



OBSERVATOIRE
PARTENARIAL
DES
MOBILITÉS

FÉVRIER
2024

Les coûts de la mobilité

L'observatoire partenarial des mobilités s'est saisi, en 2023, de la thématique des coûts de la mobilité, en combinant différentes approches d'analyse. Par la sollicitation des méthodes qualitatives, quantitatives, et par des apports d'expertise du monde de la recherche, l'observatoire a tâché de mieux approcher les vulnérabilités des ménages face aux coûts de la mobilité, ainsi que les coûts et bénéfices externes de la mobilité pour la collectivité.





Sommaire

Approcher les vulnérabilités des ménages face aux coûts de la mobilité	p.4
Les coûts de la mobilité : vécus, attentes et perspectives des habitants en territoires périurbains	p.6
Des territoires accessibles à moindre coûts ?	p.12
VulMob : mesurer les vulnérabilités en termes de mobilité par un indicateur composite	p.31
Évaluer les coûts externes et les co-bénéfices des mobilités	p.32
Yves Crozet : « <i>Le casse-tête des coûts externes des transports</i> »	p.34
Sandrine Mathy : « <i>MobilAir, une évaluation interdisciplinaire en soutien aux politiques publiques</i> »	p.35
Web Série de l'Observatoire : enjeux d'équité des dessertes et de justice sociale	p.38







**APPROCHER
LES VULNÉRABILITÉS
DES MÉNAGES FACE AUX
COÛTS DE LA MOBILITÉ**

Les coûts de la mobilité : vécus, attentes et perspectives des habitants en territoires périurbains

En sollicitant les étudiants de première année de master de l'Institut d'urbanisme de Lyon (IUL), l'observatoire a notamment cherché à approcher de manière qualitative le vécu, les attentes et perspectives des habitants du périurbain face aux coûts de la mobilité.

La hausse du coût de la mobilité, un sujet d'actualité ... récurrent

Flambée des prix de l'énergie, blocage des stations-service ou reprise du mouvement des gilets jaunes, l'actualité de 2022 a fortement remis sur le devant de la scène les enjeux relatifs aux coûts de la mobilité.

Ces enjeux se trouvent d'autant plus forts dans les territoires périurbains, éloignés des centres urbains, disposant de peu d'alternatives à la voiture et fortement marqués par la dépendance automobile et les inégalités qu'elle génère. Les coûts de la mobilité dans ces territoires périurbains relèvent ainsi tout autant de problématiques économiques, sociales ou encore de santé (capacités à conduire liées au handicap ou à la vieillesse, intensité des rythmes quotidiens, temps conséquents passés à se déplacer, etc.). Dans ce contexte, la présente étude qualitative s'est proposée d'étudier l'impact des coûts de la mobilité dans trois territoires périurbains du carré métropolitain Lyonnais, aux caractéristiques socio-économiques différenciées, pour alimenter les travaux de l'observatoire partenarial des mobilités. L'analyse comparée des trois sites d'études en termes de situation socio-économique, d'accessibilité et de mobilités, ainsi que l'analyse qualitative approfondie pour rendre compte des vécus et attentes en matière de coûts de la mobilité, ont permis de réfléchir à des perspectives et d'établir une série de propositions pour répondre aux attentes des habitants.

Depuis les années 1970, un sujet récurrent

La question, majeure, de la dépendance aux énergies fossiles pour le secteur des transports est récurrente en lien avec de régulières contraintes sur l'offre en ressources et donc sur les prix. Ceux-ci pèsent de plus en plus lourd sur une demande en mobilité quotidienne parfois incompressible et donc sur les ressources des ménages.

Plusieurs épisodes de flambées des prix des carburants ont, par le passé, révélé ces problématiques économiques et sociales. Si, depuis les chocs pétroliers des années 1970, les prix des carburants automobiles étaient relativement stables en France, la période 1999 - 2000 a marqué une nouvelle hausse, ponctuelle mais forte, des prix de l'énergie : +15 % sur le super et +21 % sur le gazole. À partir de 2004 et jusqu'en 2007, une nouvelle hausse, cette fois continue et tendancielle est observée, avant une augmentation significative et brutale en 2008 : près de +5,5 % sur le sans plomb et de +16,5 % sur le gazole. Face à ces variations successives des prix, les ménages ont montré différentes capacités d'adaptation. Avant 2008, on observe une assez faible élasticité des distances parcourues, mais davantage d'effets sur l'évolution de la composition du parc automobile. Les ménages les plus précaires réduisent le moins leur nombre de kilomètres parcourus en raison de leur dépendance à la voiture, et les réductions de mobilité sont les plus importants chez les plus aisés et les retraités. La crise de 2008 a montré de plus forts effets sur les efforts à fournir, voir les renoncements, pour faire face à la hausse des prix, fragilisant particulièrement les publics



plus modestes. Elle a en effet contraint les plus vulnérables à se restreindre, notamment dans le périurbain lointain, ménages dont on pensait le kilométrage incompressible même si certains ne pouvaient s'adapter que provisoirement.

À la suite de ces périodes, les prix repartent à la hausse en 2016 et participent du mouvement de contestation des gilets jaunes en 2018 sur ces mêmes territoires du périurbain français. Entre janvier 2021 et juillet 2022, les prix du carburant sont au plus haut (+20 % pour l'essence et +24 % pour le gazole) et particulièrement instables. Le gouvernement a annoncé des mesures d'urgence, notamment la remise à la pompe de 15 centimes par litre de carburant pour les consommateurs,

et plus récemment l'indemnité carburant pour les plus modestes. Ces ménages peuvent sacrifier certains pans de dépenses pour continuer à utiliser leur voiture, rationaliser leur usage actuel en attendant une éventuelle baisse, mais sans bouleverser profondément leurs pratiques.

Ainsi, comment les habitants des territoires étudiés vivent-ils leur mobilité et les coûts associés, en particulier dans cette période d'énergie chère ? Comment s'y adaptent-ils selon leurs ressources, quelles sont leurs besoins et leurs attentes en la matière ? Quelles perspectives voire propositions d'action pour l'avenir peut-on en tirer ?



Une enquête de terrain réalisée au printemps 2022 dans le périurbain lyonnais

Un travail qualitatif co-encadré par UrbaLyon et l'IUL

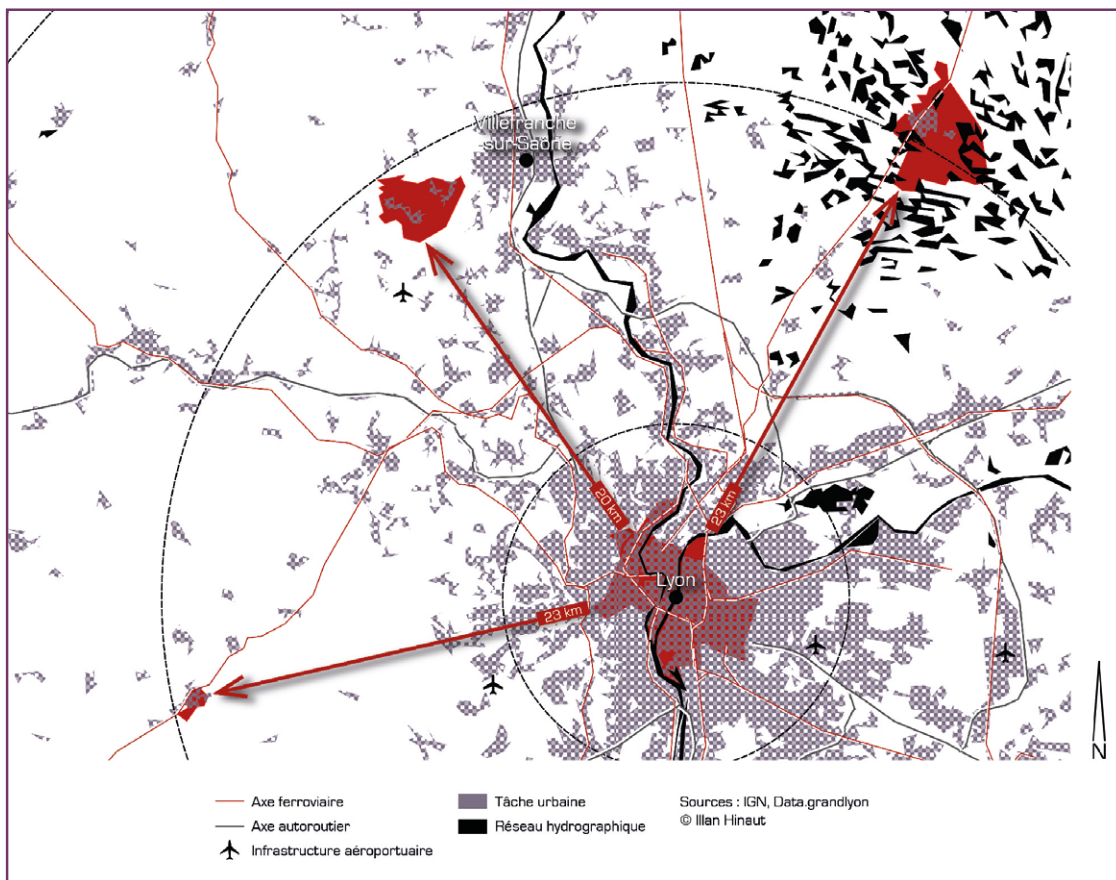
Cet atelier était composé de neuf étudiants de Master 1 à l'IUL : Maxime Bois, Antoine Convert, Anaïs Fauvet, Fatima Ezzahra El Hadri, Izïa Gogendeau, Illan Hinaut, Maëlle Lemoine, Léontine Primard et Alexandre Rougon. Il a été co-encadré, du côté d'UrbaLyon, par Richard Nordier (chargé d'études « Modes de vie et usages ») et Bruno Balmot (animateur de l'observatoire partenarial des mobilités), et du côté de l'IUL par les enseignantes-chercheuses Stéphanie Vincent et Laurence Rocher.

Différents outils ont été mis en place par les étudiants pour permettre de constituer un échantillon de publics enquêtés suffisant à l'analyse qualitative (installation de stands, placardage d'affiches, distribution de flyers, micro-trottoirs, communication sur les réseaux). Ces outils ont permis d'atteindre l'objectif visé de dix à quinze entretiens par commune présentant des profils

d'habitants diversifiés (âge, situation familiale, profession, modes de déplacement et lieux de travail). Au total vingt-neuf entretiens ont été réalisés. Le guide d'entretien semi-directif élaboré a quant à lui permis de caractériser les profils des enquêtés, leurs habitudes de déplacements ainsi que leurs visions et ressentis des coûts de la mobilité. La phase d'entretien a été réalisée de mi-mars à mi-mai 2023, en binômes ou trinômes, en face à face ou de manière plus ponctuelle par visio-conférence.

Trois terrains d'étude différents

Les terrains d'études ont été déterminés à partir de plusieurs critères prédéfinis : distance de 30 à 50 km du cœur de Lyon, présence ou non d'infrastructures routières, ferroviaires ou tout autre infrastructure de transport et ligne associée, hétérogénéités socio-économiques et démographiques. Le choix s'est porté sur Porte des Pierres Dorées, Sainte-Foy-l'Argentière et Villars-les-Dombes.



Porte des Pierres Dorées est un territoire éloigné de la Métropole et à proximité la polarité de Villefranche-sur-Saône (10 km). Il accueille 3 950 habitants (2019) et affiche un revenu médian par unité de consommation élevé de 26 220 € en 2020 (moyenne nationale de 22 000 €).

96,9 %

des ménages possèdent au moins une voiture



Sainte-Foy-l'Argentière est une commune de l'ouest lyonnais, au passé industriel et relativement populaire, enclavée dans les Monts du Lyonnais. Elle accueille 1 290 habitants (2019) et un revenu médian par unité de consommation en dessous de la moyenne nationale, de 20 430 € en 2020 (moyenne nationale de 22 000 €).

79,6 %

des ménages possèdent au moins une voiture



Villars-les-Dombes enfin est une « commune » - gare qui constitue une polarité dynamique du fait de ses infrastructures, équipements et services. Elle appartient tout à la fois aux aires d'influence de Lyon et de Bourg-en-Bresse. Elle accueille 4 980 habitants (2019) et présente un revenu médian par unité de consommation moyen de 23 880 € en 2020 (moyenne nationale de 22 000 €).

89,2 %

des ménages possèdent au moins une voiture



Des enseignements en demi-teinte

Le coût de la mobilité, un paramètre conscientisé ... parmi d'autres

Les enquêtés montrent une conscience forte des coûts économiques associés à leur mobilité, essentiellement en lien avec le prix des carburants. Les charges fixes (assurance, par exemple) et l'entretien sont également évoqués, de manière moins régulière et sans capacité à chiffrer précisément ces coûts. Globalement, ces coûts représentent une importante part du budget des ménages enquêtés, et l'augmentation récente des prix des carburants et majoritairement ressentie. Or, ces hausses n'obligent à d'importantes concessions qu'une minorité des personnes interrogées.

Sandra habite à Jarnioux et travaillait en tant que directrice de crèche à Lyon. Elle cherche à monter sa propre structure vers Porte des Pierres Dorées, car les transports « **représentaient presque deux-tiers de mon salaire** ».

La majorité des autres enquêtés n'évoque pas de lourds impacts, les frais étant considérés comme importants mais nécessaires, confirmant une faible élasticité des dépenses de déplacement face à leur coût. Ces coûts semblent consentis face à un paramètre plus prioritaire : l'attractivité du cadre de vie des communes d'élection et le souhait d'accéder à la propriété à des prix immobiliers attractifs, quitte à assumer un coût de mobilité plus élevé. Certains répondants évoquent en contrepartie positive une diminution de certains pans de dépenses (coûts de stationnement, taxe foncière).

Inès explique par exemple s'être installée avec sa famille à Villars-les-Dombes parce que « **c'est à partir de Villars que les prix commencent à être intéressants** ».

Si certains renoncements sont à l'œuvre face aux coûts de mobilité, ils se font au profit de ce cadre de vie choisi, par un changement d'emploi au plus proche du lieu de résidence.

Les coûts financiers ne sont également pas les seuls à ressortir comme des externalités négatives de la mobilité. Les enquêtés évoquent d'autres coûts qui impactent leur vie quotidienne, qu'ils soient humains ou temporels : stress, fatigue, embouteillages, aléas variés. En règle générale, le temps semble apparaître comme un facteur plus important que le coût financier, souvent au profit de la voiture individuelle.

Des réponses « par le bas » et des renoncements, mais sans changement majeur des habitudes quotidiennes

Des stratégies apparaissent au fil des entretiens pour faire face à la hausse des coûts de la mobilité. Si, dans un scénario de hausses continues des coûts, certains répondants se tiennent prêts à changer de comportement modal au profit des pratiques partagées telles que le covoiturage et l'autopartage, ces stratégies concernent en premier lieu des adaptations des trajets, sans remise en question de l'usage de la voiture : recherche des itinéraires routiers et des stationnements gratuits, optimisation de la chaîne de déplacements quotidiens, planification des pleins de carburant selon la fluctuation des prix.

Apparaissent également des stratégies « par le bas », notamment des systèmes de solidarité mis en place entre habitants des trois communes, toujours au travers de procédés non institutionnels. Ces pratiques montrent une forme de souplesse pour s'adapter aux manques ressentis d'alternatives à la voiture et aux aléas. À Sainte-Foy-

L'Argentière, la pratique de l'autostop est localement bien développée, notamment pour pallier le fait d'être, d'après Louis, à une « **frontière invisible entre le Rhône (69) et la Loire (42), on est dans une zone grise des mobilités, rien ne traverse cette frontière** ». Dans cette commune particulièrement impactée par les hausses des coûts, le covoiturage est également rependu (par bouche à oreille ou réseaux sociaux) ainsi que des systèmes de solidarité intergénérationnelle. À Porte des Pierres Dorées, un système de pédibus a été monté de manière informelle en 2021 et est aujourd'hui structuré en association. Des groupes WhatsApp de covoiturage ont été créés à Villars-les-Dombes, notamment pour faire face aux grèves, annulations ou retards de train.

Une frontière invisible entre le Rhône et la Loire, on est dans une zone grise des mobilités, rien ne traverse cette frontière.

Certains renoncements, se font tout de même jour de manière moins quotidienne, par la réduction des distances associées aux loisirs et aux vacances. D'autres sont plus marquants, essentiellement pour les enquêtés de la commune au plus faible revenu médian, Sainte-Foy-l'Argentière. Certains répondants indiquent ne plus satisfaire certains loisirs pour éviter les déplacements jugés secondaires. Le manque d'alternative à la voiture peut y être évoqué comme une crainte de l'isolement.

L'impact du cadre de vie et de la sensibilité environnementale

Les choix évoqués par les répondants relèvent majoritairement d'une recherche d'un meilleur cadre de vie, une partie des enquêtés habitant par le passé dans des villes plus denses et souhaitant s'en éloigner. Les conditions de vie plus agréables, le « calme » et la « nature » sont des éléments déterminants dans le choix résidentiel malgré ses conséquences modales. La recherche d'un « entre-deux » est évoquée, entre accès aux centres urbains et à la nature.

Le choix résidentiel et ses impacts en coûts de mobilité est également mis en parallèle des possibilités de nombreux répondants à pratiquer le télétravail, pour certains à plein temps. Cette pratique se fait au profit d'un confort de vie et d'un ressenti moindre de la hausse des coûts de déplacement et du stress. Elle est particulièrement présente chez les enquêtés de la commune au plus haut revenu du panel, Porte des Pierres Dorées (huit répondants sur dix).

La conscience des coûts environnementaux de la mobilité ressort dans une importante part des entretiens réalisés. Elle ne semble cependant pas impacter fortement, à ce stade, les choix modaux. La méconnaissance globale du dispositif Zone à faible émission chez les enquêtés appuie en partie cet enseignement.

La présence d'équipements et d'infrastructures, facteur clé pour des enquêtés favorables à un report modal

Dans un scénario de hausses continues des coûts, certains répondants estiment se tenir prêts à changer de comportement modal. Or, face à l'ensemble de ces coûts associés à la voiture, c'est bien sa nécessité qui reste prégnante au fil des entretiens. Les enquêtés estiment majoritairement ne

pas avoir le choix, essentiellement en raison d'un manque d'alternatives crédibles pour leur mobilité quotidienne : manque d'infrastructures piétonnes et cyclables dans les communes périurbaines d'enquête, inadéquation entre l'offre en transports collectifs et les besoins. Ces manques d'alternatives, exposant davantage à la hausse des coûts de la mobilité, se font ressentir le plus fortement pour les actifs enquêtés (notamment ceux n'ayant pas accès à la pratique du télétravail).

Clément, infirmier à Pierre-Bénite et résidant de la commune de Sainte-Foy-l'Argentière, explique ainsi que la voiture **« est un gouffre »**.

Lorsque le choix est possible, les usages semblent s'adapter. C'est le cas à Villars-les-Dombes, où la présence du TER entre Bourg-en-Bresse et Lyon a été un facteur déterminant dans le choix résidentiel de plusieurs répondants, encouragé par le compromis déplacement / cadre de vie, notamment pour des actifs encouragés par la prise en charge de 50 % des frais de déplacements par l'employeur. Ainsi, sur cette « commune – gare », huit enquêtés actifs sur douze mobilisent cette alternative et utilisent le train pour se rendre sur leur lieu de travail. Les enquêtés de cette commune ressortent par ailleurs comme les plus multimodaux, en lien avec des rabattements à vélo ou à pied vers la gare.

Aussi, dans ces communes périurbaines, la problématique du manque d'infrastructures en faveur des modes actifs et de la dangerosité des axes routiers est particulièrement évoquée comme un frein au report modal.

Marie-Hélène souligne **« des routes super étroites avec des trottoirs trop petits ce qui est vraiment galère avec une poussette par exemple »**.



Quelles reponses les pouvoirs publics pourraient-ils apporter ?

Développer une réflexion globale tenant compte de la diversité des publics et des territoires

Ce travail d'enquête semble montrer que, même si la dépendance à la voiture paraît assez homogène, les contraintes et besoins sont différents selon les publics et pourraient appeler des réponses spécifiques. Si la diversité des besoins est clairement avérée, les niveaux de réponse apportés par les décideurs doivent pourtant pouvoir s'inscrire dans un cadre global notamment pour le développement des offres TC. Même si des efforts d'amélioration des offres alternatives restent à fournir, elles ne pourront répondre à l'ensemble des besoins couverts par la voiture individuelle. Au-delà des actions d'accompagnement ou de management de la mobilité, la capacité des individus à adapter leur organisation quotidienne aux offres en place est un enjeu. L'enjeu d'un rapprochement des services est également important dans cette typologie de territoires et questionne des niveaux de réponse liés à l'aménagement du territoire.

(Re)Questionner la place de la voiture dans les déplacements périurbains

L'usage majoritaire de la voiture individuelle par les répondants semble être révélateur de manques et d'obstacles variés. Sont ainsi évoqués les besoins de renforcement des offres en TC (fréquences, maillage, amplitudes, unification des titres, etc.), ainsi que le renforcement des solutions de mobilités partagées et de la place accordée aux mobilités actives sur l'espace public. Or, cet usage automobile est surtout révélateur d'une voiture qui, sur ces territoires, crée sa propre dépendance à des besoins qu'elle seule peut satisfaire. Le fonctionnement urbain étant très largement fait pour l'échelle automobile, il interpelle là aussi l'aménagement du territoire au-delà des manques d'offres alternatives.

Mieux communiquer sur les réponses déjà en place

Les solutions mises en œuvre par les enquêtés (covoiturage, autostop, pédibus, etc.) semblent ici naître essentiellement de façon informelle et demander à être davantage accompagnées par les pouvoirs publics. Or, ces alternatives sont déjà présentes sur le territoire, indiquant la persistance d'un manque de communication auprès des habitants sur les actions de la collectivité ou des employeurs. Pour exemple, les entretiens ont eu lieu pendant le déploiement de la nouvelle application de covoiturage de la Métropole de Lyon et du subventionnement des covoitureurs, sans que ces dispositifs ne soient connus des personnes interrogées. Si ces usages semblent bien émerger « par le bas », cette communication doit permettre la massification des pratiques. Ce manque de visibilité tient aussi à la complexité institutionnelle du territoire, partagé entre différentes collectivités et gouvernances.



Des territoires accessibles à moindre coût ?

Pour interroger la thématique des coûts de la mobilité, l'observatoire s'est intéressé à la capacité des territoires à répondre, à « moindre coût », aux besoins quotidiens de mobilité des ménages. Poser cette question des coûts associés à l'accessibilité des territoires nécessite, dans un premier temps, de décomposer les multiples interrogations qui y sont associées : quels facteurs agissent sur les coûts de mobilité ? Quels sont les besoins quotidiens en mobilité de certains ménages « types » ? Quelle est l'accessibilité à ces besoins dans les territoires du carré métropolitain ?

De quoi et de qui parle-t-on ?

L'accessibilité des territoires peut être définie comme l'ensemble des moyens permettant aux personnes résidant dans un lieu d'accéder aux équipements, services, biens auxquels elles souhaitent accéder, ou ont besoin d'accéder.

Le coût de cette accessibilité correspond dès lors à l'ensemble des coûts, directs et indirects, associés aux déplacements des personnes ainsi qu'au fonctionnement des activités s'y trouvant. Si, au travers de la fiscalité, ce sont les ménages et entreprises qui portent la charge finale de l'ensemble de ces coûts, le travail suivant se place sur le champ des coûts directs de la mobilité assumés par les ménages. Les apports d'Yves Crozet à l'observatoire (voir page 34) complètent cette approche par une perspective plus globale des coûts.

Compte tenu des façons dont elle est actuellement utilisée, la voiture est le mode de déplacement dont le coût direct est le plus lourd pour les ménages (entre 200 € et 750 € de coûts de détention mensuels selon l'UFC Que choisir en 2021), et dont le coût collectif est particulièrement élevé. Ses coûts d'acquisition excluent, par ailleurs, une partie des ménages de la mobilité automobile. Le travail suivant se concentre ainsi sur l'identification de la capacité des territoires à permettre à leurs résidents de réaliser leurs activités quotidiennes sans faire usage d'une voiture, hors logiques de covoiturage.

La méthode retenue pour l'identification de l'accessibilité des territoires s'est faite en quatre étapes :

- identification des déterminants des besoins de déplacements de la population ;
- identification des familles d'équipements et services répondant aux besoins de mobilité quotidienne de 3 figures de ménages types ;
- constitution d'un outil de requêtage des temps d'accès (outil dit « isochrone ») aux familles d'équipements pré-identifiés ;
- confrontation de l'accessibilité des familles de services et équipements répondant aux besoins de mobilité identifiés et les territoires.

La particularité de la relation domicile-travail, notamment du point de vue de son émiettement territorial, ne permet pas de la prendre en compte dans la méthode mise en œuvre.

Le modèle d'accessibilité permet de pointer des territoires moins favorables à une mobilité à moindre coût. Ce faisant, il constitue un outil pour les politiques d'aménagement en identifiant les services manquants qui permettraient de palier à ces accessibilités limitées. Il permet en outre d'identifier les secteurs moins favorables à certaines populations plus fragiles.



Les déterminants des besoins de déplacements au sein du ménage

Les besoins de mobilité et leur rapport aux coûts sont liés à quatre facteurs majeurs plus ou moins distincts les uns des autres : la quantité de déplacements, leur diversité, les distances parcourues et enfin les modes de déplacements utilisés.

Compte tenu de l'approche privilégiée dans ce travail, la question du mode ne sera pas abordée en tant que tel dans la définition des besoins de mobilité. Si l'on considère cependant une mobilité réalisée exclusivement en modes actifs, le coût individuel et collectif de la mobilité se transforme en bénéfice, au travers de la diminution des risques sanitaires, notamment cardio-vasculaires (voir les apports de Sandrine Mathy page 35).

Des besoins de déplacements dictés par la démographie

La démographie est le premier facteur de différenciation de l'intensité et de la diversité des motifs de déplacements dans la population. Le graphique suivant illustre cette relation primaire. Il montre la forte similitude des mobilités entre femmes et hommes jusqu'à l'entrée dans la vie active et l'arrivée des premiers enfants.

Graphique 1 : nombre de déplacements par jour et par personnes selon l'âge et le sexe

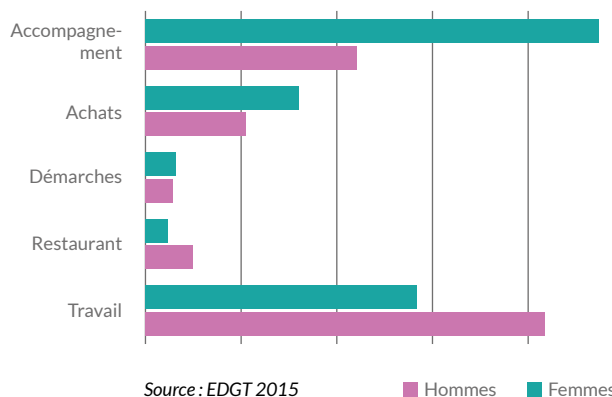


Source : EDGT 2015

Durant cette première phase, l'intensité des déplacements baisse légèrement après l'entrée au collège, en lien avec la fin de l'accompagnement systématique des parents lors des déplacements. La remontée du nombre de déplacements qui s'en suit correspond aux gains progressifs d'indépendance dans les déplacements.

La dissociation, très forte entre mobilité masculine et féminine après vingt-cinq ans et jusqu'à la cinquantaine, correspond à la persistance d'une mobilité de genre dans laquelle les femmes assument de façon lourdement majoritaire la charge des mobilités familiales, principalement liées à l'accompagnement des enfants, comme en témoigne le graphique suivant.

Graphique 2 : nombre de déplacements par jour selon le motif et le sexe pour les 25-49 ans

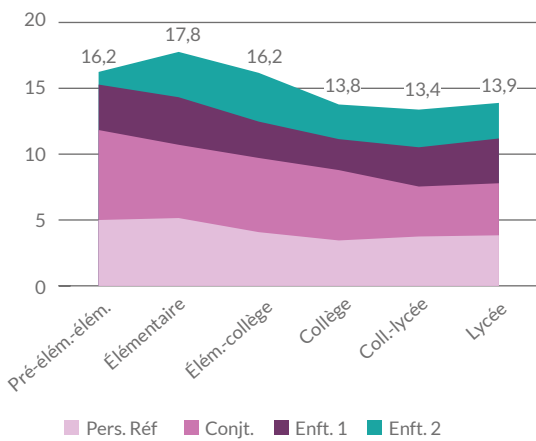


La diversité des motifs est sensiblement analogue à celle de l'évolution de l'intensité des déplacements. Il est à noter que cette similitude est assez logique, notamment compte tenu du nombre réduit de déplacements par jour et par personne.

Les mobilités des individus s'agrègent au sein du ménage, dont les caractéristiques de besoins de mobilité vont être de facto liés à la somme des besoins individuels. Compte tenu des caractéristiques déjà abordées, il apparaît que ce sont les ménages comprenant des enfants et ceux constitués d'un ou deux retraités qui ont les caractéristiques de mobilité les

plus sensibles à l'âge de leurs membres. En ce qui concerne les personnes retraitées, l'avancée en âge va amener une diminution globale de l'intensité ainsi qu'à une modification de certains besoins, notamment ceux liés à la santé. Pour les ménages avec enfants, l'intensité globale de la demande de déplacement va quant à elle être fortement dépendante, d'une part de la taille du ménage, et d'autre part de l'âge des enfants qui le composent comme le montre le graphique 3.

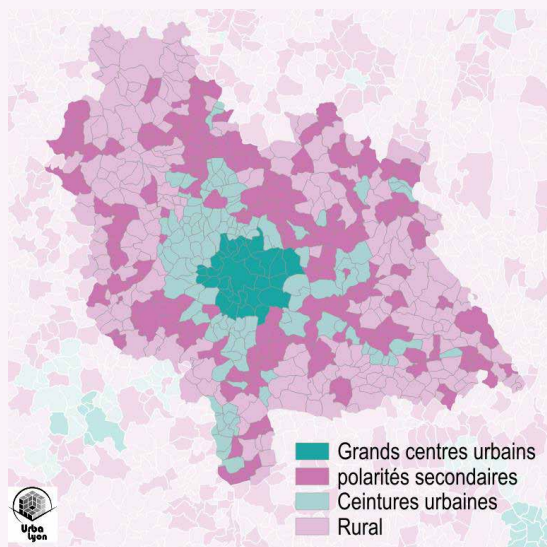
Graphique 3 : déplacements quotidiens du ménage selon le niveau de scolarisation des enfants (couples avec deux enfants)



Source : EDGT 2015

Carte 1 : les communes selon leur densité dans le périmètre de l'EDGT de 2015

L'approche de comparaison territoriale est effectuée, comme dans les travaux précédents de l'observatoire, sur la base de la grille communale de densité à sept niveaux réalisée par l'Insee, ici regroupée en quatre niveaux.

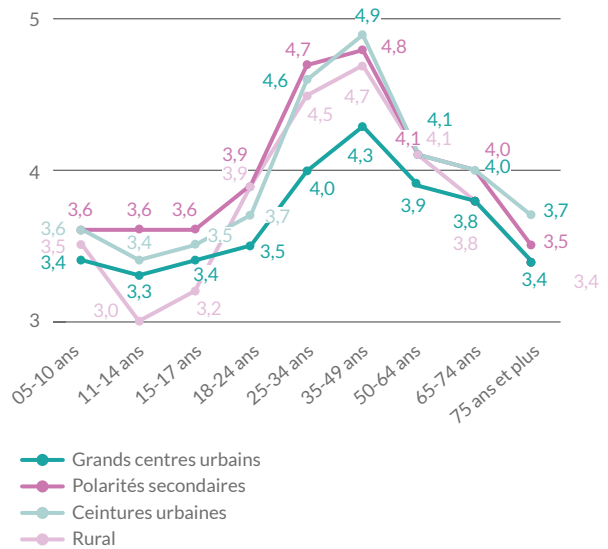


Source : IGN BD TOPO 2022, INSEE, traitements Urbalyon

Le territoire : impactant sur les distances, pas sur les besoins

Le territoire apparaît comme peu discriminant dans l'expression des besoins de mobilité, tant en termes d'intensité que de diversité.

Graphique 4 : nombre de déplacements par jour et par personne selon la densité du territoire de résidence

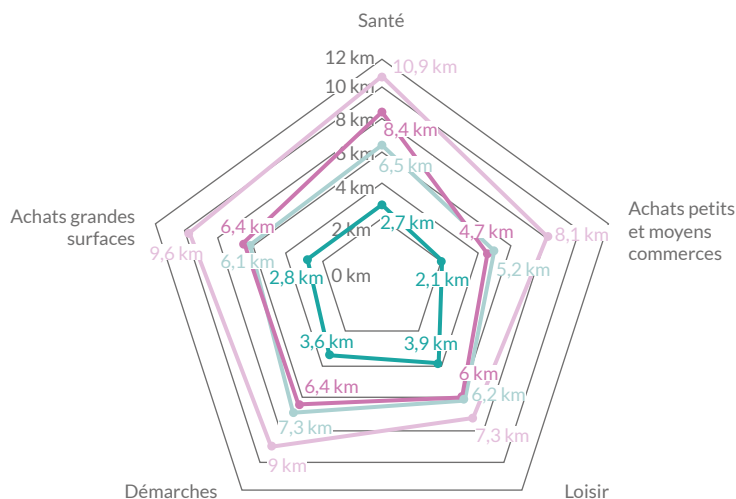


Source : EDGT 2015

Comme le montre le graphique 4, le territoire de résidence n'a pas d'incidence sur la forme générale de la courbe et donc sur la logique reliant âge et intensité de la mobilité, préalablement décrite. Par ailleurs, la position sensiblement plus basse de la courbe des communes des grands centre urbains pour les 18-65 ans, s'explique prioritairement par la démographie, avec une part des ménages avec enfants autour de 20 %, contre 30 % à 40 % dans les communes des autres niveaux de densité. La seule différence possiblement imputable au territoire de résidence concerne les adolescents des communes rurales. L'intensité de leur mobilité, plus faible que celle des adolescents des autres territoires, peut traduire une difficulté plus importante à accéder à des équipements plus éloignés. Elle peut aussi être liée à une part plus faible de retour au domicile lors de la pause méridienne.

Si le territoire ne joue pas ou peu sur l'expression des besoins de déplacements selon le critère démographique, il s'avère impactant pour les distances parcourues. Dans le graphique 5, l'analyse des distances moyennes au domicile selon le motif de déplacement et le niveau de densité de la commune de résidence permet d'illustrer cette relation.

Graphique 5 : distance moyenne au domicile de certains services et équipements selon le niveau de densité de la commune de résidence



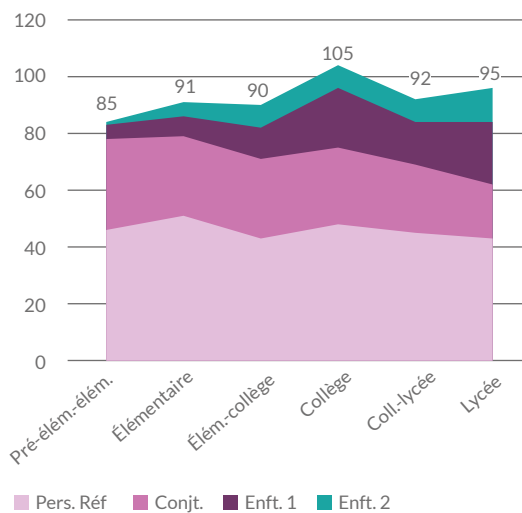
- Grands centres urbains
- Polarités secondaires
- Ceintures urbaines
- Rural

Source : EDGT 2015

Le graphique montre ainsi que la distance moyenne depuis le domicile des différents motifs est d'autant plus importante que le domicile est situé dans un territoire peu dense. Ce sont les services/équipements liés à la santé pour lesquels le niveau de densité est le plus discriminant, avec une distance moyenne au domicile de 11 km pour les résidents des communes rurales, contre un peu moins de 3 km dans les communes des grands centres urbains. Le graphique met également en avant le fait que sur les services/équipements retenus, il existe peu de différences entre communes des ceintures urbaines et des polarités secondaires du point de vue de la proximité au domicile.

Les établissements scolaires du premier et second degré illustrent bien cette relation entre densité des services et environnement urbain. Le graphique 3 présente l'intensité de la demande de déplacements des ménages selon le niveau de scolarisation des enfants. Il indique notamment que la mobilité des enfants baisse légèrement au cours de leur scolarisation (-13 % entre l'élémentaire et le lycée). Le graphique 6 reprend quant à lui la même population en mettant en parallèle niveau scolaire des enfants et distances cumulées des différentes personnes du ménage.

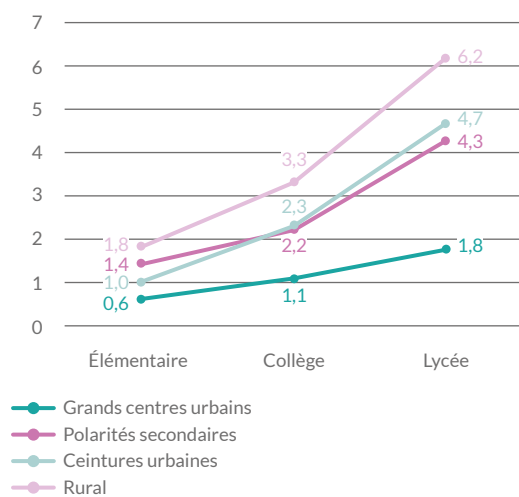
Graphique 6 : distances parcourues par le ménage selon le niveau de scolarisation des enfants (couples avec deux enfants)



Source : EDGT 2015

Ainsi, alors que la mobilité par jour baisse légèrement pour les enfants à mesure de leur scolarisation, les distances qu'ils parcourent sont quant à elles multipliées par près de 3 entre élémentaire et lycée. Cette augmentation témoigne de l'importance de la densité plus ou moins forte des établissements sur le territoire. L'impact sur les distances est naturellement d'autant plus important que le lieu de résidence est plus ou moins dense, comme en témoigne la distance moyenne aux établissements scolaires selon le territoire de résidence (graphique 7).

Graphique 7 : distances moyennes aux établissements scolaires selon le territoire de résidence



Source : EDGT 2015

Au-delà du territoire, la relation domicile-travail comme facteur clé des distances des ménages

La distance reste la clé de la question des coûts de mobilité, pour les ménages ou pour la collectivité. Comme vu précédemment, des éléments structurels liés à la densité des équipements peuvent permettre de dessiner une géographie hiérarchisée de contrainte à la distance. En revanche, la relation domicile-travail et les distances qui y sont associées se défont largement de cette lecture. Contrairement aux équipements/services, qui sont les lieux « obligés » de l'exercice de la mobilité, la relation domicile-travail s'inscrit davantage dans une logique de choix indivi-

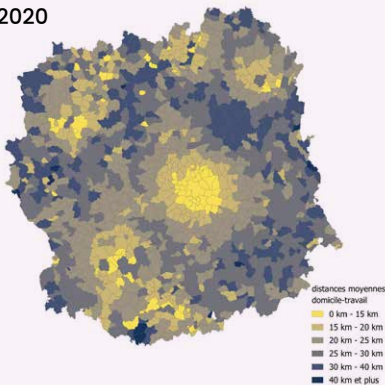
duel, dans lequel la distance intervient comme un critère parmi d'autres (cf. publication 2022 de l'observatoire sur les migrations résidentielles). Compte tenu de la question posée et des partis pris méthodologiques retenus pour ce travail, il n'est pas possible d'intégrer cette dimension si structurante pour les coûts (elle revient à « éclater » toute possibilité de hiérarchisation du territoire) sans pour autant en faire l'impasse du fait de son importance.

La prépondérance de la question de la relation domicile-travail concerne au premier chef les ménages composés d'au moins un actif. En se limitant aux ménages biactifs, le graphique 8 illustre le poids de cette relation dans la question des distances quotidiennement parcourues par le ménage.

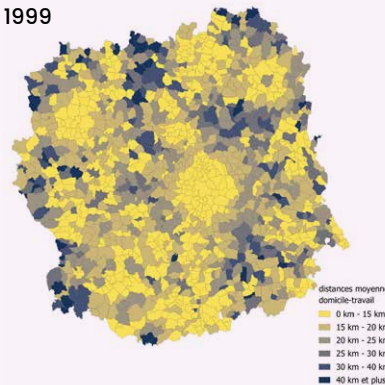
Rétrospective de la relation domicile-travail

Distance moyenne des actifs travaillant hors de leur commune de résidence

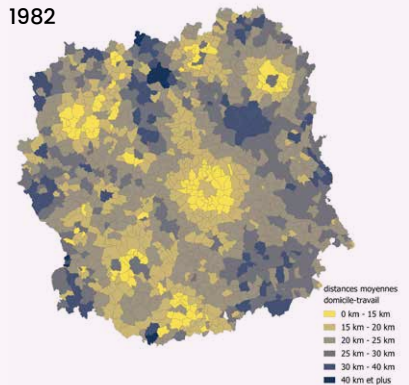
2020



1999

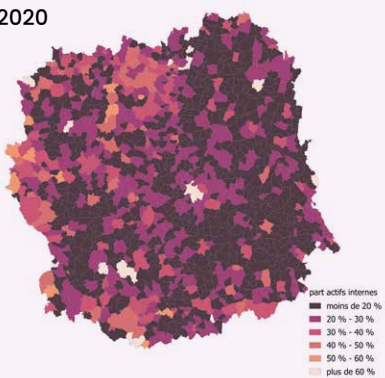


1982

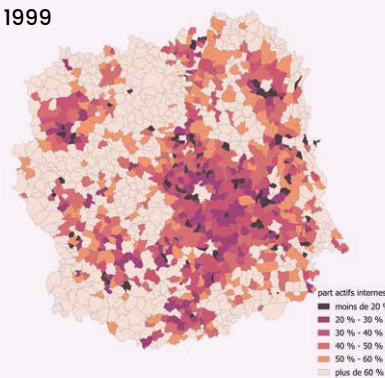


Part des actifs travaillant dans leur commune de résidence

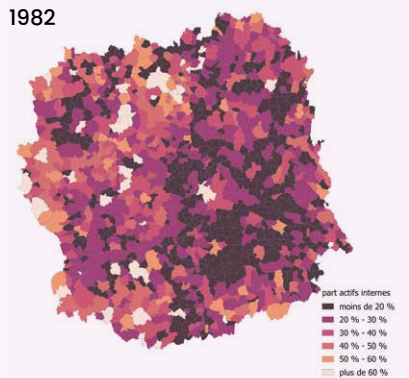
2020



1999



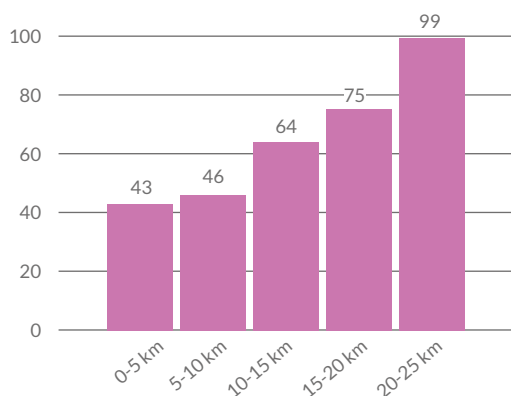
1982



Sources : IGN BD TOPO 2022, Insee FD mobilités professionnelles 2020, MIGAL 1999, 1982



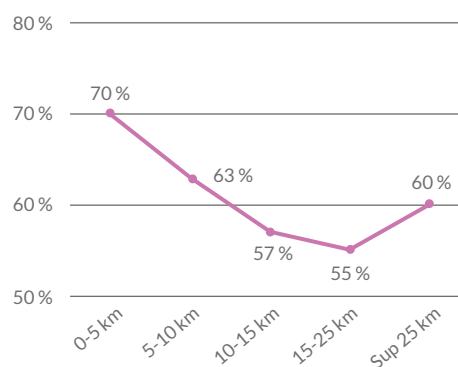
Graphique 8 : distance quotidienne cumulée des ménages selon la distance domicile-travail de la personne de référence



Source : EDGT 2015

Le graphique indique que mécaniquement, un déménagement plus loin de son lieu de travail, sans changement de travail (ou l'inverse) va fortement impacter les distances parcourues par l'ensemble du ménage. Pour autant, si une série de déplacements d'opportunité vont se réaliser à proximité du lieu de travail, le territoire de résidence demeure le lieu privilégié d'organisation du ménage dans ses autres besoins quotidiens.

Graphique 9 : part des ménages réalisant plus de 75 % de leurs déplacements achats, loisirs et visites à moins de 5 km du domicile, selon la distance domicile-travail de la personne de référence



Source : EDGT 2015

Comme le montre le graphique 9, plus de 60 % des ménages dont la personne de référence travaille à plus de 25 km de son domicile réalisent en moyenne au moins 75 % des déplacements achats, loisirs et visite à moins de 5 km du domicile.

Trois figures de ménages pour confronter besoins et accessibilité

Le choix des figures de ménage

Le principe retenu pour choisir les trois figures de ménage a consisté à dégager trois typologies ayant des besoins contrastés. Deux groupes sont apparus comme justifiant d'être isolés compte tenu de leurs caractéristiques : les personnes âgées (traduits pour ce travail par les couples de retraités) et les couples avec enfants (traduits par les couples biactifs avec enfants). La troisième figure de ménage retenue est celle des célibataires actifs, qui donnent à voir de cette question de l'accessibilité à moindre coût pour une population « neutre » du point de vue des besoins quotidiens spécifiques.

Les groupes retenus ne concentrent pas, de facto, la majeure partie de la population. Globalement, les figures de ménages retenues seules représentent 37 % des ménages et 36 % des personnes.



Les couples actifs avec deux enfants partagent des caractéristiques proches des autres couples avec enfants et des besoins des familles monoparentales. L'ensemble des couples avec enfants représente un tiers des ménages et la moitié de la population.

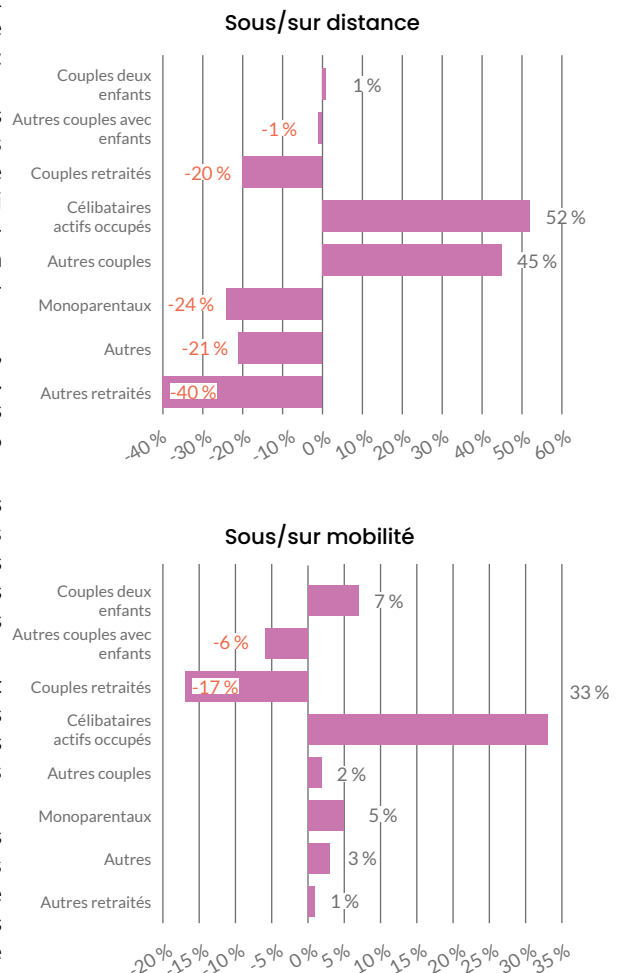
Les célibataires actifs occupés partagent des caractéristiques proches des couples sans enfants, leur mobilité plus faible que ces derniers pouvant s'expliquer par les logiques de mutualisation au sein du couple.

Les couples de retraités partagent avec les autres retraités une sous-représentation des distances parcourues, mais présentent une plus faible mobilité par rapport aux autres retraités, qui peut aussi s'expliquer par une logique de mutualisation des déplacements au sein du couple.

La déclinaison des besoins de déplacement

Si l'EDGT 2015 est précieuse pour déterminer l'intensité des besoins quotidiens, elle s'avère en revanche limitée pour préciser ces besoins dans le détail, compte tenu de la portée assez générale des terminologies de motifs de déplacement. Dans un premier temps, elle a été utilisée pour déterminer la fréquence des

Graphique 9 : profils de mobilité des différents types de ménages et personnes représentées



Source : EDGT 2015

besoins de déplacements autour des motifs tels qu'identifiés dans l'enquête. Le résultat de cette première approche est synthétisé dans le tableau 2.



Tableau 2 : fréquence des besoins de déplacements selon les motifs et selon le type de personnes/ménages

	Couples deux enfants			Couples retraités		Célibataires actifs occupés
	Primaire collège	Lycée	Parents	66-75 ans	Plus de 75 ans	
Travail/école	■	■	■			■
Santé	■	■	■	■	■	■
Démarches		■	■	■	■	■
Achats	■	■	■	■	■	■
Loisirs	■	■	■	■	■	■
Visites	■	■	■	■	■	■

■ 1 fois par jour et plus ■ 1-4 fois par semaine ■ 1-3 fois par mois

Définition des équipements et services associés aux motifs de déplacement

Les motifs retenus sont l'école, la santé, les démarches, les achats et les loisirs. Comme cela a été expliqué précédemment, le motif travail n'est pas localisé compte tenu de sa dimension non généralisable. Pour les mêmes raisons et parce qu'il engage un réseau social propre à chaque individu, le motif visite a également été exclu.

Les motifs retenus ont ensuite été scindés par familles de besoins et associés aux différents bouquets d'équipements et services permettant d'y répondre. En tout, ce sont neuf familles d'équipements qui ont été retenues :

- Commerce alimentaire
- Commerce boutique
- Santé

- Sorties
- Culture
- Sorties et culture
- Services
- Sport
- Enseignement

Chaque famille s'est vu associer un ou plusieurs bouquets d'équipements. Ces bouquets sont composés d'un ou plusieurs équipements, substituables entre eux.

Par exemple : la famille « commerce alimentaire » est composée de deux bouquets d'équipements. Le premier est composé des boulangeries et boulangeries pâtisseries et le second des différents commerces alimentaires généralistes. Dans ce dernier bouquet, une supérette équivaut à un commerce d'alimentation générale ou encore à un hypermarché.



Quelle accessibilité à moindre coût aux services du quotidien ?

Modélisation de l'accessibilité aux équipements à pied, en vélo et en transports collectifs

L'analyse de l'accessibilité repose essentiellement sur la réalisation d'isochrones¹ pour

accéder aux points d'intérêt (équipements et services) retenus pour les différentes figures.

Pour la marche et le vélo, la constitution des isochrones est basée sur un réseau de voiries accessibles et tenant compte du relief. Concernant les transports collectifs, on utilise

les tables horaires et les correspondances publiées par les autorités de transport pour construire des trajets similaires à ceux proposés par les moteurs d'itinéraires en ligne. Les rabattements sont piétons, ils sont calculés sur le même principe que les trajets piétons.

Les isochrones des modes actifs sont calculés pour des pas de temps de 10 et 20 minutes et celles des transports collectifs pour des pas de temps de 20 et 45 minutes. Le choix d'écarter les transports collectifs d'un pas de temps de 10 minutes est purement pratique puisque dans les faits, lorsqu'un service est accessible en moins de 10 minutes en transports collectifs, il l'est également en vélo ou, moins fréquemment, à pied.

Les points d'intérêt autour desquels sont construits les isochrones sont groupés en bouquets, puis les bouquets en familles. On retient pour chaque bouquet le mode permettant de relier le plus rapidement l'un des équipements/services du bouquet. Pour ensuite définir le temps d'accès à la famille de bouquets, on retient le temps d'accès le plus long qui devient la référence pour l'ensemble de la famille. Lorsque seule une partie des bouquets d'une famille est accessible, on procède de la même façon, en précisant qu'il s'agit d'une accessibilité partielle. Enfin lorsque plusieurs modes ont le même temps d'accès, on priorise la marche, puis le vélo et enfin les transports collectifs.

L'accessibilité aux aménités étant ainsi cartographiées, les isochrones de synthèse sont superposés à un référentiel statistique fin : le carreau filosofi (Insee) de 200 mètres de côté qui donne accès à des données démographiques. *In fine*, cette succession d'analyses permet ainsi de caractériser les temps d'accès à une série de besoins du quotidien et d'y associer les populations concernées.

Interprétation des cartes à l'échelle des EPCI

Les cartes suivantes, réalisées à l'échelle des EPCI du carré métropolitain, représentent la part des ménages captifs de la voiture pour accéder à l'intégralité des bouquets des différentes familles de services, en moins de 45 minutes. Cette part comprend à la fois :

- les ménages n'ayant aucun accès à l'intégralité du bouquet de services à pied, à vélo ou en transports collectifs en moins de 20 minutes ;
- les ménages n'ayant aucun accès entre 20 et 45 minutes en transports collectifs ;
- ceux n'ayant qu'un accès partiel aux bouquets de la famille de services dans ces pas de temps.

Deux préalables sont à prendre en compte à la lecture de ces cartes :

- Si les paliers de temps retenus sont fixes pour toutes les familles de services, il convient de rappeler la relation directe entre le temps de déplacement consenti et l'activité pour laquelle l'individu se déplace. Alors qu'il est fréquent que les personnes aient des temps de trajet qui dépassent la demi-heure pour aller travailler, le temps de déplacement que l'on consent à passer pour acheter une baguette est en revanche nettement plus faible.
- Étant donné que l'implantation de certains services et équipements dépend directement de seuil de densités de population, il n'est pas anormal que des territoires moins denses présentent en moyenne des temps d'accès plus long.

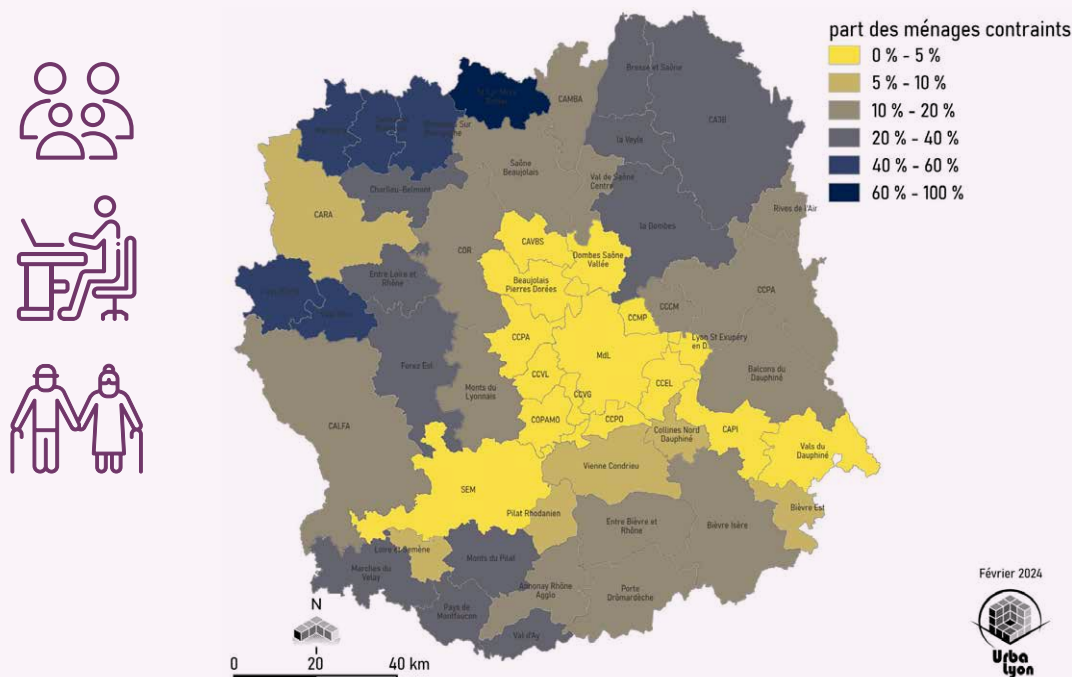
En complément

Les tableaux qui accompagnent ces cartes présentent les parts de ménages pour les différents paliers de temps à l'échelle des Scot partenaires d'Urbalyon. Les données associées aux carreaux filosofi permettent également d'interroger d'autres segments de la population, notamment les ménages pauvres (selon la variable Insee) ou encore la population segmentée par tranches d'âge. Néanmoins, l'analyse montre que pour toutes les familles d'équipements considérées, il n'existe que très peu de différences entre la distribution des ménages pris dans leur ensemble et la distribution de segments spécifiques de la population.

Aussi, l'atlas cartographique associé à cette publication permet de restituer le travail réalisé à l'échelle, fine, de ces carreaux de 200 mètres de côté. Compte tenu de l'échelle de lecture de ces cartes et du volume représenté, ce travail de déclinaison cartographique fin a été réalisé uniquement pour l'accès aux commerces alimentaires et aux services et équipements de santé.

¹ Isochrone : ligne des temps de trajets équivalents. Elle est définie par un mode et une origine, ou une destination selon le sens de trajet considéré.

ACCÈS AUX COMMERCE ALIMENTAIRES : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



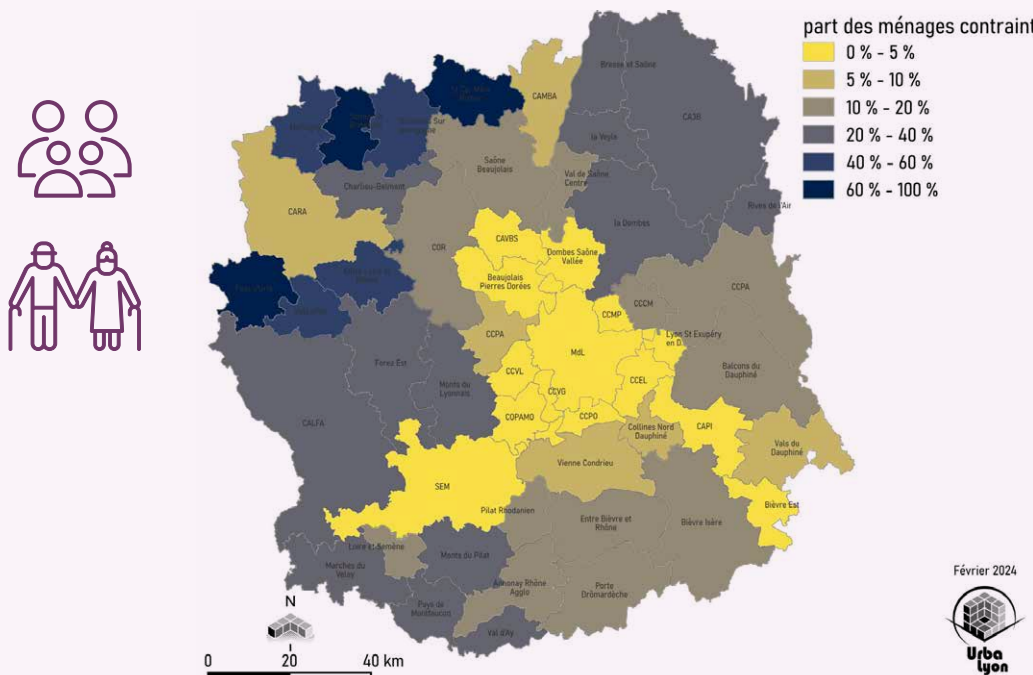
Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Accessibilité partielle à la famille	Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC		
SEPAL	45 %	46 %	9 %	0 %	0 %	0 %
BEAUJOLAIS	17 %	40 %	27 %	7 %	5 %	4 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	8 %	35 %	38 %	12 %	3 %	3 %
DOMBES	12 %	39 %	16 %	7 %	16 %	10 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	14 %	36 %	22 %	4 %	17 %	8 %
BUCOPA	11 %	42 %	30 %	2 %	8 %	7 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	6 %	31 %	36 %	14 %	8 %	5 %
NORD-ISÈRE	13 %	42 %	34 %	6 %	4 %	1 %
RIVES DU RHÔNE	11 %	37 %	33 %	7 %	7 %	5 %
OUEST LYONNAIS	16 %	39 %	36 %	7 %	1 %	1 %
MONTS DU LYONNAIS	11 %	26 %	26 %	21 %	8 %	9 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	21 %	42 %	21 %	5 %	6 %	6 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	27 %	42 %	20 %	4 %	4 %	3 %

À l'échelle du carré métropolitain, 69 % des ménages ont accès à l'ensemble de la famille des commerces alimentaires en moins de 10 minutes soit à pied, soit à vélo. Seuls 7 % des ménages n'ont qu'un accès partiel à cette famille, et 3 % sont contraints à l'usage de la

voiture. L'accessibilité des ménages pauvres est meilleure avec 81 % des ménages à moins de 10 minutes en modes actifs et 5 % avec un accès partiel ou contraint à l'usage de la voiture.

ACCÈS AUX SERVICES DE SANTÉ : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



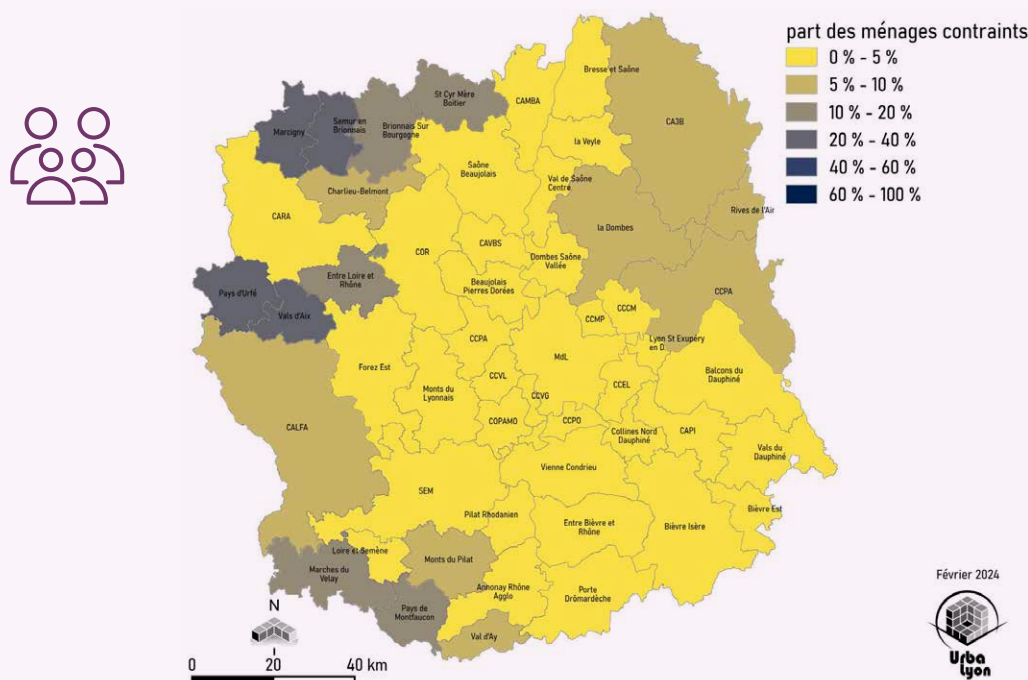
Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Accessibilité partielle à la famille	Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC		
SEPAL	14 %	57 %	24 %	4 %	0 %	0 %
BEAUJOLAIS	5 %	29 %	20 %	38 %	2 %	7 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	1 %	10 %	32 %	48 %	2 %	7 %
DOMBES	3 %	19 %	6 %	42 %	2 %	28 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	2 %	22 %	25 %	26 %	3 %	22 %
BUCOPA	1 %	18 %	34 %	30 %	5 %	12 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	0 %	10 %	35 %	47 %	1 %	7 %
NORD-ISÈRE	2 %	23 %	34 %	37 %	1 %	2 %
RIVES DU RHÔNE	2 %	15 %	33 %	37 %	4 %	8 %
OUEST LYONNAIS	3 %	14 %	29 %	52 %	0 %	2 %
MONTS DU LYONNAIS	0 %	2 %	26 %	50 %	1 %	21 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	3 %	26 %	30 %	28 %	2 %	11 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	7 %	35 %	28 %	22 %	1 %	6 %

Seul 42 % des ménages du carré métropolitain accèdent en moins de 10 minutes à pied ou 10 minutes à vélo à l'ensemble des services/équipements de santé pris en compte. Néanmoins, hors des secteurs les plus denses, l'accessibilité entre 20 et 45 minutes est très forte et peut constituer une incitation à utiliser la voiture, en particulier lorsqu'une consultation

est un événement de courte durée. Aussi, la distribution selon le niveau d'accessibilité des ménages est similaire à celle observée pour le public des ménages pauvres et des personnes de 65 ans et plus. Pour ces dernières, le maintien de la mobilité est un enjeu fort face à la croissance dans l'âge des déplacements à motif santé.

ACCÈS AUX ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



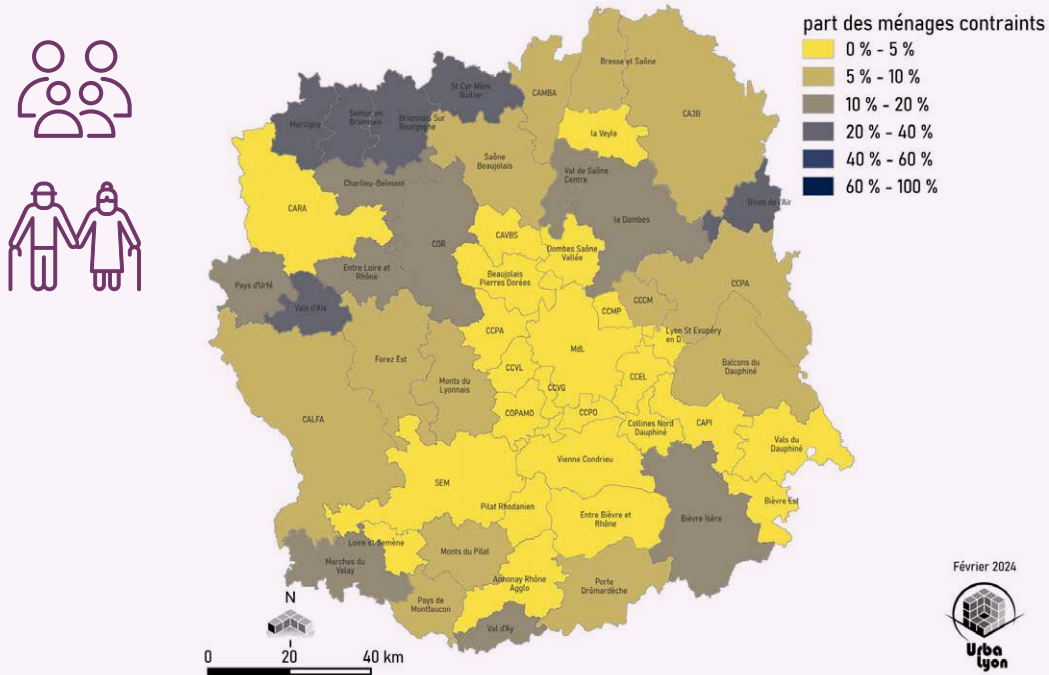
Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC	
SEPAL	46 %	48 %	6 %	0 %	0 %
BEAUJOLAIS	23 %	50 %	23 %	3 %	1 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	20 %	54 %	25 %	1 %	0 %
DOMBES	25 %	48 %	15 %	4 %	8 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	24 %	45 %	22 %	3 %	5 %
BUCOPA	17 %	57 %	20 %	1 %	4 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	12 %	48 %	35 %	5 %	0 %
NORD-ISÈRE	22 %	49 %	26 %	3 %	0 %
RIVES DU RHÔNE	18 %	49 %	29 %	3 %	1 %
OUEST LYONNAIS	18 %	45 %	33 %	4 %	0 %
MONTS DU LYONNAIS	18 %	33 %	34 %	11 %	4 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	23 %	51 %	20 %	3 %	3 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	31 %	49 %	17 %	2 %	2 %

Compte tenu de l'implantation des écoles élémentaires, peu de territoires présentent des niveaux de captivité à la voiture supérieurs à 10 % des ménages pour leur accessibilité. Ainsi, à l'échelle du carré métropolitain, seuls 2 % des ménages sont captifs à la voiture pour l'accompagnement de leurs enfants à l'école. Les niveaux d'accessibilité dans la proximi-

té sont importants avec une moyenne de 80 % des ménages à moins de 10 minutes à pied ou en vélo. La très forte part des ménages à moins de 10 minutes à vélo (49 %) met fortement en relief l'enjeu de lisibilité et de sécurité des parcours cyclistes au sein des différents territoires.

ACCÈS AUX BIBLIOTHÈQUES ET MEDIATHÈQUES : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



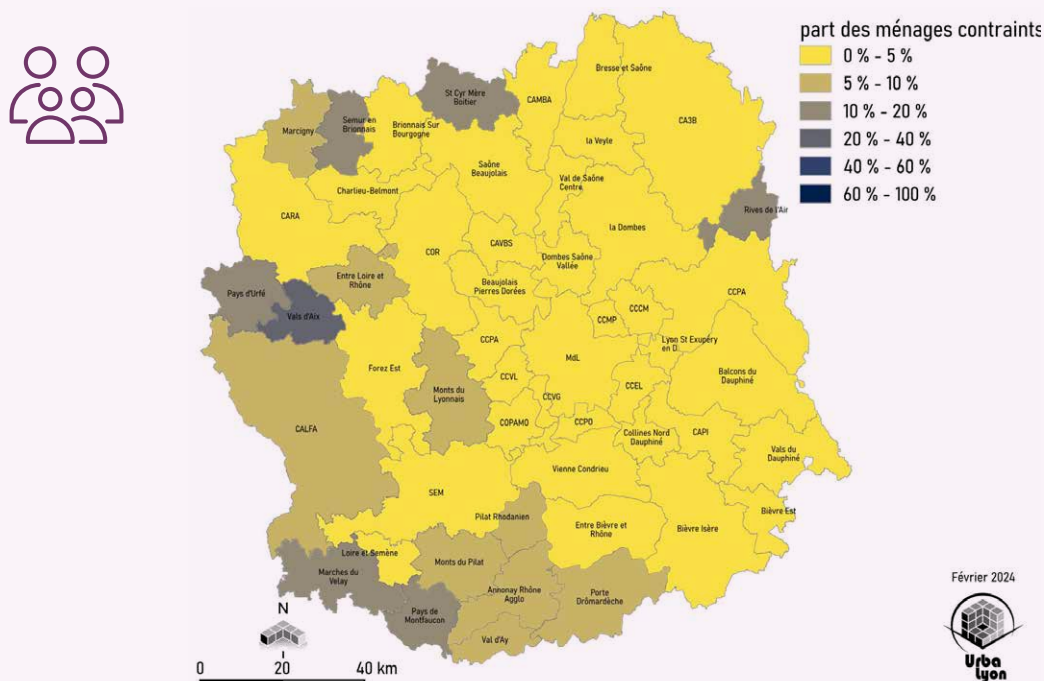
Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC	
SEPAL	11 %	60 %	29 %	1 %	0 %
BEAUJOLAIS	10 %	41 %	36 %	9 %	5 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	15 %	42 %	33 %	4 %	5 %
DOMBES	18 %	50 %	14 %	5 %	14 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	12 %	46 %	33 %	4 %	6 %
BUCOPA	12 %	50 %	27 %	3 %	9 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	9 %	38 %	36 %	11 %	6 %
NORD-ISÈRE	10 %	44 %	38 %	5 %	2 %
RIVES DU RHÔNE	9 %	38 %	38 %	10 %	4 %
OUEST LYONNAIS	11 %	39 %	41 %	8 %	2 %
MONTS DU LYONNAIS	14 %	30 %	34 %	16 %	5 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	9 %	42 %	38 %	5 %	6 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	10 %	49 %	33 %	4 %	3 %

Les bibliothèques et médiathèques sont des services fortement accessibles sans la voiture à l'échelle du carré métropolitain, en raison d'une localisation centrale qui, au-delà de la densité résidentielle des secteurs d'implantation, les rend facilement accessibles par les transports collectifs. Seul le Scot de

la Dombes affiche un taux de ménages captifs de la voiture plus élevé que la moyenne, d'un ménage sur sept. En ne considérant que les ménages pauvres, la moyenne des ménages captifs de la voiture à l'échelle du carré métropolitain passe de 3 % à 2 %.

ACCÈS AUX ÉQUIPEMENTS SPORTIFS : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



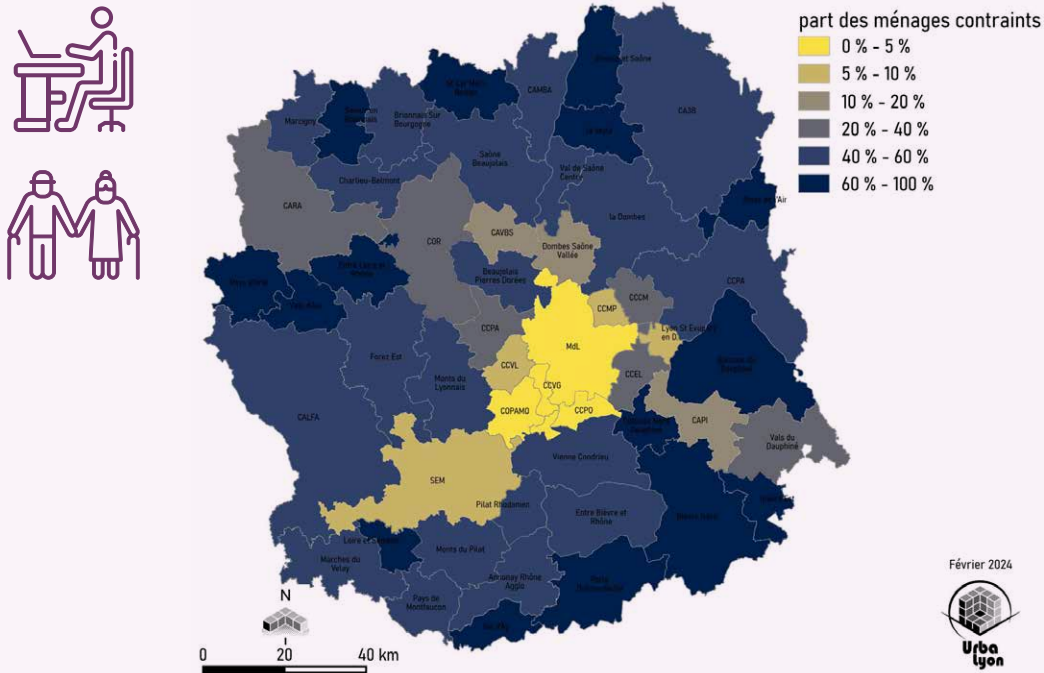
Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC	
SEPAL	30 %	59 %	10 %	0 %	0 %
BEAUJOLAIS	15 %	56 %	24 %	3 %	2 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	17 %	59 %	23 %	1 %	0 %
DOMBES	20 %	56 %	16 %	4 %	4 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	24 %	49 %	22 %	2 %	4 %
BUCOPA	14 %	60 %	21 %	1 %	4 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	12 %	47 %	33 %	5 %	2 %
NORD-ISÈRE	19 %	55 %	23 %	2 %	0 %
RIVES DU RHÔNE	12 %	49 %	30 %	4 %	5 %
OUEST LYONNAIS	12 %	45 %	38 %	5 %	1 %
MONTS DU LYONNAIS	9 %	43 %	32 %	11 %	6 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	14 %	55 %	24 %	3 %	3 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	21 %	56 %	20 %	2 %	2 %

Les équipements sportifs font partie des familles de services les plus accessibles dans la proximité avec, à l'échelle du carré métropolitain près de 80 % des ménages à moins de 10 minutes en mode actif. Pour ce type de service, la densité des territoires de résidence est bien moins prégnante comme déterminant

de la proximité que pour la majeure partie des autres services et équipements. Seuls les territoires au sud-ouest et quelques intercommunalités aux franges nord présentent des niveaux plus importants de dépendance des ménages à la voiture, tout en restant majoritairement inférieure à 20 %.

ACCÈS AUX CINÉMAS ET THÉÂTRES : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



Données d'accessibilité par Scot

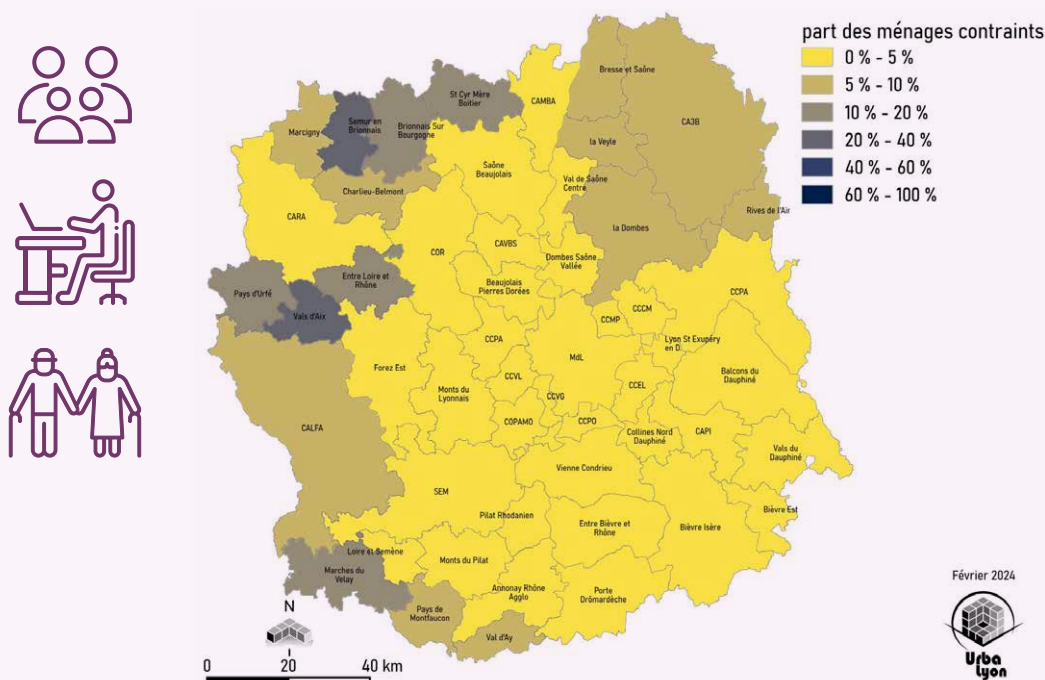
SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC	
SEPAL	9 %	48 %	35 %	8 %	1 %
BEAUJOLAIS	4 %	22 %	18 %	20 %	37 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	0 %	7 %	17 %	44 %	32 %
DOMBES	7 %	17 %	5 %	25 %	46 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	3 %	16 %	16 %	5 %	59 %
BUCOPA	2 %	17 %	22 %	15 %	44 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	1 %	9 %	18 %	24 %	48 %
NORD-ISÈRE	3 %	18 %	23 %	29 %	27 %
RIVES DU RHÔNE	2 %	12 %	23 %	15 %	49 %
OUEST LYONNAIS	3 %	9 %	29 %	45 %	14 %
MONTS DU LYONNAIS	6 %	4 %	14 %	17 %	58 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	4 %	19 %	30 %	12 %	35 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	5 %	29 %	28 %	14 %	24 %

En dehors de quelques territoires et notamment les plus centraux, l'accès aux cinémas ou théâtres est fortement dépendant de la voiture, et s'inscrit dans la proximité pour une minorité des ménages. Cette

caractéristique tient, d'une part, à la faible densité de ces équipements sur le territoire, mais également à leur localisation (hors secteurs très denses) souvent en périphérie des communes où ils sont implantés.



ACCÈS AUX RESTAURANTS ET DÉBITS DE BOISSON : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



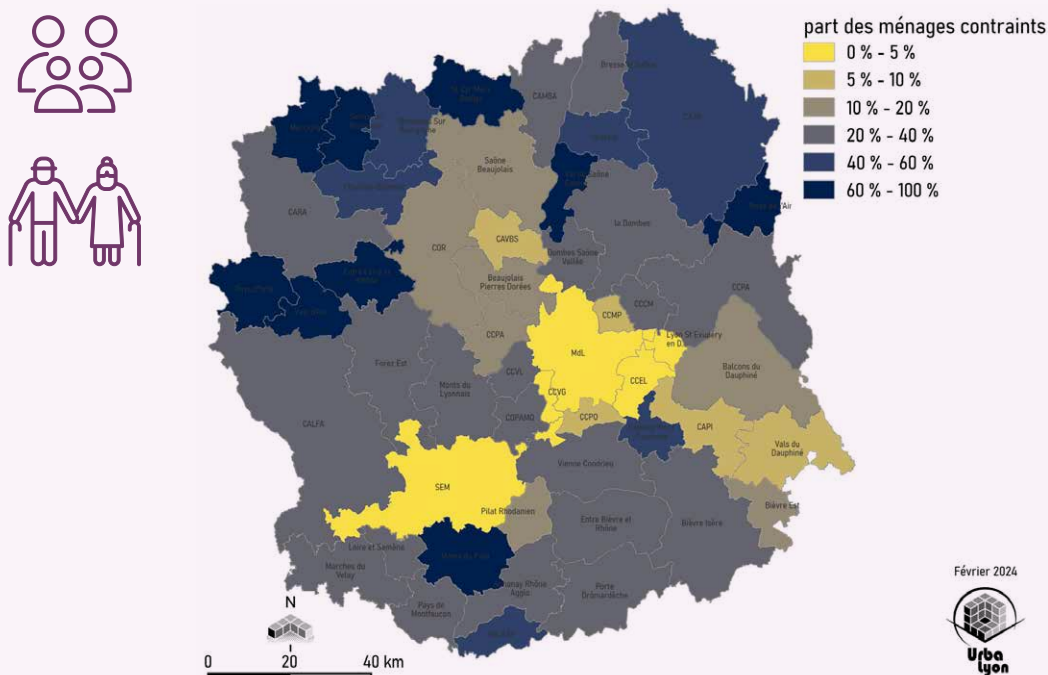
Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC	
SEPAL	62 %	34 %	3 %	0 %	0 %
BEAUJOLAIS	35 %	47 %	16 %	2 %	1 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	25 %	54 %	20 %	1 %	0 %
DOMBES	31 %	43 %	16 %	3 %	7 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	31 %	38 %	20 %	3 %	7 %
BUCOPA	28 %	52 %	16 %	1 %	3 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	21 %	43 %	29 %	4 %	2 %
NORD-ISÈRE	28 %	46 %	24 %	2 %	1 %
RIVES DU RHÔNE	25 %	47 %	23 %	3 %	2 %
OUEST LYONNAIS	27 %	49 %	22 %	2 %	0 %
MONTS DU LYONNAIS	23 %	32 %	29 %	13 %	3 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	35 %	44 %	15 %	3 %	3 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	43 %	41 %	13 %	2 %	2 %

Dans la presque totalité des territoires du carré métropolitain, la part des ménages ayant accès à un restaurant ou un débit de boisson dans la proximité est proche de 70 %, et seules deux EPCI ont une part

de ménages contraints à utiliser la voiture pour ce type de service qui dépasse 20 %.

ACCÈS AUX MAGASINS DE PRESSE : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



Données d'accessibilité par Scot

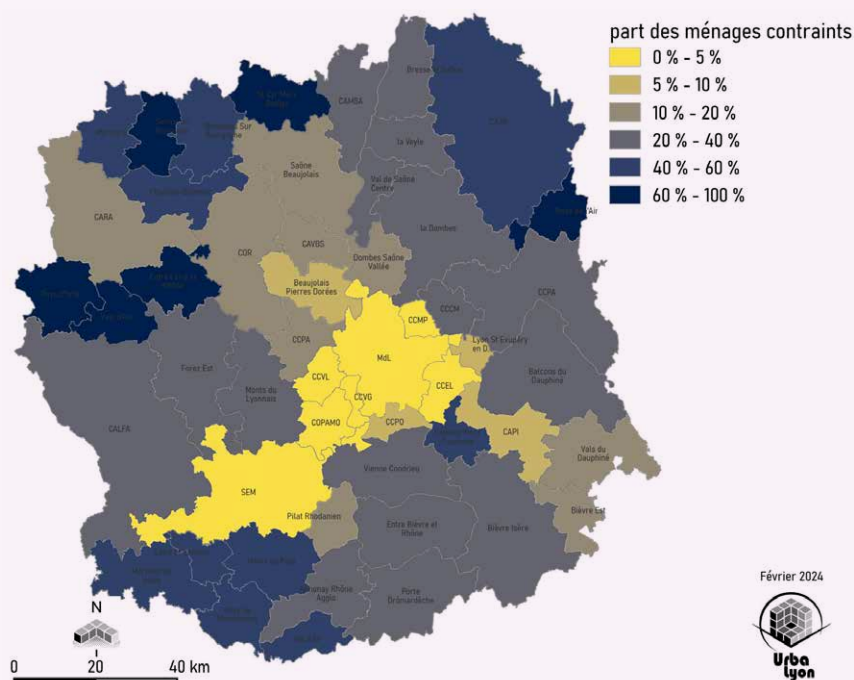
SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC	
SEPAL	26 %	47 %	22 %	5 %	0 %
BEAUJOLAIS	9 %	28 %	24 %	24 %	15 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	4 %	11 %	32 %	15 %	37 %
DOMBES	9 %	24 %	7 %	27 %	33 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	4 %	27 %	15 %	6 %	48 %
BUCOPA	6 %	23 %	28 %	8 %	35 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	5 %	21 %	34 %	26 %	14 %
NORD-ISÈRE	6 %	28 %	35 %	17 %	14 %
RIVES DU RHÔNE	7 %	21 %	28 %	13 %	30 %
OUEST LYONNAIS	6 %	16 %	28 %	35 %	15 %
MONTS DU LYONNAIS	3 %	7 %	8 %	45 %	37 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	12 %	33 %	22 %	10 %	22 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	15 %	35 %	23 %	11 %	15 %

La moitié des ménages du carré métropolitain a accès en moins de 10 minutes à pied ou en vélo à un magasin de presse. Ce service du quotidien est marqué par une grande inégalité d'accès selon les territoires.

Néanmoins, compte tenu de leur localisation résidentielle plus forte dans les secteurs denses, les ménages pauvres présentent une part plus faible de captifs à la voiture pour y accéder.



ACCÈS AUX SERVICES BANCAIRES ET POSTAUX : part des ménages contraints à l'usage de la voiture selon les EPCI



Données d'accessibilité par Scot

SCOT	Accès à l'ensemble de la famille				Accessibilité partielle à la famille	Contraints à l'usage de la VP
	< 10 min marche	< 10 min vélo	< 20 min marche/vélo/TC	20 à 45 min en TC		
SEPAL	17 %	58 %	22 %	2 %	0 %	0 %
BEAUJOLAIS	7 %	33 %	30 %	15 %	9 %	6 %
VAL DE SAÔNE - DOMBES	5 %	13 %	32 %	31 %	13 %	5 %
DOMBES	6 %	32 %	11 %	14 %	18 %	18 %
BOURG-BRESSE-REVERMONT	5 %	26 %	21 %	5 %	28 %	16 %
BUCOPA	5 %	23 %	29 %	8 %	24 %	12 %
BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINE	4 %	18 %	35 %	25 %	13 %	6 %
NORD-ISÈRE	4 %	22 %	26 %	32 %	12 %	3 %
RIVES DU RHÔNE	4 %	24 %	30 %	11 %	26 %	4 %
OUEST LYONNAIS	3 %	19 %	40 %	32 %	4 %	1 %
MONTS DU LYONNAIS	5 %	16 %	21 %	32 %	18 %	9 %
RESTE CARRE MÉTROPOLITAIN	9 %	38 %	23 %	8 %	13 %	8 %
CARRE MÉTROPOLITAIN	11 %	41 %	25 %	9 %	10 %	5 %

En dehors des territoires les plus denses, l'accessibilité dans la proximité aux services bancaires et postaux s'avère limitée et de nombreuses intercommunalités présentent un taux de captivité des ménages à la voiture qui dépasse 40 %. Cette famille de services a

été plus spécifiquement retenue pour les personnes âgées (65 ans et plus). Pour cette population, les résultats en termes d'accessibilité sont sensiblement identiques à ceux des ménages.

Densité et coûts de la mobilité quotidienne

Plus le territoire est dense, moins la part des ménages captifs de la voiture est importante pour l'accès aux différents services et équipements de la vie quotidienne.

Pour exemple, et à l'exclusion des cinémas et théâtres, 70 % des ménages résidant dans le Scot Sepal sont situés à moins de 10 minutes à pied ou 10 minutes à vélo de la totalité des services et équipements présentés dans ce travail. Pour une commune comme Villeurbanne, toujours à l'exception de l'accès aux théâtres et cinémas, ce pourcentage s'établit à 90 % à minima. Le territoire du Scot Sepal est également caractérisé par une absence quasi-totale de ménages contraints à l'usage de la voiture, quelle que soit la famille de services prise en compte.

À l'inverse, un territoire sensiblement moins dense comme le Scot des Monts du Lyonnais présente des niveaux d'accessibilité dans la proximité inférieurs à 40 % pour cinq des neuf familles de services, et entre 40 % et 55 % pour les quatre autres familles. La contrepartie de cette plus faible proximité n'est pas nécessairement celle d'une forte contrainte à l'usage de la voiture, puisque seules trois familles de services présentent des niveaux de captivité à la voiture supérieurs à 10 % (dont 21 % pour l'accès aux services de santé). Cela traduit cependant l'enjeu d'attractivité, par rapport à la voiture individuelle, du vélo ou des transports collectifs sur des temps d'accès compris entre 20 et 45 minutes.

Entre ces deux territoires, le rapport aux coûts de déplacement est donc sensiblement différent. Le premier se caractérise par une capacité d'accès majoritaire en modes actifs, dans un grand niveau de proximité, à la quasi-totalité des familles de services, impliquant un coût de mobilité possiblement faible voire nul. Pour le second, l'accessibilité à ces mêmes services est plus fortement dépendante des transports collectifs, déjà plus coûteux pour l'usager et pour les collectivités organisatrices des services de mobilité. Au-delà, la plus forte captivité à la voiture augmente plus encore les coûts des déplacements pour une partie des ménages. Si les coûts monétaires sont inégaux, les coûts temporels le sont également avec une part de ménages situés entre 20 et 45 minutes des équipements et services sensiblement plus importante dans le Scot des Monts du Lyonnais que dans le Scot Sepal.

La valeur du temps

La thématique du coût financier se cumule donc à celle du coût temporel. Yves Crozet (voir page 34) rappelait que le rapport institutionnel à la valeur économique du temps a été l'une des justifications majeures au développement de nos réseaux routiers. La (sur)valorisation économique du temps traduit également la valeur de la vitesse dans l'imaginaire collectif, en tant que double représentation de la modernité et d'une forme de bien-être économique.

Cette valorisation du temps a ainsi contribué à l'engagement de dépenses collectives bien réelles. Pour autant, notre rapport au temps et à la vitesse, en particulier concernant nos déplacements, nous font majoritairement privilégier les solutions les plus rapides lorsqu'elles sont financièrement acceptables. Outre l'approche binaire de l'accessibilité avec ou sans voiture aux services du quotidien, ce travail interroge donc *in fine* la valeur que nous accordons au temps et aux coûts, économiques, environnementaux ou sociaux, que nous sommes individuellement et collectivement prêts à engager pour le réduire.



VulMob : mesurer les vulnérabilités en termes de mobilité par un indicateur composite

EXTRAIT DU TEMPS FORT ANNUEL DU 18 DÉCEMBRE 2023

Intervention de **Sandrine Mathy**, directrice de recherche CNRS, économiste de l'environnement Laboratoire d'économie appliquée de Grenoble (GAEL)

La mise en œuvre des Zones à faible émission (ZFE) pose d'importants enjeux en termes de pauvreté et de niveau de revenu, mais pas seulement. Se cumulent en effet différents types de vulnérabilités, monétaire, d'accessibilité, ... qui limitent les capacités d'adaptation des ménages aux chocs extérieurs, que ce soit la hausse des prix de l'énergie ou la mise en place de politiques publiques. Ce cumul de vulnérabilités nécessite une évaluation dynamique et multidimensionnelle, pour mettre en place des actions d'accompagnement ciblées et adaptées.

L'indicateur composite VulMob est ainsi basé sur treize facteurs, répartis en quatre dimensions : budget, activité professionnelle, dépendance à la voiture, contraintes structurelles. Appliqué à l'aire urbaine grenobloise, l'indicateur fait ressortir 34 000 ménages hautement vulnérables, soit environ 10 % de la population, plus fortement concentrés au sud de l'agglomération. Sur ces 34 000

ménages, cinq profils ont été identifiés : monétaires contraints (10 % des hautement vulnérables), sans alternatives (16 %), travailleurs de nuit (31 %), gros rouleurs structurels (14,4 %), gros rouleurs dépendants (17 %).

Ce travail d'identification a permis d'observer finement les impacts de la ZFE sur les vulnérabilités dans la région grenobloise, faisant ressortir le nombre de ménages impactés selon les cinq profils, ainsi que leurs capacités d'adaptation : hypothèses de reports modaux (marche, vélo, vélo électrique et transports collectifs), capacité de modification des déplacements selon leur niveau de contrainte. Après application de ces scénarios d'adaptation, 2 % des ménages sont identifiés comme étant en situation critique face à la mise en place de la ZFE. Ce travail permet, sur ces 2 %, un ciblage des politiques de soutien en fonction des spécificités territoriales et de vulnérabilités.

Identification des ménages hautement vulnérables

Profil	A - Monétairement contraints	B - Sans alternatives	C - Travailleurs de nuit	D - Gros rouleurs structurels	E - Gros rouleurs dépendants
Nombre de ménages	3 452	5 705	10 702	5 000	6 024
Part des ménages hautement vulnérables	10%	16%	31%	14,4%	17%
Schéma de vulnérabilités	- Bas revenu - Mauvaise accessibilité aux transports public	- « Spatial mismatching » - Mauvaise accessibilité aux transports public	- Travaille de nuit - Distance domicile - travail importante	- Structure familiale - Utilisation quotidienne de la voiture	- Dépenses de mobilité importantes - Utilisation exclusive de la voiture - Mauvaise accessibilité aux transports publics
Nombre de ménages hautement vulnérables impactés	583	527	657	535	590
Nombre de ménages hautement vulnérables impactés restant sans solutions	328	140	312	160	463

Source : Thèse de Lola Blandin, « Residential location and mobility choices: A cross-analysis of vulnerabilities, environmental policies and perceptions », sous la direction de Sandrine Mathy (GAEL) et Hélène Bouscasse (CESAER).





ÉVALUER LES COÛTS EXTERNES ET LES CO-BÉNÉFICES DES MOBILITÉS

Présidé par ses élus référents, Karine Lucas (SMT AML) et Jean-Charles Kohlhaas (Métropole de Lyon), le temps fort annuel de l'observatoire des mobilités s'est tenu le 18 décembre 2023. Il a été l'occasion d'échanger avec Yves Crozet, économiste au LAET, sur l'approche des coûts externes des transports, et avec Sandrine Mathy, économiste au laboratoire GAEL, sur les co-bénéfices des politiques climatiques. Leurs apports sont retranscrits ci-bas.



Yves Crozet : « le casse-tête des coûts externes des transports »

Intervention d'Yves Crozet, économiste, professeur émérite, membre du LAET

Si les déplacements sont à l'origine de bénéfices externes pour la collectivité (économie, emplois), ils sont aussi la source de coûts externes pour celle-ci, liés à l'accidentologie, au bruit, à la pollution atmosphérique, aux impacts sur le climat ou la biodiversité. Ces coûts ne sont pas pris en compte dans les choix de déplacements (des voyageurs et des marchandises) et nécessitent ainsi d'être internalisés ... et donc évalués.

Or l'évaluation de ces coûts externes est aujourd'hui dans l'impasse. En milieu urbain notamment, où elle implique un renouvellement du regard sur la rareté du temps et de l'espace. La problématique de ces évaluations tient dans la place exorbitante accordée aux coûts de congestion, pourtant déjà internalisés par les individus qui la subissent, par rapport aux coûts environnementaux ou à ceux liés à l'insécurité routière. Cette logique pousserait donc à une construction massive d'infrastructures routières visant à réduire la congestion, à l'opposé de politiques publiques (notamment en zone urbaine), qui font le choix de réduire l'espace viaire dédié aux véhicules à moteur et de réguler le trafic par la congestion.

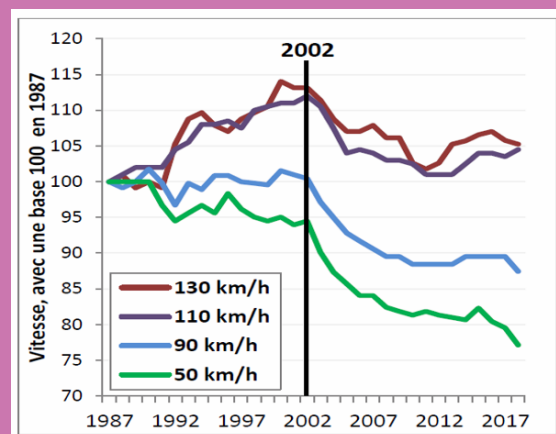
Le coût généralisé d'un déplacement comprend à la fois un coût monétaire et un coût du temps de déplacement. Or, le coût du temps est souvent la part principale du coût généralisé, et chaque individu cherche à le réduire, y compris le piéton ou le cycliste. En réponse à cette demande sociale, les politiques publiques ont longtemps cherché à réduire les coûts de la mobilité, alors que l'objectif est désormais, à l'inverse, la réduction de la vitesse sur la route.

Ainsi, et face aux effets rebonds de la vitesse - la « dilatation du temps » - serait-il nécessaire d'en finir avec la recherche de vitesse ? Limiter la vitesse automobile reviendrait ainsi à abandonner la métrique « accélérante », à se défier des promesses de gains de temps, et à offrir de l'espace à d'autres mobilités, à d'autres activités. Or si les individus restent confrontés à la rareté du temps, ils le sont aussi devant la rareté de l'espace, en lien avec les prix du foncier. Leurs choix résidentiels, contraints par ces prix, conduisent à une impasse : leur mobilité file entre les doigts des politiques publiques.

Face à ces logiques d'étalement, l'objectif a long-temps été d'améliorer l'attractivité en temps de parcours des transports collectifs face à la voiture. Mais le développement des dessertes se confronte à plusieurs limites : une faible pertinence en coûts et en fréquences en zone de faible densité, une couverture limitée des origines-destinations, des coûts temporels de multi-correspondances, et enfin un coût monétaire important pour les budgets publics.

En dehors des zones denses, la voiture conserve donc une part de marché dominante, et l'enjeu des vingt prochaines années restera de pénaliser l'usage de la voiture au profit de modes routiers collectifs, moins chers et à l'offre plus flexible, au nom de la rareté de l'espace viaire et de la rareté du temps.

Évolution des vitesses sur différents segments du réseau routier français



Source : Aurélien Bigo, « Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement »



Sandrine Mathy : « MobilAir, une évaluation interdisciplinaire en soutien aux politiques publiques »

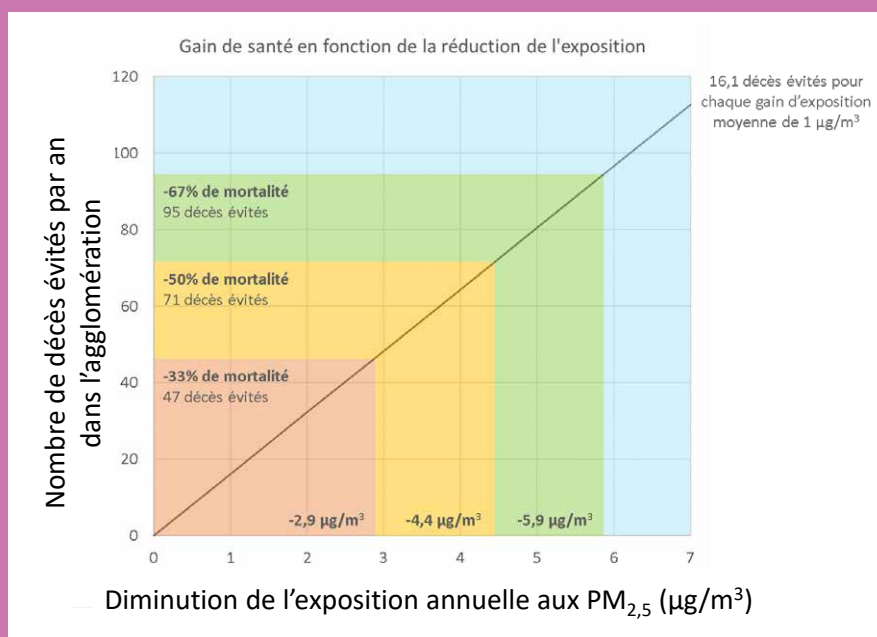
Intervention de **Sandrine Mathy**,
Directrice de recherche CNRS, économiste
de l'environnement Laboratoire d'économie appliquée
de Grenoble (GAEL)

Par une approche interdisciplinaire et en échange étroit avec la Métropole grenobloise, le projet MobilAir vise à identifier des mesures précises pour diminuer significativement la pollution atmosphérique et ses impacts. La démarche regroupe huit disciplines, au sein de différents laboratoires de recherche et d'ATMO, et se propose : de cibler les impacts sanitaires (conformément à la décision politique) et les réductions d'exposition et d'émissions de polluants à atteindre, de proposer des orientations sectorielles, et enfin de proposer une

évaluation multi-dimensionnelle des scénarios, à destination des décideurs.

Le choix « d'objectifs - repères » sanitaires a été opéré par les élus métropolitains, visant par paliers une diminution de la mortalité attribuable aux polluants de l'air. Ces objectifs ont été ensuite traduits en termes d'exposition moyenne. Par exemple, pour un objectif 2030 de diminution de -67 % de la mortalité attribuable à l'exposition aux PM_{2,5}, une baisse de -5,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ doit être atteinte.

Traduction des objectifs sanitaires en termes d'exposition moyenne aux PM_{2,5}



Source : Sandrine Mathy, projet MobilAir

À partir de cette cible, ont été déclinées des propositions d'orientations sectorielles, par des scénarios « mixtes » combinant des actions sur le trafic routier et sur le chauffage au bois. Ainsi, traduit en actions, le scénario -67 % de mortalité attribuable à l'exposition aux PM_{2,5} nécessite le remplacement de la totalité des équipements de chauffage au bois avec du granulé, une ZFE allant jusqu'au Crit'Air 2 pour les véhicules particuliers, poids lourds et utilitaires, et un report modal de -36% de véhicules.km.

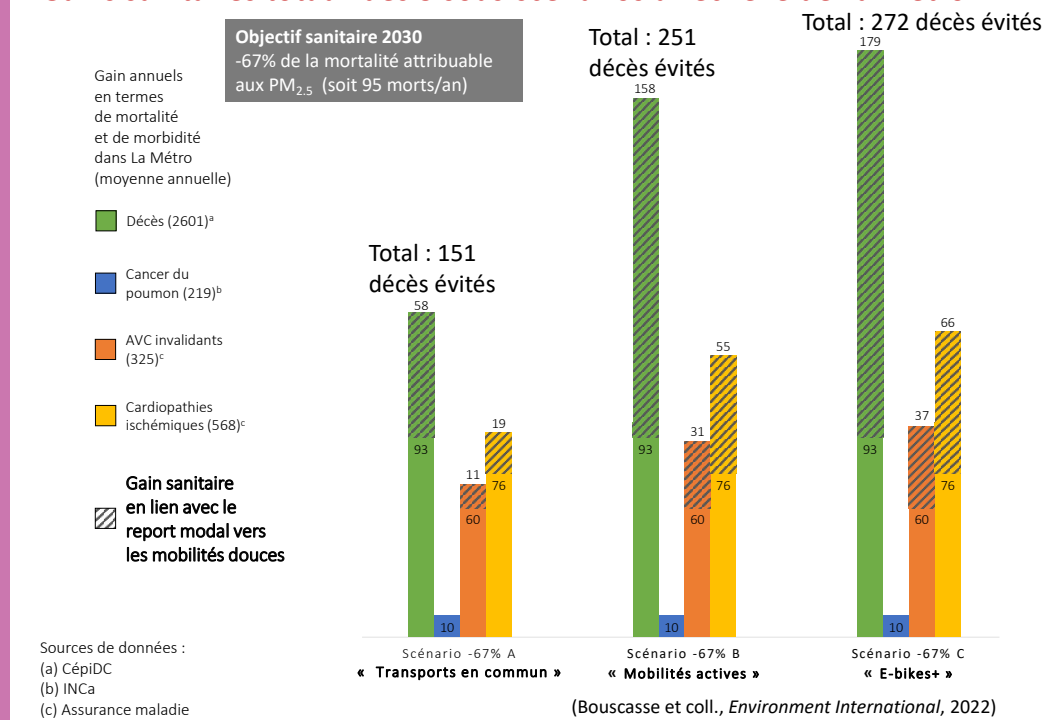
Trois sous-scénarios spécifiques concernant la mobilité ont aussi été co-définis avec la Métro, considérant les distances médianes parcourues et une hiérarchie de potentiels reports modaux (marche, puis vélo, puis VAE, puis transport public et enfin autopartage).

Sur cette base, ont ensuite été estimés les importants bénéfices sanitaires directs liés à la qualité de l'air, ainsi que les co-bénéfices, encore plus élevés, liés à l'augmentation de l'activité physique par les reports modaux sur les mobilités actives : de -150 décès par an via les scénarios jouant sur trafic et chauffage au bois non performant, à -272 pour le scénario avec le plus fort report vers la marche et le vélo.

Sur le plan économique, l'analyse des coûts - bénéfices (coûts directs, coûts induits et externalités pour la collectivité et pour les ménages) des différents scénarios montre un bilan très positif, avec un effet levier fort pour la collectivité et des bénéfices individuels importants via le volet sanitaire.

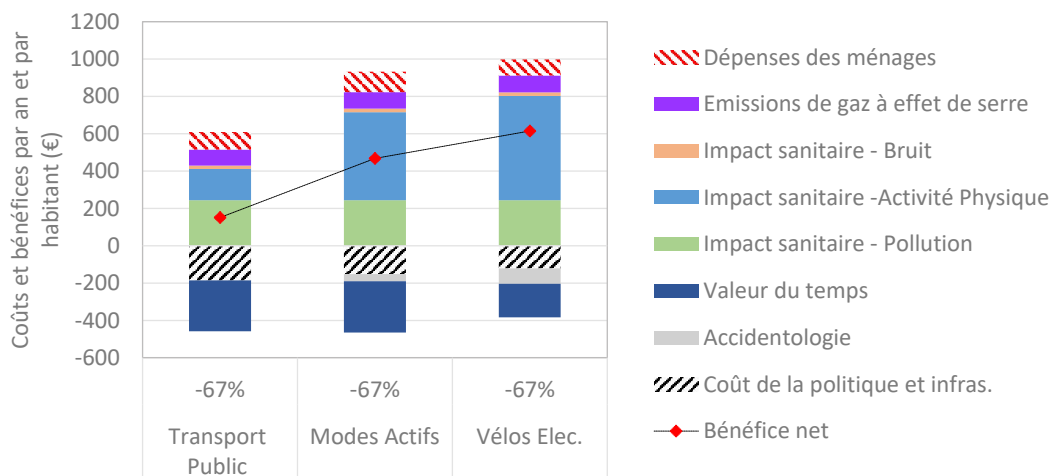
Traduction des objectifs sanitaires en termes d'exposition moyenne aux PM_{2,5}

Gains sanitaires totaux des 3 sous-scénarios à l'échelle de La Métro



Source : Boucasse et coll., *Environnement International*, 2022

Analyse coûts – bénéfices (bénéfice moyen annuel par habitant)



Effet levier : **2** **4** **5,8** /€ de politique publique

Source : Boucasse et coll., Environnement International, 2022



**WEB SÉRIE DE
L'OBSERVATOIRE : ENJEUX
D'ÉQUITÉ DES DESSERTES
ET DE JUSTICE SOCIALE**



YVES CROZET



Yves Crozet, économiste, professeur émérite et membre du LAET nous éclaire sur la question de la justice sociale, nouveau champ de recherche pour les mobilités, tant le développement des transports collectifs a longtemps été vu sous l'angle de la massification des flux par des réseaux performants et capacitaires, dans des secteurs à fort potentiel de demande. Alors que ces systèmes de transports laissent au bord de la route des personnes qui, soit financièrement, soit par la nécessaire maîtrise de ces systèmes complexes soit pour des questions de localisation résidentielle, ne peuvent y accéder, les questions d'équité s'imposent aux politiques publiques. Celles-ci ne peuvent être abordées avec les mêmes outils et nécessitent de penser une politique publique davantage orientée vers une logique de mobilité inclusive.

CHARLOTTE LIOTTA

Charlotte Liotta, doctorante CIREN - ENPC, nous présente ses travaux de recherche sur l'évolution de l'offre en transports en commun en Île-de-France entre 1968 et 2010, et ses bénéfices selon les différentes catégories socio-professionnelles. Elle y montre que, sur la période analysée, l'accessibilité des plus qualifiés a doublé, alors que celle des ouvriers a été divisée par deux. Face à l'étalement, à la gentrification urbaine et de l'emploi, l'amélioration de l'accessibilité n'a pas enrayeré les dynamiques d'inégalités socio-spatiales.



CÉDRIC FANDIO



Cédric Fandio, chercheur post-doctoral à l'ENTPE, nous présente son travail sur la prise en compte des différentes théories de justice sociale dans les politiques publiques de mobilité, en France et à l'étranger. Il montre une intégration importante dans les politiques publiques françaises des théories égalitaristes ou des capacités sur certaines thématiques : tarification sociale et solidaire, mise en accessibilité des réseaux, etc. S'impose cependant un principe de réalité économique, lié au budget des collectivités et aux coûts des infrastructures, expliquant une persistance utilitariste dans les politiques publiques analysées.

➔ Disponible sur la chaîne Youtube de l'agence d'urbanisme





Agence d'**Urbanisme** de l'aire
métropolitaine **lyonnaise**

Tour Part-Dieu, 23^e étage
129 rue Servient
69326 Lyon Cedex 3
Tél. : +33(0)4 81 92 33 00
www.urbalyon.org

La réalisation de ce rapport a été permise par la mutualisation
des moyens engagés par les membres de l'Agence d'urbanisme

Directeur de publication : **Damien Caudron**
Référént : **Bruno Balmot** - b.balmot@urbalyon.org

Ce rapport résulte d'un travail associant les métiers
et compétences de l'ensemble du personnel de l'Agence d'urbanisme