

# L'ENQUÊTE DE MOBILITÉ CERTIFIÉE CEREMA (EMC<sup>2</sup>)



Véritable photographie des déplacements quotidiens, l'enquête de mobilité certifiée CEREMA, anciennement nommée enquête ménages déplacements (EMD), s'est imposée, pour les collectivités, comme un outil indispensable de connaissance de la mobilité, d'aide à l'évaluation des politiques publiques et à la planification des politiques de déplacement.

Dix ans après la première enquête de mobilité élaborée à l'échelle du Calvados, son renouvellement prochain est l'occasion de revenir sur cet outil, ses évolutions et ce qu'il permet de faire. Ce quatre pages actualise le Qu'en savons-nous ? n° 22 publié sur le sujet en avril 2010.

## QU'EST-CE QU'UNE EMC<sup>2</sup> ?

Il s'agit d'une enquête déclarative permettant de connaître les comportements de déplacement des habitants d'un territoire donné de manière la plus exhaustive possible. Elle permet de recenser l'ensemble des déplacements, tous modes et tous motifs confondus, effectués durant une journée par les membres des ménages tirés au sort. Cet outil est complémentaire des autres dispositifs d'observation de la mobilité comme les données issues de la téléphonie mobile, des opérateurs de transports, des enquêtes de comptage etc.

Son élaboration est **normée par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA)**, afin de garantir la validité statistique de l'enquête. Le **label EMC<sup>2</sup>** permet ainsi la comparaison des résultats avec ceux d'autres agglomérations mais aussi la comparaison dans le temps, après la réalisation d'une nouvelle enquête sur un même territoire.



Exemple  
d'affiche de  
communication  
grand public  
d'une enquête  
mobilité

## COMMENT SE DÉROULE UNE EMC<sup>2</sup> ?

### La préparation

Le territoire à enquêter est tout d'abord découpé en différents secteurs, appelés **secteurs de tirage**, qui constituent la base d'administration de l'enquête et du redressement des données. Ces secteurs sont ensuite découpés en zones fines, correspondant à l'unité de base de l'analyse des déplacements (origine et destination du déplacement).

Pour chacun des secteurs de tirage, un nombre important de ménages est tiré au sort. Cet échantillonnage est complété par un travail de terrain pour identifier les adresses ou/et numéros de téléphone, selon les modalités d'administration de l'enquête. Les maires des communes concernées et la gendarmerie sont avertis de cette enquête sur le terrain, pour prévenir de la présence d'enquêteurs vérifiant les noms et les adresses des habitants. Cette phase marque souvent le début d'une communication grand public afin d'expliquer le bien-fondé de cette enquête et sensibiliser les habitants à l'utilité publique d'y répondre.

### L'administration

L'enquête doit se dérouler hors vacances scolaires, jours fériés et tout événement pouvant perturber le fonctionnement normal du système de déplacement local dans le but de témoigner de la mobilité d'une journée ouvrable, dite « type », en semaine. Le CEREMA définit une « fenêtre de tir » allant **de septembre à avril** dans laquelle doit se tenir l'enquête, sur une période d'au moins 8 semaines.

Selon la typologie du territoire enquêté, les modalités d'administration de l'enquête peuvent varier : en zone urbaine dense, l'administration est **mixte** avec une partie des ménages interrogée **au domicile** et l'autre partie **par téléphone** ; pour les territoires moins denses, les entretiens se font généralement par téléphone. Les ménages concernés sont prévenus par courrier qu'ils font

## LES EMC<sup>2</sup> EN CHIFFRES :

### À l'échelle nationale :

- **1976**, date des premières enquêtes de mobilité
- **107** territoires couverts
- **41 %** de la population nationale couverte
- **191** enquêtes réalisées dont **73** depuis 2010

### À l'échelle de l'ouest de la Normandie :

- **3** EMC<sup>2</sup> réalisées depuis 2011 (Calvados, Cotentin, Centre Sud Manche & Orne)
- **80 %** de la population couverte

### À l'échelle du Calvados en 2011 :

- **7 525** ménages interrogés
- **10 725** personnes de 11 ans et plus interrogées
- **43 194** déplacements recensés

#### > Les principaux résultats :

- **2,24 millions** de déplacements quotidiens réalisés
- **3,96** déplacements en moyenne par jour et par personne
- **67,5 %** des déplacements faits en voiture

partie de l'échantillon sélectionné, puis contactés, le cas échéant, directement par l'enquêteur pour prendre rendez-vous.

### La phase post-recueil et l'exploitation des données

Une fois l'administration de l'enquête terminée, les données sont anonymisées, apurées, pondérées et enrichies d'éléments connexes calculés a posteriori (comme les distances parcourues). Si la méthode du CEREMA a bien été respectée tout au long de la démarche, le produit de sortie fera l'objet de la labellisation. **Un référent technique du CEREMA** est associé à l'ensemble du processus, **garant du respect de la méthode**.

Le premier niveau d'exploitation de l'enquête est celui de « l'exploitation standard CEREMA ». Il s'agit d'une extraction des principaux résultats issus du cœur d'enquête (cf. ci-après) par le biais d'un système de tris croisés. Les données de l'exploitation standard alimentent la connaissance des déplacements au plan national et permettent les comparaisons des agglomérations entre elles.

Ensuite, des exploitations à façon peuvent aussi être réalisées à la charge de la maîtrise d'ouvrage de l'enquête, dès lors qu'elles respectent certaines précautions statistiques.

## LE CONTENU DE L'ENQUÊTE

La méthodologie des enquêtes a fait l'objet d'une refonte en 2018. Dorénavant, l'ensemble des résidents de 5 ans et plus du territoire sont susceptibles d'être questionnés. Que ce soit par téléphone ou au domicile, le questionnaire administré est le même et est composé des parties suivantes :

- une fiche « **ménage** » regroupant les caractéristiques du ménage et ses équipements de mobilité ;
- une fiche « **personne** » par individu interrogé regroupant les caractéristiques socio-démographiques de la personne et ses habitudes de déplacement ;
- une fiche « **déplacement** » par individu interrogé, recensant l'ensemble des déplacements, et leurs caractéristiques, effectués la veille du jour de l'enquête.

Ces trois fiches constituent le « **cœur d'enquête** » défini par le CEREMA. Il est identique pour tous les territoires enquêtés. Il peut être toutefois amendé d'un nombre très restreint de questions dites locales définies par le maître d'ouvrage.

Ce cœur d'enquête peut également faire l'objet d'**options**. Il s'agit d'enquêtes complémentaires, également standardisées par le CEREMA, réalisées parallèlement au cœur et sur la base du même échantillon. La maîtrise d'ouvrage peut choisir parmi les principales options suivantes :

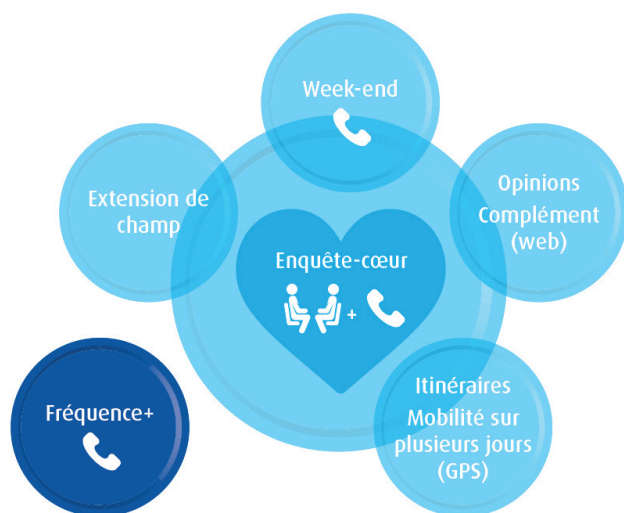
- **l'enquête week-end** qui recense les déplacements des résidents faits le samedi et le dimanche ;

► **l'extension de champ** qui permet d'avoir des informations plus précises concernant une catégorie de population, à l'image de la population étudiante, ou un territoire spécifique ;

► **l'enquête opinion web** qui permet de poser des questions complémentaires au cœur d'enquête en sus des questions locales ;

► **l'option « Fréquence + »** qui consiste à faire des enquêtes intermédiaires « plus légères » entre deux enquêtes habituellement réalisées tous les dix ans et pouvoir suivre plus régulièrement les évolutions des pratiques de mobilité.

*Schéma de principe du nouveau dispositif EMC<sup>2</sup> de recueil des données mobilités*



Source : CEREMA

## À QUOI SERT UNE EMC<sup>2</sup> ?

### Un outil primordial d'aide à la définition des politiques publiques

L'EMC<sup>2</sup> permet de **mieux connaître les pratiques de déplacements** de la population d'un territoire : quels sont les modes de déplacements utilisés, pour quels motifs, où et à quelles heures, etc. Elle permet plus globalement de mieux comprendre les modes de vie de la population et ses besoins de déplacement afin d'y apporter les solutions les plus adaptées.

Au-delà de la connaissance, l'EMC<sup>2</sup> est un outil primordial d'aide à la décision et à la **définition des politiques publiques de mobilité**. Les résultats des EMC<sup>2</sup> permettent d'alimenter les modèles de prévision de trafic, les études de définition des projets d'infrastructures, ou bien encore les dispositifs locaux d'observation. Les données des EMC<sup>2</sup>, dorénavant enrichies d'éléments sur les consommations énergétiques et émissions de polluants, contribuent aussi à l'élaboration des stratégies environnementales.

Le renouvellement de l'enquête offre deux photographies comparables permettant de mieux apprécier l'évolution des modes de vie et des pratiques de mobilité. Cela contribue à **l'évaluation des politiques publiques**.

Cette comparaison permet notamment de mesurer quantitativement l'atteinte des objectifs fixés (en termes de report modal, d'émissions de gaz à effet de serre, etc.) et ainsi de déterminer l'efficacité des politiques ou projets menés.

Enfin, grâce à sa méthodologie commune, l'EMC<sup>2</sup> est un formidable outil de comparaison avec les autres agglomérations. Disposer d'une telle enquête permet aussi de donner une visibilité au territoire dans les études nationales.

### Les limites de l'EMC<sup>2</sup>

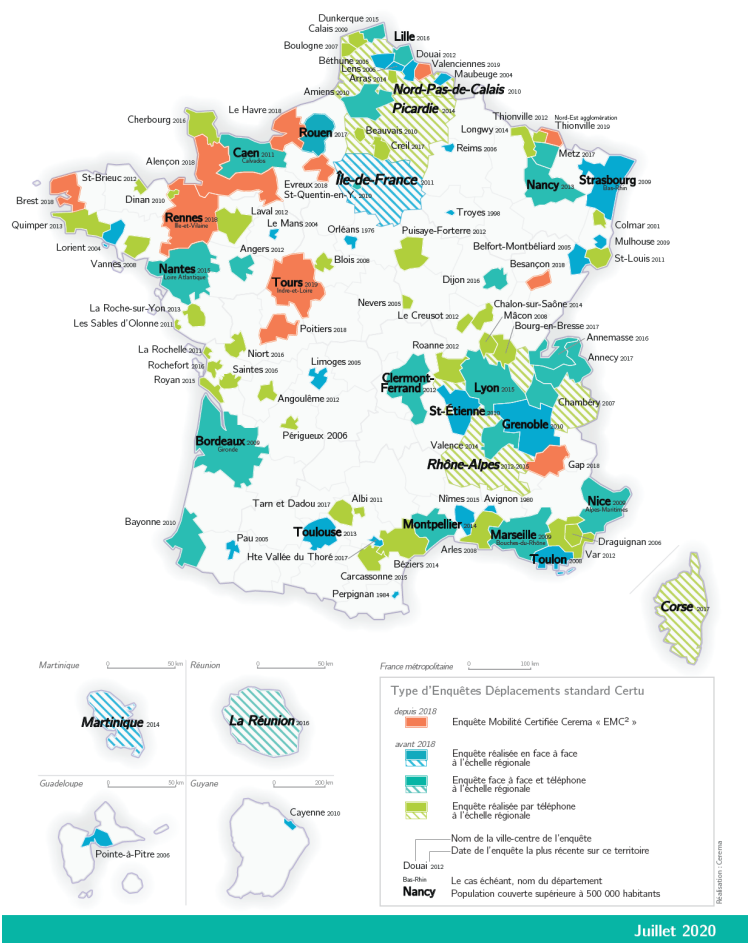
Le nombre et la variété des questions posées dans les EMC<sup>2</sup> conduit à vouloir croiser de nombreux critères, pour une compréhension toujours plus fine des comportements. Se pose alors le problème de la **fiabilité des résultats**, lorsque **l'échantillon ne représente, au final, plus que quelques individus**. Il est possible d'améliorer le taux de sondage pour obtenir des échantillons plus fins et robustes.

En outre, l'EMC<sup>2</sup> n'interroge que les résidents d'un territoire et ne prend pas en compte tous ceux qui le fréquentent sans y habiter. Il ne s'agit donc **pas d'une enquête représentative**. Cela affecte particulièrement les secteurs touristiques. D'autres solutions comme les données issues de la téléphonie mobile peuvent être alors plus adaptées.

De même, les **personnes en transit** ne sont pas prises en compte dans l'enquête pour les mêmes raisons. La réalisation d'enquêtes ciblées comme une enquête « cordon » (enquête de circulation qui permet, en interrogeant les conducteurs, d'obtenir des informations sur les déplacements routiers) permet de pallier aux limites des EMC<sup>2</sup>.

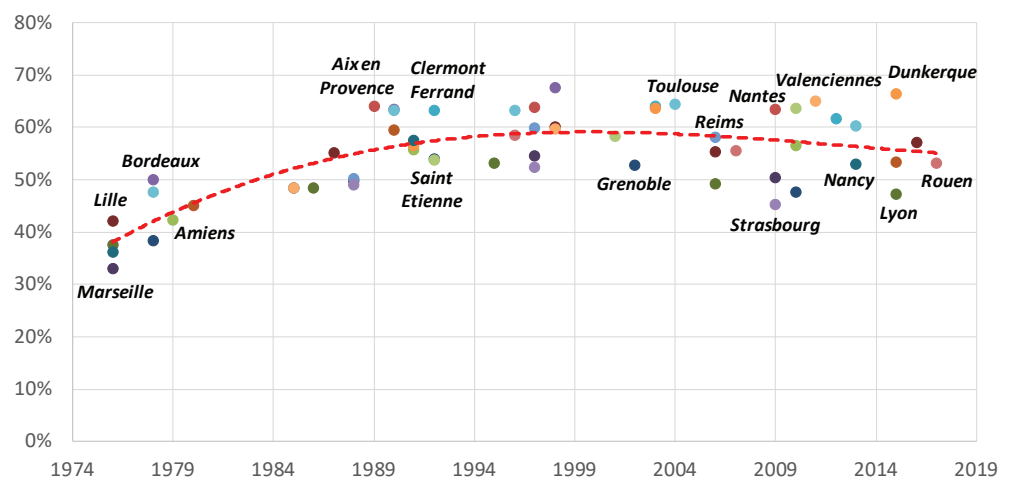
Enfin, les EMC<sup>2</sup> s'intéressent uniquement aux déplacements d'une « journée type ». La **mobilité plus exceptionnelle**, notamment celle de très longues distances ou relative à des motifs spécifiques non récurrents en semaine, y est moins bien renseignée. L'option " week-end " permet en partie de répondre à ce biais, par exemple pour les déplacements d'achats.

Un tiers du territoire national est aujourd'hui couvert par une EMC<sup>2</sup>



### Évolution de la part modale voiture dans les principales agglomérations de France

En 2010, l'analyse des données issues des EMC<sup>2</sup>, pour les agglomérations ayant effectué au moins trois enquêtes, avait montré une première inflexion de l'usage de la voiture en France au début des années 2000, après des années continues de hausse depuis les premières enquêtes en 1976. Cette tendance est confirmée par les dernières EMC<sup>2</sup> sorties depuis 2010 sous l'impulsion des politiques publiques locales qui visent notamment à décarboner les mobilités. Cette baisse est toutefois très progressive.



Source : CEREMA, tableaux de mobilités EMC<sup>2</sup> 2019



## VERS UNE NOUVELLE EMC<sup>2</sup> DANS LE CALVADOS ?

Une première enquête de mobilité, plus connue sous l'ancien acronyme EMD, a été réalisée à l'échelle du Calvados en 2011, initiée par un groupement de commandement réunissant Viacités (ancienne autorité organisatrice des transports sur Caen la mer jusqu'en 2014), le Pôle métropolitain Caen Normandie Métropole et le Département. Elle est en fait la combinaison de quatre enquêtes :

- **une enquête en face à face** sur les 29 communes qui composaient Caen la mer à l'époque,
- **un suréchantillonnage** sur les autres EPCI du SCoT Caen-Métropole,
- **une enquête téléphonique** sur le reste du département,
- **une enquête week-end** sur l'ensemble du Calvados.

Les apports de cette EMC<sup>2</sup> auront été nombreux. Elle aura notamment permis de mettre en évidence la dépendance du territoire à l'automobile, de mieux comprendre le lien entre les politiques d'aménagement et les pratiques de mobilité engendrées, de mesurer les enjeux locaux du stationnement, d'apprécier le fonctionnement de l'appareil commercial, etc. Elle aura contribué à l'élaboration, l'évaluation et la révision des documents de planification comme **le PDU 2013 de Caen la mer, le SCoT 2011 Caen-Métropole** ou les

### schémas cyclables métropolitains et communautaires.

Bien qu'encore exploitées, les données de l'EMC<sup>2</sup> apparaissent aujourd'hui comme anciennes. On pressent de fortes évolutions dans les pratiques de mobilité ces dernières années, encouragées notamment par une plus grande sensibilité de la population aux enjeux environnementaux, par l'apport du numérique et des progrès technologiques, ou encore l'essor du distanciel dans les modes de vie (télétravail, e-commerce, etc.).

Afin de chiffrer concrètement ces évolutions mais aussi de bénéficier d'une photographie plus récente de nos déplacements, il paraît opportun aujourd'hui de mettre à jour l'EMC<sup>2</sup> du Calvados. Elle serait précieuse et utile en vue notamment de l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal de Caen la mer qui fait office de plan de mobilité ou pour analyser l'impact du nouveau tramway.

Sous égide de Caen la mer qui sera accompagnée techniquement du CEREMA et de l'Aucame, cette nouvelle EMC<sup>2</sup> devrait débuter en janvier 2022 à l'échelle du Calvados. Elle reprend la trame de la précédente afin de permettre les comparaisons avec une administration mixte de l'enquête (en présentiel et par téléphone) sur Caen la mer et par téléphone sur le reste du territoire.

Elle sera complétée à nouveau d'une enquête week-end mais aussi, à l'échelle de la Communauté urbaine, d'une enquête web d'opinion et d'un focus sur la population étudiante. La Région Normandie, le Département du Calvados, Caen Normandie Métropole ainsi que l'Etat seront associés à cette démarche.

- **Les enquêtes mobilité certifiées CEREMA (EMC<sup>2</sup>) : Principes méthodologiques.** - CEREMA, Collection Références, mars 2021.  
► <https://www.cerema.fr>

- **Exploitations thématiques de l'EMC<sup>2</sup> du Calvados 2011, Observatoire des mobilités, Publications EMD # 1 à # 5** - Aucame, 2011 à 2015.  
► <https://www.aucame.fr>

- **Rapports d'exploitation de l'EMC<sup>2</sup> Calvados 2011 à l'échelle de Caen la mer, de Caen-Métropole et du Département du Calvados : premiers résultats** - Viacités, Caen Normandie Métropole, Département Calvados, PTV France, novembre 2011.  
► <http://www.caen-metropole.fr>

**Directeur de la publication :** Patrice DUNY  
**Réalisation et mise en page :** AUCAME 2021  
**Illustrations :** AUCAME, sauf mention contraire  
**Contact :** [xavier.lepetit@aucame.fr](mailto:xavier.lepetit@aucame.fr)

**Dépôt Légal :** 4<sup>e</sup> TRIMESTRE 2021  
 ISSN : 1964-5155

Imprimé sur papier  
 sans chlore ni bois



**Agence d'urbanisme de Caen Normandie**  
 21 rue de la Miséricorde - 14000 CAEN  
 Tel : 02 31 86 94 00  
[contact@aucame.fr](mailto:contact@aucame.fr)  
[www.aucame.fr](http://www.aucame.fr)



LICENCE OUVERTE  
 OPEN LICENCE

Retrouvez nos publications en flashant ce QR Code

