

Évaluation quantitative de la MDI

Tims est un programme CEE qui vise à développer la mobilité durable et inclusive dans les territoires. Soutenu par le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), il doit justifier des impacts quantitatifs engendrés par sa mise en œuvre. Le présent document sert de base préparatoire à la construction d'une méthodologie d'évaluation quantitative de l'impact environnemental des actions du projet TIMS. Il identifie les approches exploitables ainsi que les principes propre à l'exercice. Il met en exergue les particularismes des travaux du projet et ses apports dans l'écosystème d'acteurs travaillant directement ou indirectement sur le sujet.

- [Introduction & cadrage](#)
- [Comment évaluer la MDI ?](#)
 - [L'évaluation des politiques publiques, principes généraux](#)
 - [Tour d'horizon des bases de données, des outils et des méthodes mobilisables](#)
 - [L'évaluation ex ante de la MDI à l'échelle de l'EPCI](#)
 - [L'évaluation ex post des actions de MDI](#)
- [Procéder à l'évaluation quantitative dans le cadre de TIM ?](#)
 - [Modalités de calculs d'impacts des actions de MDI](#)
 - [Les choix et innovations réalisés dans le cadre de TIMS](#)
 - [Diffusion des résultats et liens avec d'autres dispositifs](#)
- [Conclusion et synthèse](#)

Introduction & cadrage

Vocation de ce document

Soutenu par le cadre des CEE (Certificat d'Économie d'Énergie), le programme TIMS doit, de fait s'appuyer sur un dispositif d'évaluation quantitatif des impacts énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

Nécessairement rigoureuse et donc ancrée sur les méthodes de références existantes en la matière, cette comptabilité, qui s'écarte du standard CEE devra justifier des choix techniques qui seront opérés, de leur pertinence pour caractériser les résultats du programme.

Le présent document peut être considéré comme la première étape de ce processus. Il a vocation à établir des repères pour l'ensemble de l'équipe projet engagée dans l'axe évaluation du programme :

- Il doit préciser le contexte de comptabilité dans lequel s'inscrit le programme TIMS, ses contraintes et ses spécificités.
- Il doit dresser un bilan large des éléments de connaissances existants permettant d'alimenter les choix méthodologiques de comptabilité de l'axe évaluation du programme.
- Il doit enfin établir un tour d'horizon, des sources de données et des hypothèses existantes afin de préconiser aux partenaires du programme, aux experts et financeurs, celles qui semblent les plus adaptées à la quantification des impacts en matière de réduction des consommations énergétiques et d'atténuation des émissions de Gaz à effet de serre (GES) du programme.

TIMS : contexte et spécificités du programme en matière de comptabilité énergie - ges

TIMS (Territoires Inclusion Mobilité Sobriété), comme son acronyme l'indique s'intéresse à la sobriété énergétique pour la mobilité de personne. De ce champ thématique relativement vaste, il est donc nécessaire de préciser l'objet de quantification du programme. C'est le but des questions suivantes qui permettent de circonscrire avec plus de précisions le périmètre du programme et donc l'exercice de quantification. Elles fournissent au lecteur un préambule des choix méthodologiques et techniques développés dans les parties suivantes du document.

Les bénéficiaires et les cibles du programme

L'accompagnement de TIMS en faveur de la MDI se concrétise par une grande diversité de projets et une pluralité de bénéficiaires dont les initiatives sont regroupées en 8 catégories :

- accompagnement individuel
- accompagnement collectif
- démobilité
- mobilité active
- mobilité partagée
- planification
- sensibilisation
- territoires à Mobilité Durable et Inclusive

Les personnes visées par TIMS sont nombreuses. Il s'agit en général des personnes concernées par la précarité-mobilité. Leur caractérisation est cependant empirique à ce stade : publics en insertion ou en recherche d'emploi, bénéficiaires de minimas sociaux ou personnes à revenus modestes à très modestes, personnes en situation de handicap, populations isolées, publics captifs de l'usage de la voiture thermique individuelle...

Plusieurs estimations quantitatives peuvent être associées à cette définition de la cible du programme. L'une d'entre elle est fournie dans l'[outil de cartographie GÉODIP](#) proposé par l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE). Elle permet de considérer un nombre de personnes potentiellement concernées par le programme d'environ 2,8 M de ménages en 2022 soit environ **10% de la population**. Il s'agit ici d'une estimation des personnes en situation de précarité énergétique mobilité basée sur les dépenses de carburant liées à l'utilisation de l'automobile uniquement en considérant la définition de la précarité énergétique suivante.

Définition retenue par l'ONPE de la précarité énergétique des ménages sur l'axe mobilité : un ménage est considéré en situation de précarité énergétique lorsque les dépenses de carburant du ménage sont supérieures à 4,5 % de son revenu, et son revenu par unité de consommation (UC) est inférieur au 3e décile de niveau de vie (30 % des ménages les plus modestes)

Une seconde estimation sur laquelle il est possible de se référer est fournie par le [baromètre des mobilités du quotidien](#) proposé par Wimov. Celle-ci porte à 15 millions les Français.es concernés par la précarité mobilité. Selon Wimov, environ **20% de la population** est considérée comme "à risque" avec une variabilité selon les typologies de territoires comprise entre 12 et 33% en considérant trois facteurs clé : la précarité face aux dépenses de carburant, la vulnérabilité à la mobilité (des conditions de mobilité contraignantes : longue distance à parcourir, véhicules vieillissants...) et la dépendance à la voiture (absence de solutions alternatives).

Dimensions	Facteurs	Précarité carburant	Vulnérabilité de mobilité	Dépendance à la voiture
Ressources financières	Bas revenus	X	X et	
Pratiques de mobilité	Restrictions de l'usage de la voiture	X		
	Dépenses élevées en carburant	X		X
Condition de mobilité	Mauvais ajustement spatial ou distances parcourues élevées		X et/ou	X
	Absence d'alternative à la voiture		X et/ou	X
	Véhicule à faible rendement		X	
Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023		10%	9,5%	11,5%
Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)		19,5%		

Typologie d'exposition aux risques mobilité		Précarité carburant	Vulnérabilité de mobilité	Dépendance à la voiture
Moyenne nationale	Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023	10%	10%	11,5%
	Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)	19,5%		
Périurbain de communes densément peuplées	Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023	7%	6,5%	4%
	Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)	12%		
Périurbain de communes de densité intermédiaire ou faible	Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023	11,5%	11,5%	16,5%
	Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)	23,5%		

Typologie d'exposition aux risques mobilité		Précarité carburant	Vulnérabilité de mobilité	Dépendance à la voiture
Moyenne nationale	Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023	10%	10%	11,5%
	Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)	19,5%		
Communes centre	Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023	8,5%	8%	7%
	Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)	15,5%		
Communes hors attraction des villes	Volume de personnes concernées, base échantillon BMQ 2023	16%	16%	24%
	Part de la population à risque (précarité et/ou vulnérabilité et/ou dépendance)	33%		

Relayée par le [Laboratoire de la Mobilité Inclusive \(LMI\)](#), cette seconde approche, qui conclut à un doublement du potentiel de TIMS par rapport à GEODIP est révélatrice d'un fait calculatoire essentiel : l'imprécision de l'état initial.

Conséquence directe de cette imprécision et des lacunes en matière de données qui en découle, **il n'est pas possible, dans le cadre du programme TIMS de s'appuyer sur une évaluation des impacts territoriaux de la mobilité inclusive ex ante dans l'exercice d'évaluation quantitatif.** Le particularisme de la cible tout autant que sa diversité rendent impossible la dissociation précise des impacts strictement induits par les personnes potentiellement concernées par TIMS dans un état de lieux ou dans l'évolution globale de la consommation énergétique de la mobilité d'un territoire.

La diversité des initiatives accompagnées soulève quant à elle un autre impératif : une évaluation quantitative par type d'actions selon des modalités spécifiques.

Quoi : le sujet du programme : la MDI

La mobilité durable et inclusive résulte du rapprochement du secteur de la mobilité durable (autopartage, transports en commun, etc.) et de celui de la mobilité inclusive (vélo-écoles, aide au passage du permis de conduire...). Il s'agit d'une évolution d'une évolution conjointe de la mobilité durable et de la mobilité inclusive dont les conséquences doivent pouvoir se mesurer en termes de sobriété des consommations énergétiques.

La quantification du programme TIMS, de ses impacts nécessite donc l'application d'une stratégie de calcul propre à l'estimation des émissions / consommations **évités** et impose un élément primordial de comptabilité : le **scénario de référence**.

Comme indiqué dans la méthode bilan carbone et conformément à la démarche ISO 14069 qui décrit les concepts et les méthodes se rapportant à la quantification et à la déclaration des émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre (GES) par une organisation, un scénario de référence doit répondre à la question « Que ce serait-il passé si ma solution n'avait pas été mise en place ? ». Dans le cas présent, il s'agit de considérer comme scénario de référence les services de MI préexistants ou présumés sans l'existence de TIMS.

Aller plus loin : voir la [définition de la MDI](#) sur le site du programme TIMS / consulter la norme [ISO 14069](#)

Où : un programme au cœur des territoires :

Le programme Tims soutient 71 projets locaux en faveur de la mobilité durable et inclusive. Chaque projet est constitué d'un ensemble d'actions et est développé par des acteurs locaux (publics ou associatifs) s'appuyant sur un consortium de partenaires impliquant des collectivités locales. Le programme est présent sur l'ensemble des régions de France Métropolitaines ainsi que Mayotte et Guadeloupe. Il concerne tout type de territoires : zones rurales, espaces urbains ou péri urbains, quartiers prioritaires de la politique de la Ville...




Le programme Tims soutient une grande diversité d'acteurs sur le terrain sans liens communs (fédération/collectif, hiérarchie, territoire) autre que le programme lui-même.

Il doit faire avec les inconvénients de que cette situation engendre => une multiplicité d'acteurs sans unité de gouvernance, sans administration centrale => obligation d'harmoniser, de créer ex nihilo des cadres de remontées, d'établir des liens directs ou des relais de collecte

Il doit également créer des repères et donc considérer cette pluralité dans la quantification en intégrant dans la quantification des indicateurs de catégorisation géographique, et de type permettant une analyse différenciée des impacts

Quand : une évaluation quantitative à court et à long terme

Le programme est mis en œuvre de 2022 à 2026 => ce temps doit être mis à profit pour mettre en œuvre la procédure de quantification ex post du projet. Il s'agit d'une procédure longue et conséquente en raison du nombre et de la diversité des actions à considérer.

PHASE 1 - CADRAGE		
ÉTAPES 1 et 2		Il s'agit du démarrage de l'exercice : le porteur de l'action et le pilote décrivent en détail l'action et confirment l'objectif de la quantification. C'est également à cette étape qu'ils identifient les acteurs qu'ils mobiliseront lors des phases suivantes de l'exercice, éventuellement sous la forme d'une équipe-projet unique pour l'ensemble de l'exercice.
PHASE 2 - CARACTÉRISATION DE L'ACTION		
ÉTAPES 3 et 4		Les enjeux majeurs de cette phase de l'exercice sont (1) de caractériser de façon aussi précise et fiable que possible les scénarios d'évolution dans le cas où l'action est mise en œuvre (scénario avec action) et dans le cas où elle n'est pas mise en œuvre (scénario de référence) et (2) d'identifier les sources et puits pertinents à travers l'exercice de construction de l'arbre des conséquences.
PHASE 3 - QUANTIFICATION		
ÉTAPES 5 à 8		Une fois les scénarios décrits avec la précision nécessaire, il s'agit de traduire ces descriptions de façon quantitative pour aboutir à l'impact GES de l'action. En pratique, ceci nécessite un travail potentiellement important de collecte des données nécessaires au calcul, lors duquel le pilote pourra être amené à solliciter des personnes ressources internes et/ou externes à l'entité porteuse de l'action.

Comment

L'évaluation de politiques publiques territoriales précises à partir des retours d'acteurs du terrain est un challenge en soi. En dehors de SLIME qui pourrait présenter un cas similaire mais plus restrictif, il n'existe peu voir pas de cas d'évaluation quantitative de programme visant à accompagner les politiques territoriale sur la sobriété énergétique. A titre d'exemple, le conseil apporté par les Espaces France Rénov qui ont fait l'objet de dépenses publiques considérables n'ont jamais fait l'objet d'une évaluation quantitative précise de leur impact à l'échelle territoriale.

Ceci s'explique en partie par les difficultés qu'imposent la mise en oeuvre d'une telle évaluation. Il s'agit en effet, en l'absence de données de terrain exploitables de construire des cadre de remontée de données (des autoroutes de la donnée) structurés, cohérents et efficaces qui sont généralement exclus faute de moyens ou d'ingénierie de la data pour la majorité des programme spécifiques.

Ce contexte impose, de fait une production d'indicateurs par les acteurs du programme eux-mêmes, c'est à dire, les porteurs du projets, pour disposer des données nécessaires à son évaluation.

Il s'agit, outre les données de penser, en amont des programmes les indicateurs les plus utiles à la réalisation d'une évaluation ex post, puis de construire, les cadres de collectes et les méthodes nécessaires à cette quantification.

Pourquoi

Outre le fait de se donner les moyens à travers un dispositif d'évaluation ex ante, suffisamment fin et rigoureux de répondre aux exigences d'un programme CEE, la quantification évaluative a de nombreuses vertus.

L'évaluation quantitative des impact de TIMS est avant tout, pour ses contributeurs, l'occasion de mettre en évidence l'impact des acteurs sur le terrain, et donc de légitimer leur rôle dans un exercice qui invisibilise souvent l'effort des individus et plus encore des oubliés économiques : celui de la transition écologique.

Comment évaluer la MDI ?

Quels outils, quelles données, quelles méthodes => par qui => comment se situe ce travail => quelle est sa plus-value ?

L'évaluation des politiques publiques, principes généraux

L'évaluation des impacts est utile à tous les niveaux de définition et de mise en œuvre d'une politique, publique ou non. Elle permet d'alimenter :

- La **spécification** et le **dimensionnement** des actions (évaluation *ex ante*)
- Le **pilotage** et l'**optimisation** des actions (évaluation *in itinere*)
- Le **bilan** des actions (évaluation *ex post*)

Elle est utile aux parties prenantes de l'action, mais également à d'autres acteurs qui souhaiteraient s'en inspirer, le bilan des uns pouvant alimenter la phase la conception des autres.

Elle se fait, *a minima*, sur la base des **objectifs**, implicites ou explicites, de l'ensemble des parties prenantes (financeurs, élus, coordinateurs, acteurs de terrain...). C'est à partir des objectifs que l'on définit les **indicateurs** qui vont permettre de suivre leur réalisation et donc les **données nécessaires à recueillir** pour calculer les indicateurs.

A chaque type d'action de mobilité peut être potentiellement associé un ensemble d'indicateurs de suivi ou d'évaluation, résultant de la combinaison entre :

- Les caractéristiques de l'action
- Les objectifs fixés par les porteurs et financeurs de l'action

Les indicateurs de suivi de la mise en œuvre des actions ne sont pas l'objet de ce document. On peut toutefois en citer quelques-uns :

- Nb d'actions réalisées
- Nb de personnes touchées
- Nombre et taux d'utilisation des services mis à disposition
- ...

Comment évaluer la MDI ?

Tour d'horizon des bases de données, des outils et des méthodes mobilisables

Outils :

Tableau de bord des mobilités durables - <https://mobilite-durable-tdb.din.developpement-durable.gouv.fr/accueil/>

Siterre (Energies Demain) - <https://stopexclusionenergetique.siterre.fr/main>

GEODIP - <https://geodip.onpe.org/>

TerriSTORY - <https://terristory.fr/>

TeT -

DiaGo - <https://diagnostic-mobilite.fr/diago/app/>

Une image contenant texte, capture d'écran, logiciel, Page webLe contenu généré par l'IA peut être

COMPLÉTER LE CADRE INITIAL D'EMMANUEL : INCLURE LE PCIT (approches par les flux), INCLURE LES APPROCHES RESPONSABILITÉS, INCLURE AUSSI GEODIP, les données RESVERO/FIDELI DANS LE SPECTRE

Sources de données

Méthode / Outil	Niveau d'échelle	Avantages	Limites
Enquêtes ménages-déplacements (EMD)	Agglomération	Très détaillé (motifs, modes, profils socio-démographiques). Référence pour la planification locale.	Coûteux, lourd, périodicité faible (tous les 8-10 ans). Déclaratif (biais possible).

Méthode / Outil	Niveau d'échelle	Avantages	Limites
Enquête Mobilité des Personnes (EMC², nationale)	National	Échantillon représentatif, comparabilité nationale.	Moins précis à l'échelle locale. Réalisé tous les 10 ans environ.
Comptages manuels / automatiques	Point/local	Mesures précises en temps réel. Simples à déployer.	Données limitées à un lieu/mode donné. Pas d'info sur origine/destination.
Enquêtes cordon / origine-destination	Ville/région	Permet de calibrer les modèles de trafic interurbains.	Intrusif, limité dans le temps et l'espace.
Données billettiques (Navigo, OÙRA, etc.)	Réseau de transport public	Volumes précis d'utilisation, suivi continu, faible coût marginal.	Pas d'info sur trajets hors réseaux (voiture, vélo, marche). Pas toujours l'OD complet.
Données de téléphonie mobile (anonymisées)	National / régional	Large couverture, suivi dynamique. Utile pour les grandes tendances.	Moins précis en milieu dense. Pas d'info fine sur le mode de transport. Données privées sensibles.
Données GPS / applis (Google, Waze, TomTom)	Réseau routier / urbain	Données en temps réel, très détaillées sur vitesses, congestion, itinéraires.	Données propriétaires, pas toujours ouvertes. Faible représentativité des non-utilisateurs.
Capteurs IoT, caméras intelligentes	Local	Suivi continu des flux piétons/vélos/voitures.	Coûts d'installation/maintenance. Problèmes de confidentialité avec la vidéo.
Modèles de transport (4 étapes, microsimulation, etc.)			

Méthodes

QuantiGES



Logigramme de synthèse de la démarche de quantification par étape.

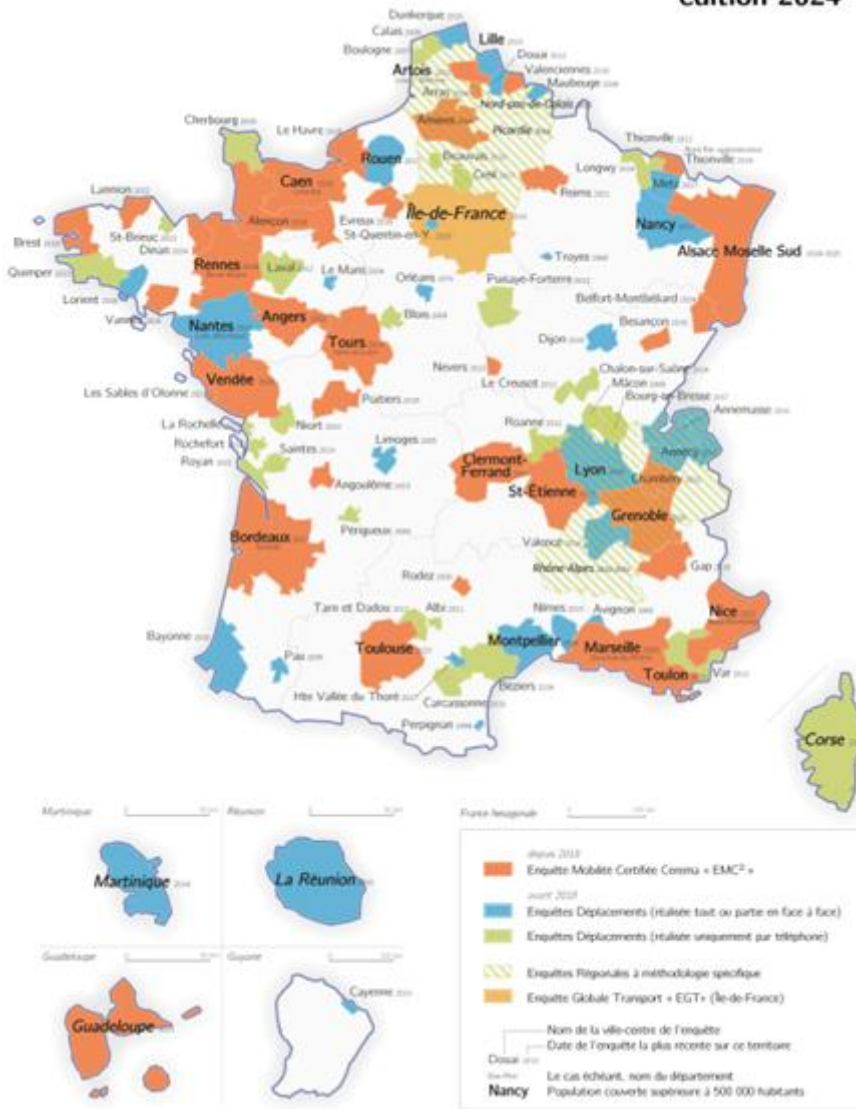
Les inventaires conso-GES du secteur des transports

Les enquêtes EMC² du CEREMA

Les enquêtes ménages-déplacements (EMD) alimentent les politiques publiques depuis la fin des années 1970. Initialement conçues pour les grandes agglomérations, elles ont été déclinées dans les villes moyennes (Enquêtes Déplacements Villes Moyennes - EDVM) et les couronnes périurbaines (Enquêtes Déplacements Grands Territoires - EDGT). Dans les années 2020, ces méthodes ont été harmonisées pour aboutir à l'enquête mobilité certifiée Cerema (EMC²).

Pour s'adapter aux besoins des collectivités, le dispositif EMC² est modulable : des options permettent d'élargir le champ de l'enquête ou de tirer parti des opportunités offertes par les technologies numériques. Les enquêtes proposent ainsi des outils pour mesurer la **mobilité du week-end**, zoomer sur des **populations**, des **territoires** ou des **pratiques** spécifiques, et mesurer les évolutions de grands indicateurs sur des périodes rapprochées.

Couverture du territoire par les différents types d'enquêtes, source CEREMA, 2024



Un modèle d'interpolation pour compléter la couverture

Maël Bordas, a co-réalisé avec le CEREMA dans le cadre de l'AAC (Appel à commun) « Résilience Territoire » de l'ADEME, un outil de modélisation des déplacements des ménages, qu'il a validé sur 2 métropoles (dont Montpellier Métropole) et 2 territoires ruraux. Il permet de fournir des **données simulées** similaires à celles produites par les enquêtes.

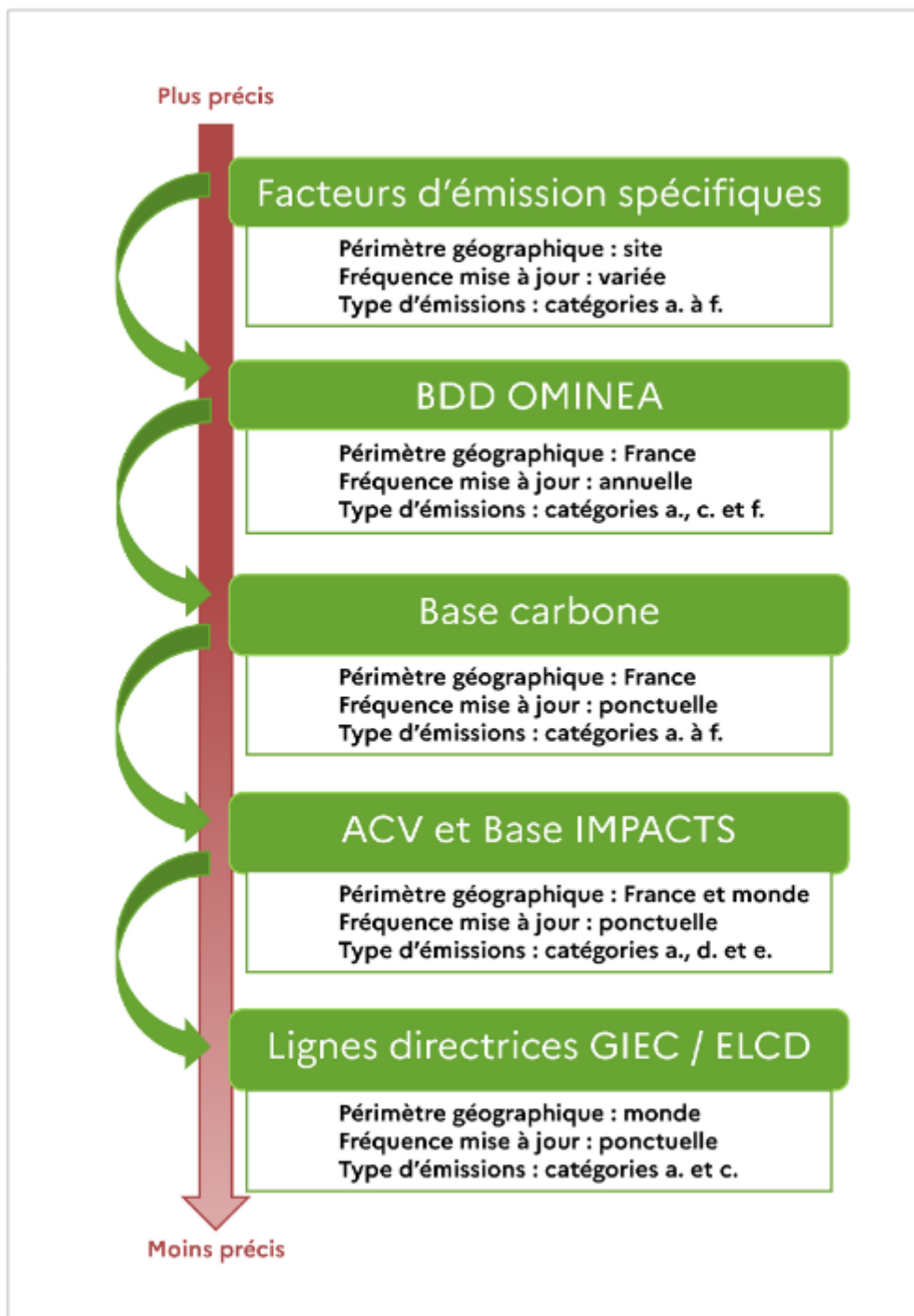
Les bilans en responsabilité

TEE3D mobilité (Siterre / Geodip)

Baromètre des mobilités du quotidien Wimoov

Hypothèses associées

Figure 5 : facteurs d'émissions à privilégier (du plus au moins précis)



Note : les catégories d'émissions a, b, c, d, e et f citées dans la figure sont celles définies dans la norme ISO 14064-1 : 2018.

Source : Citepa

L'évaluation ex ante de la MDI à l'échelle de l'EPCI

Les sources d'informations disponibles permettant d'établir un état des lieux utile à l'élaboration d'une stratégie de lutte contre la précarité mobilité ou d'actions de MDI sont par nature multiples. Le diagnostic, compte tenu de la multiplicité des facteurs en jeu porte sur un faisceau d'informations relatives à :

- la mobilité des habitants du territoire
- les flux de véhicules d'un territoire
- les infrastructures et moyens de transport existant sur le territoire
- Les caractéristiques socio économiques du territoire
- au dispositifs de soutiens
- ...

Ce faisceau d'information permettra de construire une stratégie de réponse dont chaque axe peut constituer autant de curseurs, de leviers de réponses. Parmi ces leviers : des actions dédiées à la MDI

Apport théorique : le modèle PER de l'OCDE

Le modèle Pressions, Etat, Réponses (PER) mis au point par l'OCDE, Ce modèle repose sur la notion de causalité : les activités humaines exercent des pressions sur l'environnement et modifient la qualité et la quantité des ressources naturelles. La société répond à ces changements en adoptant des mesures de protection, de dépollution, etc.

C'est un cadre qui peut être transposé aux besoins en matière de pilotage des politiques énergétique et climatique, permet de mieux situer le rôle de ces indicateurs de suivi pour appuyer la stratégie de lutte contre le dérèglement climatique :

Les indicateurs d'**état** du milieu se rapportent à la qualité et aux fonctionnalités des milieux, ses ressources et l'état des usages présentant un enjeu de santé public. Peu abordés ou mis en second plan par rapport aux indicateurs de pression et de réponse (voir ci-après), ils doivent rendre compte de l'état du milieu, ses potentiels et ses capacités de résiliences. Il s'agit d'indicateurs tels que :

- État de santé des forêts
- Stocks (ou réservoirs) de carbone dans les différents compartiments du sol et des végétaux du territoire
- Linéaire bocager

- Évolution du nombre de jours de canicule,
- Évolution du nombre d'épisodes de sécheresse
- Évolution de la pluviométrie
- Etat écologique des eaux de surfaces
- État de fragmentation des milieux
- Évolution des stocks d'eau potable
- Ressources renouvelables disponibles (potentiels)
- Nombre d'habitations situés en zones à risque de submersion

Les indicateurs de **pression** doivent permettre de suivre les causes du dérèglement climatique c'est-à-dire les pollutions rejetées, les prélèvements et activités humaines à l'origine des pollutions. On y retrouve la plupart des indicateurs phares de l'observation énergie climat tels que :

- Empreinte carbone
- Émissions de GES cadastrales liées aux activités anthropiques du territoire
- Émissions de GES en responsabilité des flux de personnes et de marchandises générées par les usagers du territoire
- Consommation d'énergie finales des activités anthropiques du territoire
- Mix énergétique du territoire
- Concentrations de polluants atmosphériques générés par les activités anthropiques du territoire
- Etiquette énergétique des logements
- Parc et flux de véhicules sur le territoire
- Importations de soja destinée à l'alimentation du cheptel bovin du territoire
- Flux de carbone liés à l'UTCATF
- Taux d'artificialisation des sols
- Epanchages de pesticides et intrants agricoles

Les indicateurs de **réponse** illustrent l'état d'avancement des mesures de toutes natures fixées dans le cadre des différents documents de lutte contre les effets du changement climatique SNBC, SRADDET, PCAET, etc. Ils doivent pouvoir traduire à la fois la somme des effets globaux mais aussi, théoriquement, la multiplicité et la diversité des leviers d'intervention. Il s'agit d'indicateurs comme :

- Production d'énergie issue de ressources renouvelables par filière

Part d'énergie renouvelable et de récupération dans la consommation brute

Production d'électricité d'origine éolienne normalisée

Taux d'évolution de la consommation d'énergie finale corrigée des variations d'origine climatique

Intensité carbone par vecteur

Évolution la performance énergétique du bâti

- Evolution de la performance énergétique du parc de véhicule du territoire

Nombre de rénovations énergétiques

Évolution du taux d'occupation des voitures

Part modale des transports publics

Part de l'alimentation carnée dans l'assiette

Taux de recyclage des déchets collectés

Évolution de la performance énergétique des incinérateurs

L'adoption du modèle PER apporte un cadre d'analyse qui vient enrichir la lecture et rendre intelligible la multiplicité des informations individuellement apportée par chaque indicateur.

Difficultés liées à l'accès aux données à maille fine

Note sur l'adaptation des méthodes de production d'indicateurs à l'échelle territoriale :

La production d'indicateurs à maille géographique fine se heurte à l'appauvrissement des sources de données disponibles à petite échelle qui, si elles ne s'avèrent pas rédhibitoires, imposent des adaptations méthodologiques (ex : échantillonnage des enquêtes) ou des compromissions sur les incertitudes des calculs et donc sur la robustesse des indicateurs.

Extrait article RARE-data ORECs non publié

Si les enquêtes de l'Insee et du SDES alimentent les données énergie-climat des plans programme à l'échelle de l'Etat, la déclinaison à une échelle locale n'est pas toujours possible par ces acteurs. En effet, seule une minorité d'enquêtes publiques sont aujourd'hui dimensionnées pour répondre aux besoins des collectivités locales.

Les données et indicateurs disponibles sont, à l'échelle des EPCI/communes, limitées par l'accès aux données brutes diffusées à cette maille. Comme les données de consommations d'énergie sur les réseaux d'électricité et de gaz par exemple. Ou encore des enquêtes fines type RGP, EACEI mais aussi des données issues de modèles descendants qui livrent à maille territoriale fine une estimation sur la base de données nationales et/ou régionales.

Cette contrainte a pour effet d'impacter plus ou moins fortement la connaissance sur certaines thématiques. Pour en citer quelques-unes : le repérage des réseaux de chaleur, les consommations d'énergie hors réseau (bois, produits pétroliers), la consommation d'énergie des entreprises de moins de 20 salariés, la performance énergétique du bâtiment, la fertilisation des sols, le fret de marchandise, etc.

La précarité mobilité

Notion complexe aux causes multiples, la situation de précarité en matière de mobilité s'évalue principalement par enquêtes.

Comme on peut le voir ci-dessus et ci-dessous, en 2025, cette notion est très liée à l'**usage de la voiture particulière**, qui reste le mode le plus utilisé en 2025, les motorisations thermiques restant largement majoritaires. La difficulté à financer le carburant, que ce soit du fait de revenus insuffisants, de distances longues à parcourir fréquemment, ou d'un véhicule peu sobre, devient un véritable handicap lorsqu'il est le seul mode possible (réseau de transports en commun inadapté, horaires décalés...).

La précarité énergétique mobilité

Dans le cas d'une dépendance à la voiture, on peut mesurer les situations de précarité énergétique, indicateur économique, par le calcul du **Taux d'effort énergétique**, rapport entre la facture carburant et les revenus du ménage. Si ce ratio dépasse 4.5 %, le ménage entier est considéré comme étant en situation de précarité énergétique mobilité. Du fait des arbitrages faits entre se chauffer et se déplacer, on mesure parfois une précarité énergétique globale « logement + carburant ». Le TEE cumulé est alors comparé à la somme des 2 seuils : 4.5% (carburant) + 8% (facture énergétique logement) = 12.5 %

La précarité énergétique mobilité

Dans le cas d'une dépendance à la voiture, on peut mesurer les situations de précarité énergétique, indicateur économique, par le calcul du **Taux d'effort énergétique**, rapport entre la facture carburant et les revenus du ménage. Si ce ratio dépasse 4.5 %, le ménage entier est considéré comme étant en situation de précarité énergétique mobilité. Du fait des arbitrages faits entre se chauffer et se déplacer, on mesure parfois une précarité énergétique globale « logement + carburant ». Le TEE cumulé est alors comparé à la somme des 2 seuils : 4.5% (carburant) + 8% (facture énergétique logement) = 12.5 %

Le Baromètre des mobilités du quotidien

Un indice de mobilité blablbalbal

https://barometremobilites-quotidien.org/wp-content/uploads/2024/09/Wimoov_CP_Barometre-Mobilites-Quotidien_Sept-24.pdf

L'évaluation ex post des actions de MDI

Les effets des politiques territoriales liées à la mobilité s'observent généralement sur plusieurs années voire décennies, et sont dus à la combinaison de plusieurs facteurs, territoriaux (développement des infrastructures routières, des transports collectifs ou individuels en « libre-service ») mais aussi nationaux voire européens et mondiaux, notamment quand il s'agit du déploiement à grande échelle de technologies de mobilité comme le développement des véhicules électriques, ou des technologies de type « MaaS » (Mobility as a Service), s'appuyant fortement sur le digital.

A contrario, l'évaluation de l'impact d'une action en particulier par la comparaison de l'état des mobilités des résidents d'un territoire entre 2 années n'a pas de sens.

Quelle base de scénarisation retenir pour l'évaluation des actions de MDI ?

Si l'élaboration d'un diagnostic de MDI peut se baser sur un ensemble d'indicateurs multifactoriels, ces éléments, considérés individuellement ne permet pas de dresser un état des lieux précis (temporel, géographique, thématique) des impacts des personnes potentiellement concernées par la MDI. D'un point de vue technique, l'ensemble des jeux de données ne disposent pas de champs commun permettant un croisement des informations et ne peuvent donc de ce fait pas être utilisées comme base de quantification à l'évaluation des actions de MDI.

Les seules sources de données spécifiques sont produites par l'ONPE et disponibles dans l'outil <https://geodip.onpe.org/>. Or ces données n'évaluent que partiellement l'impact des personnes concernées par la MDI (en situation de précarité énergétique et/ou de vulnérabilité économique et/ou de dépendance à la voiture) et le niveau de détail disponible et/ou la correspondance avec la cible des actions engagées dans le cadre du projet Tims sont insuffisantes aujourd'hui pour envisager leur utilisation en tant que référence quantitative d'un état initial du territoire de projet.

En l'état actuel, il n'existe donc aucune source de données permettant d'établir ni un état zéro, ni un état projeté ou tendanciel des impacts de la mobilité des personnes potentiellement concernées par Tims sur les territoires de projets. **Il oblige à la mise en œuvre de moyens de suivi spécifiques : statistiques d'usage, couplées à des enquêtes ponctuelles ciblées, pour estimer ces impacts.** Le périmètre temporel dans ce cas celui des actions (et de leur financement).

D'un point de vue très général, il s'agit de considérer pour "matière première" des flux de personnes touchées par TIMS associés à des modes de déplacements aux conséquences environnementales directes variables en matière de consommations énergétiques et d'émissions

de gaz à effet de serre. Il s'agit, éventuellement d'ajouter à ces conséquences directes d'autres impacts indirects liés aux modes de déplacements tels que les consommations d'énergie et émissions de GES lié au véhicule retenu où à la construction des infrastructures nécessaires à l'utilisation de ces modes. Il s'agit enfin de différencier, comptablement l'impact environnemental spécifique du programme, et, pour se faire, d'en délimiter rigoureusement le contour.

L'évaluation des impacts énergétique du projet Tims ne peut reposer que sur un procédé de calcul d'évaluation ex post des actions engagées et suppose la mise en place :

- d'un dispositif de production et de capitalisation d'indicateurs adhoc
- d'une méthodologie de calculs des impacts adaptée à chacune des action visée nécessitant l'élaboration d'un arbre des conséquences et la construction d'algorithmes de calculs spécifiques tels que décrits dans la [méthode QuantiGES de l'ADEME](#)

Quels impacts mesurer ?

Parmi les impacts environnementaux du transport de personnes, on peut citer :

Consommation de ressources :

- o Consommation d'espace foncier : réseaux routiers et ferrés et leurs systèmes de gestion, parkings
- o Consommation de matériaux et d'énergie pour la fabrication, l'entretien des infrastructures et des véhicules
- o **Consommation d'énergie pour les déplacements**

Impacts sur l'environnement :

- o **Rejets de polluants dans l'air : gaz et particules fines**
- o **Emissions de GES**
- o Nuisances sonores

Seuls les impacts des actions sur les aspects suivants ont été retenus dans le cadre de cette revue

Quels indicateurs d'impact considérer ?

Les indicateurs de suivi et d'évaluation des actions sont variés, dépendant du type d'action et du statut des acteurs (collectivités, associations...), mais comprennent en général :

Une quantification du **nombre des bénéficiaires** des actions, avec détail par type de publics (jeunes en insertion, seniors...)

- Une évaluation des **moyens mis en œuvre** (durée des accompagnements individuels par des conseillers en mobilité, nombre et nature des actions de sensibilisation et d'information, à destination des individus ou de relais intermédiaires « prescripteurs » (missions locales, entreprises, France Travail...).

Chaîne de valeur de l'impact". Exemple d'un garage solidaire. Source : LMI, 2024



Il est possible, lors de la définition des indicateurs utilisés pour mesurer les impacts d'une **action** ou d'un ensemble d'actions, de s'inspirer des indicateurs utilisés pour les **diagnostics**.

Une image contenant texte, capture d'écran, nombre, PoliceLe contenu généré par l'IA peut être inc

6: Indicateurs de diagnostic des mobilités du quotidien pour la région Bretagne.
Source : Baromètre des mobilités du quotidien 2023, Wimoov, 2025.

A partir des indicateurs ci-dessus, on peut par exemple décliner des données à recueillir lors d'enquêtes, ainsi que les questions à poser. A titre d'exemple, pour évaluer les impacts sur les résidents de la mise en œuvre d'une politique de développement d'un mode plus vertueux (covoiturage, vélo...), on pourrait définir les questions évaluatives suivantes :

L'action vous a-t-elle permis :

- d'augmenter le nombre de vos modes de déplacement possibles ?
- de diminuer le nombre de renoncements à vous déplacer dans l'année ?

- de diminuer votre budget carburant ?

Recommandation du LMI

Dans son étude « [Pourquoi et comment évaluer les impacts de la mobilité inclusive ?](#) », le LMI recense les domaines suivants, avec les indicateurs correspondants :

Impacts sur la mobilité

Parmi les indicateurs relevés dans les projets de mobilité inclusive :

- % de personnes qui sont **plus mobiles** et effectuent des déplacements **qu'ils n'envisageaient pas auparavant**
- Evolution des **compétences** et **connaissances** en matière de mobilité
- % de demandes qui **trouvent leur solution de mobilité**
- **Evolution des motifs** de déplacement (nouvelles activités, nouveaux lieux accessibles)
- **Evolution du temps / budget** consacré aux déplacements

L'insertion professionnelle

On peut par exemple mesurer :

le **taux de réduction des bénéficiaires sans emploi**,

la hausse des situations d'emploi durable ou la baisse des situations précaires.

L'insertion sociale

La mobilité est un vecteur important des liens sociaux. Parmi les indicateurs utilisés dans les projets étudiés :

% de personnes qui considèrent que leur situation de mobilité **facilite l'organisation de leur vie sociale** (amis, famille, loisirs, etc.)

Fréquences de sorties :

- o pour voir ses proches,
- o pour participer à des activités sportives culturelles ou de loisir.

% de personnes qui considèrent que c'est grâce au dispositif qu'ils ont pu faire de **nouvelles rencontres** ou **maintenir des relations**

Evolution du **sentiment d'isolement**

L'évaluation des impacts sur la mobilité des personnes et de ses conséquences indirectes est précieuse mais coûteuse et difficile à mettre en œuvre (enquêtes à 6 mois, confidentialité...). Toutefois, lorsque les actions sont ciblées sur certains **types de déplacements** (accès à l'emploi...) ou certains **publics** ou **territoires** (seniors en milieu rural), [des enquêtes existent qui permettent d'estimer les effets des actions mises en œuvre.\[TP1\]](#)

[TP1]Quelles enquêtes ? Enquêtes TEMI ???

Report modal

Le « % de report modal » s'est imposé comme l'indicateur phare de l'évaluation des actions en faveur de l'**écomobilité**. Principalement dédié à suivre le **report de l'usage de la voiture particulière** thermique vers des **modes plus vertueux** comme les TC ou les modes actifs, il comporte quelques limites :

Il existe potentiellement différentes **combinaisons de reports individuels** (a priori toujours dans le « bon » sens) : voiture particulière -> TC, voiture particulière -> VAE personnel, TC -> VLS... ce qui aboutit, en agrégeant les reports individuels, à une **matrice de reports**, plutôt qu'un indicateur unique.

Au niveau des politiques publiques de mobilité, la **multimodalité** est un élément clé. Dans les enquêtes, on utilise souvent la notion de « mode de transport principal ». Pour rendre compte d'un mode final (voire initial) multiple, il faut répartir les km (en %) entre les modes : il y a alors plusieurs valeurs sur chaque ligne.

Les reports modaux devraient être différenciés **par usage**. Il est rare qu'un foyer abandonne totalement sa voiture Il est plus probable qu'il cesse de l'utiliser pour se rendre au travail par exemple.

Impacts sur les déplacements (distances, temps, modes)

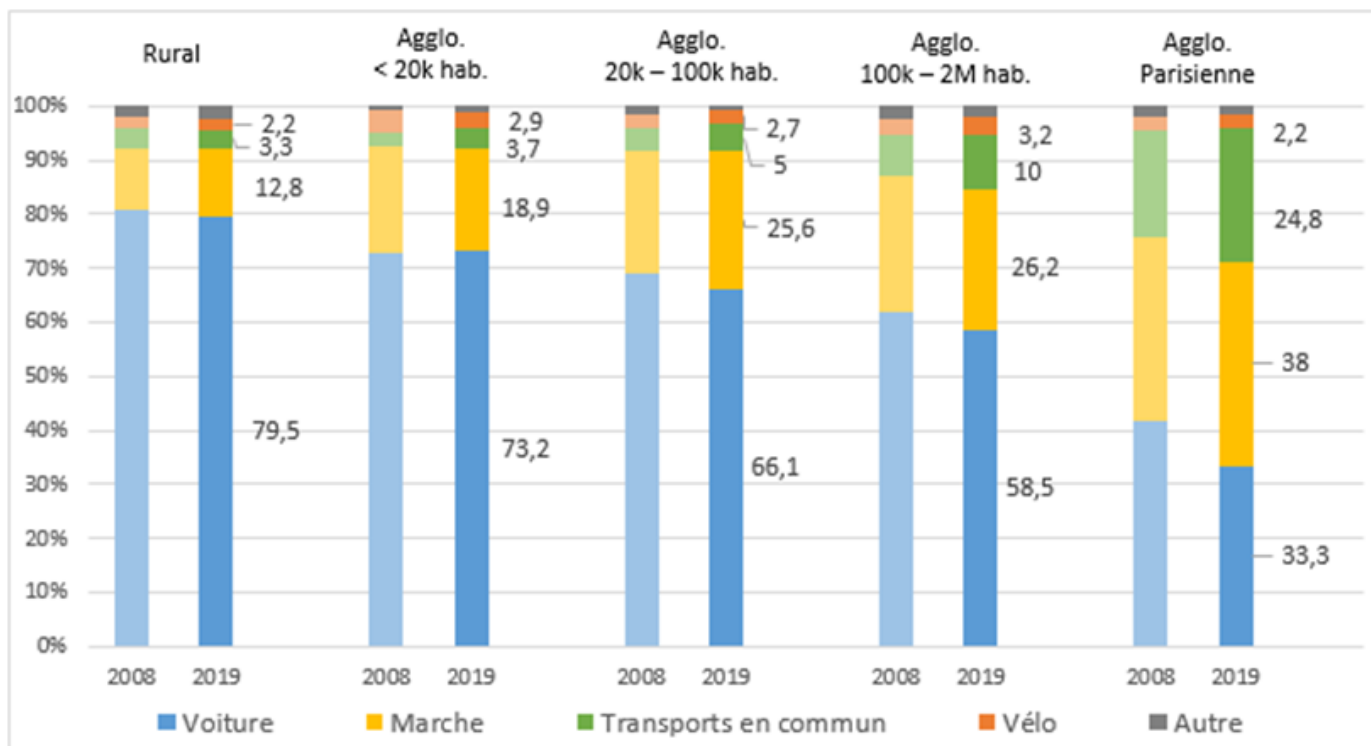
Le premier impact d'une action de mobilité est de modifier les déplacements effectués, à savoir les distances, les fréquences et les modes utilisés. Ce sont des modifications qui vont ensuite avoir des impacts indirects sur :

- l'utilisation des ressources (temps, espaces, budgets, énergie)
- les rejets dans l'environnement (particules, GES, gaz polluants...)
- tous les domaines de la vie quotidienne des personnes, la mobilité n'étant principalement qu'un moyen pour satisfaire tous les besoins de la vie quotidienne. Ce sont principalement des impacts sociaux-économique :
 - un meilleur accès aux soins, et ses impacts sanitaires
 - un meilleur accès à l'emploi et ses impacts économiques multiples
 - des liens familiaux et sociaux renforcés, entraînant eux-mêmes d'autres impacts ...

Dans la mesure où l'on dispose de données suffisamment détaillées sur le flux de déplacements des personnes, les indicateurs couramment utilisés pour l'évaluation quantitative des impacts énergétiques de la mobilité sont généralement :

- les parts modales des déplacements (en nombre, en distance)
- la distributions des distances et des fréquences de déplacements par mode de transport

Évolution des modes de transport (en nombre de déplacements) par tranche d'unités urbaines. Champ : Individus de 6 ans ou plus résidant en France métropolitaine.

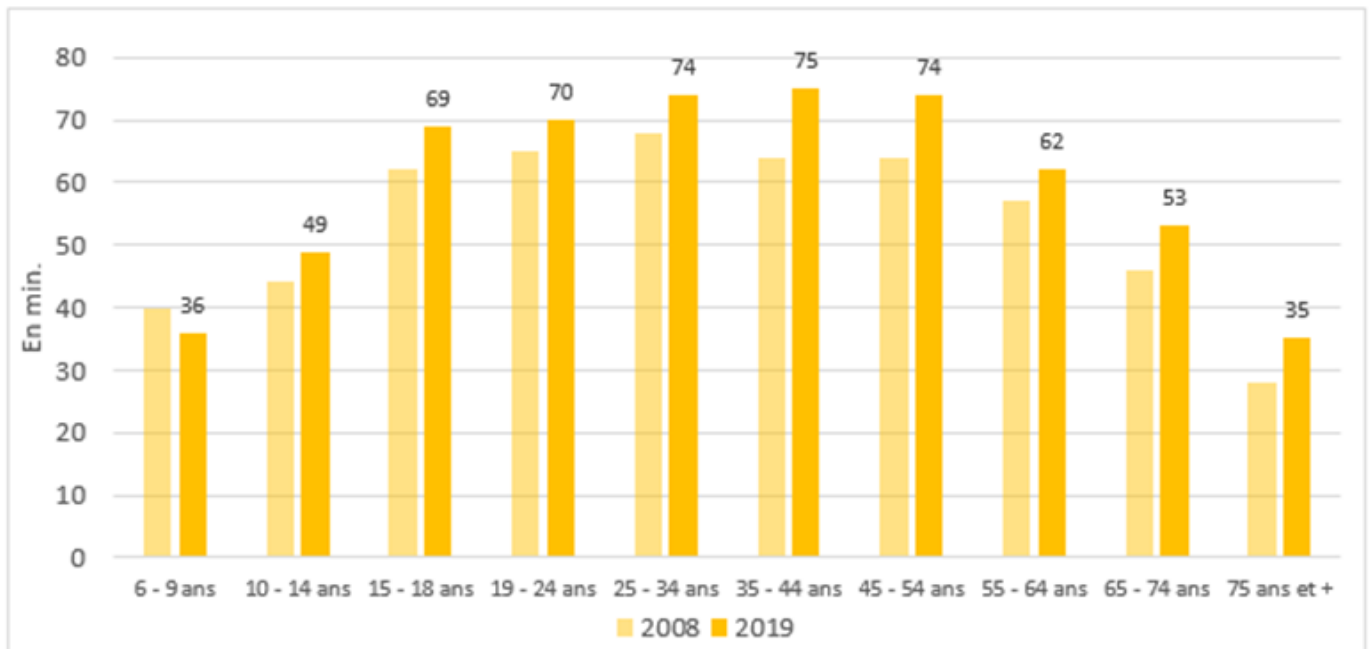


Sources : SDES, Enquête mobilité des personnes 2018-2019 ; Insee, Enquête nationale transports et déplacements 2007-2008 (SOeS - Insee - Inrets).

La qualité des données d'entrée peut donner lieu à des catégorisations utiles également à la quantification telles que des déclinaisons :

- par motif
- par profil (âge, CSP, etc.)

Evolution du budget temps quotidien par classe d'âge, entre 2008 et 2019. Champ : Individus de 6 ans ou plus résidant en France métropolitaine.



Sources : SDES, Enquête mobilité des personnes 2018-2019, Insee, Enquête nationale transports et déplacements 2007-2008 (SOeS - Insee - Inrets).

Quel scénario de référence retenir

Eloi Bernier (EPFL), en collaboration avec Mob'In, en s'appuyant sur une version étendue de l'outil BEKO a étudié l'évolution de la **capacité à se déplacer** des personnes accompagnées.

Pour une personne donnée, on peut estimer la **distance quotidienne potentielle** maximale de parcourable depuis son domicile et la zone couverte correspondante :

- o en un temps donné (isochrone)
- o pour un coût donné (iso-coût)
- o pour un « budget carbone » donné (iso-GES)

Ces indicateurs permettent de quantifier l'impact de l'accompagnement, notamment sur le plan économique. Ils nécessitent un recueil de données très fin.

Quels outils et références de calculs

Estimer les changements de comportements induits par les actions d'accompagnements, apprentissage de PEnDAura+

Ce projet nécessitait d'estimer les impacts conso-GES d'actions de promotion de modes de déplacements plus durables en région AURA. Cela nécessitait de convertir un nombre de personnes touchées par des actions de communication plus ou moins ciblées en changement de comportement aboutissant à des reports modaux.

PENd-Aura+				
Hypothèses retenues pour l'estimation des économies d'énergie et de GES				
<i>La méthodologie CITEC considère le taux de changement, en points de pourcentage, de la part modale de la voiture au profit d'autres modes</i>				
<i>La durée d'impact des différentes actions court de la date de réalisation jusqu'à la fin du projet (30 novembre 2021)</i>				
<i>A l'exception des actions de communication générale qui portent leurs effets sur un semestre au maximum</i>				
Partenaire	Action	Données CITEC	Valeur retenue	Commentaire
ALEC 01 / CD 01	Covoiturage	2 à 4 %	2,2%	Le calcul prend en compte trois niveaux d'intervention avec des taux différenciés. La valeur indiquée est la moyenne pondérée
CAPCA	Ateliers mobilité	2 à 8 %	6%	
CAPCA	Formation d'acteurs	-	2% et 20 personnes touchées par acteur formé	Très difficile de déterminer l'impact ultérieur d'un acteur formé
CAPCA	Communication	1 à 2 %	2%	Communication ciblée
Arlysere	Ateliers mobilité	10%	10%	Taux qui apparaît élevé par rapport à d'autres territoires
Arlysere	Vélo-école	10%	10%	Taux qui apparaît élevé par rapport à d'autres territoires
Arlysere	Communication	2%	2%	Taux élevé pour un très grand nombre de personnes touchées
Arlysere	Formation d'acteurs	-	1 personne sur 10 accompagnée par les acteurs touchée par l'action. Taux : 2%	

12: Exemple d'hypothèses prises pour estimer les changements de comportement induits par des actions de promotion de modes durables. Source : AURA-EE, 2023

Un « raccourci » de calcul a été établi, permettant de convertir directement un nombre de personnes en kWh économisés et GES non émis, aboutissant aux résultats illustrés ci-dessous :

Partenaire	Action	Economies d'énergie (MWh)	GES non émis (t _{eq} CO ₂)	Personnes touchées par l'action	Economies d'énergie (kWh/pers.)	GES non émis (kg _{eq} CO ₂ /pers.)	Economies d'énergie (kWh)	GES non émis (kg _{eq} CO ₂)
ALEC 01 / CD 01	Covoiturage	461	117	8 207	56	14	461 129	116 866
CAPCA	Ateliers mobilité	39	10	334	116	29	38 780	9 821
CAPCA	Formation d'acteurs	27	7	1 098	25	6	27 405	6 937
CAPCA	Communication	1	0	138	10	3	1 418	359
Arlysere	Ateliers mobilité	128	32	254	504	128	128 020	32 420
Arlysere	Vélo-école	69	18	264	262	66	69 109	17 518
Arlysere	Communication	698	177	39 931	17	4	698 139	176 532
Arlysere	Formation d'acteurs	9	2	264	35	9	9 231	2 334
CC Coeur de Savoie	Formation d'acteurs	18	4	500	35	9	17 739	4 490
CC Coeur de Savoie	Ateliers mobilité	9	2	55	156	40	8 603	2 179
CC Coeur de Savoie	Location vélo / VAE	2	0	20	90	23	1 802	457
CC Coeur de Savoie	Vélo-école	15	4	97	151	38	14 636	3 710
CC Coeur de Savoie	Covoiturage	7	2	1 033	6	2	6 649	1 685
CC Faucigny Glières	Défi / challenge	11	3	102	111	28	11 365	2 882
CC Faucigny Glières	Animations mobilité	86	22	423	203	51	85 956	21 773
CC Faucigny Glières	Communication	303	77	15 924	19	5	303 398	76 695
CC Faucigny Glières	Ateliers vélo	16	4	217	76	19	16 464	4 174
CC Monts du Lyonnais	Offre de mobilité solidaire	4	1	455	8	2	3 818	968

QuantiGES

La méthode QuantiGES propose un cadre pour pouvoir mesurer les **impacts en termes de GES** d'une action ou d'un ensemble d'actions d'atténuation. **Ce cadre méthodologique permet facilement d'ajouter d'autres indicateurs et s'appuie sur la notion de scénario de référence** [TP1] .

Le DEEM du Cerema

Le Cerema a développé, avec l'Ademe et l'Ifsttar, le **DEEM** (Diagnostic Energie Emissions des Mobilités), un outil harmonisé de calcul des consommations énergétiques, des émissions de polluants locaux et de GES pour l'ensemble des trafics sur un **territoire urbain**. Le Deem vise plutôt l'**évaluation stratégique** (PDU, PCEAT, PLUi, SCoT...) mais peut être utilisé pour des **actions opérationnelles** et a été appliquée à des problématiques de mobilité quotidienne de résidents. Les facteurs de conso-GES utilisés sont **a priori** [TP2] [TP3] ceux des CEE. Il est intégré à la méthodologie standard EMC² depuis 2013.

Consommations d'énergie des déplacements

Les facteurs de consommation, fournis par le référentiel HBEFA, permettent d'obtenir des consommations d'énergie à partir des **distances** totales parcourues, pour un grand nombre de **modes** de transport, individuels et collectifs et les motorisations associées (électrique, diesel, essence...). Selon les cas, on utilise des consommations par véhicule.km ou par passager.km. Le nombre moyen de passagers (taux moyen de remplissage des véhicules), permet de passer d'une unité à l'autre.

Emissions de GES










Les facteurs d'émission, fournis par la Base Empreinte de l'ADEME, permettent d'estimer les émissions de GES associées aux véhicule.km et/ou aux passager.km. Il s'agit des émissions directes (combustion), y compris l'amont (extraction, raffinage, transport...). **Les [TP1] émissions liées à la fabrication, l'entretien et l'élimination des véhicules ne sont pas incluses.**

Taux d'émissions de CO₂e par passager.km pour différentes catégories de transport collectif routier.
Source : Ademe, 2018

Description (tout véhicule thermique, selon l'étendue du territoire où le transport est effectué)	Taux d'émission en g CO ₂ e par passager (valeurs calculées)
Transport urbain et périurbain en agglomération de plus de 250 000 habitants	149 g CO ₂ e / passager.km
Transport urbain et périurbain en agglomération de 100 000 à 250 000 habitants	160 g CO ₂ e / passager.km
Transport urbain et périurbain en agglomération de moins de 100 000 habitants) / transport interurbain	177 g CO ₂ e / passager.km

Comme pour les consommations, il suffit d'établir les correspondances entre les modes listés dans le référentiel d'évaluation avec les modes référencés dans les bases, en ayant recours, si nécessaire à des valeurs moyennes. Dans le cas du véhicule particulier, par exemple, si le niveau

de détail est inférieur en entrée (ex. « véhicule particulier », sans précision sur la motorisation), on utilise des valeurs moyennes correspondant au parc automobile pour l'année de référence.

Type de déplacement	Déplacements (Mds de voyages)	Flux (Mds de voy.km)	Part modale voiture	Alternatives à la voiture	Émissions CO2 (millions T)
Courte distance (quelques km)		156		Marche, vélo, TC	
Moyenne distance (quelques dizaines km)		381		Faible...	
Longue distance (= 100 km et plus)		317		Avion, train, covoiturage	

Le renoncement au déplacement, un "mode" spécifique à la MDI ?

Si certains besoins sont communs à tous les publics (accès aux services, aux soins, aux loisirs...), certains besoins sont spécifiques, ou seront plus importants pour certains publics que d'autres : accès à l'emploi et à la formation, à l'éducation.

Aussi riche et diversifiée que soit l'offre de transport dédiée aux personnes (voirie, parkings, réseaux de transports en commun, taxis, ambulances...), certains publics sont parfois exclus et doivent se tourner vers des solidarités familiales ou de voisinage, ou même **renoncer** à certains déplacements, et donc aux bénéfices que ces déplacements auraient permis.

Tableau 4 : appréciation de la qualité/incertitude des données d'activité

Types de données	Incertain	
	Qualité	Incertain
Données primaires	Très faible	≤ 10 %
Données secondaires ou échantillonnage de bonne représentativité	Faible	10 % à 30 %
Données extrapolées ou échantillonnage de représentativité moyenne	Acceptable	30 % à 50 %
Données approchées ou échantillonnage de faible représentativité	Élevée	≥ 50 %

Source : Ademe, 2014

Procéder à l'évaluation quantitative dans le cadre de TIM ?

Que peut on apprendre des écrits ou expériences sur le sujet ? Comment l'appliquer au cas de TIMS et du cadre des CEE ?

Procéder à l'évaluation quantitative dans le cadre de TIM ?

Modalités de calculs d'impacts des actions de MDI

On distingue deux grandes familles d'actions dans TIMS : les accompagnements et les solutions, chacune se divisant en plusieurs types. A chaque type d'actions correspondront des indicateurs spécifiques.

Dans le but d'agréger leurs impacts, il est souhaitable de concevoir le **modèle de données** unique de manière à faciliter les agrégations (notamment s'agissant de la caractérisation des publics et des déplacements (modes, motifs, distances, fréquences)).

Famille	Type	Indicateurs types
Actions d'accompagnement	Acc. Individuel (suivi sur plusieurs mois). Orientation vers 1 ou plusieurs solutions (TIMS ou hoirs TIMS, comme les Transports en commun)	Durée moyenne de l'accompagnement, répartition des profils des bénéficiaires, impacts sur la mobilité et ses effets
	Acc. collectifs : actions ponctuelles ou récurrentes, ciblées sur un type de solution ou pas. S'adressent : § directement aux bénéficiaires § à des intermédiaires : Mission locale, France Travail...)	Lieu, publics ciblés nombre de participants, modalités, satisfaction (questionnaire)
Solutions de mobilité	Co-voiturage (solidaire ou non)	Détail des trajets ou stats agrégées, nb de passagers
	Autopartage	Détail des trajets ou stats agrégées (nb, distances, durées, taux d'utilisation...)
	Mise à disposition de vélos à assistance électrique	Détail des trajets ou statistiques agrégées : durées, distances, motifs principaux
	TAD / TUS	<i>Idem.</i>
	Mobilité évitée / inversée	Taux d'utilisation des services. Informations sur la mobilité évitée ou l'accès permis.

Pour certaines actions comme la réalisation de services ou d'ateliers de réparation de vélo ou de garage solidaire, on pourra se contenter des statistiques de fréquentation, éventuellement complétées par des enquêtes de satisfaction.

Processus d'élaboration et limites

La conception, la mise en œuvre et l'exploitation du système de suivi-évaluation des actions devront répondre à plusieurs défis et tenir compte de nombreuses limites.

Amélioration continue

Le programme étant nouveau, tant dans la combinaison des objectifs (durabilité et inclusivité) que dans ses modalités pratiques (bouquets d'actions territoriales), ce référentiel doit être conçu « au fil de l'eau » et en consultant largement les porteurs de projets, tant sur leurs attentes que sur les outils qu'ils utilisent déjà, afin de limiter au maximum la charge de travail dédiée au rapportage et maximiser la quantité et la qualité des données remontées.

Freins et limites

EG : cf. PPT formation CEMI

L'analyse des candidatures en réponse à l'AMI « Projets locaux » de TIMS a montré une culture du suivi-évaluation peu développée en général, à de rares exceptions près. De même, la grande majorité des porteurs de projets se sont déclarés demandeurs d'outils pour assurer le rapportage des actions.

Méthode et gouvernance

Au vu de ces limites et des enjeux variés du programme, une co-construction des indicateurs et du système de rapportage est recommandée, de manière à :

- s'assurer que chaque partie prenante est en mesure de suivre et évaluer les actions au regard de ses propres objectifs/temporalités...

- Maximiser le niveau d'acceptation des contraintes inhérentes au rapportage

La **restitution des résultats aux porteurs et acteurs** des actions est également un bon moyen de renforcer la coopération.

Caractérisation des publics et des déplacements

Les lignes directrices pour la caractérisation (modalités) des publics et des déplacements devraient être le résultat d'une intégration basée sur des compromis entre :

- La précision idéale

- Les contraintes de la collecte de données

La compatibilité avec les cadres de référence : chaque modalité doit pouvoir être mise en correspondance avec une modalité du cadre de référence ciblé

Pour les déplacements, on peut citer les éléments de choix suivant, avec leurs cadres de référence :

Variable	Exemple de modalités	Cadres de références
Modes de déplacement	vélo musculaire, vélo à assistance électrique, voiture – passager...	EMC ² / EMP HBEFA, Base Empreinte Ademe (pour la compatibilité avec la typologie des facteurs de consommation et d'émissions)
Motifs de déplacement	- Chaînes de déplacement : 1 motif par destination : Travail, Courses, Retour domicile - Mode «A/R » : Domicile-Travail, Courses, Loisirs	EMC ² / EMP
Fréquence	« 2 à 3 fois par semaine »	Id. Les fréquences sont converties en fréquences annuelles pour réaliser les cumuls.
Distances	Valeur en km (par trajet ou moyenne). Dans certains cas on pourra évaluer une distance routière à partir des informations sur l'origine et la destination	Id.

De même, pour les personnes, on peut citer les éléments de choix suivant, avec leurs cadres de référence :

Variable	Exemple de modalités	Cadres de références
Catégorie sociale	Actif en emploi / chômeur, retraité	INSEE
Type de territoire de résidence	Pôle urbain, Couronne périurbaine, Commune multipolarisée, Commune hors influence des pôles	Types d'aires urbaines Grille de densité à 7 niveaux de l'INSEE

Les domaines peu ou pas couverts

Pour les raisons évoquées ci-dessus, certains impacts seront peu ou pas couverts par le référentiel d'évaluation de TIMS, notamment :

Les impacts économiques quantifiés des actions pour les bénéficiaires et leurs ménages, qui nécessiteraient des informations difficiles à obtenir

Les impacts quantifiés sur les temps de transport

Les impacts indirects sur l'entourage des bénéficiaires

- Les impacts sur les acteurs des actions (accompagnement et solutions)

Comment considérer les actions de démobilité, de mobilité active ou d'accès à la mobilité dans des cas de sobriété subie

<https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/evaluation/article/eviter-reduire-compenser-erc-en-quoi-consiste-cette-demarche>

Procéder à l'évaluation quantitative dans le cadre de TIM ?

Les choix et innovations réalisés dans le cadre de TIMS

Les défis relevés par la conjonction des 2 dimensions, inclusive et durable, à laquelle s'ajoute l'obligation de se conformer au cadre de rapportage des programmes CEE, a abouti à combiner les deux cadres de référence tout en limitant les besoins en données de terrain. L'un des principaux défis en matière de quantification des impacts porte sur la nécessité de démontrer une réduction globale des consommations d'énergie, tout en rendant compte de la « remise en mobilité » de publics initialement exclus, ce qui implique, dans la grande majorité des cas, une augmentation consommation d'énergie.

Afin d'intégrer les deux dimensions, durable et inclusive, tout en respectant un cadre de rapportage conforme aux exigences des programmes CEE, les éléments suivants ont été pensés et intégrés au référentiel d'évaluation du programme :

Etablissement d'un **scénario de référence**

Ajout du mode « immobilité subie » dans les tables de reports modaux.

Le scénario de référence

L'utilisation d'un scénario de référence, standard dans le domaine des politiques énergie-climat d'atténuation, consiste à comparer l'état final (après mise en œuvre des actions), non pas à l'état initial, mais à la prolongation de l'état initial jusqu'à la date de fin de mesure des impacts. C'est l'équivalent du scénario « Business as usual » (BAU). Concrètement, lorsqu'un bénéficiaire TIMS est accompagné pour passer son permis B et acquérir un véhicule thermique pour se rendre sur son lieu de travail, le gain en énergie sera nul (et non pas négatif), en considérant qu'il aurait bénéficié du même accompagnement sans le programme TIMS.

Un mode dédié : l'immobilité subie

L'un des grands objectifs du programme étant de sortir de l'exclusion mobilité certains publics, il a été convenu d'intégrer ce type de changement dans le cadre du report modal en ajoutant le mode « immobilité subie » à la liste des modes pris en compte pour l'évaluation des états initiaux, de

référence et finaux. Les renoncements / privations en matière de mobilité ont en effet globalement les mêmes caractéristiques qu'un déplacement effectif (motif, fréquence, distance).

La combinaison de ces 2 éléments permet d'intégrer les 2 dimensions dans un cadre unique, pour le calcul des impacts conso-GES.

Niveaux de détail et valeurs par défaut (proxies)

Lorsque c'est possible, on tâchera d'obtenir des informations détaillées, par exemple sur les trajets effectués (idéalement : origine/destination ou distance, date, motif principal...).

Dans les autres cas, on recueillera des données agrégées (distances moyennes, statistiques sur les jours...).

Afin de pallier les limites liées à la phase de collecte des données, lorsque les données remontées sont absentes ou insuffisantes en nombre ou en qualité, les calculs utiliseront des valeurs par défaut, qui peuvent être issues :

de données spécifiques au territoire de projet

- o issues d'autres actions
- o issues de données d'enquêtes, réelles ou simulées

de données (moyennes) nationales

Ce mécanisme de « proxy » pourra par exemple être activé dans les cas suivants :

covoiturage courte distance : estimation du nombre de passagers moyens, de la distance moyenne

scénario de référence : mode de déplacement domicile-travail choisi pour un premier emploi, en l'absence du dispositif TIMS

...

Procéder à l'évaluation quantitative dans le cadre de TIM ?

Diffusion des résultats et liens avec d'autres dispositifs

La valorisation des résultats se fera via la plateforme TIMS mais également par d'autres canaux, combinant différents supports, en ligne ou non : tableaux, graphiques, cartes.

Des interviews, filmées ou retranscrites pourront compléter les restitutions, notamment s'agissant des impacts sociaux (témoignages...).

Les plateformes de publication de données, cartographiques ou non se multiplient, avec une logique de « hub » pouvant agréger des données de différentes sources. Un suivi voire des échanges avec d'autres projets peuvent permettre d'augmenter la portée des résultats obtenus, dont :

Le [tableau de bord des mobilités durables](https://data.gouv.fr) (data.gouv.fr)

Les Plans d'action en faveur de la mobilité solidaire (PAMS) prévus par la loi LOM, en cours de déploiement

Le projet « Mobility Data Hub », s'il aboutit

Conclusion et synthèse

TIMS est un programme financé par les CEE qui a vocation à appuyer les territoires dans la mise en œuvre d'un programme d'action favorisant la MDI.

Cette MDI abordée à l'échelle des territoires s'adresse à une part de la population encore à ce jour difficile à cerner et en évolution permanente en fonction de paramètres socio-économiques divers.

La quantification du programme, les options retenues doivent donc tenir compte des particularismes liés au sujet. Sur l'état des lieux, il s'agit avant tout aux territoires de pouvoir disposer d'un ensemble d'indicateurs aptes à les appuyer dans la construction d'un plan d'action adapté aux contextes territoriaux.

Sur l'évaluation quantitative des actions, il s'agit de discerner les données et les préceptes méthodologiques les plus à même d'estimer les économies d'énergie et les baisses d'émissions de GES générées par TIMS.

...

Cette revue ciblée a permis d'identifier trois sources d'inspiration pour la définition du référentiel d'évaluation de TIMS.

Il existe, dans le domaine du transport des personnes et de la mobilité, un **cadre de référence**, sous-jacent aux enquêtes EMC² et EMP nationale. Très détaillé, il a pour vocation de permettre de créer une vue complète et quantifiée des déplacements quotidiens (au moins des jours de semaine) des français et de leur évolution dans le temps.

Si l'évaluation des mobilités des bénéficiaires des actions TIMS ne pourront pas être modélisées de manière aussi fine, les données existantes pourront être exploitées pour :

Fournir un **diagnostic initial des mobilités du territoire** de projet

Fournir des **valeurs moyennes** (distances, répartition modale, fréquences) pour les **scénarios de référence**[TP1]

Plusieurs cadres quantitatifs existent également pour quantifier les **impacts environnementaux des actions de mobilité durable** [TP2] [TP3] (au sens de vertueuses pour l'environnement).

Même si ces référentiels ont été pensés en première intention pour **suivre les reports modaux du véhicule particulier thermique vers les modes actifs et les transports en commun**, ils peuvent :

Être adaptés et/ou s'étendre à l'évaluation **d'autres reports modaux** (par des TC au VLS, comme cela a été mesuré à Paris).

Etre utilisés à des mailles géographiques ou sociologiques aussi fines que l'on souhaite dans la limite de représentativité statistiques : analyse des distances et des fréquences par type de public, par motif, ou par type de territoire.

Ils permettent, **à partir des km (ou p.km) et des modes de déplacement**, d'estimer les impacts en matière de de conso-GES et d'autres impacts sur l'environnement.

Les **facteurs de consommation** permettront d'estimer les consommations évitées et d'assurer la conformité du rapportage CEE

Les **facteurs d'émissions** de GES et de polluants atmosphériques permettront d'estimer les impacts environnementaux correspondants

Enfin, des grilles d'analyse sont utilisées pour évaluer les impacts « indirects » avec des indicateurs axés sur les bénéfices permis par les modifications de la mobilité plutôt que la caractérisation fine et quantifiée des déplacements.

Ces cadres de référence diffèrent donc en de nombreux points, synthétisés dans le tableau ci-dessous :

	Mobilité durable	Mobilité inclusive
Périmètre		
Publics		
Représentativité		
Echelle de temps		
Taille des échantillons		

[TP1]Non, car le % de personnes concernées dans les EMC2 et relevant du programme TIMS sont très minoritaires

[TP2]De quel cadre s'agit-il ?

[TP3]Développés dans les chapitres suivants : pendants + et...