



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

COMITE
SCIENTIFIQUE
FRANCE
MOBILITES

Les données pour la mobilité des
personnes et des biens

DECEMBRE 2021



ATEC
ITS FRANCE

 **Cerema**


Ecole des Ponts
ParisTech

 Université
Gustave Eiffel


INSTITUT
VEDECOM

Sommaire

| | |
|--|----|
| INTRODUCTION | 6 |
| UN CONTEXTE DE MOBILITE DES PERSONNES ET DES BIENS EN EVOLUTION | 8 |
| PARTIE 1. DONNEES POUR LA MOBILITE DES PERSONNES DANS LES TERRITOIRES DENSES : ENJEUX ET USAGES POUR DES STRATEGIES ADAPTEES | 9 |
| 1. CONTEXTE DE MOBILITE DANS LES TERRITOIRES DENSES | 10 |
| 2. LES BESOINS DES ACTEURS DE LA MOBILITE DES PERSONNES DANS LES TERRITOIRES DENSES : USAGERS, AOM, OPERATEURS DE SERVICES DE MOBILITE | 11 |
| 3. LES BESOINS DES AOM : COMPRENDRE LES MOBILITES POUR CONSTRUIRE DES STRATEGIES ADAPTEES AUX TERRITOIRES DENSES | 12 |
| 4. EVALUER LES STRATEGIES ET ACTIONS DE MOBILITE DANS LES TERRITOIRES DENSES | 20 |
| PARTIE 2. DONNEES POUR LA MOBILITE DES PERSONNES DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES : ENJEUX ET USAGES POUR DES STRATEGIES ADAPTEES | 22 |
| 1. CONTEXTE DE MOBILITE DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES | 22 |
| 2. UN DIAGNOSTIC PARTAGE ET « A DIRE D'ACTEURS » | 25 |
| 3. UNE ADAPTATION NECESSAIRE DU SCHEMA D'ANALYSE DES MOBILITES POUR LES TERRITOIRES PEU DENSES | 25 |
| PARTIE 3. DONNEES DE FRET ET DE LOGISTIQUE : ENJEUX, USAGES ET LIMITES | 32 |
| CONCLUSION | 35 |
| SYNTHESE DES PROPOSITIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE FRANCE MOBILITES A DESTINATION DES ACTEURS PUBLICS ET OPERATEURS DE MOBILITE | 38 |
| PLUS D'INFORMATIONS | 41 |

Auteurs du rapport :

Corinne Blanquart, Université Gustave Eiffel

Virginie Boutueil, ENPC

Barbara Christian, Isabelle Mesnard, Nicolas Nuyttens, Cerema

Jean Coldefy

Rémy Le Boennec (coordinateur), Vedecom

The background is a solid orange color with several curved, concentric lines of varying shades of orange on the left side, creating a sense of depth and movement.

Introduction

INTRODUCTION

La mise en place de services de mobilité adaptés repose sur une connaissance des mobilités qui suppose dans un premier temps de disposer des données et d'en maîtriser par ailleurs les méthodes de collecte et d'analyse.

Concernant la mobilité des personnes, les enjeux concernent tout particulièrement l'amélioration des méthodes d'enquêtes, leur évolution mais aussi leur harmonisation, en particulier à l'échelle européenne. L'impact sur les mobilités de l'évolution des modes de vie (télétravail, achat en ligne...) ou des modes de distribution des entreprises (vente en ligne) mérite également d'être mieux saisi. Ces évolutions s'accompagnent en effet de transformations importantes des flux logistiques et des mobilités pour achats des consommateurs, selon des modalités qui demeurent largement méconnues faute, notamment, de données adéquates. La qualité de la donnée est enfin aussi une dimension majeure.

L'observation de la demande de transport de marchandises ne doit pas non plus être négligée. En effet, agir sur l'organisation du fret nécessite tout particulièrement de mettre en évidence l'organisation des chaînes de transport, souvent complexes et mal identifiées par les enquêtes classiques. Cette connaissance simultanée de la demande de transport de marchandises et des chaînes trouve tout son intérêt dans des politiques publiques visant à redéployer les choix de transport vers des solutions plus économes en énergie et plus respectueuses de l'environnement.

Enfin, le numérique offre des opportunités nouvelles en termes de données, méthodes d'enquête et de mesure. L'article 32 de la Loi d'Orientation des Mobilités permet notamment l'accès aux données des véhicules connectés par exemple. Le questionnement n'est pas seulement celui du *big data*, c'est-à-dire de l'usage des données massives produites par les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), mais aussi de l'apport des technologies en termes de perspectives pour la connaissance des mobilités (intérêt mais aussi limites), avec des enjeux en matière de disponibilité et de production de nouvelles données et méthodes. Le questionnement renouvelle ainsi le discours autour du *big data*, c'est-à-dire de l'usage qui peut être fait des données massives produites par les TIC (comme les traces numériques des déplacements issues des smartphones ou des usagers des vélos en libre-service par exemple) à des fins de connaissance, d'évaluation et de modélisation des pratiques dans le champ du transport et de la mobilité. L'efficacité des services de mobilité dépend également de leur capacité à s'adapter avec réactivité aux évolutions de la demande. Les données qui alimentent la connaissance des mobilités des personnes et des biens doivent donc pouvoir être mises à jour très régulièrement, notamment à partir de sources issues de l'exploitation en temps réel des infrastructures et des services de mobilité. Ce rapprochement entre les données "temps réel" et les données "temps différé" est aujourd'hui indispensable et doit être facilité.

Le travail du comité scientifique interrogera ainsi :

- Les données disponibles et les manques,
- Les freins à l'utilisation des données,
- Les données nécessaires pour mettre en place des services de mobilité et les évaluer,
- Les données utiles pour comprendre la demande de transport,
- Les modalités d'appropriation des données pour la prise de décision,
- Les enjeux de gouvernance des données.

The background is a solid orange color with several concentric, curved lines of varying shades of orange, creating a sense of depth and movement. The lines are most prominent on the left side and curve towards the right.

Un contexte de mobilité
des personnes et des biens
en évolution

UN CONTEXTE DE MOBILITE DES PERSONNES ET DES BIENS EN EVOLUTION

Le monde de la mobilité des personnes et des biens évolue avec plusieurs tendances de fond :

- **La mobilité se décloisonne peu à peu** entre les différents modes en remettant l'utilisateur au centre. Des services à la frontière entre le public et le privé émergent, avec tous les services de mobilité partagée (vélos en libre-service, covoiturage, autopartage). Le secteur privé a besoin de coopérer avec le secteur public - et réciproquement -, notamment pour accéder à l'espace public en ville. La rareté de cet espace oblige à une gestion fine, et donc des préconisations, voire des exigences vis-à-vis des acteurs privés de la mobilité.
- **Les données de mobilité numérisées se font de plus en plus nombreuses** et la puissance de calcul et les capacités de stockage ont explosé, permettant des traitements en temps réel mais aussi en temps différé, à partir des données historisées.
- **Les échelles territoriales sont diverses mais indispensables.** Ce ne sont pas des poupées russes qui s'emboîtent mais des territoires qui correspondent chacun à des problématiques spécifiques : des aires d'attraction des villes (issues du zonage remplaçant celui des aires urbaines de l'Insee depuis 2020), qui correspondent *in fine* chacune à un vaste bassin de vie global et cohérent en termes de lieux de résidence et d'emploi, aux territoires communaux pour les déplacements liés à l'économie résidentielle, aux quartiers à apaiser en termes de flux automobiles, aux grands axes à piloter plus finement, aux événements culturels et sportifs qui nécessitent le temps d'une soirée des mesures spécifiques, à la gestion de crise, à la gestion des zones peu denses, à la nécessité d'optimiser les dépenses publiques etc. Cette diversité des échelles, tout comme celle des données, est aussi source de complexité et nécessite des outils pour mesurer, comprendre, agir et évaluer les actions de manière efficace et efficiente.
- **Dans le domaine du fret**, agir sur les transports suppose, comme pour la demande de mobilité des personnes, de pouvoir maîtriser la demande et ses déterminants et implique par ailleurs une réflexion sur les modèles d'organisation de la production.

Dans ce contexte, comprendre et analyser les mobilités sur un territoire, construire des politiques adaptées en conséquence et les évaluer rigoureusement nécessite de croiser différentes sources de données : territoriales, sociologiques de flux de personnes, de flux de marchandises, de motifs de déplacements.

En outre les typologies de ménages, donc les besoins de mobilité, peuvent varier d'un type de territoire à l'autre, ce qui peut justifier la conduite d'analyses distinctes et, partant, la mobilisation de données différentes (voir ci-dessous l'exemple de l'aire urbaine de Lyon, Fig. 1).

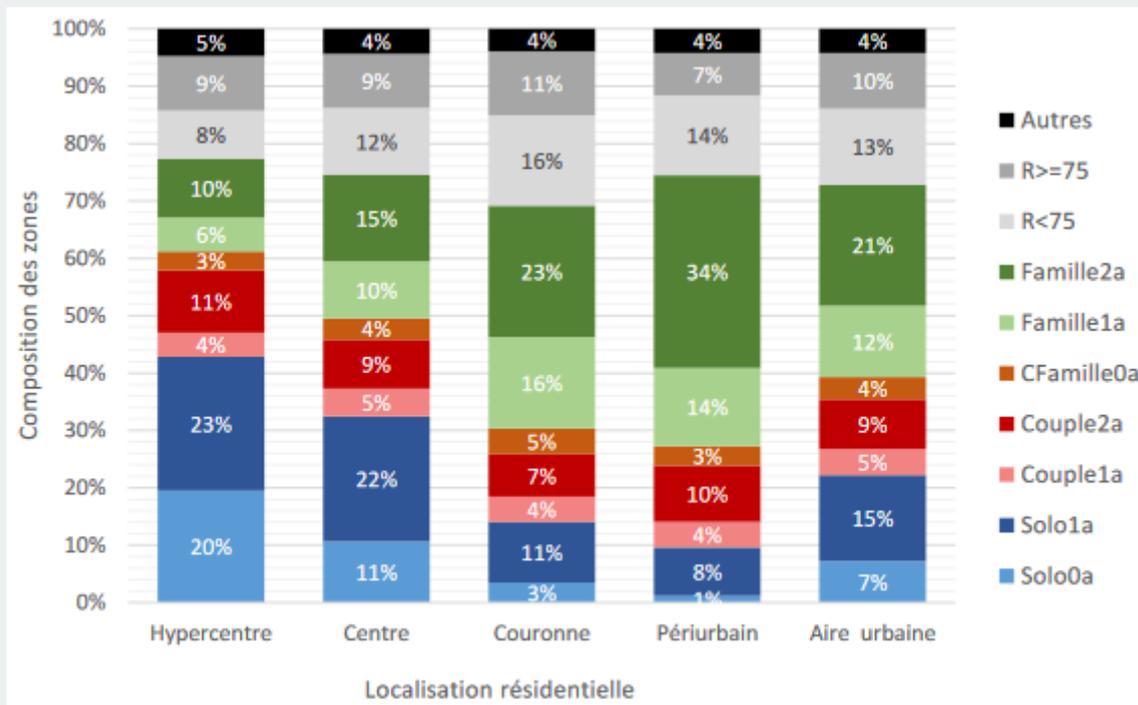


Figure 1. Composition des différents espaces de l'aire urbaine de Lyon en fonction de la typologie des ménages en 2006

Source : Pelé, N. (2018). *Dépenses des ménages pour leur mobilité quotidienne-une approche par les formes urbaines* (Doctoral dissertation, Ecole Polytechnique, Montréal (Canada)).

Note : Solo0a : célibataire inactif; Solo1a : célibataire actif; Couple1a : couple sans enfant à un actif ; Couple2a : couple sans enfant à deux actifs ; CFamille0a : couple avec ou sans enfant(s) inactif; Famille1a : couple avec enfant(s) à un actif; Famille2a : couple avec enfant(s) à deux actifs; R<75 : ménages retraités de moins de 75 ans; R>75 : ménages retraités de plus de 75 ans.

PARTIE 1. DONNEES POUR LA MOBILITE DES PERSONNES DANS LES TERRITOIRES DENSES : ENJEUX ET USAGES POUR DES STRATEGIES ADAPTEES

Cette partie de la note propose une démarche pour la construction de stratégies de mobilité dans les agglomérations (assimilées ici aux territoires denses) et leur évaluation, basées sur des données de sources diverses. Elle fait également des propositions pour un traitement systématique des données actuellement disponibles des Enquêtes de Mobilité Certifiées Cerema (EMC²) et Enquêtes Déplacements Grand Territoire (EDGT) ; ceci afin de mieux refléter la réalité des pratiques de mobilité, et donc d'élaborer des stratégies qui soient mieux ajustées aux besoins des agglomérations aux différentes échelles temporelles en fonction des objectifs poursuivis : (1) à très court terme, l'amélioration de l'exploitation d'un système de transport passe par l'exploitation des *big data* ; (2) à moyen-long terme, l'évaluation des politiques publiques nécessitant un minimum de stabilité appelle préférentiellement l'usage d'autres types de données. Cette distinction n'est toutefois pas étanche à 100 % : par exemple, des données de *Floating Car Data* (FCD) historisées peuvent permettre d'évaluer l'impact sur les temps de parcours d'une modification de politiques d'aménagement.

1. CONTEXTE DE MOBILITE DANS LES TERRITOIRES DENSES

Les données de mobilité sont nombreuses en territoires denses mais peu sont accessibles. Il y a bien sûr les données des transports en commun : tracé des lignes, horaires théoriques et constatés, temps réel prévisionnel et constaté, données de montées aux arrêts, données billettiques. Nous ne disposons hélas pas encore des données de descente, mais l'on peut penser qu'avec le déploiement du paiement à l'usage (*pay as you go*), on disposera aussi de données de ce type.

Il faut néanmoins se rappeler que les transports en commun représentent environ 15 % à 20 % des déplacements en France (en voyageurs.kilomètres), l'énorme masse des déplacements étant réalisés en **voiture**. Avec le déploiement de l'e-call, les voitures neuves produites en Europe disposeront d'ici quelques années d'une puce GPS et d'une carte SIM (d'ici 2030 pour 100 % du parc), et les voitures d'occasion peuvent être équipées en seconde monte par des acteurs économiques souhaitant commercialiser de nouveaux services. Par ailleurs les applications mobiles, au premier rang desquelles Waze, sont utilisées par des millions d'utilisateurs dans les zones congestionnées, les agglomérations pour simplifier. C'est un changement de paradigme fondamental, qui va permettre de mieux connaître les usages de la voiture. Ces données devraient être accessibles aux Autorités Organisatrices de Mobilité (AOM) et aux gestionnaires d'infrastructures routières via la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) et la loi Climat et résilience. La Commission Européenne y travaille également.

Les capteurs de **trafic vélo** et de **trafic routier** constituent une autre source importante de données mais sont hélas encore trop peu nombreux en ville : seules quelques agglomérations gèrent leur trafic avec une information temps réel en France. La voiture représente pourtant 80 % des voyageurs.kilomètres, laissant le champ libre à des applications comme Waze avec les dégâts collatéraux sur l'espace public que l'on connaît (renvoi du trafic dans des zones à préserver, optimisation à outrance pour quelques poignées de secondes, et même souvent avec comme conséquence une augmentation de la congestion).

Grâce au croisement des données territoriales avec les données numériques en territoires denses à une fréquence nouvelle, ce sont des dizaines (dans les métropoles), voire des centaines de millions de données journalières (en Ile-de-France) que l'on peut stocker et traiter rapidement grâce aux progrès de l'informatique : baisse des coûts de stockage et augmentation des performances des processeurs. Côté voyageurs, l'information et l'accès aux services sont facilités ; côté AOM, les observatoires de mobilité sont fiabilisés ; enfin côté exploitants, les réseaux peuvent être optimisés (Fig. 2).

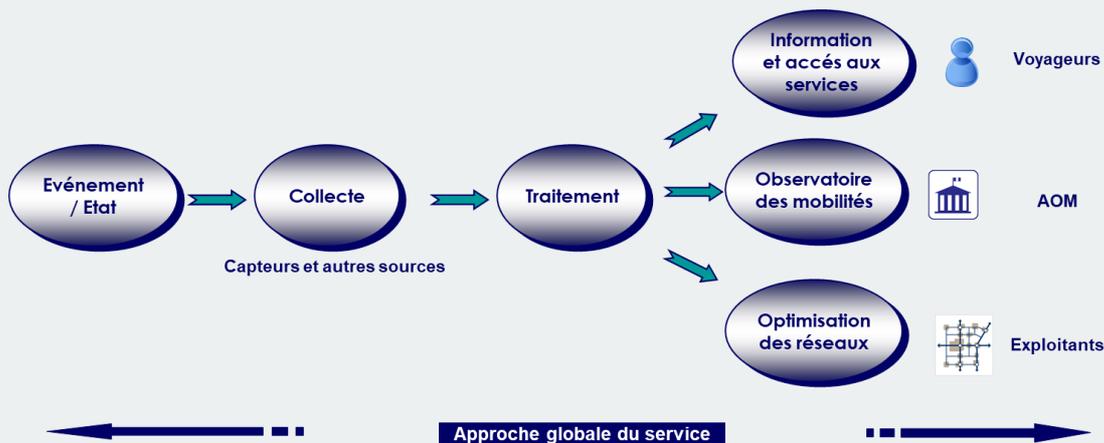


Figure 2. Les données dans la chaîne globale des services de mobilité numérique
Source : Jean Coldefy

2. LES BESOINS DES ACTEURS DE LA MOBILITE DES PERSONNES DANS LES TERRITOIRES DENSES : USAGERS, AOM, OPERATEURS DE SERVICES DE MOBILITE

Pour les acteurs que sont les usagers, les AOM et les opérateurs de services de mobilité, les besoins en termes de services et outils nécessitant des données dans les territoires denses sont, au-delà des grands objectifs rappelés ci-dessus :

- **Pour les usagers :**
 - Disposer d'outils de type GPS multimodal donnant toutes les solutions de mobilité pour aller d'un point A à B, avec le temps réel et la prédiction, des itinéraires et un guidage en temps réel,
 - Pourvoir accéder et payer simplement les différents services (*Mobility as a Service* ou MaaS).

- **Pour les AOM :**
 - Connaître la mobilité des personnes via toutes les données des véhicules (FCD et xFCD¹), des smartphones (*Floating Mobile Data* ou FMD et traces GPS), de multiples capteurs, les données des opérateurs de mobilité et de futurs outils de MaaS qui viennent compléter les enquêtes classiques, ceci afin de mieux construire et évaluer les stratégies de mobilité, avec des données à jour et fiables.

- **Pour les opérateurs de services de mobilité et exploitants de réseaux :**
 - Analyser la performance de leur offre et de leur réseau,
 - Connaître leurs clients actuels ou potentiels,
 - Pour des services optimisés.

¹ Données de véhicules comportant des données complémentaires aux seules position et horodatage.

Ceci nécessite des données de qualité et à jour, ainsi qu'une coopération entre acteurs publics et privés pour concilier les enjeux individuels et collectifs (Fig. 3).

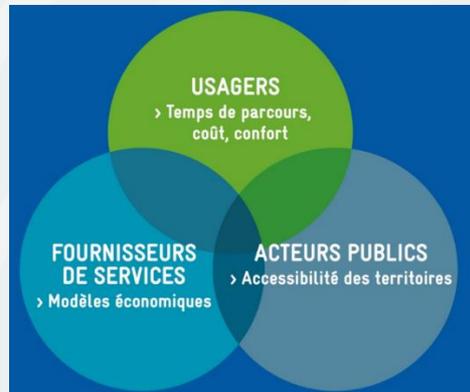


Figure 3. Les trois acteurs clés de la mobilité des personnes
Source : Jean Coldefy

3. LES BESOINS DES AOM : COMPRENDRE LES MOBILITES POUR CONSTRUIRE DES STRATEGIES ADAPTEES AUX TERRITOIRES DENSES

3.1. CONSTRUIRE DES STRATEGIES DE MOBILITE ADAPTEES AUX TERRITOIRES DENSES

Une démarche systématique d'analyse sur une aire urbaine (donc sur l'ensemble des communes dont au moins 40 % des actifs travaillent dans une commune de l'unité urbaine centrale), ou sur une aire d'attraction urbaine selon la nouvelle typologie Insee (impliquant un ratio descendant de 40 à 15 %), peut se représenter de la façon suivante (Fig. 4a).

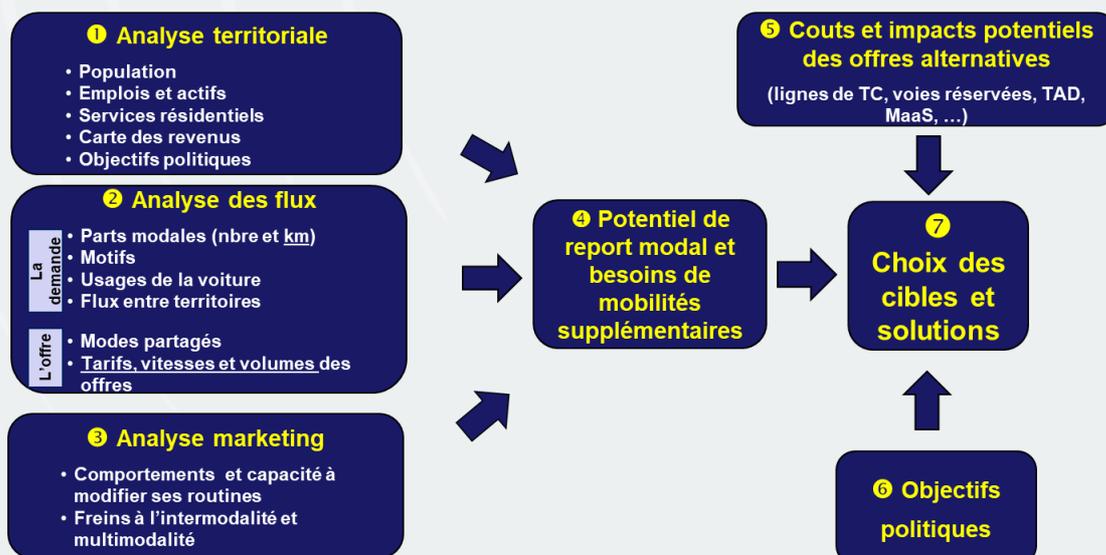


Figure 4a. Analyses à conduire pour construire des stratégies de mobilité adaptées en territoires denses
Source : Jean Coldefy

Note : TC : transport collectif; TAD : transport à la demande

Les données à mobiliser pour les trois étapes initiales sont les suivantes (Fig. 4b).

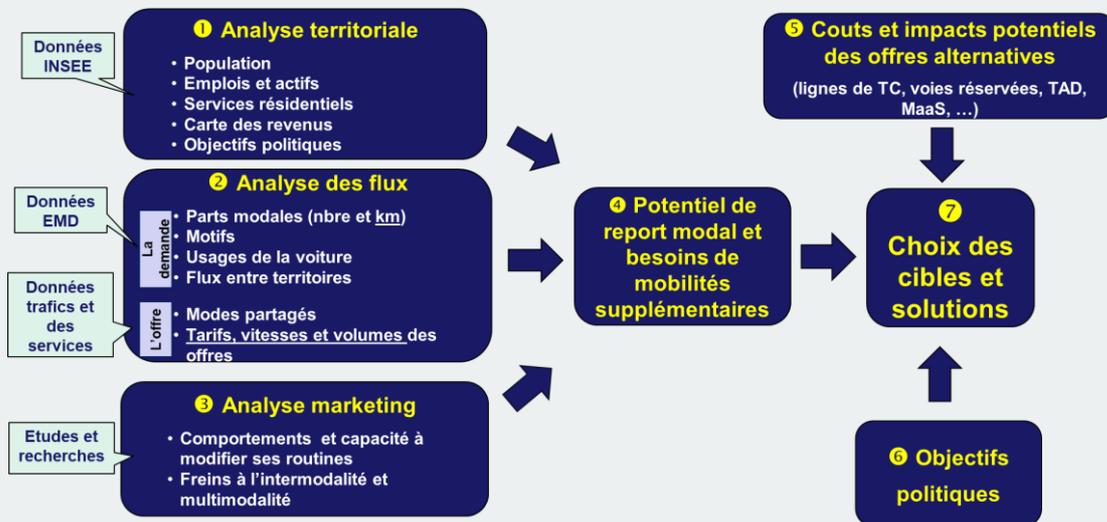


Figure 4b. Les données initiales à mobiliser pour l'analyse

Source : Jean Coldefy

Quelques précisions doivent être apportées sur ces données dont l'intitulé ne permet pas une compréhension immédiate :

- **Les services résidentiels** : il s'agit d'identifier la présence dans les communes du territoire des services résidentiels de base : école, boulangerie, épicerie, pharmacie, médecin². Si ces services ne sont pas présents, l'usage de la voiture sera nécessaire pour y accéder ;
- **Emplois et actifs** : ratios emplois/actifs et flux Domicile-Travail (D/T) et Domicile-Etudes (D/E)³;
- **Carte des revenus** : carte des écarts par rapport à la médiane des revenus des ménages, en milliers d'euros.

L'Insee fournit de nombreuses données qui permettent d'alimenter ces réflexions. Une vigilance particulière doit toutefois être apportée à la maille géographique pertinente de recueil des données pour l'analyse.

3.2. SYSTEMATISER LE TRAITEMENT DES DONNEES EMC² PAR LES PARTS MODALES EN NOMBRE ET EN KILOMETRES

Pour l'analyse des flux, il serait nécessaire d'avoir un traitement systématique en nombre de déplacements et en kilomètres des parts modales, en raisonnant par territoires. L'exemple sur

2 Cf. par ex : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3568650?sommaire=3568656>

3 Cf. Données Insee, https://statistiques-locales.insee.fr/#bbox=-136755,5649167,148898,108695&c=indicator&i=flux.nbflux_c_n_actocc15p&s=2017&view=map4

l'aire urbaine de Lyon ci-dessous (Fig. 5a) montre en effet l'intérêt d'avoir cette analyse croisée, et de se focaliser sur les parts modales des habitants d'un territoire et non du territoire (donc en intégrant les déplacements des personnes se déplaçant sur le territoire sans y habiter). Les parts modales diffusées dans les documents publiés par les AOM ou agences d'urbanisme concernent les parts modales des habitants de chaque zone : cette représentation ne rend pas compte des flux entre territoires (Fig. 5a).

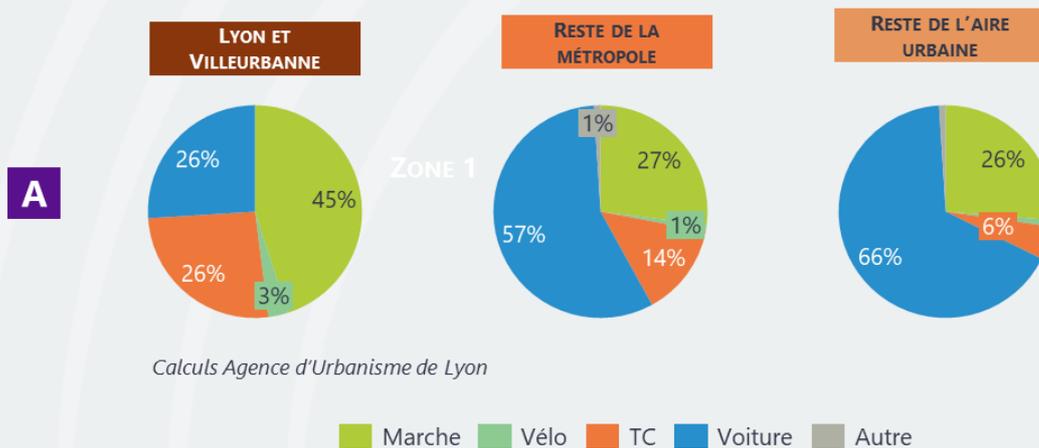


Figure 5a. Répartition modale des déplacements réalisés par les habitants de la zone
Sources : traitement Agence d'urbanisme, données d'EDGT 2015

Si l'on travaille sur les déplacements au sein de chaque zone, on arrive à la représentation suivante (Source : données EDGT 2015 traitement PMP, Fig. 5b) :

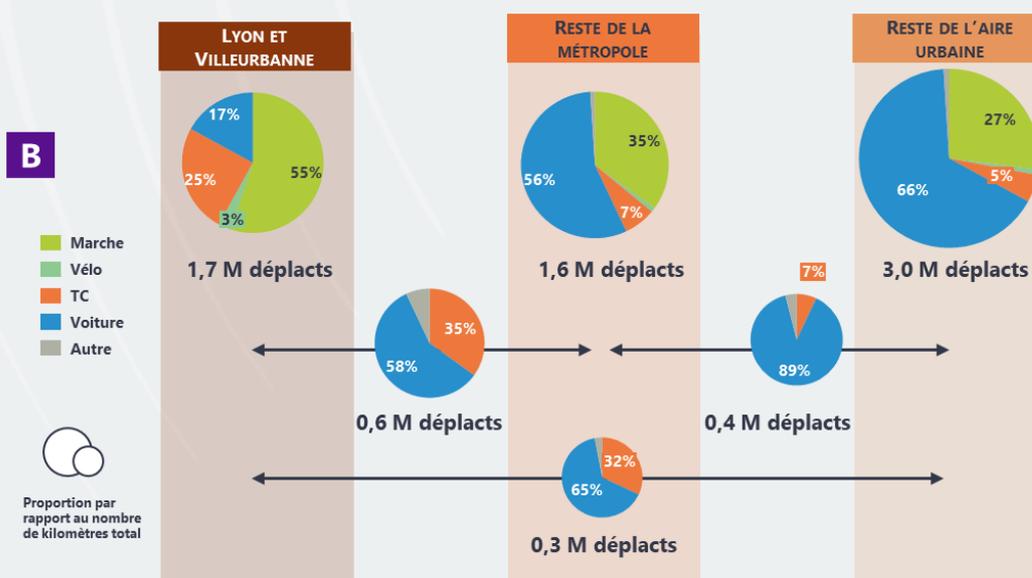


Figure 5b. Répartition modale des déplacements réalisés au sein de chaque zone
Source : Cabinet PMP, Jean Coldefy

On note déjà qu'au sein des territoires les parts modales sont différentes.

Enfin, une vision par part modale kilométrique donne une vision tout à fait différente de la situation (*données EDGT 2015 traitement PMP, Fig. 5c*) :

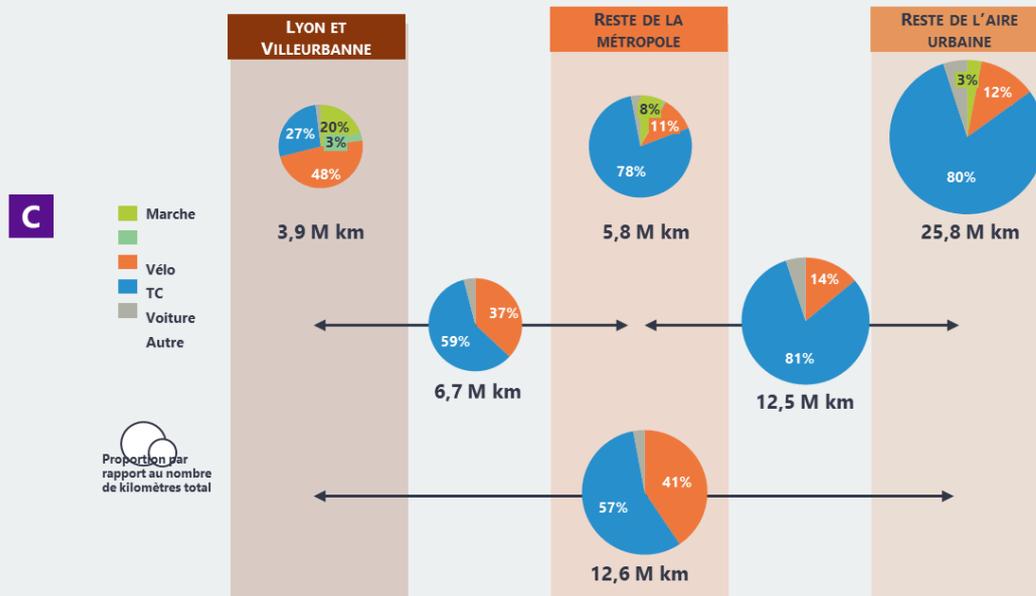


Figure 5c. Répartition modale kilométrique des déplacements réalisés

Source : Cabinet PMP, Jean Coldefy

On voit ainsi que la part modale kilométrique à Lyon-Villeurbanne des transports en commun est de près de 50 %, contre 25 % pour la part modale en nombre de déplacements. En effet avec la répartition modale kilométrique, on ne met pas au même plan un déplacement pour acheter son pain en bas de chez soi et celui de 30 kilomètres pour aller travailler. Cependant le nombre de déplacements est utile quand il s'agit d'identifier la masse des déplacements.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Le croisement des deux approches en nombre de déplacements et en kilomètres permet une vision complète et plus proche de la réalité de la mobilité sur le territoire. Il est proposé que les traitements des EMC² incluent systématiquement ce traitement conjoint.

3.3. DIFFERENCIER DE MANIERE SYSTEMATIQUE LES DEPLACEMENTS CHAINES ET NON CHAINES

La définition d'un déplacement se fait par le motif. Un usage par trop simpliste de cette notion conduit à des erreurs trop souvent rencontrées et biaise les analyses par les décideurs. Ainsi il est courant de lire que 50 % des déplacements en voiture sont inférieurs à 3 kilomètres : la réalité est plus complexe. Le schéma suivant illustre la problématique (Figure 6) : les individus organisent leurs journées et construisent des boucles de déplacements qu'ils optimisent. Dans la Fig. 6, la boucle dans la journée comporte six déplacements. Le premier déplacement pour un motif d'accompagnement peut être très court, et le second très long.

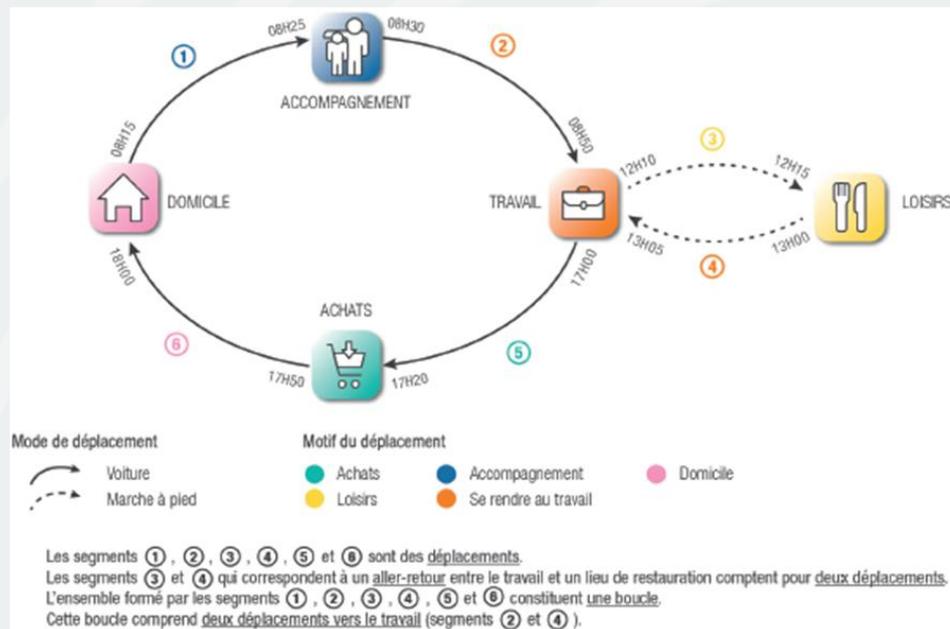


Figure 6. Exemple de boucle de déplacement en territoire dense

Source : CGET 2019

L'agence d'urbanisme de Bordeaux (A'Urba) a ainsi montré qu'une majorité des motifs accompagnement étaient liés au travail, tout comme une bonne part de ceux liés aux achats. Quand on considère uniquement les déplacements non chaînés, l'A'Urba arrive à 20 % des déplacements en voiture particulière (VP) inférieurs à 5 kilomètres et 7 % inférieurs à 2 kilomètres.⁴

Le traitement sur la Métropole de Lyon arrive à des résultats similaires comme le montre la Fig. 7 : 20 % des déplacements en voiture sur la Métropole sont inférieurs à 3 kilomètres.

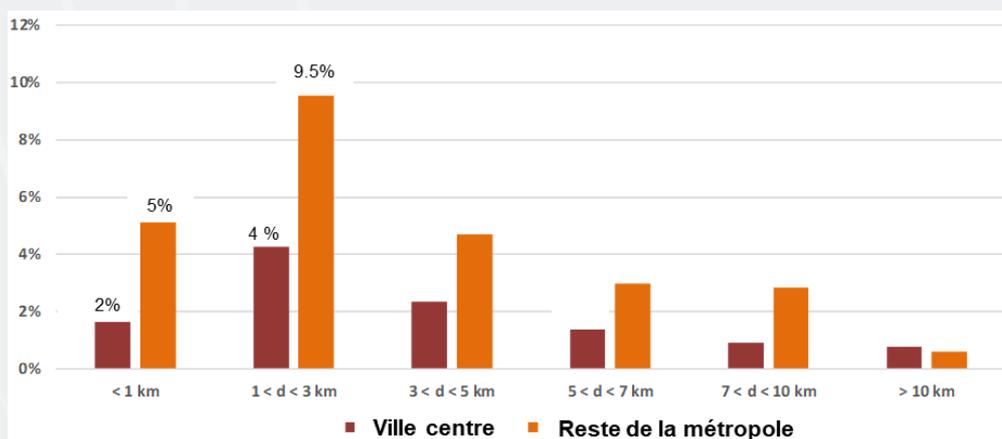


Figure 7. Pourcentages et volumes des déplacements en voiture particulière non-chaînés rapporté au total des déplacements en voiture particulière de la Métropole de Lyon

Source : Cabinet PMP, Jean Coldefy

⁴ <https://www.aurba.org/productions/analyse-des-d%C3%A9placements-secondaires-et-des-cha%C3%AEnes-de-d%C3%A9placements/> page 50

Le tableau 1 présente un exemple d'analyse des déplacements chainés et non chainés par mode sur l'aire urbaine de Bordeaux.

| Mode de transport | Longueur du déplacement | Proportion de déplacements non enchainés | Proportion de déplacements enchainés |
|-------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|
| VP | < 1 km | 2 % | 3 % |
| | entre 1 et 2 km | 5 % | 9 % |
| | entre 2 et 5 km | 13 % | 16 % |
| | entre 5 et 10 km | 14 % | 12 % |
| | > 10 km | 17 % | 10 % |
| | | | 49% |
| Marche à pied | < 1 km | 32 % | 52,00% |
| | entre 1 et 2 km | 5 % | 7 % |
| | entre 2 et 5 km | 1 % | 3 % |
| | > 5 km | 0 % | 0 % |
| | | | 38% |
| TC | < 1 km | 1 % | 0 % |
| | entre 1 et 2 km | 4 % | 2 % |
| | entre 2 et 5 km | 28 % | 10 % |
| | entre 5 et 10 km | 30 % | 6 % |
| | > 10 km | 16 % | 3 % |
| | | | 79% |
| Vélo | < 1 km | 4 % | 7 % |
| | entre 1 et 2 km | 15 % | 13 % |
| | entre 2 et 5 km | 26 % | 16 % |
| | entre 5 et 10 km | 8 % | 6 % |
| | > 10 km | 1 % | 3 % |
| | | | 55% |

Tableau 1. Exemple d'analyse des déplacements chainés et non chainés par mode sur l'aire urbaine de Bordeaux

Source : A'Urba

Note : VP : voiture particulière; TC : transports collectifs

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Distinguer systématiquement, dans les traitements des EMC² sur les distances, les déplacements chainés des déplacements non chainés, à l'image du traitement réalisé à Bordeaux par exemple.

3.4. INTEGRER SYSTEMATIQUEMENT LES MOTIFS DE MANIERE FINE

Dans la même logique, la représentation par motifs de déplacement est l'objet de fortes divergences, et une représentation trop simple génère des erreurs d'interprétation. Il est ainsi courant de lire et d'entendre que le travail ne représente que 15 % des déplacements. C'est ce que semble suggérer la Figure 8.

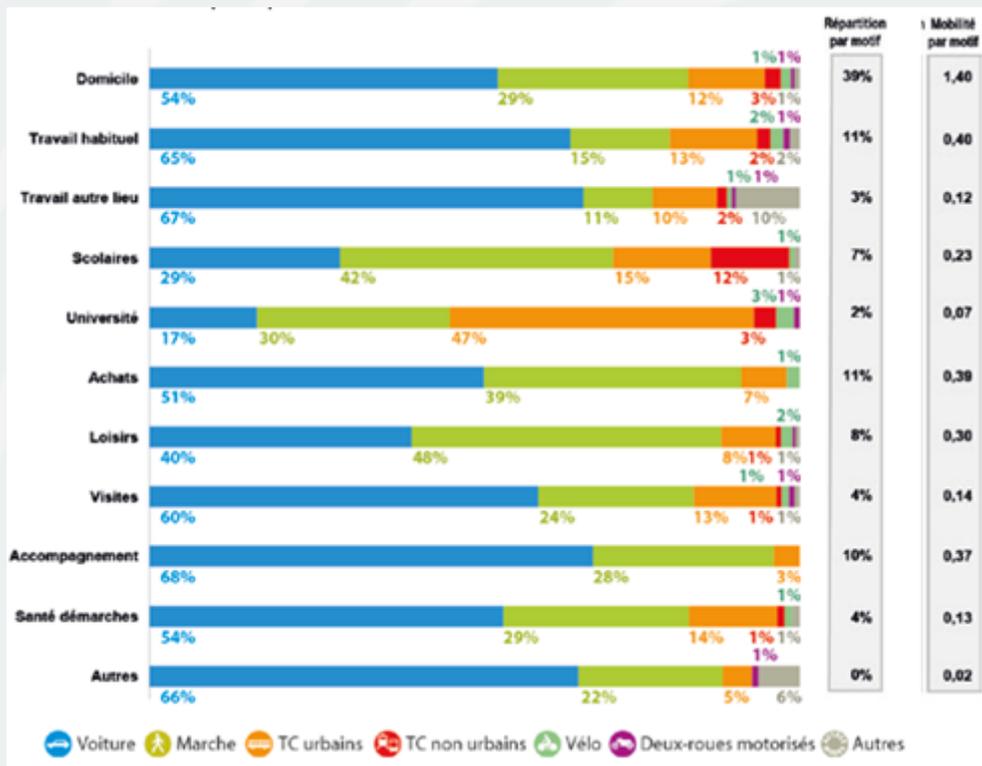


Figure 8. Répartition des déplacements par motif de destination selon le mode principal

Source : IDFM

Pourtant, quand on regarde les couples origine-destination (O/D) en nombre et en kilomètres, les résultats sont très différents pour la même EMC² (Fig. 9) : le travail pèse 28 % soit le double de la représentation habituellement faite à Lyon : il faut en effet parler non pas des déplacements D/T mais de l'ensemble des motifs liés au travail (accompagnement/travail, achats/travail, ...). On note qu'en kilomètres les motifs travail pèsent 48 % du total (60 % en moyenne en France, source : Cerema).

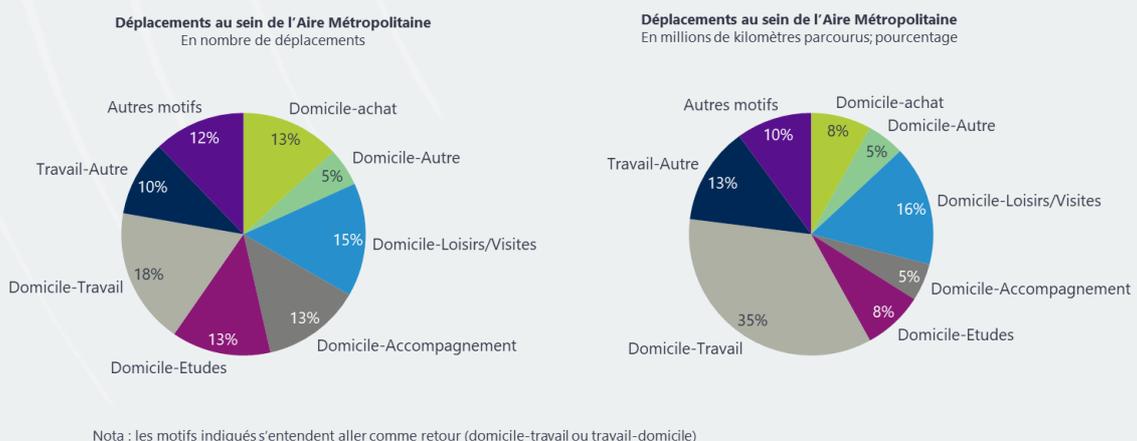


Figure 9. Comparaison des déplacements au sein de l'Aire Métropolitaine de Lyon en nombre et en kilomètres

Sources : données EDGT 2015, Cerema, Analyses PMP, Jean Coldefy

Il s'agit de fait de représentations, et sans doute une « standardisation » des représentations permettrait sans doute d'éviter des schématisations excessives. C'est d'ailleurs ce que pratique Ile-de-France Mobilité (IDFM, Fig. 10).

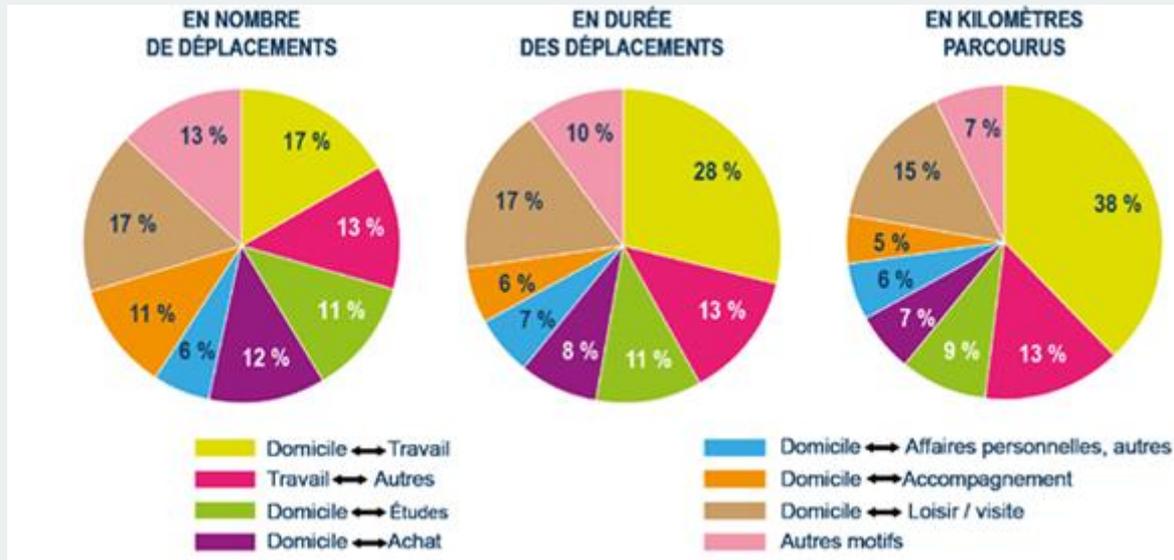


Figure 10. Comparaison des déplacements franciliens en nombre, en durée et en kilomètres
Sources : données EDGT H2020, IDFM-OMNIL-DRIEA – Résultats partiels 2018

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Proposer une représentation non par destination mais par couple d'origine-destination en distinguant les origines et les destinations par motifs ou par lieux, et en y joignant une vision par nombre et par kilomètre.

3.5. AUTRES PROPOSITIONS POUR L'APPUI A LA CONSTRUCTION DE STRATEGIES DE MOBILITE ADAPTEES AUX TERRITOIRES DENSES

Dans les territoires denses, le croisement avec des données de trafic est nécessaire afin d'affiner les résultats et de les confirmer. La cohérence entre les données de trafic routier et les données EMC²/EDGT est à vérifier (c'est par exemple le cas pour l'EMC² de Lyon pour les flux entrants dans la Métropole). Malheureusement ces données de trafic sont aujourd'hui trop rares dans les agglomérations en France, et par ailleurs pas toujours disponibles ou accessibles. Cela a fait l'objet d'une analyse et de recommandations dans le cadre de la feuille de route « MaaS et données routières » de l'ATEC, que nous complétons ici par les données issues des différents services de mobilité et l'accès aux données redressées des EMC².

Les données FCD ne sont pas encore représentatives sans redressement car une seule source ouvre les données (Coyote). L'identification et la qualification des sources dont on dispose pour le redressement sont fondamentales. Par exemple, les sources Insee sont majoritairement « à la résidence », alors que le *big data* ne dispose pas d'emblée de cette information dans les données brutes : il faut la modéliser. Avec la LOM et la Loi climat et résilience, cela peut largement changer avec l'accès de droit à ces données par les AOM. Les traces GPS

d'applications sont sans doute plus représentatives, mais des travaux d'évaluation sont en cours pour vérifier ce point de même que les traitements pour s'assurer des bons cas d'usage et des limites d'évaluation de ces données.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

- Déployer des moyens de collecte d'information en agglomérations et systématiser les campagnes de calibrage des boucles routières ou autres capteurs et mettre les moyens adéquats pour un entretien et une mise à niveau de ces dispositifs clés pour le fonctionnement des agglomérations.
- Rendre publiques les enquêtes O/D des transports en commun et prévoir dans les systèmes MaaS – quand ils seront disponibles - l'historisation des données d'usage des services de mobilité et leur accès par les AOM.
- Une mise à disposition de données tabulées sur les EMD/EMC² existantes par le Cerema permettra une utilisation large des résultats de ces enquêtes, tout en respectant le RGPD. Il serait souhaitable qu'à terme la liste des indicateurs tabulés tienne compte des recommandations de cette note (part modale en km, statistiques sur les boucles).

4. EVALUER LES STRATEGIES ET ACTIONS DE MOBILITE DANS LES TERRITOIRES DENSES

Une fois les stratégies de mobilité définies, les AOM dans les territoires denses ont besoin d'outils et de données pour évaluer leur action.

Compte tenu de la fréquence des EMC², celles-ci sont davantage adaptées à une évaluation de moyen-long terme des politiques de mobilité qu'à des estimations très régulières des flux de voyageurs par les opérateurs. Ce sont les données de trafic qui peuvent le faire, qu'elles soient issues de capteurs ou d'enquêtes, ou encore des assistants de déplacements et des véhicules connectés (Fig. 11).

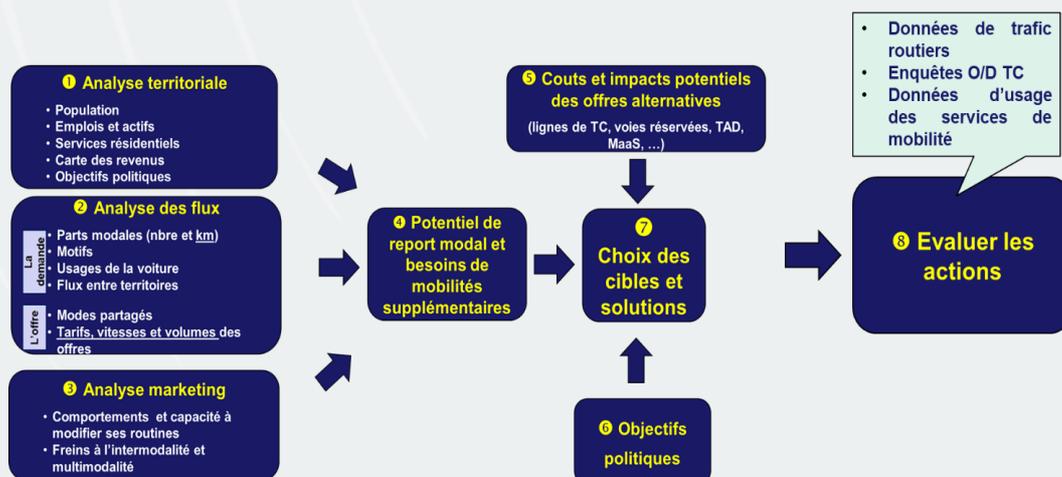


Figure 11. Données complémentaires nécessaires à l'évaluation des stratégies et actions de mobilité par les AOM en territoires denses

Source : Jean Coldefy

C'est donc par le déploiement de moyens techniques et humains par les gestionnaires de voirie et les AOM que l'on pourra le faire, et par l'accès aux données numériques de masse par les AOM, comme le prévoit la LOM (article 32 dont l'ordonnance vient d'être prise pour les véhicules connectés) et la Loi climat et résilience pour les données des assistants de déplacements.

Un groupe de travail réunissant les acteurs du secteur (fournisseurs des données : Google, Mappy, TomTom, ..., sociétés de traitement de données GPS : Kisio Etudes et Conseil, Autoroutes trafic, Carte Blanche Conseil, ... AOM et agences d'urbanisme, Union des Transports Publics et Ferroviaires) est en train d'en définir les modalités sous l'égide de la DGITM (Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer) : accès gratuit ou payant, données brutes ou déjà traitées, aspects RGPD, ...etc.

Selon ce qui est évalué, il faudra s'assurer de la représentativité de la donnée, et utiliser la bonne donnée selon l'échelle territoriale (et temporelle) considérée. Par exemple, des études indiquent que les données FMD sont représentatives et suffisamment précises pour des enquêtes au niveau régional (Bonnell et al 2017)⁵. Au niveau plus fin de l'agglomération, des données FCD peuvent être utilisées pour l'analyse des temps de parcours (impact d'une modification de voirie, d'une piste cyclable, d'un nouveau plan de feux, etc.). Dans certains cas elles peuvent aussi, après redressement dans les conditions de vigilance indiquées plus haut, être utilisés pour des O/D et des diagrammes chevelus. Ainsi l'on a pu analyser comment s'est reporté le trafic pendant la fermeture du tunnel de la Croix-Rousse à Lyon, avec données FCD redressées. Demain, avec une représentativité de la population accrue du fait de la masse de données accessibles, on pourra faire beaucoup plus. On ne sera toutefois pas représentatif « dans l'absolu », mais représentatif de certaines grandeurs et pas d'autres : dans le cas présent, on pourra être représentatif de la population, mais pas de la distribution des distances de déplacement, par exemple. Il est donc important de systématiquement préciser la nature de cette représentativité.

Très concrètement, il s'agira par exemple de mesurer l'impact d'une ligne de transports en commun sur le trafic routier en mesurant les flux automobiles avant et après sa mise en place, ou l'impact d'une régulation des carrefours à feux ou de voies réservées pour le covoiturage en comparant les temps de parcours avant et après l'ouverture des voies, de calculer l'évolution d'indicateurs de saturation, de temps de parcours, et de débit sur des axes, des quartiers, des zones. Pour cela l'accès à des données temps réel issues des véhicules et historisées est indispensable, tout comme l'accès aux données billettiques des transports en commun et des autres services de mobilité. Un point de vigilance est toutefois à apporter quant aux mesures qui peuvent être entachées par l'évolution des technologies.

Relevons pour terminer la complémentarité entre les types de données classiques (de type comptage ou enquêtes) et les nouvelles données : croiser ces données permet de fiabiliser l'analyse pour peu que l'on puisse s'assurer de leur fiabilité et de leur représentativité, et que leur usage corresponde bien à ce qu'elles peuvent faire.

⁵ Bonnell, P., Hombourger, E., Olteanu-Raimond, A. M., & Smoreda, Z. (2017). Apports et limites des données passives de la téléphonie mobile pour la construction de matrices origine-destination. *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, (4), 647-672.

PARTIE 2. DONNEES POUR LA MOBILITE DES PERSONNES DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES : ENJEUX ET USAGES POUR DES STRATEGIES ADAPTEES

La question des données et de leur utilisation par les décideurs pour améliorer les mobilités se pose de façon très spécifique pour les territoires peu denses. Cette partie vise à présenter le contexte particulier de ces territoires, par opposition aux agglomérations, et à proposer une démarche générale d'analyse des mobilités préalable à une stratégie. Cette analyse doit pouvoir reposer sur l'exploitation de données adéquates et facilement disponibles, sans chercher à reproduire à plus petite échelle les méthodes éprouvées des agglomérations, et être spécifiquement adaptée aux caractéristiques spatiales et à la gouvernance de ces territoires.

1. CONTEXTE DE MOBILITE DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES

1.1. UN ENJEU MAJEUR D'ALTERNATIVE A L'AUTO-SOLISME DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES

Dans les territoires ruraux et périurbains, la finalité des politiques de mobilités est de diminuer la dépendance à la voiture. Si la voiture a représenté une source de liberté à l'échelle individuelle et un levier de développement territorial à l'échelle collective, le contexte actuel rend ses limites d'autant plus fortes. Les territoires sont contraints de trouver des alternatives à l'auto-solisme pour :

- **Réduire l'impact environnemental**, souvent en lien avec d'autres politiques, dans le cadre d'approches plus intégrées, comme dans l'exemple les CRTE (Contrat de Relance et de Transition Ecologique).
- **Permettre à tous de se déplacer** : c'est bien souvent la première raison d'agir des territoires ruraux, qui constatent un vieillissement de la population et cherchent à maintenir l'autonomie des aînés via des services de mobilité adapté, ou à favoriser l'emploi des personnes vulnérables. La dynamique des services solidaires et des dispositifs d'accompagnement, l'utilisation du concept de mobilité inclusive, relèvent de cet enjeu.
- **Alléger le budget déplacement des ménages** : les habitants des territoires ruraux vivent une « double peine » énergétique comparativement aux ménages urbains. Les distances parcourues sont plus longues, et les logements à chauffer sont globalement plus grands et individuels : ces deux caractéristiques pèsent lourd dans leur budget énergétique. Pouvoir utiliser une solution de déplacement moins coûteuse que la voiture, voire pouvoir se passer d'une voiture (sur deux parfois), est une source d'économie non négligeable.
- **Renforcer le dynamisme du territoire** : l'enjeu est d'attirer des jeunes et/ou des ménages aisés et sensibilisés aux questions climatiques pour lesquels on constate une désaffection de la voiture, de permettre aux couples qui n'ont qu'un véhicule de venir

ou de rester sur le territoire, aux employeurs de recruter des salariés non motorisés, aux enfants et aux adolescents de pratiquer plus facilement des activités sportives et culturelles ... il s'agit de maintenir et développer, via l'alternative à la voiture, le dynamisme économique et commercial et la vitalité du lien social.

1.2. UNE MULTITUDE D'INITIATIVES

Les territoires peu denses ont conscience, plus ou moins parfaitement, de cet enjeu d'alternatives à l'auto-solisme. Les assises de la mobilité en 2018 ont permis de l'explicitier et le mettre à l'agenda politique, et une dynamique collective s'est créée, comme l'attestent les 800 recensements de projets / acteurs / solutions de mobilité sur la plateforme nationale France Mobilités, ainsi que le nombre très élevé de candidats aux appels à manifestations d'intérêt (AMI Territoires de Nouvelles Mobilités Durables, Avelo2, appel à projets Mobilités solidaires Cerema – Fondation Macif, etc., cf Fig. 12).

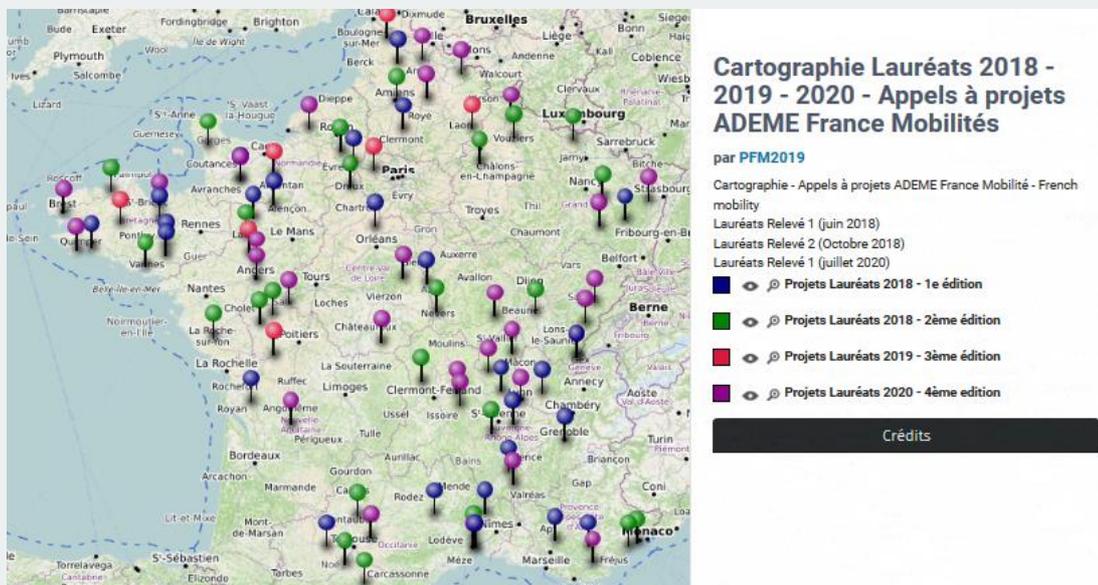


Figure 12. Cartographie des lauréats aux appels à projets ADEME France Mobilités

De très nombreuses collectivités essaient de répondre aux besoins, de façon pragmatique, en lançant, de façon plus ou moins expérimentale, de nouveaux services de mobilité. Parmi ceux-ci, on trouve essentiellement :

- Le **transport à la demande (TAD)**, décliné de nombreuses façons : chauffeurs en insertion, navettes adaptées, etc...,
- Les **services de location de vélo**, et notamment de Vélos à Assistance Electrique (VAE), qui ont ouvert de nouvelles possibilités d'usage dans ces territoires, en lien avec des actions sur les infrastructures, les aménagements (stationnements sécurisés...), les continuités, les actions d'accompagnement (remise en selle, entretien / réparation, etc...),
- Les **services de modes partagés** : covoiturage (dont auto-stop organisé) et autopartage (dont autopartage intergénérationnel, etc...),

- Les **mobilités solidaires** : transport d'utilité sociale (TUS), prêt de scooters pour les personnes en insertion...

Les actions sur l'**intermodalité** (création et renforcement de hubs ruraux, de mini-polarités), sur la **dé-mobilité** (tiers lieux, commerces ambulants...), et sur l'**accompagnement au changement** (plateforme de mobilité, conseillers mobilité...), viennent compléter la mise en œuvre de ces services.

1.3. 500 NOUVELLES AOM ET UNE REFORTE DE LA GOUVERNANCE

Le développement de ces initiatives va vraisemblablement se poursuivre : pour permettre aux territoires peu denses d'élaborer des politiques locales de mobilité ancrées territorialement, cohérentes avec leur projet de développement territorial, et leur donner les moyens de les élaborer et de les mettre en œuvre elles-mêmes, la LOM a permis aux communautés de communes de devenir AOM ou de travailler avec les Régions en tant qu'AOM locales de substitution.

1.4. UN BESOIN DE COHERENCE ET D'ANALYSE GLOBALE MOBILISANT DES DONNEES CIBLEES

Ce contexte de nouvelles AOM locales et de profusion d'initiatives visant à développer des services alternatifs à l'auto-solisme génère pour ces territoires peu denses un besoin de mise en cohérence des actions. Il s'agit de hiérarchiser et prioriser les actions possibles, de les articuler avec les services interurbains, au sein d'une stratégie globale locale de la mobilité, elle-même conçue en articulation avec les politiques d'urbanisme, d'aménagement et d'action sociale. L'analyse des mobilités doit donc permettre d'étayer l'élaboration de cette stratégie via un diagnostic global préalable.

Le calibrage fin des différentes actions, et notamment des nouveaux services, nécessiterait un autre type d'analyse, équivalent à une étude pré-opérationnelle, donc à la mobilisation de données plus fines. Néanmoins, au regard de la nature et de la taille de ces services (excepté éventuellement le TAD), on constate qu'une approche pragmatique et empirique peut être suffisante. Par exemple, pour mettre en place un TUS, les données Insee sont suffisantes pour estimer le nombre et la localisation des bénéficiaires potentiels : c'est ensuite en lançant le service, et en travaillant surtout sur le recrutement des chauffeurs et la communication, qu'on pourra ajuster son dimensionnement, à partir des données de fréquentation notamment. C'est pourquoi, dans le cadre de la présente note, qui entend donner un aperçu général des besoins en données, nous n'approfondissons pas cette question service par service, en pointant pour chacun d'entre eux les données et indicateurs spécifiques et nécessaires, ainsi que leur méthode de recueil et d'exploitation (mais cela ne signifie pas que les collectivités n'aient pas un besoin de méthodologie sur ce sujet, service par service).

Au-delà du calibrage des services, pour concevoir leur stratégie locale de la mobilité, les collectivités des territoires peu denses disposent généralement de peu de ressources financières, de peu de compétences techniques internes, et ne peuvent pas s'appuyer sur les services des opérateurs majeurs de transports collectifs. En revanche, l'atout de ces collectivités est généralement leur connaissance territoriale fine. Les élus et les agents travaillent sur des territoires qu'ils connaissent de manière « sensible », en s'y déplaçant eux-mêmes beaucoup et à travers leurs échanges avec les habitants et tous les acteurs locaux, dans

des relations de proximité. Cette connaissance peut être insuffisante : les difficultés de déplacement des personnes vulnérables « invisibles », non connues des services sociaux, sont souvent sous-évaluées, et il existe des biais cognitifs, notamment celui qui consiste à avoir tendance à généraliser sa propre situation personnelle ou situations connues dans l'entourage immédiat. Il est donc utile que les collectivités complètent ou nuancent cette connaissance sensible par les connaissances d'autres acteurs, et par un diagnostic étayé par des données objectivées, en utilisant des méthodes simples, rapides, pertinentes et peu onéreuses.

2. UN DIAGNOSTIC PARTAGE ET « A DIRE D'ACTEURS »

La méthode du diagnostic partagé et « à dire d'acteurs », qui repose sur la mobilisation et l'implication des acteurs locaux et sur le partage et la formalisation de leurs données et connaissances, est particulièrement indiquée pour les territoires ruraux pour deux raisons car elle permet de :

- **Collecter rapidement des données qui ne sont détenues que par certains acteurs**, notamment les acteurs de mobilités (fréquentation d'une ligne, d'une gare, courses de taxi, etc), et du champ social (activités d'un Centre Communal d'Action Sociale, nombre d'adhérents d'associations, etc) ;
- **Lancer une dynamique partenariale**, qui sera nécessaire pour la réussite de la mise en œuvre du plan d'actions, au regard notamment de l'importance de la coopération entre acteurs, et de la communication et sensibilisation au changement de comportement envers les habitants et usagers, qui peut être portée par chacun des acteurs.

Dans cette méthode, les habitants et usagers peuvent être considérés comme des acteurs à part entière. Partager l'élaboration et les résultats du diagnostic avec un comité de représentants des citoyens, des commerçants, des artisans, des petites entreprises, contribue de façon forte à la réussite des actions entreprises. De même, l'impact de la réalisation d'enquêtes mobilité sur la communication auprès de la population de la volonté d'agir et de sensibiliser largement aux questions de mobilité durable est très positif.

3. UNE ADAPTATION NECESSAIRE DU SCHEMA D'ANALYSE DES MOBILITES POUR LES TERRITOIRES PEU DENSES

Pour préciser et détailler cette méthodologie générale de diagnostic partagé « à dire d'acteur », il est possible de distinguer, comme pour les territoires denses, les analyses territoriales, les analyses des flux, et les analyses marketing, selon le schéma réalisé par l'ATEC-ITS France et présenté dans la Partie 1 spécifique aux territoires denses, car celui-ci s'applique finalement de façon générale à toutes les AOM. Seule l'analyse des flux doit être adaptée pour tenir compte de la dispersion propre aux territoires peu denses : on évoquera plutôt une analyse des « pratiques de déplacement » (Fig. 13).

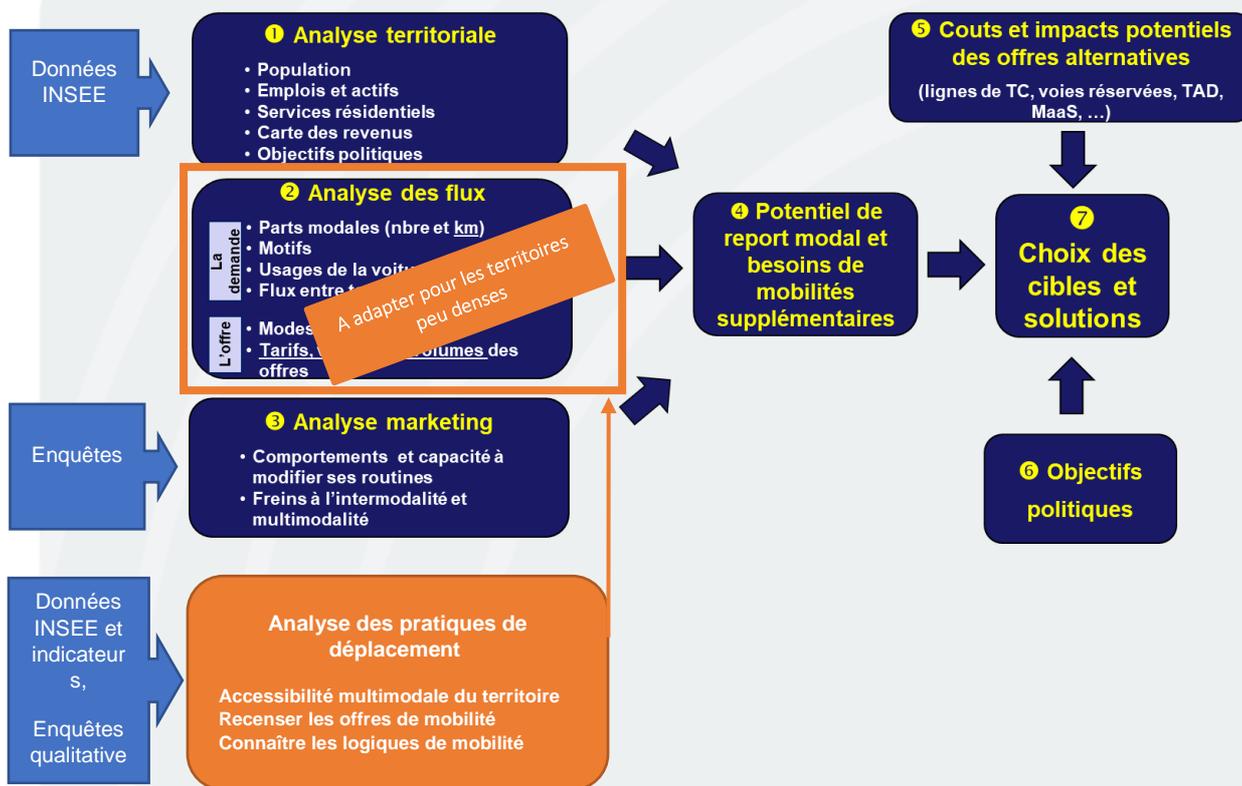


Figure 13. Adaptation aux territoires peu denses des types d'analyses à conduire pour construire des stratégies de mobilité adaptées

3.1. ANALYSES TERRITORIALES EN ZONES PEU DENSES

Comme pour les territoires denses, les analyses territoriales en zones peu denses utilisent les données de l'Insee pour décrire le fonctionnement territorial (localisation de l'habitat, de l'emploi, des services, des infrastructures de transport, des polarités), pour réaliser un portrait socio-démographique et mettre en évidence les dynamiques socio-économiques du territoire, et dégager les tendances dans une visée prospective. Les paragraphes suivants s'attachent à développer des points de méthodes spécifiques aux territoires peu denses en identifiant l'impact sur les données.

Déterminer les pôles générateurs de déplacements

La base principale à utiliser est bien sûr la base permanente de équipements de l'Insee. Pour simplifier son utilisation, une visualisation à l'échelle des communes ou des Ilots Regroupés pour l'Information Statistique ou IRIS (nombre et taux d'équipements) est possible sur le site France Découverte proposé par Géoclip, dans la rubrique « Équipements »⁶. La localisation des principaux pôles d'emploi peut également assez facilement être réalisée, en utilisant l'indicateur de « concentration de l'emploi », qui permet d'apprécier la fonction de pôle d'emploi ou la fonction résidentielle d'un espace selon que le nombre d'emplois est supérieur ou inférieur au nombre d'actifs occupés, dont l'observatoire des territoires propose une

6 <https://france-decouverte.geoclip.fr/#c=indicator&view=map39>

visualisation à l'échelle communale. Enfin, à partir des données des Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI), du document d'aménagement commercial du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale), ou d'autres sources de données, il est possible de produire une cartographie des polarités commerciales et de leurs zones de chalandise. La surface commerciale peut par exemple servir de méthode d'identification des polarités commerciales.

Les collectivités seront ainsi en mesure, à partir de données et d'indicateurs quantitatifs, d'identifier et localiser les pôles générateurs de déplacements, voire de mesurer leur zone d'attractivité. Cette étape est un préalable indispensable à l'évaluation de l'accessibilité multimodale des différents sous-espaces du territoire.

Il peut être intéressant de la compléter en travaillant à une échelle fine par des résultats issus d'enquêtes, visant à identifier des « polarités spontanées », générées par les habitants. Par exemple, un village peu doté d'équipements peut être vécu comme une polarité et générer des déplacements non négligeables parce qu'une association très active y organise de nombreux événements.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Compléter le recensement des pôles générateurs via les données et indicateurs de l'Insee par des dires d'acteurs et / ou des enquêtes qualitatives permettant d'identifier et de localiser des « polarités » issues des pratiques spontanées des habitants.

Connaître les publics et les tendances économiques et démographiques

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques d'un territoire repose principalement sur l'étude des principales données issues du recensement effectué par l'Insee et des indicateurs qu'elles permettent de produire. Si les données détaillées sont difficiles à manipuler telles quelles, de nombreux outils permettent d'en visualiser facilement les indicateurs essentiels : « Portraits et comparaisons de territoires » développé par l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT), « Rapports et portraits de territoires » développé par l'Insee, par exemple.

Les données sur le profil démographique du territoire étant consistantes et facilement accessibles sous la forme de portraits de territoire, il est possible de distinguer le profil de la population par tranche d'âge et par groupe socioprofessionnel **et d'en connaître les évolutions**. L'intérêt de ce travail du point de vue des mobilités est qu'il permet de localiser la croissance démographique et les zones attractives du territoire en lien avec le système de mobilité existant ou planifié (desserte du réseau de transport en commun, éloignement des principaux pôles d'emploi, etc.). Cette anticipation des besoins permet de mieux dimensionner l'offre de mobilité mais aussi d'étayer une stratégie de planification de l'aménagement du territoire intégrant les mobilités induites par la localisation des nouveaux ménages.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Prendre en compte les projections démographiques (élaborées à partir des données des différents recensements de l'Insee), dans les sous-espaces du territoire, incluant la pyramide des âges et la composition socio-professionnelle, pour anticiper les difficultés d'usage de la voiture : nécessité d'autres solutions pour les personnes non motorisées et pour anticiper des congestions.

Connaître les objectifs politiques : analyser les documents de planification

Le SCoT comporte à la fois des éléments de diagnostic (connaissances, enjeux, choix d'aménagement), qui peuvent être directement utilisés dans l'élaboration du diagnostic de mobilités, ainsi que la formalisation du projet politique stratégique et prospectif pour le territoire à 20 ans environ. Il est donc indispensable dans l'appréhension des polarités principales et secondaires du territoire et plus généralement de l'armature territoriale telle qu'identifiée par le diagnostic et validée par un projet politique.

Malgré son opposabilité juridique, l'aspect opérationnel du **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** sur les enjeux de mobilité est relativement sous-évalué. Or les engagements et la définition des projets identifiés dans le PLU par des emplacements réservés, la mise en œuvre d'un projet d'entrée de ville identifié dans une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), d'une politique de stationnement prenant en compte l'arbitrage modal, etc. participent à la gestion des mobilités. En particulier, le PLU du fait de sa capacité à limiter l'ouverture à l'urbanisation, peut modérer l'attractivité résidentielle d'espaces excentrés et/ou mal desservis en mettant en place une politique foncière cohérente avec les objectifs en termes de mobilité (réduction des distances parcourues grâce à des incitations à la densification, au renouvellement urbain plutôt qu'à l'étalement, grâce aussi à des projets immobiliers conditionnés à leur connexion aux réseaux de transports et au renforcement de l'intermodalité, etc.).

Ces documents de planification sont donc doublement utiles pour le diagnostic des mobilités : d'une part, il est utile de reprendre les données qui ont été utilisées dans leur partie diagnostic, pour alimenter directement le diagnostic des mobilités, et d'autre part, il est utile d'analyser les orientations de développement pour les intégrer à la visée prospective du diagnostic des mobilités. Cette analyse permettra aux élus de travailler tout autant sur l'urbanisation et l'aménagement du territoire pour améliorer les mobilités que sur les services eux-mêmes.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Utiliser les données et les analyses réalisées dans les diagnostics des SCoT et des PLU ainsi que les orientations politiques d'aménagement pour alimenter le diagnostic des mobilités, et questionner les choix réalisés en matière de développement territorial au regard des enjeux de mobilité.

3.2. ANALYSE DES PRATIQUES DE MOBILITES EN TERRITOIRES PEU DENSES

L'analyse des pratiques de mobilité est la phase la plus délicate du diagnostic des mobilités. Il n'existe pas de données sur les flux directement exploitables autres que celles de l'Insee sur les déplacements D/T et D/E mais il serait contre-productif de conduire les collectivités à réaliser de coûteuses enquêtes O/D ou d'acheter des données FCD, pour mettre en évidence une très grande dispersion des flux et un faible report modal potentiel, dont elles ne sauraient se servir pour guider leur action. Autrement dit, à l'aide d'un exemple, une collectivité qui envisage de lancer un service de covoiturage **dans un territoire peu dense** n'a pas besoin connaître les trajets réels existants (qui sont très nombreux) ainsi que la part des trajets déjà réalisés en covoiturage (qui est très faible) avant de le mettre en œuvre : elle peut se contenter de recenser les services de mobilité existants et d'évaluer l'accessibilité multimodale des principaux pôles générateurs de déplacements pour évaluer la potentielle demande de ce service.

La connaissance des trafics, via l'exploitation des données de comptage, peut être précieuse pour le diagnostic, afin par exemple d'évaluer l'adéquation de la hiérarchie du réseau avec l'usage, de connaître les niveaux de trafic pour la cohabitation avec les modes doux, ou tout simplement pour connaître les points de saturation du réseau.

Mesurer l'accessibilité multimodale d'un territoire peu dense

Si la connaissance des flux est difficile à obtenir et peu utile pour guider les actions, la mesure de l'accessibilité multimodale d'un territoire est efficace, non pour décrire des pratiques de mobilité existantes mais pour évaluer les potentiels de report modal. Deux types d'indicateurs peuvent être construits, y compris de façon simple pour les territoires peu denses, après avoir identifié les pôles générateurs de déplacements :

- **Les indicateurs d'accessibilité spatiale.** Ceux-ci rassemblent des mesures de distance ou de durée (sous forme de tableau croisant origine(s) et destination(s) ou de cartes isochrones) et des modélisations plus complexes pouvant prendre en compte également les discontinuités spatiales ou temporelles dans l'offre de transport, la pénibilité, et les dynamiques de concurrence entre les espaces et aussi entre les modes de transport. Ce premier groupe d'indicateurs est le plus courant et les plus simples sont relativement faciles à mettre en œuvre. Toutefois, deux éléments peuvent limiter la portée des conclusions à tirer de ce type d'indicateurs. D'une part, les plus simples d'entre eux, en ne prenant en compte que le temps de trajet, met de côté d'autres contraintes d'accessibilité (par exemple les horaires d'ouvertures des commerces, l'adaptation des aménagements aux personnes à mobilité réduite, etc.). D'autre part, ces indicateurs ne se suffisent pas à eux-mêmes : il convient de mettre en perspective l'accessibilité spatiale avec d'autres données socio-économiques (toutes les catégories de la population ne bénéficient pas des mêmes capacités et possibilités de déplacement, il faut donc avoir en tête ces inégalités).
- **Les indicateurs individuels d'accessibilité,** qui évaluent l'accès aux pôles à partir des contraintes réelles, notamment temporelles, et des possibilités effectives de déplacements des individus. Cette famille d'indicateurs est largement utilisée, car elle permet d'être dans le concret en s'intéressant à des situations individuelles, et permet de prendre conscience de nombreux freins : souvent des temps de parcours réalisés en transports collectifs qui

ne parviennent pas à être compétitifs par rapport à la voiture, des déplacements réalisés à vélo ou à pied très peu sécurisés et inconfortables.

Ces indicateurs permettent de dévoiler les points forts et les points faibles du territoire en matière d'accès aux pôles, en identifiant des actions prioritaires liées à des populations ou des espaces éloignés ou enclavés : ils sont donc directement opérationnels.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Développer l'explicitation de méthodes simples permettant aux collectivités de s'approprier l'élaboration et l'interprétation d'indicateurs d'accessibilité spatiale.

Recenser et mesurer l'usage des services de mobilité existants dans les territoires peu denses

Le recensement et la mesure de l'usage des services existants dans les territoires peu denses sont doublement importants :

- Contrairement aux territoires denses pour lesquelles l'analyse fine des fréquentations des services en commun et de partage est essentielle pour calibrer et ajuster les offres avec les opérateurs, il s'agit pour les territoires peu denses tout d'abord de recenser tous les services existants, notamment ceux portés par les associations, et au-delà de la mesure de la fréquentation, il s'agit de mesurer la qualité du service rendu et l'impact sur le fonctionnement socio-économique du territoire. Par exemple, un transport d'utilité sociale ou un transport privé d'une entreprise peuvent être peu connus de l'AOM, et réaliser un nombre de trajets relativement faibles, mais décisifs sur l'inclusion des bénéficiaires au sein du territoire.
- La connaissance fine de tous les services existants est nécessaire pour développer l'intermodalité et renforcer des hubs ruraux et / ou des polarités secondaires.

A noter : l'implication des acteurs associatifs et économiques dans l'élaboration du diagnostic est donc indispensable pour cette connaissance des services solidaires et privés, mais aussi pour anticiper le déploiement de nouvelles actions et services.

Connaître les logiques de mobilité dans les territoires peu denses

Il est possible d'utiliser le cas échéant une enquête EMC² de niveau départemental pour en extraire les résultats à l'échelle du périmètre d'étude. Il est également possible de réaliser des enquêtes quantitatives par sondage (adaptée de la méthodologie EMC² pour les territoires ruraux ou une autre méthode), car l'effet de communication auprès de la population est très positif, mais il faut rester vigilant sur l'exploitation des résultats. En effet, selon la méthode retenue, la représentativité de la population générale peut être compliquée à obtenir (cas des enquêtes web notamment) et sans suivi précis de l'échantillon enquêté, on peut avoir des résultats biaisés (seules les personnes sensibilisées répondent) et si l'échantillon n'est pas assez conséquent, les résultats seront souvent non significatifs, notamment sur les flux. Les questionnaires doivent principalement être composés de questions fermées (QCM ou valeurs

numériques) pour être exploitables, mais une question ouverte permettant l'expression libre peut être présente, notamment pour mieux cerner certaines logiques de déplacement, notamment sur les freins à l'usage d'alternatives à la voiture et sur la localisation des difficultés de déplacement. Cependant, pour ces derniers points, une enquête qualitative apportera de meilleurs résultats.

Les approches qualitatives peuvent s'avérer particulièrement efficaces pour mettre en évidence ces logiques individuelles, quelles que soient les méthodes utilisées : observation, parcours commentés, entretiens compréhensifs, etc., sous réserve de confier l'interprétation des résultats à des personnes maîtrisant ce genre d'enquêtes afin de mettre en évidence les mécanismes qui conduisent les individus à réaliser leurs choix de mobilité.

Ces enquêtes peuvent être orientées pour permettre de réaliser simultanément « l'analyse marketing » (comportements et capacités à modifier ses routines, freins à l'intermodalité et multimodalité), indiquée dans le schéma d'analyse des mobilités.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Diffuser aux collectivités une méthodologie d'enquêtes quantitatives et qualitatives explicitant les limites et les points de vigilance dans leur utilisation, et créer un module de formation en ligne (type MOOC) de quelques heures.

Synthèse des enjeux en matière de mobilité dans les territoires peu denses

Les collectivités des territoires peu denses, et notamment celles qui sont devenues AOM, sont actuellement enclines à lancer des projets d'amélioration des mobilités du quotidien, visant à développer des alternatives à l'auto-solisme. Il leur faut dépasser le lancement de multiples initiatives pour élaborer des stratégies globales et cohérentes avec leur projet territorial, donc réaliser des diagnostics des mobilités.

Ceux-ci doivent s'appuyer sur des méthodes adaptées et solides, afin d'objectiver la connaissance territoriale fine et sensible des élus et des agents, et être conduits en partenariats et à dire d'acteurs, pour garantir la réussite des actions entreprises. Ces méthodes exploitent principalement les données et les indicateurs disponibles sur les sites de l'Insee et de l'observatoire des territoires de l'ANCT, ainsi que les données des acteurs de la mobilité (fréquentation, comptages...). Il peut être cependant efficace d'avoir recours à des enquêtes complémentaires, pour analyser finement certains choix de mobilités (freins à l'usage d'alternatives à l'auto-solisme, localisation des points de difficultés), avec un effet bénéfique sur la communication et l'implication des habitants et des acteurs locaux.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

L'accompagnement individuel et personnalisé des collectivités dans cet exercice, reposant exclusivement sur de l'ingénierie publique ou privée via la commande de prestations, ne pourra être suffisant au regard des besoins particulièrement importants en nombre et dispersés sur l'ensemble du territoire national. Il semble plus efficace de mettre en œuvre des processus de co-élaboration et co-diffusion des méthodes de réalisation de diagnostic des mobilités, en animant des collectifs de collectivités confrontées aux mêmes questionnements et objectifs, en utilisant une plateforme et des outils collaboratifs.

PARTIE 3. DONNEES DE FRET ET DE LOGISTIQUE : ENJEUX, USAGES ET LIMITES

Dans le domaine du fret enfin, agir sur les transports suppose de pouvoir maîtriser la demande et ses déterminants et implique une réflexion sur les modèles d'organisation de la production.

Pour autant, les enquêtes classiques de transport de marchandises se concentrent plutôt sur les flux en tonnage et les mouvements de véhicules, et ne permettent généralement pas de remonter précisément au niveau de la demande de transport (avec en particulier l'absence de visibilité des chaînes logistiques) ni de reconstituer les chaînes de transport dans leur totalité, car les ruptures de charges, notamment multimodales, peuvent engendrer de la confusion entre la destination véritable de la marchandise et ce qui n'est qu'un point de passage. Il s'ensuit que tout travail de modélisation, de simulation, de prospective quantitative ou d'évaluation socio-économique s'en trouve foncièrement limité; les modèles de transport de fret sont imprécis, reposent sur des représentations microéconomiques limitées par construction, et ne peuvent pas bien simuler l'impact de politiques publiques ou d'évolutions économiques ou logistiques. Les données existantes ont ainsi tendance à "découper" les chaînes de transport, et ne reflètent donc pas fidèlement la structure des itinéraires des marchandises. Ce qui n'est pas un problème quand on veut calculer des tonnages ou des volumes de trafic le devient quand on veut rentrer plus précisément dans le choix modal, les chaînes de transport international, la logistique, etc.

Les questions de choix modal nécessitent pourtant de comprendre finement comment se forme la demande de transport. Les caractéristiques des entreprises jouent à cet égard un rôle central. Or, les nomenclatures statistiques mettent essentiellement l'accent sur les caractéristiques physiques des produits, auxquelles sont associés des volumes transportés et des distances parcourues. La Nomenclature Statistique des Transports (NST) regroupe ainsi les produits transportés suivant leurs caractéristiques pertinentes par rapport au transport : leurs caractéristiques physiques (poids, volume, densité) et des contraintes spécifiques (leur caractère périssable, dangereux etc.).

Ces caractéristiques physiques des produits (poids, volume, conditionnement, contraintes spécifiques telles que l'inflammabilité, la nature périssable etc.) sont, certes, déterminantes pour l'organisation du transport, mais sont loin d'expliquer, à elles seules, le choix d'une organisation du transport et de la logistique. Analyser l'évolution des volumes transportés par mode à travers une nomenclature NST revient en effet à postuler que les caractéristiques physiques des produits transportés déterminent plus fortement que d'autres facteurs la tendance en termes de volumes de flux. Une typologie des familles logistiques doit donc prendre en compte, outre les caractéristiques physiques des produits et les caractéristiques liées au transport, un certain nombre de critères qui relèvent de l'organisation industrielle : caractéristiques de la production, du marché et de l'organisation de la firme.

Il ne s'agit pas de nier que les caractéristiques "physiques" des produits (poids, volume, durée de vie etc.) peuvent expliquer en partie l'organisation du transport (comme cela est, par exemple, traduit dans la NST), en ce sens qu'elles peuvent intervenir comme contraintes techniques. Cependant, il convient de souligner que beaucoup d'autres dimensions interviennent, souvent de façon beaucoup plus déterminante. Prenons l'exemple des produits

périssables, domaine dans lequel la contrainte de transport « juste-à-temps » est particulièrement forte. Il faut cependant reconnaître que pour des produits tels que les yaourts, ce n'est pas tant le caractère périssable du produit (date limite de consommation) que le pouvoir de marché de la grande distribution qui explique que l'approvisionnement se fait de plus en plus en J+1, voire moins. La contrainte est moins technique qu'économique (le pouvoir de marché de l'aval). Au-delà, la notion de durée de vie peut s'appliquer à d'autres produits, qui ne sont pas périssables au sens physique, mais au sens économique (certaines pièces dans l'assemblage automobile doivent arriver sur les chaînes au moment précis de leur utilisation, par exemple, où certains produits peuvent être obsolètes en termes économiques - ou de marketing - dans des délais très courts).

Par ailleurs, analyser l'évolution de l'organisation des entreprises en matière de transport avec un découpage en branches (les flux de la chimie, de l'agroalimentaire etc.) revient à postuler que les entreprises appartenant à une même branche sont exposées à des contraintes communes qui aboutissent à des stratégies et des résultats proches (ou plus précisément, plus proches à l'intérieur d'une branche que d'une branche à l'autre).

Les origines et destinations véritables des marchandises sont également essentielles pour évaluer la performance des réseaux et la compétitivité des interfaces. Dans ces réseaux, les nœuds, en particulier les ports et les aéroports, ont un rôle primordial car ce sont eux qui ouvrent les réseaux de transport terrestres sur l'échelle intercontinentale. Pour connaître l'activité d'un port ou aéroport, ou de tout autre type de nœud des réseaux de transport, pour en anticiper les évolutions nécessaires, il faut ainsi connaître les origines et destinations véritables des marchandises qui l'empruntent, sans risquer d'en perdre la trace à chaque rupture de charge.

Donner un cadre à la circulation des marchandises répond au besoin d'intensifier l'utilisation de l'espace urbain, de plus en plus sollicité par les différents modes et usages. Sa raréfaction est le résultat d'une concentration naturelle d'activités issue des dynamiques de métropolisation et de politiques publiques en faveur de la densification. Intensifier l'utilisation de l'espace public implique des règles strictes de partage et de cohabitation et donc, au préalable, une hiérarchisation et des arbitrages fermes entre modes et usages, appréciés dans l'espace-temps. Or, si les collectivités territoriales sont les grands régulateurs du système avec une maîtrise des règles d'urbanisme, de circulation et de stationnement, elles mettent peu à profit ces compétences pour ordonner la mobilité selon des objectifs en termes d'occupation d'espace et d'impact environnemental.

Dans ce contexte, à l'instar de ce qui est proposé sur la mobilité des personnes, il est nécessaire pour les opérateurs de logistique urbaine et pour les AOM de connaître la réalité des flux, des O/D, de l'occupation des espaces publics dans le temps et l'espace, des impacts environnementaux, ... ceci afin d'optimiser l'usage de l'espace public pour les AOM, et les opérations de fret pour les logisticiens, en croisant programmation des tournées avec les données de trafic temps réel voire prédictif, les chantiers routiers, la localisation et la disponibilité des aires de livraisons.

En matière de fret, la connaissance précise du transport de marchandises en ville (TMV) constitue donc un enjeu majeur. Les grandes enquêtes nationales sur les véhicules de marchandises ne portent pourtant pas spécifiquement sur l'urbain : transport routier de marchandises (TRM), et véhicules utilitaires légers (VUL). Celles-ci fournissent des informations générales sur les mouvements de véhicules mais n'apportent d'informations détaillées ni sur les activités génératrices des flux, ni sur les itinéraires des marchandises ou des véhicules. A cet

égard, les enquêtes TMV apportent des éléments de connaissance essentiels car elles permettent de mesurer l'occupation de la voirie par les livraisons, en prenant en compte les véhicules en circulation et ceux qui sont en livraison. L'unité d'observation utilisée est le mouvement, qui correspond à la réception et/ou à l'enlèvement de la marchandise, réalisé par un véhicule dans un établissement donné. La limite principale de ces enquêtes est toutefois leur périmètre réduit : seule est prise en compte la partie urbaine du trajet de la marchandise qui peut aussi être générée par un établissement localisé à l'extérieur de l'agglomération. L'expansion du e-commerce ou de l'uberisation des livraisons complexifie encore la connaissance des flux urbains et rend indispensable le développement d'enquêtes *ad hoc* récurrentes.

Enfin, la logistique doit également se doter d'un dispositif d'observation propre. La logistique est en effet une fonction majeure de l'économie. La nécessité d'améliorer ses performances économiques, environnementales et sociales, aux différentes échelles territoriales, implique aussi bien les acteurs privés que publics, qu'il convient d'associer en une stratégie cohérente. Un dispositif d'observation, de mesure et d'analyse est nécessaire pour éclairer l'action de l'ensemble des acteurs du système logistique.

Proposition du Comité Scientifique France Mobilités

Créer un dispositif d'observation, de mesure et d'analyse pour éclairer l'action de l'ensemble des acteurs du système logistique. Il s'agirait de produire un tableau de bord de l'état de la logistique en France, comparativement à ses voisins européens, et couvrant notamment les trois dimensions du développement durable : performance économique, sociale et enfin environnementale. Ce tableau de bord permettrait aux acteurs de se positionner, et soutiendrait des approfondissements thématiques ou géographiques utiles aux décideurs.

Néanmoins, le terme « logistique » lui-même est polysémique. Il désigne, selon le contexte où il est utilisé, un ensemble d'opérations physiques de déplacement des produits dans l'espace et dans le temps (transport, entreposage), ou une méthode de management des flux de produits et d'informations dans les entreprises et entre les entreprises, ou enfin une branche économique formée de prestataires de « services logistiques ». La connaissance de la logistique – qui passe par l'observation – se heurte d'emblée à plusieurs difficultés méthodologiques et pratiques⁷. Quelle que soit la définition que l'on en retienne, la logistique est une activité composite et qui ne coïncide pas avec les découpages professionnels, administratifs ou comptables des activités couramment utilisés, découpages en branches qui structurent aussi bien le droit économique et social que la comptabilité nationale. Si l'on s'intéresse à l'activité des entreprises prestataires de services logistiques, il faut ainsi, pour en avoir une vision d'ensemble, rapprocher des informations relatives au transport, à la manutention, à l'emballage, à l'entreposage, à l'immobilier logistique, etc. Au demeurant cet ensemble est alors trop large, en ce que par exemple la branche des transports regroupe le transport de personnes et le transport de marchandises (parfois même au sein d'une même entreprise) et le comptage de la logistique suppose ainsi d'en faire une évaluation à l'intérieur du transport.

7 cf. SAVY Michel (2017). Le transport de marchandises. Economie du fret, management logistique, politique des transports, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

Une seconde difficulté tient à ce qu'une large part des opérations logistiques s'opère au sein d'entreprises agricoles, industrielles ou commerciales agissant pour leur propre compte, sans faire appel au marché des prestations logistiques comme donneur d'ordre ni y proposer leurs services comme prestataires. C'est ainsi à l'intérieur de toutes les branches qu'il faut estimer le poids de la composante logistique, activité transversale par excellence.

Ainsi, les composantes de la logistique autres que le transport sont beaucoup moins bien connues, qu'elles soient exercées chez des prestataires logistiques ou, a fortiori, pour compte propre chez des chargeurs. En outre, aucun organisme n'établit à ce jour une vision d'ensemble de la logistique, dans sa diversité. Enfin, les mesures disponibles ici et là sont certes des données « objectives » qui mesurent des moyens engagés ou des volumes de production, en termes physiques ou monétaires, mais la notion d'indicateur de performance, à l'échelle de la logistique dans son ensemble et de ses effets, qui suppose de faire le choix explicite de critères de performance, n'est pas abordée : toute une élaboration est à entreprendre en cette matière.

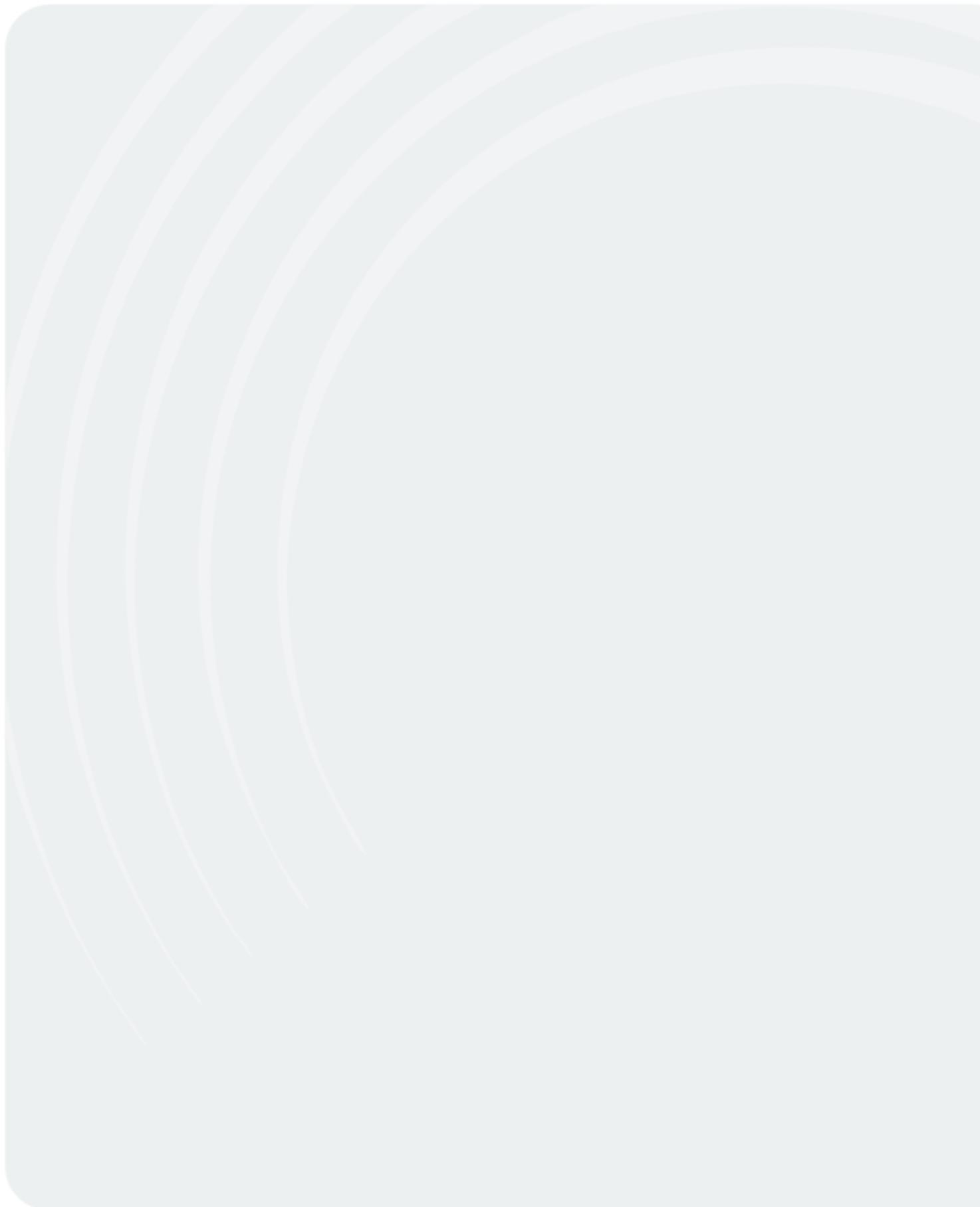
CONCLUSION

Le but de la présente note était d'exposer les données existantes, leurs usages et leur appropriation par les acteurs de la mobilité des personnes et des biens, notamment les AOM. Son but était également de pointer les limites et les manques de ces données, tant dans leur nature même que dans leur capacité à être pleinement appropriées par des structures de gouvernance adaptés aux territoires dont elles ont la charge.

Dans les territoires denses, le volume des données potentielles à disposition appelle à un complément des données traditionnelles d'enquêtes par des données de trafic de plus en plus nombreuses et dont l'accès par les AOM devrait progressivement s'ouvrir. Un autre enjeu d'appropriation est constitué par l'évolution nécessaire des représentations des déplacements par motifs et par lieux qui peuvent donner, aujourd'hui, une vision tronquée de la réalité de la mobilité des ménages résidant ou travaillant en agglomération.

L'enjeu est différent dans les territoires peu denses où il s'agit davantage de dépasser la multitude d'initiatives individuelles destinées tantôt à exploiter, tantôt à contourner la prédominance de l'auto-solisme en mobilisant des données plus rares mais aussi plus qualitatives, aptes à fédérer autour de diagnostics à dire d'acteurs. En ce sens, ce sont les pratiques de déplacement plus que les flux qui serviront les stratégies de mobilité adaptées aux territoires peu denses. Parallèlement, le potentiel explicatif de travaux déjà réalisés (notamment par les SCoT) sur des territoires peu denses ne doit pas être négligé. En effet étant souvent dépendants d'autres territoires, on ne peut pas les analyser seuls. Ils ont un rôle moins structurant que les grandes agglomérations pour eux-mêmes. Les analyses et données produites lors de la mise en place d'un SCoT sont souvent très riches et discutées collégialement, et peuvent éclairer utilement un diagnostic en territoire peu dense.

Pour le fret et la logistique enfin, la connaissance des chaînes de transport, mais aussi une révision de la nomenclature statistique de marchandises et des entreprises ainsi qu'une connaissance fine des origines et destinations des produits constituent les enjeux des données de marchandises, de leur usage et de leur meilleure appropriation par les acteurs. Des enjeux spécifiques concernent le transport des marchandises en ville, notamment la connaissance des flux urbains et l'occupation de la voirie, alors qu'un dispositif plus général d'observation gagnerait à voir le jour pour éclairer l'action de l'ensemble des acteurs du système logistique.



The background is a solid orange color with several concentric, curved lines of varying thicknesses that sweep across the page from the top left towards the bottom right, creating a sense of motion and depth.

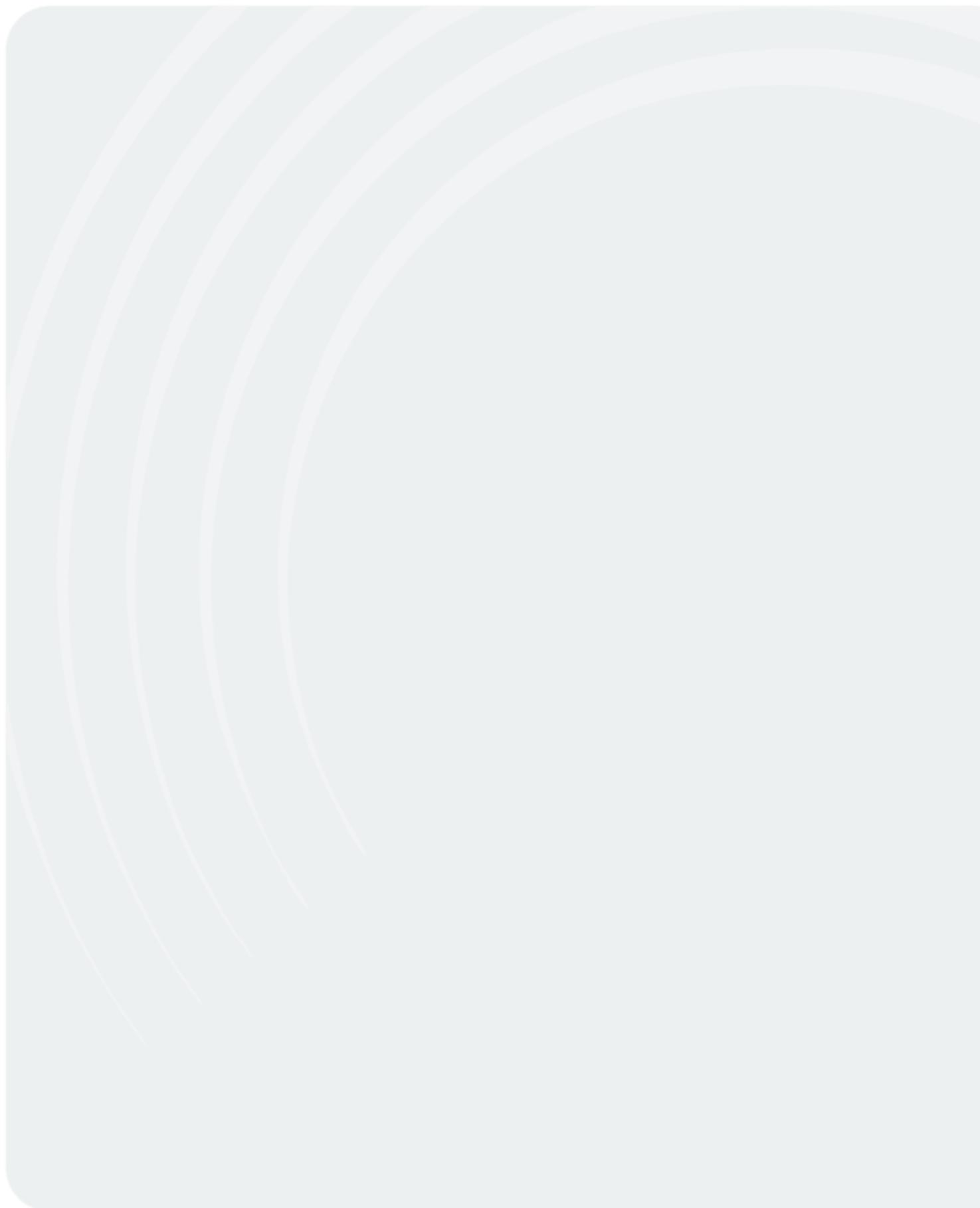
Synthèse des propositions

SYNTHESE DES PROPOSITIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE FRANCE MOBILITES A DESTINATION DES ACTEURS PUBLICS ET OPERATEURS DE MOBILITE

En synthèse, la présente note avance quelques propositions du Comité Scientifique France Mobilités à destination des acteurs publics et opérateurs de mobilité.

- ✓ **Proposition n° 1 (territoires denses)** : Le croisement des deux approches en nombre de déplacements et en kilomètres permet une vision complète et plus proche de la réalité de la mobilité sur le territoire. Il est proposé que les traitements des EMC² incluent systématiquement ce traitement conjoint.
- ✓ **Proposition n° 2 (territoires denses)** : Distinguer systématiquement, dans les traitements des EMC² sur les distances, les déplacements chainés des déplacements non chainés, à l'image du traitement réalisé à Bordeaux par exemple.
- ✓ **Proposition n° 3 (territoires denses)** : Proposer une représentation non par destination mais par couple d'origine-destination en distinguant les origines et les destinations par motifs ou par lieux, et en y joignant une vision par nombre et par kilomètre.
- ✓ **Proposition n° 4 (territoires denses)** : Déployer des moyens de collecte d'information en agglomérations et systématiser les campagnes de calibrage des boucles routières ou autres capteurs et mettre les moyens adéquats pour un entretien et une mise à niveau de ces dispositifs clés pour le fonctionnement des agglomérations.
- ✓ **Proposition n° 5 (territoires denses)** : Rendre publiques les enquêtes O/D des transports en commun et prévoir dans les systèmes MaaS – quand ils seront disponibles - l'historisation des données d'usage des services de mobilité et leur accès par les AOM.
- ✓ **Proposition n° 6 (territoires denses)** : Une mise à disposition de données tabulées sur les EMD/EMC² existantes par le Cerema permettra une utilisation large des résultats de ces enquêtes, tout en respectant le RGPD. Il serait souhaitable qu'à terme la liste des indicateurs tabulés tienne compte des recommandations de cette note (part modale en km, statistiques sur les boucles).
- ✓ **Proposition n° 7 (territoires peu denses)** : Compléter le recensement des pôles générateurs via les données et indicateurs de l'Insee par des direx d'acteurs et / ou des enquêtes qualitatives permettant d'identifier et de localiser des « polarités » issues des pratiques spontanées des habitants.

- ✓ **Proposition n° 8 (territoires peu denses)** : Prendre en compte les projections démographiques (élaborées à partir des données des différents recensements de l'Insee), dans les sous-espaces du territoire, incluant la pyramide des âges et la composition socio-professionnelle, pour anticiper les difficultés d'usage de la voiture : nécessité d'autres solutions pour les personnes non motorisées et pour anticiper des congestions.
- ✓ **Proposition n° 9 (territoires peu denses)** : Utiliser les données et les analyses réalisées dans les diagnostics des SCoT et des PLU ainsi que les orientations politiques d'aménagement pour alimenter le diagnostic des mobilités, et questionner les choix réalisés en matière de développement territorial au regard des enjeux de mobilité.
- ✓ **Proposition n° 10 (territoires peu denses)** : Développer l'explicitation de méthodes simples permettant aux collectivités de s'approprier l'élaboration et l'interprétation d'indicateurs d'accessibilité spatiale.
- ✓ **Proposition n° 11 (territoires peu denses)** (ambitieuse !) : Diffuser aux collectivités une méthodologie d'enquêtes quantitatives et qualitatives explicitant les limites et les points de vigilance dans leur utilisation, et créer un module de formation en ligne (type MOOC) de quelques heures.
- ✓ **Proposition n° 12 (territoires peu denses)** : L'accompagnement individuel et personnalisé des collectivités dans cet exercice, reposant exclusivement sur de l'ingénierie publique ou privée via la commande de prestations, ne pourra être suffisant au regard des besoins particulièrement importants en nombre et dispersés sur l'ensemble du territoire national. Il semble plus efficace de mettre en œuvre des processus de co-élaboration et co-diffusion des méthodes de réalisation de diagnostic des mobilités, en animant des collectifs de collectivités confrontées aux mêmes questionnements et objectifs, en utilisant une plateforme et des outils collaboratifs.
- ✓ **Proposition n° 13 (fret et logistique)** : Créer un dispositif d'observation, de mesure et d'analyse pour éclairer l'action de l'ensemble des acteurs du système logistique. Il s'agirait de produire un tableau de bord de l'état de la logistique en France, comparativement à ses voisins européens, et couvrant notamment les trois dimensions du développement durable : performance économique, sociale et enfin environnementale. Ce tableau de bord permettrait aux acteurs de se positionner, et soutiendrait des approfondissements thématiques ou géographiques utiles aux décideurs.



Plus d'informations



[HTTPS://WWW.FRANCEMOBILITES.FR/](https://www.francemobilites.fr/)



CONTACT@FRENCHMOBILITY.FR

FACILITATEUR@FRENCHMOBILITY.FR

PLATEFORME@FRENCHMOBILITY.FR

INGENIERIE@FRANCEMOBILITES.FR

DOCUMENTS-MARCHES@FRANCEMOBILITES.FR



[HTTPS://TWITTER.COM/FRENCHMOBILITY](https://twitter.com/FRENCHMOBILITY)



[HTTPS://WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/FRENCH-MOBILITY](https://www.linkedin.com/company/french-mobility)



[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC0-FJLN5DMM6ZPBMwz5M5VG](https://www.youtube.com/channel/UC0-FJLN5DMM6ZPBMwz5M5VG)



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



[HTTPS://WWW.FRANCEMOBILITES.FR/](https://www.francemobilites.fr/)