

MARS 2022

WORKING PAPER

N°34

Interaction mobilité/aménagement du territoire en
Wallonie dans une perspective de transition juste

RÉSUMÉ

La façon dont on aménage le territoire a un grand impact sur la mobilité des personnes et des marchandises. De même, le développement des infrastructures de transport permet d'organiser le territoire. Avant l'avènement de l'automobile, l'urbanisation se limitait généralement aux zones accessibles en transports en commun ou à pied, à vélo. Le développement de la mobilité automobile dans l'après-guerre 1940-45 a permis d'accéder beaucoup plus facilement à l'ensemble du territoire et a accéléré ce qu'on appelle « l'étalement urbain », à savoir une urbanisation plus dispersée augmentant et complexifiant les déplacements et impliquant un état de dépendance élevé à l'automobile pour réaliser ses activités quotidiennes. Ce système de mobilité se révèle être fortement dépendant de l'énergie et donc vulnérable à son prix et son évolution future. Sa dépendance actuelle aux énergies fossiles est également très sensible au regard de nos engagements climatiques de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Dès lors, face à cette situation, la question-enjeu majeure peut être résumée ainsi : comment transformer le système actuel et réduire notre dépendance collective aux énergies fossiles tout en rencontrant les différents besoins d'accès aux personnes, aux services, aux biens, en préservant l'environnement et sans nuire à l'équité sociale ?

Ce *Working Paper* de l'IWEPs vise à faire le point sur les interactions entre mobilité des personnes et l'aménagement du territoire en Wallonie, soit le « système transport-localisation ». Après avoir présenté l'état du système wallon sur des bases à la fois conceptuelle et chiffrée, il interroge la capacité de ce système à répondre aux enjeux et contraintes énergétiques, environnementaux, sociaux et économiques. Il propose une série de recommandations appuyant ou dépassant les objectifs et mesures repris dans les documents stratégiques wallons de mobilité et d'aménagement du territoire. Enfin, il met en évidence la nécessité d'un projet de territoire transversal et partagé par la société et les politiques à tous les niveaux.

Julien CHARLIER (IWEPs)

Julien JUPRELLE (IWEPs)

COLOPHON

Auteurs : **Julien Charlier** (IWEPS)
Julien Juprelle (IWEPS)

Édition : **Evelyne Istace** (IWEPS)

Ces travaux ne reflètent pas la position de l'IWEPS et n'engagent que leurs auteurs.

Création graphique : **Deligraph**
<http://deligraph.com>

Dépôt légal : **D/2022/10158/5**

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source.

IWEPS

Institut wallon de l'évaluation, de la
prospective et de la statistique

Route de Louvain-La-Neuve, 2
5001 NAMUR

Tel : 081 46 84 11

<http://www.iweps.be>

info@iweps.be

Remerciements

Les remerciements des auteurs vont aux différentes personnes, au sein et en dehors de notre institution, qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à nourrir notre réflexion sur ces sujets durant ces dernières années.

Les auteurs remercient Christophe Pauwels du SPF Mobilité et Transports et toute l'équipe derrière l'enquête de mobilité Monitor. Son apport nous a permis de compléter notre analyse et de la singulariser avec des informations inédites relatives à la Wallonie. Ils remercient encore Antoine Patris de l'AOT, Lauriane Guillerm et Ophélie Taider (OTW) pour les échanges et les données concernant l'offre en transports en commun.

Les auteurs remercient plus particulièrement les collègues de l'IWEPS qui nous ont apporté leur soutien, leur temps et leur expertise pour mener à bien ce projet : Laurence Vandendooren pour ses apports et son expertise sur les données de l'ONSS ; Amandine Masuy, Isabelle Reginster et Matthieu Delpierre pour leurs relectures et remarques constructives ; Sébastien Brunet, Administrateur général de l'IWEPS, et Sile O'Dorchai, notre directrice scientifique, pour leur suivi et leur soutien tout au long de la publication.

En quelques mots

La façon dont on aménage le territoire a un grand impact sur la mobilité des personnes et des marchandises. De même, le développement des infrastructures de transport permet d'organiser le territoire. Avant l'avènement de l'automobile, l'urbanisation se limitait généralement aux zones accessibles en transports en commun ou à pied, à vélo. Le développement de la mobilité automobile dans l'après-guerre 1940-45 a permis d'accéder beaucoup plus facilement à l'ensemble du territoire et a accéléré ce qu'on appelle « l'étalement urbain », à savoir une urbanisation plus dispersée augmentant et complexifiant les déplacements et impliquant pour de nombreux ménages une dépendance à l'automobile pour réaliser ses activités quotidiennes. Cet étalement urbain a été alimenté également par les aspirations de nombreux ménages à « vivre au vert » et à disposer d'une maison individuelle 4 façades avec jardin.

Ce *Working Paper* de l'IWEPS vise à faire le point sur ces liens entre mobilité des personnes et l'aménagement du territoire en Wallonie, soit le « système transport-localisation ». Il présente d'abord l'état du système wallon sur des bases à la fois conceptuelle et chiffrée. Il montre que la mobilité actuelle (en situation hors crise sanitaire) des personnes en Wallonie se caractérise par une croissance globale de la demande de transport par la route et des kilomètres parcourus depuis au moins les années 1990 mais aussi par une complexification des déplacements et des motifs plus variés que les déplacements structurants habituels pour aller au travail ou vers les lieux de scolarité (qui ne représentent plus que 34% du nombre de déplacements en 2017). Il met en évidence l'utilisation élevée de la voiture (75% du nombre de déplacements sont réalisés en voiture), en particulier dans les territoires peu denses en population et services (dont les transports en commun), étant donné les distances plus longues à parcourir. La distance moyenne domicile-travail des salariés habitants en Wallonie et travaillant en Belgique est par exemple estimée à 24 km avec une variabilité marquée entre les communes d'agglomération urbaine et des communes moins densément peuplées sans offre structurante en transport en commun. Il met enfin en évidence la dépendance à la voiture d'un certain nombre de ménages au vu de leur localisation résidentielle et des localisations de leurs activités quotidiennes éloignées des alternatives à la voiture. Parmi ces ménages dépendants, ceux qui disposent de faibles ressources financières sont particulièrement vulnérables aux coûts liés à la possession d'une voiture et aux coûts des carburants, de l'énergie. Jusqu'avant crises Covid-19 et géopolitique liée à la guerre en Ukraine, le transport est le troisième poste de dépenses des ménages après le logement et l'alimentation. Dans les dépenses de transport des ménages, on constate que les dépenses en entretien, carburant et réparation qui peuvent être considérées comme des dépenses « nécessaires » constituent une part beaucoup plus importante chez les ménages aux revenus les plus faibles.

L'étalement urbain, soit la dispersion des emplois/services/logements sur le territoire, a également rendu les transports collectifs (ou à vélo/pied) moins efficaces en temps de parcours et flexibilité en comparaison à la voiture si bien que leur offre a diminué et qu'actuellement, on compte 40% de Wallons et de Wallonnes qui n'y ont pas accès facilement depuis leur domicile, rendant dès lors plus difficile de se passer de voiture pour certains ou tous les trajets.

Au total, dans son état actuel, ce système de mobilité se révèle être fortement dépendant de l'énergie, en particulier des énergies fossiles, et donc vulnérable à son prix et son évolution future. Cette dépendance aux énergies fossiles, non renouvelables et émettrices de gaz à effet de serre, rend par ailleurs le système insoutenable environnementalement, ce qui a été acté par nos gouvernements au regard des engagements climatiques de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Dès lors, face à cette situation, la question-enjeu majeure peut être résumée ainsi : **comment réduire notre dépendance collective à l'automobile, aux énergies (fossiles) et la vulnérabilité énergétique de notre système de mobilité liées à l'étalement mal maîtrisé de l'urbanisation sur le territoire, tout en rencontrant les différents besoins d'accès des personnes/entreprises aux services et aux biens, en préservant l'environnement et sans nuire à l'équité sociale ? Cette question nécessite des choix politiques éclairés, engagés et visionnaires en termes de localisation des logements, services et emplois sur le territoire et la manière de les relier en tenant compte des coûts de l'énergie pour les ménages mais aussi pour la collectivité.**

Face à ces constats et enjeux, il apparaît nécessaire d'« entrer en transition » dès à présent vers un système moins vulnérable et plus résilient à la fois à des chocs énergétiques courts mais aussi et surtout à des stress chroniques de plus long terme. Une transition choisie et organisée vaut mieux que de subir la contrainte et ses conséquences environnementales, sociales et économiques potentiellement désastreuses. C'est pourquoi cette transition doit également être « juste » et ne pas accentuer les inégalités sociales et les vulnérabilités énergétiques existantes, notamment en termes d'accès de tous les citoyens à ses activités quotidiennes (essentiels).

Transformer le système de mobilité actuel nécessite une vision commune et une forte imbrication des politiques de mobilité et de développement territorial (la localisation optimale des activités (et l'arrêt de leur éparpillement) sur le territoire permettant de mieux organiser les flux entre ces lieux). Vu les implications sociales, l'urgence environnementale et vu l'ambition des objectifs politiques (Déclaration de politique régionale notamment), il apparaît nécessaire dans ces deux domaines de mettre en œuvre des mesures beaucoup plus incitatives et « basculantes » allant au-delà des mesures actuellement identifiées dans les documents politiques de mobilité et d'aménagement du territoire.

Après avoir présenté l'état du système wallon de mobilité sur des bases à la fois conceptuelle et chiffrée, ce *Working Paper* de l'IWEPS interroge la capacité de ce système à répondre aux enjeux et contraintes énergétiques, environnementaux, sociaux et économiques. Il met en évidence le caractère double de la vulnérabilité énergétique liée aux déplacements : vulnérabilité territoriale liée à la faible présence des services et transports en commun dans certains territoires et vulnérabilité individuelle des ménages liés à leurs profils sociodémographiques et en particulier leurs ressources financières. Sur cette base notamment, il suggère une série de propositions appuyant ou dépassant les objectifs et mesures repris dans les documents stratégiques wallons de mobilité et d'aménagement du territoire. Une certaine partie d'entre elles permettent également de répondre à l'enjeu de limitation de l'artificialisation des terres agricoles, forestières et naturelles. Enfin, il met en évidence la nécessité d'un projet de territoire transversal et partagé par la société et les politiques à tous les niveaux. Les enjeux sont collectifs et transcendent l'hétérogénéité des situations individuelles et des territoires

Table des matières

1	Introduction.....	8
2	Mobilité des Wallons et Wallonnes : éléments de contexte et tendances récentes du système de mobilité	14
2.1.	Développement d'un système de mobilité wallon/belge basé sur l'automobile, impacts sur l'aménagement du territoire et boucle de dépendance à l'automobile	14
2.1.1.	Concepts théoriques de système de mobilité et sous-systèmes de transport et de localisation, et lien avec l'accessibilité géographique.....	14
2.1.2.	Système de transport-localisation en Wallonie : évolution récente vers l'étalement urbain et la dépendance à la voiture.....	17
2.2.	Le système de mobilité wallon et ses tendances en chiffres	23
2.2.1.	Les déplacements en Wallonie : comment, combien, pourquoi ?	23
2.2.2.	Des disparités territoriales dans l'offre et la demande en transport	37
2.2.3.	Des tendances chamboulées par la crise sanitaire ?	53
2.3.	Limites du système de mobilité wallon (composantes transport et aménagement du territoire) et aperçu des enjeux prospectifs.....	56
2.3.1.	Enjeux prospectifs du système transport-localisation : l'influence du coût de l'énergie.....	57
2.4.	Vers une transition du système transport-localisation pour anticiper les contraintes.....	60
3	Proximité souhaitée des Wallons et des Wallonnes aux services : résultats de l'enquête MOBWAL	64
4	Proximité réelle, estimée et usage des services	67
4.1.	Accessibilité aux commerces alimentaires libre-service.....	68
4.1.1.	Localisation et profils de mobilité des commerces alimentaires en libre-service	69
4.1.2.	Accessibilité aux commerces alimentaires en libre-service	71
4.1.3.	Localisation durable du commerce alimentaire	73
4.2.	Accessibilité aux transports en commun « arrêt de BUS bien desservi »....	74
4.3.	Accessibilité aux Transports en commun « Gare ou arrêt de train ».....	77
4.4.	Accessibilité combinée aux « gares » et « arrêts de bus bien desservis »	80
4.5.	Accessibilité voiture au « réseau routier à grand gabarit » (autoroutes et 2*2 bandes).....	82

5. Discussions et recommandations	84
5.1. Orientations générales pour répondre aux enjeux.....	86
5.1.1. Enseignements des mesures d'accessibilité géographique et rôle de l'aménagement du territoire dans le cadre de la vision FAST 2030 et d'une transition juste	86
5.1.2. Des mesures basculantes pour une transition juste	91
5.1.3. Des données et outils pour comprendre, anticiper, agir.....	93
5.1.4. Des objectifs politiques compris et partagés par le citoyen – un engagement collectif	94
5.2. Quelques recommandations ciblées sur les politiques.....	95
5.2.1. Une structuration du territoire répondant aux enjeux de la transition juste.....	96
5.2.2. Localisation des futurs développements immobiliers – rôle des permis.....	96
5.2.3. Améliorer et adapter les outils fonciers et fiscaux pour faire baisser la demande en déplacements et sa vulnérabilité énergétique	97
6. Conclusions	99
7. Références	102

1 Introduction

Comme pour la plupart des pays/régions, la mobilité est un enjeu majeur pour la Wallonie, son économie et ses habitants. C'est pour cette raison qu'elle tient une place centrale dans la déclaration de politique régionale du Gouvernement wallon (DPR 2019-2024¹). La mobilité est importante pour le bon fonctionnement de l'économie afin de gérer au mieux les flux de travailleurs et de marchandises, pour le bien-être des populations et la cohésion sociale – à savoir rencontrer les différents besoins de mobilité des personnes et d'accès géographiques aux services et aux biens. Plus récemment, elle doit également intégrer des contraintes en ressources primaires plus fortes ainsi que des enjeux sanitaires et environnementaux² – notamment par sa contribution à l'effort de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le cadre de l'objectif de neutralité carbone^{3 4 5} (sans tenir compte des émissions importées) au plus tard en 2050. Cette intégration questionne dès lors la demande en mobilité et la nécessité de devoir y répondre et comment. Dans ce monde globalement plus contraint, elle interroge nos modes de vie, la façon dont on consomme la mobilité pour réaliser nos activités quotidiennes (essentiels ou non), notre dépendance et donc aussi notre vulnérabilité (économique, énergétique) face à la hausse des prix de la mobilité. Cette vulnérabilité liée à la disponibilité des ressources et à leur prix pose des questions fondamentales d'inclusion et de cohésion sociale en termes d'accessibilité aux ressources territoriales pour tous.

La bonne gestion des déplacements des individus et des marchandises sur un territoire nécessite une intervention coordonnée à différents niveaux territoriaux. Elle est fortement tributaire de la localisation des lieux de vie et d'activités et donc de l'aménagement du territoire. Afin d'organiser au mieux la mobilité et le territoire, les autorités publiques définissent généralement un cadre politique sur lequel se référer et qui souvent se décline en une vision ou en une stratégie territoriale et de mobilité. En Wallonie, afin notamment d'améliorer la mobilité et la sécurité des déplacements et de répondre aux enjeux environnementaux, le Gouvernement wallon a adopté lors de la précédente législature deux documents importants en matière de mobilité : la Vision FAST 2030⁶ et la Stratégie

¹ Déclaration de politique régionale (DPR) 2019-2024 http://mobilitewallonie.be/files/eDocsMobilit/politiques%20de%20mobilit%C3%A9/declaration_politique_regionale_2019-2024.pdf#page=65

² 6e rapport du GIEC, disponible via <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>. Il recommandait d'atteindre, en 2030, 2,0 tCO₂/an/pers dans son scénario le plus volontariste https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_fr.pdf

³ Dans le cadre de l'objectif de neutralité carbone au plus tard en 2050, la DPR prévoit une étape intermédiaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% en 2030 par rapport à 1990. En vue de concrétiser cet objectif dont on ne connaît pas sa déclinaison ou l'effort à fournir pour chaque secteur (dont le transport), la Wallonie élabore pour l'heure un nouveau plan climat énergie, en concertation avec les secteurs concernés et autres consultations. Il constituera la contribution approuvée par le Gouvernement wallon au plan mis en place au niveau national ; en Belgique, vu la répartition des compétences en matière de politique de l'énergie et du climat entre le pouvoir fédéral et les trois régions, l'objectif belge est décliné entre entités (fédéral et régions) et fait l'objet d'un accord de coopération (<https://climat.be/politique-climatique/belge/nationale/repartition-des-charges>). La volonté est de s'inscrire dans la Stratégie Long terme pour une Union européenne climatiquement neutre d'ici 2050 (décision du 12/12/2019), objectif qui est au cœur du Pacte vert européen (<https://climat.be/politique-climatique/europeenne/pacte-vert>) visant à avoir une stratégie intégrée et transversale pour l'Europe accompagnée d'un Plan d'investissement pour une Europe durable. On peut également avancer que ce pacte vert imprime et donne les orientations pour le Plan de reprise et de résilience belge approuvé en ce début 2021 (Plan de relance de la Wallonie, octobre 2021) qui est notamment de répondre au défi de la transition vers une économie décarbonée, particulièrement dans le secteur des transports et de la mobilité quasi exclusivement dépendant des produits pétroliers et grand émetteur de gaz à effets de serre.

⁴ Plan Air Climat Énergie (PACE), <https://awac.be/plan-pace/>

⁵ Plan National Énergie-Climat, <https://climat.be/politique-climatique/belge/nationale/plan-national-energie-climat-2021-2030>

⁶ FAST pour Fluidité, Accessibilité, Santé/Sécurité et Transfert Modal, <http://mobilitewallonie.be/files/eDocsMobilit/politiques%20de%20mobilit%C3%A9/FAST%20Mobilitewallonie%202030.pdf>

régionale de Mobilité (SRM-Volet I – Mobilité des personnes⁷), ainsi qu'en aménagement du territoire : la révision du schéma de développement du territoire (SDT2019⁸). Cependant, en date du 9 février 2022, le Gouvernement wallon a retiré l'adoption de la révision du SDT du 16 mai 2019 et a décidé de l'actualiser (courant 2022-2023). Le SDT de 1999 (SDER) reste donc pour l'instant le document de référence légal, mais le SDT2019 constitue toujours un document inspirant pour la réflexion au niveau des constats, des enjeux et des grands objectifs de développement territorial.

Le Gouvernement actuel (2019-2024) poursuit dans cette voie et ses décisions s'inscrivent d'ailleurs dans les balises définies par la vision FAST 2030 (voir Encadré 1) avec la volonté d'encourager une mobilité diversifiée et de contribuer à la transition énergétique à travers notamment un deuxième volet pour la SRM dédié spécifiquement à la mobilité des marchandises⁹, un plan de « Mobilité et infrastructures pour tous 2020-2026 (PIMPT) »¹⁰, la sélection de 119 villes et communes Pilotes Wallonie cyclable, réparties sur l'ensemble de son territoire pour mener une politique volontariste en faveur du vélo au quotidien (Plan d'investissement Wallonie cyclable (PIWaCy))¹¹. On retrouve également des mesures pour stimuler les déplacements à pied et en transport collectif ainsi que divers aménagements relatifs aux déplacements, notamment en milieu moins densément peuplé. Encore dernièrement (fin novembre 2021), le Gouvernement wallon a mis en place, à destination des 262 communes, un droit de tirage (période 2022-2024)¹² destiné à développer la mobilité active (aménagements cyclables et piétons) (futur Plan d'investissement Mobilité active et Intermodalité (PIMACI) et l'intermodalité (réalisation de mobipôles) sur leur territoire.

Encadré 1 : Stratégie wallonne de Mobilité (Vision FAST 2030 et SRM)

À travers la Vision FAST 2030 (pour Fluidité Accessibilité Sécurité Santé Transfert modal), la Wallonie vise un modèle combinant efficacement les divers modes mais surtout une **diminution conséquente des déplacements en autosolisme** et un transfert vers les autres modes de déplacement, impliquant des changements majeurs dans les habitudes de déplacement (figure 1). Cette politique devrait être soutenue par des investissements conséquents afin de rendre cette évolution crédible et possible. Il est également question pour la Wallonie de se mettre en conformité avec les objectifs européens de réduction des gaz à effet de serre - GES - (dans le cadre des accords intrabelges pour la répartition des efforts¹³) et contribuer aux objectifs du Décret wallon climat, du Plan wallon pour l'Énergie et le Climat, de la Stratégie long terme en lien avec la réduction de 55% des émissions de GES (d'ici 2030 par rapport à 1990) qui est l'objectif faitier de la

⁷ SRM-Volet I – Mobilité des personnes - 10 orientations stratégiques et 35 chantiers pour mettre en œuvre la vision FAST 2030, adoptée par le GW le 09/05/2019. <http://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/strategie-regionale-de-mobilite.html>

⁸ Schéma de développement du territoire adopté par le Gouvernement wallon le 16 mai 2019, qui devait entrer en vigueur à une date à déterminer par le Gouvernement http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_amenagement/amenagement/sdt

⁹ SRM-Volet I – Mobilité des marchandises - 9 orientations stratégiques et 24 mesures pour mettre en œuvre la vision FAST 2030, adoptée par le GW le 29/10/2020. <http://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/strategie-regionale-de-mobilite.html>

¹⁰ Le Plan Infrastructures définit le cadre budgétaire pour les chantiers à venir pour les infrastructures régionales de transport et de mobilité pour la période 2020-2026 avec un investissement de 2 milliards € dont environ 200 millions € pour les transports en commun, 250 millions € uniquement dédiés à des projets de mobilité douce. Plus d'information sur <http://mobilite.wallonie.be/news/plan-mobilite-et-infrastructures-pour-tous-2020-2026>

¹¹ L'objectif étant notamment de développer un réseau structurant cyclable qui relie différents pôles d'attractivité (gare, commerces, zoning, administration, hôpital, école...). Cette action, en relation avec les objectifs SRM personnes, fait partie intégrante du « Plan global Wallonie cyclable » en cours de finalisation. Plus d'information sur <http://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/wallonie-cyclable/les-communes-pilotes.html>

¹² Cette initiative s'inscrit dans la continuité de l'appel à projets « WaCy » (Wallonie Cyclable) avec des sources de financements diverses (plan de relance wallon, PIMPT...) (<https://henry.wallonie.be/home/communiques--actualites/communiques-de-presse/presses/mobilite-active-et-intermodalite--un-nouveau-droit-de-tirage-pour-les-262-communes-wallonnes.html>) et sera conjointe avec la prochaine programmation des Plans d'Investissements communaux (<https://infrastructures.wallonie.be/pouvoirs-locaux/subsides/batiments-et-voiries/plan-dinvestissement-communal.html>).

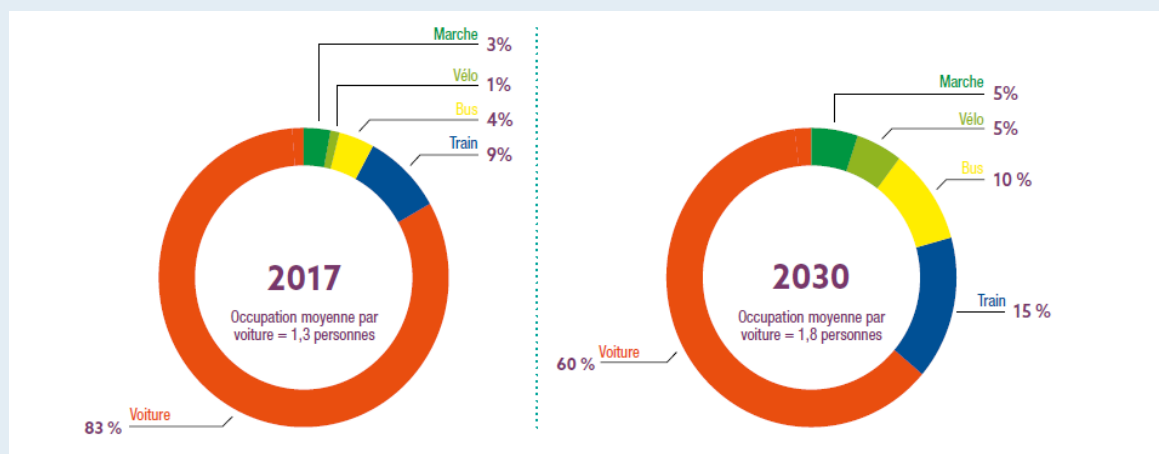
¹³ Fin novembre 2021, les négociations intra-belges pour renouveler le partage de la charge pour mener à bien l'objectif climatique de la Belgique étaient toujours en cours. L'engagement wallon vise une neutralité carbone en 2050 en cohérence avec l'objectif mondial de -1,5°C.

dernière DPR. Rappelons que **le secteur des transports dans son ensemble est un des principaux contributeurs d'émissions de gaz à effets de serre en Wallonie** (24,4% des 37,1 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2019¹⁴, contre 12,5% des 55,5 tonnes eq. CO₂ en 1990). Les émissions du secteur des transports ne cessent de croître quasiment sur l'ensemble de la période et depuis 1990, tant du point de vue relatif (30% de croissance) que du point de vue absolu (+2 056 kt éq. CO₂). Cette hausse est principalement due au transport routier¹⁵.

Concrètement, la Vision FAST 2030 prévoit, conjointement à une réduction de la demande de déplacement, de tendre vers les objectifs suivants (figure 1) en termes de répartition modale pour la mobilité des personnes (exprimées en voyageurs.kilomètres) : soit un report modal passant par une réduction élevée de l'usage de la voiture (83% à 60%) et du nombre de kilomètres parcourus avec celle-ci voire par plus de covoiturage ainsi qu'un report modal vers les transports en commun et les modes actifs (marche et vélo essentiellement). Il est également envisagé d'accompagner ce report par une réduction de la demande à encourager par le développement d'un aménagement du territoire limitant l'étalement urbain dont la dispersion de l'urbanisation sur le territoire et l'artificialisation des terres (conformément à la DPR et aux dispositions du SDT¹⁶) et via le développement de mesures cohérentes, innovantes (p.ex. le télé- et le *coworking*...) sur l'ensemble du territoire et donc n'ayant pas directement trait au secteur du transport.

Même si l'on peut s'interroger sur la signification de ces chiffres, sur le choix de présenter des valeurs relatives plutôt qu'absolues, sur le choix de l'unité de mesure qui est globalisante pour des moyens de transport différents et en des espaces divers, il semble que ce qu'il faut retenir à la lecture de l'indicateur privilégié est que, par rapport à la situation actuelle et attendue, l'objectif visé est ambitieux, d'autant plus dans une situation de croissance des déplacements non illustrée dans l'indicateur choisi. La vision FAST 2030 n'en dit pas beaucoup plus à propos sur ce qui est à comprendre comme « demande de déplacements » et/ou sur ce qu'elle entend par « réduction de la demande » voire comment traduire cette dernière ou par l'emploi de quels indicateurs (baisse de l'usage de la voiture, au niveau individuel, nombre de trajets effectués, en distance totale parcourue...).

Figure 1 : Vision FAST – Mobilité 2030 : les parts modales attendues (transport des personnes)¹⁷



¹⁴ L'équivalent CO₂ (éq. CO₂) est une mesure métrique utilisée pour comparer les émissions de divers gaz à effet de serre sur la base de leur potentiel de réchauffement global.

¹⁵ Soulignons que les émissions des soutes internationales maritimes et aériennes sont exclues des totaux nationaux et régionaux. Plus d'informations sur <https://www.iweeps.be/indicateur-statistique/reduction-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-ges/>.

¹⁶ Schéma de développement du territoire adopté par le Gouvernement wallon le 16 mai 2019, qui entrera en vigueur à une date à déterminer par le Gouvernement http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_aménagement/amenagement/sdt

¹⁷ Illustrations reprises de la SRM, en page 7.

Cette stratégie régionale de mobilité rejoint les ambitions de la politique d'aménagement du territoire au sujet de la limitation de l'étalement urbain dans le but commun de maîtriser la demande en mobilité et mieux organiser le territoire. Elle tient donc compte en partie des objectifs régionaux d'aménagement du territoire portés par le CoDT¹⁸ et le SDT en vue d'un développement territorial équilibré avec notamment un rôle renforcé pour les centralités urbaines et rurales¹⁹. En ce sens, la SRM s'appuie sur le SDT de 2019 mais ce dernier n'est malheureusement pas encore entré en vigueur et donc ne fournit pas encore suffisamment de balises solides pour mettre en œuvre des politiques cohérentes et intégrées œuvrant dans la même direction. Or, il semble que l'interdépendance entre la mobilité et l'aménagement du territoire est centrale à prendre en compte pour atteindre les objectifs assignés.

Les stratégies mises en place doivent également permettre d'anticiper et de répondre à différentes crises : des évolutions progressives à la hausse des coûts de la mobilité et de l'énergie mais aussi des chocs inopinés tels que la pandémie de la Covid19 ou des hausses brusques des prix (comme c'est le cas depuis le 24/02/2022 avec le conflit en Ukraine²⁰). Une récente publication du CEREMA (2020) met particulièrement bien en évidence l'importance de rendre nos territoires plus résilients afin de mieux résister aux crises et de limiter les inégalités sociales et territoriales qu'elles peuvent engendrer.

Si on ajoute aux ambitions de la SRM des personnes des hypothèses (plutôt probables) de renchérissement continu de l'énergie/matières premières et de la mobilité dans le futur, les enjeux sont de taille pour **changer le modèle et adapter le système actuel de mobilité – fortement centré sur l'usage de l'automobile (voir chapitre 2) - tout en rencontrant les différents besoins de mobilité des personnes et d'accès aux services, aux biens, en préservant l'environnement, la santé des individus et la cohésion sociale**²¹. Ces enjeux rejoignent ceux de la **transition juste** (Bauler *et al.* 2021).

Les objectifs concernent à la fois la *demande en mobilité*, l'*offre en mobilité* et la *gouvernance*. Ils s'intègrent dans un *système de mobilité* complexe faisant intervenir différentes politiques et une multitude d'acteurs. C'est en mettant en évidence les différences marquées et même opposées entre les objectifs politiques de mobilité (en matière de réduction de la demande) et les dernières tendances (hors crise de la covid-19) dont les perspectives tendanciennes du Bureau fédéral du Plan²² (croissance de la demande) que l'IWEPS (en particulier ses observatoires de la mobilité et du développement territorial) a souhaité faire le point sur l'état de la mobilité en Wallonie avec un focus spécifique sur les relations interdépendantes entre la localisation des activités sur le territoire et les

¹⁸ Code de Développement Territorial ; les objectifs régionaux de développement territorial et d'aménagement du territoire visés à l'alinéa 1er, 1° du CoDT sont la lutte contre l'étalement urbain et l'utilisation rationnelle des territoires et des ressources, le développement socio-économique et de l'attractivité territoriale, la gestion qualitative du cadre de vie et la maîtrise de la mobilité.

¹⁹ Les centralités urbaines et rurales sont décrites conceptuellement dans le SDT de 2019 (page 110) : « La centralité urbaine ou rurale est caractérisée par le potentiel de concentration en logements et d'accès aisé aux services et aux équipements. ». Plusieurs principes de mise en œuvre du SDT y font référence, principalement en vue de les consolider (localisation des activités et amélioration de la qualité du cadre de vie). Cependant, elles n'ont pas encore été identifiées sur le territoire. Charlier et Reginster (2021) ont proposé une méthode d'identification harmonisée pour la Wallonie sur base de la situation existante.

²⁰ Qui s'ajoute à une hausse plus progressive des prix de l'énergie liée à la reprise économique mondiale post-covid depuis mi-2021. Voir IWEPS, 2021. Tendances économiques n°62 : <https://www.iweps.be/publication/tendances-economiques-n62/>

²¹ Pour le Conseil de l'Europe, la cohésion sociale est la capacité d'une société à assurer le bien-être de tous ses membres, en réduisant les disparités et en évitant la marginalisation. Dans ce cadre l'IWEPS a développé un indicateur synthétique d'accès aux droits fondamentaux dont une dimension traite de la mobilité, <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/indicateur-syntheque-dacces-aux-droits-fondamentaux-isadf-2018/>

²² Bureau fédéral du Plan, projections à long terme de la demande de transport en Belgique du Bureau fédéral du Plan, tant pour le transport de marchandises que pour le transport de personnes ; Disponible sur : <https://www.plan.be/publications/publication-1862-fr-perspectives-de-la-demande-de-transport-en-belgique-a-l-horizon-2040>

moyens potentiels et usuels pour les relier. En lien avec les évolutions possibles des coûts de l'énergie/mobilité²³, dans un monde où l'accès à l'énergie et aux matières premières est de plus en plus contraint, l'objectif est notamment de pouvoir tirer quelques enjeux prospectifs et offrir ainsi aux décideurs et aux citoyens de Wallonie des éléments d'analyses sur les futurs possibles de nos déplacements, de nos lieux de vie et donc aussi sur nos modes de vie. Il s'agit donc d'alimenter la réflexion sur la manière de faire de la Wallonie un « territoire bas carbone » mais aussi un territoire plus résilient à une hausse des prix de la mobilité tout en répondant aux besoins (essentiels) de tous les Wallons et toutes les Wallonnes en matière d'accessibilité géographique à leurs activités quotidiennes. La notion d'*accessibilité géographique*, et son coût tant individuel que collectif, est donc centrale dans la présente étude ; elle constitue de fait une façon de relier le système de localisation (aménagement du territoire) au système de transport (chapitre 2.1).

Dans un premier temps, ce *Working Paper* vise donc à faire un état des lieux de la **situation actuelle du système de mobilité wallon des personnes**, en particulier de ses composantes « transport » et « localisation », soit le lien entre les transports et l'aménagement du territoire (chapitre 2.1.). Il tente de synthétiser de façon rétrospective l'évolution du système et sa dépendance à l'automobile et aux énergies fossiles. À l'aide de chiffres et d'indicateurs, il propose ensuite une analyse des grandes tendances de la mobilité en termes d'offre et de demande en transports de personnes, en mettant notamment en évidence les disparités sous-régionales (chapitre 2.2.). Ces analyses permettent entre autres de se rendre compte de l'ampleur du défi lié à la mise en œuvre de la Vision FAST2030 et de tirer quelques enjeux prospectifs, notamment en lien avec le prix de l'énergie et des matières premières nécessaires aux transports. Elles s'appuient notamment sur les développements présentés lors de la dixième Conférence annuelle de l'IWEPS²⁴ et la mise en perspective des différentes données de mobilité à travers leurs spécificités, limites et complémentarités avec à dessein, l'occasion de présenter les informations relatives aux enquêtes de mobilité²⁵ commanditées par l'IWEPS : MOB WAL²⁶ (enquête sociologique en face à face en méthode CAPI) et GPS WAL²⁷ (enquête par suivi GPS à l'aide de smartphone). Pour rester dans l'objet de ladite conférence, la situation actuelle consécutive à un choc exogène tel que la pandémie, impactant tous les secteurs et celui de la mobilité directement et indirectement, démontre d'une certaine manière la nécessité de pouvoir disposer de données pertinentes, actualisées et récurrentes. Il s'agit d'éléments essentiels pour un travail d'observation continu et pour toute analyse des impacts.

Ensuite après avoir contextualisé le système de mobilité wallon, les sections 3 et 4 visent à étayer les connaissances sur les liens entre l'accessibilité géographique des Wallons et des Wallonnes aux services et aux arrêts de transports en commun (ou collectifs) et leurs choix de mobilité quotidienne. Elles tentent de mettre de nouveau en évidence les disparités sous-régionales en termes d'accessibilité selon les différents modes de transport. Ces éléments qui relient entre eux le système de transport et le système d'aménagement du territoire (voir chapitre 2.1.) peuvent fournir des éléments

²³ Liées notamment à l'évolution de la disponibilité des ressources naturelles (énergies fossiles et matières premières nécessaires à l'électrification).

²⁴ Conférence annuelle de l'IWEPS (mai 2019) « Mesurer et étudier la mobilité au 21^e siècle : Nouvelles sources, nouvelles méthodes, nouveaux regards. Plus d'informations via <https://www.iweps.be/evenement/dixieme-conference-annuelle/>

²⁵ Juprelle J., La Rocca S. et Masuy A. (2018). MOB WAL et GPS WAL, deux enquêtes complémentaires pour mieux appréhender les comportements de mobilité de la population wallonne. Working Paper de l'IWEPS, n°24. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf>.

²⁶ L'enquête régionale de mobilité 'MOB WAL' en face à face (méthode CAPI – Computer Assisted Personal Interviewing) sur les stratégies/comportements de mobilité des Wallons. Il s'agit d'une enquête sociologique réalisée début 2017 auprès de 1.303 Wallons de 18 ans et plus (1.299 après validation), représentatifs de la population en Wallonie. L'objectif de l'enquête est de décrire et de comprendre les pratiques de mobilité. Le tirage de l'échantillon a été réalisé à partir des données du Registre national. Plus d'informations sur <https://www.iweps.be/projet/mobwal/>

²⁷ L'enquête régionale de mobilité 'GPS WAL' par un suivi des activités par GPS et par smartphone. Plus d'informations sur <https://www.iweps.be/projet/gpswal/>

utiles à la mise en œuvre de politiques publiques de transport adaptées aux contextes sous-régionaux et donc mieux ciblées territorialement afin d'assurer l'efficacité des mesures par rapport aux objectifs de baisse de la demande de mobilité et de report modal vers les transports collectifs et les modes actifs. En d'autres termes, où investir prioritairement l'argent public afin d'atteindre les objectifs chiffrés ? Plus précisément, le chapitre 3 présente les divers souhaits des répondants issus de l'enquête MOBVAL (cf. les résultats détaillés parus dans la série « Regards statistiques de l'IWEPS », Masuy 2020²⁸) au sujet de la proximité géographique de leur lieu de domicile par rapport aux commerces alimentaires, aux arrêts de transports publics et aux accès au réseau routier principal. Ces souhaits sont ensuite confrontés, dans le chapitre 4, avec la proximité mesurée et donc dite objective de l'ensemble des Wallons et des Wallonnes vis-à-vis de ces mêmes services.

Avant les conclusions, le chapitre 5 présente un bilan des constats et diverses propositions utiles à la prise de décision. Ces propositions sont organisées dans la mesure du possible sur le modèle de mobilité durable « *Avoid-Shift-Improve* » (A-S-I).

²⁸ Masuy A. (2020). Regards statistiques n°5. Principaux résultats de l'enquête sur la mobilité des Wallons – MOBVAL 2017. Décembre 2020. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/publication/principaux-resultats-de-lenquete-sur-la-mobilite-des-wallons-mobwal-2017>

2. Mobilité des Wallons et Wallonnes : éléments de contexte et tendances récentes du système de mobilité

Cette section vise à faire un état de lieux du **système wallon de mobilité des personnes** (voir section 2.1.) tel qu'il est actuellement et de son imbrication étroite avec la façon dont le territoire est aménagé, soit la localisation des activités (unités fonctionnelles, voir Halleux, 2001) et des logements.

Elle aborde premièrement les concepts relatifs au « système de mobilité » avant de décrire le système wallon dans ses composantes « transport-localisation » et son évolution de manière schématique puis chiffrée. Les tendances générales passées et récentes pouvant expliquer la situation actuelle et les disparités territoriales (avec également un bref focus sur les enseignements de la crise sanitaire en cours) sont dès lors abordées, tout comme les tendances projetées. L'état du système est alors confronté aux tendances d'évolution tendancielle et à certaines hypothèses afin de mettre en évidence ses limites ainsi qu'un certain nombre d'enjeux prospectifs liés aux transitions : énergétique, environnementale mais surtout juste. Les limites actuelles du système et les enjeux prospectifs mis en évidence sont alors confrontés aux objectifs de la Vision FAST2030 et à l'intégration des politiques de mobilité et d'aménagement du territoire.

2.1. DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME DE MOBILITÉ WALLON/BELGE BASÉ SUR L'AUTOMOBILE, IMPACTS SUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET BOUCLE DE DÉPENDANCE À L'AUTOMOBILE

2.1.1. Concepts théoriques de système de mobilité et sous-systèmes de transport et de localisation, et lien avec l'accessibilité géographique

En précision sémantique, la vision FAST2030 évoque de manière justifiée la mobilité comme un système : « *Accessibilité, fluidité, sécurité, santé doivent être les caractéristiques du système de mobilité en 2030* » (Gouvernement wallon, 2017). Il semble important de préciser ici comment peut être défini ledit système et ce qu'il recouvre plus exactement avant d'aller plus loin.

Tout d'abord, le terme « système » correspond « à un ensemble d'éléments interagissant entre eux selon certains principes ou règles »²⁹.

Pour ce qui est du terme mobilité ? Huguenin-Richard (2010) en donne une définition intéressante « *Provenant du latin mobilis³⁰, le terme désigne ce qui peut être mû ou déplacé, à commencer par soi-même. Utilisé sans qualificatif, le terme de mobilité – dans une acception propre aux spécialistes du transport – renvoie à l'ensemble des pratiques et des comportements en matière de déplacement. Elle souligne aussi l'interdisciplinarité du terme et de ses champs d'analyse en citant notamment Kaufmann (2008) « la mobilité est sociale et spatiale, physique, virtuelle ou potentielle, elle concerne les personnes, les biens et les informations ».* La mobilité est un concept à distinguer de celui des transports car « ils n'en sont qu'une composante » (Crozet, 2019) et car la mobilité « dé-

²⁹ Centre national de ressources textuelles et lexicales <https://cnrtl.fr/>

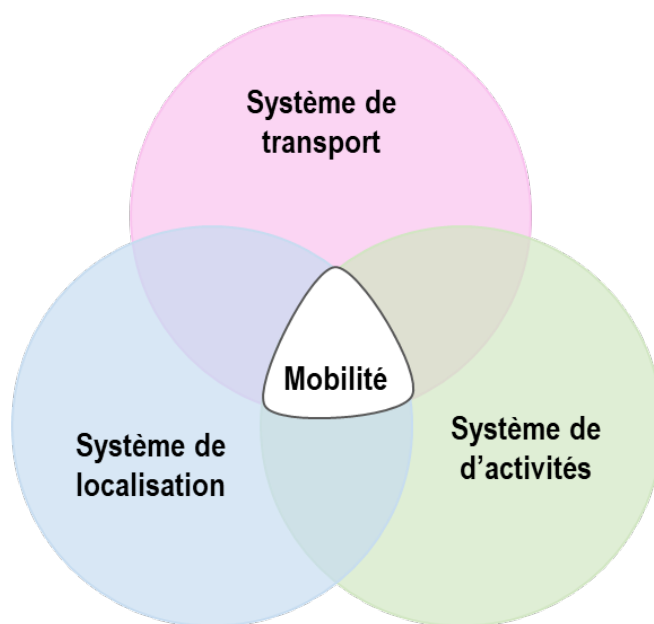
³⁰ Mobilis adjectif, forme syncopée pour 'movibilis, dérivée de movere « mouvoir, bouger ». Dictionnaire de la langue française via le site <https://www.lalanguefrancaise.com/dictionnaire>

signe également les déplacements potentiels et donc les conditions spatiales, économiques et sociales qui permettent ou contraignent ces déplacements éventuels. La mobilité renvoie donc à la notion d'accessibilité des lieux de destination et à la capacité des individus à s'y rendre »³¹.

Ainsi, dans le même ordre d'idée, Combe (2020) ajoute « à la notion incomplète de transport s'est substituée celle de la mobilité » car « l'approche par les mobilités permet d'appréhender la complexité du secteur (transport) et de mieux saisir la réalité des déplacements... » et cite la définition donnée par Offner : « la mobilité peut être définie comme "l'espace-temps des programmes d'activités". À rebours d'une approche modale concentrée sur le véhicule et les infrastructures (composante transport), cette définition convoque le système de localisation (la manière dont s'agencent activités, lieux et équipements sur le territoire) et le système d'activités propre à chacun (fonction de ses modes de vie, de ses pratiques) ». Combe (2020) illustre cette définition par un schéma en plaçant la mobilité au cœur, à l'intersection de trois systèmes qui se chevauchent (figure 2) :

- le système de transport qui concerne donc les moyens de se déplacer - l'infrastructure de transport disponible (caractéristiques physiques (par exemple, capacité des routes, limitations des vitesses), caractéristiques liées à l'utilisation de l'infrastructure (par exemple horaires des transports collectifs) et le coût, le prix des déplacements (véhicules, carburants...)) ;
- le système de localisation, ou en anglais « *land use system* » ;
- le système d'activités, propre à chacun et fonction de ses modes de vie, de ses pratiques.

Figure 2 : Schéma illustrant le système de mobilité par Offner (source : La Fabrique de la cité (LFDLC), Combe 2020)



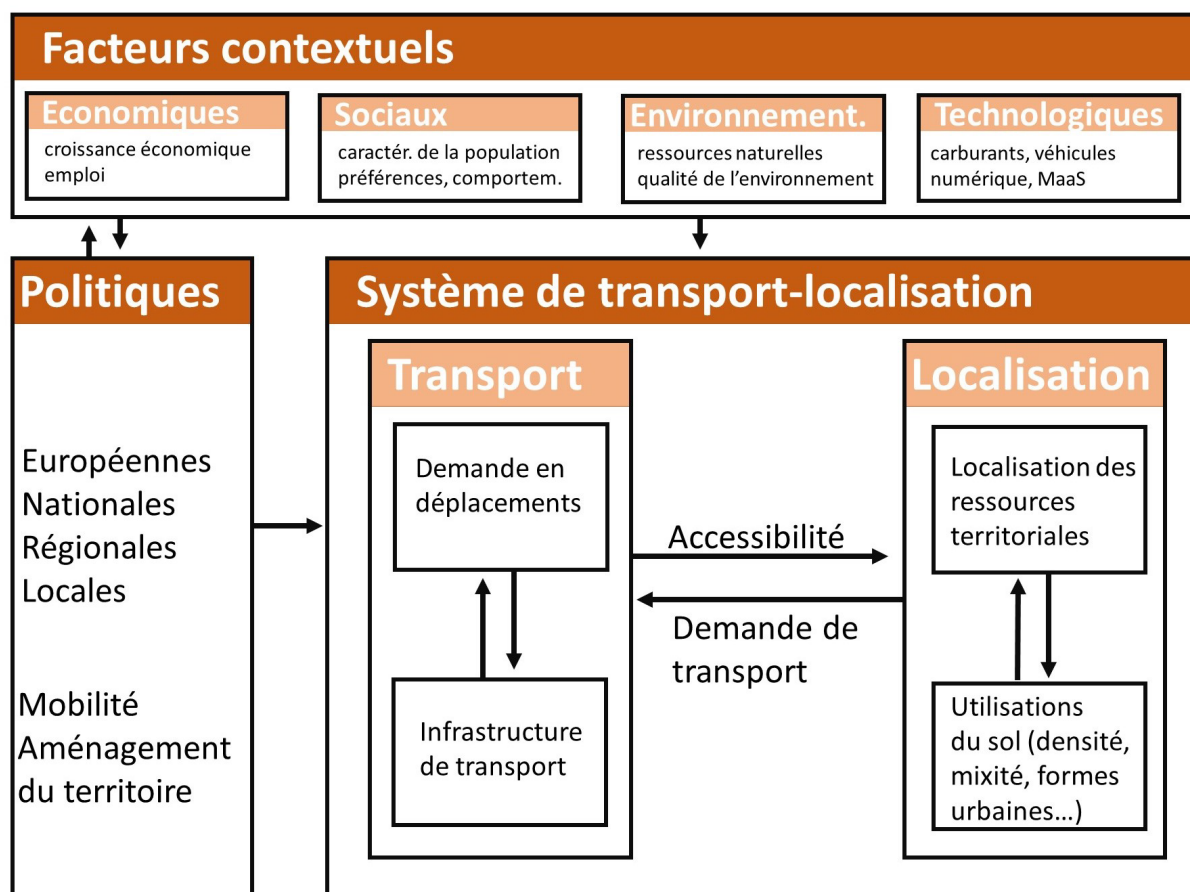
L'interaction qui nous intéresse plus particulièrement ici est celle existant entre le (sous-)système de transport et le (sous-)système de localisation (*land use*) qui constituent eux-mêmes un système interdépendant pouvant être appelé **système de transport-localisation** ou « *land use transport system* » (Vandenbulcke *et al.*, 2007 ; Geurs and Ritsema van Eck, 2001).

³¹ <http://collectivitesviabiles.org/articles/mobilite-durable.aspx>

Les différentes interactions intra et intersystèmes sont conceptualisées dans la figure 3. Le système de localisation (*land use system*) correspond bien à la localisation/répartition géographique des activités-usage du sol sur le territoire alors que dans ce modèle, le système de transport concerne l'infrastructure mais également la demande en déplacements, deux composantes en interaction car l'infrastructure disponible impacte la demande de déplacements³² et la demande de déplacements a un impact sur la quantité de services qui devrait être fournie par l'infrastructure (Vandenbulcke *et al.*, 2007).

Au final, le système de transport et celui de localisation interagissent de la façon suivante : dans un sens, la localisation des activités et des logements sur le territoire détermine la demande en déplacements pour relier les localisations entre elles et, dans l'autre sens, l'accessibilité des lieux par les différents moyens de transport détermine en partie les choix de localisation des ménages et des activités (publics et privées) et modifie ainsi la façon dont le territoire est aménagé (Vandenbulcke *et al.*, 2007).

Figure 3 : Modèle conceptuel décrivant le fonctionnement du système de transport-localisation (*land use transport system*), le rôle de l'accessibilité et les relations avec les systèmes environnementaux, socioculturels et économiques



Source : Vandenbulcke *et al.* (2007) à partir de Geurs (2000)), adapté par l'IWEPS

³² Tout comme le système d'activités.

Le concept d'accessibilité géographique est central dans cette interaction puisque la facilité (temps, coût, effort) avec laquelle on peut accéder à une ressource territoriale (commerce, entreprise, service public ou culturel...) dépend non seulement du système de transport mais aussi de la localisation (lieux d'origine et de destination). Le concept d'accessibilité et ses applications à la Belgique/Wallonie ont notamment été repris et détaillés plus largement par Vandebulcke *et al.* (2007) et, dans une moindre mesure par nos travaux précédents (Charlier et Juprelle, 2020).

Au-delà du système transport-localisation, des facteurs contextuels et des politiques publiques sectorielles à différentes échelles territoriales influencent et impactent le fonctionnement du système (figure 2). Le troisième sous-système du système de mobilité, à savoir le système d'activités (figure 2), a également un impact sur la demande en déplacements. Ces aspects plus sociologiques tentant de mieux cerner les déplacements et les besoins en déplacements en fonction de caractéristiques socio-éco-démographiques ont notamment été abordés pour la Wallonie grâce aux résultats de l'enquête MOB WAL par Masuy (2020) et Cardelli (2021). Ces aspects ne constituent pas le cœur des développements suivants mais restent cependant utiles pour appréhender au mieux l'ensemble du système de mobilité.

Le propos de ce *Working Paper* n'est donc pas de traiter des divers systèmes³³ pris de manière individuelle et de leurs technicités mais de considérer ici le **système de transport-localisation**. Cette approche transversale permet notamment de questionner les configurations spatiales, les formes urbaines et leurs influences sur l'utilisation des modes de transport et les mobilités spatiales (capacité de l'individu à se mouvoir dans un espace). L'approche systémique qui intègre l'interdépendance entre les deux systèmes et la question de l'accessibilité semble en effet jouer un rôle-clé dans la mise en place des politiques publiques efficaces répondant aux objectifs de limitation de l'étalement urbain et d'une mobilité plus durable.

2.1.2. Système de transport-localisation en Wallonie : évolution récente vers l'étalement urbain et la dépendance à la voiture

Le système de mobilité actuel s'est mis en place progressivement dans l'après-guerre 1940-1945 autour de l'essor et de l'usage de la voiture qui a pu compter sur une énergie (fossile) à prix peu contraignant pour une grande part des ménages (France Stratégie, 2022), sur les développements technologiques du XX^e siècle, sur une hausse du niveau de vie global et sur des choix de la Belgique en faveur de la mobilité voiture avec notamment des développements importants d'infrastructures dédiées (Halleux *et al.*, 2002). L'essor de la mobilité automobile a permis le « relâchement de plusieurs contraintes de mobilité » (Dupuy, 1995 ; Fouchier, 2001 ; Halleux, 2001 ; CPDT, 2002 ; Dubois et Halleux, 2003 ; Crozet, 2016), c'est-à-dire de parcourir des distances plus longues plus rapidement,

³³ Un élément sous-jacent à ces différents systèmes est le budget temps de déplacement, pas davantage investigué dans le présent document, qui questionne également la question de proximité et qui « a servi durant ces dernières décennies pour la justification et l'évaluation des investissements en transport en priorisant notamment ceux qui permettaient davantage de gains de temps et l'augmentation de la vitesse de déplacement » (Crozet, 2016). Les notions de « accessibilité, fluidité, sécurité... » portées par la vision Fast 2030 pourraient être réinterrogées à cet égard. D'autant que le temps de transport n'est plus exclusivement considéré comme du temps perdu, à l'heure des nouvelles technologies, il peut maintenant être utilisé à beaucoup de choses et valorisé à d'autres activités ou *a contrario* créer de nouvelles opportunités en espérant qu'elles soient positives pour la mobilité.

Pour beaucoup d'auteurs, nous arrivons à un point critique à savoir « le risque d'être obsédé par une recherche des gains de temps pour eux-mêmes au lieu de viser à une amélioration de l'accessibilité » (Crozet, 2016) ainsi que le coût de la vitesse devienne non soutenable dans la gestion à terme des infrastructures et d'autant plus dans une vision décarbonée de la mobilité et de transition énergétique. Kaufmann *et al.* (2021) tente d'ailleurs dans sa dernière publication de mettre en discussion la transition mobilière en s'interrogeant sur le comment sortir de l'emprise de la vitesse (la norme du bien et vite imposée aux personnes, aux entreprises...); la solution pouvant venir d'une réduction des vitesses, d'une réorganisation du territoire pour permettre de vivre en plus grande proximité.

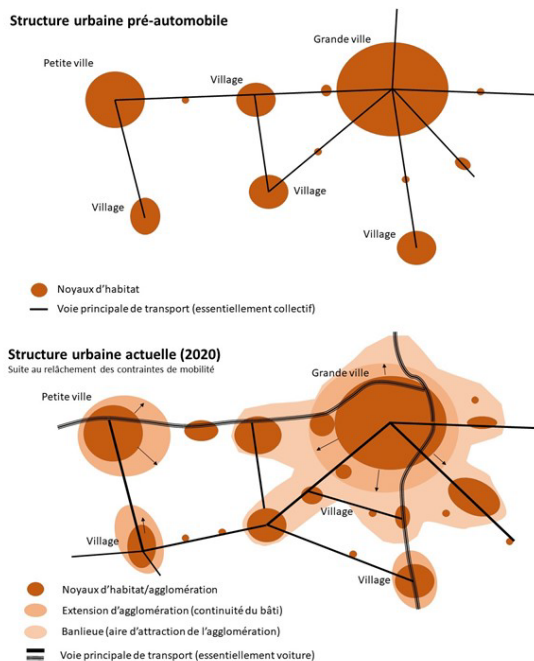
à un coût pour l'usager relativement faible³⁴ (voir chapitre 2.2.) et sans trop d'efforts (par rapport aux autres modes privilégiés avant : marche, vélo, cheval, transports ferrés essentiellement) et ainsi d'étendre les territoires physiquement accessibles en un temps donné et les possibilités de déplacements. L'accroissement tendanciel des vitesses de déplacement est à l'origine de cette évolution qui, théoriquement, a pu se réaliser sans accroître les budgets-temps de déplacement (Crozet, 2016). Cette approche sur le budget temps transport (BTT) et sa constance a notamment été théorisée par Zahavi (1979) et dénommée « conjoncture de Zahavi » (Crozet & Joly, 2003).

En Wallonie (et en Belgique), la conjonction de l'essor de l'automobile à un aménagement du territoire non suffisamment régulé³⁵ a permis aux ménages et aux activités (économiques et de services) de s'implanter dans les périphéries et à plus grande distances des centralités urbaines et rurales (Dubois, 2001 ; CPDT, 2002 ; Dubois *et al.*, 2002 ; Halleux *et al.*, 2002 ; Halleux, 2003). Ces processus de dispersion urbaine ou « périurbanisation » ont été alimentés par les préférences résidentielles des populations pour un « cadre de vie vert » et la possession d'une habitation individuelle 4 façades avec jardin (Halleux *et al.*, 2002). Ils consistent en une distanciation croissante entre noyaux urbains et lieux d'implantation des ménages et des activités (Dubois et Halleux, 2003), et de manière générale, en lien avec la mobilité, à un éclatement territorial des lieux d'origine et de destination des déplacements. Ces développements se caractérisent par de l'urbanisation plus diffuse dans l'espace autour des villes (périphéries urbaines) et au-delà, avec de faibles densités, de la monofonctionnalité et un déclin des centres notamment théorisés par Newman et Kenworthy (1996). Cette évolution des structures urbaines est schématisée à la figure 4.

Figure 4 : Évolution schématique de la structure urbaine des territoires suite au développement de la mobilité « voiture personnelle »

³⁴ Si la mobilité voiture est en moyenne un poste significatif de dépenses des ménages, sa part est restée, par le passé et hors période de crise énergétique, relativement raisonnable par rapport aux services rendus (France Stratégie, 2022 et chapitre 2.2.).

³⁵ Cette conjonction a rendu l'offre foncière périurbaine et rurale physiquement et juridiquement accessible à l'urbanisation. D'autres facteurs interviennent dans ces processus de périurbanisation/rurbanisation, notamment des préférences résidentielles, des facteurs socio-démographiques, la politique du logement, la détérioration du cadre urbain et la production immobilière (Halleux *et al.*, 2002 ; Eggerickx *et al.*, 2002). Les préférences résidentielles pour un cadre de vie plus vert et la propriété d'une maison individuelle 4 façades avec jardin sont en Belgique profondément enracinées dans la population et ont été encouragées politiquement et idéologiquement par le passé (Halleux *et al.*, 2002). Elles restent actuellement, semble-t-il, une aspiration pour nombre de ménages (<https://www.lalibre.be/economie/immo/2021/03/02/a-la-campagne-quatre-facades-ou-habitat-leger-que-les-belges-dans-limmobilier-3HIP3HPSRBGIFECDRDJ7VVQMEE/>).



Structure urbaine pré-automobile :

- d'avant le développement de la voiture individuelle (ante-1960)
- basée sur des déplacements en modes actifs et transports collectifs ferrés (tram-train)
- offre foncière accessible pour la résidence et les activités réduite
- ville compacte - « ville du quart d'heure »
- concentration géographique des services/équipements/emploi

Structure urbaine actuelle :

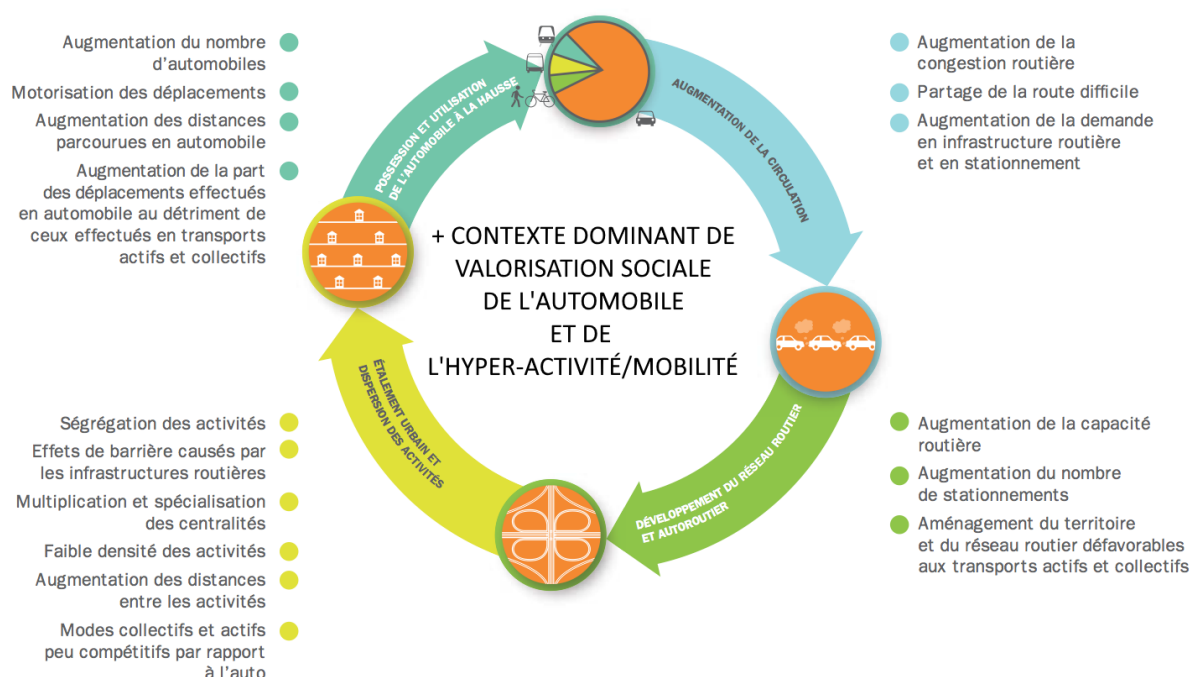
- basée essentiellement sur des déplacements en voiture individuelle
- offre foncière accessible étendue
- diffusion géographique de l'urbanisation : extension d'agglomération et banlieue (périurbanisation)
- déconcentration géographique des services/équipements/emploi (périurbanisation)
- multipolarisation intra/inter-urbaine
- spécialisation, concurrence

Cette distanciation croissante rend *in fine* incontournable l'usage de la voiture et produit une dépendance collective à l'automobile comme mode de transport. L'accroissement des trafics et le souci de vouloir éviter la congestion (le maintien de la fluidité, de la vitesse de déplacement et de gains de temps potentiels) ont fréquemment induit le développement de nouvelles infrastructures routières et l'augmentation de leurs capacités (créant ainsi de nouveaux « appels d'air »)

Ces réactions en chaîne qui finissent par s'auto-alimenter peuvent être illustrées par une boucle d'interactions de dépendance à l'automobile (figure 5, Vivre en ville (2013a)) : étalement urbain avec dispersion des activités, allongement des distances à parcourir, généralisation de l'usage de la voiture, modification des pratiques de déplacements et des modes de vie, dépendance collective³⁶ à l'automobile comme mode de transport, saturation des infrastructures routières (congestion, embouteillages) appelant au développement du réseau routier, poursuite d'une localisation de l'habitat et des activités plus dispersée et dépendant de l'automobile.

³⁶ Un « système automobile » socioculturellement inscrit dans l'individualité des comportements.

Figure 5 : Boucle d'interactions de la dépendance à l'automobile – étalement urbain



Source : Vivre en Ville (2013a), inspiré de Société de transport de Montréal, illustration adaptée par l'IWEPS

Cette boucle de réactions est parfois appelée « le cercle vicieux de la dépendance automobile ». Elle fait le lien entre un système d'aménagement du territoire caractérisé par un étalement urbain, un système de transport dominé par la voiture et un système d'activités dès lors dépendant de la voiture.

L'usage de la voiture a également été amplifié par son efficacité à rejoindre une multitude de lieux par rapport à d'autres modes de déplacements. Grâce au développement des infrastructures routières et dans des conditions fluides, la voiture permet un trajet assez direct de porte-à-porte, sans temps d'attente ni de correspondance et généralement des plus rapides.

Avec l'évolution des modes de vie et le développement de nouveaux besoins ou motifs de déplacements (voir plus bas), l'utilisation de l'automobile s'est encore amplifiée ; ce faisant une diversité des trajets est apparue, diversité en termes de destinations, de distance parcourue, de fréquence, avec des **trajets plus diffus** que les déplacements habituels classiques pour aller au travail ou vers les lieux de scolarité (ces deux derniers types considérés comme structurants car réguliers et plus longs en termes de durée et de distance).

Parallèlement, l'éparpillement des activités sur le territoire réduit l'efficacité des transports en commun qui n'offrent pas la même flexibilité que l'automobile, en particulier pour les parcours multi-destinations qu'impose l'éparpillement des activités (Vivre en ville, sd). C'est ainsi que l'essor de la voiture ou le raz-de-marée du « tout automobile » s'est accompagné ou a constitué une composante principale d'un processus conduisant à un déclin des autres modes de transport moins outillés : c'est notamment le cas de l'offre en transports collectifs publics³⁷ (en particulier l'offre ferroviaire

³⁷ Plus d'informations sur la compétence de la Région de transport par « bus » et une compétence de coopération avec le fédéral en matière ferroviaire sur <http://mobilité.wallonie.be/> ainsi que les missions dévolues à l'Opérateur de Transport de Wallonie (OTW) et à l'Autorité organisatrice du transport (AOT).

voir Laffut, 1974 ; Charlier et De Schutter, 2012 ; Tritel, 2012 ; Carton 2018) mais aussi du vélo et de la marche à pied avec, en Wallonie, un urbanisme qui a privilégié jusqu'il y a peu les infrastructures dédiées à l'automobile par rapport aux autres modes dont le vélo et la marche.

L'automobile a donc modifié et modifie toujours grandement la façon dont notre territoire est aménagé, les formes urbaines, les pratiques de déplacement et les modes de vie. À la suite de la dispersion des lieux de vie et des activités sur le territoire, elle est quasiment indispensable pour trouver un emploi ou pour atteindre certains lieux en des temps raisonnables, dont notamment des lieux qui sont importants pour la collectivité (hôpitaux, grands espaces verts, services publics, commerces, divers services en milieu rural...). L'état actuel du système d'aménagement du territoire dans sa relation avec les systèmes de transport et d'activités (chapitre 2.1.) pose de nombreuses questions en termes d'accessibilité géographique à l'emploi, aux services, en particulier dans les milieux ruraux et pour les ménages plus précaires pour qui la possession et l'achat d'une voiture se révèlent trop onéreux. Elle pose particulièrement question également dans le contexte du vieillissement de la population et d'incertitude énergétique (voir plus bas).

Le système de mobilité actuel basé sur l'usage de la voiture et sa composante d'aménagement du territoire a parfois également exacerbé une certaine ségrégation résidentielle³⁸ socio-économique du territoire avec des ménages ayant les moyens d'acheter une voiture et de payer le carburant, de s'implanter dans une maison unifamiliale avec jardin en périphérie et par ailleurs une relégation de ménages plus précarisés dans certains quartiers urbains ou périurbains (Eggerickx *et al.*, 2002 ; Eggerickx et Sanderson, 2019) où les services collectifs s'appauvrissent et qui concentrent les nuisances, notamment celles liées à un trafic automobile non suffisamment régulé.

Valeurs sociales ou culturelles attribuées à l'automobile et à l'hypermobilité dans nos sociétés

Au schéma de la boucle d'interactions de la dépendance à l'automobile (figure 5), il nous est apparu important d'y inscrire la référence à une notion sans doute moins palpable mais dont l'influence peut se révéler cruciale dans l'applicabilité ou la réussite d'actions en matière de mobilité. Il s'agit de la représentation de la voiture dans l'imaginaire collectif, construction d'un mythe par petites touches successives à l'instar du héros de bandes dessinées Michel Vaillant (Courbe, 2020 et 2021), sa valeur culturelle, le statut social conféré à l'utilisateur et/ou propriétaire de ladite voiture et son rôle crucial dans l'hypermobilité³⁹ (Corniou 2009, Crozet 2016) de nos sociétés ; la voiture étant devenue norme sociale et label de réussite dans une société considérant la mobilité comme un bien voire une forme de transformation de soi. La question n'est pas de faire table rase des nombreux avantages et acquis (sociaux, économiques...) permis par la voiture mais plutôt de mettre en balance les avantages et les faiblesses des différents modes de transport pour les individus et surtout pour la collectivité, en tenant compte des enjeux énergétiques et environnementaux ; et ce faisant plutôt pointer ce qui peut apparaître superfétatoire par rapport au fait de vouloir « aller d'un point à un point b » et au regard d'une mobilité décarbonée. Notre système de mobilité n'est qu'une composante d'un système socio-économique plus large fondé notamment sur des valeurs de libertés individuelles et un système économique de libre marché, productiviste et consumériste. La consommation matérielle, d'activités et de loisirs est devenue facteur de réussite, tout comme la mobilité et l'idéologie de la vitesse qui les accompagne, permettant de faire plus avec le même budget temps (Kaufmann *et al.*, 2021). Il

³⁸ La ségrégation résidentielle désigne l'inégale répartition dans l'espace de différentes catégories de population.

³⁹ « Les sociétés occidentales dont le modèle économique est basé sur la productivité et la consommation de masse semblent valoriser l'hypermobilité ; une hypermobilité rendue possible jusqu'à aujourd'hui par l'essor de la mobilité motorisée et individuelle. Le concept d'hypermobilité est en effet apparu au 20^e siècle avec la démocratisation de la voiture individuelle, l'industrialisation de la production et l'amélioration de la performance des véhicules permettant aux classes moyennes de s'équiper » (Corniou 2009).

importe donc de s'interroger à propos des représentations dominantes des mobilités et de leur rapport à la vitesse et aux rythmes de vie (Rosa, 2010), afin d'avoir une approche adéquate pour une mobilité durable. Crozet (2016) s'interroge en particulier sur la notion d'hypermobilité, « *sur les tenants et aboutissants de cette fringale de mobilité* », sur « *cette relation supposée entre mobilité et niveau de vie* » ainsi que « *sur les limites de cette volonté de développer "à tout prix" la mobilité* » ; parce que la mobilité a un coût et parce que « *l'hypermobilité rencontre ses propres limites. Ainsi, au vu de l'évolution des modes de vie qui a accompagné l'accélération de nos vitesses de déplacement, avons-nous vraiment gagné du temps ? Le droit à la mobilité ne serait-il pas devenu un devoir de mobilité ?* » (...) « *Où sont alors passés nos gains de temps* ». Son dernier questionnement peut aussi être repris à bon compte (Crozet 2016, p.10) « *Quelles seront les inflexions, voire les ruptures dans les pratiques de mobilité dans le cadre de la transition écologique et énergétique ?* ». *L'intensification de nos programmes d'activités, grâce au développement d'Internet et des téléphones mobiles, va-t-elle nous permettre de substituer à l'hypermobilité une sorte d'hyperconnectivité ? Et quelles seront les implications de ces mutations sur les politiques publiques ?* D'ailleurs pour d'aucuns, la technologie permettra de nouvelles opportunités... pouvant aller jusqu'à des hyperlieux mobiles⁴⁰ (les activités mobiles au service de nouvelles formes d'urbanité).

La mise en place du système de mobilité actuelle s'est faite dans un contexte de croissance depuis la moitié du XXe siècle (et même avant) qui a amplifié le nombre, les distances et les « besoins » de déplacements : croissance économique, croissance de population, croissance de l'urbanisation (artificialisation), croissance des flux de marchandises alimentant la croissance économique. Le développement des infrastructures routières était aussi un facteur de compétitivité pour l'économie belge/wallonne permettant des déplacements rapides et flexibles des personnes et marchandises. Cependant, la boucle des interactions a mis en évidence les limites de ce modèle pour l'économie et les finances publiques causées notamment par la congestion (et donc une certaine perte d'efficacité du système) et l'investissement sans fin pour assurer son fonctionnement. De même, les coûts environnementaux de la croissance économique et de la croissance du transport ont longtemps été minimisés et non intégrés aux coûts réels (Laurent, 2020). Or, actuellement, au vu de l'insoutenabilité écologique du système (notamment dérèglement climatique, perte de biodiversité et des services écosystémiques, épuisement des ressources...) et de ses impacts, il n'est plus souhaitable de continuer à les externaliser bien que cela met à mal nos démocraties, basées sur le consensus « pétrochimique »⁴¹ (Lessenich, 2019).

Le modèle théorique largement développé ci-dessus sur la base de nombreuses références scientifiques met en évidence un système de mobilité globale pour le territoire wallon sans aborder la variété des contextes tant individuels (en termes de profils sociodémographiques et de « besoins » de déplacements) que géographiques. La section suivante cherche à chiffrer l'état de la situation actuelle en matière notamment de demande et d'offre de transports et les tendances récentes (à partir des années 1990) alors que les suivantes abordent quelques éléments sur les disparités territoriales.

⁴⁰ Institut pour la ville en mouvement-VEDECOM, 2020. Hyperlieux Mobiles : les activités mobiles au service de nouvelles formes d'urbanité. Information disponible via <http://www.vedecom.fr/hyperlieux-mobiles-les-activites-mobiles-au-service-de-nouvelles-formes-durbanite/>

⁴¹ Celui-ci part du principe que l'exploitation effrénée de la nature, qui a répondu à la politique économique et énergétique des pays occidentaux et qui a conduit non seulement à l'augmentation de la prospérité, mais aussi à un relatif apaisement du conflit de classes, a été longtemps considérée comme gratuite, ou presque. (Lessenich, 2019)

2.2. LE SYSTÈME DE MOBILITÉ WALLON ET SES TENDANCES EN CHIFFRES

Après une série de développements conceptuels notamment sur l'imbrication entre le transport et l'aménagement du territoire, la présente partie du rapport aborde l'état de la mobilité wallonne actuelle en termes de déplacements des personnes à l'aide de divers indicateurs. Le premier sous-chapitre tente de synthétiser diverses facettes et évolutions au niveau régional ; un bref focus est également apporté pour tenir compte de possibles bouleversements liés aux impacts de la pandémie actuelle. Le deuxième sous-chapitre aborde différentes réalités sous-régionales et des disparités territoriales à des échelles géographiques qui soulignent d'autant plus l'imbrication des transports et de l'aménagement du territoire.

2.2.1. Les déplacements en Wallonie : comment, combien, pourquoi ?

La notion de « déplacement » se définit dans les enquêtes de mobilité comme un trajet entre une origine et une destination effectuée par une personne, auquel sont attribués un motif (pourquoi) et un mode de transport (comment). Les leviers principaux d'action de stratégies de mobilité sont de jouer sur la demande et l'offre de transports (voir notamment la Stratégie régionale de Mobilité (SRM) des personnes (Gouvernement wallon, 2019b)). L'état des lieux suivant reprend des indicateurs permettant de les caractériser et traite successivement :

- la demande de transport globale et par la route ;
- la répartition modale des déplacements, notamment en fonction des motifs ;
- l'équipement des ménages en moyens de transport ;
- le budget mobilité des ménages et possibles disparités sociales.

Enfin, un dernier point aborde plus spécifiquement la crise sanitaire de la Covid-19 et ses impacts observés ou attendus sur la mobilité des personnes en Wallonie.

Qu'est-ce que la demande de déplacements ou de transport sous l'angle de la personne ? La demande de déplacement est l'expression d'une demande de mobilité des personnes à pouvoir répondre à des besoins, réaliser des activités sociales et de loisirs. Le déplacement est un moyen pour rencontrer des obligations (de travail, économiques...), pour bénéficier des opportunités qui s'offrent à nous. Pour Huguenin-Richard (2010), « *la mobilité n'est pas une fin en soi* » et il souligne les réflexions de Bavoux (2005), à savoir que « *ce qui l'engendre (la mobilité) est en grande partie indépendant des réseaux de transport et des moyens disponibles : c'est la localisation des agents économiques dans l'espace géographique qui met les hommes et les biens en mouvement et qui nécessitent des échanges. C'est parce que toutes les ressources dont l'activité économique ou la vie sociale ont besoin pour s'accomplir ne sont pas situées en un même lieu, et donc ne sont pas directement accessibles sans déplacement, que la mobilité se développe* ». En ce sens selon Huguenin-Richard, « *la mobilité constitue un substitut à la proximité : elle représente une alternative à la densité urbaine pour accéder à des ressources diverses : l'emploi, les commerces et services, les équipements collectifs, la culture. (...)* ».

À partir de là, de ces « raisons de bouger » impérieuses ou pas, l'individu va mettre en œuvre des pratiques (mobilités) pour répondre à un calendrier quotidien : il va choisir comment il va se mouvoir en tenant compte de divers paramètres (notamment l'offre de transport et son coût) et de contraintes (horaires, destinations, personnes et/ou objets à transporter...), en réalisant différents choix en fonction de ses *desiderata*, de ses capacités physiques, mentales et financières, de ses perceptions (sentiment de sécurité lié aux différents modes de transports), de ses valeurs (liberté individuelle, écologie...), et de sa localisation.

Enfin, bien souvent la plupart des indicateurs utilisés illustre principalement une demande révélée (peut-être satisfaite), qui peut être différente d'une demande réelle, désirée ou potentielle qui est moins facilement appréhendable.

2.2.1.1. Une densité élevée des réseaux de transport

Les réseaux de transport en Wallonie (et en tout cas l'offre en infrastructures) sont parmi les plus denses d'Europe, tant dans le rapport au territoire qu'à la population vivant sur ce territoire. Par superficie de 1 000 km², la Wallonie compte ainsi en moyenne 52 km d'autoroutes, et 4 821 km toutes routes publiques confondues (réseau régional, provincial et communal). Ces chiffres sont comparables à ceux de la Belgique. Au niveau de la densité par million d'habitants, des différences plus marquées apparaissent entre la Wallonie et le total belge (avec l'influence des deux autres régions plus densément peuplées) : la Wallonie est dotée de 248 km d'autoroutes par million d'hab. (163 km par million d'hab. pour la Belgique) et de 23 213 km toutes routes publiques confondues (14 318 km pour la Belgique). La densité du réseau rapportée à la population est donc 1,6 fois plus importante en Wallonie que sur toute la Belgique. Cette densité est sans doute un atout favorisant l'accessibilité et l'attractivité du territoire et garantissant la mobilité des biens et des personnes⁴².

Par contre, elle laisse présager d'une charge plus élevée par habitant/contribuable pour son entretien par rapport aux deux autres régions. Cela pose la question des coûts d'usage du réseau par le particulier/contribuable par rapport aux coûts d'infrastructures (coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien) et la soutenabilité financière de ce rapport. Malheureusement, aucune étude wallonne récente ne fait le point sur ce sujet permettant de mieux éclairer la question du prix juste pour la collectivité et l'usager. Cette forte densité a probablement aussi des effets négatifs sur certaines composantes environnementales (fragmentation des territoires naturels⁴³, imperméabilisation des sols...).

Le réseau ferroviaire est également bien développé en Wallonie (par rapport aux autres pays européens) même s'il a été fortement réduit au cours du XX^e siècle (Charlier & Juprelle, 2020). Ceci constitue sans aucun doute un atout pour le développement des déplacements alternatifs à la voiture. Nous y reviendrons plus loin.

⁴² IWEPS. Densité des infrastructures de transport <https://www.iweeps.be/indicateur-statistique/densite-infrastructures-de-transport/>

⁴³ <http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicator sheets/TERRIT%203.html>

Tableau 1 : Densité des différents réseaux de transport au 1^{er} janvier 2010*

	Wallonie	Belgique	EU-15	EU-27
Densité du réseau autoroutier				
En km/1 000 km ²	52	58	19	15
En km/million d'habitants	248	163	155	134
Densité du réseau routier (routes et autoroutes)				
En km/1 000 km ²	4 821	5 089	1 124	1 102
En km/million d'habitants	23 213	14 318	9 189	9 547
Densité du réseau ferroviaire				
En km/1 000 km ²	98	117	47	49
En km/million d'habitants	472	330	382	425
Densité du réseau fluvial				
En km/1 000 km ²	27	50	10	9
En km/million d'habitants	129	140	79	81

Sources : Statbel, SPF-Mobilité et Transports, Eurostat, SPW Mobilité et Infrastructures, SNCB et INFRABEL ; Calculs : IWEPS.

* Année commune pour la comparaison avec les données européennes, dernières données belges en infrastructures pour la route (2010)

2.2.1.2. Évolution de la demande de transport globale par la route

Une première caractérisation de la demande en déplacements (voir définition plus haut) peut être approchée en utilisant un indicateur montrant l'évolution de l'intensité d'utilisation du réseau routier et particulièrement par un moyen de transport à usage privé. Cet indicateur est repris sur la figure 6 en évolution (période 1991-2017 ; année 2000 en base 100). Il s'agit du trafic automobile à usage privé (soit celui relatif aux voitures, camionnettes et moto) exprimé en véhicules.kilomètres (courbe jaune) ou en voyageurs.kilomètres (courbe verte), en ce compris le transport international. Sur la figure 6, il est mis en relation avec d'autres indicateurs permettant de le relativiser ou de le contextualiser.

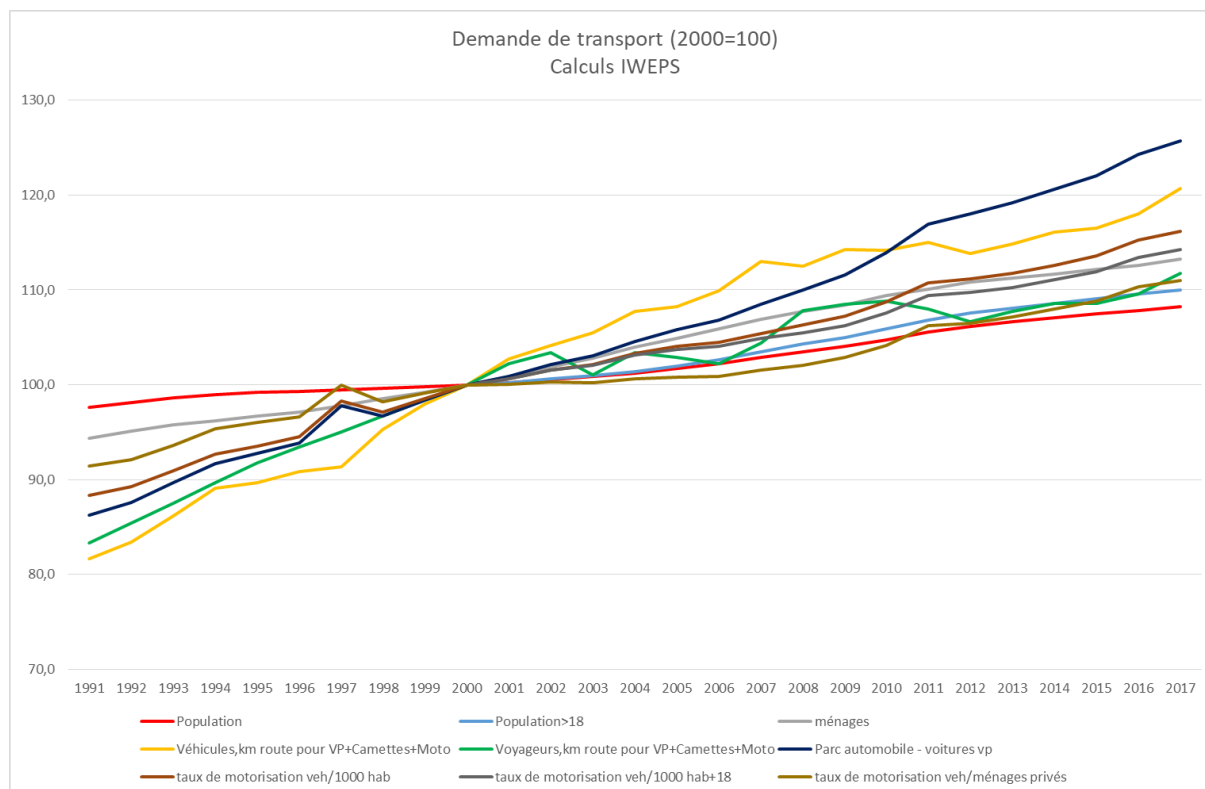
Parmi ces indicateurs, on trouve :

- le parc de voitures particulières, soit le nombre de véhicules (privés et de leasing) immatriculés sur le territoire (ce qui n'est pas exactement la même chose que le nombre de véhicules disponibles sur ce même territoire) ;
- le parc de voitures particulières, seul ou rapporté à la population (diverses représentations de la population ont été utilisées) ;
- la population résidente totale ou en âge de pouvoir être en possession d'un permis de conduire, et le nombre de ménages privés. La population est à l'origine de la demande en déplacements. Elle constitue une demande de transport réelle et potentielle. La population résidente n'est cependant pas la seule à être responsable des déplacements observés sur le territoire wallon⁴⁴. L'évolution des déplacements en Wallonie (en nombre et distance) est influencée par l'évolution de la population et de la taille des ménages. Afin d'annihiler l'effet de la

⁴⁴ Tenons compte du fait que dans les données véhicules.kilomètres, il n'est pas possible de distinguer les véhicules étrangers et donc leur usage sur le territoire régional.

population sur ces indicateurs, il est donc intéressant de les rapporter au nombre de ménages/population. On peut alors constater l'évolution des déplacements par habitant ou par ménage.

Figure 6 : Évolution de la demande de transport par la route avec un véhicule à usage privé (en termes de flux et de stock) et de la population, Wallonie (en base 100, année 2000, calculs IWEPS)



Sources : Statbel, SPF M&T, Calculs IWEPS.

Les indicateurs, repris en figure 6 et en indice par rapport à l'année de référence privilégiée, mettent en évidence une augmentation de la demande en transport qui se révèle être plus importante que celle de la population. En effet, le nombre de voyageurs-kilomètres a progressé depuis 2000 de 12% et la population de +8%⁴⁵. Malgré le biais possible évoqué ci-dessus (lié au lieu d'immatriculation du véhicule) le parc de voitures particulières augmente plus rapidement (+26 %) que le nombre de voyageurs-kilomètres effectués sur la route en véhicule particulier. Ce parc rapporté à la population (usagers potentiels) est en croissance également (+16%). Deux constats peuvent potentiellement être tirés, *ceteris paribus*, à savoir que l'on utiliserait relativement moins sa voiture (en termes de distances parcourues) et qu'il y aurait une augmentation du nombre de véhicules par ménage.

Les données sur le parc de véhicules (source : Statbel) montrent que la tendance observée jusqu'en 2017 (année commune de disponibilité des données⁴⁶, cf. tableau 2) reste d'actualité (avant la période de la crise de la Covid-19) : 2 384 816 véhicules sont enregistrés en Wallonie au 1^{er} août 2020 (contre 2 381 033 en 2019, soit une croissance du parc de +15% depuis 2010, toutes catégories confondues)

⁴⁵ En ce compris le transport international et sans possibilité d'en évaluer l'ampleur.

⁴⁶ Les dernières données disponibles pour le parc de véhicules sont cependant disponibles sur <https://www.iweeps.be/indicateur-statistique/parc-automobile-immatriculations/>

dont 1 812 730 voitures particulières (+12% depuis 2010). Ainsi, en 2020, on compte 497 voitures particulières pour 1 000 habitants⁴⁷ en Wallonie (ou encore 1,14 vp/ménage) (512 en Belgique) alors qu'on était à 426 en 2000 (457 en Belgique). Une hausse du parc automobile conduit généralement à une hausse de consommation d'espaces privés et publics notamment pour la circulation, et le stationnement, au détriment d'autres modes de déplacements ou d'autres fonctions. Il est généralement admis qu'une hausse du nombre de véhicules à l'échelle d'un territoire entraîne une hausse des kilomètres parcourus⁴⁸ et donc, sans gain d'efficacité énergétique marqué, une hausse de consommation d'énergie (quasi exclusivement fossile à l'heure actuelle) et une hausse des congestions avec en corollaire plus d'externalités et de pollution de tout type.

Selon le SPF M&T (2018)⁴⁹, **les voitures immatriculées en Wallonie ont parcouru en moyenne 15 411 km** en 2017 (le chiffre belge est de 14 770 km, voir tableau 2). En rapportant ces chiffres au nombre d'habitants, nous obtenons une meilleure information sur l'usage global de la voiture à savoir les kilomètres parcourus annuellement par habitant⁵⁰.

Parmi les voitures utilisées par les ménages, une certaine partie sont des « **voitures-salaires**⁵¹ », soit « *des véhicules mis à disposition de l'employé par l'employeur pour les déplacements personnels, professionnels et/ou privés de celui-ci et qu'il peut utiliser à sa guise ou sans autorisation préalable* » (SPF M&T, 2018). En supplément, l'employeur peut également mettre à disposition une carte carburant au profit de l'employé, le coût du carburant étant dès lors supporté par l'employeur, le tout étant considéré comme une rémunération alternative et, fiscalement, un avantage de toute nature. Ce système de rémunération alternative est une particularité belge qui est régulièrement pointée du doigt en raison de son coût pour les finances publiques, de son iniquité sociale et de ses préjudices à l'environnement et à la santé (Conseil supérieur des Finances, 2009 ; Commission européenne, 2014 via Princen, 2017 ; May *et al.*, 2019 ; Harding (OECD), 2014 ; Courbe (IEW), 2011). Ce système, qui réduit fortement les coûts de la mobilité voiture pour les travailleurs et donc les ménages en bénéficiant, a vraisemblablement contribué à la dynamique de l'étalement urbain (chapitre 2.1.2.). Quelques réformes à la marge ont été entreprises ces dernières années par le gouvernement fédéral sur ce système mais semblent totalement insuffisantes pour répondre aux enjeux sociaux et environnementaux.

D'après le SPF M&T (2018), les voitures-salaires représenteraient 3,5 % des voitures immatriculées en Wallonie (pour 8,0 % au niveau national) et sont estimées parcourir plus du double de kilomètres

⁴⁷ Cet indicateur est souvent usité bien qu'étant entendu qu'il a ses limites à savoir : premièrement les véhicules inscrits au nom d'une société de leasing (y compris les véhicules d'entreprise) sont tous enregistrés à l'adresse (commune) du siège (social) de la société ; l'interprétation des chiffres est à réaliser avec une certaine prudence car le nombre de véhicules immatriculés sur un territoire ne reflète pas forcément le nombre de véhicules disponibles sur ce même territoire. Deuxièmement, la population utilisée au dénominateur n'est pas forcément en âge, en ressources ou en possession d'un permis de conduire permettant la possession d'un véhicule.

⁴⁸ L'accès à l'automobile au sens large est un préalable à son usage au quotidien. La possession d'une voiture en particulier est un facteur qui concourt à un usage plus important de celle-ci. (Ermans, (2019) ; Van Acker et Witlox (2010) ; De witte *et al.* (2013))

⁴⁹ SPF M&T, 2018. Kilomètres parcourus par les véhicules belges en 2017. Direction générale Politique de Mobilité durable et ferroviaire. 26 novembre 2018. Dernière publication disponible.

⁵⁰ Formule utilisée : (km/an par habitant) = (km/an par voiture) x (nombre de voitures par habitant)

⁵¹ Terminologie utilisée par le SPF M&T (SPF M&T, 2018) : « *Dans la base de données de la DIV, une voiture de société est un véhicule immatriculé au nom d'une société. Par ailleurs, le terme de voiture de société est aussi utilisé régulièrement pour désigner les voitures mises à la disposition des travailleurs, à titre de partie de leur salaire, et que ceux-ci peuvent utiliser à des fins autres que professionnelles. Pour éviter toute confusion, la terminologie suivante sera utilisée :*

- Voiture de société à savoir un véhicule immatriculé au nom d'une entreprise dans la base de données de la DIV ;
- Voiture-salaire est particulièrement une voiture de société mise par les employeurs à la disposition de certains de leurs travailleurs et que ceux-ci peuvent utiliser à des fins autres que professionnelles (déplacements domicile-travail et tout autre usage privé ou transport collectif éventuel de travailleurs). Plus généralement, on peut considérer qu'une « voiture-salaire » est un véhicule mis à disposition de l'employé par l'employeur pour les déplacements personnels, professionnels et/ou privés de celui-ci et qu'il peut utiliser à sa guise ou sans autorisation préalable. »

annuellement (31 008 km) que les autres voitures. Ces divers éléments sont repris dans le tableau ci-dessous avec une comparaison entre les trois régions. Il convient de garder en tête que le nombre de kilomètres parcourus par an dans la Région de Bruxelles-Capitale peut être la conséquence d'une proportion relativement plus élevée de voitures de société (32 %), constat similaire pour la Flandre (19%) comparativement à la situation en Wallonie (8%). Ceci provient notamment des données disponibles : les véhicules, dans la banque de données de la DIV, sont en effet couplés à la localité de leur propriétaire, les voitures de société à celle de l'entreprise (ou de la société de leasing) (SPF M&T, 2018).

Tableau 2 : Kilomètres parcourus par les véhicules belges en 2017 et par habitant en Belgique et dans ses 3 régions

2017*	Belgique	Flandre	Wallonie	Bruxelles
Voitures 31/12/2017	5 798 627	3 507 705	1 794 589	48 7945
Population 1/1/2018 (SPF Economie)	11 376 070	6 552 967	3 624 377	1 198 726
Voitures personnelles par 1 000 habitants	510	535	495	407
Km/an en moyenne par voiture	14 770	14 483	15 411	14 790
Km/an en moyenne par habitant	7 529	7 752	7 631	6 020

Source : Kilomètres parcourus par les véhicules belges en 2017, SPFM&T, dernière publication, 26/11/2018. * Année commune pour la comparaison avec les données

2.2.1.3. Modes de déplacements des Wallons et des Wallonnes

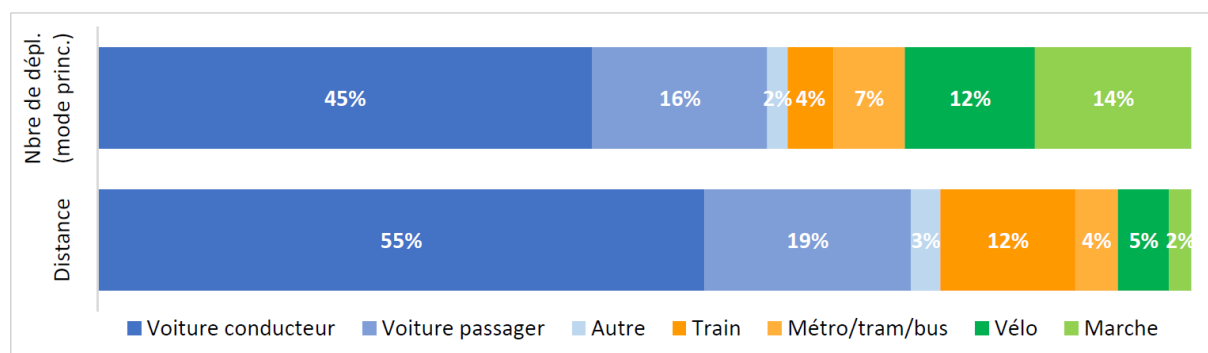
Comme le laissent entrevoir les éléments présentés dans le point ci-dessus, la voiture imprime de son empreinte les déplacements ; elle consolide même pour l'heure sa position centrale dans la mobilité des personnes tant en termes de possession que d'usage.

À l'aide des enquêtes de mobilité et spécifiquement l'enquête Monitor 2017 (SPF M&T, 2019b)⁵², la **prédominance générale de la voiture** dans les déplacements des Belges est visible **tant au niveau du nombre de déplacements (61%) qu'en termes de distance parcourue (74%)** (Figure 7).

Les graphiques suivants sont issus des résultats de l'enquête

⁵² Les graphiques de cette section ont été fournis à l'IWEPS par le SPF M&T, 2019b. Il s'agit de résultats de l'enquête Monitor dont tous les détails méthodologiques sont repris dans le rapport du SPF M&T, (2019b).

Figure 7 : Parts modales des déplacements des Belges en nombre de déplacements (selon le mode principal⁵³) et selon la distance parcourue, Monitor 2017⁵⁴

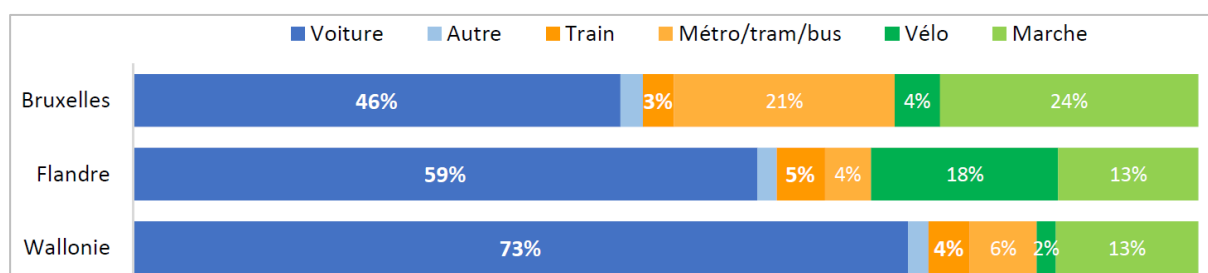


Source : SPF M&T (2019b), Monitor 2017.

On peut également remarquer des différences entre les régions (figure 8) avec une part relative de la voiture plus importante en Wallonie (75%). La part modale du vélo en Wallonie est très réduite surtout par rapport à la Région flamande alors que la part modale de la marche est relativement proche, l'écart avec la Région de Bruxelles-Capitale s'expliquant sans doute par le contexte très urbanisé de la région et donc la plus faible distanciation entre les origines et destinations des déplacements.

Rappelons qu'il s'agit ici de chiffres globaux et moyens qui ne rendent pas *a priori* compte des diverses réalités territoriales locales.

Figure 8 : Parts modales par Région de domicile (en nombre de déplacements), Monitor 2017



Source : SPF M&T (2019b), Monitor 2017.

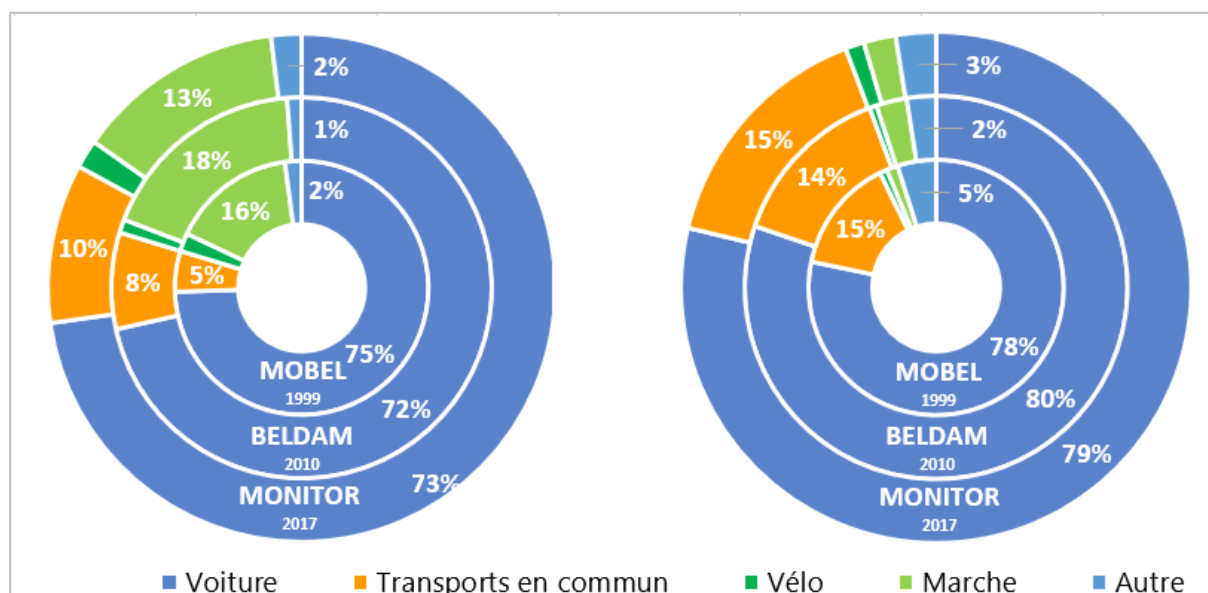
Si l'on tente une approche historique de ces éléments à l'aide des résultats régionalisés des trois enquêtes fédérales de mobilité (figure 9 fournie par le SPF M&T, données inédites), la voiture reste le mode privilégié par les Wallons et les Wallonnes et sa part, bien qu'en recul depuis 1999 (75% à 73%), a difficile à se réduire contrairement à la situation au niveau belge où « *sa part en nombre de déplacements diminue (de 67% à 61%) au profit des transports en commun et des modes actifs* » (SPF M&T 2019b). À l'instar du niveau belge, la baisse de la part de la voiture est moins marquée en termes de distance parcourue voire en légère croissance au niveau wallon. Rappelons qu'au vu du premier indicateur utilisé en cette section (figure 6) et au-delà des parts modales discutées ici, nous sommes en termes de chiffres absolus dans une situation de croissance des déplacements, à savoir

⁵³ Il nous revient d'attirer votre attention sur une façon de faire propre aux enquêtes de mobilité classiques. La répartition modale est basée sur la notion de mode de principal à savoir que le mode est pris en compte dans le présent indicateur est le mode avec lequel la plus grande distance a été parcourue, dans le cas où plusieurs modes de transport ont été utilisés pour un même déplacement.

⁵⁴ Source : SPF M&T, Enquête Monitor sur la mobilité des Belges en 2017. Décembre 2019. Disponible en ligne : https://mobilit.belgium.be/fr/mobilite/mobilite_en_chiffres/enquetes_sur_la_mobilite_des_belges/monitor

qu'un pourcentage identique dans la répartition peut refléter cependant davantage d'utilisation et de déplacements.

Figure 9 : Comparaison historique des parts modales, en nombre de déplacements (à gauche) et en distance (à droite), Wallonie, Monitor 2017

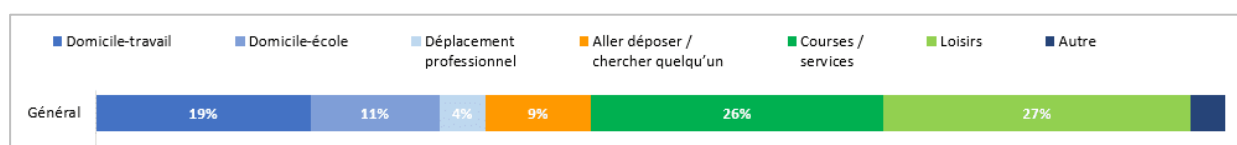


Source : SPF M&T, Monitor 2017. Données wallonnes inédites.

2.2.1.4. Principaux motifs de déplacements et influence du motif sur le mode

Dans les enquêtes de mobilité, **le déplacement se définit par le motif**, par la justification du pourquoi nous nous déplaçons, en amont du choix du moyen de transport pour ce faire. Au fil du temps (et au travers les résultats des enquêtes successives), on peut constater une érosion des motifs de déplacements liés au travail et à la scolarité, deux motifs qui formaient le noyau dur, stable et régulier dans le temps et l'espace et sur lesquels étaient basés nombre de politiques de mobilité⁵⁵. En 2017, on constate que les déplacements des Wallons et des Wallonnes liés au travail et à la scolarité ne représentent plus que 30% de l'ensemble des déplacements alors que les déplacements liés aux loisirs s'élèvent à 27% et ceux liés aux courses/services (shopping, aller chez le médecin...) à 26% (figure 10, fournie par le SPF M&T, données inédites).

Figure 10 : Répartition du nombre de déplacements des résidents wallons selon le type de motif, Monitor 2017



Source : SPF M&T, Monitor 2017. Données wallonnes inédites

Le motif de déplacement a une influence sur le mode de déplacements comme le met en évidence la figure 11 (fournie par le SPF M&T, inédit). Quel que soit le motif principal⁵⁶, la voiture reste le mode

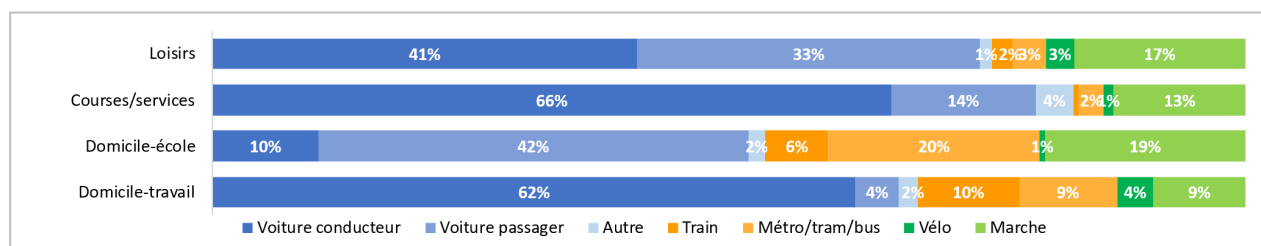
⁵⁵ Il n'est cependant pas toujours évident de caractériser un déplacement par un seul motif étant donné que les individus réalisent de plus en plus une série de déplacements en chaîne qui peuvent répondre à plusieurs motifs. Dans les enquêtes de mobilité, l'attribution d'un déplacement à un motif fait l'objet de règles particulières. Pour un complément d'information, nous renvoyons le lecteur au Working paper de l'IWEPS n°24 (Juprelle, La Rocca et Masuy 2018).

⁵⁶ Idem.

privilegié (conducteur et passager), même pour les déplacements scolaires. Les déplacements pour les courses/services sont à plus de 80% réalisés en voiture et ceux de loisirs à plus de 74%. Les transports en commun (train, métro/tram/bus) sont proportionnellement plus utilisés pour les motifs scolaires et de travail. La part modale de la marche est plus élevée pour les déplacements scolaires (19%) alors que le vélo semble le plus utilisé dans les déplacements pour le travail (4%).

La comparaison avec les résultats au niveau de la Belgique (SPF M&T, 2019b) confirme la plus grande dépendance de la Wallonie à la voiture, quel que soit le motif.

Figure 11 : Parts modales, en fonction des motifs principaux (en nombre de déplacements), Wallonie, Monitor 2017



Source : SPF M&T, Monitor 2017. Données wallonnes inédites

2.2.15. Équipement des ménages en moyens de transport et impacts sur les comportements de mobilité

Dans les enquêtes de mobilité, la question portant sur **les véhicules à disposition** dans le ménage du répondant se révèle être cruciale à la compréhension des logiques et stratégies de mobilité. La possession de voitures par les ménages apporte également des informations sur la capacité ou les moyens dont peuvent disposer les ménages pour se déplacer et donc sur une partie de l'offre de transport. L'accès à l'automobile au sens large est en effet un préalable à son utilisation quotidienne via le réseau routier mis à disposition. Disposer d'une voiture en particulier pour un individu, au sein d'un ménage, est un facteur qui concourt à un usage plus important de celle-ci (Van Acker et Witlox, 2010 ; De witte *et al.*, 2013, Masuy, 2020). À l'inverse, avec le développement des systèmes de voitures partagées, ne pas en disposer ne signifie plus nécessairement ne plus en utiliser mais permet quand même de limiter son usage.

Enfin, comme déjà mentionné plus avant (section 2.1.2.), à cause d'un système de transport/aménagement du territoire essentiellement pensé pour la voiture, l'accès à l'automobile constitue un enjeu pour une grande part des ménages qui souhaitent bénéficier pleinement de toutes les ressources présentes sur le territoire (Ermans, 2019).

Masuy (2020) nous apprend que « si l'on compare le taux de motorisation en 2017 (selon MOBWAL⁵⁷) avec celui des enquêtes précédentes (cf. tableau 3), on observe une diminution des ménages sans voiture et une forte augmentation des ménages multimotorisés et donc la preuve d'une certaine individualisation de la voiture ». Elle indique également « la relation étroite entre le nombre de détenteurs du permis et le nombre de voitures dans le ménage » ainsi que le « nombre d'actifs occupés qu'on y dénombre » a aussi son importance. Le chiffre d'un ménage wallon sur huit (16 %) ne disposant pas de voiture en 2017 selon MOBWAL est cependant quelque peu remis en question par le récent couplage expérimental (de diverses sources de données administratives) réalisé par Stabel

⁵⁷ Masuy A. (2020). Regards statistiques n°5. Principaux résultats de l'enquête sur la mobilité des Wallons – MOBWAL 2017. Décembre 2020. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/publication/principaux-resultats-de-lenquete-sur-la-mobilite-des-wallons-mobwal-2017>

pour une vue plus précise, quoiqu'encore incomplète ; ce dernier donne, quant à lui pour 2019, le chiffre de 25,1% de ménages privés sans voiture⁵⁸.

Pour en revenir aux éléments du tableau 3, soulignons que la part des ménages wallons avec plusieurs voitures est en revanche sensiblement plus élevée et passe de 21 % (2001) à 41 % (2017), exemple de la persistance de la prédominance de la voiture comme moyen de transport. Notons que 29 % des 41 % des ménages ayant plusieurs voitures jouissent d'une voiture de société. Ces chiffres peuvent révéler des réalités sociales et territoriales différentes (voir chapitre 2.2.2.) avec notamment des indices montrant que la part des ménages sans voiture augmente avec le degré d'urbanisation : les milieux denses et équipés offrent généralement un plus grand nombre d'alternatives à la voiture pour se déplacer et les distances à parcourir y sont moindres pour la plupart des motifs. Les grandes villes concentrent également une plus grande part de ménages précarisés ayant moins les moyens d'acquérir un véhicule (Marissal *et al.*, 2012). Ces premiers constats mettent déjà l'accent sur la vulnérabilité potentielle des ménages précarisés dans les zones peu denses par rapport à leur déplacement.

Tableau 3 : Taux de motorisation⁵⁹ des ménages wallons (ESE 2001, BELDAM 2010, MOBWAL 2017)

	ESE 2001 (1)	BELDAM 2010 (n = 8 044) (1)	MOBWAL 2017 ⁶⁰ (n = 1 299) (2)
0 voiture	25%	17%	16%
1 voiture	54%	55%	43%
2 voitures	19%	24%	31%
3 voitures ou plus	2%	4%	10%
Total	100%	100%	100%

Sources : (1) Cornélis *et al.* 2012 ; (2) MOBWAL 2017 (fichier CAPI) ; calculs : IWEPS.

L'intérêt pour la voiture peut également être approché par les données sur la possession du permis de conduire⁶¹, condition nécessaire et obligatoire à l'utilisation d'une voiture (et un prérequis fréquent pour obtenir un emploi). Des résultats obtenus via l'enquête MOBWAL indiquent une augmentation allant de 71 % en 2010 à 81 % en 2017 (soit 4 répondants sur 5)⁶². Cependant, sa « fréquence » varie dans les différents groupes de la population et selon les contextes territoriaux (Masuy, 2020). La part de détenteurs du permis de conduire est la plus élevée en zone rurale (88,9%), elle est légèrement plus faible (82,6%) en zone semi-rurale et beaucoup plus faible en zone urbaine (69,6%) où les alternatives à la voiture (train, bus, vélos partagés...) sont plus nombreuses et accessibles avec des horaires plus fréquents (voir chapitre 2.2.2.).

⁵⁸ Chiffre 2019 pour la Wallonie calculé par l'outil WALSTAT (https://walstat.iweps.be/walstat-catalogue.php?niveau_agre=C&theme_id=3&indicateur_id=217101&sel_niveau_catalogue=T&ordre=0) à partir des données Statbel Datalab (informations et méthodologie, <https://statbel.fgov.be/fr/themes/datalab/possession-de-voitures-par-menage>) ; Statbel examine pour la première fois, sur la base des sources administratives et à partir d'un couplage expérimental, la possession de voitures par les ménages belges, offrant ainsi une alternative aux estimations obtenues à partir d'enquêtes.

⁵⁹ Dans l'Enquête socio-économique (ESE) et dans BELDAM, la question sur le nombre de véhicules motorisés est posée dans un questionnaire « ménage ». Dans MOBWAL, il n'y a pas de questionnaire « ménage » mais un module dédié aux caractéristiques du ménage du répondant. C'est dans ce module que se trouve la question. Celle-ci est formulée comme suit « De combien de véhicules motorisés à 4 roues dispose votre ménage » (Masuy 2020).

⁶⁰ Dans MOBWAL 2017, la question initiale « de combien de véhicules motorisés à 4 roues dispose votre ménage ? » n'est pas posée si l'individu vit dans un ménage dont aucun des membres n'a son permis de conduire ou n'est en cours d'apprentissage. À des fins de comparabilité, ces individus (n = 101) sont assimilés à la catégorie « 0 voiture » (Masuy, 2020).

⁶¹ C'est principalement le nombre de détenteurs du permis dans le ménage et dans une moindre mesure le nombre d'actifs qui déterminent le niveau de motorisation (MOBWAL 2017).

⁶² Dans MOBWAL 2017, les personnes étant en apprentissage sont assimilées aux personnes ayant leur permis B.

Concernant l'usage de la voiture (tableau 4), plus de 5 répondants sur 10, habitant en Wallonie, montent quotidiennement dans une voiture en 2017 (comme passager ou conducteur) contre 42% en 2010.

Tableau 4 : Usage habituel de la voiture comme conducteur (BELDAM 2010, MOBWAL 2017)

	BELDAM 2010 (Wallonie, n = 7945) (1)	MOBWAL 2017 (n = 1.299) (2)
Presque tous les jours*	42%	52%
1 à plusieurs fois par semaine	13%	16%
1 à quelques jours par mois	3%	2%
Moins d'une fois par mois	42%	29%
Total	100%	100%

Sources : (1) Cornélis *et al.* 2012 ; (2) MOBWAL 2017 (fichier CAPI) ; calculs : IWEPS

Note : Cette modalité correspond à la somme des modalités « plusieurs fois/jour mais pas nécessairement tous les jours » et « 1 fois/jour » dans MOBWAL 2017 et à la modalité « >5 jours par semaine » dans BELDAM 2010.

Ces résultats pour la voiture doivent être mis en comparaison avec l'usage des autres modes où les pourcentages se révèlent bien plus faibles : on constate une baisse de 4 % à 2 % pour l'usage quotidien du vélo, mais un chiffre stable pour son usage hebdomadaire de 7%. En ce qui concerne **l'usage quotidien des transports en commun, l'utilisation passerait de 14 % à 9 % entre les deux enquêtes** (donc entre 2010 et 2017), alors que l'usage hebdomadaire reste stable à 9 %. Plus globalement MOBWAL (Masuy, 2020) relève que « *les transports en commun sont peu utilisés par les Wallons* » en sachant que « *seulement 3,6% prennent le train tous les jours, 3,2% le prennent toutes les semaines, 36,7% le prennent occasionnellement et 56,5% ne le prennent jamais.* » et qu'au niveau des autres transports en commun (tram/métro/bus) « *la part des usagers quotidiens est de 6,7%, celle des usagers hebdomadaires de 8,4% et celle des usagers occasionnels de 22,4%. Près de deux tiers (62,5%) des personnes interrogées ne prennent jamais ni le tram, ni le bus, ni le métro* ». Aussi, parmi les personnes qui n'utilisent jamais les transports en commun, la raison principalement évoquée pour leur non-utilisation est de loin que d'autres modes de transport suffisent à répondre aux besoins de déplacement.

Concernant l'usage des différents modes, il paraît évident qu'ils dépendent également de leur mise à disposition à l'usager et donc, pour les transports en commun, de l'offre disponible au lieu d'origine, au lieu de destination ou tout le long de la chaîne de déplacement. La section 2.2.2 abordera plus en détail les disparités territoriales en termes d'offre en transports collectifs alors que la section 4 présentera une analyse croisée de l'usage de l'offre en transports en commun selon sa proximité géographique au lieu de domicile et selon la proximité souhaitée par les ménages.

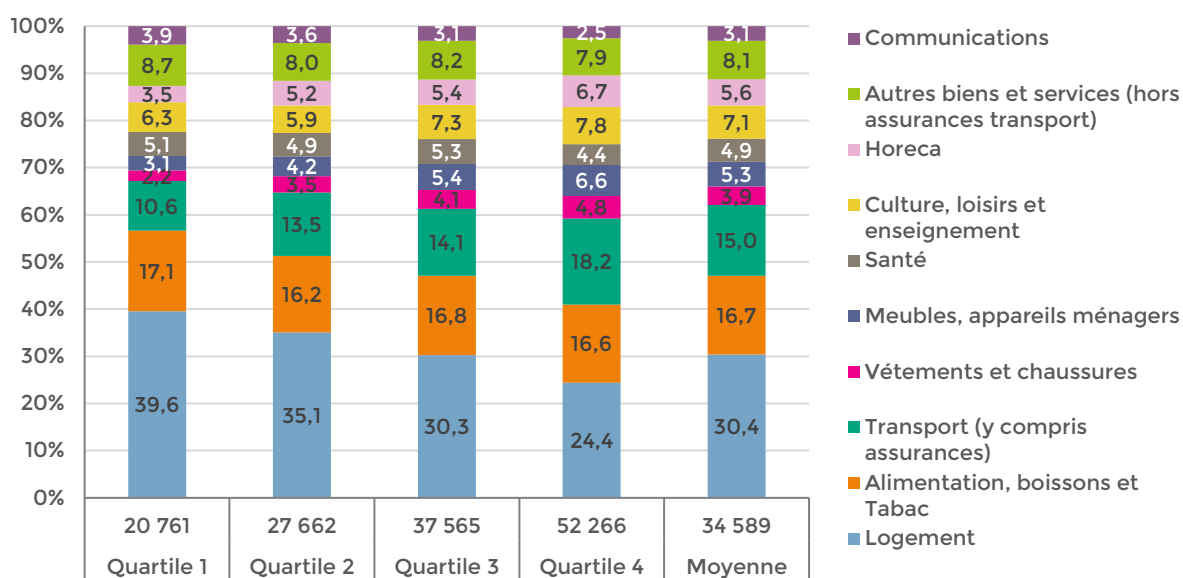
2.2.1.6. Budget mobilité des ménages et disparités sociales

L'analyse des données de dépenses de consommation des ménages et spécifiquement celles dédiées au transport peut se révéler être d'importance dans la réflexion sur la politique de mobilité à mener, pour tenir compte de la capacité ou la vulnérabilité des ménages à pouvoir se déplacer pour travailler, aller rendre visite, se divertir... Ses enseignements sont également précieux pour alimenter les divers débats portant sur la réforme de la fiscalité automobile, la taxation de l'usage des infrastructures, le partage de véhicules...

Les résultats issus de la dernière enquête sur le budget des ménages⁶³ de 2018 permettent d'aborder la question des **dépenses de consommation des ménages** et donc du comportement de consommation en matière de transport et de l'influence du niveau des revenus. Le transport est le troisième poste de dépenses après le logement et l'alimentation (figure 12). Sa part dans les dépenses totales des ménages varie cependant peu depuis dix ans selon les enquêtes et est de 15% en moyenne en 2018 avec la prise en compte des assurances liées au transport⁶⁴ ; ce pourcentage est cependant différent selon les revenus des ménages et du quartile investigué (figure 12).

D'après l'enquête de 2018, un ménage wallon a dépensé 34 589€ par an en moyenne pour sa consommation totale dont 4 506€ pour le transport (précisons qu'un ménage résidant en Wallonie dépense en moyenne davantage que s'il résidait dans une autre région belge, la moyenne nationale s'élevant à 4 065 €) auquel on peut ajouter 683€ en assurances transport, ce qui représente après addition 15% de la dépense moyenne totale (figure 13, colonne 5 : moyenne). Une grande partie du budget transport en Wallonie est dévolue à l'achat de véhicules (en moyenne 1 801€ par an) et à leur utilisation (en moyenne 2 525€ pour le carburant, l'entretien...). Grâce à ces chiffres détaillés, analysés également pour la Belgique par Laine & Daubresse (2021b), on peut aussi noter l'importance du taux de motorisation du ménage dans ses dépenses, et ce, indépendamment des distances et du nombre de déplacements effectués et de l'accessibilité de ses lieux de vie ; les rubriques « achat » et « assurances » en 2018 représentent en effet 48 % du budget total consacré au transport (et assurances) (figure 13). Autrement dit, près de la moitié du budget « transport » du ménage moyen wallon est consacré aux coûts fixes liés à la possession du véhicule.

Figure 12 : Répartition des dépenses moyennes des ménages wallons par type de dépense et selon leurs quartiles de revenus, Wallonie 2018



Source : Statbel EBM, calculs IWEPS. Note : les assurances liées aux transports sont ici englobées dans la rubrique « Transports » plutôt que généralement dans la rubrique « Autres biens et services ».

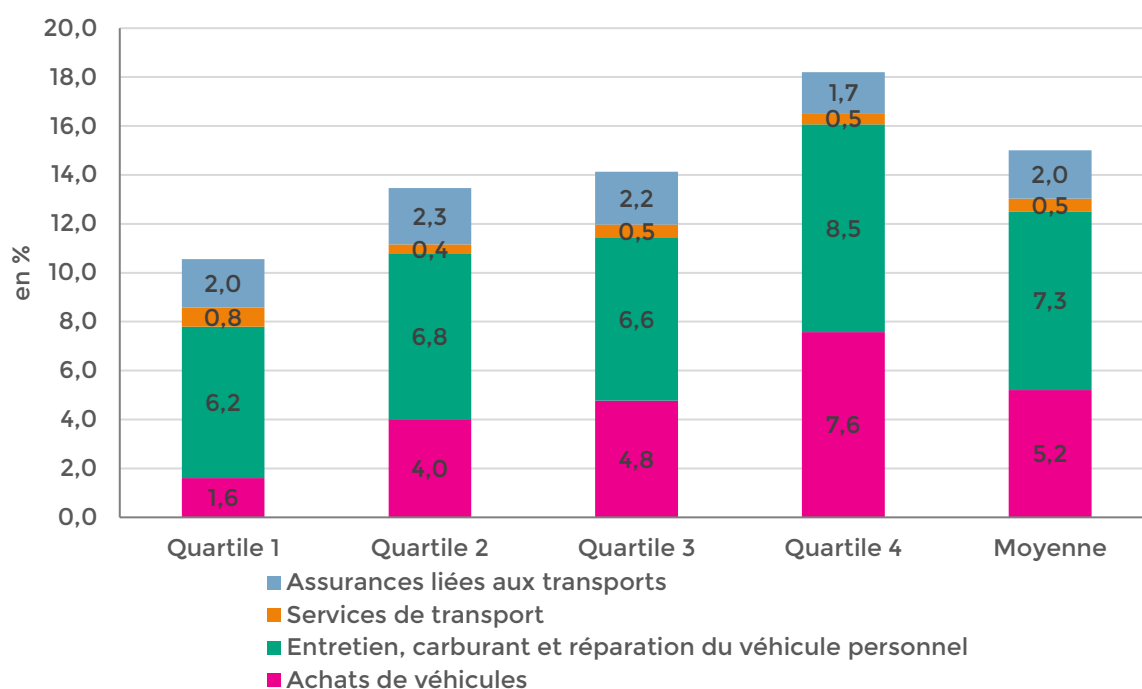
⁶³ L'enquête sur le budget des ménages est menée tous les deux ans par Statbel. Elle évalue les dépenses de consommation annuelles moyennes d'un ménage privé résidant en Belgique. Elle se base sur un échantillon représentatif (+/- 6 000 ménages participants par an) au niveau du fédéral et de ses trois Régions (Bruxelles-Capitale, Flandre et Wallonie).

⁶⁴ Données sur les dépenses de consommation des ménages estimées à partir de l'enquête nationale sur les budgets des ménages ; fiche IWEPS (document interne) relative aux dépenses des ménages liées au transport. Soulignons que, contrairement aux totaux publiés par Statbel pour les dépenses « transport », nous avons sciemment repris les assurances liées aux transports dans la catégorie « transport ». Quatre postes concernant les transports sont ainsi considérés : les achats de véhicules, l'entretien et la réparation du véhicule personnel (en ce compris le carburant), les services de transport et les assurances liées aux transports.

Les dépenses en général et particulièrement de transport varient en fonction des caractéristiques sociodémographiques des ménages. L'approche par quartiles de revenus (figures 12 et 13) permet d'investiguer cet effet en répartissant les ménages en quatre groupes de même taille (allant des ménages aux revenus les plus bas (quartile 1) à ceux ayant les plus élevés (quartile 4)).

Un écart important entre les classes de revenus est constaté pour la catégorie des dépenses de transports, assurances comprises : pour les 25% des ménages wallons ayant des revenus faibles (quartile 1), la part du budget pour le transport serait de 10,6% (en englobant le logement, autre poste essentiel notamment en période d'inflation énergétique, on obtient le chiffre élevé de 50,2%). Pour les 25% des ménages wallons ayant les revenus les plus élevés (quartile 4), cette part serait de 18,2% (42,6% logement compris). La moyenne régionale se monte à 15% de la consommation totale. Sans aborder la problématique de l'équité sociale en matière de mobilité, on constate qu'en valeur absolue, le quartile supérieur réalise 4,3 fois plus de dépenses de transport que le quartile inférieur (soit 9 511€ contre 2 191€) (si l'on suit le même raisonnement en tenant compte du logement, le quartile supérieur réalise 2,1 fois plus de dépenses que le quartile inférieur (soit 22 264€ contre 10 412€) alors qu'en termes relatifs, il ne consomme au total (ensemble des dépenses par ménage) que 2,5 fois plus en moyenne. Donc plus les revenus sont importants et plus les ménages ont tendance à consacrer davantage de leur budget en dépenses dédiées au transport, et ce, quasiment pour tous les postes dont l'achat de véhicules et les dépenses de carburant.

Figure 13 : Répartition des dépenses moyennes de transport des ménages wallons selon leurs quartiles de revenus et en % parmi les dépenses totales, Wallonie 2018



Source : Statbel EBM, calculs IWEPS.

Un écart important entre les classes de revenus est constaté pour la catégorie des dépenses de transports, assurances comprises : pour les 25% des ménages wallons ayant des revenus faibles (quartile 1), la part du budget pour le transport serait de 10,6% (en englobant le logement, autre poste essentiel notamment en période d'inflation énergétique, on obtient le chiffre élevé de 50,2%). Pour les 25% des ménages wallons ayant les revenus les plus élevés (quartile 4), cette part serait de 18,2% (42,6% logement compris). La moyenne régionale se monte à 15% de la consommation totale. Sans

aborder la problématique de l'équité sociale en matière de mobilité, on constate qu'en valeur absolue, le quartile supérieur réalise 4,3 fois plus de dépenses de transport que le quartile inférieur (soit 9 511€ contre 2 191€) (si l'on suit le même raisonnement en tenant compte du logement, le quartile supérieur réalise 2,1 fois plus de dépenses que le quartile inférieur (soit 22 264€ contre 10 412€) alors qu'en termes relatifs, il ne consomme au total (ensemble des dépenses par ménage) que 2,5 fois plus en moyenne. Donc plus les revenus sont importants et plus les ménages ont tendance à consacrer davantage de leur budget en dépenses dédiées au transport, et ce, quasiment pour tous les postes dont l'achat de véhicules et les dépenses de carburant.

L'analyse des postes de dépense de transport selon les catégories de revenus (figure 13) met également en évidence la prépondérance des frais d'achat et de l'utilisation de véhicules privés dans les dépenses des ménages, quel que soit leur niveau de revenu, suivis des services de transport. Cependant, les proportions des différentes dépenses dans les dépenses totales de transport varient significativement selon les revenus. Les dépenses en entretien, carburant et réparation qui peuvent être considérées comme des dépenses « nécessaires » constituent une part beaucoup plus importante des dépenses des ménages aux revenus les plus faibles. Cette part, dans les dépenses totales de transport, diminue avec le revenu au profit des dépenses d'achats de véhicules, « *dont la nature plus discrétionnaire traduit le caractère luxueux de ces dépenses* » (Laine & Daubresse, 2021b).

Pour les transports en commun (« services de transport »), on remarque à la fois leur très faible incidence sur le budget des ménages de manière générale mais une plus grande part de dépenses pour les ménages à plus faibles revenus.

L'enquête sur les budgets des ménages s'intéresse également à la possession de biens de consommation durables⁶⁵ et, comme à une section précédente, permet de distinguer des différences au niveau régional (tableau 5), notamment au niveau des véhicules à moteur : d'après cette source de données, le pourcentage de ménages possédant une voiture particulière dans la Région de Bruxelles-Capitale (52%) est nettement inférieur à celui en Wallonie (86%) et en Flandre (84%).

Tableau 5 : Possession de biens durables liés au transport, 2018

Bien d'équipement	Belgique	Flandre	Wallonie	Bruxelles
Part des ménages disposant d'une voiture	81%	84%	86%	52%
Nombre moyen de voitures par ménage en disposant	1,34	1,35	1,37	1,16

Source : Statbel EBM, calculs IWEPS.

Notons toutefois que parmi les ménages enquêtés, certains disposent de voitures-salaire ou de société leur permettant de bénéficier de frais d'achat et d'utilisations réduits ou nuls même dans leur usage privé. Cet avantage n'apparaît pas dans les dépenses mais on peut supposer (avec une certaine prudence) qu'il minimise quelque peu les dépenses de transport des ménages de revenus moyens et supérieurs concernés (May *et al.*, 2019) et qu'il ouvre l'opportunité au budget du ménage à d'autres achats ou à l'épargne ou encore à l'achat d'un véhicule utilisé en tant que deuxième véhicule du ménage. May *et al.* (2019) ont bien mis en évidence l'iniquité sociale de ce système et son incohérence par rapport aux enjeux de report modal vers les alternatives à la voiture et de limitation de l'étalement urbain. Rappelons de plus que d'après la FEBIAC, la part de ces véhicules a augmenté dans le parc de voitures, passant de 12% du parc en 2003 à 17,3% en 2019. Cette évolution crée un

⁶⁵ Dont l'utilité se maintient dans le temps au contraire de biens non durables pouvant être consommés en une utilisation.

certain biais sur le rapport entre l'évolution des kilomètres parcourus et l'évolution des dépenses des ménages disposant d'un tel avantage pour les postes « carburants » et « entretien et réparation ».

2.2.2. Des disparités territoriales dans l'offre et la demande en transport

Les chiffres présentés ci-dessus concernent l'ensemble de la Wallonie et cachent des disparités parfois importantes selon les contextes individuels (demande de déplacements de chaque individu/ménage) mais aussi en fonction des territoires, de leur organisation, de l'offre existante et accessible en transports et en infrastructures. Cette section vise à présenter quelques **éléments de diagnostic et d'analyses sous-régionales** sur l'imbrication des systèmes de transport et d'aménagement du territoire et leurs impacts sur le système de mobilité.

2.2.2.1. Répartition modale infrarégionale des déplacements

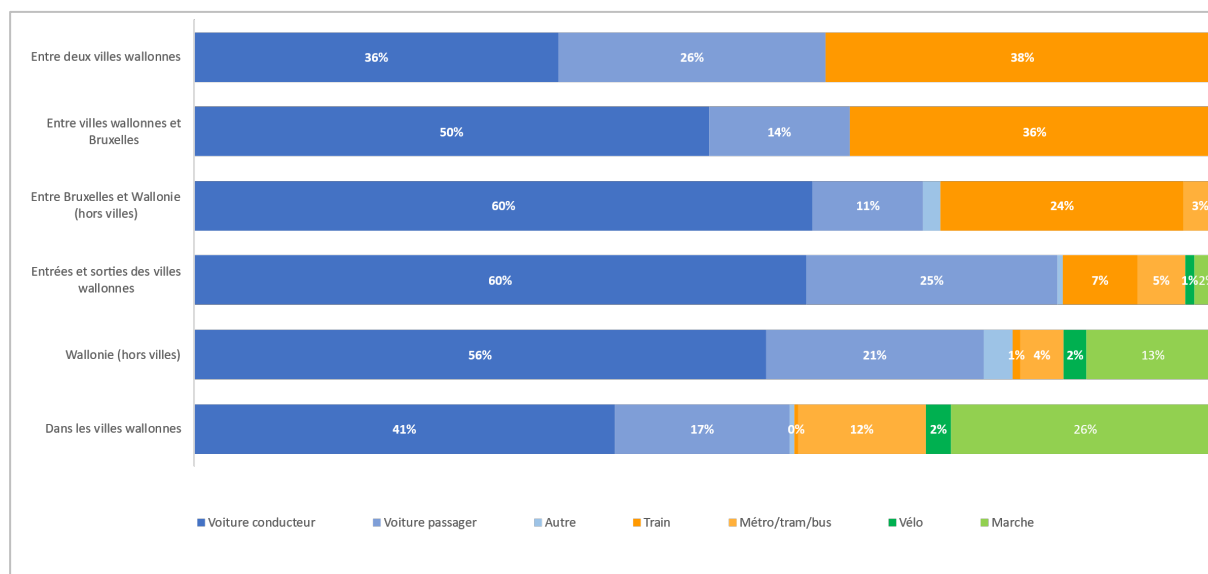
Les chiffres à disposition concernant les déplacements selon les modes sont généralement issus d'enquêtes concernant l'ensemble de la Belgique ou de la Wallonie. L'échantillonnage de ces enquêtes ne permet pas toujours de produire des chiffres pour des niveaux géographiques fins étant donné la non-représentativité de l'échantillon à ces échelles (pas assez de répondants). Cela limite donc l'analyse des déplacements à des niveaux géographiques précis. Dans le cadre de ce rapport, l'objectif est de faire ressortir les principales tendances mises en évidence par l'analyse des résultats de ces enquêtes au niveau infrarégional, tout en étant conscients de leurs limites.

La figure 14 (fournie par le SPF M&T à partir de l'enquête Monitor 2017, inédit) reprend la répartition modale des déplacements entre différents types de lieux en Wallonie en 2017 : entre une ville⁶⁶ et une zone hors ville, dans les zones hors ville, entre villes ou à l'intérieur des villes. Les déplacements entre la Wallonie et Bruxelles-Capitale sont également représentés. Il s'agit donc du détail de la répartition modale des déplacements pour l'ensemble de la Wallonie (figure 8). Pour rappel et référence, la part de la voiture s'élevait à 73% du nombre de déplacements.

D'après ces chiffres, l'utilisation de la voiture (conducteur et passager, voir figure 14) est plus élevée pour les déplacements entre une ville et sa périphérie (plus ou moins large) où elle atteint 60+25%, soit 85% des déplacements. Ce chiffre élevé met en évidence un manque probable d'alternatives efficaces entre les principales villes wallonnes et leurs périphéries, notamment pour des personnes passagères comme les élèves/étudiants, et rejoint les constats réalisés plus haut sur l'étalement urbain autour des villes. L'utilisation élevée de la voiture (conducteur et passager) dans les déplacements hors villes en Wallonie, avec 56% + 21%, soit 77% des déplacements réalisés, est plus compréhensible. La marche à pied y est également bien représentée avec 13% des déplacements.

⁶⁶ Le SPF M&T a utilisé la classification européenne du degré d'urbanisation (DEGURBA 2011) au niveau des communes : <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4337659/10382805/DEGURBA-LAU-2016-Population-Grid-2011.pdf>. La catégorie ville correspond à la catégorie 1 et comprend les zones suivantes : Région de Bruxelles-Capitale, les communes de Charleroi, Mons, Liège (et agglomération : Seraing, Saint-Nicolas, Ans, Herstal, Beyne-Heusay, Fléron) et Namur. La catégorie hors ville correspond aux catégories 2 et 3 qui rassemblent une grande variété de territoire en matière de densité et d'équipements en services dont l'offre en transport en commun. Les résultats sont donc largement influencés par ce cadre géographique.

Figure 14 : Répartition modale (en nombre de déplacements), en fonction de la localisation (ville principale/hors ville principale) de l'origine et de la destination du déplacement - Wallonie- enquête Monitor 2017



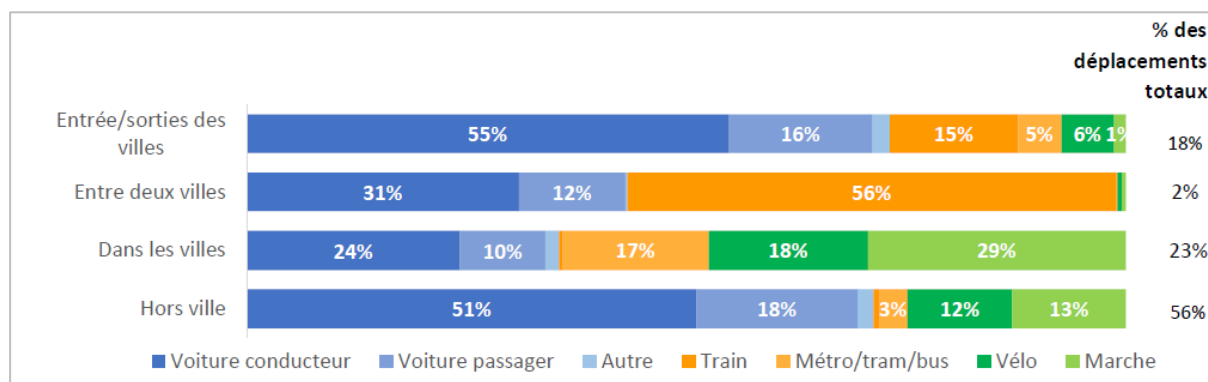
Source : SPF M&T (2019b), Monitor 2017. Données inédites

L'utilisation de la voiture (conducteur et passager) dans les principales villes wallonnes reste élevée avec 41% + 17%, soit 58% de part modale. La marche y est bien représentée (26%) alors que le vélo reste toujours très faible (2%). C'est dans les principales villes que les transports en commun en bus présentent les parts modales les plus élevées.

Pour les déplacements entre deux villes wallonnes, l'équipement en trains permet de réduire l'utilisation de la voiture (62%). C'est le cas également pour les déplacements entre villes wallonnes et Bruxelles (50%+14%, soit 64% des déplacements, principalement en voiture conducteur) et logiquement un peu moins pour les territoires hors des principales villes wallonnes, moins équipés en alternatives à la voiture.

La part de la voiture est comparativement plus élevée en Wallonie qu'au niveau belge comme on l'a vu précédemment (figure 8). La comparaison des figures 14 et 15 fournies par le SPF M&T (2019b) (la figure 15 présentant des résultats pour l'ensemble du pays) permet cependant d'affiner spatialement l'analyse et de montrer des différences notables entre régions même au sein d'environnements comparables comme les villes.

Figure 15 : Répartition modale (en nombre de déplacements), en fonction de l'origine et de la destination urbain/rural⁶⁷ du déplacement - Belgique- enquête Monitor 2017



Source : SPF M&T, Monitor 2017.

Pour les déplacements entre villes principales, le train est le mode le plus utilisé en Belgique mettant en évidence son efficacité pour ce type de déplacement. Les parts modales dans les villes belges mettent également en évidence l'usage élevé du vélo tiré vers le haut par les usages à Bruxelles et dans les villes flamandes (18% pour la Belgique (figure 15) et à peine 2% dans les principales villes wallonnes (figure 14)), ce qui tend à montrer que la plus forte utilisation de la voiture en Wallonie n'est pas uniquement liée à son caractère moins densément peuplé mais aussi probablement à une moins bonne offre en alternatives à la voiture (transports en commun, infrastructures cyclables...) au sein même des villes.

Ces répartitions modales du nombre de déplacements ne donnent pas d'informations sur l'importance des déplacements en nombre de kilomètres par mode et donc sur l'énergie totale utilisée pour se déplacer. Elles ont cependant le mérite d'indiquer clairement **une utilisation de la voiture beaucoup plus grande lorsque les lieux d'origine et/ou de destination sont situés hors des villes.**

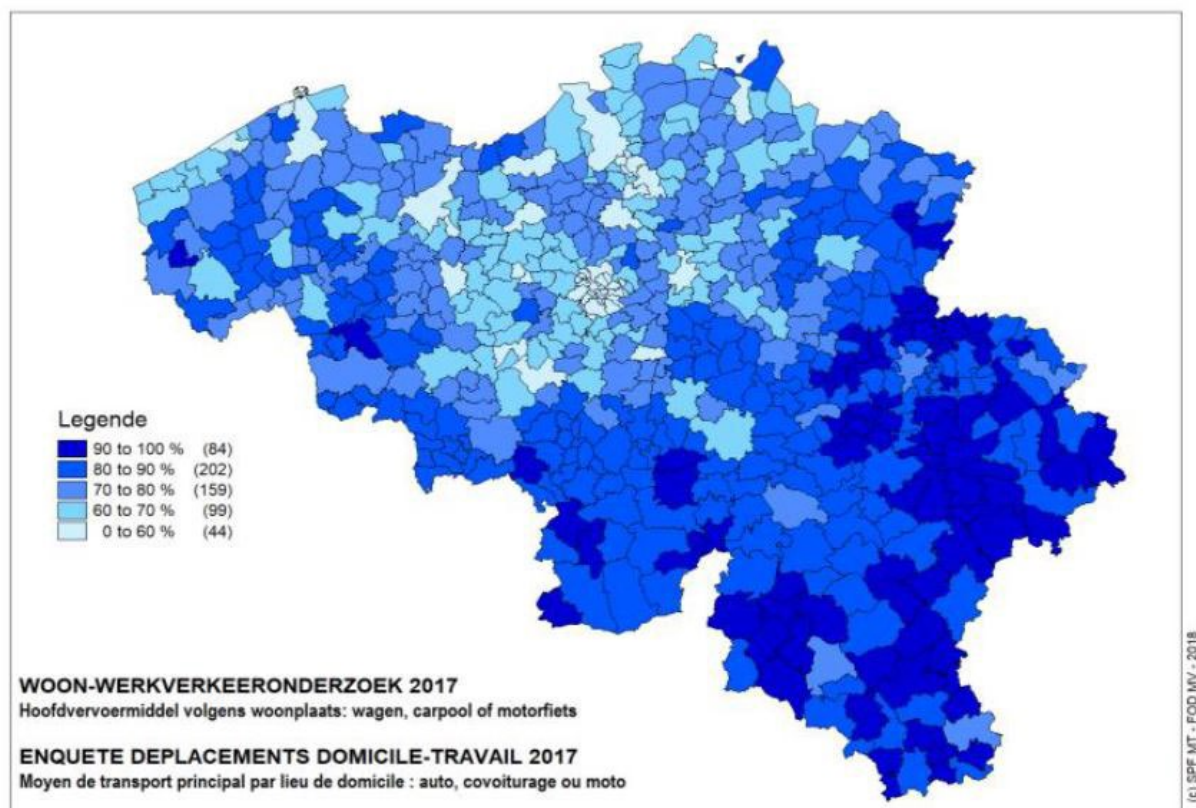
Ces éléments peuvent être affinés par communes mais uniquement pour le motif « travail » grâce au Diagnostic fédéral sur les déplacements domicile-travail 2017 (SPF M&T, 2019a). Pour ce motif, 83,3% des travailleurs (de tout lieu de domicile) se déplaçant vers un lieu d'emploi repris dans l'enquête⁶⁸ et situé en Wallonie le font en voiture en tant que conducteur.

Le pourcentage de travailleurs wallons qui utilisent la voiture comme moyen de transport principal pour se rendre à leur travail est repris par commune de résidence à la figure 16. La situation avec la Région flamande est très contrastée. Ces pourcentages sont logiquement très élevés dans les communes situées à grande distance des principaux lieux d'emploi wallons ou frontaliers et où les alternatives à la voiture sont plus faibles, c'est-à-dire essentiellement dans les communes les moins denses et les moins équipées (en services) de Wallonie. Les valeurs les plus faibles concernent les habitants de Gembloux, Namur, Ottignies-Louvain-la-Neuve, Nivelles, Braine-l'Alleud, Waterloo, Braine-le-Comte, Enghien et d'autres communes du Brabant wallon ou du Hainaut situées dans l'aire d'influence de Bruxelles-Capitale et disposant de gares permettant de rejoindre la capitale (figure 16).

⁶⁷ La catégorie ville correspond à la catégorie 1 de la classification européenne du degré d'urbanisation (DEGURBA) au niveau des communes, comprenant les zones urbaines suivantes : Anvers, Maline, Bruxelles, Louvain, Bruges, Courtrai, Ostende, Gand, Charleroi, Mons, Liège et Namur. La catégorie hors ville correspond aux catégories 2 et 3.

⁶⁸ Tous les employeurs, privés ou publics, comptant au moins 100 travailleurs en Belgique ont participé à l'enquête et rempli un questionnaire pour chacune de leurs unités d'au moins 30 personnes (voir SPF M&T (2019a) pour plus de détails).

Figure 16 : Pourcentage de travailleurs par lieu de résidence utilisant la voiture (conducteur ou en covoiturage) ou la moto pour se rendre au travail – Diagnostic fédéral sur les déplacements domicile-travail 2017



Source : SPF M&T (2019a), Diagnostic fédéral sur les déplacements domicile-travail 2017

2.2.2.2. Distances parcourues pour les déplacements domicile-travail

Comme il a été vu au chapitre 2.2.1, les déplacements domicile-travail des Wallons et Wallonnes de plus de 18 ans ne constituent plus que 19% du nombre total de déplacements d'après les résultats de l'enquête Monitor 2017. Cette part, à travers les enquêtes successives, a tendance à diminuer, probablement en lien avec la stagnation du « taux de population active »⁶⁹, avec le vieillissement de la population et avec l'augmentation des déplacements pour d'autres motifs, dont les loisirs. Bien qu'ils ne représentent plus que 19% des déplacements (et 25% des distances parcourues en Belgique), les déplacements domicile-travail restent importants dans la gestion de la mobilité⁷⁰ : le travail représente toujours une activité dite « structurante » dans les emplois du temps des ménages (Hubert et Toint, 2002, p169) et les déplacements domicile-travail constituent un socle organisationnel sur lequel se greffent d'autres motifs : les achats, l'accompagnement, les loisirs, etc. (Ermans, 2019). En heure de pointe en Belgique, ils constituent plus de la moitié des déplacements et sont un important facteur de congestion (Bureau fédéral du Plan, 2020), en partie liés au taux d'occupation

⁶⁹ Il s'agit ici du rapport entre la population active de 15 à 64 ans et la population wallonne totale. La population active wallonne est composée des personnes résidant en Wallonie, qui travaillent en Wallonie ou ailleurs (population active occupée) ou qui sont sans emploi et à la recherche d'un emploi (population active au chômage). Ce taux est de 44,1% en 2019 (calculs IWEPS sur base des chiffres Walstat) et était de 44,8% en 2010. Il est notamment influencé par le vieillissement de la population.

⁷⁰ « Les déplacements domicile-travail ne représentent qu'une partie du total des déplacements. Cependant, parce qu'ils sont caractérisés par des contraintes propres, tant au niveau spatial (entre un ou des lieux de domicile et de travail) que temporel (horaires de travail relativement fixes), les déplacements domicile-travail sont souvent au cœur des routines de déplacements quotidiens de la population active » (Ermans 2019).

très faible des voitures. Par ailleurs, en nombre absolu, la population active de Wallonie est en augmentation : entre 2010 et 2019, elle a connu une augmentation d'environ 37 300 unités (calculs IWEPS sur base des chiffres Walstat sur le taux d'activité administratif), avec un impact sur la demande en transport et le nombre de kilomètres parcourus par les Wallons et Wallonnes pour le motif « travail ».

À partir des données de navettes domicile-travail des travailleurs salariés assujettis à la Sécurité sociale au 4^e trimestre 2019, il est possible d'estimer les distances domicile-travail des salariés vivant dans les communes wallonnes et travaillant en Belgique (voir figure 17 et encadré 2). En moyenne, un équivalent temps-plein salarié wallon qui travaille en Belgique est situé en 2019 à 24 km de son lieu de travail⁷¹, soit un aller-retour de 48 km.

Comme le montre la figure suivante, cette moyenne régionale cache de grandes disparités selon la localisation résidentielle des travailleurs (exprimées en équivalent temps plein ou ETP). Les salariés de certaines communes ont des distances élevées à parcourir pour pouvoir travailler, en raison d'un éloignement aux centres d'emploi. Les distances moyennes parcourues sont par contre plus faibles dans les communes qui accueillent beaucoup d'emplois salariés ou situées à proximité de centres d'emploi. C'est particulièrement le cas pour l'agglomération de Liège, la banlieue bruxelloise (nord du Brabant wallon), Charleroi, La Louvière et les communes de la Communauté germanophone⁷². D'autres communes comme Marche-en-Famenne ou Ciney se distinguent par des distances moyennes intermédiaires, signe d'une relative proximité d'une partie des résidents et de leur lieu de travail.

Sur la figure 17, les cercles proportionnels correspondent au cumul de kilomètres estimés entre le lieu de résidence et le lieu de travail de tous les salariés (ETP) habitant la commune (le total pour l'ensemble de la Wallonie et ses 951 200 ETP est d'environ 23 000 000 de kilomètres). Ce cumul est de manière générale plus élevé dans les communes les plus peuplées et où il y a le plus d'ETP et a été justement relativisé par le nombre de travailleurs (ETP) pour produire une moyenne de distance par travailleur (en aplats de couleur sur la carte).

Les distances cumulées des salariés des communes urbaines (cities ou « densely populated area » dans DEGURBA-IWEPS⁷³) représentent 20% de tous les kilomètres des salariés wallons alors qu'ils représentent 25% des ETP wallons.

Les chiffres exposés ici donnent une estimation des kilomètres potentiellement parcourus : on ne connaît pas le moyen de transport utilisé ni la part des déplacements domicile-travail réellement réalisés (en raison du travail à domicile ou de trajets de travail vers d'autres lieux que le lieu d'implantation de l'employeur). Avec ces données administratives, on ne connaît pas non plus les moyens qu'ont les travailleurs pour se déplacer vers d'autres pôles d'emplois en dehors de l'entité de résidence. Les éléments sur les parts modales par commune présentés plus haut (figure 16 notamment) indiquent que des longues distances à parcourir combinées à l'absence d'offre et de liaisons spécifiques en transports en commun (voir plus bas) induisent une utilisation plus poussée de la voiture. Selon les origines et destinations, les parts modales peuvent varier sensiblement comme l'a montré la figure 14. Par exemple, les trajets des Wallons et des Wallonnes vers les grands centres d'emploi comme Bruxelles ou entre centres urbains wallons sont réalisés plus fréquemment en train

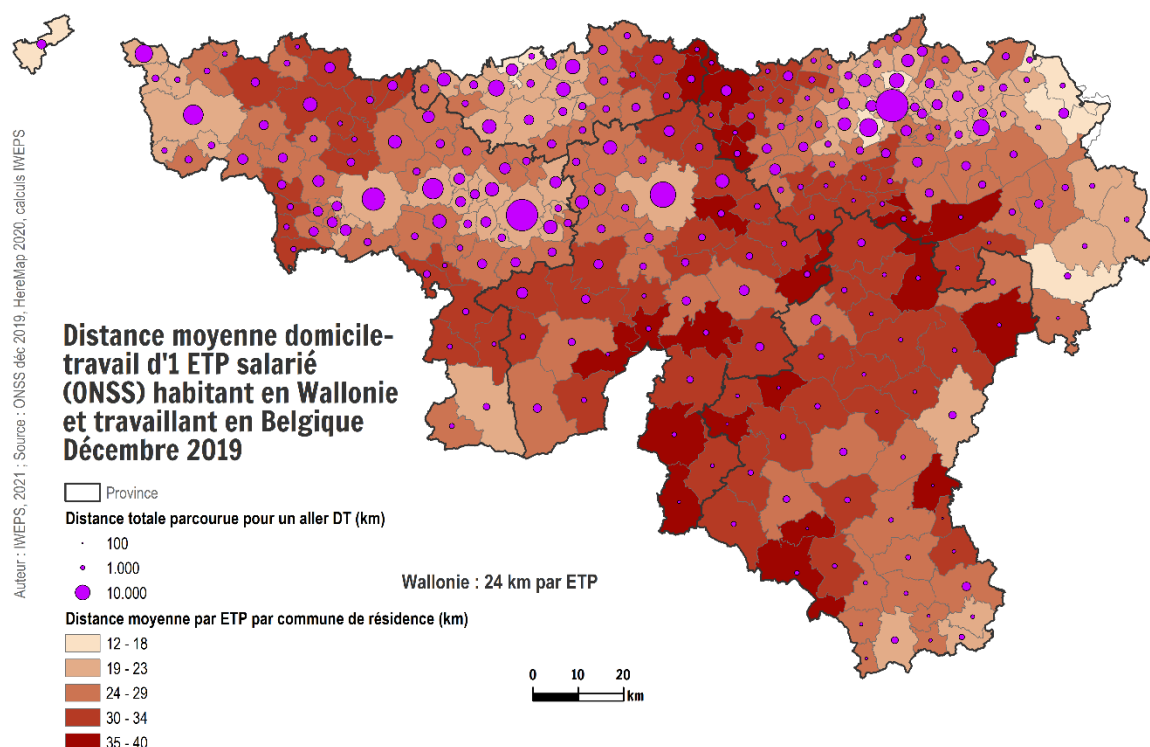
⁷¹ Nous avons en outre considéré qu'un salarié travaillant dans sa commune de résidence ne parcourait aucun kilomètre (voir encadré 2 sur la méthodologie)

⁷² Dans le cas de la Communauté germanophone, en plus de l'effet transfrontalier qui peut expliquer les faibles distances moyennes (travailleurs frontaliers vers le Grand-Duché de Luxembourg et surtout l'Allemagne non pris en compte dans la mesure), une hypothèse serait un emploi local élevé.

⁷³ <https://www.iweeps.be/indicateur-statistique/degre-de-densite-de-population-communes-belges-methode-dg-regio/>

et tirent sans doute la moyenne de 24 km pour un aller domicile-travail vers le haut. Combinées, ce genre d'informations semble utile pour identifier les lieux du territoire wallon où le potentiel de baisse des déplacements totaux (en nombre de km) et de report modal vers les modes alternatifs à la voiture personnelle est le plus élevé. Ces analyses posent également la question des actions à mener en termes de développement des alternatives à la voiture et de relocalisation de l'emploi et de la résidence afin de réduire les distances.

Figure 17 : Distance moyenne domicile-travail d'un ETP salarié (ONSS) habitant en Wallonie et travaillant en Belgique au 4^e trimestre 2019



Encadré 2 : Méthodologie de construction de l'indicateur de distance moyenne domicile-travail des employés salariés ONSS

Les données sources utilisées concernant l'emploi ne sont disponibles actuellement qu'à l'échelle communale. Il s'agit d'

- une matrice des navettes domicile-travail des assujettis à l'ONSS au 4^e trimestre 2019 entre les 581 communes belges (source : ONSS décentralisé, navettes). Les navettes sont exprimées en volume de travail (unité=équivalent temps plein) ;
- une matrice des distances minimales entre les 581 communes de Belgique le long du réseau routier modélisé par l'IWEPS sur base des données HereMap 2020. Le point de référence de chaque commune correspond au centre-ville de la centralité principale (la plus peuplée) de la commune. Les données de navettes à disposition n'existant que pour un niveau communal, il faut donc faire l'hypothèse que les lieux d'emploi et de domicile des travailleurs se concentrent en ce point.

Le croisement des deux matrices permet d'estimer le nombre de kilomètres parcourus par les ETP pour chaque couple origine-destination et ensuite d'estimer la distance moyenne domicile-

travail par ETP et par commune de domicile ou de lieu de travail. Il a été considéré qu'une personne travaillant dans sa commune de domicile ne parcourait aucun kilomètre.

Par rapport à une donnée qui idéalement donnerait exactement la distance parcourue par les travailleurs wallons, la mesure estimée ici présente plusieurs biais :

- prise en compte de tous les travailleurs salariés habitants la Wallonie et travaillant en Belgique (travailleurs assujettis à l'ONSS qui inclut à présent l'ancien ORPSS/ONSSAPL), soit 951 200 ETP salariés au 4^e trimestre 2019. On ne prend pas en compte les travailleurs (ou ETP) indépendants car il n'existe pas de données comparables. L'ensemble des salariés en 2019 en Wallonie représente environ 87% de la population active occupée de 15 ans et plus (Source : Statbel, Enquête sur les Forces de travail ; calcul : IWEPS) ;
- les travailleurs habitants en Wallonie et se rendant dans un autre pays pour travailler ne sont pas pris en compte ici par manque de données belges. Les communes les plus impactées sont situées dans la province de Luxembourg (avec des flux vers le Grand-Duché de Luxembourg) et la province de Liège (vers l'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg, notamment les communes de la communauté germanophone). Il s'agit aussi de Mouscron, Comines et la région de Tournai avec des flux vers la France. Il est possible d'estimer par commune wallonne les flux frontaliers sortants : voir notamment à ce sujet CPDT, 2017. Analyse contextuelle SDT ;
- la distance parcourue est calculée selon le trajet le plus court sur le réseau routier. Chaque travailleur n'utilise pas le réseau routier ni le trajet le plus court ;
- les lieux de résidence et d'emploi sont localisés en un point qui tente de représenter le lieu central de la commune. Les lieux d'emploi et de résidence sont bien entendu plus ou moins dispersés au sein des communes ;
- la distance effectuée par les travailleurs qui ont un emploi dans leur commune de résidence est considérée comme nulle.

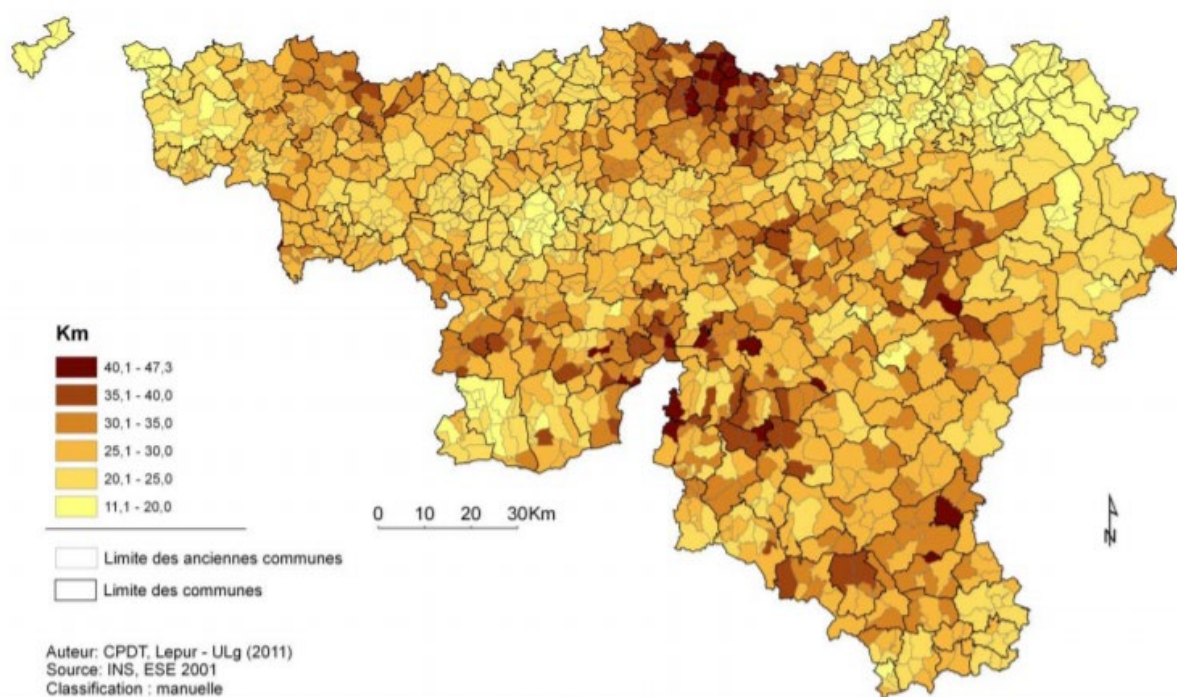
Des résultats plus précis géographiquement et concernant tous les travailleurs wallons avaient pu être produits sur base des données de l'enquête socio-économique de 2001 par la CPDT (2010b, 2011) (figure 18). Malheureusement, ce type d'enquête (ou recensement complet) n'est plus réalisé en Belgique et en Wallonie ce qui prive les analystes et politiques d'une mise à jour de ces informations géographiquement fines et complètes concernant une série de déplacements, dont les déplacements domicile-travail.

L'étude de la CPDT en deux sous-thèmes (2010a, 2010b, 2011) avait analysé les distances domicile-travail à l'échelle des anciennes communes (figure 18) et mettait en évidence des tendances similaires à celles obtenues en 2019 sur base des données ONSS. Les enseignements de cette étude de deux ans avaient été riches pour la meilleure connaissance du système de mobilité, notamment grâce à des comparaisons entre la situation 1991 et 2001, l'élaboration d'indicateurs spécifiques en utilisant notamment le concept de « distances minimales moyennes théoriques » et enfin, en utilisant les données par modes de transport, l'élaboration d'un **cadastre des émissions de GES liées aux déplacements domicile-travail** et la production de cartographies à une échelle géographique fine (figure 18). Ce cadastre a permis de mettre en évidence les caractéristiques de la structure du territoire wallon responsables de la distribution spatiale actuelle des émissions de GES liées aux déplacements domicile-travail. Comme déjà évoqué, ces caractéristiques sont essentiellement la localisation des activités (pôles d'emploi) et des lieux de résidences sur le territoire mais aussi les infrastructures de mobilité disponibles dont les alternatives à la voiture.

Ce cadastre des émissions de GES liées aux déplacements reliait clairement et de manière chiffrée les habitudes de déplacements des Wallons et des Wallonnes aux émissions de GES produites et à l'énergie consommée et **rappelait la dépendance du système de mobilité wallon aux produits pétroliers et donc sa vulnérabilité face aux fluctuations de leurs prix** (CPDT, 2010a). Cette vulnérabilité du système correspond évidemment à une vulnérabilité financière des populations pour se déplacer mais aussi des entreprises et activités diverses prenant place sur le territoire et nécessitant des flux de personnes/travailleurs et/ou marchandises. Le volet 2A de la recherche (CPDT, 2010a) avait simulé la « part du revenu des ménages dépensée dans les déplacements domicile-travail si le prix du baril est doublé en 2025 ».

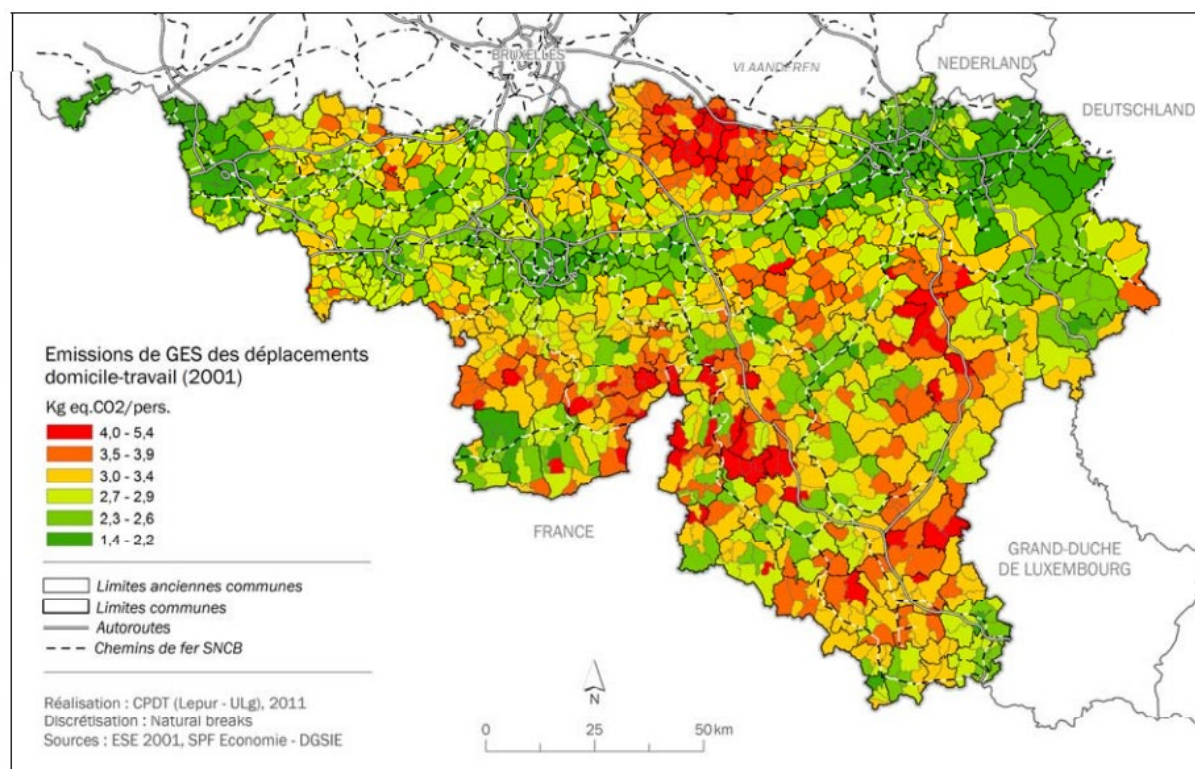
Encore une fois, il faut pouvoir tenir compte des apports des différents territoires de manière relative et absolue afin d'offrir des solutions efficaces pour réduire la dépendance du système aux produits pétroliers (voir section 2.4) : dans les zones peu denses et peu équipées en services, éloignées des pôles d'emploi, les alternatives à la voiture sont peu présentes car généralement peu efficaces et coûteuse pour la collectivité ; les consommations énergétiques de mobilité **par individu** sont plus élevées. Cependant, en termes de consommations et d'émissions totales, la part de ces territoires dans le total wallon reste faible vu le nombre moins élevé de personnes y habitant, au contraire de territoires plus peuplés (sillon Sambre-et-Meuse et Brabant wallon), notamment les périphéries proches des villes où même si les distances sont plus courtes, les parts modales de la voiture sont élevées et le nombre de déplacements pour d'autres motifs restent également élevés.

Figure 18 : Distances moyennes des déplacements domicile-travail en Wallonie, par anciennes communes en 2001 (CPDT, 2010b et 2011)



Sources : CPDT (2010b, 2011) à partir de INS, enquête socio-économique 2001

Figure 19 : Indice de performance énergétique des déplacements domicile-travail en Wallonie, à l'échelle des anciennes communes en 2001 (CPDT, 2010 et 2011)



Sources : CPDT (2010b, 2011) à partir de INS, enquête socio-économique 2001

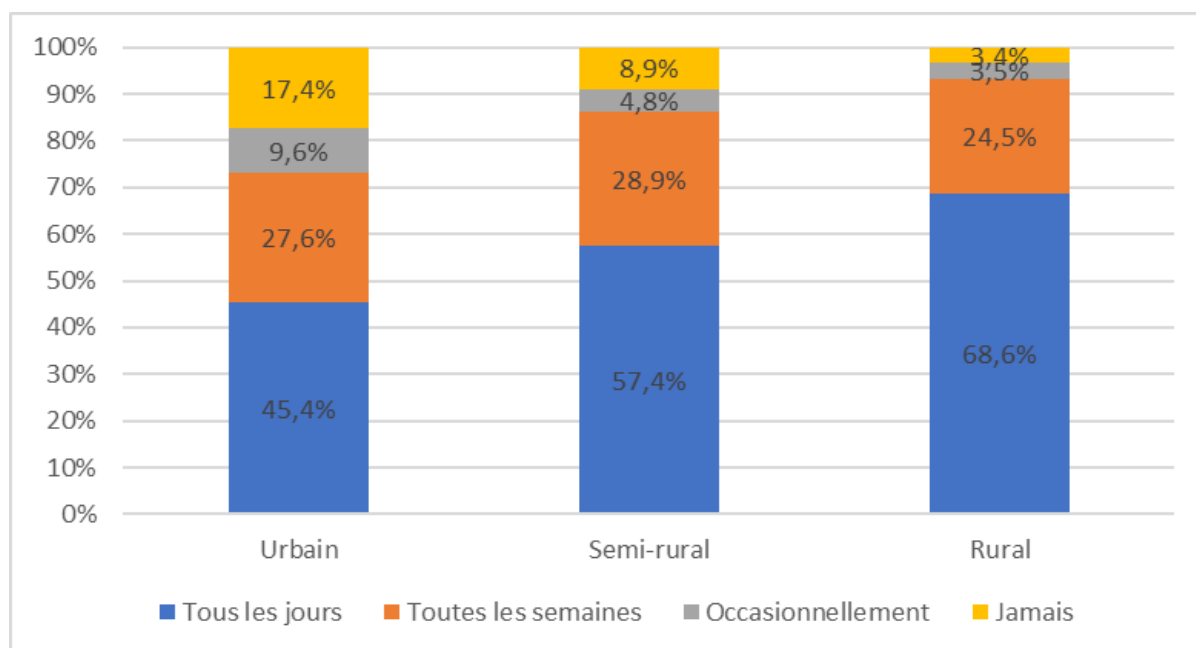
L'étude de la CPDT réalisait également une analyse évolutive entre 1991 et 2001 où l'observation principale était une « *augmentation de la moyenne des distances parcourues pour les déplacements domicile-travail de 16%, ce qui entraîne une augmentation des émissions de GES par navetteur de 20%.* » (CPDT, 2010b, p.42). Depuis 2001, vu l'absence de chiffres aussi précis, il est difficile d'évaluer la tendance mais les différents éléments compilés plus haut mettent en évidence pour la Wallonie une hausse des déplacements (voir figure 6, véhicules-kilomètres) parcourus en voiture. Les constats concernant la localisation de l'emploi et des logements sur le territoire mettent également en évidence une tendance à l'étalement et la dispersion augmentant les distances à parcourir (Charlier *et al.*, 2011 ; fiche de DT de l'IWEPS⁷⁴). Les nouvelles tendances amplifiées par la crise sanitaire concernant le télétravail ou des initiatives de *co-working* permettront sans doute de réduire la demande future pour les déplacements domicile-travail (Voir chapitre 2.2.3.).

2.2.2.3. Offre en transport par la route : possession de voitures par les ménages

Comme mentionné au point 2.2.1 dans l'analyse à l'échelle de la Wallonie, l'accès à l'automobile au sens large (disposer d'une voiture au sein du ménage et *a fortiori* d'un permis de conduire) concourt à un usage plus important de celle-ci et est en soi un préalable à son utilisation quotidienne via le réseau routier mis à disposition. En préambule, soulignons que le lieu de vie ou d'activité influe sur l'usage de la voiture. « *Les répondants qui vivent en zone rurale affirment l'utiliser plus fréquemment (tous les jours) ; le pourcentage de cet usage se révèle être moins important dans le chef des répondants qui vivent en zone semi-rurale ou urbanisée* » (Masuy 2020).

⁷⁴ Fiche 4 : étalement urbain et périurbanisation sur <https://www.iweps.be/projet/developpement-territorial-wallon-fiches/>

Figure 20 : Fréquences d'usage de la voiture selon le degré d'urbanisation du domicile du répondant (n=1 299 répondants)



Source : MOBWAL 2017, Calculs IWEPS

Pour la question de l'équipement des ménages, des données nouvelles publiées par Statbel sur la base de sources administratives font le lien entre la taille des ménages et la possession de voiture(s)⁷⁵. À partir de ces données, plusieurs indicateurs peuvent être produits dont ceux cartographiés par commune dans les deux figures suivantes issues de Walstat⁷⁶ : la part des ménages privés ne disposant pas de voitures et la part des ménages privés disposant de deux voitures. Les résultats mettent en évidence des taux de possession plus bas en ville.

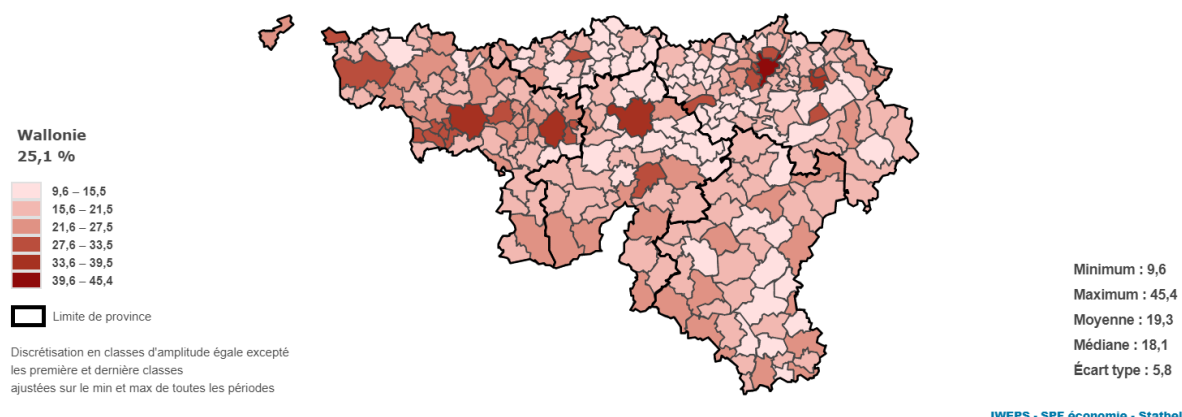
Au-delà des critères socio-économiques des ménages (composition, âge des membres, niveau de vie et moyens financiers...) et de leurs besoins particuliers de déplacements (voir à ces sujets Ermans (2019) et Masuy (2020)), deux facteurs essentiels expliquent la variabilité territoriale des résultats : les distances à parcourir entre les lieux de domicile et d'activités (dont les déplacements domicile-travail, voir ci-dessus) et la présence/absence d'une offre en transports alternatifs répondant aux besoins (voir ci-dessous). Ces deux facteurs influencent le besoin de disposer d'une voiture pour pouvoir effectuer ses déplacements et accéder aux ressources du territoire et expliquent en partie les résultats cartographiques observés.

⁷⁵ <https://statbel.fgov.be/fr/themes/datalab/possession-de-voitures-par-menage>

⁷⁶ https://walstat.iweps.be/walstat-catalogue.php?theme_id=3

Figure 21 : Part des ménages privés ne disposant pas de voiture en 2019

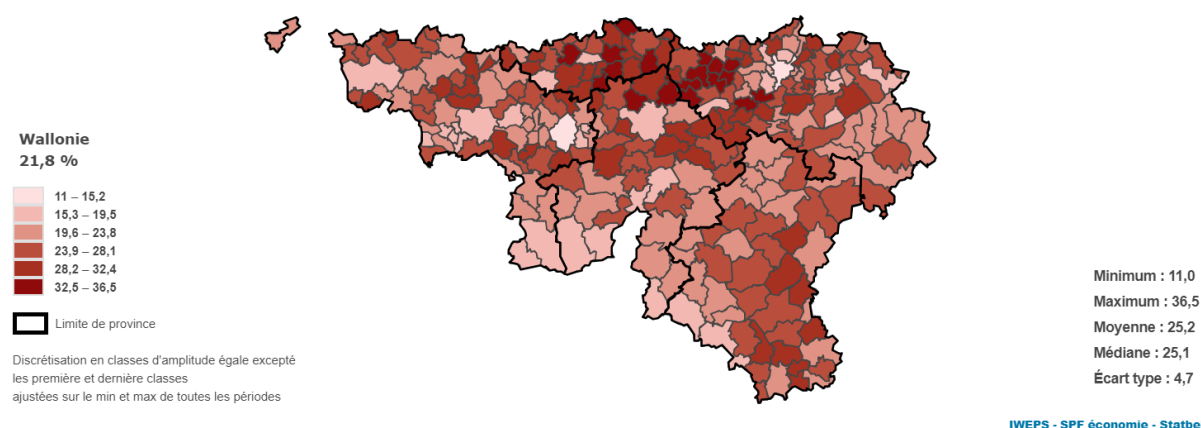
Part des ménages privés sans voiture (%)



Source : Statbel 2019, Walstat.be ; calculs IWEPS 2020.

Figure 22 : Part des ménages privés disposant de deux voitures en 2019

Part des ménages possédant 2 voitures (%)



Sources : Statbel 2019, Walstat.be ; calculs IWEPS 2020.

2.2.2.4. Offre en transport par la route : accès au réseau routier

Avoir accès à une automobile pour se déplacer ne suffit pas, il faut aussi des infrastructures formant un réseau routier. Au sein de ce réseau, certaines routes sont plus structurantes que d'autres et permettent des déplacements plus rapides. L'accès aux routes permettant des déplacements rapides (90 à 120 km/h) peut être considéré comme une facilité, notamment pour atteindre certaines destinations offrant des services ou de l'emploi. Bien sûr, la proximité à une route à grand gabarit (RGG)⁷⁷ ne constitue pas un critère absolu d'accessibilité au territoire et doit être relativisée par la distance-temps qu'il reste à parcourir pour atteindre les différentes ressources du territoire dont notamment les pôles d'emploi et/ou de services d'un certain niveau. Cette proximité est en tout cas un facteur

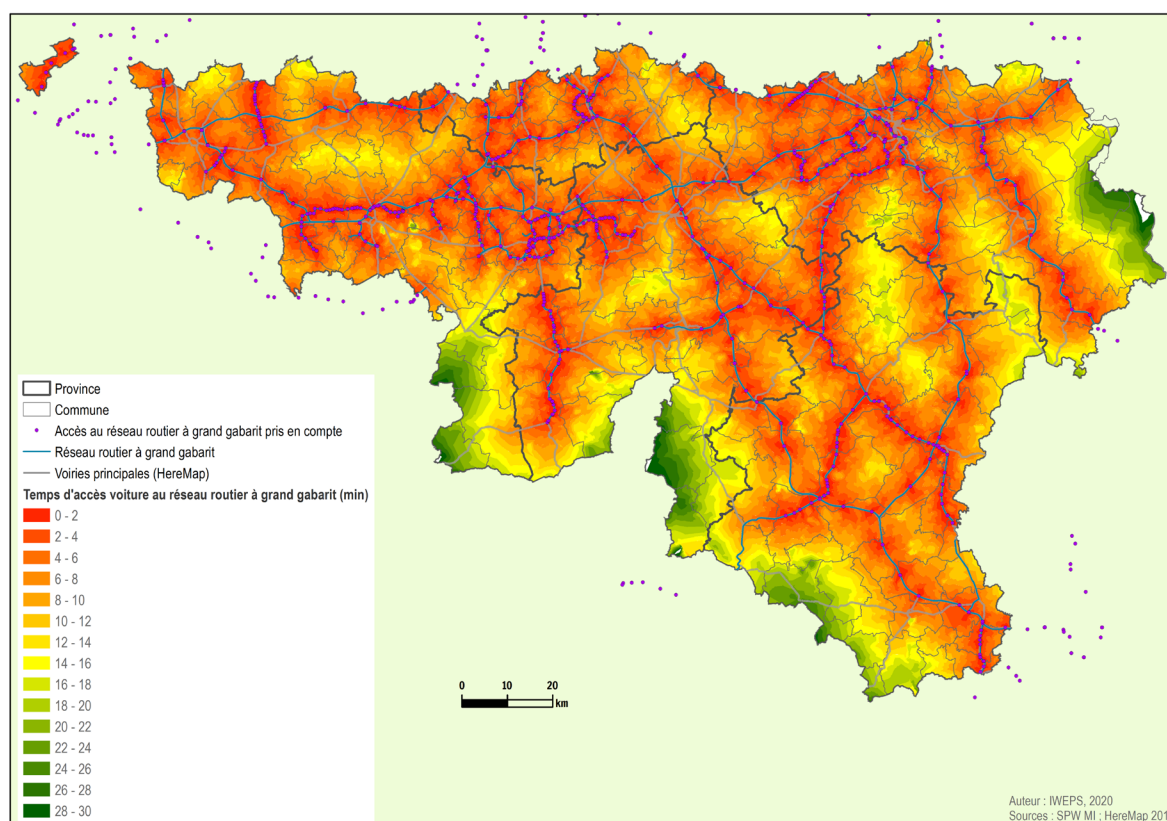
⁷⁷ Le réseau routier à grand gabarit (RGG) correspond à une classification de l'administration régionale wallonne qui n'est plus d'actualité (on parle maintenant davantage de réseau structurant comprenant l'ensemble des autoroutes et les principales nationales de Wallonie SOFICO) mais qui reste pertinente pour l'exercice effectué ici. Il s'agit en fait des routes à grand gabarit, c'est-à-dire les autoroutes et routes express, avec une vitesse maximale limitée à 120 km/h. Le RGG - réseau à grand gabarit et le RESI - réseau interurbain, ont été définis par les arrêtés ministériels du 22 décembre 1993, du 11 août 1994 et du 26 avril 1996.

de localisation important pour un bon nombre d'activités comme des centres commerciaux et d'activités économiques qui cherchent une accessibilité (auto)routière optimale avec une aire de recrutement couvrant suffisamment de clients ou d'employés (Mérenne-Schoumaker, 2003 et 2011). Ces lieux d'implantation, parfois même inaccessibles en transport en commun, à vélo ou à pied, renforce de ce fait la nécessité pour le Wallon (clients, travailleurs et autres usagers) de disposer d'une voiture et d'avoir un accès relativement proche au réseau routier à grand gabarit s'il souhaite accéder au lieu en un temps acceptable.

L'IWEPS a cartographié les accès au réseau routier à grand gabarit (RGG, situation 2020) et a modélisé l'accessibilité géographique en distance-temps (par pas de 2 minutes) autour de ces accès (figure 23). Ainsi, l'ensemble du territoire wallon est caractérisé par son temps d'accès moyen en voiture (un jour moyen de la semaine, voir Charlier et Juprelle (2020)) à un accès à ce réseau.

Les zones les plus éloignées en temps aux RGG sont situées aux limites du territoire (bien que les réseaux des pays voisins aient été pris en compte) notamment à l'est et au sud de la Wallonie. Ces zones sont principalement situées au sud du sillon Sambre-et-Meuse où les densités d'habitat et d'activités sont plus faibles. Au nord du sillon, on constate également quelques territoires plus éloignés de ces infrastructures en particulier à l'est du Brabant wallon et dans la partie du Hainaut située entre l'autoroute E42 et E429 et correspondant aux communes de Chièvres, Brugelette, Lens et Soignies. La différence entre ces deux parties éloignées du RGG est que l'une ne dispose pas d'alternatives en train structurantes (est du Brabant wallon).

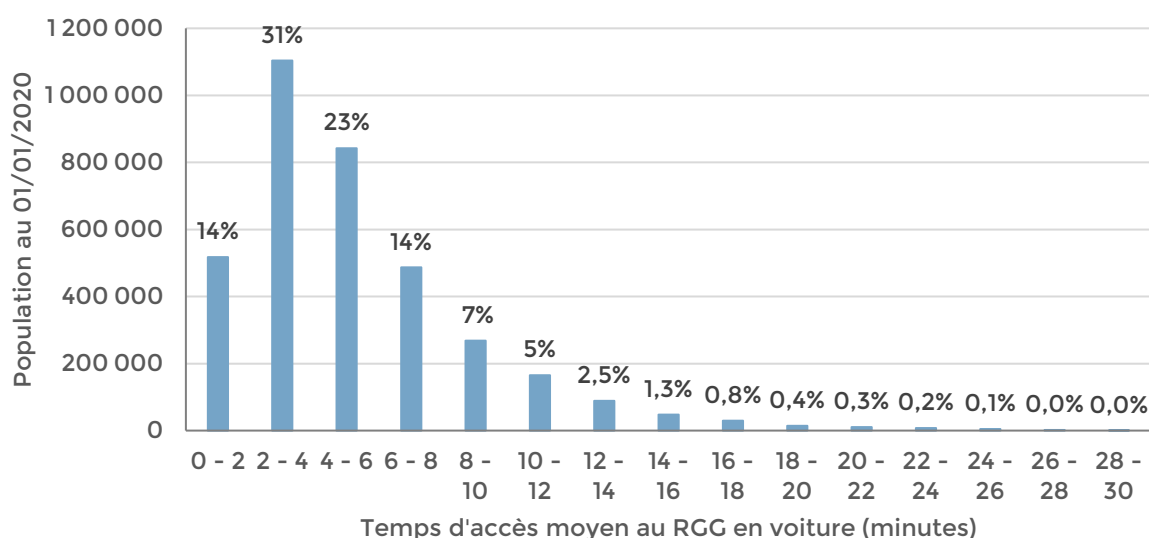
Figure 23 : zones d'accessibilité au RGG en 2017 (distance-temps en minutes)



Sources : HereMap 2020, IWEPS ; modélisation IWEPS 2020

Le croisement avec la localisation de la population au lieu de résidence principale (source : Statbel) a été réalisé (figure 24) et confirme que la couverture territoriale des infrastructures routières principales en Wallonie est relativement élevée⁷⁸ puisque 68% de la population habitent à moins de 6 minutes d'un accès au RGG et 89% à moins de 10 minutes. Selon le découpage par classes de 2 minutes utilisé, la plus grande part des Wallons et des Wallonnes habite entre 2 et 4 minutes du RGG (31%) et moins à forte proximité (14% à moins de 2 minutes). À peine environ 26 000 Wallons et Wallonnes (soit 0,7% de la population) habitent à plus de 20 minutes en voiture du RGG. Il est cependant nécessaire de garder à l'esprit que le territoire est desservi par d'autres routes structurantes qui ne sont pas reprises dans le RGG mais qui permettent cependant de rouler à 90 km/h.

Figure 24 : Répartition de la population dans les zones d'accessibilité au réseau routier à grand gabarit en 2020 (distance-temps en minutes)



Sources : HereMap 2020, IWEPS ; Statbel ; modélisation IWEPS 2020

2.2.2.5. Offre de transports alternatifs à la voiture

En complément aux résultats présentés plus haut qui peuvent expliquer le recours plus fréquent à la voiture selon les territoires, l'analyse de l'offre en transports alternatifs à la voiture apporte des éléments éclairants. L'offre alternative pour concurrencer la voiture pour des déplacements supérieurs à des distances piétonnes ou cyclables est celle des transports collectifs en train et bus (métro/tram). Pour la Stratégie régionale de mobilité (SRM-personnes, voir encadré 1 en introduction), ces deux réseaux de transports collectifs complémentaires doivent constituer le cœur de l'offre structurante en reliant les pôles du territoire et les communes entre eux.

Pour analyser au mieux la couverture territoriale de cette offre, l'IWEPS produit de manière régulière un indicateur communal qui évalue l'accessibilité piétonne des habitants aux arrêts de transports en commun (TC) bien desservis en Wallonie (figure 25 et encadré 3). Cet indicateur permet d'illustrer les différences territoriales dans l'accès de la population résidente aux arrêts.

⁷⁸ Les indicateurs couramment utilisés dans ce cadre et qui permettent des comparaisons internationales sont ceux du nombre de kilomètres d'infrastructures rapportés à la superficie du territoire ou à sa population. L'IWEPS produit ces chiffres pour la Wallonie de manière régulière : <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/densite-infrastructures-de-transport/>

Encadré 3 : Méthodologie de construction de l'indicateur d'accessibilité aux transports en commun

Un arrêt de transports en commun considéré comme bien desservi dans cet exercice est un arrêt qui propose un niveau minimum de desserte basé ici sur le nombre de bus/trains qui partent des arrêts⁷⁹.

Les zones d'accessibilité piétonne aux arrêts de transports en commun (bus et train) retenues sont les lieux situés :

- à moins de 500 m à vol d'oiseau⁸⁰ d'un arrêt de bus dont les fréquences par jour ouvrable de vacances scolaires⁸¹ sont de :
 - 34 départs et plus (2 bus par heure et par sens) dans les communes de plus de 150 hab./km² ;
 - 17 départs et plus (1 bus par heure et par sens = 2 bus par heure 2 sens) dans les communes de moins de 150 hab./km²⁸²
- autour des gares et arrêts de train dans un rayon à vol d'oiseau de :
 - 1 000 m pour les gares de moins de 17 départs de train par jour ;
 - 1 500 m pour les gares de 17 à 66 départs de train par jour ;
 - 2 000 m pour les gares de plus de 66 départs de train par jour.

La population ayant sa résidence principale à l'intérieur de cette zone est alors comptabilisée et est créé l'indicateur suivant : part d'habitants situés dans ces zones sur le total des habitants de l'entité (%).

L'évolution de la population dans et hors des zones d'accessibilité serait donc liée aux facteurs suivants :

- une amélioration/détérioration de l'offre en TC que ce soit en termes de localisation d'arrêts ou de desserte de ces arrêts ;
- une (dé)croissance de la population dans les zones définies.

Les zones d'accessibilité utilisées étant des aires concentriques autour des arrêts, le développement des réseaux piétons pour accéder à l'arrêt à partir de cette aire n'a pas d'influence sur les résultats.

Selon nos calculs basés sur des données géographiques de population (Statbel au 01/01/2021) et sur la localisation de l'offre en TC (SNCB et OTW), en 2021, 60,1 % de la population wallonne, soit environ 2 192 600 habitants, sont domiciliés à proximité piétonne de transports en commun bien

⁷⁹ Données sur les fréquences obtenues auprès de l'Opérateur de Transport wallon (OTW) pour les bus (offre de novembre 2019) et de la SNCB/NMBS Passenger Transport & Security - B-PT.42 Studies & Transport plan development pour les trains (offre au 15 décembre 2019).

⁸⁰ Les distances à vol d'oiseau sont utilisées au lieu des distances réelles via le réseau viaire car elles ne dépendent pas de bases données géographiques de réseaux viaires souvent payantes qui évoluent dans le temps, ce qui facilite la mise à jour régulière de l'indicateur. Le désavantage de cette approche est de ne pas tenir compte des réseaux de voiries-cheminements piétons/vélos sur le terrain et de potentielles barrières physiques (cours d'eau, autoroutes...) et donc de possible amélioration des cheminements vers les arrêts. Ces considérations ont été largement débattues au sein de l'étude de Charlier et Juprelle (2020).

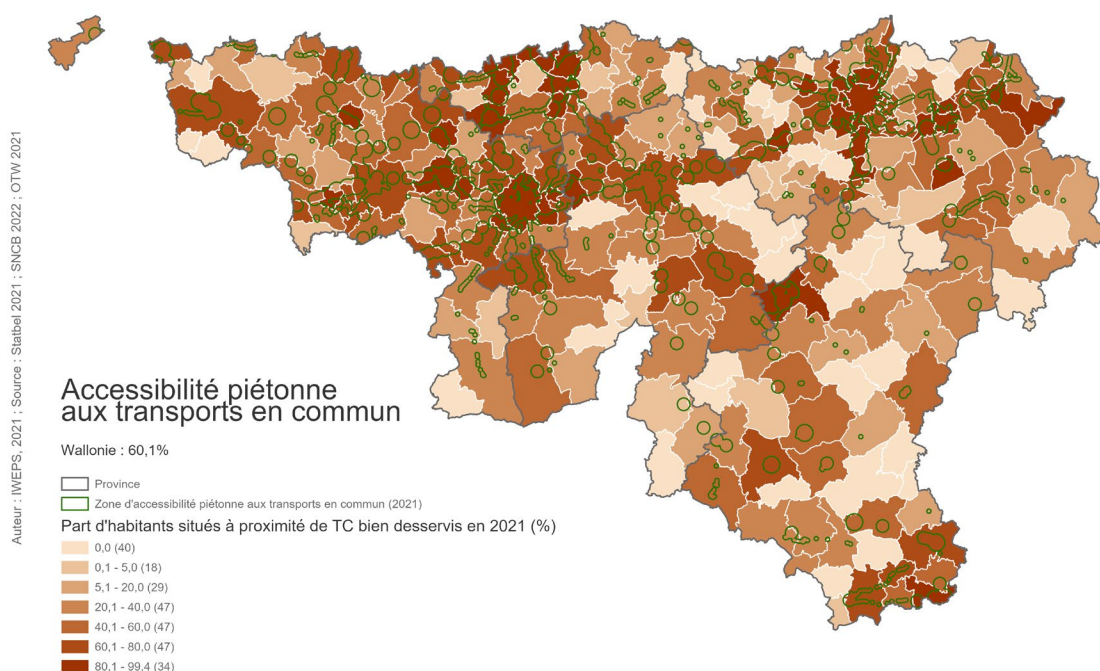
⁸¹ L'offre est comptabilisée en jour ouvrable de vacances scolaires car il s'agit de l'offre la plus régulière tout au long de l'année, celle qui permet de couvrir les besoins les plus larges et pas seulement ceux des étudiants. Ce choix a été fait en accord avec l'Agence Organisatrice du Transport (AOT, ex-SRW/T).

⁸² Le choix de faire varier le seuil de fréquence selon la densité de population de la commune cherche à tenir compte du contexte particulier des communes les moins densément peuplées qui disposent généralement d'une offre plus réduite aux arrêts, notamment en termes de nombre de lignes passant par arrêt. Cela biaise quelque peu la comparaison et attribue en quelque sorte une plus grande patience aux habitants des communes les moins densément peuplées.

desservis. L'analyse des valeurs pour les différentes communes de Wallonie (262 communes) met en évidence quelques différences marquées :

- 40 communes ne disposent d'aucune accessibilité piétonne à des arrêts bien desservis (40 communes représentant 5,3% de la population wallonne) et 11 communes ont moins de 1% de leur population couverte. Au total, ces 51 communes représentent 6,9% de la population wallonne (environ 251 000 habitants). Il s'agit essentiellement de communes caractérisées par des densités d'habitants et d'activités relativement faibles et l'absence de centralités urbaines ou rurales suffisamment peuplées et équipées. Dans ces communes, la voiture semble donc quasiment indispensable pour effectuer ses déplacements quotidiens bien que des offres alternatives comme le transport collectif (ou individuel) à la demande puissent exister ou que les modes actifs permettent de rejoindre certaines ressources territoriales proches ;
- 36 communes ont entre 1 et 20% de leur population couverte ;
- 77 communes entre 20 et 50% ;
- 64 communes entre 50 et 80% ;
- 34 communes entre 80 et 99,7%.

Figure 25 : Mesure à l'échelle communale de l'accessibilité piétonne aux transports en commun en Wallonie en 2021



Sources : Statbel 2021, SNCB 2021-2022, OTW 2021 ; calculs IWEPS 2021.

Il est également intéressant d'analyser l'évolution de l'indicateur dans le temps. Entre 2019 et 2021, il semble que l'offre en TC sur le territoire s'est améliorée, impactant la superficie des zones d'accessibilité piétonne aux transports en commun (voir encadré 3) qui ont connu une croissance de 20 km². Cette amélioration de l'offre permet de desservir potentiellement 6 800 habitants en plus. Cependant, sur la même période, la **croissance démographique en Wallonie a été plus forte en dehors de ces zones** (50,7% de la croissance) ; si bien qu'au total, on peut estimer que la population wallonne

est moins bien desservie en TC. Ces chiffres laissent supposer⁸³ que, de manière globale, l'étalement urbain se poursuit en Wallonie. Il semble en effet que l'attribution des permis d'urbanisme pour du logement ne tient pas encore suffisamment compte de l'accessibilité alternative à la voiture. La politique d'aménagement du territoire semble dès lors ici responsable de rendre toujours plus d'habitants dépendants de l'usage de la voiture, ce qui va à l'encontre des objectifs prônés par la Vision FAST2030.

Ce type d'indicateur qui croise l'offre en transports publics à la demande potentielle (localisation de la population) apparaît utile pour analyser l'offre en transport collectif et la structurer afin qu'il desserve davantage les ressources du territoire et les populations à moindre coût pour la collectivité. Bien entendu, la proximité à un arrêt de transports en commun bien desservi n'implique pas nécessairement son utilisation comme cela sera abordé à la section 4 sur la base des résultats de l'enquête MOB WAL. Son utilisation dépend notamment des ressources territoriales accessibles par ce moyen en un temps donné et donc de la localisation des lieux de destination par rapport aux arrêts bien desservis. L'indicateur ne prend pas en compte la demande effective de déplacement, soit de savoir si l'arrêt à proximité du domicile permettra de réaliser le déplacement souhaité dans un délai acceptable. Au niveau purement territorial, cela dépend principalement de la localisation de la destination du déplacement, localisation devant être gérée par la politique d'aménagement du territoire.

L'indicateur de la part de population à proximité d'un arrêt de transports en commun est également utilisé dans le cadre des indicateurs constituant l'ISADF (Indicateur synthétique d'accès aux droits fondamentaux⁸⁴) ou l'ICBE (Indice des conditions de bien-être⁸⁵) produits par l'IWEPS, dans l'objectif de mesurer l'accès à des modes de transport plus vertueux que la voiture individuelle tel que prôné par les objectifs wallons.

2.2.2.6. Synthèse des disparités territoriales en matière de mobilité

Les quelques indicateurs exposés ci-dessus sont essentiellement des indicateurs à l'échelle des communes. À cette échelle géographique, des disparités territoriales fortes dans les déplacements des Wallons et des Wallonnes peuvent déjà être mises en évidence en fonction de la localisation de leurs lieux de vie sur le territoire et des moyens de transports dont ils disposent. Ils apportent des éléments chiffrés illustrant le modèle de la boucle d'interactions renforçant la dépendance à l'automobile (section 2.1.2.). L'analyse semble démontrer particulièrement que la part de la voiture est généralement plus forte là où la desserte en transports publics est la plus basse et où les ressources territoriales (emploi, services...) sont dispersées. Mais quand une offre en transports en commun efficace et concurrentielle à la voiture existe, elle implique fréquemment une utilisation plus large de ce service ce que met en évidence, par exemple, la part des déplacements en train pour relier les villes entre elles (figure 14).

Ces éléments de diagnostic du système de transport en termes d'offre et de demande ainsi que ses diverses déclinaisons sous-régionales en fonction des contextes et de la structure territoriale (localisation des activités génératrices de déplacements) sont évidemment à prendre en compte si l'on veut rendre ce système plus durable (chapitre 2.3.). **L'imbrication des systèmes de transports et de localisation implique de définir une stratégie commune aux deux politiques et à des échelles géographiques multiniveaux.**

⁸³ Afin de confirmer/infirmier cette hypothèse, des analyses plus poussées concernant les développements urbanistiques et les types de ménages ayant pris place au sein et en dehors des zones d'accessibilité devraient être effectuées.

⁸⁴ Plus d'informations via <https://isadf.iweeps.be/isadf.php>

⁸⁵ Plus d'informations via <https://icpb.iweeps.be/indice-conditions-bien-%C3%AAtre-wallonie.php>

Les éléments présentés à l'échelle communale cachent encore des disparités territoriales que seules des données plus fines pourraient mettre en évidence. En effet, au sein même des communes, l'offre en transports et la demande générale (par opposition à la demande individuelle qui dépend des caractéristiques propres des ménages/individus) peuvent varier grandement en fonction de l'équipement des territoires et de la localisation des ressources territoriales : habiter dans une centralité offrant une mixité de biens et de services au sein d'une commune rurale est différent que d'habiter un village de la même commune n'offrant aucun service. Le manque de données⁸⁶ concernant les habitudes de déplacements à ces échelles fines ne permet pas d'avoir une vue complète de la mobilité et des déplacements.

2.2.3. Des tendances chamboulées par la crise sanitaire ?

Circonscrire la problématique de la mobilité et déterminer les moyens pour l'investiguer restent complexes et de nombreuses interrogations se posent dans la foulée de la crise sanitaire liée à la Covid-19 en 2020 et 2021. De manière générale, cette crise et sa gestion ont entraîné des répercussions sur le fonctionnement des différents secteurs économiques, sur les modes de vie et sur la façon de se déplacer, de travailler et de consommer⁸⁷. Il est cependant encore assez mal aisé d'en saisir tous les effets et leur concrétisation en de véritables changements à plus long terme.

Les restrictions imposées par les gouvernements ont pu impacter directement nos déplacements comme lors de la phase de confinement strict où seuls les déplacements dits indispensables⁸⁸ étaient autorisés ou indirectement via la fermeture de différents secteurs ou la généralisation du télétravail. Selon les motifs et les phases de confinement et restrictions imposées, on a pu dès lors constater une baisse des déplacements plus ou moins marquée, et des changements dans les habitudes de déplacements, voire une mise à mal de l'hypermobilité (voir section 2.1.2) de notre société. Les premiers constats en termes de mobilité (Bemob 2020 et 2021, Espaces-Mobilité 2020)⁸⁹ de la Covid-19 sont qu'il est possible d'opérer des adaptations, rapides mais pas toujours bénéfiques, dans les comportements tant pour se déplacer (peu de déplacements en début de pandémie, un usage accru des modes actifs, une moindre utilisation (évitement) des transports collectifs⁹⁰ et un usage de la voiture allant en sens divers) que dans la manière de travailler ou de fonctionner dans le monde du travail/scolaire (recours accru au télétravail, visioconférence...). Face à cette situation de crise et à l'évitement plus important des transports en commun constaté⁹¹, on peut s'attendre à ce que l'objectif de report modal vers les transports en commun soit rendu encore plus difficile pour les années

⁸⁶ Conférence annuelle de l'IWEPS (mai 2019) « Mesurer et étudier la mobilité au 21^e siècle : Nouvelles sources, nouvelles méthodes, nouveaux regards. Plus d'informations via <https://www.iweps.be/evenement/dixieme-conference-annuelle/>

⁸⁷ SPF M&T 2021. BeMob. L'impact du commerce en ligne sur la mobilité en Belgique, juillet 2021. Disponible via https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/resources/files/bemob_2021_03_commerce_enligne_rapport_fr.pdf

⁸⁸ se rendre au travail (quand le télétravail n'est pas possible) ; aller chez le médecin, dans un magasin d'alimentation (pour animaux aussi), à la pharmacie, à la poste, à la librairie, à la banque, pour faire le plein à la station-service ou aider les personnes dans le besoin. Source : <https://www.rtbf.be/article/coronavirus-la-belgique-en-confinement-a-partir-de-ce-mercredi-midi-avec-quelles-mesures-10460292>

⁸⁹ L'impact sur le transport de marchandises n'est pas investigué dans le cadre du présent document. D'un point de vue macro, en raison de la pandémie, des mesures de confinement et du ralentissement économique qui en ont découlé, le choc apparaît important pour le secteur mondial du transport et de la logistique et va plus que probablement modifier les chaînes d'approvisionnement. D'un point de vue micro, on semble aussi noter les changements de comportement des consommateurs qui se tournent vers les magasins de proximité pour les produits de première nécessité ou vers les dépenses et commerce en ligne qui se traduit par des volumes accrus de colis à acheminer et par une pression sur les performances dans la livraison (au dernier kilomètre).

⁹⁰ « On peut facilement mettre cette volonté en parallèle avec le sentiment des usagers sur les différents modes de transport d'un point de vue sanitaire. Sans surprise, ce sont surtout les transports en commun qui sont considérés comme peu sûrs (41 % pour le train et 48 % pour métro, tram et bus). À l'inverse, les modes individuels sont bien mieux perçus de ce point de vue, que ce soit les modes actifs, ou la voiture » (Bemob 2020).

⁹¹ Les transports en commun continuent de subir une baisse de fréquentation en comparaison avec la situation d'avant crise. (...) Cette baisse s'effectue principalement au profit de la voiture et des modes actifs (dans une moindre mesure). Nous avons demandé aux répondants quels seraient leurs desiderata, en matière de mode de déplacement, lorsque la crise sanitaire serait terminée : 12 % d'entre eux ont déclaré souhaiter changer de mode de transport principal par rapport à la situation

à venir, avec même un risque de diminution de la part modale des transports en commun en faveur des déplacements en voiture ou des modes actifs dans certains territoires. Ces évolutions sont notamment liées au futur de la crise sanitaire mais aussi à d'autres paramètres influençant les comportements de mobilité comme les prix des carburants. Mais si le report modal de la voiture vers les transports en commun est rendu plus difficile par cette crise, celui vers les modes actifs peut quant à lui être stimulé. C'est notamment pourquoi des stratégies « d'urbanisme tactique » et de développement d'infrastructures transitoires pour les modes actifs ont été prônées par les autorités régionales⁹² et parfois locales avec des (non-)réalisations concrètes sur le terrain qui mériteraient d'être analysées/évaluées.

Concernant plus particulièrement le télétravail et ses effets sur la mobilité, le Bureau fédéral du Plan via Laine et Daubresse (2020 et 2021) a modélisé la demande en transports (via le modèle PLANET du Bureau fédéral du Plan) avec un scénario où le télétravail est généralisé (situation se rapprochant de certaines situations vécues durant la crise sanitaire de la Covid-19 en 2020-2021). Ce scénario de télétravail généralisé ne concerne bien entendu que les travailleurs dont le travail est adapté au travail à domicile ou en espace de *coworking*. Il constate que la diminution globale des kilomètres parcourus par les personnes sur le territoire belge (-1,2%) est marginale et se fait surtout au détriment du train. En effet, de manière globale, la baisse des navettes domicile-travail (notamment en train) serait en partie compensée par des déplacements de proximité en journée pour d'autres motifs comme les loisirs, les services ou le shopping, en privilégiant la voiture. Cette réorganisation des déplacements aurait surtout des effets locaux avec par exemple une baisse élevée du nombre quotidien de navettes entrantes à Bruxelles et une augmentation des flux près des centres de services. D'après les auteurs, « *en dehors de ces circonstances exceptionnelles, l'expérience et les enquêtes disponibles montrent un effet induit du télétravail sur les déplacements pour d'autres motifs comme les achats, services, accompagnement, loisirs, etc. Lors d'une journée de télétravail, un travailleur a tendance à effectuer des trajets pour d'autres motifs qu'il n'aurait pas effectués s'il s'était rendu sur son lieu de travail. Cet effet induit découle entre autres de la relaxation des contraintes temporelles vécues par les ménages que permet la pratique du télétravail, et d'une moindre désutilité au transport les jours où le télétravail permet d'éviter une navette domicile-travail.* » On retrouve ici des éléments faisant penser à la « conjecture de Zahavi » et l'utilisation d'un budget temps transport quotidien par les ménages/individus. Concernant l'impact global du télétravail sur la demande en transport en Belgique, les auteurs concluent : « *Ainsi, si le télétravail représente bien une piste d'amélioration de la mobilité sur notre territoire, sa pratique accrue ne peut être considérée comme un remède suffisant aux problèmes engendrés par la congestion routière en heure de pointe, et doit faire partie d'un ensemble plus large de mesures jouant à la fois sur la demande totale, mais aussi sur la répartition modale et temporelle de cette demande.* »

Au total, cette situation particulière de crise sanitaire a, cependant et plus que probablement, amené tout un chacun à s'interroger à titre individuel sur sa mobilité, sur sa possible vulnérabilité (personnes n'ayant pas le choix de leur mode de déplacements, personnes n'ayant pas la possibilité de télétravailler...) et donc en corollaire à l'examen de la localisation de son domicile par rapport à ses divers lieux d'activités, localisation elle-même contrainte ou non. C'est le cas également avec la crise géopolitique actuelle en Ukraine qui produit une hausse des prix des combustibles, dont les carburants. Ceci permet de voir sous un regard nouveau des réflexions déjà avancées ces dernières années

d'avant crise. Il s'agit de travailleurs qui désireraient abandonner leur voiture au profit d'un mode de déplacement plus durable ; mais aussi, d'utilisateurs des transports en commun qui souhaiteraient reprendre leur voiture ou un vélo (Bemob 2021).

⁹² <http://mobilite.wallonie.be/home/je-suis/un-conseiller-en-mobilite/le-reseau-des-cem/amenagements-temporaires.html>

pour une mobilité davantage choisie : « *Au-delà de la réduction des distances et des temps de transport, l'idée de démobilité interroge notre capacité à retrouver une mobilité choisie, pondérée, frugale : devenir maître de ses déplacements, sans dépendre des injonctions imposées par le travail ou l'hypermarché. Il s'agit de « faire moins de kilomètres, et davantage de mobilité douce. Et pour cela, concrètement, il faut organiser la ville et le travail autrement* » (Damon J, 2013). Il s'agit aussi là derrière de retrouver une mobilité moins dépendante de ressources énergétiques et matérielles dont nous ne disposons pas, particulièrement quand celles-ci sont non renouvelables et contribuent au dérèglement climatique.

Il revient aussi aux acteurs politiques, publics et économiques à également s'interroger sur la mobilité qu'ils engendrent ou qu'ils pourraient encourager à tout le moins par la mise en place des conditions adéquates pour un changement de mobilité ou de conception des déplacements. Les autorités publiques peuvent trouver, en cette période particulière, matière à consolider leurs politiques notamment la mise en œuvre de mesures pour la maîtrise de la mobilité en voiture individuelle et pour offrir des solutions alternatives dans les centralités et lieux à haut potentiel de report modal. Une première mesure particulièrement opportune serait d'agir sur l'espace public afin d'encourager dans certains lieux de nouvelles pratiques, une mobilité diversifiée (smart mobility, « Mobility as a Service » (MaaS ^{93 94}), covoiturage), le report modal vers les modes actifs comme il est envisagé par les diverses décisions et mesures prises à Bruxelles notamment pour la pratique du vélo et pour réguler l'accès des véhicules en certaines zones.

À terme, que va-t-il rester de cette période particulière ? Un recours accru au télétravail, l'envie de logement plus spacieux ressentie par le citadin, le besoin d'espace vert, le confort du travailleur qui gagne du temps à ne plus devoir affronter les navettes, les embouteillages, les retards de trains... se pourrait-il *in fine* que cela diminue l'attrait des villes (qui concentrent les incidences d'une plus grande manière) ou être une menace d'exode des habitants ou travailleurs des centres urbains ? Il y a pour l'heure peu de signes tangibles vu le manque de recul mais il apparaît pertinent de s'interroger sur certaines modifications de nos déplacements et de nos réels besoins de déplacement, notamment ceux liés au travail et des impacts de la crise de la Covid-19 sur les choix résidentiels en lien avec la qualité du cadre de vie dans les centralités urbaines et rurales. La question de ces centralités est prégnante et passe par l'amélioration de leur attractivité (résidentielle, culturelle et économique) afin d'avoir un cadre de vie et des espaces publics de qualité, en particulier dans les milieux urbains les plus denses, par le développement d'un système de transport efficace, allié à une mobilité fine protégée (modes alternatifs actifs). « *La redécouverte de la proximité offre une fenêtre pour passer plus rapidement d'un objectif de mobilité croissante à un objectif d'amélioration de l'accessibilité en revisitant l'espace public et l'urbanisme* » (OCDE 2020⁹⁵). Les interrogations en lien avec la pandémie, principalement dans les grandes villes, sur l'intérêt d'avoir de grandes surfaces dédiées aux bureaux (fruit d'une politique d'investissement important des promoteurs immobiliers) ainsi que la remise en question de ce type d'investissement vont sans doute s'accroître avec la pérennisation du télétravail à temps partiel avec en corollaire une réduction dans l'occupation des bureaux voire une diminution de leur nombre. Ce mouvement pourrait permettre un rééquilibrage ou redéploiement vers

⁹³ Lebas A. *et al.*, 2021. Mobility as a service (MaaS), Etude exploratoire sur la gouvernance et la gestion des projets en Belgique. Rapport de recherche, Smart City Institute HECLiège, 2021. Disponible en ligne via https://www.smart-city.uliege.be/cms/c_6195678/fr/mobility-as-a-service-maas-gouvernance-et-gestion-des-projets-en-belgique et <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/257872/1/Lebas%20%26%20Crutzen%20%282021%29%20Rapport%20introduction%20sur%20la%20gestion%20et%20la%20gouvernance%20du%20MaaS%20en%20Belgique.pdf>

⁹⁴ En France : état des lieux du développement du MaaS et observatoire du MaaS <https://www.cerema.fr/fr/actualites/services-mobilite-retour-webinaire-observatoire-du-maas-du-0> ; le MaaS : trait d'union des territoires <https://www.cerema.fr/fr/actualites/maas-trait-union-territoires>

⁹⁵ OCDE. Réponses politiques de l'OCDE au coronavirus (COVID-19) Réponses politiques des villes. 23 juillet 2020. Disponible sur : <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/>

d'autres fonctions comme les logements par exemple ; le pouvoir d'attraction des centres conciliant à terme lieux de travail, de production et lieux de vie.

2.3. LIMITES DU SYSTÈME DE MOBILITÉ WALLON (COMPOSANTES TRANSPORT ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE) ET APERÇU DES ENJEUX PROSPECTIFS

Notre système de mobilité actuel, en particulier ses composantes territoriales (offre en transport et demande induite par la localisation des activités), est donc essentiellement basé sur l'usage de la voiture particulière et a été facilité, en partie, grâce à l'accès à une énergie abondante et bon marché : le pétrole. **Malgré :**

- les **alertes des scientifiques** dans ces matières (aménagement du territoire/urbanisme, mobilité, environnement, développement durable et énergie) depuis des dizaines d'années (voir chapitre 2.1.2., et en particulier pour la Wallonie CPDT, 2000-2002-2005-2010a-2010b-2011 ; MRW, 1996⁹⁶),
- **l'intégration de ces enjeux dans les documents politiques wallons d'aménagement du territoire depuis au moins 1999** avec le SDER (Schéma de Développement de l'Espace régional)⁹⁷,

les processus d'étalement urbain et de déstructuration du territoire, la distanciation des lieux d'origine et de destination, et les besoins en mobilité en résultant ont continué à croître, rendant notre société toujours plus dépendante de la voiture individuelle et du pétrole (voir chapitres précédents).

Ce système a permis notamment la production de richesses⁹⁸ liées à une meilleure accessibilité du territoire⁹⁹. Cependant, étant donné les nombreuses externalités négatives engendrées par ce système (Nayes et Arnold, 2010 ; Charlier *et al.*, 2011 ; TDIE, 2019), il s'avère nécessaire d'atténuer ses multiples nuisances, ce que visent à faire les objectifs politiques wallons et européens que ce soit en termes de mobilité (FAST2030, SRM, Plan Infrastructures¹⁰⁰...) ou d'aménagement du territoire

⁹⁶ Il s'agit ici de références spécifiques wallonnes sur la problématique de la dépendance aux énergies fossiles du système wallon transports/aménagement du territoire. Une liste de références plus récentes (post 2005) serait beaucoup trop longue à reprendre ici. Des références plus anciennes sur les formes urbaines, leur impact sur la mobilité et sur la dépendance à la voiture et aux énergies fossiles existent au niveau international en lien notamment avec la prise en compte plus générale du dérèglement climatique par le sommet de la Terre à Rio en 1992 et les différentes COP qui ont été ensuite mises en place. Concernant la problématique liée spécifiquement à la dépendance aux énergies fossiles pour nos déplacements et à la voiture individuelle, elle a également été rapidement associée à l'étalement urbain (« urban sprawl ») et a ses nombreux impacts environnementaux, dont ceux liés à l'artificialisation des terres agricoles, forestières ou naturelles.

⁹⁷ Parmi les objectifs et options du projet de développement spatial du SDER (1999), on trouve un chapitre intitulé « Améliorer l'accessibilité du territoire wallon et gérer la mobilité » en page 124. La « maîtrise de la mobilité » fait déjà partie des options pour répondre aux enjeux : « l'accessibilité des différentes parties du territoire doit orienter les usages du sol de manière à faciliter les transferts de modes de la voiture particulière vers les transports collectifs. L'absence de coordination entre les choix en matière de localisation et en matière de transports est un des éléments qui expliquent la déstructuration du territoire (...) La possibilité de pouvoir se déplacer ou transporter des biens ne doit pas être considérée comme un but en soi : elle doit être mise en balance avec les principes de gestion qualitative du cadre de vie et de développement durable. Dans ce contexte, il est clair que la primauté accordée dans le passé à l'automobile sur les autres modes de transport doit être corrigée. »

⁹⁸ Ne serait-ce que la Valeur ajoutée du secteur transport (en € courants, 2019) : 4 876 millions d'€ soit 5% de la V.A. de la Wallonie (la V.A. transport Belgique 23 868 millions d'€ soit 5,6% de la V.A. Belgique) (source : Comptes régionaux BNB ICN de janvier 2021, calculs IWEPS).

⁹⁹ Les externalités positives du système de transport basé sur la voiture ne sont pas ignorées : la disponibilité d'un système de mobilité efficace est un facteur de sécurité dans la maîtrise du territoire, de développement économique, d'exercice de la liberté fondamentale d'aller et venir (TDIE, 2019). La littérature économique s'accorde en général pour considérer qu'une infrastructure de transport efficace est une condition nécessaire au développement économique des régions ; Cependant, l'efficacité d'un réseau de transport peut fragiliser le développement local en facilitant par exemple l'accès des marchés domestiques aux producteurs étrangers.. (Juprelle J. 2009 ; CE, 4^e rapport sur la cohésion économique et sociale, 2007).

¹⁰⁰ L'ancien Plan Mobilité et Infrastructures 2019-2024, « outre l'ambition wallonne de tendre vers un report modal et l'amélioration de son réseau, trouve également sa justification dans des diverses études et recommandations : Le rapport rédigé en mars 2019, par le bureau d'Études et de Conseils STRATEC précise qu'investir un euro dans les chantiers routiers générera des bénéfices socio-économiques pour la collectivité et pour l'environnement d'une valeur de 4,86 € à long terme. Ces évaluations socio-économiques prennent en compte les impacts environnementaux (pollution atmosphérique, nuisances acoustiques et réchauffement climatique) et les impacts pour la collectivité (exploitation des véhicules, sécurisation et temps de

(SDER-SDT, CoDT, DPR) depuis plusieurs années mais sans réel succès comme l'ont montré les chiffres exposés.

Les comportements de déplacements des individus devraient se redéfinir en tenant compte des externalités négatives (et positives), incluant donc les nuisances engendrées par les déplacements aux activités économiques, aux autres citoyens et à la collectivité (régionale, européenne et mondiale) en termes de pollution, congestion, dérèglements climatiques, sécurité (accidents), accès aux ressources... Le « droit à la mobilité » n'existe pas en tant que tel dans les documents des droits de l'Homme. Le rapport sur la cohésion sociale en Wallonie traitant de la mobilité (SPW *et al.*, 2019) le définit « *comme l'accès d'un individu à ses activités quotidiennes. Ce droit a gagné en légitimité car il conditionne la plupart des autres droits socio-économiques (se nourrir, travailler, se soigner, s'éduquer, se cultiver, avoir une vie sociale) et politiques (voter, participer).* » Il est donc une condition d'accès aux autres droits. Malheureusement vu l'évolution du système de transport-localisation des dernières décennies (chapitre 2.1), l'accès aux différents droits est fortement dépendant de la voiture et des coûts de la mobilité en général. À la contrainte spatiale s'ajoute la contrainte financière du déplacement.

2.3.1. Enjeux prospectifs du système transport-localisation : l'influence du coût de l'énergie

Le secteur de l'énergie, et donc le secteur du transport qui en dépend, fait face à des contraintes de long terme mais également à des crises plus ponctuelles liées par exemple à la pandémie de Covid-19 ou au contexte géopolitique/économique. En effet, « *notre société est soumise à un ensemble de contraintes trop longtemps négligées, qui nécessitent aujourd'hui de mettre en œuvre de lourdes transformations (...)* » avec notamment la double contrainte carbone, « *c'est-à-dire la contrainte représentée par le changement climatique et la raréfaction progressive des ressources énergétiques en pétrole et en gaz naturel* » (The Shift Project¹⁰¹). En lien avec ces transformations nécessaires, diverses directives européennes se déclinent dans la législation environnementale applicable en Wallonie en matière de vision énergétique et climatique et de qualité de l'air notamment. Leur traduction dans le Décret climat wallon¹⁰², dans le Plan Air Climat Énergie (PACE¹⁰³), le Décret circulation wallon... a et va avoir davantage de répercussions sur le secteur des transports avec à la clé une attente forte de réduction des émissions et de la consommation d'énergie au travers notamment de la programmation d'une interdiction progressive de circulation pour certains types de véhicules ou motorisations pour l'ensemble de la région ou pour certaines zones spécifiques (par l'établissement de zones de basses émissions¹⁰⁴, à l'instar de ce qui se fait à Bruxelles et Anvers). La réglementation sur la fiscalité automobile (taxes de mise en circulation et de circulation, droit d'usage du réseau...) peut également s'inscrire dans ce processus et contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.

La flambée actuelle des prix (septembre 2021 à ce jour, Defeyt, 2022) touche toutes les formes d'énergie (énergies fossiles, électricité). Bien qu'il soit difficile d'estimer le prix futur de l'énergie à plus long terme, plusieurs facteurs et évolutions récentes peuvent laisser à penser qu'un scénario avec un renchérissement persistant des prix de l'énergie est des plus plausibles. Ceci impacte directement le système de transports vu sa forte dépendance énergétique, en particulier aux énergies fossiles (carburants pétroliers) (CPDT, 2010a). Un pétrole cher a un impact différent sur le budget des

trajet) ». Par ailleurs, « *en tenant compte des impacts direct, indirect et induit, le bureau de Conseil Price Waterhouse Coopers souligne, dans récent un rapport, que l'investissement de 1,520 milliard € entraînera une création d'emplois estimée à 16.743 (équivalents temps plein)* ».

¹⁰¹ <https://theshiftproject.org/societe-sous-contrainte/>

¹⁰² <http://environnement.wallonie.be/legis/air/airo74.html>

¹⁰³ <https://awac.be/plan-pace/>

¹⁰⁴ <http://environnement.wallonie.be/legis/air/airo84.html>

ménages selon l'endroit où ils habitent (chapitre 2.2.2) et en fonction de leur dépendance à la voiture. Cet impact sera plus faible dans les communes proches des centres d'emploi/services et/ou bien desservies par les transports en commun (surtout le train). En plus du facteur localisation résidentielle, les ménages qui dépendent de la voiture pour réaliser leurs déplacements les plus nécessaires (travail, école, santé, alimentation) et qui disposent de faibles revenus sont ceux pour lesquels une situation de hausse serait encore plus difficile à gérer. On est donc face à une double vulnérabilité liée à la fois aux revenus (chapitre 2.2.1) et aux localisations sur le territoire (chapitre 2.2.2.)¹⁰⁵.

Parmi ces facteurs, on peut compter des éléments relevant de l'offre et de la demande :

- la décarbonation de nos systèmes socio-économiques, notamment la transition de notre système énergétique avec le choix d'une électrification de nos modes de transport^{106 107}, et les nécessaires investissements massifs dans les énergies renouvelables¹⁰⁸ et dans plus d'efficacité énergétique. Outre le fait d'être forte consommatrice de quantité de matériaux précieux, l'électrification de la voiture individuelle aurait pour effet - si l'on se place au niveau de l'utilisation du véhicule - de déplacer la production d'émissions du secteur des transports (résultat de la combustion des moteurs thermiques) vers celui de l'énergie (mix énergétique pour la production d'électricité nécessaire pour le chargement des batteries), au regard des méthodologies d'inventaires GES¹⁰⁹. Sans compter que les leviers principaux à disposition pour la Wallonie ont trait au cadre favorable au déploiement d'une infrastructure de stations de charge voire d'incitatifs pour le déploiement de véhicules électriques ;
- diverses interrogations existent sur l'impact de l'introduction massive de voitures particulières électriques sur le réseau électrique^{110 111} et de la répartition des recharges dans l'espace et dans le temps. Pour l'heure, la part des voitures électriques dans le parc des véhicules est très faible ;

¹⁰⁵ Nous ne considérons ici que la dépendance à la voiture liée aux localisations, thème de cette étude. Bien entendu, la dépendance des personnes physiques à la voiture peut également être liée à des facteurs socio-économiques plus larges tels que la composition du ménage (Masuy, 2020) ou un type d'emploi itinérant et indépendant (secteur de la construction, soins à domicile..).

¹⁰⁶ The Shift Project (dans une note d'analyse « Peut-on faire mieux que le tout-voiture électrique en France ? », Raillard N., 2018) aborde d'ailleurs la question de la réponse « aux besoins en mobilité tout en réduisant les différentes externalités de cette mobilité, y compris globales, en comparaison à la vision de continuité tout-voiture électrique ». Deux visions de systèmes de mobilité sont ainsi comparées : « la vision dite tout-voiture électrique, dans la continuité du système actuel, et la vision dite de mobilité efficiente, qui se présente comme une vision alternative. Cette dernière, contrairement au tout-voiture électrique, suppose la mise en place d'un système d'incitations et contraintes visant à assurer la mobilité des personnes de manière efficiente, du point de vue de la consommation d'énergie et de matériaux, en tenant compte du cycle de vie du matériel ». Plus d'informations en ligne <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/05/Vision-mobilit%C3%A9-du-futur.pdf>

¹⁰⁷ CLIMACT a réalisé une étude concernant le besoin d'électrification de la mobilité en Belgique, et les impacts économiques, sociaux et environnementaux associés entre février et novembre 2021 pour le compte du FRDO-CFD https://www.frdo-cfd.be/sites/default/files/content/rapport_-_vfinale_-_dec_2021_en.pdf. Cette étude considère comme essentielle la décarbonisation des transports à l'avènement d'une société véritablement durable. Ses analyses en scénarios de décarbonisation portent principalement sur les conséquences de l'électromobilité et de la production induite de batteries.

¹⁰⁸ L'UE notamment continue à mettre en place un système énergétique avec une partie importante d'énergies renouvelables et la Commission met en place des mesures destinées à faire face à la situation exceptionnelle et à ses conséquences (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_21_5204).

¹⁰⁹ <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/emissions-des-gaz-a-effet-de-serre>

¹¹⁰ Quel va-t-il être l'impact d'une électrification massive du parc de véhicules ? Cela va-t-il saturer le réseau électrique avec la nécessité de nouvelles installations et des tensions sur le mix énergétique recherché ? Le débat en la matière est ouvert et loin d'être tranché (tant au niveau des capacités de production que des adaptations du réseau, etc). Selon la CREG, *l'arrivée d'un million de voitures particulières électriques sur le marché belge ne ferait grimper la consommation d'électricité que de 4 pour cent. Cette hausse de la consommation ne se fera pas aux dépens de la sécurité d'approvisionnement, pour autant que ces véhicules électriques soient chargés au bon moment. En outre, même en cas d'introduction relativement modérée, les voitures électriques pourraient même devenir une source d'approvisionnement du fait de l'augmentation de la capacité de stockage.* <https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Publications/Studies/F929FR.pdf>

¹¹¹ Selon l'IEW, « La voiture électrique va augmenter notre consommation d'électricité totale. Un calcul simple permet cependant d'évaluer que celle-ci n'augmenterait « que » de 31% à « parc constant » ». Gillon X., 2022. L'électrification en Wallonie, une opportunité à maîtriser, 8 mars 2022, <https://www.iew.be/elecrification-en-wallonie-une-opportunite-a-maitriser/>

- des énergies alternatives aux fossiles elles-mêmes dépendantes de ressources naturelles limitées et non disponibles en Wallonie ;
- une demande mondiale en croissance que ce soit pour l'énergie ou pour les matériaux nécessaires à la transition énergétique, le tout dans un contexte de croissance démographique mondiale et de système productiviste largement partagé.

Vu la dépendance du système actuel à la voiture et au pétrole et vu les engagements à réduire drastiquement l'utilisation de celui-ci, l'avenir de la mobilité des personnes (et des marchandises) est donc totalement dépendant de **notre capacité à modifier/réduire notre façon de consommer des ressources, à disposer/produire de l'énergie à un prix raisonnable et non polluante** (en tout cas à faibles émissions de GES et à faibles coûts internes et externes) et à accompagner l'ensemble de notre société dans cette transition.

L'incertitude sur notre capacité à y arriver amène à se poser plusieurs questions à la base d'enjeux prospectifs pour notre territoire wallon mais aussi pour nos modes de vie :

- Vu les incertitudes pesant sur cette capacité, est-il possible d'envisager, à l'heure actuelle et pour l'avenir, une mobilité qui poursuive la tendance de ces trente dernières années, caractérisée surtout par une augmentation des déplacements en nombre et en distance et fortement dépendants des énergies fossiles ?
- Est-il encore envisageable de se déplacer dans l'avenir autant que maintenant ? et à quels coûts individuels et pour la collectivité ?
- Dans un monde qui semble devoir se contracter sur le plan matériel et énergétique, ne faudrait-il pas se résoudre à envisager un système de mobilité moins énergivore ?
- En mobilité, c'est le plus souvent la voiture qui cristallise les débats car jugée trop chère, trop polluante, trop encombrante : faut-il la partager ou l'acheter, abandonner la motorisation thermique pour l'électrique (à peine... 0,2 % du parc des voitures particulières wallon¹¹²) ? La démocratisation de l'accès à la voiture électrique se fera-t-elle grâce à l'emprise des data et à la digitalisation de l'automobile¹¹³ ?
- Les freins et les habitudes restent importants vu notre dépendance collective à l'automobile et l'étalement des lieux d'activités sur le territoire. Réinvestir la question de la mobilité individuelle amène à repenser le modèle de mobilité collective, à optimiser l'usage des autres moyens de déplacement, de la comobilité et à accompagner le succès de la micromobilité. Et dès lors, comment réduire la portée spatiale des déplacements ?
- Ne faudrait-il pas veiller à transformer notre système de mobilité afin qu'il devienne un système résilient ? Ne faudrait-il pas plus largement anticiper les conséquences actuelles de nos choix d'aménagement du territoire afin de subir le moins possible les contraintes liées aux marchés de l'énergie (capacité et approvisionnement) ?
- Comment éviter que les ménages les plus précaires ou vivant dans des lieux peu desservis (figures 20 et 21 ; CDPT 2010a et b) soient ceux qui soient impactés le plus lourdement par une hausse des prix de la mobilité, engendrant dès lors des inégalités sociales dans l'accessibilité aux services ? Comment améliorer l'accessibilité des territoires peu denses à des coûts collectifs acceptables dans ce contexte de double contrainte ?

¹¹² <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/parc-automobile-immatriculations/>

¹¹³ IWEPs 2021, L'empire des logiciels, menace pour les démocraties ? Cahier de prospective de l'IWEPs n°5, juillet 2021.

- La mise en place d'un système de mobilité moins énergivore doit-elle être anticipativement contrainte par l'autorité publique, avec des restrictions à l'ensemble de la collectivité ? Comment le mettre en place tout en réussissant à le rendre acceptable, à maintenir une stabilité sociale et un maximum de bien-être pour tous ? Faut-il continuer à laisser les ménages s'exposer à la précarité énergétique en autorisant le développement de logement dans des lieux non accessibles en transports sobres en énergie ?
- La mise en place d'un système de mobilité plus sobre énergétiquement en Wallonie peut-elle permettre de maintenir un niveau de compétitivité économique suffisant à notre territoire dans un contexte de libre-échange hautement compétitif ?
- Le système de mobilité ne doit-il pas *a minima* permettre de répondre aux besoins essentiels de tous les individus ? d'avoir une mobilité plus inclusive tenant compte des capacités d'adaptations des individus ? Mais qu'entend-on par besoins essentiels ? Peuvent-ils être définis de manière collective pour l'ensemble des ménages et des entreprises ?
- Comment partager et répartir les efforts de la transition juste : par l'ensemble des acteurs ou en fonction de leurs ressources ?
- Ne serait-il pas nécessaire de repenser notre relation énergivore à la vitesse de nos déplacements (la norme du bien et vite imposée aux personnes, aux entreprises...) son emprise sur nos modes de vie ?

Au final, la question-enjeu au regard de la présente discussion peut se résumer de la manière suivante : **comment assurer l'accessibilité du territoire à toute la population pour la réalisation de ses besoins (*a minima* essentiels), tout en préservant l'environnement et la santé des individus tant aujourd'hui que dans un avenir contraint en énergie et matières premières ?**

Cette question sur notre société et son avenir interroge non seulement la mobilité mais surtout plus globalement l'ensemble de nos modes de consommation et notre dépendance aux énergies fossiles et à certaines matières premières nécessaires à la production de véhicules (métaux rares, fer/acier...).

La **notion de transition juste** (Bauler *et al.*, 2021) est centrale dans cette interrogation avec le souci de prendre en compte, de la meilleure façon qui soit, les publics les plus précarisés (dont les personnes âgées dans une société vieillissante) pour lesquels l'accès à la mobilité peut déjà être contraint aujourd'hui et pourrait l'être encore plus demain. La transition juste implique également d'agir sur les comportements des ménages les plus aisés, qui sont ceux qui utilisent en moyenne le plus la voiture (Masuy, 2020 et chapitre 2.2.1.) et contribuent donc de manière plus forte à la demande en énergie et matières premières et aux externalités négatives qui y sont liées. La mobilité doit aussi être plus inclusive envers les femmes qui aujourd'hui connaissent des difficultés en termes d'insécurité dans l'espace public (dont les transports collectifs) et de charges ménagères généralement facilitées par la disponibilité d'une voiture (Cardelli, 2021 ; Bauler *et al.*, 2021 ; Masuy, 2020).

2.4. VERS UNE TRANSITION DU SYSTÈME TRANSPORT-LOCALISATION POUR ANTICIPER LES CONTRAINTES

Vu les limites actuelles de notre système de mobilité et les incertitudes pesant sur la capacité à produire de l'énergie à un prix raisonnable et non polluante actuellement et dans l'avenir, il semble que la meilleure approche à adopter soit celle qui cherche à rendre notre système de mobilité le plus résilient possible par rapport à d'éventuels chocs et contraintes futurs. La vision FAST2030 et la SRM tentent justement d'aller dans cette direction mais peut-être pas encore suffisamment. Le défi

actuel de la mobilité est donc **d'amplifier la transition vers un système de transport et d'aménagement du territoire qui réponde aux enjeux énergétiques, économiques et environnementaux tout en assurant la cohésion sociale et territoriale.**

Pour ce faire, il est nécessaire de transformer la boucle d'interactions de la dépendance à l'automobile (présentée au chapitre 2.1.2.) en un cercle vertueux de la mobilité durable (Vivre en Ville, 2013a). Ce dernier se caractérise à la fois par l'arrêt de l'étalement urbain, le renforcement des lieux centraux et le développement des alternatives à la voiture dans une **nouvelle structuration du territoire** visant à atteindre, dans un premier temps, les objectifs de la Vision FAST2030 et, à 2050, la neutralité carbone. Cette transformation du système lui permettra également d'être plus résilient à des augmentations des coûts de l'énergie et de la mobilité.

Au sein du système, le rôle particulier des politiques d'aménagement du territoire est **d'orienter la demande en transport** pour qu'elle se réduise, se transforme en conformité avec les objectifs collectifs d'une transition juste (énergétique, écologique...) notamment en localisant les emplois et les logements dans des lieux accessibles en modes alternatifs à la voiture et multifonctionnels, condition préalable pour notamment améliorer les performances des transports publics. L'objectif de « maîtrise de la mobilité » est d'ailleurs un des objectifs régionaux de développement territorial repris dans le CoDT (Art. D.II.2. §2). Par ailleurs, cette localisation optimale des activités et des logements tenant compte de l'accessibilité par des alternatives à la voiture peut se traduire par « un renforcement des centralités urbaines et rurales » (CoDT Art. D.II.2. §2 ; Charlier et Reginster, 2021) et rejoint les volontés politiques de « lutte contre l'étalement urbain et l'utilisation rationnelle des territoires et des ressources », autre objectif régional exprimé dans le CoDT.

En termes de structuration du territoire et d'une gestion multiniveaux de la mobilité, en particulier concernant l'offre en transport public collectif structurante, la SRM (volet Personnes) propose des pistes ; *« l'accessibilité aux biens et services pour tous est une nécessité économique et sociale. Elle constitue un enjeu important vu les disparités de densité d'habitat qui caractérisent la Wallonie. Parallèlement, il est nécessaire que les directions (stratégiques en matière de mobilité) proposées impactent très concrètement les citoyens... »* De plus dans sa volonté de **connecter les pôles wallons entre eux et le territoire wallon aux pôles**, elle ajoute que *« La Wallonie dispose d'un maillage très dense de villes et villages, suffisant pour structurer une réponse adaptée aux besoins de la collectivité en termes d'activités économiques, de services et d'équipements. Toutefois, certaines disparités territoriales subsistent et peuvent être discriminantes. C'est notamment le cas dans les territoires peu densément peuplés. Ces disparités risquent d'être amplifiées par une concurrence entre territoires. La complémentarité entre territoires doit être favorisée. Afin de lutter contre les disparités territoriales, il est nécessaire de mieux articuler les territoires isolés à la structure multipolaire de la Wallonie en particulier au sud de l'axe Sambro-Mosan. Dès lors, « Dans la perspective de maîtriser la mobilité, la priorité sera donc accordée à consolider, renforcer ou développer une offre de transport structurante et collective performante entre tous les pôles et toutes les communes. L'ensemble des liaisons entre pôles et entre communes et pôles constitue le réseau structurant... L'articulation entre l'offre train et l'offre bus est indispensable... Enfin, elle avance aussi deux axes à mettre en lien avec notre discussion, à savoir « connecter les territoires ruraux au réseau intégré » et « connecter les quartiers des agglomérations urbaines » à travers des alternatives à la voiture, une meilleure correspondance entre offres de transport collectif (bus et train) et des aménagements adéquats pour des déplacements cyclo-piétons en toute sécurité. Pour tenir compte de cette diversité et des particularités locales, la SRM propose d'organiser la mobilité à l'échelle géographique des bassins de mobilité avec comme priorité la réflexion sur le réseau structurant de transport collectif grâce à la mise en place*

d'organes de consultation par bassin. À ce stade (mars 2022), les bassins correspondent au découpage des 5 zones de la société TEC (OTW). Concernant l'objectif de « *développer une offre de transport structurante et collective performante entre tous les pôles et toutes les communes* », on peut s'interroger sur la rationalité de la mesure en termes de coûts collectifs, en particulier au regard des ressources financières publiques wallonnes de plus en plus contractées¹¹⁴. Cette analyse doit pouvoir être entreprise afin d'évaluer clairement le niveau de desserte envisageable pour chaque territoire en tenant compte des coûts collectifs et d'une certaine équité sociale et territoriale pour assurer à la population l'accessibilité à ces activités quotidiennes.

Les documents politiques régionaux d'aménagement du territoire (CoDT, SDT2019) et de mobilité (vision Fast2030, SRM) se rejoignent donc sur de nombreux points mais ne sont pas encore suffisamment intégrés pour offrir une stratégie régionale partagée et totalement cohérente, répondant aux enjeux évoqués en termes d'accessibilité.

La définition d'une structure territoriale souhaitée et partagée basée sur la réponse aux enjeux énergétiques devrait être un élément central pour l'organisation de nos territoires à l'avenir.

Cette structure souhaitée doit permettre d'identifier au niveau régional et supra-local :

- les polarités multifonctionnelles et les centralités résidentielles urbaines et rurales que l'on souhaite renforcer en matière d'équipement en services, d'emploi, de résidence, et inversement les territoires qu'il est préférable de ne plus urbaniser/densifier ;
- les liaisons en transports collectifs structurants et hiérarchisés (en termes réponse à la demande) pour relier les polarités et leurs services à des coûts collectifs acceptables, ainsi que les liaisons structurantes avec d'autres modes de transport alternatifs à la voiture individuelle (réseau cyclable, transport public/privé à la demande...);
- les aires de desserte autour des polarités et des centralités résidentielles urbaines et rurales selon différents modes de transports, et en particulier des aires de desserte basses énergies.

Cette structuration du territoire souhaitée peut se schématiser conceptuellement comme ce qui est présenté au sein de la SRM-Mobilité des personnes (figure 26). Ce schéma reprend les liaisons structurantes entre des mobipôles qui sont définis comme « *des lieux physiques, des "hubs" où convergent différentes offres et infrastructures de mobilité et où les usagers devront se rendre pour accéder à une offre qualitative et performante. Cette offre (et l'infrastructure qui l'accompagne) pourra être de plusieurs formes et sera dimensionnée selon la situation et le contexte local.* » « *Les mobipôles doivent couvrir l'ensemble du territoire wallon. Compte tenu du maillage envisagé et possible pour le réseau d'offre structurante, toutes les communes devant être desservies au minimum par une liaison structurante de transport collectif, il est donc nécessaire que chaque commune dispose d'un tel lieu de convergence des offres de mobilité* » (SRM-personnes, p.40).

Il apparaît essentiel que dans une stratégie territoriale cohérente les mobipôles et l'armature urbaine souhaitée puissent être étudiés ensemble : quel niveau de desserte en transport en commun structurant pour quel niveau de polarités afin d'assurer une accessibilité suffisante de tous les citoyens à leurs activités quotidiennes ? Comment mieux structurer le territoire en termes d'offre en services et de liaisons bas carbone entre polarités et lieux habités ? C'est pourquoi, dans le schéma conceptuel, on peut assimiler une grande partie des mobipôles aux polarités hiérarchisées du territoire, sachant qu'un certain nombre de mobipôles pourraient se localiser hors polarités actuelles s'ils disposent d'un potentiel d'intermodalité élevé.

¹¹⁴ <https://www.lalibre.be/economie/conjoncture/2022/01/21/la-wallonie-en-faillite-le-scenario-catastrophe-est-il-vraiment-impossible-ET7NZ2UEMBCHBGAVOW7FGQVND4/>

Figure 26 : Schéma conceptuel des liaisons structurantes entre les centralités hiérarchisées du territoire pour répondre aux objectifs de la Vision FAST2030

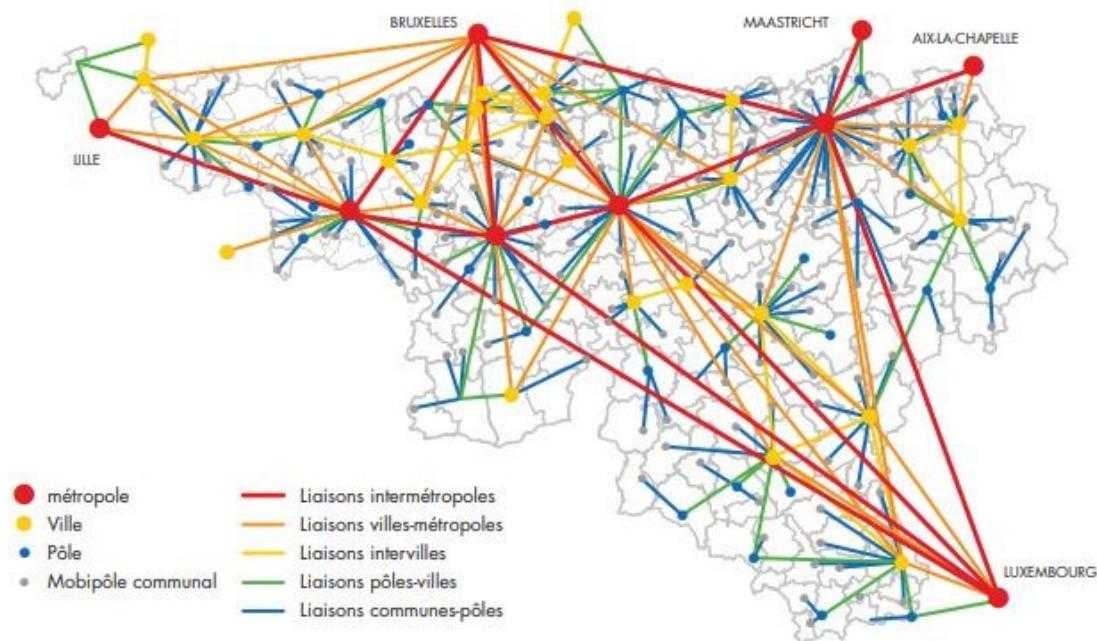


Figure 2 « conceptuelle » : Liaison structurante entre chaque mobipôle et son pôle principal de destination.
(Source : Stratégie régionale de mobilité - Volet I Mobilité des personnes, SPW Mobilité et Infrastructures)

Source : SRM-personnes, p.41

Ces documents servent de balises pour les engagements du Gouvernement wallon, dans le cadre par exemple des actions visées par le Plan de Relance de la Wallonie (2021¹¹⁵), ou encore par la Stratégie de développement durable et le nouveau Plan Air Climat Énergie (PACE¹¹⁶, en cours d'élaboration), la question de la transition devant être élaborée et intégrée dans une approche plus globale et systémique. Quelles sont les priorités préconisées ? Quelles actions les plus efficaces pour repenser et décarboner la mobilité, pour faire baisser les émissions de GES à moindre coût pour la collectivité ? Des mesures localisées dans les zones plus peuplées permettraient d'obtenir des gains énergétiques nets plus rapidement car elles toucheraient un volume de population relativement plus important, les territoires moins peuplés consommant généralement plus d'énergie par habitant et étant les plus vulnérables en cas d'une hausse élevée des carburants (chapitre 2.2. et CPDT, 2010a et 2011). Ces points seront développés plus loin (chapitre 5).

¹¹⁵ https://www.wallonie.be/sites/default/files/2021-10/plan_de_relance_de_la_wallonie_octobre_2021.pdf

¹¹⁶ <https://energie.wallonie.be/fr/la-contribution-wallonne-au-plan-national-energie-climat-2030.html?IDC=6238&IDD=127763>

3. Proximité souhaitée des Wallons et des Wallonnes aux services : résultats de l'enquête MOBWAL

Comme déjà mentionné plus haut, l'IWEPS a mené en 2017 l'enquête MOBWAL afin de récolter diverses informations ayant trait aux habitudes et préférences individuelles dans les déplacements en Wallonie. MOBWAL a notamment questionné les attentes des citoyens en matière de cadre de vie, diverses aménités et plus spécifiquement la proximité de certains services vis-à-vis de leurs lieux de résidence.

Afin de rendre compte de l'influence de la variable « aménagement du territoire » dans les schémas de vie, de mobilité des individus voire d'éviter certaines contingences impactant le choix (pas forcément logique) d'une personne d'habiter à un endroit et pas un autre, le questionnaire MOBWAL a volontairement voulu faire abstraction¹¹⁷ de toute contrainte dans le chef du répondant pour ne faire ressortir les désirs essentiels de la personne (dans un monde idéal, utilisation de la baguette magique dans la question) afin de savoir quels services sont préférés et à quelle distance de son domicile.

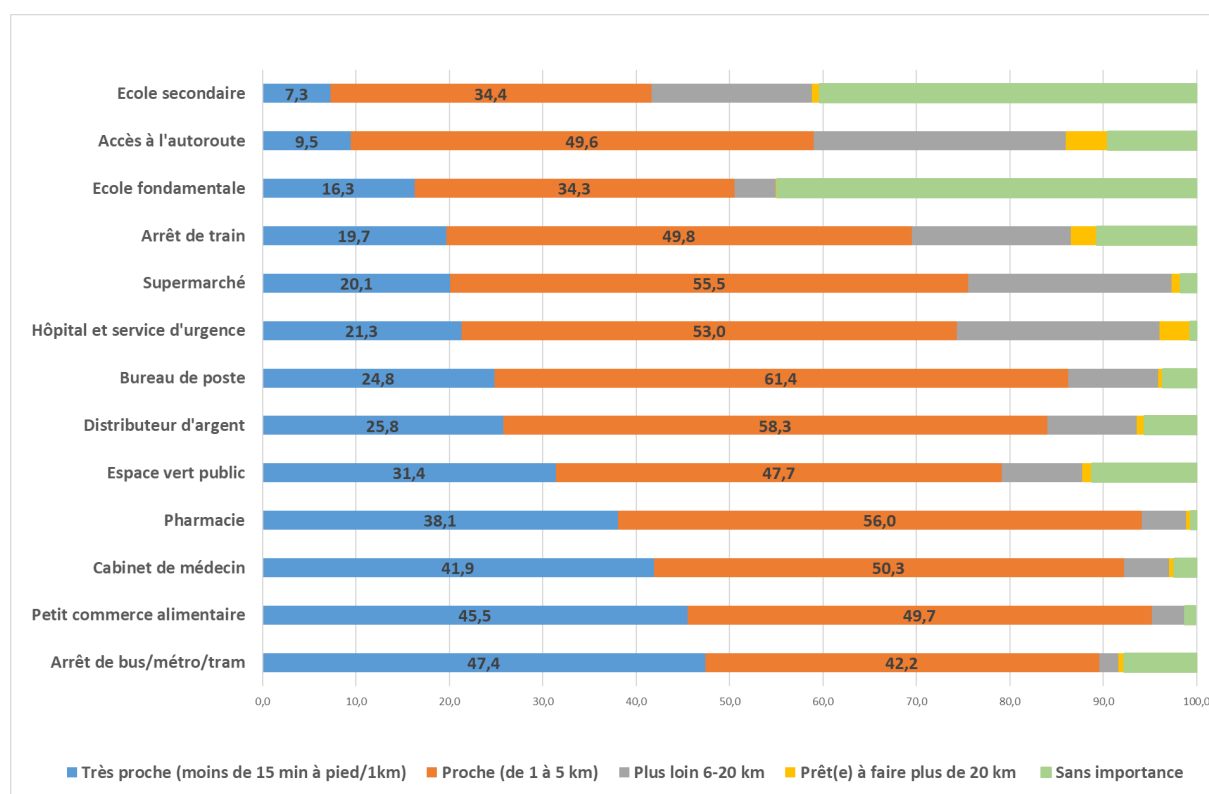
Plus précisément la question portait sur la proximité souhaitée de dix-huit services en rapport avec le lieu de domicile du répondant. Voici l'intitulé précis : « *Nous aimerions savoir quelle importance vous accordez à la proximité de certains services. Imaginons que vous ayez une baguette magique et que vous ayez le choix d'installer un certain nombre de services autour de chez vous. Pouvez-vous dire si vous les placeriez... :* ». Les modalités de réponses étaient les suivantes :

- Très proche (moins de 15 minutes à pied/1 km) ;
- Proche (de 1 à 5 km), soit accessible rapidement à vélo ;
- Plus loin (6-20 km), soit accessible rapidement en voiture ;
- Prêt(e) à faire plus de 20 km ;
- Ce service n'a pas d'importance pour moi.

L'ensemble des résultats et analyses liées à cette question sont disponibles dans le « Regards statistiques n°5 » de l'IWEPS (Masuy, 2020). La proximité souhaitée peut trivialement varier d'un service à un autre. Pour notre propos, nous avons volontairement réduit le champ de notre analyse et synthétisé les réponses à cette question dans la figure suivante et dans laquelle les services se retrouvent sur l'axe des ordonnées et le pourcentage de réponses en abscisses ; les parties colorées dans les bâtonnets représentent quant à elles les préférences en termes de distance attendue entre la localisation des services et celle du domicile. Notre intérêt se porte davantage sur les deux premières catégories soit ce qui est désiré à « moins de 1 km ou 15 minutes à pied » (en bleu) et entre 1 à 5 km (en orange) dans la figure 27.

¹¹⁷ Pour autant que cela soit possible tant nos schémas mentaux sont imprégnés par nos habitudes (p.ex. liées aux moyens de transport utilisés ou disponibles), nos méconnaissances et idées préconçues. En forme de mise en garde, il semble opportun de souligner que les réponses fournies peuvent être imprégnées des caractéristiques physiques, culturelles du répondant et de ses moyens matériels, la possession ou non d'un moyen de transport par exemple peut engendrer une forme de biais à tout le moins lors du choix des intervalles de distance. Les réponses sont également influées par le cadre de réflexion des personnes interrogées : disposent-ils de moyen de déplacement ; ont-ils des besoins différents ; investiguent-ils un tant soit peu un autre moyen de déplacement (exemple : à quoi bon réfléchir à l'attrait d'une gare si on a une voiture de société ; Pourquoi un accès aux écoles si je n'ai pas d'enfants...).

Figure 27 : Proximité souhaitée des services MOBWAL 2017 (n= 1 299)



Source : IWEPS 2017, enquête MOBWAL.

Quelles sont les principaux enseignements à retirer des réponses obtenues (cf. figure 27) ?

Parmi les services désirés à proximité à moins de 15 minutes à pied (moins d'un km), le service le plus plébiscité est *l'arrêt de bus* pour près d'une personne sur deux (47,4%), il est suivi par le *petit commerce* (45,5%) puis par le *cabinet de médecin* (41,9%), la *pharmacie* (38,1%) et *l'espace vert public* (31,4%). *L'arrêt de train* n'arrive quant à lui qu'à la 11^e position sur les 18 services envisagés avec seulement 19,7% des répondants qui souhaitent en disposer à moins d'un km de chez soi. Pour conclure, relevons la 15^e position de *l'accès à l'autoroute* (9,5%). Ces « moins bonnes » positions peuvent s'expliquer à la fois par le syndrome *nimby*¹¹⁸ à savoir que le fait d'habiter très proche de l'autoroute ou d'une gare est accompagné de nuisances sonores et est donc peu enviable et que d'autre part, on envisage facilement d'aller en voiture à la gare. Quant à l'autoroute, on y accède en principe en voiture ce qui sous-tend qu'une grande proximité à celle-ci n'est pas priorisée.

Le constat global du précédent paragraphe reste valable lorsque le curseur est pointé sur l'intervalle de distance « entre 1 et 5 km », la hiérarchie entre services n'est plus tout à fait identique cependant, les préférences pour ces cinq services se classant en un ordre légèrement modifié. Par ailleurs, d'autres services souhaités s'immiscent dans ce plébiscite et reçoivent plus d'intérêt : distributeur d'argent, bureau de poste, supermarché, arrêt de train...

Le regroupement des deux premières modalités sommant les souhaits de proximité de services à moins de 5 km révèlent les préférences suivantes : 95,2% pour le *petit commerce alimentaire*, 94,1%

¹¹⁸ Le syndrome *NIMBY* (*Not In My Backyard*, en français « pas dans mon arrière-cour ») désigne les réticences d'une personne à avoir l'implantation d'une (nouvelle) infrastructure dans son voisinage.

pour la *pharmacie*, 92,2% pour le *cabinet médical* (équivalent à l'importance de la santé), 89,6% pour l'arrêt de bus, et seulement 69,5% pour l'arrêt de *train*...

À l'aide de la classification européenne DEGURBA¹¹⁹, nous avons pu également examiner s'il existait des différences ou similitudes dans les réponses entre les personnes habitants dans des espaces urbains et plus ruraux. Le constat principal est que les préférences des urbains et ruraux sont fort similaires pour les divers services souhaités à moins de 5 km de chez eux. Cependant, les urbains souhaitent davantage les services en accessibilité piétonne (<1 km) tandis que les ruraux s'en contenteraient plutôt dans un intervalle de 1 à 5 km. Une explication plausible en est que les ruraux seraient plus habitués à se déplacer sur de plus grandes distances, même pour des services dits de proximité, vu la rareté de ces derniers ou leur éloignement plus grand et donc un recours plus fréquent/automatique à la voiture (Masuy, 2020 sur l'analyse de MOBVAL 2017¹²⁰) car ils en disposent plus fréquemment¹²¹. Le fait d'avoir à disposition une voiture peut faire en sorte également d'être moins enclin à utiliser des alternatives de déplacements ou de combiner différents motifs de déplacements dans des chaînes de déplacements (profiter du retour du travail en voiture pour faire ses courses sur la route).

¹¹⁹ Le degré d'urbanisation (DEGURGA) est une classification européenne harmonisée qui permet de caractériser le territoire en différents types d'espaces sur la base d'une méthodologie regroupant des carreaux de 1 km² en fonction de leur densité de population et de leur contiguïté 1. Villes (zones à forte densité de population), 2. Villes moins peuplées et banlieues (zones à densité intermédiaire), 3. Zones à faible densité de population. L'IWEPS a appliqué cette typologie territoriale à la Wallonie : <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/degre-de-densite-de-population-communes-belges-methode-dg-regio/> Les statistiques par degré d'urbanisation permettent dès lors une observation analytique et descriptive de zones urbaines et zones rurales

¹²⁰ Selon Masuy (2020) « L'usage de la voiture varie en fonction du lieu de vie. Les répondants qui vivent en zone rurale affirment l'utiliser plus fréquemment (tous les jours) ; le pourcentage de cet usage se révèle être moins important dans le chef des répondants qui vivent en zone semi-rurale ou urbanisée. »

¹²¹ Toujours selon Masuy (2020) « Parmi les 42,2% vivant dans un ménage avec plusieurs voitures, on retrouve ... des ménages qui ... vivent plus souvent en zone rurale (33,6% contre 26,1% en moyenne) et moins souvent en zone urbaine (16,7% contre 27,8% en moyenne). La part qui vit en zone semi-rurale (49,7%) est proche de la moyenne (46,1%). »

4. Proximité réelle, estimée et usage des services

La question de la proximité souhaitée aux services (voir ci-dessus) peut être comparée à la localisation du domicile (proximité réelle) des participants à l'enquête MOBWAL mais également à la localisation résidentielle principale de l'ensemble de la population wallonne, à partir de données géolocalisées¹²² (données totalement anonymisées fournies par Statbel à partir du Registre national des personnes physiques). La proximité dite réelle, soit celle que l'on peut calculer et qui est objectivable, aux différents services (en ce compris des « points-nœuds » de transports) peut être mise en parallèle aux souhaits émis par les répondants dans le cadre de l'enquête MOBWAL. Comme souligné en partie plus haut et « *même si la question était posée de manière à ne pas devoir tenir compte de la situation réelle du répondant, on remarque que ceux d'entre eux qui vivent dans des villes ou villages déjà équipés en services souhaitent plus souvent de nombreux services à moins de 1 km de leur domicile. Sans doute parce que cela correspond à leur réalité et qu'ils en ont l'habitude et l'avantage* » (Masuy, 2020) ou parce qu'ils se sont localisés de manière conforme à leurs préférences.

La définition de zones ou aires d'accessibilité basées sur des iso-distances (ou isochrones) selon différents modes de transport met en évidence des zones stratégiques pour le développement futur des activités/services/emplois/logements sur le territoire wallon ; elle permet d'appréhender la notion de bassins de mobilité/vie basés sur certains modes de transports et de dépasser la contingence de périmètres administratifs... L'acception privilégiée du concept d'accessibilité est celle de l'accessibilité géographique ou physique vu l'éclairage nouveau qu'elle permet pour la politique de mobilité en intégrant la dimension temporelle à la dimension spatiale : « *dans un contexte où les individus, même au sein d'une même famille, sont amenés à mener des activités de plus en plus diversifiées dans des espaces eux-mêmes multiples, la proximité spatiale tend en effet à céder le pas à l'accessibilité ou proximité temporelle* » (Lebrun *et al.*, 2013 ; Charlier et Juprelle, 2020).

Les calculs de proximité réelle des habitants et l'analyse qui en découle se pratiquent via le réseau routier¹²³ (viaire, données de navigations routières privées HereMap) et concernent trois types de services ou équipements :

- le commerce alimentaire en libre-service ;
- les arrêts de transports en commun : bus et train, analysés de manière individuelle et/ou combinée ;
- les accès au réseau routier à grand gabarit (autoroutes et 2*2 bandes).

Le premier, le commerce alimentaire en libre-service est un service marchand vers lequel les Wallons et les Wallonnes se déplacent généralement de façon fréquente pour répondre à leurs besoins quotidiens. Il peut constituer la destination et le motif principal du déplacement ou être intégré dans une chaîne de déplacements. C'est surtout dans le premier cas qui implique un déplacement depuis

¹²² À partir de données de population géolocalisées au lieu de domicile (fournies par Statbel à partir du Registre national des personnes physiques, dont Charlier et Reginster (2018) ont fait une description, il est possible de mesurer le nombre d'habitants au sein des différentes aires d'influences des points d'intérêts et de voir quelles parts de la population wallonne cela représente (cf. information reprise en tableau). Les données de population géolocalisées disponibles pour cette étude sont celles au 1^{er} janvier 2017 (Statbel, Registre national des personnes physiques géolocalisé).

¹²³ Voir Charlier *et al.* 2020 et le Working Paper n°30 de l'IWEPS qui présente les développements d'un outil de mesure de l'accessibilité des lieux selon différents modes de transport. Ces développements découlent de l'acquisition de données permettant de modéliser les réseaux de transport et concernent ici plus spécifiquement les réseaux routiers, cyclables et piétons.

le domicile que la proximité résidentielle paraît importante à étudier. Les modes de déplacements concernés sont essentiellement la marche, le vélo et la voiture.

La mesure de l'accessibilité aux transports en commun constitue dans cette analyse une mesure de l'accès géographique à des moyens de transport permettant de voyager différemment et plus loin. Elle concerne des déplacements (à pied, à vélo, en voiture...) permettant d'atteindre l'arrêt, qui va alors permettre, après changement de mode de déplacement, un autre déplacement avec le service collectif.

L'accès au réseau routier à grand gabarit cherche à mettre en évidence la proximité/éloignement des Wallons et des Wallonnes par rapport aux infrastructures routières principales du territoire, celles qui permettent un décloisonnement spatio-temporel plus rapide des territoires grâce aux vitesses permises sur ce réseau. Elle est essentiellement pertinente pour des déplacements en voiture mais pourrait aussi intégrer la question du covoiturage.

Avant toute chose, gardons à l'esprit que l'accessibilité géographique aux services dépend de la localisation des services, de la localisation des usagers et des moyens à disposition pour les relier. Les choix de localisation des services peuvent répondre à des notions d'intérêt collectif quand il s'agit de permettre à la population d'accéder à certains services essentiels. Cependant, certains services dits essentiels comme les commerces alimentaires répondent aux règles du marché économique et visent avant tout à la rentabilité/viabilité et leur choix de localisation répond à ce dernier objectif. Ces réflexions s'inscrivent dans un contexte général que l'on peut résumer en pointant que nous sommes dans une situation dans laquelle deux logiques sont à l'œuvre au niveau de la localisation des lieux d'implantation de services (acception au sens large) et qui ne vont pas forcément dans le même sens :

- des services marchands plutôt en recherche de rentabilité/viabilité ;
- des services comme « le transport » non marchand avec un contrat de gestion publique et une enveloppe budgétaire contenue, dont le but est de fournir des services à la population et cela sans grever inutilement les coûts pour les transports mais aussi pour la collectivité avec la nécessité d'un arbitrage juste et équitable.

4.1. ACCESSIBILITÉ AUX COMMERCES ALIMENTAIRES LIBRE-SERVICE

Les analyses présentées dans cette section concernent le commerce alimentaire en libre-service de plus de 100m² de surface de vente nette. « Libre-service » signifie que les clients se servent eux-mêmes. La « surface de vente nette » constitue la surface destinée à la vente et accessible au public y compris les surfaces non couvertes (SPW-DIC, 2015).

Les commerces ciblés sont ceux qui offrent une variété de produits alimentaires permettant de subvenir aux besoins réguliers d'une famille (fruits, légumes, céréales, viande, pain...).

Il s'agit donc de supérettes (100 à 400 m²) ou supermarchés (plus de 400 m²) dont les hypermarchés (plus de 2 500 m²).

Les données utilisées viennent en partie du SPW-EER-DIC et SEGEFA/ULiège et ont été complétées par l'IWEPS principalement pour les commerces de 100 à 400 m². Au total, 1 371 points de vente ont été cartographiés ; ils correspondent à la situation de terrain en 2019, les relevés ne pouvant pas être réalisés de manière totalement synchrone.

L'offre commerciale alimentaire ne se limite bien entendu pas au commerce en libre-service :

- le développement des circuits courts implique bien souvent d'autres formes de vente localisables ou non (paniers livrés/rassemblés, vente à la ferme, « marché local »...) ;
- l'offre est également présente dans les commerces alimentaires spécialisés tels que boulangeries, boucheries...

Les particularités des commerces retenus pour l'analyse effectuée ici sont leurs horaires d'ouverture larges et donc un accès à l'offre quasi quotidien et la variété de produits d'alimentation qu'ils offrent en un seul point de vente.

4.1.1. Localisation et profils de mobilité des commerces alimentaires en libre-service

À chaque activité sur le territoire sont associés des besoins de transport (déplacements du personnel ou des visiteurs/clients, approvisionnements et transport des produits finis, etc.) définissant leur « profil de mobilité » (CPDT, 2002 ; CPDT, 2005).

Le profil de mobilité des commerces alimentaires varie en fonction de leur taille et de la stratégie de développement de leur propriétaire (modèle commercial) d'atteindre tel ou tel public et d'être viable/rentable, le tout dans le contexte actuel de mobilité (moyens de transport disponibles pour les ménages et coûts de la mobilité, voir section 2).

Ce profil est un des facteurs de localisation du commerce.

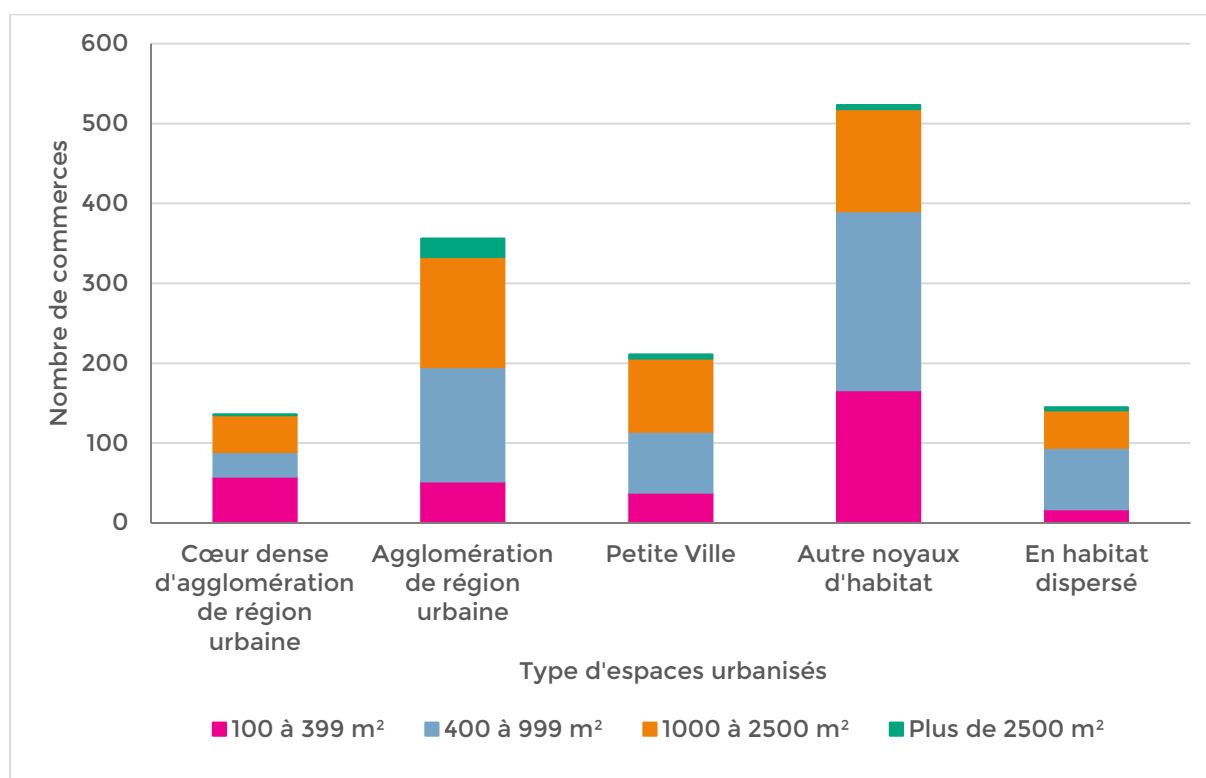
Parmi les 1 317 points de vente recensés en Wallonie, les supérettes (100 à 399m²) représentent 24%, les petits supermarchés (de 400 à 999 m²) 40%, les grands supermarchés (1 000 à 2 500m²) 33% tandis que les hypermarchés ne représentent que 3% des commerces alimentaires en libre-service.

Le lien entre la taille (surface de vente) et la localisation peut sans doute s'expliquer par divers facteurs dont le prix du foncier et le profil d'accessibilité du lieu. De manière générale :

- les supérettes vont avoir tendance à se localiser dans les tissus urbanisés (villes ou villages) mais aussi le long de routes à fort passage ;
- les supermarchés peuvent à la fois être situés dans les tissus urbanisés mais aussi en dehors et le long d'axes routiers importants ;
- les hypermarchés, vu leur besoin d'espace (surfaces commerciales et parking) et le profil de leurs clients ont tendance à se localiser dans les périphéries des grandes villes (pour disposer d'une clientèle suffisante) et à proximité d'accès routiers importants pour faciliter l'accès en voiture (clients sur une plus grande zone de chalandise) et camions (fournisseurs). C'est ce que confirment les analyses synthétisées à la figure 28 : 63% des hypermarchés sont situés dans les agglomérations des régions urbaines belges.

Les différentes localisations privilégiées par les commerces notamment selon leur taille sont illustrées à la figure suivante. Elles impliquent des profils de mobilité variés au niveau de l'accessibilité routière, avec des modèles commerciaux de grandes surfaces privilégiant une bonne accessibilité en voiture pour les clients et en camion pour les fournisseurs. Les supérettes sont bien représentées dans les zones denses des agglomérations et dans les noyaux d'habitat villageois. Les supermarchés sont mieux représentés dans les agglomérations, petites villes et dans des espaces d'urbanisation plus diffuse, généralement le long d'axes routiers structurants.

Figure 28 : Répartition des commerces alimentaires selon leur classe de surface de vente et le type d'espaces urbanisés¹²⁴ – 1 371 commerces alimentaires en libre-service – année 2019



Source : SPW-EER-DIC, SEGEFA-ULiège, IWEPS, données commerces 2019 ; IWEPS, typologie des espaces urbanisés

De manière générale, les déplacements vers de tels services sont réguliers puisqu'ils répondent à des besoins quotidiens. Le motif « faire des courses et services » représente d'ailleurs en 2017 26% des déplacements des Wallons et des Wallonnes ¹²⁵ (figure 10 - section 2.2.1). Cependant, on peut s'attendre à ce que les fréquences de déplacements dépendent à la fois de la taille du commerce, de la distance à parcourir pour s'y rendre (différences entre agglomérations et espaces dispersés) et du mode de déplacement utilisé. En résumé pour les ménages, on peut s'attendre à des achats plus fréquents mais de quantité moindre dans les agglomérations urbaines où la mobilité est moins dépendante de la voiture, en particulier pour les ménages de petite taille ; des achats moins fréquents (mais souvent hebdomadaires) dans les supermarchés/hypermarchés de périphéries avec une mobilité voiture permettant de plus grosses charges de biens de consommation, notamment pour les familles.

¹²⁴ Typologie des espaces urbanisés de l'IWEPS, 2019 : voir fiche de développement territorial n°1 « Structure spatiale » sur <https://www.iweps.be/projet/developpement-territorial-wallon-fiches/>

¹²⁵ 26% des déplacements des Wallons ont pour motif « faire des courses et services » (Monitor 2017, données non publiées) ; soit une part non négligeable dès 18 ans et en particulier chez les seniors car premier motif de déplacement. Les courses et services sont effectués le plus souvent pendant les heures creuses de milieu de journée et au pic du soir (SPF M&T, 2019b). Dans Beldam 2010, 6% sont la fréquence du motif « faire des courses » dans les raisons liées aux déplacements réalisés pour les journées de travail ou d'études ; on note que ce pourcentage passe à 39,5% lors d'une journée structurée par une autre activité que le travail ou les études. « Faire des courses est ainsi le seul motif qui est bien représenté dans toutes les boucles (Journées dont l'activité principale est liée au travail ou aux études), mais selon une fréquence de citation variable (de 17% à 33%) » ; dans les journées avec une autre activité principale, la première boucle reste avant tout le fait des motifs « faire des courses » (55%) » (Lebrun, 2013).

4.1.2. Accessibilité aux commerces alimentaires en libre-service

Il faut noter que dans MOBWAL, les modalités disponibles en lien avec la question sur la proximité désirée (voir section 3) sont « petit commerce alimentaire (boulangerie, épicerie) » et « supermarché ». La principale différence est donc que l'analyse de proximité réelle entreprise ne concerne pas tous les commerces alimentaires (boulangeries, boucheries...) mais uniquement ceux en libre-service.

La figure 29 correspond à la cartographie des modélisations des zones d'accessibilité qui correspondent aux modalités de distances reprises dans le questionnaire MOBWAL. On peut y distinguer les territoires situés à moins de 15 minutes à pied d'un « commerce alimentaire de plus de 100 m² de superficie de vente » ainsi que l'ensemble des lieux situés entre 1 et 5 km de ces points de vente. Le nombre d'habitants présents dans chaque zone est ensuite calculé pour obtenir les pourcentages de la population résidente mentionnés en 2^e colonne du tableau 6. Les 3^e et 4^e colonnes quant à elles donnent les pourcentages de répondants relatifs à une proximité ici souhaitée vis-à-vis de « petit commerce alimentaire » et de « supermarché, supérette », dernière catégorie plus à propos avec ce qui est illustré sur la carte.

Figure 29 : Territoires situés à moins de 15 minutes à pied et moins de 5 km d'un commerce alimentaire en libre-service de plus de 100 m² de superficie de vente en 2019

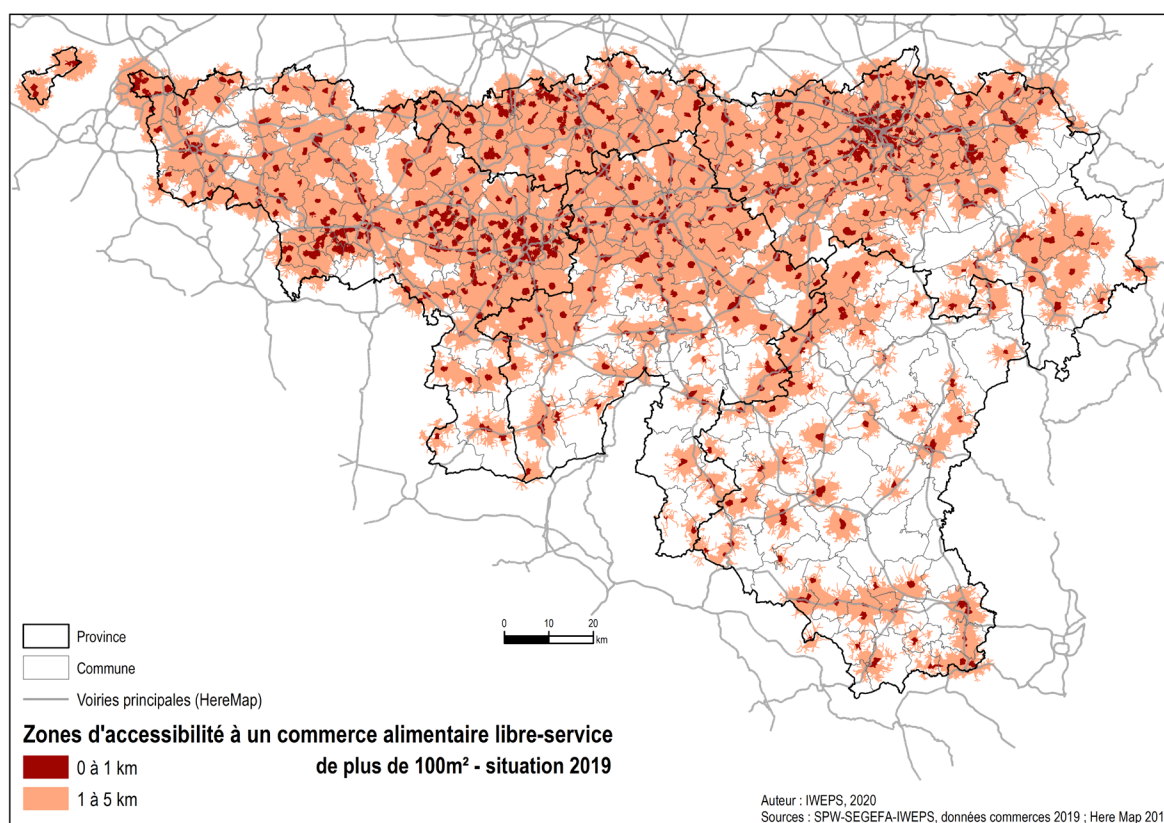


Tableau 6 : Population et répondants dans les différentes zones d'accessibilité en fonction de la distance à un « commerce alimentaire d'une superficie supérieure à 100 m² » (supérette...)

Distance aux commerces alimentaires	Population au 01/01/2017 (%) – commerces, situation 2019	Proximité souhaitée « petit commerce » et/ou « supermarché » MOBWAL 2017 ¹²⁶ (%)	Proximité souhaitée « petit commerce » MOBWAL 2017 (%)	Proximité souhaitée « supermarché » MOBWAL 2017 (%)
Moins de 1 km ou 15 min à pied	45,3	47,3	45,5	20,1
1 à 5 km	49,6	48,8	49,7	55,5
6 à 20 km	4,9	3,9	3,5	21,8
À plus de 20 km	0,1	0	0	1,0
Pas d'importance		0	1,2	1,7
Total général	100	100	100	100

Sources : Statbel (RNPP géolocalisé) au 01/01/2017 ; SPW-SEGEFA-IWEPS, 2019 ; BD routière Here 2017 ; MOBWAL 2017 ; Calculs IWEPS.

Les résultats issus de MOBWAL (Masuy, 2020) mettent en évidence que de manière générale, une grande majorité des Wallons et des Wallonnes apprécie avoir des commerces alimentaires à moins de 5 km de chez eux. Des différences importantes existent en fonction des types de commerce, les commerces dits de proximité étant logiquement plus plébiscités à moins d'un km. Comme l'a décrit Masuy (2020), les différences sont également importantes selon les contextes (milieu urbain/rural) et les caractéristiques des ménages au niveau socioculturel.

Les chiffres d'accessibilité réelle aux commerces alimentaires mettent en évidence qu'en 2019, environ 45% des Wallons et des Wallonnes habitent à moins d'un km et peuvent donc facilement s'y rendre à pied ou à vélo et 95% de la population wallonne habite à moins de 5 km. Le taux de couverture à 5 km est donc assez élevé. Des analyses similaires avec une base de données sur les commerces pour 2014 montrent que la part de population wallonne à moins d'un km d'un tel commerce a diminué, passant de 47% en 2014 à 45% en 2019. C'est le résultat combiné¹²⁷ de la délocalisation/fermeture/ouverture de certains commerces et du déménagement/installation de nouveaux ménages sur le territoire wallon. En chiffres absolus, le nombre d'habitants situés à moins d'un km a diminué d'environ 50 000 habitants entre 2014 et 2019. L'hypothèse la plus probable de cette moins bonne couverture à moins d'un km est la disparition de commerces dans certains noyaux villageois ruraux. C'est en tout cas ce que tend à montrer une comparaison entre les zones d'accessibilité 2014 et 2015 alors qu'on comptait moins de points de vente en 2014 (1313). Concernant la population à moins de 5 km, les parts ont très peu évolué entre ces deux années (95%).

En comparant la situation souhaitée et la situation réelle, on peut estimer que l'offre du service petit commerce alimentaire à moins de 5 km semble de manière globale pour l'ensemble de la Wallonie répondre de manière adéquate à la demande actuelle (95,2% proximité souhaitée, 95% de la population) et une justification possible est que ce déplacement apparaît possible aux répondants dans

¹²⁶ Si la proximité souhaitée varie entre les 2 services, c'est la plus proche qui est considérée.

¹²⁷ Une troisième raison, sans doute moins impactante, pourrait être l'évolution du réseau routier mais ici, nous avons utilisé les mêmes données réseaux pour les 2 années (HereMap) ce qui n'influence pas les chiffres.

le cadre de leur système actuel de déplacement. Un croisement des réponses sur la proximité souhaitée des commerces montre que 47,3% des répondants souhaitent avoir un supermarché et/ou un petit commerce alimentaire à moins d'un km ; cette situation existe effectivement pour 45,3% d'entre eux, sans savoir s'il s'agit des mêmes personnes.

Au niveau de la comparaison avec les souhaits des urbains et des ruraux, les résultats aboutissent à ce même constat, l'offre à moins de 5 km semble répondre à la demande dans le système de mobilité actuelle. Au niveau du report modal recherché à une distance à moins d'un km, outre le renforcement de l'offre, il est envisageable en milieu rural d'avoir une offre alternative via la vente à la ferme, le « marché local », ou susciter une vocation pour le développement de son propre potager, etc.

Au total, les chiffres présentés mettent en évidence qu'une majorité de Wallons et de Wallonnes ne souhaitent pas nécessairement avoir à forte proximité (moins d'un km) un commerce alimentaire de petite taille et encore moins un supermarché. Ce constat vient sans doute du fait qu'ils n'envisagent pas d'aller faire leurs courses autrement qu'en voiture (ce qu'on peut comprendre particulièrement quand on achète une grande quantité de produits et/ou que ces produits sont pondéreux). Du coup, ce choix souhaité impliquerait qu'ils se rendent dépendants de leur voiture. Cela est confirmé par le fait qu'une majorité de Wallons et de Wallonnes habitent effectivement à plus d'un km d'un commerce alimentaire en libre-service, mettant donc en évidence une certaine dépendance à la voiture¹²⁸ pour le motif « achat de produits alimentaires ».

4.1.3. Localisation durable du commerce alimentaire

Les analyses présentées ici sur le commerce alimentaire, sa localisation par rapport aux populations et les déplacements induits mettent clairement en évidence les liens entre mobilité et aménagement du territoire. Les services marchands cherchent la rentabilité et le font dans le contexte du système de mobilité actuel, largement dépendant de la voiture. Leur stratégie commerciale se base sur ce système qui influence leur choix de localisation et qui impacte la demande et les déplacements des individus dans la même boucle de dépendances à la voiture que celle présentée au chapitre 2.1.2. Les services marchands, de manière générale, cherchent la rentabilité avant tout, pas à rendre le système de transports et d'aménagement du territoire plus vertueux. Il est donc nécessaire d'orienter de manière beaucoup plus stricte le secteur.

Afin de favoriser le report modal de la voiture vers les transports en commun, le vélo et la marche, la localisation du commerce alimentaire devrait privilégier des localisations proches des concentrations d'habitat et accessibles facilement à pied, vélo et transports en commun. Le Schéma de Développement du Territoire (Gouvernement wallon, 2019) ne dit d'ailleurs pas autre chose en souhaitant concentrer les commerces alimentaires dans les centralités urbaines et rurales afin d'être proche des usagers (pages 57 et 71-72 notamment).

L'objectif est de mieux réglementer la localisation des implantations commerciales et de faire évoluer l'offre commerciale vers des profils de mobilité compatibles à la vision FAST2030.

À ce sujet, nous renvoyons vers une étude de la CPDT de 2009 et 2010 (Lambotte et Pirart, 2009 et 2010) qui a largement documenté le sujet, notamment en développant des critères permettant

¹²⁸ Une partie de la population pourrait également se déplacer en transports en commun pour ce motif mais elle est difficile à évaluer.

« d'enrayer la dépendance à la voiture générée par une mauvaise localisation des nouvelles implantations commerciales et de contribuer ainsi à :

- la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre ;
- un renforcement de l'offre commerciale accessible aux personnes non ou peu motorisées. » (CPDT, 2009).

Des réflexions plus particulières sont également à mener dans les zones peu densément peuplées où les distances pour atteindre des services et équipements dont des services de base sont fréquemment plus grandes à parcourir. Dans ces espaces, la rentabilité des services marchands n'est pas toujours assurée et pourrait l'être encore moins dans un système moins dépendant de la voiture. Afin de fournir le service de base à la population qu'est l'alimentation (mais c'est aussi le cas pour d'autres thématiques : poste, santé, enseignement, banque...), il semble donc nécessaire que la puissance publique puisse soutenir, imposer des règles ou suppléer le secteur marchand si elle estime que des droits fondamentaux ne sont pas respectés. Il est nécessaire de réfléchir à la structuration de ces territoires afin de connecter les villages non équipés aux centralités de différents niveaux d'équipements, dont celles offrant services et équipements de base. En termes alimentaires, les ressources de ces territoires sont généralement importantes puisqu'elles sont fréquemment à la base de la production alimentaire et permettent d'envisager des solutions de circuits courts limitant les déplacements individuels. Les marchands ambulants peuvent également constituer une alternative à soutenir.

4.2. ACCESSIBILITÉ AUX TRANSPORTS EN COMMUN « ARRÊT DE BUS BIEN DESSERVI »

En Wallonie, la majorité des transports collectifs sont des services de transports publics¹²⁹. Pour ce qui concerne les réseaux, les arrêts de bus/tram/métro et leur localisation, ils relèvent du secteur public et de l'Opérateur de transport public (OTW).

Les analyses réalisées dans cette section concernent les arrêts de bus/tram/métro de l'opérateur OTW-TEC considérés comme bien desservis. Le niveau de desserte suffisant pour être considéré comme « arrêt bien desservi » est basé sur le nombre de bus/tram/métro qui desservent l'arrêt par heure dans chaque sens de la circulation pour un jour ouvrable de vacances scolaires (offre de base prévue par l'opérateur TEC) (cf. encadré 1 - section 2.2). Seul le nombre de bus/tram/métro est ici pris en compte et pas d'autres paramètres qualifiant le niveau de desserte (type et nombre de liaisons possibles...). Les données utilisées ont été fournies par la SRWT et l'OTW-TEC pour décrire la situation de janvier 2017. 2 646 arrêts sur toute la Wallonie sont considérés comme bien desservis.

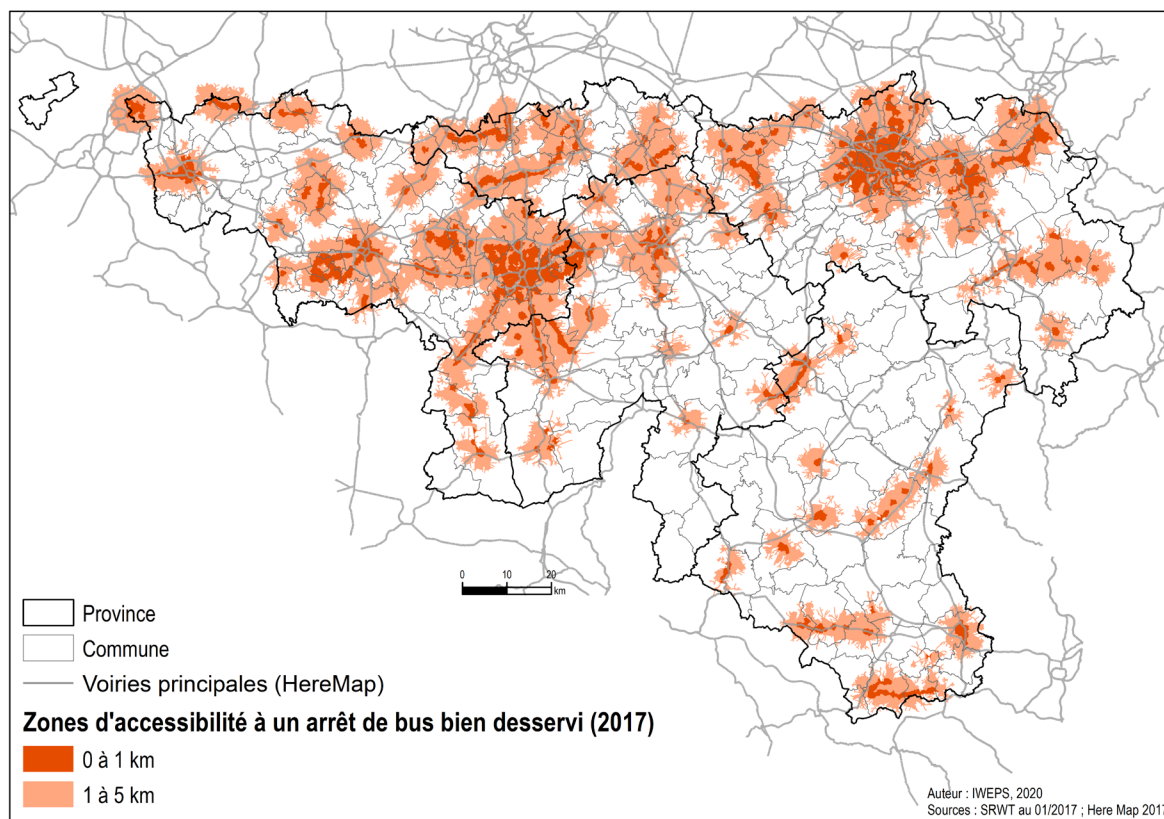
Comme pour les commerces alimentaires, les zones d'accessibilité ou les territoires situés à moins de 15 minutes à pied et de 5 km d'un « arrêt de bus/tram/métro bien desservi » sont modélisés

¹²⁹ Rappelons que la Région a la compétence en matière de transport par « bus » et une compétence de coopération avec le fédéral en matière ferroviaire. Depuis le 1^{er} janvier 2019, l'Opérateur de Transport de Wallonie (OTW) regroupe en une même structure l'ancienne Société Régionale Wallonne du Transport (SRWT) et les cinq sociétés d'exploitation de Transports en commun (TEC) fondées lors de la régionalisation des transports en Belgique en 1991. Le budget annuel de l'entreprise dépasse les 500 millions d'€ (Rapport annuel 2019). Il revient à l'OTW et à l'Autorité Organisatrice du transport (AOT) de définir et mettre en œuvre, en concertation avec les organes de concertation des bassins de mobilité, une offre de réseau et services pour desservir les divers pôles d'attraction de Wallonie via les futurs mobipôles tels que définis en concordance avec la SRM. Un mobipôle est un point du territoire qui est relié au réseau structurant de transport en commun (bus, tram, train) et où sera proposée une offre de transport diversifiée et vers laquelle convergeront des infrastructures de mobilité qualitatives et performantes.

(figure 29), afin qu'ils correspondent aux intervalles de distance proposés aux répondants dans l'enquête MOBWAL¹³⁰.

La cartographie des zones d'accessibilité met bien en évidence que de nombreux territoires, en particulier ruraux, ne bénéficient pas d'une offre de base en transport en commun type « bus » et donc une certaine disparité territoriale en Wallonie (voir section 2.2. et figure 4 notamment). Ceci se confirme à l'examen des chiffres de la couverture de la population wallonne (tableau 7) qui met en évidence que 22% de la population habite à plus de 5 km d'une offre satisfaisante et 53% à plus d'un km.

Figure 30 : Territoires situés à moins de 15 minutes à pied et moins de 5 km d'un arrêt de bus bien desservi en 2017 (calculs IWEPS)



¹³⁰ L'aire de recrutement d'un arrêt de bus est en général moins étendue et varie, selon les contextes (urbanisation, infrastructures de transport...) et différents paramètres propres au niveau de service, de 300 à 700 mètres (Charlier *et al.*, 2011).

Tableau 7 : Population et répondants dans les différentes zones d'accessibilité en fonction de la distance à un arrêt de bus bien desservi en 2017

	Population au 01/01/2017 (%)	Proximité souhaitée à un arrêt de bus MOBWAL 2017 (%)
Moins de 1 km ou 15 min à pied	46,9	47,4
1 à 5 km	31,3	42,2
6 à 20 km et plus	21,8	2,1%
Pas d'importance		7,8%
Total général	100	100,0

Sources : Statbel (RNPP géolocalisé) au 01/01/2017 ; BD routière Here 2017 ; MOBWAL 2017 ; SRWT, 01/2017 ; Calculs IWEPS.

Vu la faiblesse de cette couverture de la population, il est intéressant de comparer les résultats avec les attentes de celle-ci obtenues dans l'enquête MOBWAL. Comme présenté en section 3, l'arrêt de bus est le premier service plébiscité à moins d'un km du domicile. Les résultats plus précis (tableau 7) mettent en évidence que non seulement environ une personne sur deux (47,4%) souhaite un arrêt de bus à une distance piétonne de chez elle mais que *quasi* la moitié de la population (47,5%) a déjà cet arrêt dans la proximité voulue. Entre 1-5 km, le souhait reste important (42,2%).

Les résultats de l'enquête MOBWAL nous apprennent également, par un examen plus précis des répondants qui souhaitent disposer d'un arrêt de bus à moins d'un km de leur domicile, que 51% de ceux-ci sont déjà dans cette situation (à savoir à moins de 15 min à pied), 30% sont situés dans l'intervalle de 1-5 km et les 19% restants sont davantage éloignés. 49% de cette population souhaiterait donc des arrêts plus près de chez eux.

Enfin, on peut noter que pour 43,5% des répondants, la distance de leur domicile à un arrêt de bus bien desservi correspond à la distance à laquelle ils souhaitent un arrêt de bus/tram/métro, 21,5% vivent plus près qu'ils ne l'auraient souhaité et 35,0% vivent plus loin (Masuy, 2020).

Ce souhait de proximité ou non dépend plus que probablement de l'usage mais aussi et surtout de l'usage potentiel que les répondants envisagent envers l'offre en transport en commun.

Du point de vue de l'usage justement, il ressort assez logiquement des résultats de MOBWAL qu'il y a une relation positive entre la proximité d'un arrêt de bus bien desservi et l'usage des transports en commun. En effet, les répondants qui habitent à proximité d'un arrêt de bus utilisent plus fréquemment le bus comparativement aux individus qui en sont plus éloignés¹³¹. Soulignons également que parmi les répondants localisés dans la zone d'accessibilité de moins d'un km, 53% de ceux-ci n'utilisent jamais ledit bus, 28% l'utilisent occasionnellement pour seulement 18% qui l'utilisent régulièrement (ce qui revient à une personne sur 5).

De manière générale, on note que plus de 90% des Wallons et des Wallonnes souhaitent disposer d'un arrêt de bus à moins de 5 kilomètres de leur domicile. Cette distance de 5 km est élevée par rapport à l'aire réelle d'attractivité du service (qui est plutôt de 500 à 700 mètres selon le contexte urbanisé ; Charlier *et al.*, 2011) mais qui résultait des contraintes inhérentes à l'enquête. Cela montre tout de même l'intérêt qu'ont les citoyens à ne pas être trop éloignés d'alternatives à la voiture.

¹³¹ « 9,6% des répondants qui disposent d'un arrêt à moins d'un km utilisent les TECS tous les jours contre 4,3% de ceux qui en ont un à une distance de 1 à 5 km et 3,9% de ceux qui n'ont pas d'arrêt à moins de 6 km de chez eux. »

4.3. ACCESSIBILITÉ AUX TRANSPORTS EN COMMUN « GARE OU ARRÊT DE TRAIN »

En répliquant la même approche qu'énoncée pour le service « gare ou arrêt de train SNCB » (ramené au terme « gare » dans la suite de ce document), les zones d'accessibilité sont modélisées pour refléter la situation en 2017 (figure 31). Sont prises en compte 264 gares en Wallonie et plusieurs gares situées à moins de 5 km de la limite régionale. L'analyse effectuée ici ne tient pas compte de la qualité du service à chaque gare qui pourrait être mesurée par la fréquence de passage des trains et/ou les types de liaison (IC, P, LS...voir à ce sujet Claeys *et al.*, 2020), mais considère chaque gare de la même façon.

La couverture territoriale du service « train » montre de nombreux territoires non desservis, résultat d'une évolution décroissante du service en termes de lignes et de gares/points d'arrêts depuis les années 1950 (Charlier et De Schutter, 2002 ; Charlier et Juprelle, 2020).

Figure 31 : Territoires situés à moins de 15 minutes à pied et moins de 5 km d'une gare ou arrêt de train en 2017 (calculs IWEPS)

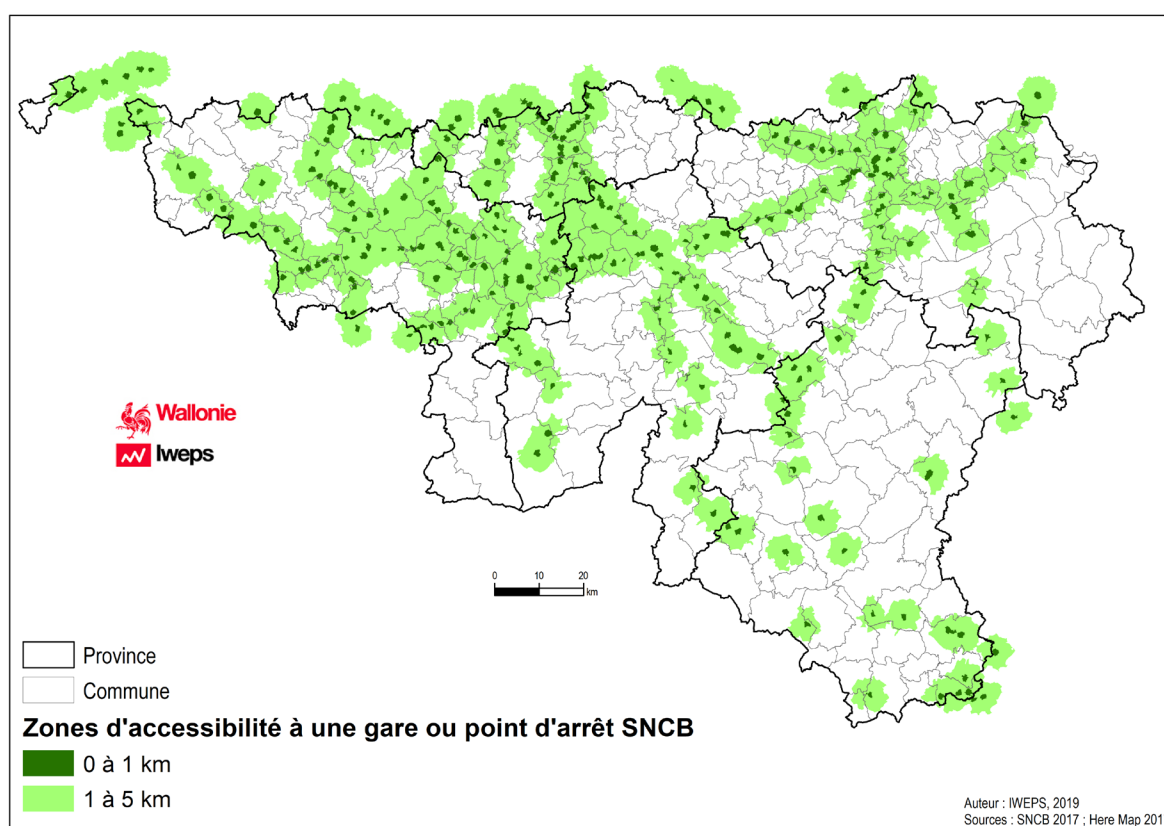


Tableau 8 : Population et répondants dans les différentes zones d'accessibilité en fonction de la distance à un point d'arrêt de train en 2017

	Population au 01/01/2017 (%)	Proximité souhaitée à une gare ou arrêt de train MOBWAL 2017 (%)
Moins de 1 km ou 15 min à pied	16,5	19,7
1 à 5 km	56,6	49,8
6 à 20 km	25,9	17,0
À plus de 20 km	1,0	2,8
Pas d'importance	-	10,7
Total général	100	100

Sources : Statbel (RNPP géolocalisé) au 01/01/2017 ; BD routière Here 2017 ; MOBWAL 2017 ; SNCB, 2017 ; Calculs IWEPS.

La faible couverture territoriale doit être relativisée en fonction de la localisation de la population (et pour bien faire des autres activités : emploi, commerce, écoles... ; voir Charlier et Juprelle, 2020).

Le croisement des zones d'accessibilité avec la population à son lieu de résidence met en évidence que près de 27% de la population wallonne habite à plus de 5 km d'une gare (tableau 8) et que 16,5%¹³² de la population est localisée à moins de 15 minutes à pied d'un arrêt de train, donc en zone d'accessibilité piétonne.

Selon l'enquête MOBWAL, une personne sur cinq (19,7% des répondants) a le souhait d'un arrêt à moins de 15 minutes à pied du domicile ce qui équivaut à une demande (19,7%) plus forte que l'offre actuelle (16%). Cela peut aussi vouloir dire qu'une personne sur cinq souhaiterait utiliser le train plus fréquemment (mais pas nécessairement de manière régulière) en ayant une gare à proximité, soit un élément qui peut se révéler important et à rapporter à la part modale existante du train et à celle à viser dans le cadre des objectifs de la vision FAST (9 à 15% en 2030). À l'opposé, bien que l'offre ferroviaire puisse avoir un rôle structurant dans le système de transport, 80% des répondants ne semblent pas considérer l'arrêt de train (point d'entrée de l'offre ferroviaire) comme primordial. Plusieurs explications peuvent être apportées à cela dont :

- lieu de destination du voyage non accessible en train ;
- l'usage du train n'est pas en adéquation avec l'enchaînement des déplacements ;
- concurrence d'autres modes plus efficaces en temps ;
- syndrome *nimby* (comme mentionné plus haut) ;
- mauvaise image du service (ponctualité, facilité d'utilisation...) ou d'autres éléments propres à la perception des usagers.

Cependant le fait que la moitié des répondants (49,8%) aimerait en disposer entre 1 et 5 km de son domicile met en évidence l'intérêt des citoyens à ne pas en être trop éloigné pour pouvoir l'utiliser en cas de besoin. Cet intervalle de distance permet une accessibilité relativement aisée à vélo, en bus ou en voiture à condition que les infrastructures existent (réseau cyclable, réseau de bus, stationnement vélos sécurisés, stationnement voitures à proximité de la gare).

¹³² Dans Charlier et Juprelle (2020), cette valeur était de 16,8% car, pour une même base de données « population » (situation 01/01/2017), l'offre ferroviaire prise en compte était celle de septembre 2018 et comportait 3 nouvelles gares par rapport à la situation présentée ici de septembre 2017.

Le croisement de l'information relative à la proximité des gares souhaitée/réelle et l'utilisation du service ferroviaire tel que permis par l'enquête MOBWAL apporte des informations utiles aux politiques de mobilité et d'aménagement du territoire. Logiquement, les personnes les plus proches de la gare sont celles qui utilisent davantage le train que celles qui en sont plus éloignées. 7,2% des répondants qui disposent d'un arrêt à moins d'un km prennent le train tous les jours et 44,3% d'entre eux le prennent au moins occasionnellement (Masuy 2020).

Ces pourcentages sont respectivement de 3,2% et 41,1% pour les répondants habitant à une distance de 1 à 5 km d'un arrêt de train et de 2,2% et 34,7% pour ceux qui habitent plus loin. Ce sont les non-conducteurs potentiels qui souhaitent le plus souvent la proximité immédiate (moins d'un km) d'un arrêt de train (28,1% contre 17,0% des conducteurs potentiels).

Enfin, on peut noter que 47,1% des répondants résident à la distance qu'ils souhaitent d'un arrêt de train, 23,2% résident plus près qu'ils ne l'auraient souhaité et 29,7% vivent plus loin que leur désir.

Parmi les répondants qui habitent à moins d'un km d'une gare, une personne sur deux (48%) indique ne jamais utiliser le train, 2 sur 5 (43%) l'utiliser parfois et seulement 1 sur 10 (9%) l'utiliser régulièrement. Entre 1-5 km, 56% des sondés ne l'utilisent jamais pour 5% qui l'utilisent souvent. Pour la distance domicile-gare entre 6-20 km, 63% ne l'utilisent jamais.

Les gares et points d'arrêts SNCB sont des localisations stratégiques du territoire ; les territoires situés à proximité piétonne et cyclable sont dans ce cadre également extrêmement stratégiques dans le cadre d'un report modal et pour le développement urbain (projet d'urbanisme, logements...) (cf. Charlier et Juprelle, 2020).

Encadré 4 : Des mesures plus précises de l'accessibilité géographique du territoire wallon

L'outil développé à partir des données Here 2017 ouvre des possibilités de mesures plus précises de l'accessibilité géographique du territoire wallon selon différents moyens de transport, telles que visées dans une première application aux gares ferroviaires, réalisée dans le cadre du *Working Paper* n°30 de l'IWEPS¹³³.

Cette étude amène le constat d'un potentiel intéressant d'utilisateurs du train :

« 61,4% de la population wallonne habite à moins de 3 500 mètres d'une gare, soit une distance de 15 minutes à vélo¹³⁴. On peut donc estimer que 38,6% des Wallons sont donc dépendants de moyens de transports routiers motorisés (bus ou voiture) pour effectuer des déplacements difficilement faisables à pied ou à vélo sur le territoire wallon. 36,4% de la population à peine habite à moins de 3 500 mètres d'une gare IC. »

« Dans le temps, cet indicateur peut varier à cause de deux facteurs :

- une modification géographique de la zone d'accessibilité ;
- une variation de population au sein de la zone d'accessibilité.

Le premier cas arrive lorsque par exemple l'accessibilité à la gare est améliorée par de nouvelles infrastructures (nouveaux chemins piétons/vélos, nouvelle voirie ou amélioration des vitesses moyennes).

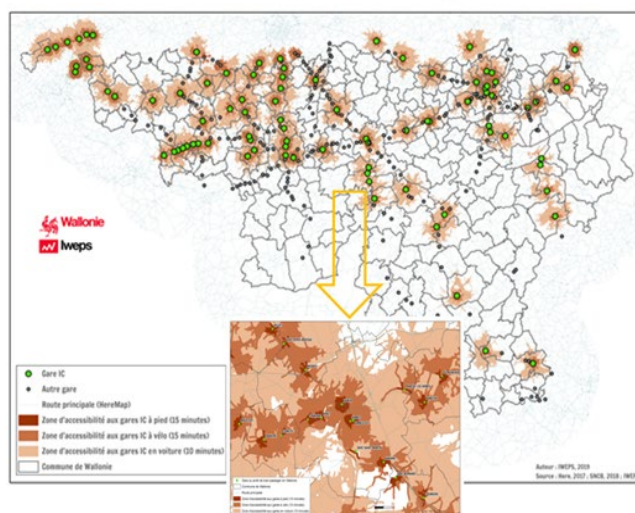
¹³³ Charlier J. et Juprelle J., 2020. Mesures de l'accessibilité géographique du territoire wallon selon différents moyens de transport : première application aux gares ferroviaires, *Working Paper* de l'IWEPS, n°30, février 2020, 54p.

¹³⁴ Idem note 49 : « La dénivellation du parcours n'est pas prise en compte avec cette vitesse moyenne de 14 km/h. Cependant, dans ce cas, les isodistances sont généralement les mêmes dans un sens comme dans l'autre (depuis la gare ou vers la gare) grâce notamment au fort équipement en voiries en sens uniques limités (SUL) en Wallonie. Aussi cette vitesse moyenne de 14 km/h peut se justifier par le fait que le dénivelé dans un sens peut être compensé dans l'autre (une montée à l'aller devient une descente au retour) et par l'utilisation en croissance de vélos à assistance électrique. »



Le second peut être le résultat de la densification ou du dépeuplement des zones de proximité de la gare. »

Zones d'accessibilité aux gares IC en Wallonie



selon 3 modes de transports et population wallonne dans ces zones

(Sources : IWEPS ; Statbel (RNPP géolocalisé) ; SNCB)

Zones d'accessibilité aux gares (septembre 2018)	Type de gares	Population au 01/01/2017 (RNPP géolocalisé)	Part de la population wallonne (%)
15 minutes à pied/ 1000 mètres	Toutes	603 727	16,8
	IC	286 872	8,9
15 minutes à vélo/ 3500 mètres	Toutes	2 210 654	61,4
	IC	1 310 912	36,4
10 minutes en voiture	Toutes	3 114 826	86,5
	IC	2 241 465	62,2
Wallonie		3 611 769	100,0

Potentiel intéressant d'utilisateurs du train

- 16,8% de la population wallonne habite à moins de 15 minutes à pied d'une gare,
- 61,4% à moins de 15 minutes à vélo (à moins de 3 500 mètres d'une gare)",
- I grande variabilité territoriale dans l'accès à la mobilité alternative à la voiture

4.4. ACCESSIBILITÉ COMBINÉE AUX « GARES » ET « ARRÊTS DE BUS BIEN DES-SERVIS »

En vue de l'analyse de l'accessibilité complète en transport collectif public, nous avons combiné l'offre ferroviaire et l'offre en bus exposées dans les deux sections précédentes.

Comme évoqué en section 2, bien que les offres en transports collectifs aient été combinées, il apparaît que de larges territoires ruraux ne disposaient pas en 2017 d'une offre en transport public de proximité en jours ouvrables non scolaires (Figure 32).

Le croisement avec la population permet d'être plus précis en estimant approximativement la demande potentielle (tableau 9) et apporte des informations sur la complémentarité de l'offre ferroviaire SNCB et l'offre TEC. La part d'habitants à plus de 5 km d'une offre en transports collectifs n'est plus que de 12,3%, soit environ 445 000 habitants.

Plus d'un habitant sur deux (52,4%) habite à moins de 15 minutes à pied d'une gare ou d'un arrêt de bus bien desservi et ils sont 35,2% à habiter entre 1 et 5 km.

Figure 32 : Territoires situés à moins de 15 minutes à pied et moins de 5 km d'un arrêt de train-passagers ou de bus/méto/tram bien desservi en 2017

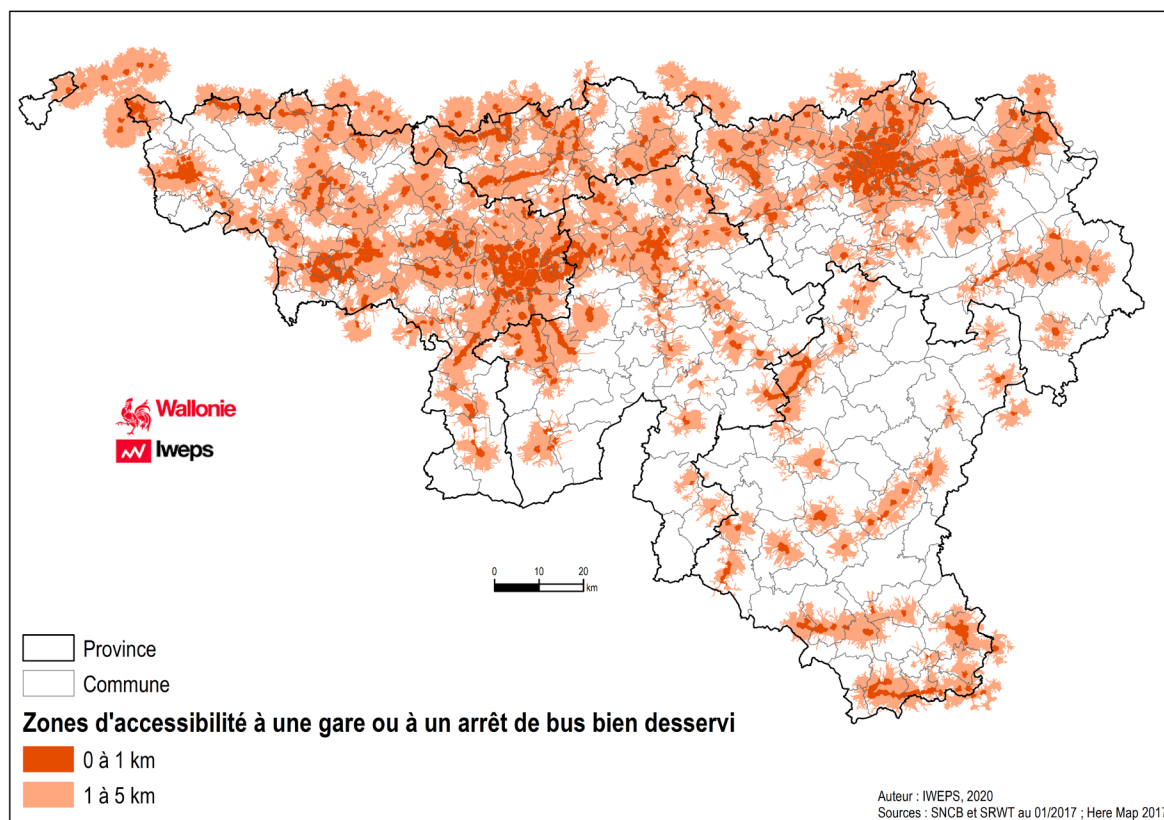


Tableau 9 : Population et répondants dans les différentes zones d'accessibilité en fonction de la distance à un point d'arrêt de transport en commun

	Population au 01/01/2017 (%)	Proximité réelle au bus et/ou au train MOB WAL 2017 (%)	Proximité souhaitée au bus et/ou au train MOB WAL 2017 (%)
Moins de 1 km ou 15 min à pied	52,4	50,8	49,6
1 à 5 km	35,2	38,3	42,2
6 à 20 km et plus	12,3	10,9	2,4
Pas d'importance	NA	NA	5,7
Total général	100	100	100

Sources : Statbel (RNPP géolocalisé) au 01/01/2017 ; BD routière Here 2017 ; MOB WAL 2017 ; Calculs IWEPS.

En matière de proximité souhaitée, l'enquête MOB WAL mettait en évidence qu'environ un habitant sur deux (49,6%) a le souhait d'avoir son domicile en zone d'accessibilité piétonne d'un point d'arrêt de transport public collectif, ce qui, de manière globale, correspond à la situation actuelle. Bien entendu, comme mis en évidence dans les sections précédentes, les personnes qui souhaitent être proches d'un arrêt ne sont pas toujours celles qui le sont dans la réalité pour des raisons historiques ou pour des raisons personnelles d'évitement de nuisances par exemple.

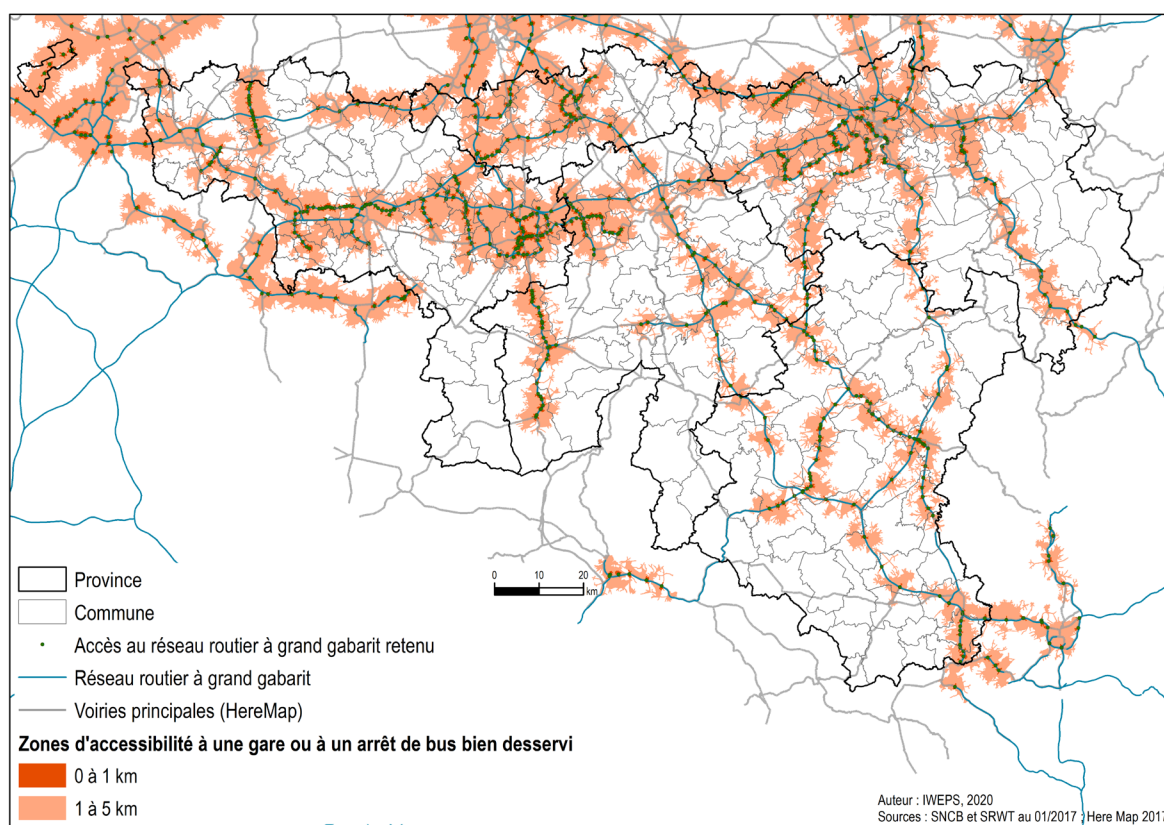
4.5. ACCESSIBILITÉ VOITURE AU « RÉSEAU ROUTIER À GRAND GABARIT » (AUTOROUTES ET 2*2 BANDES)

Vu la prépondérance de la voiture dans les déplacements des Wallons et des Wallonnes, la proximité à une route à grand gabarit permettant des déplacements rapides (90 à 120 km/h) peut être considérée comme une facilité, notamment pour atteindre certaines destinations offrant des services ou de l'emploi. Bien sûr, la proximité à une route à grand gabarit¹³⁵ ne constitue pas un critère absolu d'accessibilité au territoire et doit être relativisée par la distance-temps qu'il reste à parcourir pour atteindre sa destination dont particulièrement les pôles d'emploi et/ou de services.

Cette proximité est en tout cas un facteur de localisation important pour un bon nombre de centres commerciaux et d'activités économiques qui cherchent une accessibilité (auto)routière optimale avec une aire de recrutement suffisante (Mérenne-Schoumaker, 2003 et 2011) et elle renforce de ce fait la nécessité pour la population de disposer d'une voiture et d'avoir un accès relativement aisé au réseau à grand gabarit.

Comme pour les commerces alimentaires et les arrêts de transports en commun, les accès au RGG ont été cartographiés pour pouvoir ensuite modéliser les aires d'accessibilité de 1, 5 et 20 kilomètres autour de ceux-ci par la route et y dénombrer la population wallonne qui y habite.

Figure 33 : Territoires situés à moins d'un km à pied et moins de 5 km d'un accès au réseau routier à grand gabarit



¹³⁵ Le réseau routier à grand gabarit (RGG) correspond à l'ancienne classification de l'administration régionale wallonne car on parle maintenant davantage de réseau structurant constitué des autoroutes et des principales nationales de Wallonie (la SO-FICO a la gestion de 2 700 km – 876 km d'autoroutes et 1 455 km de routes nationales- et les 7 000 autres le sont par le SPW MI). Cette classification reste pertinente pour l'exercice effectué ici ; il s'agit en fait des routes à grand gabarit, c'est-à-dire les autoroutes et routes express, avec une vitesse limitée à 120 km/h : le RGG - réseau à grand gabarit et le RESI - réseau interurbain, ont été définis par les arrêtés ministériels du 22 décembre 1993, du 11 août 1994 et du 26 avril 1996.

Concernant la couverture de la population (tableau 10), l'intérêt est surtout de mettre en évidence la proximité pour un usager en voiture et donc la zone de 0 à 1 km à un peu moins d'intérêt que dans le cas des commerces ou arrêts de transports en commun. Le constat principal est de mettre en évidence qu'environ 72,5% de la population wallonne est à moins de 5 km d'un accès au RGG. Les 27,5% plus éloignés, soit environ 990 000 habitants) ont évidemment d'autres routes à disposition parmi lesquelles il y a sans doute des axes structurants mais où la vitesse est limitée à 90 km/h.

Selon l'enquête MOBWAL, plus d'un habitant sur deux (59%) souhaiterait habiter à moins de 5 km d'un accès à l'autoroute (tableau 8), mettant ici en évidence l'importance pour eux de rejoindre rapidement ce réseau rapide. Cette valeur monte à 60,3% si l'on ne considère que les ruraux, les urbains (57,7%) étant généralement moins dépendants de la voiture pour leur déplacement (Masuy, 2020). Cependant, vu les nuisances qu'il peut générer, le Wallon préfère ne pas habiter trop proche (9,5% à moins d'un km et 49,6% entre 1 et 5 km)), distance qui n'est pas en soi un obstacle puisque de toute façon parcourue en voiture et aussi puisque l'automobile se suffit à elle-même¹³⁶ ; 27% le souhaitent même entre 6 et 20 km.

Tableau 10 : Population et répondants dans les différentes zones d'accessibilité en fonction de la distance à un accès à l'autoroute

	Population au 01/01/2017 (%) – proximité accès au RGG	Proximité souhaitée à un accès d'autoroute MOBWAL 2017 (%)
Moins de 1 km	11,8	9,5
1 à 5 km	60,7	49,6
6 à 20 km	26,7	27,0
Plus que 20km/Pas d'importance	0,7	4,5
Total général	100,0	100

Sources : Statbel (RNPP géolocalisé) au 01/01/2017 ; BD routière Here 2017 ; MOBWAL 2017 ; Calculs IWEPS.

¹³⁶ « on n'a pas besoin d'une autoroute pour rouler en voiture (alors qu'il faut nécessairement aller à un arrêt de bus ou de train pour utiliser ces modes). Pour 46,7% des répondants, la réalité correspond à leur souhait (la proximité réelle de l'autoroute est conforme à leur souhait), pour 25,6% d'entre eux l'autoroute est plus proche que ce qu'ils souhaitent et pour 27,7% elle est plus éloignée que leur désir. Les répondants vivant dans un ménage ayant des difficultés (importantes) à faire face à leurs dépenses vivent un peu plus souvent (31,6%) plus près de l'autoroute que ce qu'ils ne voudraient. Notons que c'est également chez eux que la part de conducteurs potentiels est la plus faible et que ce sont justement les conducteurs potentiels qui souhaitent avoir l'autoroute à proximité » (Masuy, 2020).

5. Discussions et recommandations

Les éléments développés dans les chapitres précédents ont permis de mieux cerner la notion et l'état actuel de la mobilité en Wallonie, sa diversité territoriale en termes d'offre et de demande en mobilité mais également en termes d'accessibilité à certains services. Ils montrent que la mobilité actuelle (en situation hors crise sanitaire) des personnes en Wallonie se caractérise par une **croissance globale de la demande de transport par la route et des kilomètres parcourus** depuis au moins les années 1990 (figure 6) mais aussi par une diversité des trajets, une diversité en termes de distance parcourue, de fréquence et des motifs plus variés que les déplacements structurants habituels pour aller au travail ou vers les lieux de scolarité (qui ne représentent plus que 34% du nombre de déplacements en 2017). Ils montrent également une **dépendance à la voiture relativement forte** (avec 75% du nombre de déplacements réalisés en voiture), en particulier dans les territoires peu denses en population et services (dont les transports en commun), étant donné les distances à parcourir et la complexité des déplacements. La distance moyenne domicile-travail des salariés habitants en Wallonie et travaillant en Belgique est par exemple estimée à 24 km avec une variabilité marquée entre les communes d'agglomération urbaine (équipée d'une offre en transports en commun) et des communes moins densément peuplées sans offre structurante en transport en commun. Cette tendance de la mobilité est non seulement liée à nos modes de vie (système d'activités) mais trouve également son explication dans le **système de transport-localisation** qui s'est mis en place ces dernières décennies : la conjonction de l'essor de l'automobile et d'une utilisation du sol non suffisamment régulée (chapitre 2.1.2.) a impliqué une distanciation croissante des lieux d'origine (domicile) et de destination (lieux de services, emploi, loisirs...) Cette dispersion des emplois/services/logements sur le territoire a également rendu les transports collectifs (ou à vélo/pied) peu efficaces en temps de parcours et flexibilité en comparaison à la voiture si bien que leur offre a diminué et qu'actuellement, on compte à peine 60% de Wallons et de Wallonnes à proximité d'arrêts bien desservis. Le système s'est donc enfermé dans une **boucle d'interactions « dépendance à la voiture-étalement urbain »** non soutenable et potentiellement critique socialement face aux enjeux énergétiques et environnementaux. En effet, à côté de la vulnérabilité aux coûts de la mobilité selon la localisation au sein du système transport-localisation s'ajoute la vulnérabilité selon les moyens financiers des ménages/individus (cf. chapitre 2.2.), entraînant dès lors des (im)mobilités contraintes (Berroir *et al.*, 2017 ; Bornand T. *et al.*, 2014 ; Nicolas J.-P. *et al.*, 2012). La contrainte énergétique doit également intégrer l'atteinte des objectifs de neutralité carbone pour 2050. En vue de la sortie des énergies fossiles et de l'électrification, cet objectif nécessite par ailleurs la mise à disposition de toute une série de ressources naturelles peu présentes en Europe (métaux rares notamment).

Face à cet objectif très ambitieux de neutralité carbone et notamment afin de rendre notre système plus résilient aux futurs coûts de la mobilité et notamment à des renchérissements possibles des prix de l'énergie comme c'est le cas avec la crise géopolitique en Ukraine en cette période (mars 2022), la transition du système transport-localisation est plus que nécessaire. Plusieurs propositions peuvent dès lors être suggérées. Elles appuient non seulement les stratégies existantes de mobilité (en particulier la SRM-personnes) et d'aménagement du territoire mais sont également plus ambitieuses au vu des évolutions récentes et de l'exacerbation des enjeux. Elles visent également une meilleure intégration des deux politiques.

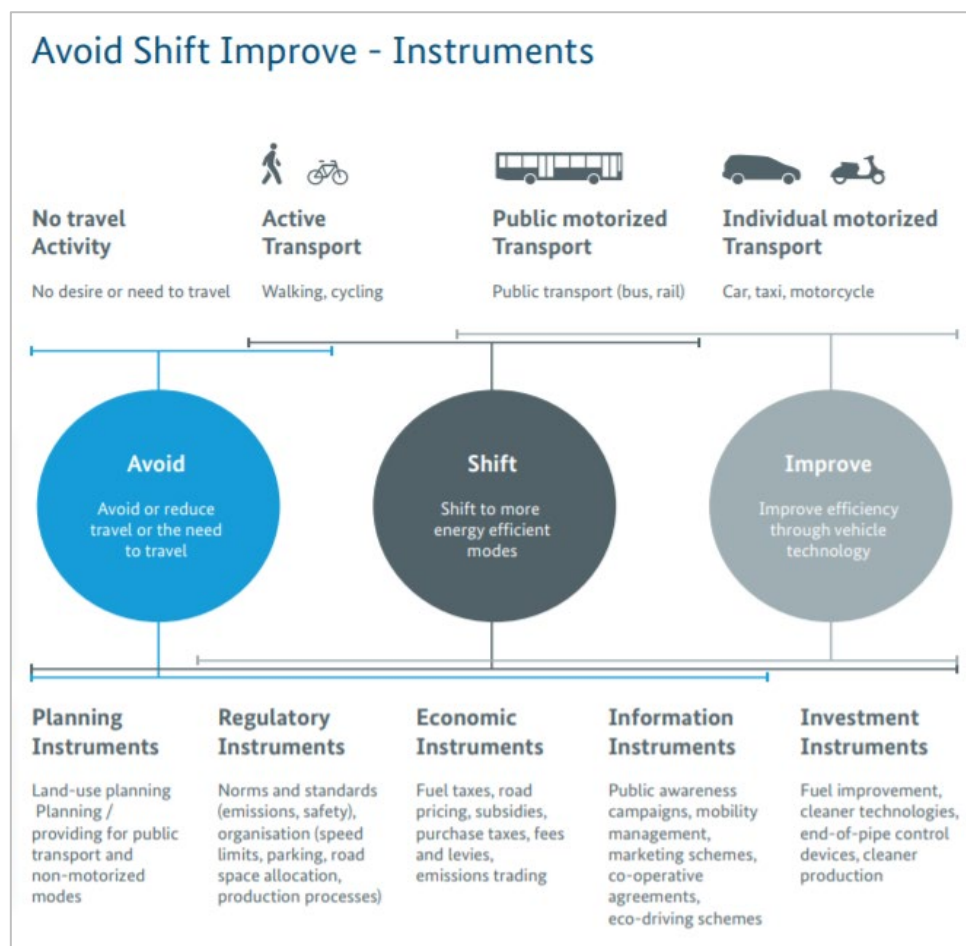
À cette fin, il nous a semblé pertinent de faire référence à un modèle de transition transversale vers une mobilité durable et une accessibilité bas carbone qui intègre le système transport-localisation.

Il s'agit du modèle A-S-I pour « *Avoid-Shift-Improve* »¹³⁷ (figure 34) aussi utilisé dans le cadre du Plan Air Climat Énergie (PACE) et dont on peut résumer les caractéristiques principales de la manière suivante :

- *Avoid* : éviter/réduire les déplacements sans valeur ajoutée ;
- *Shift* : favoriser le report modal de la voiture vers des modes de transport moins polluants, moins gourmands en ressources, la multimodalité et l'intermodalité ;
- *Improve* : améliorer l'efficacité énergétique et matérielle des différents modes de transport (progrès techniques, sobriété dans l'utilisation des matériaux, recyclage, augmenter le taux d'occupation...).

Ce modèle vise la transition du système de mobilité pour répondre notamment aux enjeux énergétiques et environnementaux. L'objectif est, entre autres, d'améliorer l'efficacité énergétique et opérationnelle, de réduire les émissions, d'augmenter la sécurité et l'accessibilité et de renforcer/transformer l'économie.

Figure 34 : Représentation schématique du modèle A-S-I « *Avoid-Shift-Improve* »



Source : Transformative Urban Mobility Initiative¹³⁸, Sustainable Urban Transport, *Avoid-Shift-Improve* (A-S-I). New Urban Agenda (04/2019).

¹³⁷ L'approche A-S-I a été développée au début des années 1990 en Allemagne et mentionnée officiellement pour la première fois en 1994 dans le rapport de la Commission Enquête du Parlement allemand. Elle a été développée par l'agence publique allemande de coopération internationale pour le développement GIZ (2011). Depuis lors, le modèle est apparu dans de nombreux documents politiques, y compris ceux du Forum international des transports (ITF, 2015).

¹³⁸ https://www.transformative-mobility.org/assets/publications/ASI_TUMI_SUTP_iNUA_No-9_April-2019.pdf

Sur la base d'éléments d'analyse et d'enseignements issus de nos constats chiffrés, nous proposons ci-dessous un certain nombre d'orientations permettant de transformer et d'adapter le système transport-localisation wallon pour qu'il réponde aux enjeux identifiés et soit plus résilient. À la suite de propositions générales dans la partie 5.1., quelques recommandations plus ciblées sur les politiques de mobilité et d'aménagement du territoire sont proposées.

5.1. ORIENTATIONS GÉNÉRALES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX

5.1.1. Enseignements des mesures d'accessibilité géographique et rôle de l'aménagement du territoire dans le cadre de la vision FAST 2030 et d'une transition juste

Pour influencer la mobilité, les politiques publiques disposent de deux grands leviers (aux logiques internes propres), la planification des transports pour la gestion des flux de déplacements (existants ou à venir) et la planification territoriale pour un aménagement et une organisation du territoire stratégique (structurant les besoins en déplacements actuels et futurs).

L'accessibilité géographique est, comme on l'a vu, au cœur des interactions entre le système de transport et le système de localisation (chapitre 2.1.). Au regard des objectifs de la vision FAST2030 (d'autant plus ambitieux qu'à contre-sens avec les tendances récentes en matière de transport) et sans présager des impacts relatifs à la crise sanitaire liée à la Covid-19, la question de la localisation des activités par rapport à la localisation des usagers (potentiels) apparaît et reste cruciale et pertinente pour :

- limiter les déplacements et réduire les distances parcourues (« *avoid* ») ;
- favoriser un report modal vers les modes alternatifs à la voiture personnelle (« *shift* »)¹³⁹.

Le rôle de l'aménagement du territoire est dans ce cadre de localiser les activités et les logements (lieux de destination et d'origine) de manière optimale connaissant les conditions d'accessibilité des lieux selon différents moyens de transport et donc en tenant compte de l'offre existante en transport en commun et en particulier de l'offre la plus structurante, à savoir les infrastructures à haute capacité telle que le train. À ce sujet, une littérature abondante existe notamment sur les notions de « villes des courtes distances », sur la « politique ABC » ou encore l'approche de « transit-oriented development (TOD)¹⁴⁰ » (Vivre en Ville, 2013b ; Lambotte et Pirart, 2010 ; CPRT, 2005-2010-2011).

5.1.1.1. La localisation optimale des futures activités pour ne pas accentuer les émissions de GES et la problématique de la vulnérabilité énergétique

Concernant les futurs développements, vu les moyens budgétaires publics de plus en plus réduits et donc à prioriser, il semble préférable d'optimiser l'utilisation de l'infrastructure existante offrant des alternatives efficaces à la voiture individuelle pour effectuer ses activités quotidiennes. Ce serait au système de localisation (à l'aménagement du territoire) de s'adapter à l'offre en transports existante car lorsque c'est le système de transport qui s'adapte au système de localisation et donc aux nouveaux développements (lotissements, zones d'activités économiques, services...), il y a un risque de voir les coûts d'exploitation, la mobilité et les coûts environnementaux (artificialisation, pollution visuelle, barrières/fragmentation du territoire, nuisances sonores, destruction des habitats...) croître de manière continue (Vandenbulcke *et al.*, 2007).

¹³⁹ Cela est évidemment bien mis en évidence au sein de la SRM-personnes et rejoint également les objectifs d'aménagement du territoire sur la lutte contre l'étalement urbain et la maîtrise de la mobilité (CoDT, SDT, DPR).

¹⁴⁰ « Développé par Peter Calthorpe en 1993, le concept de Transit-oriented development se veut une approche visant à favoriser l'articulation de l'urbanisation et du transport collectif. Le TOD propose l'établissement de collectivités dans lesquelles les habitants peuvent facilement accéder à pied (c'est-à-dire dans un rayon approximatif de 600 mètres) à un noyau de services et de commerces et à une station de transport collectif » (Vivre en Ville, 2013b).

En effet, à l'époque précédant l'avènement de la voiture, l'urbanisation se développait, existait généralement dans des lieux qui permettaient de réaliser ses activités quotidiennes à pied, à vélo ou en transports en commun. Ce n'est plus le cas actuellement (chapitre 2.2.2) dans la configuration voiture-étalement urbain. L'étalement des activités et des logements sur le territoire rend la desserte par les transports en commun difficile, coûteuse et moins compétitive par rapport à l'automobile. Il n'est raisonnablement pas possible de desservir tout le territoire en transports collectifs de manière homogène. Cela requiert de faire des choix clairs en termes de zones à desservir et ensuite à urbaniser.

Ainsi, est-il encore souhaitable d'autoriser la construction de logements et autres activités génératrices de déplacements dans des lieux actuellement totalement dépendants à la voiture et pour lesquels le développement d'alternatives en termes de mobilité paraît difficilement envisageable et à des coûts collectifs acceptables ? Faut-il encore laisser les ménages s'installer dans ces lieux et dès lors les laisser s'exposer à une précarité énergétique ? Il semble prépondérant à l'heure actuelle de pouvoir identifier ces lieux destinés à l'urbanisation et de les préserver de nouveaux développements et/ou d'une artificialisation par la mise en place rapide de mesures beaucoup plus restrictives, afin qu'ils ne deviennent par la suite des lieux de vulnérabilités économique et énergétique difficiles à gérer. Cependant, s'ils offrent un certain potentiel, il faut pouvoir l'évaluer et voir s'il n'est pas intéressant alors d'y avoir une autre approche qui viserait le développement des services et d'une offre alternative à la voiture afin de permettre aux habitants de pouvoir réaliser leurs activités (essentielles) à un coût acceptable.

5.1.1.2. Une structuration du territoire basée sur un maillage régi par des centralités hiérarchisées et connectées en transports bas carbone/basse énergie

Concernant les tissus urbains existants, le renforcement des centralités¹⁴¹ prôné dans les stratégies régionales de mobilité et d'aménagement du territoire est bien entendu pertinent afin de réduire les déplacements et de faciliter le report modal (*avoid and shift*). L'objectif est de veiller à aménager ces centralités à échelle humaine, d'y **améliorer la qualité du cadre de vie** et d'en faire des **milieux de vie complets (et) à mobilité bas carbone**¹⁴², c'est-à-dire des lieux où il est possible d'effectuer la majorité de ses activités quotidiennes (travailler, étudier, consommer, se récréer) avec une dépense énergétique réduite pour se déplacer (Vivre en Ville, 2013a) et donc à un coût du déplacement très réduit. Il s'agit donc de revenir à un urbanisme de plus grande proximité favorisant les déplacements de courtes distances (Kaufmann *et al.*, 2021 ; Vivre en Ville, 2021). Cette approche permet en outre, au niveau économique, de viabiliser certains services marchands et d'améliorer l'efficacité des services publics qui bénéficieront d'une taille de population suffisante. Une transformation importante des centralités urbaines et rurales wallonnes, et particulièrement de leurs espaces publics, semble donc nécessaire en y développant grandement les aménagements favorables aux piétons, cyclistes et, selon la taille des centralités, aux transports en commun. En matière d'urbanisme dans les centralités, les piétons et les cyclistes doivent devenir les acteurs prioritaires de la mobilité dans les quartiers (SRM-personnes, page 79), conformément au **principe STOP**, qui donne la priorité d'abord aux piétons, aux cyclistes, aux transports en commun et ensuite seulement aux voitures. L'heure n'est plus à faire du palliatif, à « bouger un peu le curseur »... mais de prendre des décisions fortes pour laisser

¹⁴¹ Divers instruments existent déjà ou pourraient être adaptés : réformer la fiscalité immobilière, portabilité des droits d'enregistrement pour favoriser la mobilité résidentielle, réduction des droits d'enregistrement conditionnée à une rénovation...

¹⁴² Cela peut permettre également de rencontrer d'autres enjeux liés à la décarbonation des mobilités dans les villes : « *telles que l'amélioration de l'attractivité, par la réduction des embouteillages, l'amélioration du cadre et de la qualité de vie, par la réduction des émissions de CO₂ de particules fines liées à la combustion des moteurs thermiques ou encore des nuisances sonores* » (Combe 2021). Ceci rejoint d'ailleurs un des objectifs régionaux de développement territorial repris dans le CoDT : la gestion qualitative du cadre de vie.

plus de place et donc d'espaces publics aux modes alternatifs à l'automobile et donc logiquement, réduire la place de celle-ci. Réduire la place de l'automobile n'est rien d'autre que la meilleure manière d'améliorer ces alternatives, en offrant des sites propres plus concurrentiels, que ce soit en termes de vitesse (« commerciale » pour les transports en commun) ou de sécurité (pour les personnes souhaitant se déplacer à vélo ou pied notamment). Vu les prix de l'énergie, il est complètement aberrant que des citoyens soient actuellement contraints d'utiliser leur voiture pour de courts déplacements parce que le manque d'aménagements cyclables ou piétons les rebute à changer de mode. Une meilleure mise en application de ce principe STOP requiert sans doute davantage de procédures d'accompagnement et de contrôle des aménagements de l'espace public réalisés notamment par des autorités locales et régionales (comme les directions territoriales des routes du SPW MI). Il est en effet important de s'assurer que ce principe STOP soit bien mis en application sur le terrain. En appui au développement des infrastructures, on veillera bien entendu à encourager de nouvelles pratiques et une mobilité diversifiée (smart mobility, MaaS, ...).

À l'échelle supra-locale, grâce à un projet de territoire intégrant pleinement la mobilité, il est également nécessaire d'assurer des liaisons « basses énergies » efficaces entre les différentes centralités hiérarchisées fournissant emploi et services comme le propose la SRM-personnes (voir chapitre 2.4.). On veillera donc à mettre en adéquation le développement de l'offre TC avec le projet de territoire, à amarrer les villes par une accessibilité efficace en TC et à développer un réseau cyclable inter-centralités complémentaire/supplémentaire à ce réseau TC. La mise en place de mobipôles soit « *des lieux physiques, des hubs où convergent différentes offres et infrastructures de mobilité et où les usagers devront se rendre pour accéder à une offre qualitative et performante* » est bien entendu un élément central pour faciliter les connexions basses énergies et intermodales entre centralités (Claeys *et al.*, 2019 et 2020). Les solutions d'autopartage¹⁴³ et de covoiturage apporteront également des alternatives nécessaires à la transition, en particulier dans les centralités urbaines et au point d'intermodalité.

5.1.1.3. Des approches territoriales adaptées

À côté de la baisse de la demande de transport, l'un des plus grands défis et objectifs de la politique de mobilité des personnes en Wallonie (vision FAST 2030) est le report de parts modales de la voiture individuelle vers les modes alternatifs (« shift », voir encadré 1). La SRM fournit dans ce cadre les orientations stratégiques régionales pour y parvenir en mettant l'accent notamment sur une adaptation des mesures et solutions en fonction des réalités urbaines, périurbaines ou rurales des territoires desservis.

Les analyses (chapitres 2-3-4) ont montré une grande variabilité des usages selon notamment les territoires, leur offre et leur demande de transport (en particulier le chapitre 2.2.2.). De manière globale, si l'on vise l'efficacité en termes de réduction de gaz à effet de serre (et autres polluants associés aux moteurs thermiques), il semble nécessaire d'identifier les **territoires à haut potentiel de report modal, c'est-à-dire ceux pour lesquels de moindres investissements publics permettront des réductions élevées du nombre de kilomètres parcourus en voiture**. Les zones les plus denses où l'usage de la voiture est encore élevé semblent les territoires les plus concernés et où le potentiel de développement d'alternatives durables est le plus prononcé. Il s'agit notamment des agglomérations urbaines et de leurs espaces périurbains. Les localisations proches des gares semblent également largement sous-exploitées (Charlier et Juprelle, 2020).

¹⁴³ L'autopartage se définit comme un service de location mettant un ou plusieurs véhicules à la disposition d'utilisateurs ou d'abonnés. Il peut s'agir d'un partage entre particuliers ou d'une mise à disposition par un prestataire de services. Source : <https://fr.getaround.com/blog/definition-autopartage/>

Parmi les espaces périurbains, on trouve des espaces habités ou des espaces d'activités (entreprise, loisirs, commerces...) déjà construits mais qui présentent peu de services et équipements (monofonctionnalité) et qui sont dépendants de la voiture. Les approches à adopter pour les rendre moins dépendants de la voiture et donc moins vulnérables aux prix de l'énergie passent par le développement des alternatives à la voiture (offre en TC et en infrastructures cyclables), de solutions nouvelles de transport (dont l'autopartage et le covoiturage) ou de minimisation des déplacements. Dans certains cas, il peut être envisagé d'y développer une plus grande mixité fonctionnelle, d'y améliorer les aménités (transports publics, espaces verts, services) en combinaison à une intensification (notamment d'habitat pavillonnaire) pour que les investissements publics y soient un minimum efficace en termes de coûts-bénéfices pour la collectivité. Dans ce cadre, les coûts sont essentiellement financiers à charge du public et les bénéfices sont variés : ils visent surtout à la cohésion sociale et territoriale et donc au bien-être de tous.

Dans les espaces à faible potentiel de report modal, il est peu pertinent d'améliorer la desserte en TC vu les coûts d'exploitation et donc collectifs que cela nécessite. D'autres solutions sont donc à concevoir (voir les pistes du Cerema (2021), de France Stratégie (2021)) en tenant compte des diversités sociales et locales afin que l'ensemble des citoyens puisse bénéficier d'une accessibilité acceptable (en temps et en coût) à ses activités quotidiennes.

5.1.1.4. Le rôle de la mesure de l'accessibilité géographique du territoire

Au travers des estimations réalisées, on appréhende davantage le rôle que peut jouer la mesure de l'accessibilité géographique du territoire pour caractériser le territoire selon son potentiel de mobilité bas carbone/basse énergie et ainsi son apport à la politique d'aménagement du territoire et son imbrication avec celle de la mobilité. Cette prise en compte plus forte de la mobilité durable dans les décisions d'aménagement du territoire (délivrance de permis notamment) nous semble prépondérante pour répondre aux objectifs communs de limitation de l'étalement urbain, de zéro artificialisation nette et de maîtrise de la mobilité. Elle nous semble également centrale pour définir une vision commune de la structure territoriale souhaitée de la Wallonie en termes de développements urbanistiques et d'une offre structurante accompagnante en transports en commun.

5.1.1.5. L'accessibilité, la mesure d'un potentiel rationnel pour la collectivité

L'approche via l'accessibilité est bien entendu un des éléments à prendre en compte parmi d'autres pour répondre aux objectifs mais il faut être conscient de la complexité des déplacements des personnes à l'heure actuelle. Au vu de la complexification des flux liée à l'étalement urbain et au polycentrisme, il est de plus en plus difficile de synthétiser ces flux dans un modèle centrifuge et monocentrique « centre-aire d'influence » (chapitre 2).

L'approche via l'accessibilité géographique est une simplification, un potentiel d'accessibilité rationnel (car minimisant les distances-temps) pour la collectivité qui ne correspond pas toujours aux multiples réalités individuelles (cf. système d'activités défini au chapitre 2.1.1.) et qui est fréquemment basée sur le libre arbitre, notamment économique (avec prise en compte du coût du déplacement vers le service, du prix et de la qualité du service rendu). Ce n'est pas parce qu'un service est « proche de chez moi » que je vais l'utiliser ou utiliser celui-là. Je pourrais par exemple utiliser un service de même type situé plus loin.

Dans les résultats exposés aux chapitres 3 et 4, bien qu'une certaine correspondance soit constatée entre proximité réelle et proximité souhaitée aux services par les individus à l'échelle globale de la Wallonie, cette correspondance globale des chiffres peut cacher des réalités très variées : ceux qui souhaitent une certaine proximité dans la réalité ne sont pas nécessairement ceux qui disposent de

cette proximité et inversement. De plus, il faut garder à l'esprit que les souhaits de proximité, d'accessibilité exprimés et la logique du choix de la localisation du domicile sont influencés par les modes de vie actuels, les moyens de transport à disposition du ménage, les lieux de destination et leur accessibilité, les motifs de déplacements, les valeurs...

Choisir où on habite sur le territoire, c'est bien souvent choisir sa mobilité. Les ménages qui choisissent d'habiter sciemment dans des lieux non équipés en services et transports en commun se rendent bien souvent dépendants de déplacements automobiles. De même, l'entrepreneur qui décide de mettre son entreprise dans des lieux peu accessibles en transport en commun contraint fortement ses employés à venir travailler en automobile. Cependant, tout le monde n'a pas le choix de son lieu d'implantation, nous y reviendrons. Mais, à l'heure actuelle, les coûts des déplacements individuels ne semblent pas suffisamment pris en compte par une part des ménages lors de leur choix de localisation résidentielle¹⁴⁴ en raison, pour certains, de leur faiblesse par rapport à la totalité des revenus mais également de la faiblesse générale des coûts de déplacement individuel en voiture (non-intériorisation des coûts externes de l'utilisation de la voiture, des voitures-salaires notamment (Charlier et Juprelle, 2020)). L'offre de transport alternatif à la voiture semble être un facteur encore trop peu estimé ou non étudié lors du choix de localisation résidentielle des ménages ou dans l'octroi d'un prêt par les institutions (publiques ou privées) pour construire ou acheter du logement. Cette non prise en compte fait aussi écho au manque de connaissance, de sensibilisation et/ou de déni du grand public aux enjeux (énergétiques, environnementaux, économiques) et leurs impacts sur nos futurs modes de vie. Pour les ménages à faibles revenus en particulier, la contrainte se situe également au niveau du choix de localisation résidentielle et donc du coût du logement (coût du foncier et coût du bâtiment). Le rôle des politiques publiques est ici également central afin de fournir du logement abordable bien localisé par rapport aux équipements/services et à l'offre de transports alternatifs à la voiture.

Les choix actuels et pratiqués en termes de moyens de déplacement sont également imprégnés par le vécu, la connaissance des réseaux, de l'espace par les individus et au travers de leurs habitudes de déplacements... Au-delà des leviers d'action territoire-transport, la transition du système passe également par des actions sur les comportements des individus, des ménages mais également des décideurs publics et privés dans les choix de localisation de leurs implantations.

5.1.1.6. Agir à la fois sur l'individuel et le collectif

Comme il a été montré précédemment, les coûts de la mobilité dans le budget des ménages/individus sont fort variables en fonction des revenus, des localisations résidentielles et de la localisation des activités quotidiennes au sein du système transport-localisation. **Certains ménages/individus sont beaucoup plus contraints dans leurs déplacements** par manque de ressources financières. Cumulées à des moyens financiers réduits, les faibles densités et la dispersion des lieux d'emploi, des commerces, des équipements et, plus généralement de l'ensemble des lieux d'activités, tendent à accroître une mobilité non choisie/contrainte et donc aussi une vulnérabilité au renchérissement des prix de la mobilité/énergie. Ces **disparités socioterritoriales** par rapport à la mobilité nécessitent dès lors à la fois des stratégies territoriales et des stratégies sociales adaptées. De manière globale, le transfert modal de la voiture vers les transports en commun, le vélo et la marche (« shift ») se fera

¹⁴⁴ Le choix résidentiel des individus et des ménages est notamment basé sur un arbitrage économique entre le coût du logement et le coût des déplacements vers les ressources territoriales (emploi, services, fourniture de biens et services...) (cf modèle d'économie spatiale d'Alonso (1964), amélioré depuis notamment par Anas *et al.* (1998) ou Brueckner *et al.* (1999)). Il semble cependant que les coûts des déplacements individuels ne soient pas encore suffisamment pris en compte par les ménages lors de leur choix.

par la somme de démarches et de changements individuels (parfois contraints) mais il reste dépendant en amont de choix collectifs et de politiques efficaces en termes de soutien aux comportements vertueux, en matière de localisation des activités dont le logement mais aussi évidemment en matière de choix de modes de déplacement. Les deux démarches se complètent et s'auto-alimentent : les changements individuels orientent le système de mobilité, son évolution et les politiques publiques, tandis que des cadres communs doivent soutenir les comportements vertueux, leur donner une portée et inciter à leur généralisation. Par exemple, un transfert modal de la voiture vers le vélo implique un choix individuel pour modifier son moyen de transport et ses habitudes de déplacements. Mais il sera grandement facilité si les pouvoirs publics développent des aménagements sûrs et efficaces pour les personnes souhaitant se déplacer à vélo et s'ils conçoivent un aménagement du territoire et un urbanisme adapté à la pratique, lançant dès lors une dynamique vertueuse. À l'heure actuelle, vu l'état d'étalement urbain de notre territoire et la forte demande induite de déplacement (voir section 2), le choix du vélo sera peut-être plus évident pour un urbain célibataire que pour une famille vivant en périphérie ou à la campagne devant gérer des chaînes de déplacements plus complexes dans lesquels de plus longs trajets sont requis.

Les questions de choix individuels et collectifs de mobilité se comprennent dans des contextes et des contraintes spécifiques, propres à chacun, ce que l'analyse des réponses à l'enquête MOBWAL (Masuy, 2020) a bien mis en évidence.

Les travaux réalisés ici permettent en partie d'évaluer quels choix collectifs et politiques publiques en lien avec ces localisations permettraient de participer à l'objectif de maximiser le report modal vers les alternatives à la voiture et de maintenir un accès à la mobilité pour tous, en particulier les publics les plus vulnérables et ce pour les différents types de contextes territoriaux rencontrés en Wallonie que ce soit à des niveaux micro (localisation au sein d'une centralité équipée en services) ou à des niveaux macro (localisation par rapport aux grandes et petites villes bien équipées, par rapport à l'emploi...).

Il semble également qu'un travail doit s'opérer au niveau de la question de l'usage plutôt que la possession d'un véhicule (voir section 2.2), afin de permettre à certains publics de pouvoir se déplacer parce que des alternatives crédibles ne sont disponibles ou adéquates ou parce que faute de ressources pour acquérir un véhicule en ordre de marche et pas « trop polluant ou conforme aux contraintes environnementales imposées » ; il s'agit des diverses alternatives favorisant le covoiturage, l'autopartage et autres services pour aider les populations précarisées, solutions adaptées pour rencontrer des besoins en milieu peu dense en services ou à certaines heures de la journée.

5.1.2. Des mesures basculantes pour une transition juste

L'**action politique sur le système transport-localisation** est un des leviers pour la transition du système global de mobilité. Elle permet essentiellement de jouer sur les composantes « *Avoid* » et « *Shift* » du modèle ASI. On a déjà mis en évidence que des mesures d'accompagnement sont nécessaires pour que les mesures affectant directement le système transport-localisation puissent être encore plus efficaces. De même, les solutions doivent être multiples comme le présente la SRM-personnes (gouvernance, offre et demande).

Vu les enjeux et l'urgence d'y répondre, il semble cependant nécessaire d'aller beaucoup plus loin dans les mesures à prendre que ce soit pour « *avoid* » - « *shift* » - « *improve* », de mettre en œuvre des mesures beaucoup plus incitatives, voire contraignantes afin de limiter des consommations d'énergie liées à une mobilité insoutenable et pourtant tolérée, voire incitée par le système fiscal (exemple des voitures-salaires, May *et al.*, 2019) ou la publicité (exemple des voitures lourdes et

puissantes, France Stratégie, 2019, 2022a ; The Shift Project, 2020, Ozer, 2020). D'après France Stratégie (2019, 2022b), pour réduire « enfin » les émissions de CO₂ des voitures, il est nécessaire « *de réorienter le marché vers des voitures plus légères, fabriquées avec de l'électricité décarbonée, et de mettre en place un plan industriel assurant à l'Europe son autonomie dans la fabrication des voitures électriques et de leurs batteries.* »

Il ne semble pas non plus que la solution puisse venir uniquement, sous un label « *improve* », d'un recours accru à la technologie et à l'électrification de la mobilité en Belgique ; à ce propos, l'étude Climact (2021)¹⁴⁵, qui considère « *comme essentielle la décarbonisation des transports pour l'avènement d'une société véritablement durable* », liste plusieurs leviers à mobiliser dès à présent : « *réduire la demande de mobilité ; utiliser au maximum les modes de transport durables (marche, vélo, transports en commun) en améliorant leurs performances (meilleures infrastructures, meilleure offre, plus grande efficacité) ; partager davantage les voitures ; d'autant que l'électrification ne règlera aucunement le problème de la congestion automobile.* » En d'autres mots, le développement de la mobilité collective, partagée et par modes actifs est aussi nécessaire que l'électrification des véhicules (nonobstant les coûts liés aux conditions nécessaires pour le développement de la mobilité électrique¹⁴⁶).

Il est cependant nécessaire que ces mesures visant la décarbonation et la sobriété énergétique du système de transport-localisation soient justes socialement et ne renforcent pas les inégalités sociales et territoriales en contraignant encore plus des déplacements nécessaires déjà contraints. Dans ce contexte, la taxe (dans un but incitatif) doit s'accompagner d'une compensation (redistributive du produit de la taxe) mais forfaitaire pour ne pas altérer les incitants à réduire les émissions de carbone et à faire les bons choix. En mobilité comme dans d'autres secteurs, d'autres approches complémentaires à la fiscalité (taxe carbone, accises...) doivent pouvoir être débattues si elles permettent d'être plus efficace et juste socialement. Par exemple, le rationnement de la consommation d'énergie, notamment en fonction des usages, est à étudier au vu des défauts inhérents à la taxe (carbone) pour parvenir aux objectifs climatiques fixés et limiter notre vulnérabilité énergétique tout en étant socialement plus juste (Fawcett et Paragg, 2010 ; Subza, 2014 ; Mallet, 2020). Cette approche du rationnement a notamment été largement discutée au sein du gouvernement britannique dans les années 2000 sous le nom générique de « *politique de carte carbone* »¹⁴⁷. Cette question est délicate et nécessite cependant une recherche approfondie car il ne faudrait pas qu'un rationnement rigide conduise à se priver des gains de l'échange, par définition mutuellement profitables ; c'est d'ailleurs ce qui est suggéré par les auteurs dans le cadre du « *personal carbon trading* ».

Les quelques illustrations prises dans nos analyses ont montré que la localisation actuelle de l'offre en commerces alimentaires et surtout de l'offre structurante en transports publics ainsi que les attentes révélées pour être en proximité de ces derniers (fruit d'un système de mobilité centré sur la voiture et la conséquence de l'étalement de l'urbanisation sur le territoire) n'apparaissent pas en adéquation idéale avec les conditions pour atteindre les objectifs de la vision FAST2030 et à terme une mobilité bas carbone. Pour concilier ces différents éléments, la gestion de la mobilité nécessite

¹⁴⁵ CLIMACT (2021) a étudié le besoin d'électrification de la mobilité en Belgique, et les impacts économiques, sociaux et environnementaux associés entre février et novembre 2021 pour le compte du FRDO-CFD https://www.frdo-cfd.be/sites/default/files/content/rapport_-_vfinale_-_dec_2021_en.pdf

¹⁴⁶ Bornes de rechargement de véhicules électriques et autres éléments relatifs à la Proposal for a Regulation Of The European Parliament And Of The Council on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision_of_the_directive_on_deployment_of_the_alternative_fuels_infrastructure_with_annex_0.pdf

¹⁴⁷ La politique de rationnement de l'énergie qui a été discutée par le gouvernement britannique dans les années 2000 est une proposition qui décline la référence aux limites climatique et énergétique globales jusqu'au niveau individuel en instaurant des quotas personnels de carbone. Toute personne vivant au Royaume-Uni se verrait attribuer un quota stocké sur une carte individuelle. (Fawcett & Paragg, 2010)

une intervention coordonnée à différentes échelles territoriales car la variété des contextes géographiques en termes d'accessibilité et de dépendance à la voiture implique des réponses variées.

Les questions posées sont celles des solutions à trouver : quel développement de l'offre alternative à la voiture individuelle est à favoriser, dans quel territoire et à quel coût acceptable pour la collectivité, avec concomitamment une jugulation de l'usage de la voiture (incitation, dissuasion)¹⁴⁸ ?

Notre système de transport-localisation connaît diverses limites et demande des solutions afin de le rendre durable, économiquement viable, socialement équitable et soutenable du côté de l'environnement. C'est également une question de société qui appelle à moins valoriser la mobilité pour elle-même, qui soulève certaines interrogations et notamment d'être « en capacité » d'utiliser moins la voiture (personnelle) au-delà de la valeur qui lui est conférée, de faire en sorte que les services de base soient accessibles en mobilité active, de favoriser les transports collectifs pour les distances plus conséquentes. Avec en amont, le rôle central de l'aménagement du territoire pour amener à capitaliser davantage sur des noyaux d'habitat (versus éparpillement) offrant diverses activités (travail, commerces...) et les rendant plus attractifs pour les individus et ménages.

5.1.3. Des données et outils pour comprendre, anticiper, agir

Disposer de données fines, les plus pertinentes possible et de manière régulière et en divers lieux du territoire est un prérequis pour un travail d'observation, pour une meilleure connaissance d'une problématique¹⁴⁹ et la condition *sine qua non* pour un travail de monitoring et un processus d'évaluation d'une politique mise en place. La mobilité et sa gestion ne dérogent pas à cet entendement d'autant plus si l'objectif à terme est de réaliser une transition vers une mobilité neutre en carbone. Le développement d'une mesure de l'accessibilité plus systématique permettrait de viser la convergence des politiques d'aménagement et de mobilité et leur efficacité.

Des outils de diagnostic sont nécessaires pour déterminer les moyens les plus adéquats pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050 et pour le suivi des mesures et autres instruments (cf. méthode ASI). Il s'agit également d'être à même de décider et suivre la portée des mesures pour l'accompagnement de la transition du système, d'identifier des territoires en tension (en termes de mobilité mais aussi par rapport à la transition sociale-environnementale). De plus, cette transition, comme toute autre, engendrera des impacts positifs ou négatifs selon les acteurs/secteurs¹⁵⁰, impacts qu'il faut anticiper. Il apparaît dès lors nécessaire d'avoir l'information permettant d'investiguer la complexité de ces questions pour pouvoir notamment évaluer *ex-ante* l'intervention publique avant sa mise en œuvre. Disposer par exemple de données individuelles sociodémographiques, de leurs connexions éventuelles avec les caractéristiques du parc automobile (âge, norme euro...) en vue par exemple de distinguer les publics pour une prime mobilité (par exemple aux ménages les plus pauvres) pour compenser une taxe carbone ou énergie ou encore répondre à un renchérisse-

¹⁴⁸ Les choix notamment résidentiels d'un grand nombre de ménages sont encore trop liés à un coût de mobilité voiture trop faible (par non-connaissance et par non-internalisation de tous les coûts) et donc des ménages qui jugent dès lors non indispensable d'avoir des services de proximité à une distance piétonne ou cyclable.

¹⁴⁹ C'était d'ailleurs le thème de la dixième Conférence annuelle de l'IWEPS (mai 2019) cherchant à mettre en perspective les différentes données de mobilité à travers leurs spécificités, limites et complémentarités et autres instruments comme les enquêtes de mobilité. Conférence annuelle de l'IWEPS (mai 2019) « Mesurer et étudier la mobilité au 21^e siècle : Nouvelles sources, nouvelles méthodes, nouveaux regards. Plus d'informations via <https://www.iweps.be/evenement/dixieme-conference-annuelle/> et Juprelle J. et al. (2018). MOB WAL et GPS WAL, deux enquêtes complémentaires pour mieux appréhender les comportements de mobilité de la population wallonne. Working Paper de l'IWEPS, n°24. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf>.

¹⁵⁰ Au niveau économique, il y a lieu par exemple de s'interroger sur le soutien public aux secteurs d'activités incompatibles avec la transition et surtout sur le renforcement de secteurs porteurs. L'emploi peut être un des principaux facteurs de succès de la décarbonation, plutôt qu'une variable d'ajustement soumise aux aléas de choix faits dans l'urgence.

ment de la mobilité individuelle (électrification obligatoire de l'automobile (cf. point 2.3), crise énergétique). Le partage de ces informations¹⁵¹ est aussi important pour contribuer à une compréhension des enjeux par tous les acteurs et à une appropriation des solutions dans le cadre d'une démarche participative (cf. point 5.4).

Comme on a pu l'illustrer tout au long de cette étude, les outils de mesures de l'accessibilité géographique sont évidemment essentiels, tant pour les décideurs que pour les citoyens. En Flandre, l'outil du **mobiscore**¹⁵² permet de donner un score d'accessibilité en mobilité durable pour toute localisation ou adresse. Il calcule la distance aux différents types d'équipements du territoire : commerces et restaurants, crèches et écoles, médecins et hôpitaux, infrastructures sportives et culturelles et transports en commun. Le score tient compte du nombre prévu de déplacements pour des installations spécifiques et du mode de transport qu'un Flamand moyen utiliserait pour ces déplacements. Il fournit ainsi une information éclairante au citoyen sur une localisation résidentielle (en vue d'un achat p.ex.) et les facilités/ressources territoriales disponibles à proximité et accessibles en modes de transport bas carbone (TC, marche, vélo...). À quand un mobiscore wallon, outil d'information, de sensibilisation et de meilleur aménagement du territoire ?

5.1.4. Des objectifs politiques compris et partagés par le citoyen – un engagement collectif

Les différents constats et recommandations faits ci-dessus sur le système de transport-localisation ont déjà été communiqués aux décideurs politiques par les scientifiques et experts dans ces domaines (voir chapitre 2.1.2., et en particulier pour la Wallonie CPDT, 2000-2002-2005-2010a-2010b-2011 ; MRW, 1996¹⁵³). Certaines recommandations ont d'ailleurs été traduites en objectifs politiques au sein des stratégies d'aménagement du territoire ou de mobilité : SDER de 1999, SDT de 2019, vision FAST2030 et SRM-personnes. Toutefois, force est de constater (chapitre 2) que l'opérationnalisation et la mise en œuvre des objectifs connaissent des difficultés au vu notamment du caractère peu contraignant de ces documents d'orientation et de la faiblesse des outils réglementaires existants à l'échelle régionale ou communale (CoDT, délivrance des permis). Face aux enjeux de plus en plus prégnants et l'ampleur du changement à réaliser, cela est dommageable pour la cohésion sociale et territoriale wallonne. Il serait nécessaire non seulement d'opérationnaliser les intentions et mesures décidées mais aussi de les amplifier et de mettre en place des actions contraignantes (mais se voulant équitables) en plus de dispositions incitatives.

L'acceptation collective est un élément essentiel à prendre en compte dans le processus de la transition et la mise en place des mesures fortes. Elle doit même être dépassée pour devenir un véritable engagement de l'ensemble des parties prenantes de la société.

Cet engagement citoyen, ce **pacte social pour la transition**, demande un partage de l'information sur les enjeux et nécessite notamment :

- une **sensibilisation poussée de l'ensemble des populations et acteurs aux enjeux** (limitation de l'étalement urbain, sobriété énergétique des déplacements) avec un discours plus concret pour l'acteur, à son échelle¹⁵⁴ ; ce n'est pas que « l'affaire des autres » ou « quelque chose sur

¹⁵¹ Par exemple, en marge du plan GoodMove, une large information est mise à disposition via <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/good-move>

¹⁵² Mobiscore.be est un site officiel du gouvernement flamand publié par le ministère de l'Environnement (Departement Omgeving). Plus d'information sur <https://mobiscore.omgeving.vlaanderen.be/>

¹⁵³ Il s'agit ici de références spécifiques wallonnes sur la problématique de la dépendance aux énergies fossiles du système wallon transports-localisation. Une liste de références plus récentes (post 2005) serait beaucoup trop longue à reprendre ici.

¹⁵⁴ Dans une optique de prise de conscience et de participation du citoyen et des ménages, communiquer des cibles idéales d'émissions absolues par citoyen ou des informations relatives à l'empreinte carbone liées à des gestes du quotidien, avoir une approche plutôt par habitant ou par exemple un focus sur les consommations sur lesquelles le citoyen a un contrôle plus direct : mobilité, chauffage, avion. IEW (2021), « Mon quotidien et les gaz à effet de serre », <https://www.iew.be/mon-quotidien-et-les-gaz-a-effet-de-serre/>

lequel on n'a pas de prise » mais bien un enjeu collectif où le citoyen est au cœur de la transformation (par ses choix de consommation, ses comportements de mobilité...) ;

- l'assurance que le processus de transition contraindra en priorité les activités non essentielles¹⁵⁵ les plus consommatrices d'énergie, qu'il veillera à ne pas renforcer les inégalités sociales et territoriales selon le concept de « **transition juste** » (Bauler *et al.*, 2021) et qu'il s'occupera à répondre en priorité aux besoins essentiels ;
- une **implication plus forte des populations dans la prise de décision** avec par exemple la mise en place de **nouveaux outils démocratiques participatifs**, construire des collectifs pour élaborer des solutions à leurs échelles, afin notamment de déterminer ce qu'on entend par « besoins/activités essentiel(les) », de déterminer comment on va utiliser l'énergie carbonée dont on dispose encore maintenant et dans les années à venir jusqu'en 2050 ;
- une **confiance accrue, renouvelée envers les institutions publiques** ;
- un **accompagnement au changement** en incitant les comportements vertueux et en aidant les publics moins en capacité de changement.

Certains de ces éléments sont repris dans la SRM des personnes au niveau de « l'accélération de la transformation des comportements » et dans d'autres documents stratégiques. Des expériences de démocratie participative sont également mises en place à l'instar du panel citoyens « Climat » wallon qui a débuté en avril 2021 et à proposer récemment 168 recommandations¹⁵⁶ dont certaines concernant la transformation du système transport-localisation. Ces recommandations seront investiguées dans les mois prochains par l'administration régionale et pourront alimenter le Plan Air-Climat-Énergie (PACE, en cours d'élaboration). Le développement, l'amplification, la communication et la légitimation de ce type de processus participatif font partie des éléments nécessaires pour faciliter la transition.

5.2. QUELQUES RECOMMANDATIONS CIBLÉES SUR LES POLITIQUES

À partir des lignes de force identifiées dans le chapitre précédent, nous proposons ici modestement une série de recommandations visant à mieux intégrer les politiques d'aménagement du territoire et de mobilité des personnes afin d'amener à une transformation du système wallon transport-localisation. L'objectif est que ce dernier puisse répondre d'une meilleure manière aux enjeux identifiés en matière de mobilité bas carbone et d'accessibilité aux activités quotidiennes. Les recommandations faites ici s'adressent essentiellement aux politiques de mobilité, d'aménagement du territoire et leur emboîtement mais font intervenir également des outils essentiels comme la politique fiscale. Dans le cadre de ce rapport, nos recommandations ne s'adressent pas aux citoyens eux-mêmes, à ses comportements de mobilité et choix de localisation : cela doit faire partie de l'effort d'information, de sensibilisation aux enjeux (voir chapitre précédent).

Certaines de ces recommandations sont déjà empreintes de la vision donnée dans les documents stratégiques (SRM et SDT2019), d'autres sont issues de nos analyses (cf. les publications thématiques de l'IWEPS) ou encore de recherches scientifiques afférentes à ces thématiques (voire spécifiques à la Wallonie comme Godart et Ruelle, 2019). Rappelons que la localisation optimale des activités sur le territoire permet d'agir sur la demande de mobilité, sur la distance parcourue, sur le volume global

¹⁵⁵ Le caractère « essentiel » des besoins en biens, activités et déplacements (carbonés) doit pouvoir être défini également de manière collective et participative selon notamment leur impact sur le bien-être de tous, ici et ailleurs, maintenant et dans le futur, en cohérence avec le développement durable (ICN/BFP, 2018).

¹⁵⁶ <https://www.leswallonsnemanquentpasdair.be/recommandations>

du trafic et sa répartition dans le temps ; elle est également prégnante dans le choix entre les modes de transport et leur efficacité pour parcourir certaines distances.

Il est important de noter que, dans une approche globale et systémique, un grand nombre des recommandations visant à favoriser une mobilité bas carbone permettent également de répondre de manière opportune à l'enjeu visant à **limiter l'artificialisation du sol**.

5.2.1. Une structuration du territoire répondant aux enjeux de la transition juste

Le rôle principal de l'aménagement du territoire est d'organiser la localisation des activités sur le territoire. Les aspects systémiques liés à ce rôle nécessitent l'existence d'un projet de territoire transversal qui soit porté par l'ensemble du Gouvernement, les administrations et les pouvoirs locaux. D'autant que ce projet de territoire comprend notamment les principales orientations données aux politiques sectorielles et la structure territoriale voulue. La définition d'une structure territoriale souhaitée et partagée, fonction de la réponse à apporter aux enjeux identifiés, devrait donc être un élément central pour l'organisation de nos territoires dans l'avenir.

À cet égard, nous recommandons que le projet de territoire prenne davantage en considération les enjeux identifiés comme majeurs et que la structure territoriale soit régie en conséquence sur un maillage de centralités urbaines et rurales permettant/accentuant la réalisation des activités quotidiennes par des déplacements « basse énergie » et par le plus grand nombre de nos concitoyens (voir chapitre 2.4.). Autrement dit, nous préconisons une articulation beaucoup plus forte entre le futur SDT et la SRM, particulièrement au niveau de la définition de la structure territoriale souhaitée (polarités hiérarchisées et la manière de les relier – offre en transports en commun structurante/mobipôles/réseau cyclable). En termes d'infrastructures et d'offre de transport, cette structuration devrait viser à améliorer :

- les conditions de circulation des modes alternatifs (transports en commun, vélo et micromobilité, marche à pied) au sein des centralités urbaines (dont les agglomérations urbaines) et rurales ;
- les connexions bas carbone/basse énergie entre les zones monofonctionnelles (résidentielles ou économiques) et les centralités urbaines et rurales multifonctionnelles ;
- les connexions bas carbone/basse énergie entre les centralités urbaines et rurales par un réseau hiérarchisé.

5.2.2. Localisation des futurs développements immobiliers – rôle des permis

L'aménagement du territoire régit l'autorisation ou non des développements urbanistiques. En vue de ne pas accentuer les émissions de GES et la problématique de la vulnérabilité énergétique liées à la mobilité, il est recommandé pour l'implantation des futurs développements d' :

- Identifier au sein du territoire les zones à intensifier en termes de localisation d'activités en fonction de leur accessibilité (existante ou potentielle) bas carbone/basse énergie¹⁵⁷ ;
- Identifier au sein du territoire wallon, les zones à préserver de l'urbanisation car complexes à desservir en alternatives bas carbone/basse énergie. Cette préservation peut se faire sous diverses formes (certaines sont reprises dans Godart et Ruelle (2019)). Une possibilité est notamment de réviser le plan de secteur afin de modifier l'affectation de « zones destinées à

¹⁵⁷ Une accessibilité bas carbone/basse énergie, à savoir être en mesure d'effectuer les activités quotidiennes avec une dépense énergétique réduite pour se déplacer et une énergie décarbonée. Il s'agit donc d'une utilisation de modes de transports sobres en énergie et en carbone (au total du cycle de vie), tels que la marche à pied, le vélo (électrique), le transport en commun avec un taux d'occupation moyen suffisant ou d'autres véhicules efficaces en termes de consommation énergétique par rapport au poids transporté.

l'urbanisation » en « zones non destinées à l'urbanisation ». Defer *et al.* (2022) ont d'ailleurs identifié des gisements fonciers qui pourraient être protégés de l'urbanisation en Wallonie sans indemnisation des propriétaires fonciers, car répondant à des critères de localisation particuliers définis par le CoDT. En zones d'habitat par exemple, le potentiel de « rezonage » global sans indemnisation est estimé à 23 000 hectares (42% des disponibilités foncières de 2020) par la CPDT (Defer *et al.*, 2022). Ces gisements fonciers, lorsqu'ils cumulent une faible accessibilité bas carbone, pourraient dès lors être facilement rezonés et protégés de futures urbanisations. Leur rezonage pourrait également faire partie d'opérations de compensations planologiques ;

- Selon les territoires identifiés en a) et b), autoriser/refuser la délivrance des permis d'urbanisme/environnement (pour les logements et toute activité génératrice de déplacements importants). L'accessibilité bas carbone d'un site devrait être assurée préalablement aux développements urbanistiques envisagés sur ce site (cf. chapitre 5.1) ; autrement dit, il est préconisé de prendre en compte de manière beaucoup plus forte l'accessibilité bas carbone/basse énergie lors de la délivrance des permis d'urbanisme-environnement-implantation commerciale. Le critère de l'accessibilité bas carbone n'est bien entendu par le seul des critères de localisation à prendre en compte mais il doit pouvoir être un critère fort pouvant justifier un refus d'autorisation.

5.2.3. Améliorer et adapter les outils fonciers et fiscaux pour faire baisser la demande en déplacements et sa vulnérabilité énergétique

Un grand nombre de propositions permettant de faire baisser la demande en déplacements, le volume global du trafic et de faciliter le report modal vers des alternatives bas carbone/basse énergie a déjà été largement discuté dans le chapitre précédent (5.1) et également documenté, notamment au sein des travaux de la CPDT. Un résumé se trouve notamment dans l'ouvrage de Godart et Ruelle (2019).

Parmi les mesures et outils, il semble important de pointer notamment :

- La fiscalité : concernant l'orientation des comportements en termes de localisation sur le territoire, on pense notamment à une incitation fiscale plus forte pour des localisations optimales (levier : revenu cadastral) ; à la facilitation de la mobilité résidentielle en réduisant un certain nombre de frais fiscaux (droits d'enregistrement, frais de notaire...) afin que les ménages puissent déménager plus facilement et se rapprocher par exemple de leur lieu de travail. Il s'agit également de revoir/adapter/supprimer des incitants qui alimentent l'étalement urbain et l'utilisation de la voiture : système des voitures-salaires et cartes carburant pour les déplacements privés, primes communales accordées aux ménages à la construction/achat d'habitations lorsqu'elles ne sont pas soumises à une condition de renforcement des centralités.
- La politique foncière et du logement : une meilleure maîtrise foncière et immobilière collective pour gérer le foncier/bâti à haut potentiel d'accessibilité bas carbone et/ou à proximité des modes structurants (voies d'eau, chemins de fer) permet de maîtriser les développements résidentiels et économiques et de faciliter l'accès au logement bien localisé pour tous les ménages dont les plus précaires. Elle peut permettre également de récupérer les plus-values foncières liées à des investissements publics en matière d'amélioration de l'accessibilité ou plus généralement de la qualité des espaces publics. Afin d'assurer l'accès au logement bien localisé pour tous, une série d'outils sont à développer ou à renforcer : droit de préemption, d'expropriation, encadrement des loyers, captation des plus-values foncières, extension du domaine du logement social/à loyer modéré...

- La limitation des vitesses routières (via le code de la route ou le bridage des véhicules) : des mesures assez faciles à mettre en place comme la réduction des vitesses maximales autorisées sur les (auto)routes permettraient de limiter les consommations énergétiques et de freiner l'étalement urbain par réduction des territoires accessibles en un temps donné (voir chapitre 2.1. et conjoncture de Zahavi). Cette contrainte pour les usagers de l'(auto)route qui allongerait leurs temps de parcours doit être mise en balance avec les gains individuels en matière de consommation de carburant mais aussi avec les gains collectifs liés à la baisse de notre dépendance énergétique, à la baisse de nos émissions de GES, de la pollution (particules fines, ozone notamment) et à l'amélioration de la sécurité routière.

6. Conclusions

L'objectif de ce *Working Paper* est de mettre en évidence les principaux enjeux prospectifs liés aux composantes « transport et aménagement du territoire » de la mobilité des personnes en Wallonie, de proposer des éléments d'analyses sur la cohérence des stratégies politiques de mobilité et d'aménagement du territoire pour répondre à ces enjeux et ainsi d'être en mesure d'émettre sur cette base quelques recommandations pour une approche mieux intégrée de ces deux politiques.

À cette fin, il était nécessaire de remettre en évidence l'interdépendance des systèmes de transport et de localisation/aménagement du territoire, de faire le point sur l'état actuel du système en Wallonie à l'aide d'une approche conceptuelle de son évolution ces dernières décennies mais aussi à l'aide de chiffres et autres indicateurs permettant de mieux cerner la demande et l'offre en transport et ses disparités sous-régionales. Sans surprise mais avec notamment des données inédites, a été pointé le lien entre un système de localisation (aménagement du territoire) caractérisé par un étalement urbain (dispersion des activités sur le territoire) et un système de transport largement dominé par la voiture (engendrant dès lors un système d'activités largement tributaire/dépendant de celle-ci) et une demande en transport qui continue et continuerait à croître à l'avenir. Les analyses au niveau sous-régional ont mis en évidence les différences entre l'offre et la demande de transport dans les territoires, pointant la dépendance plus forte à la voiture individuelle des territoires à faible densité d'activités humaines et aussi leur vulnérabilité plus forte aux coûts de la mobilité, en ce compris de l'énergie.

Les nombreuses externalités négatives engendrées par l'état de notre système imposent sa transition. Il s'agit non seulement de respecter nos objectifs climatiques, environnementaux et sanitaires mais également de nous rendre résilients pour faire face à un renchérissement structurel des prix de la mobilité carbonée et du mode de déplacement dominant : la voiture motorisée individuelle. Les transformations nécessaires sont d'une ampleur inédite. Si on ne veut pas subir brutalement les contraintes à venir et devoir gérer des situations d'urgence et leurs implications sociales et économiques dévastatrices, il est nécessaire qu'elles soient anticipées, discutées et planifiées à toutes les échelles. Les choix d'aujourd'hui des pouvoirs publics, particulièrement en aménagement du territoire¹⁵⁸, s'inscrivent dans le temps long et les impacts afférents ou bienfaits escomptés ne feront que se renforcer avec les décennies à venir ; les autorités doivent se placer dans cette perspective et veiller à tout le moins à ne pas accentuer la dépendance à l'automobile.

Pour opérer cette transition, la Vision FAST2030 du Gouvernement wallon propose des objectifs ambitieux de report modal et de baisse de la demande en transport et tente d'opérationnaliser ces objectifs dans les deux stratégies régionales de mobilité (volet personnes et volet marchandises). Du côté de l'aménagement du territoire, un projet de territoire est attendu avant la fin de la législature actuelle (2024).

Ces instruments sont-ils suffisants pour répondre aux enjeux prospectifs mis en évidence ? Permettront-ils d'assurer l'accessibilité du territoire à tous les Wallons et toutes les Wallonnes pour la réalisation de leurs besoins (*a minima* essentiels), en préservant l'environnement et la santé des individus dans le présent et dans un avenir, contraints en énergie et en matières premières ? Permettront-ils

¹⁵⁸ France Stratégie. Prospective 2040-2060 des transports et des mobilités. 20 ans pour réussir collectivement les déplacements de demain. Mobilités et aménagement. Rapport thématique février 2022. En ligne https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/prospective_2040-2060_des_transports_et_des_mobilites_-_rapport_thematique_-_mobilites_et_amenagements_-_fevrier_2022.pdf

réellement d'avoir en place une mobilité neutre en carbone anticipée, planifiée et organisée à l'horizon 2050, sans effet délétère sur la cohésion sociale et territoriale ?

De prime abord, il semble que non car les transformations nécessaires sont d'une ampleur inédite et les dernières avancées enregistrées beaucoup trop faibles. Elles nécessitent d'être davantage amplifiées par la puissance publique avec la mise en place de solutions structurelles au plus tôt de manière réfléchie et coordonnée, et afin qu'elles soient justes et socialement acceptables.

Parmi les solutions systémiques à travailler, il a été mis en évidence la nécessité d'imbriquer plus fortement les politiques de mobilité et d'aménagement du territoire. Cette imbrication se conceptualise notamment par une structure spatiale du territoire répondant aux enjeux et se voulant de ce fait résiliente à un renchérissement prévisible des déplacements et en voiture individuelle.

La Vision FAST 2030 s'appuie sur la structure territoriale du Schéma de développement du Territoire (SDT) en particulier pour l'identification des pôles territoriaux, le maillage de transport collectif entre ces pôles et la desserte au sein de ceux-ci. Malheureusement, le SDT, adopté par le Gouvernement wallon en mai 2019, ne sera pas mis en œuvre mais fait cependant l'objet d'une actualisation ; en conséquence, la Stratégie régionale de mobilité ne dispose pas encore d'une vision claire (sur laquelle s'appuyer) de la structure territoriale souhaitée, ce qui limite plus que certainement la mise en place coordonnée et cohérente de mesures telles que le développement de mobipôles au sein des communes ou la mise en place d'un réseau structurant de TC (train+bus).

De même, il a pu être constaté que la politique actuelle d'aménagement du territoire (en ce compris la localisation des activités économiques et commerciales) ne prenait pas suffisamment en compte les enjeux prospectifs mis en évidence ici en matière de mobilité.

C'est pourquoi, il semble primordial de développer un projet de territoire pour la Wallonie tenant davantage compte desdits enjeux, les intégrant au mieux dans le SDT et CoDT en totale complémentarité et cohérence avec la (les) SRM(s) ainsi que de traduire spécifiquement ce projet en une structure territoriale souhaitée qui soit davantage durable et résiliente, tant en termes de maîtrise/réduction de la demande en transport que de l'organisation de l'offre structurante (via notamment les mobipôles).

Pour assurer le lien entre les deux politiques et répondre aux enjeux, il a été illustré que la notion d'accessibilité géographique est centrale. Elle permet de caractériser par exemple l'ensemble du territoire selon sa proximité à différents types de ressources territoriales. L'objectif de l'IWEPS à ce sujet est de poursuivre la réflexion en caractérisant dans un premier temps le niveau d'équipements et de services (hiérarchie urbaine) des polarités de base – centralités urbaines et rurales du territoire wallon (Charlier et Reginster, 2021) - puis de mesurer l'accessibilité du territoire à ces polarités hiérarchisées ; cela permettrait de voir comment la structure territoriale actuelle est capable de répondre aux enjeux et de proposer alors une reconfiguration souhaitable. Cette façon de faire requiert idéalement l'accompagnement par la démarche prospective et l'élaboration de divers scénarios¹⁵⁹ de futurs possibles pour mieux anticiper l'avenir.

Un élément central au cœur des enjeux est la production et la consommation d'énergie. La capacité du pays et /ou de la région à fournir une énergie bas carbone, respectueuse de l'environnement et relativement abordable, est un paramètre majeur pour l'avenir. La politique énergétique doit donc

¹⁵⁹ À l'instar des travaux menés par France Stratégie en partenariat avec le Conseil Général de l'Environnement et du développement durable dont objet « Prospective 2040-2060 des transports et des mobilités. 20 ans pour réussir collectivement les déplacements de demain », publication des travaux en février 2022. Les différents dossiers sont accessibles en ligne https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/prospective_2040-2060_des_transports_et_des_mobilites- rapport_thematique_- mobilités_et_aménagements_- fevrier_2022.pdf

pouvoir anticiper sur ces questions et déterminer quelle énergie elle est capable de garantir dans l'avenir et à quel coût.

Au-delà du lien entre les politiques d'aménagement du territoire et de mobilité, la cohérence des politiques et développements réalisés dans tous les autres domaines de compétence devrait également être assurée afin qu'ils renforcent le projet de territoire pour répondre aux enjeux et aux objectifs de développement territorial, de mobilité et de transition juste. Le caractère systémique de la transition mais aussi de l'aménagement du territoire et de la mobilité et leur importance dans nos modes de vie nécessitent un projet commun partagé, une feuille de route à suivre avec des choix et des directions clairs pour les citoyens et acteurs économiques. Tous ces éléments interrogent notamment la capacité de nos autorités publiques à mener une approche transversale et concertée, à englober les différents niveaux de pouvoir – fédéral et infrarégional – dans la démarche et dans l'intérêt collectif, et, de manière sous-jacente, à interroger l'efficacité de notre système politico-administratif à prendre à bras-le-corps le défi de transition.

Enfin, pour faire de la transition du système un succès, organisé et non subi, il importe d'avoir urgemment un engagement de toute la société vers cet objectif. Cet engagement passe par des politiques de sensibilisation, de participation démocratique ainsi que par un accompagnement adéquat qui discerne les vulnérabilités. Cela nécessite également que les autorités publiques donnent une feuille de route stratégique, éclairante pour les choix à opérer dans le chef des acteurs. Les enjeux sont collectifs et transcendent l'hétérogénéité des situations individuelles et des territoires.

Cet exercice ne constitue bien sûr pas une analyse définitive mais invite à de plus amples investigations, à développer ultérieurement avec les acteurs wallons concernés. Ces investigations concernent notamment l'analyse et le croisement des données territoriales permettant de prioriser les actions (potentielles pour la réduction des consommations énergétiques et d'émissions de GES).

7. Références

- Alonso W., 1964, « Location and land use », Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Anas A., Arnott R. & Small KA., 1998. « Urban spatial structure », in : Journal of Economic Literature, 36, pp. 1426-1464.
- Baudewyns D., Bossier F., 2010. « Impacts macroéconomiques d'un doublement du prix du baril de pétrole en Région wallonne – Simulation avec les modèles HERMES et HERMREG », Bureau fédéral du Plan, rapport pour la CPDT, juin 2010.
- Bauler T., Calay V., Fransolet A., Joseph M., Laurent E. et Reginster I., 2021, La transition juste en Europe : mesurer pour évoluer. Cahier de prospective de l'IWEPS n°6. <https://www.iweps.be/publication/la-transition-juste-en-europe-mesurer-pour-evoluer/>
- Berroir S., Delage M., Fleury A., Fol S., Guérois M., Maulat J., Raad L., Vallée J., 2017. Mobilité au quotidien et ancrage local dans les espaces périurbains. Annales de géographie 2017/1 (N° 713), pages 31 à 55. 2017.
- Brueckner J.-K., Thisse J.-F., & Zenou Y., 1999, « Why is central Paris rich and downtown Detroit poor? An amenity-based Theory » in : European Economic Review, 43, pp. 91-107.
- Boltanski L., Chiapello E., Le nouvel esprit du capitalisme, Gallimard, 1999.
- Bornand, T., Charlier, J., Juprelle, J., & Reginster, I., 2014. L'accès à la mobilité des Wallons. In R. Cardelli, T. Bornand, & S. Brunet (Éd.), Le Baromètre social de la Wallonie ? : Engagement confiance, représentation et identité.
- Bureau fédéral du Plan, 2019. Perspectives de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2040. Janvier 2019. Disponible en ligne : <https://www.plan.be/publications/publication-1862-fr-perspectives-de-la-demande-de-transport-en-belgique-a-l-horizon-2040>
- Carton V., 2018. « Offre et fréquentation des transports publics bruxellois de 1950 à 2017 », Brussels Studies, Collection générale, 2018. Disponible en ligne : <https://journals.openedition.org/brussels/1760#tocto2n1>
- Cardelli R., IWEPS (collectif), 2021. Espaces publics et inégalités de genre, Dynamiques régionales n°5, IWEPS, 122p.
- Cardelli C., 2021. L'usage de la voiture et la mobilité quotidienne des femmes : entre liberté, nécessité et contraintes. Décryptage n°6. Novembre 2021. Disponible en ligne <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2021/11/D06.pdf>
- CEREMA (Cambien A. et Beaurez N.), 2020, La boussole de la résilience : repères pour la résilience territoriale. Les cahiers du CEREMA. octobre 2020, 27p.
- CEREMA 2021. La mobilité dans les territoires peu denses. Un défi pour la cohésion et l'égalité des territoires. Cerema Collection Le P'tit Essentiel. 29 juillet 2021. Disponible en ligne <https://www.cerema.fr/fr/actualites/mobilite-territoires-peu-denses-interview-3-questions>
- Charlier J. et De Schutter T., 2002. « L'évolution du réseau ferroviaire belge dans la seconde moitié du XX^e siècle », Les Cahiers de l'Urbanisme, n° 40-41, septembre 2002, Ministère de la Région wallonne, Mardaga.
- Charlier J., Reginster I. et Juprelle J., 2011. Étude de la localisation résidentielle récente et analyse au regard de critères de développement territorial durable. Working Paper de l'IWEPS, n°2, août 2011.

Disponible en ligne <https://www.iweeps.be/publication/construction-dindicateurs-de-developpement-territorial-etude-de-localisation-residentielle-recente-analyse-regard-de-criteres-de-developpement-territorial-durable/>

Charlier J. & Reginster I. 2018. Mesures de la densité de population et du degré d'urbanisation dans le cadre des recommandations européennes : applications à la Belgique et la Wallonie, Working Paper N°25 de l'IWEPS. Disponible en ligne <https://www.iweeps.be/publication/mesures-de-density-de-population-degre-durbanisation-cadre-recommandations-europeennes-applications-a-belgique-wallonie/>

Charlier J. et Juprelle J., 2020. Mesures de l'accessibilité géographique du territoire wallon selon différents moyens de transport : première application aux gares ferroviaires, Working Paper de l'IWEPS, n°30, février 2020, 54p. Disponible en ligne <https://www.iweeps.be/wp-content/uploads/2020/02/WP30.pdf>

Charlier J. & Reginster I., 2021. Les polarités de base – Des balises pour identifier des centralités résidentielles en Wallonie, Working Paper de l'IWEPS n°32, Namur, 54p. Disponible en ligne : <https://www.iweeps.be/publication/les-polarites-de-base-des-balises-pour-identifier-des-centralites-urbaines-et-rurales-en-wallonie/>

Claeys D., Dupont X., Nyns S., Van Ngoc H., Maldague H. sous La direction scientifique de Bianchet B., 2020. Vers une politique de pôles multimodaux en Wallonie, note de recherches n°77, CPDT, janvier 2020, 36p.

Claeys D., Dupont X., Nyns S., Van Ngoc H., Maldague H. sous La direction scientifique de Bianchet B., 2019. Mise en œuvre de plateforme d'échanges multimodale : enseignements et recommandations, note de recherches n°76, CPDT, juillet 2019, 54p.

CLIMACT, 2021. Study into the electrification needs of mobility in Belgium and the related impacts. Final Report, December 2021. Disponible en ligne https://www.frdofcdd.be/sites/default/files/content/rapport_-_vfinale_-_dec_2021_en.pdf

Combe C., 2020. Financer la mobilité dans un monde post-carbone, La fabrique de la Cité, mai 2020. Disponible en ligne <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-35671-rapport-fim-bob.pdf>

CONSEIL SUPERIEUR DES FINANCES, SECTION FISCALITE ET PARAFISCALITE, 2009. La politique fiscale et l'environnement. 09/2009. https://www.conseilsuperieurdesfinances.be/sites/default/files/public/publications/csf_fisc_2009_09.pdf

Courbe P. (IEW), 2011. « Voitures de société – Oser la réforme ! », Namur : Fédération Inter-environnement Wallonie, <https://www.iew-test.be/voitures-de-societes-osser-la-reforme-notre-dossier-vous-explique-pourquoi/>

Combe C., 2021. La décarbonation de la mobilité : un enjeu multiscalaire et multiacteurs, mars 2021. Disponible en ligne <https://www.construction21.org/france/articles/h/dossier-mobilites-1-la-decarbonation-de-la-mobilite-un-enjeu-multiscalaire-et-multiacteurs.html>

Cornelis É., Hubert M., Huynen Ph., Lebrun K., Patriarche G., De Witte A., Creemers L., Declercq K., Janssens D., Castaigne M., Hollaert et L., Walle F. (2012). La mobilité en Belgique en 2010 : Résultats de l'enquête BELDAM. Disponible en ligne : https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/downloads/Rapport_final_beldamfr.pdf

Courbe P., 2020. Mythologie automobile. Inter-Environnement Wallonie, Namur, 4 juin 2020. Disponible en ligne via <https://www.iew.be/mythologie-automobile/>

Courbe P., 2021. L'automobile en question, 18 fiches pour (mieux) comprendre et décider. Dossier, Inter-Environnement Wallonie, Namur, 25 novembre 2021. Disponible en ligne via <https://www.iew.be/automobile-en-questions/>

CPDT (collectif), 2000. « Thème 7.1. – LES COUTS DE LA DESURBANISATION », Rapport final de la subvention 1999, MRW, septembre 2020.

CPDT, 2002. Etude complémentaire relative aux profils d'accessibilité – profils de mobilité, LEPUR-ULg. Septembre 2002.

CPDT, 2005. Protocole de Kyoto : aménagement du territoire, mobilité et urbanisme – Mesures pour faciliter l'adhésion de la région wallonne au Protocole de Kyoto et pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, Etudes et documents 6, CPDT-MRW, 230 p. Octobre 2005.

CPDT, 2010a. Les effets du « pic pétrolier » sur le territoire. Rapport final de subvention (2009-2010). Thème 2A, octobre 2010.

CPDT, 2010b. « Structuration du territoire pour répondre aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre » ; subvention 2009-2010 – Rapport final THEME 2B – LEPUR – octobre 2010.

CPDT, 2011. « Structuration du territoire pour répondre aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre » ; subvention 2010-2011 – Rapport final THEME 2B – LEPUR – octobre 2011. Disponible via https://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/pdf/cpdt_rapport-final_oct-2011_annexe-4-1-1_ges_rapport_complet.pdf

CPDT, 2017. Analyse contextuelle SDT, 2017

Corniou J., 2009. Blog « Technologie(s) et société de la connaissance », « Le 21^è siècle et la conquête de la hyper-mobilité », septembre 2009. En ligne https://jeanpierrecorniou.typepad.com/technologie_et_socite_de_l/2009/09/le-xxie-si%C3%A8cle-et-la-conqu%C3%AAtte-de-lhypermobilit%C3%A9.html

Crozet Y., 2019. « Économie des rythmes urbains. » Travaux EspacesTemps.net. 2019. En ligne via <https://www.espacestemp.net/en/articles/economie-des-rythmes-urbains/>

Crozet Y., 2016. Hyper-Mobilité et Politiques Publiques, Changer d'époque ? , Collection « Méthodes et Approches » dirigée par Gérard BRUN et dans le cadre des travaux du PREDIT. Economica pp. 190, 2016. Disponible en ligne via <http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0085/Temis-0085042/22578.pdf>

Crozet Y. & Joly I., 2003. « De l'hypothèse de la constance du budget-temps de transport à sa remise en cause : une double interpellation des politiques de transport urbain. La « Loi de Zahavi » : quelle pertinence pour comprendre la construction et la dilatation des espaces-temps de la ville? », 2003, halshs-00087658

Damon J., 2013. « La démobilité : travailler, vivre autrement », Juin 2013, Disponible en ligne via <http://eclairs.fr/wp-content/uploads/2013/06/NOTEdemobilite.pdf>

Defer V., Wilmotte P.-F. & Hendrickx S., 2022. Réduction du potentiel foncier urbanisable au plan de secteur, note de recherches n°81, CPDT, février 2022, 31p.

Defeyt P., 2022. Les prix des consommations énergétiques des ménages : une perspective de long terme, Analyse de l'Institut pour un Développement Durable (IDD), février 2022 – Version corrigée

De Witte A., Hollevoet J., Dobruszkes F., Hubert M., Macharis C., 2013. Linking modal choice to motility: A comprehensive review. Transportation Research Part A : Policy and Practice, vol. 49, pp. 329 341.

Dubois O., 2001. La construction résidentielle en Wallonie : analyse spatiale multiscalaire et logiques socio-économiques de localisation, Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en environnement, IGEAT, ULB, inédit.

Dubois O., Gabriel I., Halleux J.-M., et Michel Q., 2002. Révision des plans de secteur et mécanismes fonciers en Wallonie : objectifs politiques, outils juridiques et mise en œuvre, Etudes et Documents, CPDT 2, DGATLP, Ministère de la Région wallonne, Namur.

Dubois O. et Halleux, J.-M., 2003, Marchés immobiliers résidentiels et étalement urbain contraint - L'accessibilité au logement au sein des communes wallonnes de la région métropolitaine bruxelloise, Belgeo 2003/3, pp. 303-328.

Dupuy G., 1995, L'Auto et la ville. Paris : Flammarion, coll., « Dominos », 125 p.

Eggerickx, T. et Sanderson, J.-P., 2019, Migrations résidentielles, ségrégation sociale et vieillissement démographique : le cas de l'espace périurbain bruxellois, *Espace populations sociétés* [En ligne], 2019/2 | 2019, mis en ligne le 17 septembre 2019, consulté le 03 février 2021. URL : <http://journals.openedition.org/eps/8904> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/eps.8904>

Eggerickx T., Capron C., Hermia J-P, Oris M., 2002, Démographie et développement durable. Migrations et fractures sociodémographiques en Wallonie (1990-2000), Services Fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles (SSTC), Liège-Louvain-la-Neuve, 208 p. + 32 planches de cartes.

Ermans T., 2019. Les ménages bruxellois et la voiture, Focus n°32 de l'IBSA, juin 2019, Bruxelles, 10p.

Ermans T., Brandeleer C., Hubert M., Lebrun K., Sieux F., 2018. Déplacements domicile-travail : état des lieux et perspectives d'action pour les entreprises, Notes de synthèse Brussels Studies. En ligne <https://journals.openedition.org/brussels/1680>

Espaces-Mobilités, 2020. « Flatten the mobility curve, Enquête sur les comportements de mobilité des belges après la crise sanitaire du Covid-19 ». En ligne <https://infogram.com/enquete-movid-19-1h7z2lgy873g4ow?live>

Fouchier V., 2001, « Mesurer l'étalement, la dédensification, le desserrement : différentes formes de gain d'espaces en Ile-de-France », La ville aux champs (ADEF), Paris, pp. 29-48.

Fourny M-C., Cailly L., Dodier R., 2012. La proximité, une ressource territoriale de la mobilité périurbaine. ASRDLF, 49e colloque international, Industries, villes et régions dans une économie mondialisée, Belfort, France. Jul 2012.

Fawcett T. & Parag Y., 2010, « An introduction to personal carbon trading », Climate Policy, vol.10, n°4, 2010, p.329-338.

Fol S., 2010. Encouragement ou injonction à la mobilité ? Revue Projet n° 314, p. 52-58.

France Stratégie, 2019. Comment faire enfin baisser les émissions de CO2 des voitures ?, La Note d'analyse, n°78, juin 2019 En ligne : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-na78-2019-emissions-voitures-meilhan-20juin-bat.pdf>

France Stratégie, 2021. Mobilités dans les espaces périphériques et peu denses : pour un territoire plus accessible ? N°2021-02, avril 2021. En ligne <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-dt-02-colard-accessibilite-zones-peripheriques-avril.pdf>

France Stratégie, 2022a. Prospective 2040-2060 des transports et des mobilités. 20 ans pour réussir collectivement les déplacements de demain, Rapport de synthèse, rapports transversaux et rapports thématiques, février 2022, En ligne : <https://www.strategie.gouv.fr/publications/prospective-2040-2060-transports-mobilites-20-ans-reussir-collectivement-deplacements>

France Stratégie, 2022b. Prospective 2040-2060 des transports et des mobilités. 20 ans pour réussir collectivement les déplacements de demain. Mobilités et aménagement. Rapport thématique février 2022. En ligne https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/prospective_2040-2060_des_transports_et_des_mobilites- rapport_thematique_- mobilités_et_aménagements_- fevrier_2022.pdf

Georges X., 2001. Mobilité et formes urbaines, in CPDT-MRW Les coûts de la désurbanisation, Etudes et Documents.

Geurs, K.T., 2000. Ecological, Social and Economic Evaluation of Transport Scenarios: An Integral Approach PhD Research Programme. RIVM report 773002 014, National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven.

Geurs K.T. & Ritsema Van Eck J.R., 2001. Accessibility measures: review and applications. RIVM Report 408505 006, National Institute of Public Health and Environment, Bilthoven.

Gillon X., 2022. L'électrification en Wallonie, une opportunité à maîtriser, 8 mars 2022, <https://www.iew.be/lelectrification-en-wallonie-une-opportunite-a-maitriser/>

GIZ – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, 2011, Sustainable Urban Transport : Avoid-Shift-Improve (A-S-I).

Godart M.-F., Ruelle C., 2019. Réduisons l'artificialisation des sols en Wallonie. Une information – Un projet de territoire – Des mesures applicables. Conférence Permanente du Développement Territorial (CPDT), 86 p. https://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/pdf/cpdt_reduisons-l-artificialisation-des-sols-en-wallonie.pdf

Gouvernement wallon, 2017, FAST 2030 pour Fluidité, Accessibilité, Santé/Sécurité et Transfert Modal. Plus d'information via <http://mobilite.wallonie.be/files/eDocsMobilite/politiques%20de%20mobilit%C3%A9/FAST%20Mobilite%20Wallonie%202030.pdf>

Gouvernement wallon, 2019. Schéma de Développement du Territoire (SDT), adopté par le Gouvernement wallon le 16 mai 2019 et publié au Moniteur belge du 12 décembre 2019, Wallonie (Belgique), 145 p.

Gouvernement wallon, 2019a. Déclaration de politique régionale (DPR) 2019-2024. http://mobilite.wallonie.be/files/eDocsMobilite/politiques%20de%20mobilit%C3%A9/declaration_politique_regionale_2019-2024.pdf#page=65

Gouvernement wallon, 2019b. SRM-Volet I – Mobilité des personnes - 10 orientations stratégiques et 35 chantiers pour mettre en œuvre la vision FAST 2030, adoptée par le GW le 09/05/2019. Disponible en ligne : <http://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/strategie-regionale-de-mobilite.html>

Gouvernement wallon, 2020. SRM-Volet II – Mobilité des marchandises - 9 orientations stratégiques et 24 mesures pour mettre en œuvre la vision FAST 2030, adoptée par le GW le 29/10/2020. Disponible en ligne : <http://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/strategie-regionale-de-mobilite.html>

Halleux J.-M., 2001. « Evolutions des organisations urbaines et mobilités quotidiennes : espace de référence et analyse des processus », L'Espace géographique, 30, 1, pp 67-80.

Halleux J.-M., 2003. « Le territoire wallon et sa surabondance foncière : pourquoi et comment gérer l'offre de manière parcimonieuse », Actes des 2^e Rencontres de la Conférence Permanente du développement Territorial, Ministère de la Région wallonne, CPDT, Jambes, pp. 21-30.

Halleux J.-M., Bruck L., Mairy N., 2002. « La périurbanisation résidentielle en Belgique à la lumière des contextes suisse et danois : enracinement, dynamiques centrifuges et régulations collectives », Belgeo, 4 | 2002, 333-354. <https://journals.openedition.org/belgeo/16086>

Harding M., 2014. « Personal Tax Treatment of Company Cars and Commuting Expenses: Estimating the Fiscal and Environmental Costs. » In : OECD Taxation Working Papers. No 20. OECD Publishing. Disponible à l'adresse : https://www.oecd-ilibrary.org/fr/personal-tax-treatment-of-company-cars-and-commuting-expenses_5jz14cg1s7vL.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F5jz14cg1s7vL-en&mimeType=pdf

Héran F., 2020. « Le retour de la bicyclette, Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050 ». La Découverte Poche. 2020.

Hubert J.-P. et Toint Ph., 2002. La mobilité quotidienne des Belges. Namur : Presses universitaires de Namur.

Huguenin-Richard F., 2010. Mobilité urbaine : de l'automobilisme à l'éco-mobilité. Un long chemin... Vincent Moriniaux. Mobilités, Armand Colin, pp.109-137, 2010. hal-01523862 Disponible en ligne <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01523862/document>

ICN/BFP, 2018, Rapport sur les indicateurs complémentaires au PIB, www.plan.be, 144 p. En ligne : https://www.plan.be/publications/publication-1745-fr-indicateurs_complementaires_au_pib_2018

ITF – International Transport Forum (OECD), 2015, A New Paradigm for Urban Mobility. How fleets of shared vehicles can end the car dependency of cities.

IWEPS, 2019. Conférence annuelle de l'IWEPS (mai 2019) « Mesurer et étudier la mobilité au 21^e siècle : Nouvelles sources, nouvelles méthodes, nouveaux regards. Plus d'informations via <https://www.iweps.be/evenement/dixieme-conference-annuelle/>

IWEPS, 2018. Indicateur synthétique d'accès aux droits fondamentaux (ISADF). <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/indicateur-synthe-tique-dacces-aux-droits-fondamentaux-isadf-2018/>

Juprelle J., La Rocca S. et Masuy A. (2018). MOBWAL et GPSWAL, deux enquêtes complémentaires pour mieux appréhender les comportements de mobilité de la population wallonne. Working Paper de l'IWEPS, n°24. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/WP24.pdf>

Juprelle J., Charlier J., Masuy M., 2020. Accès à la mobilité en Wallonie : Eléments de cadrage et enseignements, Futurama, Juin 2020. Disponible via <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2020/06/Juprelle-Futurama-250620.pdf>

Kaufmann V., Dubois T., Gay C., Landrière S., 2021. Pour en finir avec la vitesse. Bibliothèque Des Territoires, L'aube Eds, août 2021.

Laine B. & Daubresse C., 2020. Télétravail et demande de transport : une évaluation dans le modèle PLANET, Bureau Fédéral du Plan, Working Paper 6-20, novembre 2020, disponible via https://www.plan.be/uploaded/documents/20201191356220.WP_2006_12245.pdf

Laine B. & Daubresse C., 2021a. Télétravail et effets induits : une analyse de la demande de transport, Bureau fédéral du Plan, Présentation lors du 24e Congrès des économistes de Belgique du 18/11/2021 intitulé « Les leçons économiques de la crise COVID-19 », <https://www.congresde-seconomistes.be/wp-content/uploads/2021/11/Coraline-Daubresse.pdf>

Laine B. & Daubresse C., 2021b. Les dépenses de transport des ménages - Actualisation 2021, Bureau Fédéral du Plan, Working Paper 1-21, janvier 2021, disponible via https://www.plan.be/uploaded/documents/202102170650110.WP_2101_12341.pdf

Laffut M., 1974. Pour une description des Chemins de Fer Belges - Exemples d'Application, FNRS Groupe de Contact, Croissance Economique et Révolution Industrielle en Belgique (Brussels, 1974) p. 187-196.

Lambotte J-M. et Pirart F. sous la direction de Mérenne-Schoumaker B. (CPDT), 2009 et 2010. Expertise spécifique 1 Implantations commerciales, annexe 1 – Synthèse finale, rapport de recherche CPDT, subvention 2009-2010, Région Wallonne, 31 p.

Laurent E., 2020. Et si la santé guidait le monde ? L'espérance de vie vaut mieux que la croissance, Paris, Les Liens qui libèrent, 2020, 192 p., ISBN : 979-10-209-0927-5.

Lebas A., Crutzen N., 2021. Mobility as a service (MaaS), Etude exploratoire sur la gouvernance et la gestion des projets en Belgique. Rapport de recherche, Smart City Institute HECLiège. 16 mars 2021. Disponible en ligne via https://www.smart-city.uliege.be/cms/c_6195678/fr/mobility-as-a-service-maas-gouvernance-et-gestion-des-projets-en-belgique et <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/257872/1/Lebas%20%26%20Crutzen%20%282021%29%20Rapport%20introduction%20sur%20la%20gestion%20et%20la%20gouvernance%20du%20MaaS%20en%20Belgique.pdf>

Lebrun K., Hubert M., Huynen P., De Witte A., Macharis K., 2013, les pratiques de déplacements à Bruxelles. 2^e Cahier de l'Observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale. Publication de la RBC, 112 p.

Lessenich S, 2019 : Grenzen der Demokratie. Teilhabe als Verteilungsproblem, [Was bedeutet das alles?, Reclams Universal-Bibliothek, 119 p., ISBN: 978-3-15-019625-0

Mallet L., 2020. Les perspectives françaises de décroissance énergétique au regard du positionnement des associations environnementales, Mémoire de master, Sciences Po Paris & Sorbonne Université – Pierre et Marie Curie, Paris, France.

Marissal P., May X., Mesa Lombillo D., 2012. Pauvreté rurale et urbaine, Rapport final, SPF Politique Scientifique Fédérale, 106 p., <http://www.luttepauvrete.be/publicationsrecherche.htm>

Masuy A., 2020. Regards statistiques n°5, Principaux résultats de l'enquête sur la mobilité des Wallons – MOB WAL 2017. Décembre 2020. Disponible en ligne : <https://www.iweps.be/publication/principaux-resultats-de-lenquete-sur-la-mobilite-des-wallons-mobwal-2017>

May X., Ermans T. & Hooftman N. (2019). Les voitures de société : Diagnostics et enjeux d'un régime fiscal. Brussels Studies. <https://doi.org/10.4000/brussels.2366>, consulté le 20 septembre 2021

Mérenne-Schoumaker B., 2003. Géographie des services et des commerces, Presses Universitaires de Rennes, Coll. « Didact Géographie », 239 p

Mérenne-Schoumaker B., 2011., La localisation des industries. Enjeux et dynamiques, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 263 p.

Ministère de la Région Wallonne (MRW)- Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement, 1996. Etat de l'environnement wallon 1995, 1. Transports, 93 p.

Nayes E. et Arnold P. 2010. Evaluation des coûts externes liés au transport en Région wallonne – Mise en œuvre. Rapport final de convention. SPW – DGARNE, CIEM. 95 p.

Newman P.W.G., Kenworthy J.R., 1996. « The land use-transport connection. An overview ». Land Use Policy, vol. 13, n° 1, p. 1-22. 1996.

Nicolas J.-P., Vanco F. & Verry D., 2012. Mobilité quotidienne et vulnérabilité des ménages. Revue d'Économie Régionale & Urbaine, pages 19 à 44. Février 2012/1. Article CAIRN.info en ligne https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2012-1-page-19.htm?try_download=1

OCDE. Réponses politiques de l'OCDE au coronavirus (COVID-19) Réponses politiques des villes. 23 juillet 2020. Disponible sur : <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/>

Ozer P., 2020. Ere « après COVID-19 » : les publicités promeuvent des voitures toujours plus polluantes, ULiège, 4 p. En ligne : <https://orbi.uliege.be/handle/2268/248287>

Plan de Relance De Wallonie, 2021. Octobre 2021. Disponible en ligne https://www.wallonie.be/sites/default/files/2021-10/plan_de_relance_de_la_wallonie_octobre_2021.pdf

Princen S., 2017. « Taxation of Company Cars in Belgium – Room to Reduce their Favourable Treatment ». In : European Economy Economic Brief. European Commission. 05/2017. No 26. Disponible à l'adresse : https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/eb026_en.pdf.

Railliard N., 2018. Note d'analyse « Peut-on faire mieux que le tout-voiture électrique en France ? », The Shift Project. 2018. Disponible en ligne <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/05/Vision-mobilit%C3%A9-du-futur.pdf>

Rosa Hartmut, 2010. « Accélération. Une critique sociale du temps » (Beschleunigung. Die Veränderung des Zeitstrukturen in der Moderne), Traduit de l'allemand par Didier Renault, La Découverte, « Théorie critique », 476 p.

SPF M&T, 2019a. Diagnostic fédéral sur les déplacements domicile-travail 2017. Mars 2019. Disponible en ligne : https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/resources/files/final_report_wvv_2017-2018fr_0.pdf

SPF M&T, 2019b. Enquête Monitor sur la mobilité des Belges en 2017. Décembre 2019. Disponible en ligne : https://mobilit.belgium.be/fr/mobilit/mobilit_e_en_chiffres/enquetes_sur_la_mobilit_des_belges/monitor

SPF M&T, 2020. « BeMob : Impact du COVID-19 sur les habitudes de mobilité des Belges ». Disponible en ligne : https://mobilit.belgium.be/fr/nouvelles/nieuwsberichten/2020/bemob_impact_du_covid_19_sur_les_habitudes_de_mobilit_des_belges

SPF M&T, 2021. « BeMob : Impact du COVID-19 sur les habitudes de mobilité des Belges », 2ième édition. Disponible en ligne : https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/resources/files/bemob_2020_12_impactcovid19_2_rapport_fr.pdf?language=fr

SPF M&T 2020. BeMob : avantages et inconvénients des modes de transport usuels, octobre 2020. Disponible via https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/resources/files/bemob_2020_10_avantagesinconvenients_rapport_fr.pdf

SPW-DIC, 2015. VADE-MECUM – Décret du 5 février 2015 relatif aux implantations commerciales, Politique des implantations commerciales en Wallonie, Guides méthodologiques, SPW, 153 p.

SPW, FWB et IWEPS, 2019. Rapport sur la cohésion sociale en Wallonie - droit à la mobilité, 19 p., 2019.

Statbel. Enquête sur le budget des ménages (EBM) 2012-2018. Tableaux disponibles en ligne : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/budget-des-menages/plus>

Szuba, M., 2014. Gouverner dans un monde fini : des limites globales au rationnement individuel, sociologie environnementale du projet britannique de politique de Carte carbone (1996-2010), Thèse de doctorat en sociologie. Paris : Paris 1, 2014. 544 p. En ligne : <http://www.theses.fr/2014PA010540/> document [consulté le 20 décembre 2021].

TDIE, 2019. Les effets externes des transports – Définition, évaluation et implications pour les politiques publiques, France, 52 p.

The Shift Project (collectif), 2020. Guide pour une mobilité quotidienne bas carbone, Étude pilotée par Laura Foglia pour le think tank The Shift Project, Étude réalisée avec le soutien de l'ADEME, de KEOLIS et de l'ASFA, et le concours de l'UTP. Février 2020, 121 p. En ligne : <https://theshiftproject.org/article/guide-mobilite-quotidienne-bas-carbone-rapport-shift/>

TRITEL, 2012. Le transport ferroviaire : un atout structurant pour la Wallonie - Projet de Plan de développement de la desserte ferroviaire en Wallonie pour la période 2013-2025, étude commanditée par Service public de Wallonie, 19/03/2012, 179 p.

Van Acker V. & Witlox F., 2010. Car ownership as a mediating variable in car travel behaviour research using a structural equation modelling approach to identify its dual relationship. *Journal of Transport Geography*, vol. 18, n° 1, pp. 65-74.

Vandenbulcke G, Steenberghen T. & Thomas I., 2009. Mapping accessibility in Belgium: a tool for land-use and transport planning? In *Journal of Transport Geography*, Volume 17, Issue 1, January 2009, pp. 39-53.

Vandenbulcke G., Steenberghen T. & Thomas I., 2007. Accessibility indicators to places and transports. Politique Scientifique Fédérale et SPF Mobilité et Transports, Brussels. Disponible en ligne : <http://www.mobil.fgov.be/data/mobil/accessibilityfe.pdf>

VIAS, 2021. Le travail à domicile et le télétravail post-covid une aubaine pour la mobilité et la sécurité routière. 25 juin 2021. <https://www.vias.be/fr/recherche/publications/thuis-en-telewerk-post-covid-kansen-voor-een-meer-duurzame-mobiliteit/>

VIVRE EN VILLE, 2009. Le développement urbain viable au cœur de la stratégie québécoise de réduction des émissions de GES. Mémoire, 40p. https://vivreenville.org/media/430984/venv_2009_ciblesges2020.pdf

VIVRE EN VILLE, 2013a. « Dépendance à l'automobile », Collectivitesviabiles.org, Vivre en Ville, décembre 2013. En ligne : <http://collectivitesviabiles.org/articles/dependance-a-l-automobile.aspx>

VIVRE EN VILLE, 2013b. « Transit-oriented development (TOD) », Collectivitesviabiles.org, Vivre en Ville, octobre 2013. En ligne : <http://collectivitesviabiles.org/articles/transit-oriented-development-tod.aspx>

VIVRE EN VILLE, 2021. « La ville des 15 minutes », Collectivitesviabiles.org, Vivre en Ville, mars 2021. En ligne <https://collectivitesviabiles.org/articles/ville-des-15-minutes.aspx>

Zahavi Y., 1979. « The 'UMOT' Project », Report prepared for the U.S. Department of Transportation and the Ministry of Transport of Federal Republic Of Germany.



L'Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique (IWEPS) est un institut scientifique public d'aide à la prise de décision à destination des pouvoirs publics. Autorité statistique de la Région wallonne, il fait partie, à ce titre, de l'Institut Interfédéral de Statistique (IIS) et de l'Institut des Comptes Nationaux (ICN). Par sa mission scientifique transversale, il met à la disposition des décideurs wallons, des partenaires de la Wallonie et des citoyens, des informations diverses qui vont des indicateurs statistiques aux études en sciences économiques, sociales, politiques et de l'environnement. Par sa mission de conseil stratégique, il participe activement à la promotion et la mise en œuvre d'une culture de l'évaluation et de la prospective en Wallonie.

Plus d'infos : <https://www.iweps.be>



2022