



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement



# Le nouveau dispositif EMC<sup>2</sup> :

## Enquêtes Mobilités Certifiées Cerema

*Collecter et traiter les données de déplacements  
pour l'analyse stratégique de la mobilité :  
nouvelles méthodes et nouvelles technologie*

Mathieu RABAUD, Cerema Nord Picardie  
13 mai 2019



# Enquête Déplacements ?

- C'est une **photographie des déplacements** réalisés par les **habitants** d'un territoire **un jour moyen de semaine**, par **tous les modes** de transport, y compris la marche
- En France, ce sont des enquêtes réalisées en face à face ou par téléphone sur un **échantillon aléatoire** stratifié géographiquement, à une échelle la plus souvent locale.

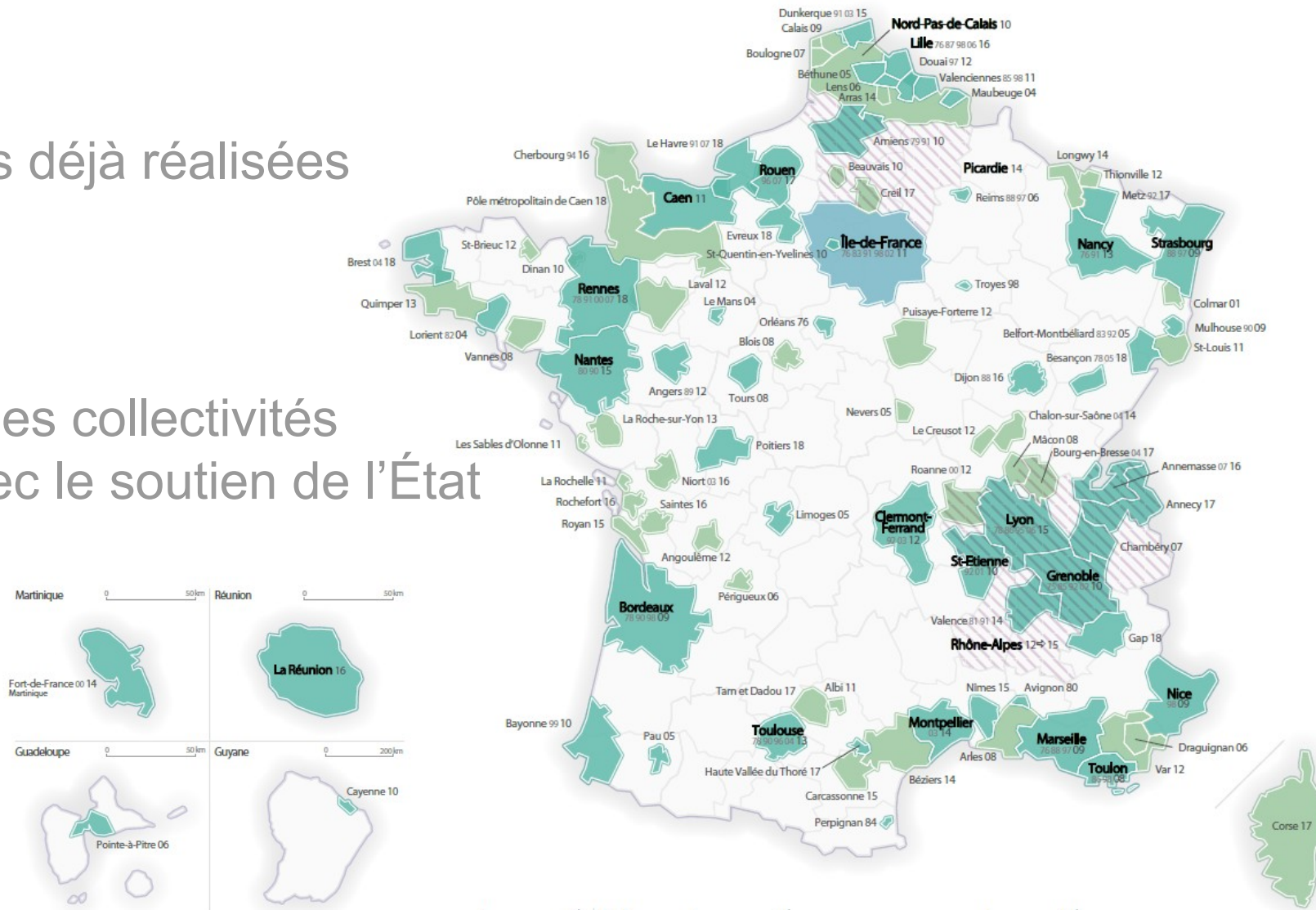
# Contraintes d'une évolution méthodologique

- Fournir une méthode permettant aux territoires de réaliser des enquêtes de mobilité
  - Dont les résultats sont fiables
  - Dont la méthodologie est connue, reproductible
  - Dont le coût est maîtrisé
- Tout en gardant la comparabilité dans le temps et dans l'espace
  - Pour les nouvelles enquêtes
  - Mais aussi avec les anciennes enquêtes

# Carte de couverture des enquêtes (2018)

✓ 184 enquêtes déjà réalisées

✓ A l'initiative des collectivités territoriales avec le soutien de l'État



# L'équation à résoudre...

- **Comment obtenir des données plus...**
  - faciles à produire
  - personnalisées
  - fréquentes
  - couvrant plus de thèmes
- **Avec moins !**

# Résultat :

## Les EMC<sup>2</sup> : Enquêtes Mobilité Certifiées Cerema



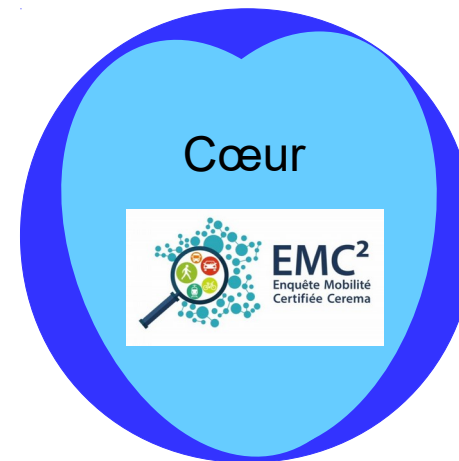
# Les EMC<sup>2</sup> : le concept cœur / options

- Créer une méthodologie à géométrie variable
- Un « cœur » commun à tous les territoires et compatible avec les enquêtes précédentes
- Des « options » standardisées qui permettent de profiter d'une méthodologie commune mais adaptées aux problématiques locales



# Architecture des EMC<sup>2</sup>

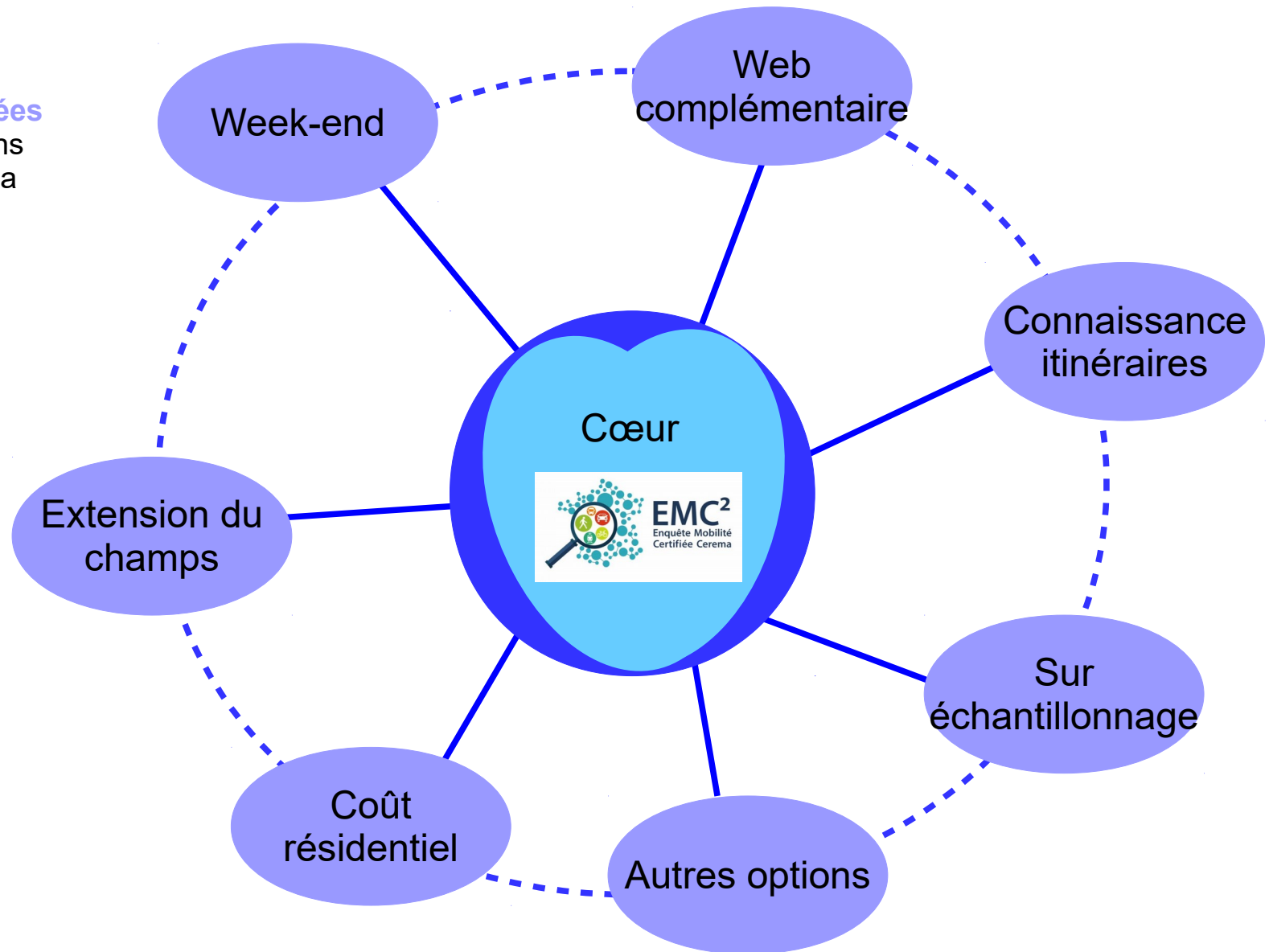
- Un **cœur commun** à toutes les enquêtes





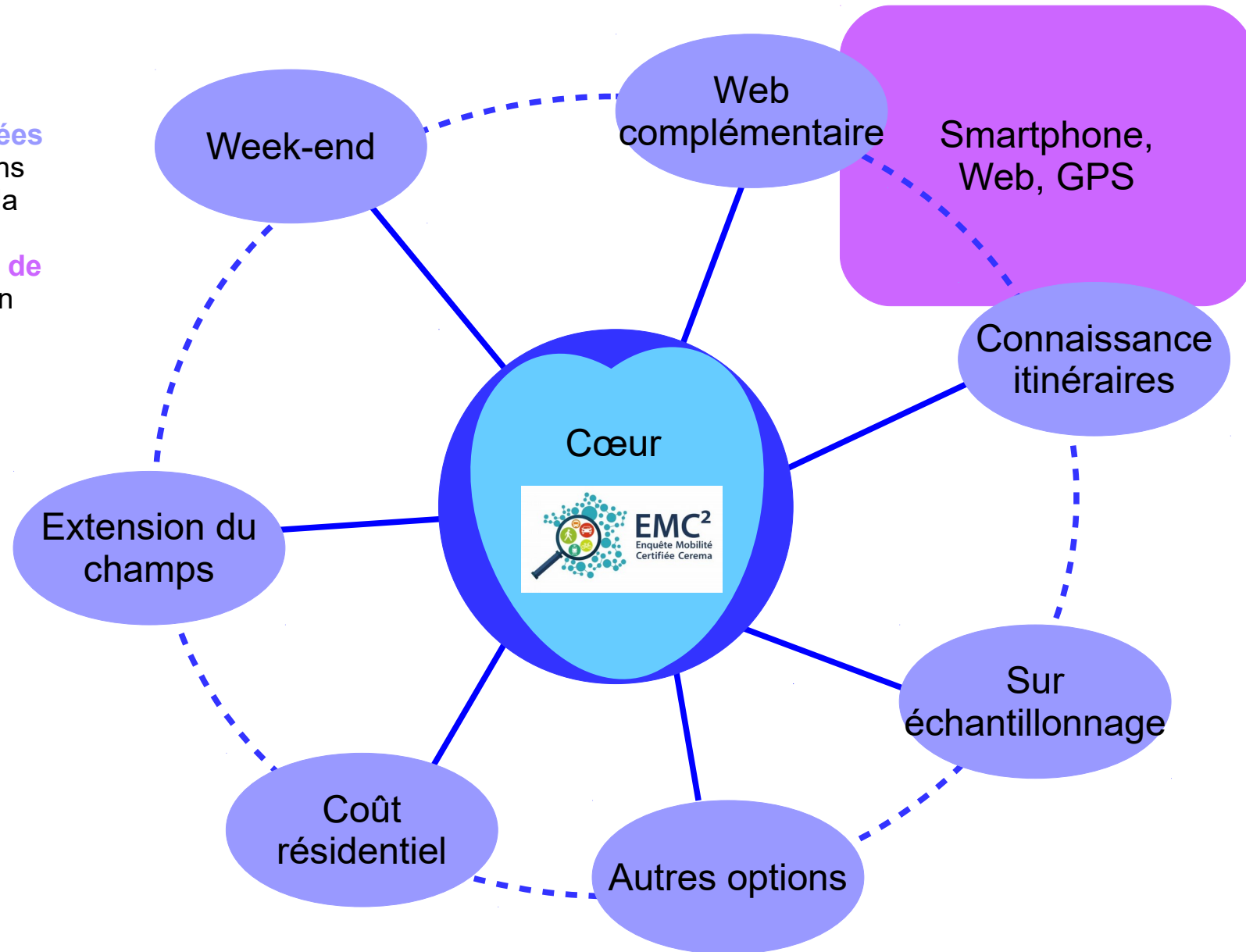
# Architecture des EMC<sup>2</sup>

- Un **cœur commun** à toutes les enquêtes
- Des **options standardisées** pour s'adapter aux besoins locaux tout en offrant de la souplesse



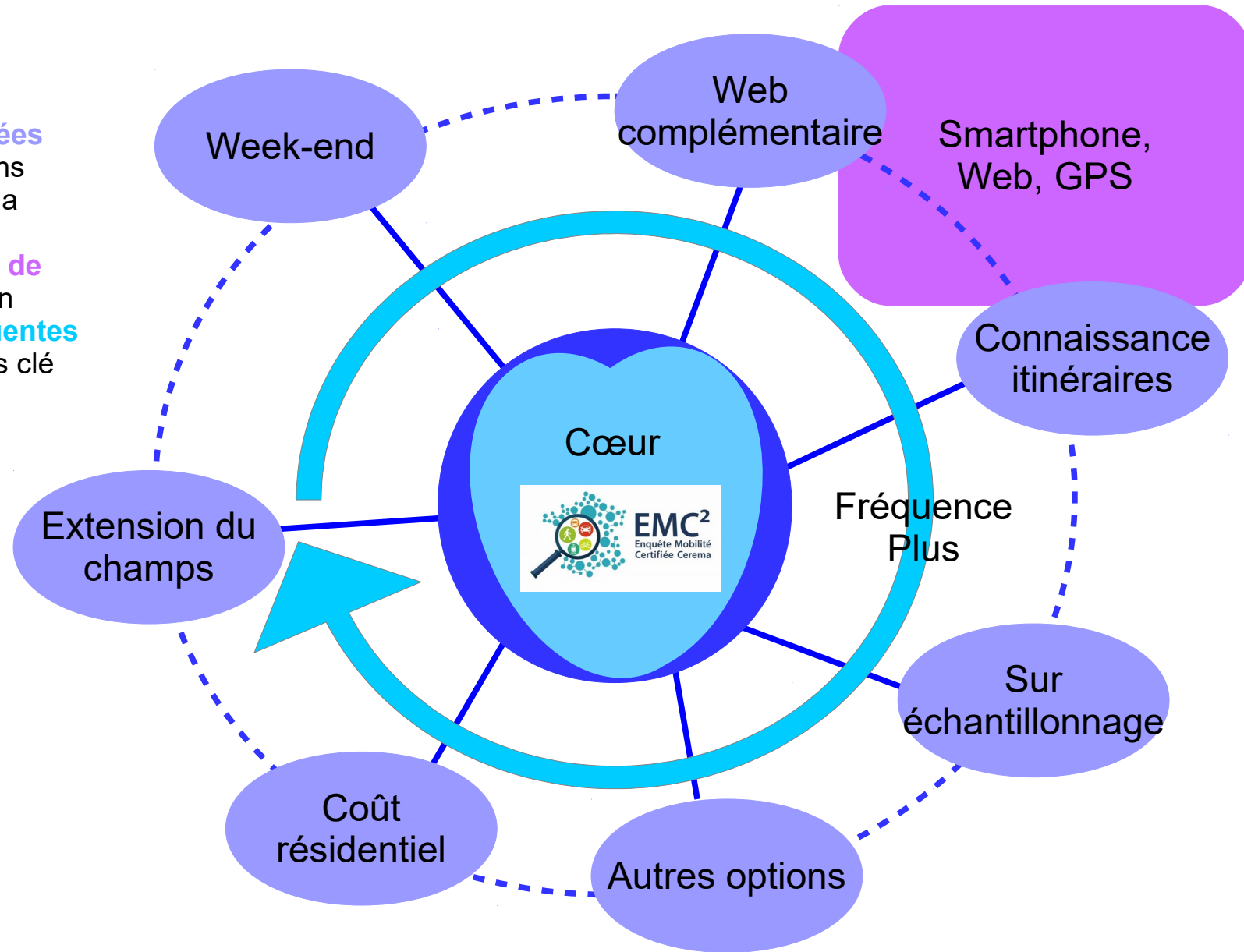
# Architecture des EMC<sup>2</sup>

- Un **cœur commun** à toutes les enquêtes
- Des **options standardisées** pour s'adapter aux besoins locaux tout en offrant de la souplesse
- De **nouvelles méthodes de recueil** pour aller plus loin



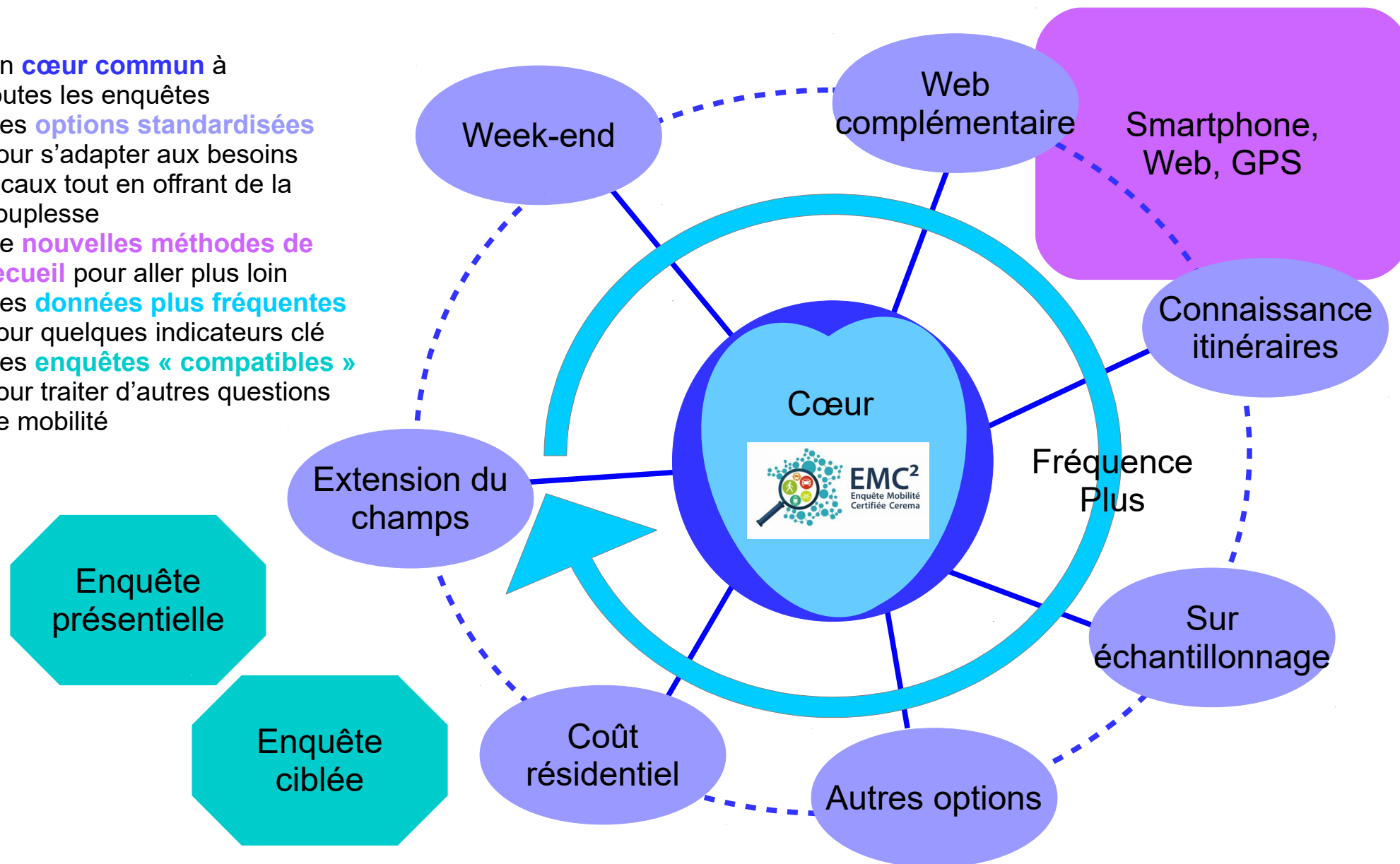
# Architecture des EMC<sup>2</sup>

- Un **cœur commun** à toutes les enquêtes
- Des **options standardisées** pour s'adapter aux besoins locaux tout en offrant de la souplesse
- De **nouvelles méthodes de recueil** pour aller plus loin
- Des **données plus fréquentes** pour quelques indicateurs clé



# Architecture des EMC<sup>2</sup>

- Un **cœur commun** à toutes les enquêtes
- Des **options standardisées** pour s'adapter aux besoins locaux tout en offrant de la souplesse
- De **nouvelles méthodes de recueil** pour aller plus loin
- Des **données plus fréquentes** pour quelques indicateurs clé
- Des **enquêtes « compatibles »** pour traiter d'autres questions de mobilité



# Le Cœur

## Objectifs :

- Principaux résultats : parts modales, budget temps/distance, approche socio-démographique, DEEM, etc.
- Diminuer le coût des enquêtes
- Garantir la continuité avec les enquêtes passées et la comparabilité géographique

## De grands choix méthodologiques

- Enquête d'un échantillon aléatoire
- Informations sur ménages / personnes / déplacements de la veille

## Des évolutions

- Répartition des modes de passation : face-à-face, téléphone
- Actualisation des questionnaires
- Redressement

# Au-delà du Cœur

- **Options :**

- Week-end => opérationnelle
- Enquête web complémentaire => opérationnelle (sur mesure)
- Sur échantillonnage => opérationnelle
- Extension du champs => opérationnelle
- Fréquence Plus => opérationnelle
- Coût résidentiel => opérationnelle
- Connaissance des itinéraires => expérimentale
- Possibilité de développer d'autres options...

- **Enquêtes compatibles :**

- Enquête présenteielle
- Enquête filtrée

# Premier bilan des EMC<sup>2</sup>

Enquête	Cœur	Cout résidentiel	Web comp.	Week-end	Fréq. +	Autre
Brest	50/50 + tél			x		
Besançon	50/50					
Le Havre	50/50 + tél					
Rennes	50/50 + tél		opinion	x		
Tours	50/50 + tél					
Valenciennes	50/50 + tél		perturbations	x		
<i>Saint-Étienne</i>	<i>70/30 + tél</i>			x		
<i>Grenoble</i>	<i>75/25</i>	x	<i>opinion</i>	x	x	<i>Expérimentation itinéraires</i>
<i>Marseille</i>	<i>50/50</i>			x	<i>En réflexion</i>	

*Nota :*

*En italique*, les enquêtes 2019/2020

Lille, en 2016 et 2019, a expérimenté l'option « Fréquence + »

# Le Cerema vous accompagne

- **Mise à disposition gratuite de la méthodologie**
- **Accompagnement personnalisé**
  - Dans le cadre d'une coopération « public-public » :
    - Définition du projet, choix des options
    - Aide à la rédaction du cahier des charges
    - Aide à la préparation et au suivi/contrôle du recueil
    - Tâches post-collecte : contrôle apurement, redressement, enrichissement, DEEM, premiers résultats.
    - Possibilité de réaliser des analyses complémentaires et sur mesure
- **N'hésitez pas à vous rapprocher de votre correspondant local du Cerema pour plus de précisions**





# Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

## Merci

**Mathieu RABAUD**

Cerema Nord Picardie

Chargé d'études connaissance et  
analyse de la mobilité

[mathieu.rabaud@cerema.fr](mailto:mathieu.rabaud@cerema.fr)

[Observation.mobilite@cerema.fr](mailto:Observation.mobilite@cerema.fr)

# Le DEEM



- Diagnostic énergie et émissions des mobilités
- Estimer pour chaque trajet :
  - La consommation énergétique
  - Les émissions de polluants locaux (particules, NOx, etc.)
  - Les émissions de polluants globaux (GES...)
- Le DEEM enrichit la base EMC<sup>2</sup> pour permettre des exploitations spécifiques

Cœur EMC<sup>2</sup>

# Enquête « Week-end »



## Objectifs

- Connaître la mobilité du samedi et du dimanche

## Méthodologie

- Ré-enquêter des volontaires parmi les personnes enquêtées la semaine (15 ans et plus)

Option EMC<sup>2</sup>

# Extension du champs



## Objectifs

- Obtenir des données de mobilité sur une population « hors champs » du Cœur, par exemple les étudiants en résidence universitaire, ou les habitants d'un foyer pour jeunes travailleurs.

## Mise en œuvre :

- Création de secteurs de tirage complémentaires à partir de bases de sondage spécifiques

Option EMC<sup>2</sup>

# Enquête Web complémentaire



## Objectifs

Obtenir des données plus détaillées sur une thématique bien précise

- Réinterrogation par internet de population spécifique
  - Par leur profil socio-démographique
  - Par leur pratique de mobilité
- Enquête « flash » sur un évènement particulier

Option EMC<sup>2</sup>

# Sur échantillonnage



## Objectifs

Obtenir plus de données sur un certain type de population

- Critère géographique
- Critère socio-démographique

Option EMC<sup>2</sup>

# Coût résidentiel



## Objectifs

Recueillir l'ensemble des données permettant de mettre en regard les dépenses du ménage pour sa mobilité et son logement

- Quel poids relatif des deux budgets ?
- Où se situe l'optimum ?

Option EMC<sup>2</sup>

# Connaissance itinéraires (expérimental)



## Objectifs

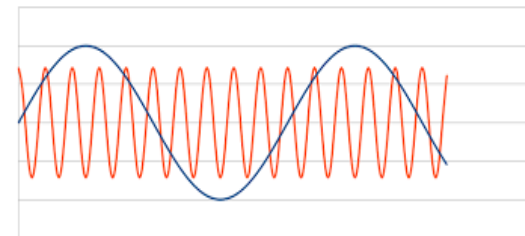
Obtenir les traces géolocalisées de déplacements :

- Sur plusieurs jours
- Sans oubli (théorique) des petits déplacements
- Avec itinéraire, distances et temps de parcours précis

Option EMC<sup>2</sup>



# Enquête « Fréquence Plus »



## Objectifs

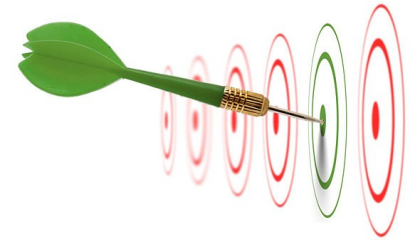
- Augmenter la fréquence d'actualisation des indicateurs clé des EMC<sup>2</sup> (parts modales,...)

## Méthodologie

- Enquête par téléphone sur un questionnaire simplifié

Option EMC<sup>2</sup>

# Enquête ciblée



## Objectifs

- Focaliser sur des catégories de personnes ou de territoires :
  - déplacements de portée régionale,
  - personnes à mobilité réduite, utilisateurs certains modes

Enquête  
compatible EMC<sup>2</sup>

# Enquête présenteielle



## Objectifs

- Connaître la mobilité des personnes présentes, qu'elles résident ou non sur le territoire
- Adaptée par exemple à des territoires très touristiques
- Enquêtes « in situ » très rapides
- Redressement spécifique adaptée à la situation

Enquête  
compatible EMC<sup>2</sup>

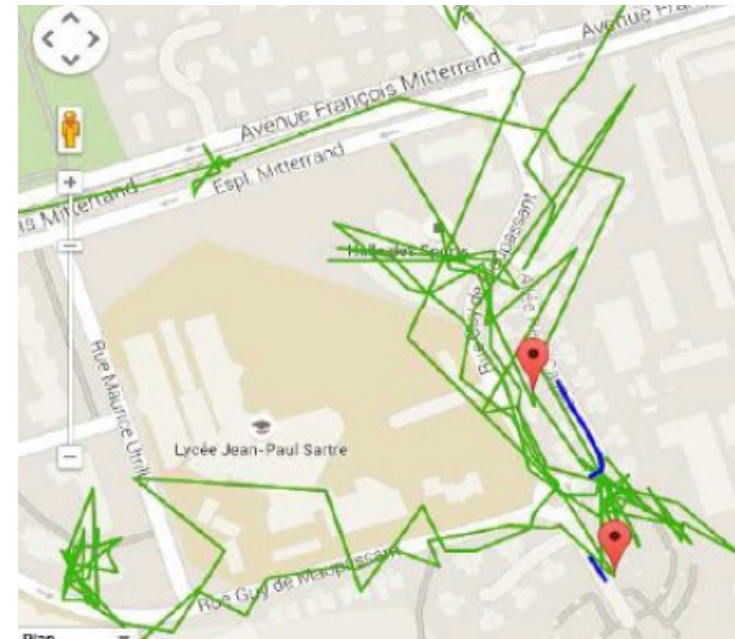
# L'avenir numérique ? Oui mais...

## ✓ De nouvelles méthodes d'enquêtes

- ☛ Collecte de traces GPS
- ☛ Enquêtes web

## ✓ De nouvelles sources de données

- ☛ Applications smartphone
- ☛ Téléphonie mobile (FMD)
- ☛ Véhicules connectés (FCD)
- ☛ Données billétiques (TC, VLS)

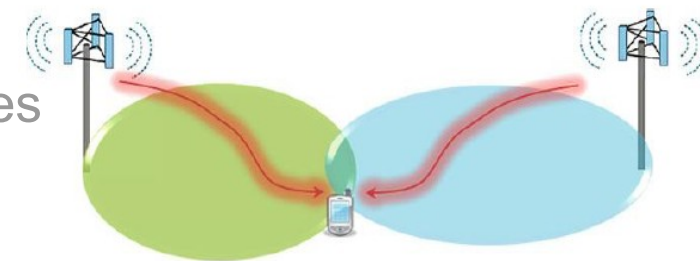


## ✓ Des promesses...

- ☛ Données plus fréquentes et informations nouvelles
- ☛ Coûts réduits

## ✓ ... mais surtout des questions

- ☛ Fiabilité des données, pérennité des données et de leur disponibilité
- ☛ Données difficiles à enrichir (modes, motifs, profils socio-démographiques)



# Objectif

- Faire évoluer les méthodologies d'enquête existantes pour permettre aux territoires de réaliser des enquêtes de mobilité en s'adaptant aux évolutions :
  - De la société
  - Des technologies disponibles
  - Des capacités financières
  - Et des attentes des utilisateurs

# Les atouts du standard des EMD

- Comparabilité dans le temps et dans l'espace
- Enquête sur les déplacements tous modes et tous motifs
- Données socio-démographiques
- Méthode standardisée
  - maîtrise et connaissance de la fiabilité des résultats
  - cadrage de la réalisation et de l'analyse
  - réduction des coûts

# Les faiblesses du standard des EMD

- **Difficultés de mise en œuvre**
  - Faible personnalisation possible
  - Faible fréquence de réalisation
  - Coût ponctuel significatif
- **Des limites**
  - Uniquement sur les résidents
  - Pas de variabilité saisonnière
  - Tailles d'échantillon limitées
  - Pas de connaissance des itinéraires
  - Connaissance imprécises des pratiques minoritaires (vélo, covoiturage, etc.)