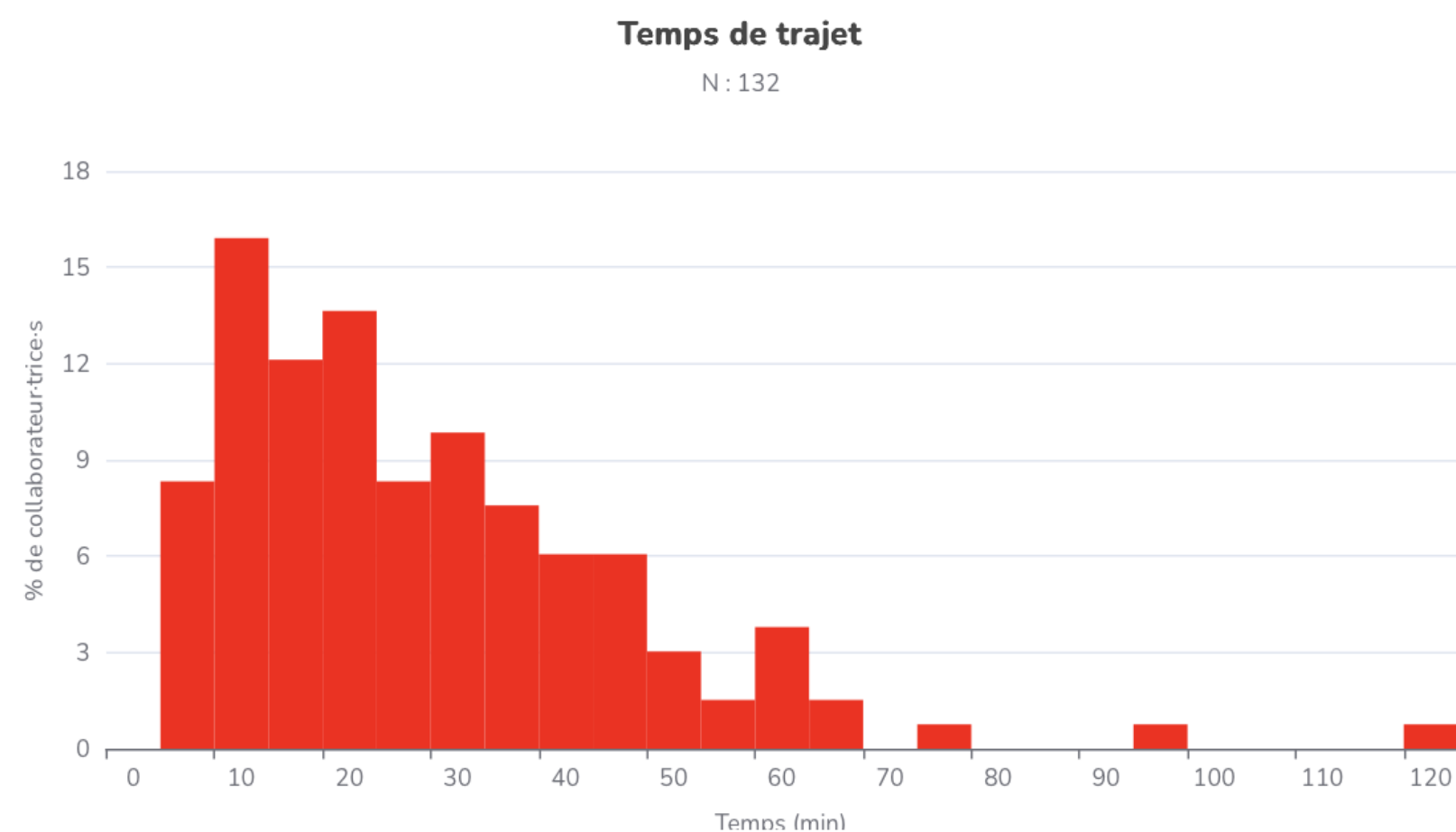
1

fois par

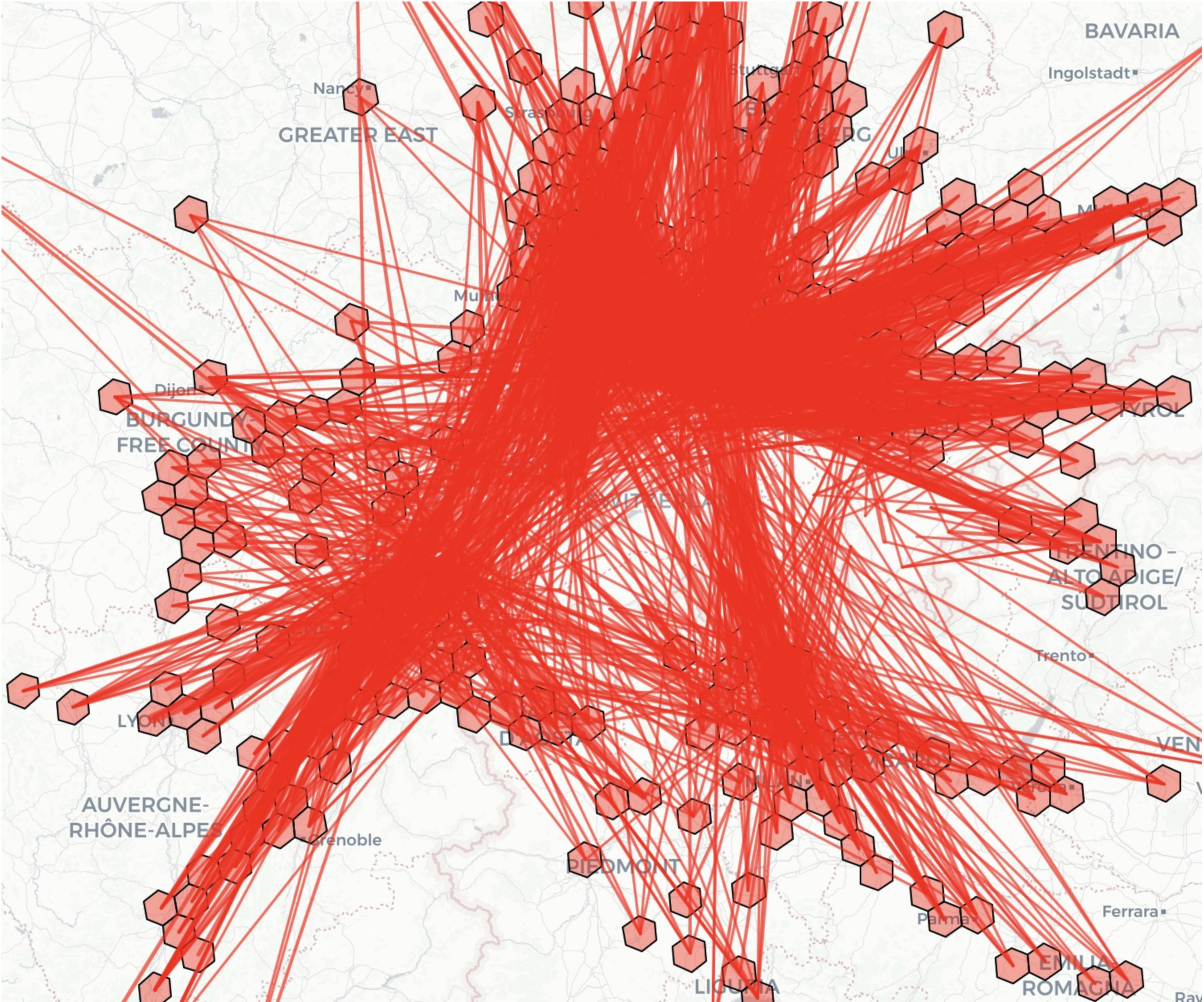
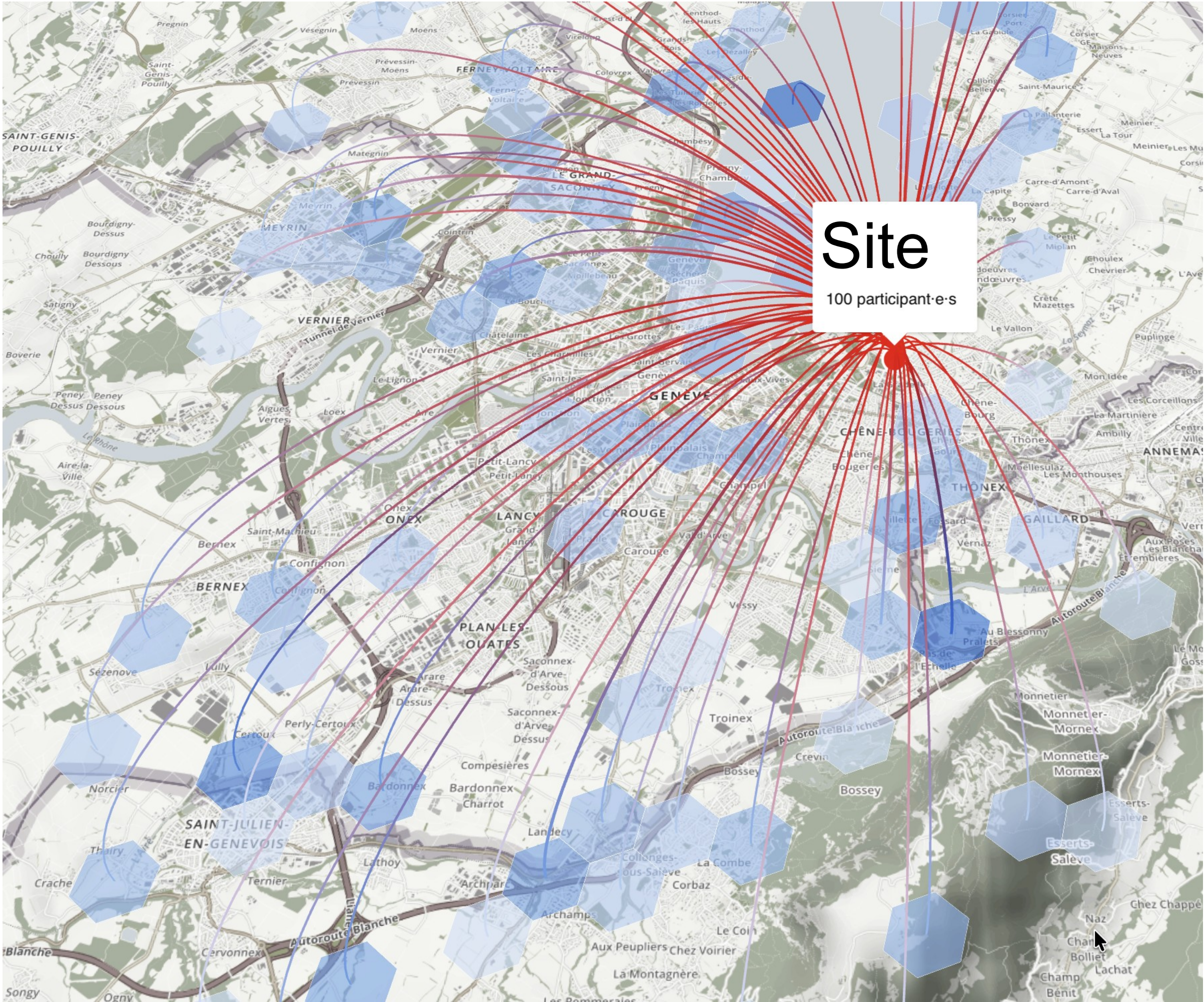
semaine

aller-retour

Monitoring et analyse de données



Matrices OD - mobilité quotidienne et loisirs



Partenariats - projets pilotes

- Partenariats en cours pour projets pilotes de *Mobility Management* avec la Poste Suisse (mobilité pendulaire), La Chaux-de-Fonds Capitale Culturelle 2027 (mobilité de loisirs)
- Recherche de partenaires publics (administrations communales / cantonales / fédérales, collectivités territoriales, agences de transport) pour collaboration autour de la plateforme de *Mobility Intelligence*
- Coût 0.- (dans le cadre du projet Innosuisse ModalShift) et possibilité d'influencer le développement de la plateforme
- Visualisation de données et simulation de scénarios via portail interactif
- Privacy-first, sécurité maximale, données stockées en Suisse

ModalShift

Clément Rames, EPFL

clement.rames@epfl.ch

Conseil du Léman, Lausanne, 22.09.2026



**Innovation project
supported by**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Innosuisse – Swiss Innovation Agency