

Annexes

Annexe 1 – Principaux acteurs du projet

Le Tableau 3 ci-dessous reprend les principaux acteurs du projet avec pour chacun, sa fonction et son rôle dans le projet. Pour plus de clarté, les personnes ont été regroupées par entité (Commanditaire, Traject & Climact).

Tableau 3 - Principaux acteurs du projet

Parti politique (commanditaire)		
Prénom et Nom	Fonction	Rôle dans le projet
Commanditaire (confidentiel)	Conseiller politique mobilité	Single person of contact (SPOC)
Traject		
Prénom et Nom	Fonction	Rôle dans le projet
Emmanuelle Brunetti	Manager	Coordination du projet
Eva Ramires	Mobility Expert	Définition des mesures de mobilité durable
Jacques Elskens	Stagiaire Mobility Expert	Définition des mesures de mobilité durable
Vincent Meerschaert	General Manager	Partage de connaissances et participation au brainstorming
Pierre Bertin	Project Manager	Partage de connaissances et participation au brainstorming
Elise Tilmans	Project Manager	Partage de connaissances et participation au brainstorming
Jonathan Haynes	Project Manager	Partage de connaissances et participation au brainstorming
Stéphanie Legrand	Mobility Expert	Mise en page des fiches actions finales
Climact		
Prénom et Nom	Fonction	Rôle dans le projet
Quentin Schobbens	Energy Transition Consultant	Développement des trajectoires d'émissions
Julien Defaux	Energy & Climate Change Consultant	Développement des trajectoires d'émissions

Annexe 2 – Calendrier des activités

Le Tableau 4 ci-dessous montre le calendrier des activités liées au projet avec pour chaque activité, une brève description et les acteurs présents. Notons que cette liste est non exhaustive étant donné qu'elle ne contient pas tous les points de suivi informels entre Eva Ramires et moi-même concernant l'avancement de la rédaction des fiches.

Tableau 4 - Calendrier des activités en lien avec le projet

Intitulé	Date	Description	Acteurs présents
Réunion kick-off	16 octobre 2023	Réunion de lancement du projet avec le commanditaire et Climact pour présenter l'équipe, l'approche méthodologique et les prochaines étapes du projet.	Commanditaire Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Quentin Schobbens
Réunion de suivi interne	7 novembre 2023	Réunion de suivi concernant l'avancement de la rédaction des fiches et le besoin d'organiser un workshop de brainstorming avec des collègues pour un partage de connaissances.	Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Jacques Elskens
Session de travail Traject-Climact	14 novembre 2023	Réunion entre Traject et Climact permettant un partage de connaissances et une présentation des premiers résultats obtenus par Climact et à partir desquels Traject a pu commencer à définir des mesures.	Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Jacques Elskens Quentin Schobbens Julien Defauw
Brainstorming interne	21 novembre 2023	Workshop de brainstorming permettant le feedback des collègues sur les premières mesures définies grâce à un partage de connaissances.	Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Jacques Elskens Vincent Meerschaert Pierre Bertin Elise Tilmans Jonathan Haynes
Comité de pilotage 1	30 novembre 2023	Réunion de suivi du projet pour présenter des résultats intermédiaires au commanditaire et obtenir son feedback.	Commanditaire Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Jacques Elskens Quentin Schobbens Julien Defauw
Comité de pilotage 2	5 décembre 2023	Réunion de suivi du projet pour présenter des résultats intermédiaires au commanditaire et obtenir son feedback.	Commanditaire Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Jacques Elskens Quentin Schobbens Julien Defauw
Comité de pilotage 3	18 janvier 2024	Réunion de clôture pour présenter les résultats finaux au commanditaire.	Commanditaire Emmanuelle Brunetti Eva Ramires Jacques Elskens Quentin Schobbens Julien Defauw

Annexe 3 – Calendrier des contacts avec le répondant académique UCLouvain

Le Tableau 5 ci-dessous montre le calendrier des contacts avec mon répondant académique UCLouvain, Patrick Gerin, tant pour les réunions de concertation pendant ma période de stage (2 octobre 2023 – 26 janvier 2024) que pour les discussions pendant la période de rédaction de mon rapport de stage.

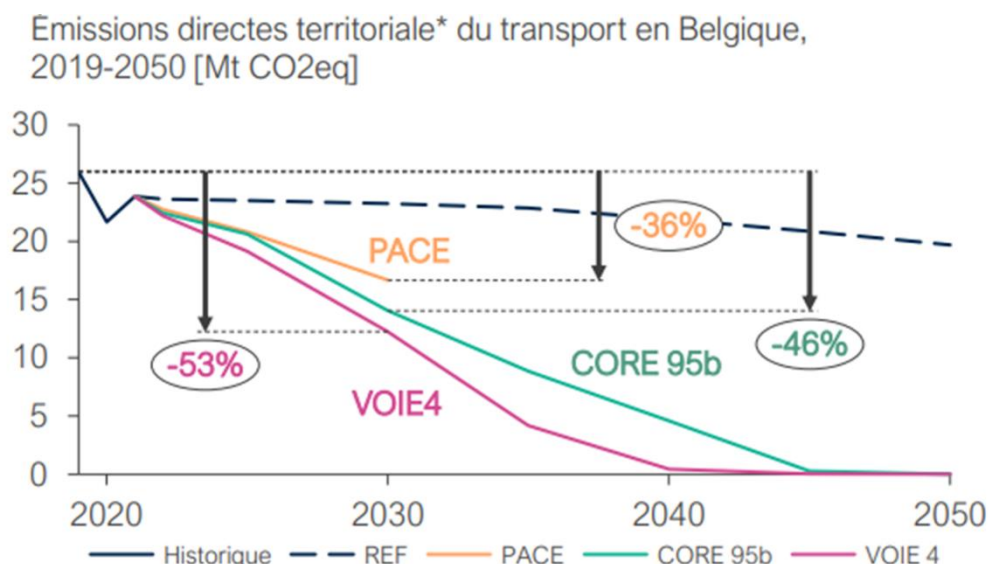
Tableau 5 - Calendrier des contacts avec Professeur Gerin

Intitulé	Date	Distanciel ou présentiel (+lieu)
Réunion de concertation 1	19 octobre 2023	Présentiel : Louvain-la-Neuve
Réunion de concertation 2	20 novembre 2023	Présentiel : Louvain-la-Neuve
Réunion de concertation 3	18 décembre 2023	Présentiel : Louvain-la-Neuve
Réunion de concertation 4	19 janvier 2024	Présentiel : Louvain-la-Neuve
Discussion rapport de stage 1	3 avril 2024	Distanciel
Discussion rapport de stage 2	24 avril 2024	Distanciel
Discussion rapport de stage 3	3 mai 2024	Distanciel
Discussion rapport de stage 4	10 mai 2024	Distanciel
Discussion rapport de stage 5	17 mai 2024	Distanciel
Discussion rapport de stage 6	24 mai 2024	Distanciel

Annexe 4 – Synthèse du WP2

Grâce aux trajectoires réalisées pour le modèle ‘Pathways Explorer’ développé en 2021 pour le Service Public Fédéral Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement et le Conseil Fédéral du Développement Durable (CFDD), Climact a retravaillé **quatre trajectoires d’évolution des émissions** (voir Figure 10 ci-dessous) :

- **‘REF’** : trajectoire de référence qui considère une évolution des émissions jusqu’à 2050 en suivant les tendances historiques.
- **‘PACE’** : trajectoire d’évolution des émissions jusqu’à 2030 uniquement en tenant compte des ambitions régionales.
- **‘CORE 95b’** : trajectoire de décarbonation à l’horizon 2050, retravaillé à partir de la trajectoire ‘CORE 95’ du modèle ‘Pathways Explorer’ en mettant à jour les hypothèses. Cette trajectoire à l’horizon 2030 est plus ambitieuse que la trajectoire ‘PACE’.
- **‘VOIE 4’** : trajectoire d’urgence climatique ultime visant l’atteinte des objectifs climatiques plus rapidement que la trajectoire ‘CORE 95b’.



*Le graphe exclut les émissions de l'aviation et du transport maritime international

*Le graphe exclut les émissions lors de la fabrication des véhicules et de la production des vecteur énergétiques (eg électricité) – la combustion des biofuels est considérée comme « neutre ».

Figure 10 - Trajectoires d'évolution des émissions réalisées par Climact (Traject & Climact, 2024)

Je ne rentrerai pas dans les détails de l'analyse de Climact étant donné que ce sont principalement les hypothèses derrière les trajectoires qui nous intéressent. Le Tableau 6 ci-dessous montre donc les évolutions^a des principaux paramètres qui ont permis d'élaborer les trajectoires et à partir desquelles l'idéation des mesures au WP4 s'est faite. Comme mentionné dans la méthodologie, le cadre ASI a été suivi afin de structurer les paramètres. Les paramètres non pertinents dans le cadre de ce rapport sont indiqués en gris et sont ceux liés au transport de marchandises vu que je n'ai pas participé à la définition de mesures sur le thème de la logistique.

^a Les évolutions sont exprimées en pourcentage par rapport à un niveau historique (sauf lorsque les données indiquent des parts modales ou parts de ventes). Dépendamment des données dont Climact disposait, le niveau historique retenu était celui de 2015, 2019 ou 2021.

Tableau 6 - Evolutions des paramètres pour les trajectoires développées par Climact

AVOID (ÉVITER)		REF		PACE	CORE95b		VOIE 4	
		2030	2050	2030	2030	2050	2030	2050
Demande passager (distances – hors avion – par an et par habitant en moyenne)		+10,00%	+32,00%	-2,00%	-2,50%	-8,00%	-2,50%	-8,00%
Demande aviation passager (distances en avion par an et par habitant en moyenne)		+24,00%	+81,00%	+22,00%	-3,00%	-14,00%	-11,00%	-46,00%
Demande fret ‘territorial’ (tonnes-km par an en fret en Belgique)		+8,00%	+24,00%	+15,00%	+3,65%	+10,95%	-9,00%	-27,00%
Demande aviation fret (tonnes-km par an en aviation de fret belge)		+15,00%	+48,00%	+9,00%	+0,89%	+2,22%	-7,00%	-21,00%
Taux d’occupation voitures (nombre de personnes par voiture en moyenne)		-2,21%	-7,69%	+9,23%	+13,85%	+26,92%	+13,85%	+26,92%
Taux d’occupation bus (nombre de personnes par bus en moyenne)		-5,65%	-18,30%	-0,48%	+0,00%	+0,00%	+0,00%	+0,00%
Taux d’utilisation voitures (distances par voiture par an en moyenne)		+6,21%	+20,02%	-0,19%	+0,00%	+52,16%	+0,00%	+52,16%
Taux d’utilisation camions (distances par camion par an en moyenne)		+0,00%	+0,00%	+0,09%	+7,29%	+21,97%	+7,29%	+21,97%
Taux d’utilisation vans (distances par van par an en moyenne)		+0,00%	+0,00%	+0,11%	+7,32%	+21,97%	+7,32%	+21,97%
Taux de remplissage camions (nombre de tonnes par camion en moyenne)		+0,00%	+0,00%	+5,09%	+2,18%	+6,47%	+2,18%	+6,47%
Taux de remplissage vans (nombre de tonnes par van en moyenne)		+0,00%	+0,00%	+12,36%	+4,49%	+12,36%	+4,49%	+12,36%
SHIFT (TRANSFÉRER)		REF		PACE	CORE95b		VOIE 4	
		2030	2050	2030	2030	2050	2030	2050
Parts modales en zone urbaine (sur le total de km) 2021 : Marche : 9,20% Vélo : 7,80% Moto : 3,30% Bus : 12,50% Rail : 3,50% Voiture : 63,70%	Marche	9,10%	9,00%	10,30%	10,70%	13,60%	10,70%	13,60%
	Vélo	6,90%	5,00%	11,50%	12,30%	21,20%	12,30%	21,20%
	Moto	3,20%	3,00%	3,50%	3,50%	4,00%	3,50%	4,00%
	Bus	11,70%	10,00%	13,90%	14,20%	17,40%	14,20%	17,40%
	Rail	3,30%	3,00%	4,00%	4,10%	5,40%	4,10%	5,40%
	Voiture	65,70%	70,00%	56,90%	55,30%	38,40%	55,30%	38,40%
Parts modales en zone non-urbaine (sur le total de km) 2021 : Vélo : 0,00% Bus : 8,10% Rail : 11,90% Voitures : 80,10%	Vélo	0,00%	0,00%	0,90%	1,40%	4,20%	1,40%	4,20%
	Bus	7,10%	5,00%	9,80%	10,40%	15,00%	10,40%	15,00%
	Rail	11,30%	10,00%	14,60%	15,40%	22,40%	15,40%	22,40%
	Voiture	81,60%	85,00%	74,70%	72,90%	58,40%	72,90%	58,40%

Parts modales en dernier kilomètre (sur le total de km) 2015 : Vélo : 0,00% Van : 22,00% Camion : 78,00%	Vélo	0,00%	0,00%	9,00%	8,00%	25,00%	8,00%	25,00%
	Van	22,00%	22,00%	16,00%	16,00%	4,00%	16,00%	4,00%
	Camion	78,00%	78,00%	76,00%	76,00%	71,00%	76,00%	71,00%
Parts modales en longue distance (sur le total de km) 2019 : Van : 1,80% Fluvial : 11,49% Rail : 10,95% Camion : 75,76%	Van	1,00%	0,00%	1,00%	1,00%	0,00%	1,00%	0,00%
	Fluvial	12,00%	14,00%	17,00%	15,00%	24,00%	15,00%	24,00%
	Rail	9,00%	4,00%	13,00%	12,00%	14,00%	12,00%	14,00%
	Camion	78,00%	82,00%	68,00%	72,00%	63,00%	72,00%	63,00%
IMPROVE (AMÉLIORER)		REF		PACE	CORE95b		VOIE 4	
		2030	2050	2030	2030	2050	2030	2050
Parts dans les ventes de nouvelles voitures 2021 : BEV : 1,59% FCEV : 0,00% PHEV : 4,63% ICE : 93,78%	BEV	26,00%	50,00%	68,00%	91,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	FCEV	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	PHEV	30,00%	31,00%	19,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	ICE	44,00%	19,00%	13,00%	7,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Parts dans les ventes de nouveaux bus 2019 : BEV : 2,76% FCEV : 0,06% PHEV : 27,46% ICE-gaz : 0,15% ICE-diesel : 69,57%	BEV	25,00%	40,00%	66,00%	95,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	FCEV	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	PHEV	23,00%	20,00%	13,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	ICE-gaz	3,00%	5,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	ICE-diesel	49,00%	35,00%	20,00%	3,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Parts dans les ventes de nouveaux avions 2021 : ICE : 100,00%	BEV	0,00%	0,00%	0,00%	2,00%	7,00%	3,00%	10,00%
	ICE	100,00%	100,00%	100,00%	98,00%	93,00%	97,00%	90,00%
Efficacité des voitures BEV (consommation d'énergie des voitures BEV par km)		-5,98%	-19,66%	-10,26%	-14,53%	-44,44%	-14,53%	-44,44%
Efficacité des voitures ICE (consommation d'énergie des voitures ICE par km)		-6,45%	-20,28%	-10,14%	-15,21%	-45,16%	-15,21%	-45,16%
Efficacité des camions BEV (consommation d'énergie des camions BEV par km)		-3,21%	-10,04%	-3,21%	-7,81%	-23,08%	-7,81%	-23,08%
Efficacité des camions FCEV (consommation d'énergie des camions FCEV par km)		-2,68%	-9,63%	-3,17%	-8,54%	-23,05%	-8,54%	-23,05%
Efficacité des camions ICE (consommation d'énergie des camions ICE par km)		-3,10%	-10,00%	-3,22%	-16,28%	-32,98%	-16,28%	-32,98%
Remplacement vers biokérosène dans l'aviation (pourcentage vs fossile)		0,00%	0,00%	5,00%	11,00%	33,00%	11,00%	33,00%
Remplacement vers E-fuel dans l'aviation (pourcentage vs fossile)		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	0,00%	20,00%

Remplacement vers biofuel dans le transport fluvial (pourcentage vs fossile)	0,00%	0,00%	0,00%	27,00%	67,00%	27,00%	67,00%
Remplacement vers E-fuel dans le transport fluvial (pourcentage vs fossile)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,00%	0,00%	33,00%
Remplacement vers biofuel dans le transport routier (pourcentage vs fossile)	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Remplacement vers E-fuel dans le transport routier (pourcentage vs fossile)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Retrofit des camions (pourcentage de camions ICE retrofité en camions BEV)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Retrofit des vans (pourcentage de vans ICE retrofité en vans BEV)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Annexe 5 – Répartition de la rédaction des fiches

Le Tableau 7 ci-dessous reprend les intitulés de toutes les mesures, classées par thématique et avec indication des différents auteurs.

Tableau 7 - Répartition de la rédaction des fiches

Thématiques	Mesures	Auteur
1. Gouvernance	Mesure phare – Développer une planification de la mobilité à l'échelle fédérale et envisager une nouvelle répartition des compétences	Eva Ramires
	Mettre en place un monitoring national de la mobilité des personnes mais également des marchandises et notamment renforcer l'information des agglomérations sur les flux de marchandises traversant leur territoire	
2. Aménagement du territoire	Mesure phare – Mettre en œuvre un aménagement du territoire plus favorable à la réduction des déplacements et aux modes actifs	Eva Ramires
	Développer des politiques de stationnement normatives	
3. Logistique	Mesure phare – Favoriser le développement de la cyclo-logistique	Eva Ramires
	Créer un espace de dialogue cohérent pour tous les acteurs concernés par les enjeux de logistique	
	Favoriser le développement de centres de consolidation et de micro-hubs	
	Favoriser le report modal des flux logistiques vers le fluvial et le rail	
	Augmenter l'efficacité logistique grâce à une sensibilisation des consommateurs et des actions de soutien envers les entreprises engagées (labels, incitants, bonus...)	
4. Entreprises	Mesure phare – Accélérer vers une sortie du système de voiture salaire et du régime de la carte essence	Eva Ramires
	Encourager le management de la mobilité dans les entreprises en rendant obligatoires le Mobility Manager et le PDE pour toutes les entreprises	
	Proposer le budget mobilité à tous	
	Mettre fin à la déductibilité des frais liés à des modes polluants lorsque des alternatives existent	
	Revaloriser l'indemnité kilométrique vélo et créer une indemnité piétonne	
	Favoriser le télétravail/le travail dans des bureaux satellites	
5. Vélo	Mesure phare – Créer un « système vélo » (infrastructures – stationnement – services – incitants/aides)	Eva Ramires
6. Transports publics et intermodalité	Mesure phare – Améliorer l'expérience usager dans les transports publics	Jacques Elskens
	Définir des politiques tarifaires cohérentes et adaptées aux besoins de la population	
	Favoriser le développement des MobiPôles et MobiPoints à l'échelle nationale	

7. Communication et accompagnement	Mesure phare – Mettre en œuvre des mesures de communication et d’accompagnement dans les écoles et veiller à l’implication des parents	Eva Ramires
	Accompagner le changement de comportement en aidant les citoyens à trouver la solution de mobilité la plus adaptée à leurs besoins mais aussi grâce à l’expérimentation de solutions (tests...) en particulier pour des publics fragiles ou particulièrement impactés	
	Organiser des événements de promotion et financer des campagnes de communication en faveur des modes durables dans l’objectif de renverser le statut social de l’automobile	
	Veiller à garantir des aménagements et des infrastructures inclusifs permettant une égale représentation des genres dans l’espace public et dans l’utilisation des solutions de mobilité	
8. Autopartage	Mesure phare – Développer l’offre d’autopartage dans différents contextes territoriaux	Eva Ramires
	Encourager le covoiturage	Jacques Elskens
9. Voitures	Mesure phare – Revoir la fiscalité automobile pour accompagner les citoyens vers des véhicules et des comportements de déplacement plus durables	Jacques Elskens
	Instaurer des LEZ (échelles d’implantation à définir) de manière plus générale pour permettre un renouvellement du parc progressif	Eva Ramires
	Prévoir le cadre réglementaire au développement de la voiture autonome en limitant son utilisation aux transports publics, à la mobilité partagée et à la logistique	Jacques Elskens
10. Sécurité routière	Mesure phare – Baisser la limitation de vitesse sur les autoroutes et sur les routes hors agglomération et généraliser le 30 km/h en agglomération	Jacques Elskens
	Multiplier les dispositifs de contrôle pour s’assurer du respect des vitesses de circulation	
	Instaurer un système de sanction plus juste basé sur un permis à points semi-automatisé et sur des amendes en fonction du revenu	
	Améliorer le volet sécurité routière des usagers de la voie publique du permis de conduire	
11. Aviation	Mesure phare – Restreindre les mouvements aériens dans les aéroports belges en proposant des alternatives pertinentes	Jacques Elskens
	Remédier à la sous-taxation de l’aviation	

Annexe 6 – Modèle fiches actions

Titre de la thématique		
Objectif des mesures		
Mesure phare – Titre de la mesure phare		A-S-I
Pourquoi ?		
Explication des raisons pour lesquelles il est important de mettre cette mesure en œuvre		
Comment et à quelle échelle ?		
Description détaillée de la mesure avec éventuelle mention de l'échelle de mise en œuvre		
Impacts GES	Autres impacts	Acceptabilité
Gains au niveau de l'ensemble des émissions de GES ou impact sur le paramètre considéré dans le scénario Climact)	Impact sur des indicateurs complémentaires (santé, etc.)	Données concernant l'accessibilité de la population (si disponible)

Autres mesures

Titre de l'autre mesure		A-S-I
Pourquoi ?		
Explication des raisons pour lesquelles il est important de mettre cette mesure en œuvre		
Comment et à quelle échelle ?		
Description détaillée de la mesure avec éventuelle mention de l'échelle de mise en œuvre		
Impacts GES	Autres impacts	Acceptabilité
Gains au niveau de l'ensemble des émissions de GES ou impact sur le paramètre considéré dans le scénario Climact)	Impact sur des indicateurs complémentaires (santé, etc.)	Données concernant l'accessibilité de la population (si disponible)

Annexe 7 – Fiches actions finales

Cette annexe contient toutes les fiches actions (complètes) pour lesquelles j'ai rédigé au moins une mesure. La mise en page a été réalisée par ma collègue, Stéphanie Legrand.

Transports publics et intermodalité

Encourager le recours au transport public et favoriser l'intermodalité



Mesure phare

Améliorer l'expérience usager dans les transports publics.



Pourquoi ?

Pour qu'un transfert modal puisse être réalisé vers les transports publics, il est primordial d'améliorer la qualité de l'écosystème des transports publics. L'enquête Bemob réalisée par le SPF Mobilité et Transports met notamment en lumière les éléments (obstacles et avantages) ayant un impact sur l'utilisation des transports publics et la plupart de ces éléments sont liés à l'expérience usager des transports publics.

On peut par ailleurs observer que plusieurs éléments de l'expérience usager sont plus particulièrement liés à la notion de temps de trajet et de fiabilité du système : il y a d'une part la ponctualité et d'autre part des éléments liés au débit du système de transport. Le débit d'un système de transport est déterminé par sa fréquence de passage (nombre de navettes par heure), sa vitesse commerciale (vitesse moyenne utile à l'usager), son amplitude horaire (nombre d'heures par jour) et sa capacité (nombre de places assises ou debout par navette). Ces deux éléments peuvent avoir un impact considérable sur la fiabilité du système de transport en compliquant la gestion des correspondances lors des trajets des usagers.

Les autres éléments de l'expérience usager touchent directement au confort physique du trajet et à la capacité de rentabiliser son temps de trajet de diverses manières comparé aux trajets effectués en voiture (travailler, se divertir, se reposer, etc.).

Enfin, le coût du trajet est également mentionné mais n'est pas directement lié à l'expérience usager en tant que telle. Cet élément sera abordé dans une autre mesure de cette fiche à l'exception du sujet de l'intégration tarifaire qui est fort lié à l'expérience usager.



Comment et à quelle échelle ?

Pour améliorer l'expérience usager (notamment un des six engagements majeurs de la SNCB dans le cadre de son plan de transport 2023-2026) il est primordial d'avoir une vision de long terme qui vise à une intégration renforcée des transports publics permettant une offre renforcée (amplitude, fréquence) et plus qualitative (ponctualité, correspondances, tarification, billettique, services...).

En résumé, l'horizon c'est une intégration globale des transports publics avec : 1 réseau, 1 horaire, 1 information, 1 billettique, 1 gamme tarifaire, éventuellement même 1 marque. L'interconnexion internationale entre aussi en compte.

Les voyageurs sont mis au centre et la complexité est prise en charge par le système.

Tout cela permettra de :

Faciliter et fiabiliser les correspondances et l'intermodalité.

Faciliter et fiabiliser les correspondances et l'intermodalité grâce au concept de l'horaire intégré et des nœuds de correspondance (cf le modèle suisse notamment).



Mesure phare

Améliorer l'expérience usager dans les transports publics.

Augmenter la fréquence de passage des transports publics sur les lignes structurantes et proposer une offre complémentaire de transport à la demande dans les zones moins denses.

Sur les lignes structurantes, augmenter la fréquence de passage peut augmenter l'attractivité des transports publics en offrant plus de possibilités et un meilleur confort aux usagers, ce qui contribuerait au transfert modal vers les transports publics. A titre d'illustration, selon des simulations présentées dans un rapport de la Commission européenne, une augmentation de la fréquence des trains de 20 % entraînerait notamment une augmentation de la demande passager de 12 % en Belgique (exemple fictif : passer de 5 trains par heure soit un train toutes les 12 minutes à 6 trains par heure soit un train toutes les 10 minutes permettrait d'augmenter le nombre d'usagers de 3500 à près de 4000). Il serait notamment intéressant de pousser les objectifs d'augmentation de la fréquence de la SNCB (plan de transport 2023-2026) et des trois opérateurs de transports en commun à des niveaux plus élevés pour atteindre une augmentation de la demande passager plus importante. Dans les zones moins denses, il serait plus judicieux de travailler à la mise en place d'un système de transport à la demande.

Augmenter l'amplitude horaire des transports publics.

Dans la même logique que pour l'augmentation de la fréquence, augmenter l'offre des transports publics tard le soir et tôt le matin permettra d'augmenter la demande, que ce soit pour les déplacements domicile-travail et domicile-école mais aussi et surtout pour les autres motifs de déplacement.

Améliorer la ponctualité des transports publics grâce à l'horaire intégré et en investissant dans les infrastructures.

En prenant le cas du train, seule une personne sur deux est satisfaite de la ponctualité des trains de trafic intérieur. Les retards et suppressions de trains ont un coût évalué par la SNCB en 2018 à environ 7€/minute et forfaitairement d'environ 260€ pour les retards de plus de 60 minutes. Le problème de la ponctualité est souvent lié au fait qu'il est difficile pour un train de dépasser un train plus lent ou à l'arrêt vu le manque de voies d'évitement et d'aiguillages permettant de prendre une ligne à contre-voie sur le réseau ferroviaire belge. Le nombre élevé de pannes de matériel roulant est également problématique. Une augmentation des investissements dans les infrastructures est donc nécessaire pour améliorer la ponctualité des transports publics, tant pour le train (voies d'évitement, matériel roulant...) que pour les transports publics urbains (voies réservées...).

Proposer des services permettant aux passagers de rentabiliser leur temps de trajet dans le train.

Parmi d'autres services à proposer, deux pourraient avoir un impact significatif sur l'expérience usager en tenant compte des critères identifiés par l'étude Bemob.

- Proposer le Wi-Fi dans les trains permettrait aux usagers de bénéficier d'un réseau qualitatif pour se divertir et/ou pour être plus productifs au quotidien en investissant du temps dans son travail ou dans d'autres tâches. De la même manière, la multiplication des prises pour la recharge serait également utile.
- Ajouter des zones de silence dans les trains permettrait aux usagers de se reposer ou de mieux se concentrer pendant leur



Mesure phare

Améliorer l'expérience usager dans les transports publics.

- trajet. Selon une enquête de la SNCB, 7 usagers sur 10 apprécient l'idée des zones de silence dans les trains et 30 % prendraient le train plus fréquemment si ces zones étaient proposées sur leur ligne. Selon cette même enquête, un usager sur trois aurait déclaré avoir déjà été dérangé par le bruit d'autres usagers.

Faciliter la complémentarité entre transports publics et vélo.

Pour augmenter le nombre de trajets multimodaux combinant transports publics et vélo, il est important d'instaurer des mesures comme l'augmentation du nombre d'espaces pour vélos à bord des transports publics et du nombre de places de parking à proximité des stations. La SNCB a notamment déjà fixé quelques objectifs à ce sujet dans le cadre du Contrat de service public à l'horizon 2032 et il serait intéressant de continuer sur cette lancée et d'impliquer les autres opérateurs des transports publics dans les réflexions et dans la mise en œuvre d'actions visant à améliorer la complémentarité entre transports publics et vélo.

Développer la MaaS et mettre en œuvre l'intégration tarifaire à grande échelle.

Pour le confort et la tranquillité d'esprit des usagers des transports publics, il est important que la planification et le paiement de son trajet soit la plus simple possible. Il est donc important de travailler en concertation avec les différents organismes responsables des transports publics sur le développement d'un service intégré de mobilité (Mobility as a Service – MaaS) comprenant notamment l'instauration de la possibilité pour les usagers d'acheter un ticket intégré qui puisse donner accès à tous les services de transports en commun. Il faut veiller à ce que cette option soit accessible pour tous, c'est-à-dire qu'elle ne repose pas uniquement sur des solutions technologiques mais qu'un ticket physique équivalent puisse être acheté, par exemple, pour les personnes ne disposant ni de smartphone ni d'une carte de banque. Bien que la priorité soit de mettre en œuvre l'intégration tarifaire à l'échelle nationale, il est également important de considérer les déplacements transfrontaliers en travaillant sur des mesures qui amélioreraient l'expérience usager en facilitant l'utilisation des transports publics des pays voisins en combinaison avec les transports publics belges. Cela peut notamment se faire par le biais de la création d'une plateforme européenne de réservation de billets de trains.

Prévoir l'open payment dans les transports en commun à l'échelle nationale.

Le paiement direct par carte bancaire dans les transports améliore l'expérience usager pour les usagers occasionnels qui n'ont pas de carte d'abonnement aux transports publics. Cette option de paiement est déjà mise en place pour la STIB et De Lijn mais devrait également être mise en place pour le TEC.

Augmenter les dotations d'exploitation et d'investissement de la SNCB et d'Infrabel en fonction des besoins.

Les mesures d'amélioration de l'expérience usager (comprenant notamment l'augmentation de l'offre/la fréquence) ont un coût qui sera supporté par la SNCB et Infrabel. En tant qu'actionnaire principal des chemins de fer belge, l'état belge un rôle important à jouer dans leur financement. Il s'agit d'abord de chiffrer les besoins de la SNCB et d'Infrabel avec ces entités (la SNCB et Infrabel étant les mieux placés pour évaluer les besoins d'investissement pour la mise en œuvre de leurs



Mesure phare

Améliorer l'expérience
usager dans les transports
publics.

plans existants et des mesures additionnelles proposées) pour ensuite libérer l'enveloppe budgétaire nécessaire permettant d'augmenter les dotations.

Transports publics et intermodalité

Encourager le recours au transport public et favoriser l'intermodalité

Autres mesures

Définir des politiques tarifaires cohérentes et adaptées aux besoins de la population.



Pourquoi ?

La complexité à laquelle la Belgique fait face est d'avoir différents organismes responsables des transports publics et chaque organisme pratique sa propre politique tarifaire. Etant donné cette complexité, il est compréhensible que les citoyens éprouvent des difficultés à s'y retrouver avec toutes les tarifications différentes qui existent.

Les tarifs des abonnements individuels annuels présentés ci-dessous (sans tenir compte des abonnements combinés existants entre différents organismes) permettent d'illustrer symboliquement les différences et incohérences entre les systèmes de tarification actuels de la STIB, du TEC, de De Lijn et de la SNCB :

				
Tarif plein	25-64 ans : 499€	25-64 ans ^b : 585€	25-64 ans : 351€	26-64 ans ^c : 425-3683€
Tarifs réduits (âge)	• ≤11 ans: 0€ • 12-17 ans: 12€ • 18-24 ans (RBC)^a: 12€ • 18-24 ans+ justificatif scolaire: 12€ • ≥65 ans (RBC)^a: 12€ • ≥65 ans: 60€	• ≤11 ans: 0€ • 12-17 ans^b: 281€ • 18-24 ans: 12€ • ≥65 ans: 12€	• ≤5 ans: 0€ • 6-11 ans: 56€ • 12-24 ans: 215€ • ≥65 ans: 56€	• ≤11 ans: 0€ • 12-17 ans^c: 85-737€ • 18-25 ans+ justificatif scolaire^c: 85-737€ • ≥65 ans: pas de réduction sur les abonnements mais tarifs réduits sur tickets
Tarifs réduits (social)	• Statut BIM: 85€ • ≥65 ans statut BIM: 0€ • Tarif malvoyant & accompagnateur: 0€ • Tarif social: 0€	• Statut BIM: 12€ • ≥65 ans statut BIM: 0€ • Tarif malvoyant & accompagnateur: 0€	• Statut BIM: 56€ • Tarif personne handicapée et accompagnateur: 0€ • Tarifs sociaux: 46€	• Tarif malvoyant & accompagnateur: 0€ • Pas d'autres abonnements sociaux à tarifs réduits et/ou gratuits
Autres tarifs réduits	Réductions à l'achat de plusieurs abonnements dans une même famille	• Réductions famille nombreuse (≥3 enfants) • Tarif militaire et vétéran: 0€ • Echange de plaque: 0€ pendant 3 ans	• Réductions à l'achat de plusieurs abonnements dans une même famille • Statut spécial: 0€ • Réductions et tickets gratuits offerts dans certaines villes et communes	• Réductions famille nombreuse (≥3 enfants) • Réductions sur des abonnements « flex » pour le télétravail • Réductions aux parkings SNCB

^aÀ condition d'être domicilié en Région de Bruxelles-Capitale

^bTarif pour l'utilisation du réseau entier (y compris lignes EXPRESS) | Les tarifs dépendent du type d'abonnement

^cTarifs pour les abonnements en 2e classe, variables en fonction de la distance entre deux gares (≤3 km – ≥ 146 km). Il existe un abonnement illimité au prix de 3683 € par an pour la deuxième classe (tarif unique)

Autres mesures

Définir des politiques tarifaires cohérentes et adaptées aux besoins de la population.

Cette complexité tarifaire fait aussi de la Belgique un mauvais élève pour ce qui est du coût des transports publics. En effet, selon une analyse réalisée par Greenpeace en 2023, la Belgique ne serait que 12ème sur 30 pays analysés, avec une note de 29/100. Cette mauvaise note est notamment due au fait qu'un usager moyen (ne bénéficiant pas de tarifs réduits) voulant se déplacer librement n'importe où sur le territoire serait obligé de dépenser plus de 5000 € par an en achetant des abonnements auprès des quatre organismes de transports publics.

Selon l'Eurobaromètre de la Commission européenne, la diminution des tarifs est considérée par les Belges comme la deuxième meilleure mesure pour augmenter le taux d'utilisation des transports publics. L'enquête Bemob du SPF Mobilité et Transports indique notamment que la diminution des tarifs est considérée comme la meilleure mesure pour encourager l'utilisation du train, le bus-tram-métro ayant une demande un peu moins sensible aux diminutions des tarifs.

L'impact réel d'une diminution de prix sur le taux d'utilisation des transports publics n'est pas très prévisible étant donné qu'il dépend de l'ampleur de la diminution mais aussi d'autres facteurs comme la localisation, l'offre de transports publics, le contexte socio-économique, etc. Cependant, diverses études ont tenté de quantifier l'élasticité de la diminution des tarifs de transports publics et un rapport du Bureau fédéral du Plan l'estime notamment entre -0,20 et -0,30 pour le bus-tram-métro et entre -0,50 et -0,70 pour le train. Cela signifie qu'une diminution des tarifs de 1 % engendrerait une augmentation de la demande de 0,2 à 0,3 % dans le cas du bus-tram-métro et de 0,5 à 0,7 % dans le cas du train. Les chiffres de ce rapport permettent également de mettre en évidence une plus forte élasticité pour les trajets domicile-école que pour les trajets domicile-travail ainsi qu'une plus forte élasticité pour les trajets réalisés en dehors des heures de pointe. Il serait dès lors intéressant d'en tenir compte en ciblant la diminution des tarifs pour maximiser le transfert modal vers les transports publics.



Comment et à quelle échelle ?

Il est important de travailler sur les différents systèmes de tarification en donnant une importance particulière aux abonnements étant donné qu'un usager possédant un abonnement aura davantage tendance à maintenir ses habitudes de déplacement en transports publics :

Revoir les tarifications ciblées à l'échelle nationale.

Au vu de la complexité des tarifications des différents abonnements au sein des pays, il s'agit donc de simplifier le système. Pour ce faire, il y a lieu de diminuer le nombre de tarifs différents et d'uniformiser les conditions permettant de bénéficier de tarifs réduits. Cela donnera une idée plus claire aux usagers de quelle tarification s'applique à qui et cela évitera qu'un usager se trouve dans une catégorie de tarification différente en fonction de la région dans laquelle il se déplace. En plus de la simplification du système, il y a également lieu d'élargir les publics ciblés pour les tarifs réduits et pour la gratuité. Sur la base de ces deux objectifs, les mesures (à mettre en œuvre progressivement) pourraient être les suivantes :

- Introduction d'un tarif à 1€/mois pour les 18-24 ans à la SNCB.
- Uniformisation de la gratuité des transports publics pour les moins de 12 ans.
- Extension progressive du tarif à 1€/mois jusqu'à 30 ans à l'échelle nationale (une tranche d'âge en plus par an pour que les

Autres mesures

Définir des politiques tarifaires cohérentes et adaptées aux besoins de la population.

- bénéficiaires de la tranche d'âge la plus élevée gardent leur avantage).
- Extension du tarif à 1€/mois à partir de 12 ans au lieu de 18 ans à l'échelle nationale.
- ...

Mettre en œuvre l'intégration tarifaire à l'échelle nationale.

Des politiques tarifaires cohérentes et adaptées aux besoins de la population impliquent qu'il y ait une intégration tarifaire à l'échelle nationale (voir mesure phare), notamment pour les abonnements.

Augmenter les dotations d'exploitation et d'investissement de la SNCB et d'Infrabel en fonction des besoins

Les mesures d'amélioration de l'expérience usager (comprenant notamment l'augmentation de l'offre/la fréquence) ont un coût qui sera supporté par la SNCB et Infrabel. En tant qu'actionnaire principal des chemins de fer belge, l'état belge un rôle important à jouer dans leur financement. Il s'agit d'abord de chiffrer les besoins de la SNCB et d'Infrabel avec ces entités (la SNCB et Infrabel étant les mieux placés pour évaluer les besoins d'investissement pour la mise en œuvre de leurs plans existants et des mesures additionnelles proposées) pour ensuite libérer l'enveloppe budgétaire nécessaire permettant d'augmenter les dotations.

Autres mesures

Favoriser le développement des MobiPôles et MobiPoints à l'échelle nationale.



Pourquoi ?

Faciliter l'intermodalité permet d'offrir à l'utilisateur, qui a recours à différents modes de transport dans une chaîne de déplacement, un trajet avec la rupture de charge (= moment critique où l'utilisateur doit passer d'un moyen de transport à un autre) la plus faible possible. C'est en effet la bonne combinaison de moyens de transports alternatifs qui permet de concurrencer l'usage (individuel) de la voiture. Le défi à relever est donc de garantir la continuité, la fluidité et la facilité des changements de moyen de transport. Cela implique d'organiser la communication et les aménagements afin de rendre ce changement le plus confortable possible.



Comment et à quelle échelle ?

Pour améliorer l'intermodalité, la Région wallonne a misé sur le développement de MobiPoints, créés sous le nom de MobiPunt en Flandre et également présents à Bruxelles, et de MobiPôles dans le cadre de sa vision FAST 2030. Les MobiPôles et MobiPoints sont des lieux d'échange modaux où convergent des offres de services et des infrastructures de mobilité et où le principe STOP (Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Privévervoer – marcher, pédaler, transports en commun, transports privés) est appliqué pour prioriser les moyens de transport. Les MobiPôles sont en connexion directe avec le réseau de transport public structurant (les bus express et les trains) et les MobiPoints servent davantage à développer les points de connexion dans les agglomérations urbaines.

Pour développer les MobiPôles et MobiPoints, il y a deux leviers d'actions :

Faciliter l'intermodalité dans les MobiPôles et MobiPoints existants.

Du fait de leur place importante dans les réseaux de transports publics, ces lieux sont prioritaires dans le développement de l'intermodalité sur le territoire.

Augmenter le nombre de MobiPôles et MobiPoints à l'échelle nationale.

Le développement d'un plus grand nombre de MobiPôles et MobiPoints permettra de renforcer le système qu'ils composent et ainsi améliorer l'intermodalité dans les zones où ils seront implantés.

Autopartage

Favoriser l'autopartage



Mesure phare

Développer l'offre d'autopartage dans différents contextes territoriaux.



Pourquoi ?

Les avantages de l'autopartage sont nombreux. Autodelen, l'asbl qui cherche à renforcer l'autopartage et la mobilité partagée en Belgique en mentionne plusieurs :

- Diminution de la possession et donc du parc de véhicules: «Une voiture est souvent à l'arrêt, jusqu'à 23 heures par jour. Comme une voiture partagée est utilisée plus souvent et par plus de personnes, les autres voitures deviennent superflues. Selon la situation, une voiture partagée peut remplacer 4 à 15 voitures; Résultat : la possession de voiture baisse de 70% en moyenne et la saturation des emplacements de stationnement diminue considérablement.» A titre indicatif, une étude menée en France par l'ADEME et le bureau 6T avance les chiffres suivants : une voiture en autopartage remplace 5 à 8 voitures personnelles, et libère 0,9 à 3 places de stationnement en voirie.
- Moins de kilomètres parcourus en voiture: «Comme une personne qui recourt à l'autopartage n'a généralement pas de voiture qui l'attend devant sa porte, elle utilise également moins la voiture. Elle choisit le meilleur mode de transport pour chaque déplacement, et souvent ce n'est pas la voiture (surtout pour les courtes distances). Cela réduit le nombre d'embouteillages et les émissions de CO₂.» La même étude de l'ADEME déjà évoquée précise qu'une voiture en autopartage supprime 10.000 à 19.000km en voiture personnelle par an.
- Posséder une voiture personnelle représente un coût important: «Impôts, assurances, entretien, contrôle technique, réparations... Une voiture coûte très cher, même à l'arrêt. Une famille flamande moyenne dépense 5.000€ par an pour une voiture. Avec l'autopartage, vous ne payez que pour l'utilisation effective d'une voiture, ce qui signifie que vous pouvez économiser beaucoup d'argent chaque année. Vous délaissez par ailleurs plus souvent la voiture au profit du vélo et des transports en commun, ce qui est aussi beaucoup moins cher.»
- Les voitures ont un coût pour la société (externalités négatives): «Les accidents sur les routes belges coûtent déjà à notre société un milliard et demi d'euros. Ajoutez à cela l'impact de la voiture sur le changement climatique, la consommation d'énergie, la pollution de l'air, les nuisances sonores, les maladies liées au mode de vie (dus au manque d'exercice), l'impact économique et mental des embouteillages...».
- En ne payant que l'utilisation effective d'un véhicule, rouler en voiture (lorsque cela est nécessaire) devient plus abordable pour tout le monde.

Il existe encore de nombreuses autres conséquences positives du développement de l'autopartage (libération de l'espace public, amélioration de la qualité de l'air...). D'après la dernière enquête annuelle d'Autodelen, la Belgique comptait plus de 121000 autopartageurs en 2022, soit une augmentation de 40% par rapport à 2021.



Mesure phare

Développer l'offre d'autopartage dans différents contextes territoriaux.

On peut distinguer 3 grands types d'autopartage : l'autopartage en boucle (la voiture est récupérée à une station ou dans une zone définie, et doit être retournée à cette même station ou dans cette même zone), le free floating (les véhicules ne sont pas rattachés à une station), et l'autopartage entre particuliers à frais partagés. En 2022, les voitures partagées en free floating particulièrement ont connu une énorme croissance.



Comment et à quelle échelle ?

Définir un cadre d'agrément et de qualité national.

C'est l'une des principales revendications d'Autodelen que de définir un cadre d'agrément national qui permette de clarifier le concept d'autopartage et ses différentes formes et de lister les exigences de qualité auxquelles un opérateur souhaitant s'installer dans un territoire doit répondre. Un tel document permettrait en effet de faciliter l'installation des opérateurs car il constituerait un document fiable sur lequel les autorités locales peuvent s'appuyer lorsqu'elles souhaitent développer une offre d'autopartage sur leur territoire. De tels cadres existent déjà localement dans certaines villes flamandes et en région bruxelloise, mais un cadre global permettrait de développer plus généralement la pratique.

Développer des partenariats public-privé pour favoriser le développement de l'offre.

Le développement de l'offre d'autopartage est ralenti dans certains territoires (plus ruraux particulièrement) notamment car les opérateurs ne sont pas sûrs d'avoir les garanties financières. Il serait alors judicieux d'encourager dans ces territoires le partage de flottes publiques ou privées pour amorcer des services, accompagné de la mise en place un cadre de subvention (à priori régional ou local) pour les systèmes de partage (il peut aussi s'appliquer aux vélos partagés) dans les territoires où les opérateurs ne souhaitent pas encore s'aventurer. Le soutien financier pourrait permettre aux opérateurs d'avoir une marge de manœuvre pour développer leur solution. Plus les véhicules sont utilisés, plus le système pourrait se soutenir de lui-même.

Il est également important de mentionner la nécessité d'électrifier le parc d'autopartage, particulièrement en milieu urbain. De plus, les véhicules doivent majoritairement être légers, tout en conservant des véhicules familiaux et utilitaires (électriques).

Rendre l'autopartage plus accessible à une plus grande diversité de profils.

La première mesure à mettre en œuvre serait un tarif social de l'autopartage permettant aux ménages à plus faibles revenus d'utiliser le service.

De plus, des mesures doivent être prises en vue de rendre l'autopartage plus inclusif. Les enquêtes sur l'autopartage en Belgique révèlent que *«l'autopartageur moyen a environ la quarantaine ; il est très instruit et vit, avec un ou deux membres de sa famille, dans un centre urbain»* (Autodelen, 2022). En effet, certains profils se tiennent encore à l'écart de la pratique de l'autopartage, pour différentes raisons : les familles avec enfants en bas âge par exemple, ou encore les seniors (accès à l'information, fracture numérique...). C'est la raison pour laquelle à Bruxelles a été lancé un « green deal inclusive carsharing » visant à rendre



Mesure phare

Développer l'offre d'autopartage dans différents contextes territoriaux.

l'autopartage plus accessibles à certains groupes cibles comme les seniors, les personnes à mobilité réduite, les ménages à faibles revenus, les familles monoparentales etc. Un appel à projet a été lancé dans ce cadre avec l'objectif de financer des projets visant à rendre l'autopartage plus inclusif.

Il peut s'agir de multiplier les sièges enfants dans les véhicules partagés pour faciliter l'utilisation pour les familles, de mettre en circulation des véhicules adaptés aux personnes en situation de handicap, ou de mettre en place des dispositifs d'informations spécialement dédiés aux personnes âgées en fracture numérique. Des projets de mobilité partagée voient également le jour au sein même des logements (Autodelen a même publié un guide à cet effet). Cela permet à une communauté précise de s'en emparer, et peut même faciliter l'utilisation par certains publics (les seniors qui peuvent bénéficier de l'accompagnement de leurs voisins). Des mesures peuvent être mises en œuvre en vue de favoriser le développement des mécanismes (subventions...).

Investir dans le soutien au partage entre particuliers et inciter également au partage des véhicules des autorités locales/régionales.

Le partage entre particuliers est l'une des solutions d'autopartage possible. Plusieurs opérateurs se sont spécialisés dans cette solution et sont actifs en Belgique. Elle souffre néanmoins de manière générale d'un manque de communication et d'information. Il serait ainsi pertinent de la promouvoir via des canaux officiels (notamment communaux), d'organiser des séances d'informations qui mobiliseraient des ambassadeurs (des utilisateurs déjà convaincus). Des incitants pourraient être mis en place, par exemple au regard du stationnement (réduire le coût lorsque le véhicule est partagé).

L'opérateur Citiz en France (implanté dans plusieurs grandes villes) a permis le passage à l'échelle du partage entre particuliers : *«Si vous cédez votre véhicule à la coopérative d'autopartage Citiz, elle sera intégrée à la flotte de véhicules partagés. Équipée d'un système embarqué, elle sera rendue accessible en libre-service à d'autres conducteurs du réseau. Quand vous utiliserez votre voiture ou un autre véhicule Citiz, vous bénéficierez d'un tarif préférentiel très avantageux.»* Ce système permet même aux pouvoirs locaux de mettre leurs véhicules en partage (et ainsi de pouvoir également utiliser les autres véhicules du réseau).

En Belgique, plusieurs Communes notamment en Flandre ont déjà fait un pas vers le partage des véhicules communaux, mais ils ne sont généralement disponibles que le soir et le week-end.

Promouvoir l'autopartage.

De manière générale et complémentaire aux mesures mentionnées ci-dessus, diverses actions de promotions doivent être menées en faveur de l'autopartage : gratuité (à tout le moins fortes réductions) sur le stationnement en voirie ou en ouvrage pour les voitures des flottes partagées, incitants, places réservées, communication via campagne, plateforme nationale... Les campagnes de communication peuvent notamment mettre en avant le coût total que représente la possession d'une voiture personnelle par rapport à la faible utilisation qui en est faite, et souligner les avantages de l'autopartage. Autodelen mentionne également dans son mémorandum de plaider auprès de l'UE en faveur d'une réduction à 0% de la TVA sur tous les systèmes de partage, afin de pouvoir en diminuer le coût global.

Autopartage

Favoriser l'autopartage

Autre mesure

Encourager le covoiturage.



Pourquoi ?

Selon les chiffres de Statbel, ces dix dernières années, le nombre de voitures a augmenté de 29 % depuis le début du millénaire, soit environ 1 % par an. L'augmentation était de 1,4 % en 2023 pour dépasser pour la première fois la barre des 6 millions de voitures particulières (ce qui correspond à environ 2 voitures pour 3 personnes en âge de conduire !).

En parallèle, le taux d'occupation moyen des véhicules reste stable aux alentours de 1,3 personnes par véhicule, ce qui montre que l'autosolisme est encore bien présent dans les habitudes de déplacement des belges. Le taux d'occupation est variable en fonction de l'heure de la journée et en fonction du motif du déplacement. L'enquête monitor sur la mobilité des belges du SPF Mobilité et Transports réalisée en 2019 met notamment en évidence que les déplacements domicile-travail ont le taux d'occupation moyen le plus faible.

Augmenter le taux d'occupation moyen des véhicules au moyen de mesures encourageant le covoiturage est un bon levier à activer pour réduire les émissions du parc automobile belge. Le covoiturage permet également de réduire la congestion, qui représente un coût économique important dû notamment aux pertes de temps, à la consommation excessive de carburant et aux émissions supplémentaires : en 2023, le coût de la congestion en Belgique a dépassé les 5 milliards d'euros. Pour les citoyens, le covoiturage offre également une alternative financièrement intéressante à l'autosolisme étant donné qu'il permet de réduire les frais liés à la voiture en les partageant entre covoitureurs.



Comment et à quelle échelle ?

Afin d'encourager le covoiturage, il est important de prévoir un système cohérent basé sur la mise en œuvre de plusieurs mesures :

Développer des lignes de covoiturage sur la base des principaux flux routiers

Etant donné que les déplacements domicile-travail ont un faible taux d'occupation et que ces déplacements s'effectuent en partie sur les mêmes grands axes structurants, il serait intéressant de développer des lignes de covoiturage sur ces grands axes. Une ligne de covoiturage est en quelque sorte une combinaison des concepts de la ligne de transports en commun et de l'autostop. Elle comporte de multiples arrêts/stations dédiés au covoiturage pour faciliter la rencontre entre passagers et conducteurs en augmentant les chances pour les passagers de trouver un conducteur et en évitant aux conducteurs de faire de grands détours. Dans la mise en œuvre de cette mesure, il s'agira d'investir dans la communication et dans les infrastructures nécessaires au bon fonctionnement des lignes de covoiturage : signalisation et stations (comprenant des possibilités de stationnement) en sortie/entrée de villes et villages, sur les aires d'autoroute, sur des zones d'activités économiques, etc.

Autre mesure

Encourager le covoiturage.

Instaurer des voies réservées au covoiturage et assurer une cohérence entre les différentes Régions.

Il s'agit sur certains grands axes de réserver l'accès à une voie aux véhicules ayant minimum deux passagers pour permettre aux covoitureurs d'éviter les embouteillages. Ces voies peuvent être réservées de manière permanente avec marquages au sol et panneaux classiques ou de manière temporaire (par exemple uniquement en heures de pointe) moyennant des panneaux lumineux au-dessus de la voie réservée. Notons que ces voies peuvent également être rendues accessibles pour les transports en commun, les taxis et assimilés, les véhicules partagés ou encore pour les véhicules à faibles émissions pour favoriser les véhicules et les comportements de transport plus durables.

Pour que l'instauration de voies réservées au covoiturage soit efficace, il faudrait d'une part assurer le respect des règles en mettant en place des dispositifs de reconnaissance de plaques et de contrôle du nombre de passagers à bord des véhicules, et d'autre part assurer une cohérence entre les différentes Régions (et éventuellement avec les pays voisins) pour que les tronçons concernés puissent bénéficier d'une continuité en passant d'une Région à l'autre (contrairement aux deux portions existantes de l'E411 où les voies de covoiturage s'arrêtent à la frontière linguistique et à la frontière luxembourgeoise respectivement).

Soutenir les applications de covoiturage et/ou créer une plateforme nationale intégrée.

Pour que le covoiturage fonctionne, il est important qu'il soit organisé et dynamique pour garantir la flexibilité du système. Un covoiturage dynamique implique l'utilisation de plateformes fonctionnant avec des nouvelles technologies (géolocalisation, etc.) pour permettre la rencontre de l'offre et de la demande en temps réel. Il existe déjà plusieurs opérateurs de covoiturage qui proposent ce service et il s'agirait de soutenir ces opérateurs indispensables au bon fonctionnement du covoiturage au moyen de subsides.

Dans une optique plus long terme de développement de la MaaS, il serait intéressant d'explorer la possibilité de créer (ou co-crée en collaboration avec un opérateur de covoiturage existant) une plateforme nationale intégrée de covoiturage qui permettrait de centraliser l'organisation du covoiturage et des services associés (mise en relation, paiement, stationnement, etc.) sur le territoire belge.

Voitures

Encadrer le renouvellement du parc automobile



Mesure phare

Revoir la fiscalité automobile pour accompagner les citoyens vers des véhicules et des comportements de déplacement plus durables.



Pourquoi ?

Le parc automobile belge a fort évolué ces dernières années, ce qui a un impact sur les émissions ainsi que sur la sécurité routière. Les principales évolutions constatées ont de quoi inquiéter :

- Augmentation du nombre de véhicules. Selon les chiffres de Statbel, ces dix dernières années, le nombre de voitures a augmenté de 29 % depuis le début du millénaire, soit environ 1 % par an. L'augmentation était de 1,4 % en 2023 pour dépasser pour la première fois la barre des 6 millions de voitures particulières (ce qui correspond à environ 2 voitures pour 3 personnes en âge de conduire !).
 - Impact émissions : si on considère un taux d'utilisation des véhicules constant, les émissions du parc automobile belge augmentent avec le nombre de véhicules.
 - Impact sécurité routière : plus il y a de véhicules sur les routes, plus le risque d'accident est élevé.
- Changement de motorisation des véhicules. Les chiffres de Statbel montrent une augmentation exponentielle du nombre de véhicules électriques sur les dernières années. On dénombre en 2023 plus de 150 000 véhicules électriques, ce qui représente une augmentation de plus de 87 % par rapport à 2022. Notons également la diminution du nombre de véhicules diesel – contrairement aux véhicules essence dont le nombre continue d'augmenter – notamment dû à la mise en œuvre de mesures qui restreignent leur utilisation dans certaines parties du territoire. En 2014, le parc automobile comptait encore près de 3,5 millions de véhicules diesel et ce nombre a progressivement chuté à 2,2 millions en 2023, soit une baisse d'environ 40 % en 10 ans.
 - Impact émissions : malgré le fait qu'un véhicule électrique (BEV) est à l'origine de plus grandes quantités d'émissions à sa production qu'un véhicule thermique (ICE), il émet beaucoup moins de gaz à effet de serre à l'utilisation, ce qui permet à un véhicule électrique utilisé en Belgique d'émettre environ 65 % de gaz à effet de serre en moins par km, en tenant compte de tout son cycle de vie. Notons que plus un pays possède un mix électrique décarboné, plus l'utilisation de véhicules électriques sur son territoire sera bénéfique en comparaison avec l'utilisation de véhicules thermiques. Au sein des véhicules thermiques, les véhicules diesel émettent un peu moins de CO2 sur leur cycle de vie que les véhicules essence, ils émettent davantage de polluants qui ont un impact sur la qualité de l'air et la santé comme les NOx et le carbone noir.
 - Impact sécurité routière : la motorisation des véhicules, à masse constante, a peu d'impact sur la sécurité routière.
- Augmentation de la masse moyenne des véhicules. Selon un rapport de VIAS en 2023, la masse moyenne des véhicules en



Mesure phare

Revoir la fiscalité automobile pour accompagner les citoyens vers des véhicules et des comportements de déplacement plus durables.

- Belgique est passée de 1,186 tonnes en 2000 à 1,521 tonnes en 2021, soit une augmentation de plus de 28 %. Il est également important de mentionner que l'électrification du parc a également un impact sur le poids des véhicules.
 - Impact émissions : un véhicule plus léger émet moins de gaz à effet de serre étant donné que l'inertie et la résistance en roulant augmentent avec la masse du véhicule. Une baisse de 20 % de la masse d'un véhicule pourrait réduire sa consommation de 10 % et une baisse d'environ un tiers pourrait réduire sa consommation de carburant jusqu'à 20 %, sans sacrifier ses performances et son niveau de sécurité.
 - Impact sécurité routière : selon VIAS, le passager d'une voiture moyenne heurtée par une voiture pesant 300 kg de plus que la moyenne court 37 % de risque en plus de subir des lésions graves et 77 % en plus de subir des lésions mortelles. Un usager vulnérable heurté par une voiture pesant 300 kg de plus que la moyenne court 7 % de risque en plus de subir des lésions graves et 28 % en plus de subir des lésions mortelles.
- Augmentation de la puissance des véhicules. Selon le même rapport de VIAS, la puissance moyenne a augmenté de plus de 58 % entre 2000 et 2021 en passant de 65 kW à 103 kW.
 - Impact émissions : les véhicules plus puissants ont tendance à inciter les comportements de conduite agressive, ce qui a non seulement un impact sur la sécurité routière, mais génère aussi de plus grandes quantités d'émissions de GES.
 - Impact sécurité routière : le passager d'une voiture heurtée par une voiture ayant une puissance de 50 kW de plus que la sienne court 54 % de risque en plus de subir des lésions graves et 128 % en plus de subir des lésions mortelles. Le risque de lésions graves et mortelles pour un usager vulnérable augmente à mesure que la puissance de la voiture qui le heurte augmente.



Comment et à quelle échelle ?

La fiscalité peut être utilisée pour encourager les citoyens à questionner la nécessité de la possession et de l'utilisation d'une voiture pour répondre à leurs besoins de déplacement (shift). Elle permet également d'inciter les citoyens à se diriger vers des véhicules plus légers, moins puissants et moins polluants pour ne pas nuire à la sécurité routière et pour diminuer l'impact environnemental du parc automobile belge (improve).

Revoir les taxes de mise en circulation (TMC) et les taxes de circulation (TC) dans les différentes régions.

La TMC peut être utilisée comme moyen de dissuasion à l'achat de véhicules disposant de caractéristiques non voulues pour le parc automobile belge. Notons que la fiscalité à l'achat (TMC) a une nettement plus grande influence sur les comportements d'achat que la fiscalité à la possession (TC), mais que cette dernière génère de plus grandes rentrées fiscales et a donc une utilité davantage budgétaire. Il est important que, partout en Belgique, la taxe de mise en circulation et la taxe de circulation tiennent directement compte des caractéristiques des véhicules qui ont pour conséquence d'augmenter leurs émissions et d'augmenter les risques de lésion graves et mortelles. Les mesures suivantes, entre autres, seraient importantes à mettre en œuvre :

- Lier le calcul de la TMC et de la TC à la puissance et à la masse des véhicules. En raison des impacts de la puissance et de la



Mesure phare

Revoir la fiscalité automobile pour accompagner les citoyens vers des véhicules et des comportements de déplacement plus durables.

- masse des véhicules sur leurs émissions et sur la sécurité routière, il est important que la TMC et la TC soient plus élevées pour les véhicules plus lourds et plus puissants.
- Inclure la dimension d'émissions de CO₂ dans le calcul de la TMC et de la TC. En Europe, les pays avec les meilleures performances en CO₂ pour ses voitures neuves sont ceux qui appliquent une fiscalité à l'achat et à la possession les plus élevées (taxe moyenne supérieure à 5000 €) et une forte proportionnalité aux émissions de CO₂ (environ 200 €/gCO₂/km). Un exemple marquant est celui des Pays-Bas qui occupaient en 2007 la 17^{ème} place du classement des meilleurs pays de l'UE en termes d'émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves et qui a réussi à baisser les émissions de CO₂ grâce à l'utilisation de l'outil fiscal pour se hisser à la première place six ans après en 2013. Les Pays-Bas ont notamment misé sur une taxation élevée et une forte proportionnalité de la taxe aux émissions de CO₂ (NB : la proportionnalité varie par paliers d'émissions par km et est plus élevée à chaque palier). Bien que la tendance européenne soit à la baisse, la Belgique est le pays européen où les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves ont le moins diminué entre 2011 et 2019. Il faut donc suivre l'exemple des Pays-Bas et appliquer une forte proportionnalité des TMC et TC aux émissions de CO₂.
- Appliquer un barème tenant compte du nombre d'immatriculations par ménage. En 2022, le nombre moyen de voitures par ménage en Belgique était de 1,06 (0,57 en RBC, 1,11 en Wallonie et 1,13 en Flandre). Pour faire baisser ce nombre et limiter la croissance du parc automobile, il serait intéressant d'appliquer un calcul de TMC et de TC différent en fonction du nombre de véhicules immatriculés par ménage : la 1^{ère} immatriculation serait moins taxée que la 2^{ème}, qui serait à son tour moins taxée que la 3^{ème}, etc. Des exceptions pourraient être prévues pour les familles nombreuses.
- Supprimer les avantages fiscaux pour les pick-ups. Les pick-ups, étant plus lourds et volumineux, sont également à éviter pour réduire les émissions et améliorer la sécurité routière. Notons que les pick-ups, qu'ils soient utilisés à des fins privées ou professionnelles, bénéficient encore d'un avantage fiscal en Région de Bruxelles-Capitale alors que la Région flamande et la Région wallonne ont déjà modifié ce régime, qui exonère la TMC et propose une taxe de circulation réduite, en le conditionnant à la possession d'un numéro d'entreprise. En Région de Bruxelles-Capitale, environ 30% des pick-ups vendus en 2022 ont été immatriculés par des particuliers en bénéficiant de cet avantage fiscal. Malgré la modification de ce régime en Région wallonne et en Région flamande, la Belgique comptait encore deux fois plus de pick-ups par habitant que la France et l'Allemagne, et dix fois plus que les Pays-Bas... Il est donc important de supprimer l'avantage fiscal à Bruxelles pour réduire davantage le nombre de pick-ups en Belgique.

Réformer le système des accises sur le carburant.

Les accises permettent d'agir sur l'utilisation des voitures via le prix du carburant, les taxes permettent quant à elles d'agir sur l'achat de voitures par les entreprises (défiscalisation, calcul de l'ATN, etc.) et sur l'utilisation de ces voitures (carte carburant/recharge).



Mesure phare

Revoir la fiscalité automobile pour accompagner les citoyens vers des véhicules et des comportements de déplacement plus durables.

Proposer des incitants à l'achat de véhicules intermédiaires.

Pour encourager le développement des véhicules dits intermédiaires, qui sont plus légers et moins polluants, des incitants peuvent être offerts à l'achat de ces véhicules. Les incitants pourraient être conditionnés, comme pour la prime Bruxell'Air, à la radiation de la plaque d'immatriculation de sa voiture pour inciter au transfert modal et permettre de réduire la taille du parc automobile belge.

Accompagner le retrofit des véhicules thermiques.

Dans une logique d'économie circulaire, le retrofit permet d'augmenter la part de véhicules électriques dans le parc automobile en transformant des véhicules thermiques qui sont encore en état de fonctionnement en véhicules électriques. Des incitants pourraient être offerts à cet effet, ce qui permettrait à une partie de la population n'ayant pas les moyens de payer le prix d'un véhicule électrique neuf d'avoir accès à un véhicule électrique.

Travailler sur l'introduction d'une contribution kilométrique intelligente à l'échelle fédérale.

Ce système n'étant pas compatible avec le système actuel basé sur une TMC et une TC, l'idée est de proposer de travailler sur la mise en place d'un système de contribution kilométrique qui viendra à terme remplacer le système actuel, y compris dans son volet accises. L'objectif est d'encourager l'évolution du parc automobile vers des véhicules moins lourds, moins puissants et moins polluants. Les recettes ainsi générées pourront être redistribuées pour financer des mesures de transition juste et de report modal.

Voitures

Encadrer le renouvellement du parc automobile

Autres mesures

Instaurer des LEZ (échelles d'implantation à définir) de manière plus générale pour permettre un renouvellement du parc progressif.



Pourquoi ?

Les zones de basses émissions (LEZ) permettent d'interdire progressivement la circulation des véhicules plus polluants sur un territoire donné. Les LEZ sont mises en œuvre dans le but d'améliorer la qualité de l'air, dont la pollution a de graves conséquences pour la santé. Ainsi, par exemple à Bruxelles la LEZ qui est entrée en vigueur en 2018 a contribué à réduire considérablement les émissions de polluants atmosphériques les plus nocifs pour la santé émanant du transport routier, de maintenir la concentration de NO₂ dans l'air sous la limite légale annuelle dans la Région, et de diminuer le nombre de véhicules (diesel) les plus polluants.



Comment et à quelle échelle ?

Rendre l'instauration d'une LEZ obligatoire pour les agglomérations les plus polluées et/ou pour les agglomérations urbaines au-dessus d'un certain seuil en termes d'habitants.

A titre d'exemple, en France depuis la loi « Climat et résilience » de 2021, toute agglomération de plus de 150 000 habitants doit déployer une LEZ avant le 31 décembre 2024. Il est important que la loi concerne les agglomérations (aires urbaines) et non la commune seule.

Accompagner les organismes responsables des transports en commun afin qu'ils puissent également respecter les réglementations qui leur sont imposées.

Il est important de mettre des moyens en œuvre pour avoir des transports sans émissions directes le plus rapidement possible. La LEZ de Bruxelles impose notamment à la STIB d'avoir des bus zéro émission à l'échappement d'ici 2036. Des aides pourraient donc être octroyées aux différents organismes responsables des transports en commun pour qu'ils puissent rapidement procéder au renouvellement de leurs flottes de bus en prévision des réglementations imposables dans les nouvelles LEZ sur tout le territoire en plus de la LEZ existante à Bruxelles.

Prévoir des motifs de dérogation et des mesures d'accompagnement.

Dans chaque LEZ mise en œuvre, des dérogations ont été prévues. Il s'agit notamment des véhicules d'urgence et d'intervention, des véhicules adaptés aux personnes en situation de handicap ou possédant une carte de stationnement pour personne en situation de handicap... De manière générale, des dérogations peuvent être étudiées pour des motifs sociaux (pour accompagner les publics précaires etc...) et techniques (pallier une carence d'offre pour un certain type de véhicule).

Des pass doivent également être proposés, à l'image de ceux proposés en RBC, afin de laisser la possibilité à certains véhicules de circuler dans la

Autres mesures

Instaurer des LEZ (échelles d'implantation à définir) de manière plus générale pour permettre un renouvellement du parc progressif.

zone de manière très ponctuelle (à Bruxelles, 12 fois par an maximum).

De plus, des mesures d'accompagnement sont nécessaires pour faciliter l'acceptation de la mesure. Dans ce cadre, certains publics cibles doivent faire l'objet d'une attention particulière : les ménages à faibles revenus, les seniors et personnes à mobilité réduite, les automobilistes occasionnels..., mais aussi du côté des professionnels (indépendants...). Des solutions et des mesures d'accompagnement spécifiques doivent être pensées pour ces publics cibles.

De manière générale, la mise en place d'une LEZ doit s'accompagner du développement de l'offre de mobilité sur le territoire, afin de pouvoir offrir des alternatives intéressantes aux automobilistes dont le véhicule serait impacté. En effet, des restrictions sur le véhicule peuvent être une opportunité pour inciter au report modal. Pour ce faire, des mesures peuvent être mises en œuvre, à l'image de la prime Bruxell'Air en RBC qui permet aux bruxellois de bénéficier d'un « budget mobilité » lorsqu'ils se séparent de leur véhicule.

Pour inspiration, dans le cadre de la mise en œuvre de la LEZ dans la métropole de Grenoble, un appel à manifestation d'intérêt a été lancé à destination des associations, des bailleurs sociaux, des CCAS et des entreprises de l'économie sociale et solidaire pour *« informer, expliquer et accompagner les changements provoqués par la mise en place de la ZFE »*. 18 projets ont été retenus dans ce cadre, parmi lesquels : un projet de création de « villages mobilité » dans certains quartiers défavorisés, un autre d'une régie de quartier pour des ateliers visant notamment à apprendre à se servir de l'application de mobilité. Plus d'informations [sur cette page](#).

Proposer des aides ciblées pour le leasing de voitures électriques avec avantage pour des véhicules électriques de moins de 1,6 tonnes.

Une mesure comme la LEZ pousse au renouvellement du parc automobile, majoritairement en faveur des véhicules électriques. Ce type de véhicule ayant encore actuellement un coût élevé, des mesures pourraient être envisagées afin de faciliter la transition pour certains ménages. On peut citer à ce titre l'exemple du leasing social mis en place en France. Cette mesure vise à offrir la possibilité aux foyers les plus modestes de louer une voiture électrique pour la somme de 100 euros par mois, sans assurance. Cette aide est réservée aux personnes dont le revenu fiscal de référence ne dépasse pas les 14.000 euros par an, selon l'Insee, l'agence de statistiques française. Les véhicules du catalogue visés par cette mesure sont évidemment des véhicules économes (des petites citadines produites en Europe).

Autres mesures

Prévoir le cadre réglementaire au développement de la voiture autonome en limitant son utilisation aux transports publics, à la mobilité partagée et à la logistique.



Pourquoi ?

Avant de parler de voiture autonome, il est important de savoir quels niveaux d'autonomie existent et de comprendre ce qu'impliquent ces différents niveaux. En effet, SAE International a défini une taxonomie, utilisée entre autres au niveau européen, qui distingue six niveaux d'autonomie qu'on peut synthétiser de la façon suivante :

- Level 0 – No Driving Automation (aucune automatisation) : uniquement des fonctions d'avertissement et d'assistance temporaire au conducteur (ex : avertissement d'angles morts, avertissement de sortie de bande de circulation).
- Level 1 – Driver Assistance (assistance au conducteur) : fonctions de support au conducteur utilisables séparément.
- Level 2 – Partial Driving Automation (automatisation de tâches simples) : fonctions de support au conducteur utilisables conjointement et permettant de ne plus devoir effectuer certaines tâches tout en gardant un rôle de supervision.
- Level 3 – Conditional Driving Automation (conduite autonome limitée) : autonomie dans certaines conditions/situations et nécessitant la prise de contrôle d'urgence quand le véhicule le demande.
- Level 4 – High Driving Automation (conduite autonome sous conditions) : autonomie dans certaines conditions/situations et ne nécessitant pas de prise de contrôle d'urgence.
- Level 5 – Full Driving Automation (autonomie complète) : autonomie complète dans toutes conditions et ne nécessitant pas de prise de contrôle par l'utilisateur.

La plupart des voitures actuelles se situent dans le niveau 2 et on constate un développement intensif des niveaux supérieurs dans différents pays. Alors que le marché de la voiture autonome est estimé, selon Mordor Intelligence, à 41,1 milliards de dollars en 2024 (environ 38 milliards d'euros), ce marché triplerait presque de taille d'ici 2029 avec une estimation à 114,54 milliards de dollars (environ 105 milliards d'euros). L'accroissement des efforts dans le développement de la voiture autonome est justifié par l'industrie automobile en présentant la voiture autonome comme une solution d'avenir pour parvenir aux besoins de mobilité des citoyens.

Cependant, bien qu'elle présente des avantages en termes de sécurité routière grâce à l'absence d'erreur humaine à l'origine de 90 % des accidents, en termes de consommation grâce à une écoconduite optimisée et en termes de décongestion grâce à une meilleure gestion des vitesses de circulation et à un meilleur respect des distances, il est important de les comparer aux inconvénients liés à sa présence sur le territoire :

- Consommation d'énergie à la fabrication et à l'usage liée à la technologie embarquée, aux infrastructures externes et aux données échangées, venant contrebalancer l'effet positif de d'optimisation de la consommation. Il y a beaucoup d'incertitudes concernant l'estimation de l'impact réel de l'émergence des véhicules autonomes sur la consommation énergétique.
- Accroissement des inégalités sociales de la mobilité et étalement urbain dans le cas d'un usage privé des véhicules autonomes.
- Effet rebond de report modal vers la voiture lié à l'augmentation du confort des déplacements dans le cas d'un usage privé des véhicules autonomes.
- Effet rebond de l'augmentation du nombre de livraisons liée à la baisse des coûts de livraison associée à l'usage de véhicules auto-

Autres mesures

Prévoir le cadre réglementaire au développement de la voiture autonome en limitant son utilisation aux transports publics, à la mobilité partagée et à la logistique.

- nomes pour la logistique (-60 à -70 % des coûts de livraison)
- Questions éthiques de la responsabilité en cas d'accidents.
- Soutien à l'industrie automobile.

La voiture autonome n'est donc pas nécessairement la meilleure voie à prendre dans une optique de mobilité durable mais il est fort probable qu'elle prenne progressivement une place plus importante dans notre société. Les contextes les plus propices à l'utilisation des véhicules autonomes sont les transports en commun (amélioration de l'offre de mobilité à la demande et de la mobilité urbaine), la mobilité partagée (baisse du nombre de véhicules en circulation et augmentation des taux d'utilisation et d'occupation des véhicules) et la logistique (livrer plus efficacement – en gardant toutefois à l'esprit les effets rebonds).

Il est cependant important de noter que la possibilité d'une circulation à grande échelle de ce type de véhicule n'est prévue qu'aux alentours de 2030 selon l'AWSR, et même 2050 selon les chercheurs du CNRS. Par conséquent, elle ne permettra pas de contribuer – ou elle ne contribuera que marginalement – à l'atteinte des objectifs actuels de lutte contre le changement climatique.



Comment et à quelle échelle ?

Bien que la circulation à grande échelle de véhicules autonomes n'est pas pour tout de suite, il est important d'anticiper son arrivée en prévoyant un cadre réglementaire à son développement et à son déploiement sur le territoire. Il s'agira entre autres de :

Définir clairement la taxonomie des niveaux d'autonomie sur laquelle est basée la législation belge.

Il est primordial, avant que toute réglementation soit développée, que la taxonomie des niveaux d'autonomie soit claire et précise pour ne générer aucune ambiguïté dans l'interprétation des règles fixées.

Modifier le code de la voie publique pour tenir compte des interactions entre véhicules autonomes et autres usagers de la voie publique.

Partager la voie publique avec des véhicules autonomes impliquera la nécessité d'adapter la façon de se déplacer dans l'espace public pour tous les autres usagers, quels que soient leurs moyens de transport et il est donc important d'intégrer des règles au code de la voie publique pour tenir compte de ces nouvelles interactions.

Prévoir des dispositions quant à la responsabilité en cas d'accident.

La question éthique de la responsabilité en cas d'accident doit être traitée en profondeur pour prévoir des dispositions liées aux accidents impliquant au moins un véhicule autonome.

Sécurité routière

Apaiser la circulation



Mesure phare

Baisser la vitesse moyenne sur les autoroutes et sur les routes et généraliser le 30 km/h en agglomération.



Pourquoi ?

La vitesse est la première cause d'accidents de la route en Belgique : un accident grave sur trois est dû à une vitesse excessive ou inappropriée. En réduisant de 10 % sa vitesse moyenne sur une route, on diminue son risque d'accident corporel d'environ 20 % et d'accident mortel d'environ 40 %.

La généralisation du 30 km/h en agglomération (à l'exception d'axes structurants) permet en cas d'accident de diviser par 5 le risque de décès pour les piétons et de réduire de 45 % à 15 % le risque pour les passagers d'être tué ou gravement blessé. Les chiffres bruxellois du premier quadrimestre 2021 montrent que la Ville30 a fait ses preuves en matière de sécurité routière avec notamment une baisse du nombre d'accidents (-28 % : moyenne Q1 2016-2020 : 880 → Q1 2021 : 635), du nombre de blessés graves (-30 % : moyenne Q1 2016-2020 : 40,6 → Q1 2021 : 28) et de décès sur les lieux d'accidents (-45 % : moyenne Q1 2016-2020 : 3,6 → Q1 2021 : 2). Les quartiers urbains sont également apaisés avec une diminution de moitié des nuisances sonores (-3dB(A)) dues au trafic routier et l'adoption d'un style de conduite moins émetteur de polluants qui, avec l'instauration de la LEZ à Bruxelles, a contribué à une amélioration de la qualité de l'air (diminution de 20 % des émissions de NOx et de plus de 30 % des émissions de particules fines). Notons que le bilan après 1 an de Ville30 à Bruxelles montre que la diminution de la vitesse moyenne de circulation de manière généralisée sur le territoire bruxellois n'a pas eu d'impact sensible sur le temps de trajet des déplacements en agglomération.

Pour la baisse des vitesses sur les autoroutes et routes hors agglomération, il est possible d'atteindre une réduction de consommation énergétique significative. Selon une étude de CE Delft, il est possible d'atteindre une réduction d'environ 10 % à court terme et 17 % à long terme (chiffres pour une baisse de 120 km/h à 100 km/h et de 100 km/h à 80 km/h...). En termes de sécurité routière, une analyse de VIAS nous apprend que la baisse des limitations de vitesse sur les routes hors agglomération de 90 km/h à 70 km/h a réduit le nombre d'accidents de 5,5 % et le nombre de blessés graves et de décès de 22,7 %.

La baisse des vitesses de circulation a pour avantage particulier d'avoir un effet immédiat sur la consommation énergétique du parc automobile. De plus, une étude a démontré qu'il existait une corrélation historique entre vitesse moyenne de circulation et demande de mobilité individuelle en voiture. Baisser les vitesses de circulation aurait donc pour effet indirect de rendre les autres modes de transports plus compétitifs par rapport à la voiture en termes de temps de trajet pour les déplacements hors agglomération, ce qui soutient les autres mesures visant à opérer un report modal de la voiture vers les autres modes de transport. Un autre effet indirect à noter est que la baisse des vitesses de circulation pourrait inciter à choisir des véhicules plus sobres en termes de poids, de puissance et de vitesse maximale, soutenant ainsi les autres mesures visant à réorienter les citoyens vers ces véhicules.



Mesure phare

Baisser la vitesse moyenne sur les autoroutes et sur les routes et généraliser le 30 km/h en agglomération.



Comment et à quelle échelle ?

Mise en œuvre à échelle nationale des baisses de limitations de vitesse dans différents contextes territoriaux (en agglomération et hors agglomération) :

Limiter la vitesse sur les autoroutes et routes hors agglomération.

La vitesse moyenne sur les autoroutes pourrait être réduite de 10 ou 20 km/h (avec une éventuelle limitation dynamique imposant ces vitesses réduites uniquement à certaines heures de la journée) et celle sur les routes hors agglomération également en Wallonie pour s'aligner à la Flandre (70 km/h depuis le 1er janvier 2017) et à Bruxelles (70 km/h depuis le 1er janvier 2021).

Introduire la zone 30 généralisée dans les agglomérations du pays.

La généralisation des limitations de vitesse à 30 km/h est à implanter dans les agglomérations du pays en se basant sur la Ville 30 de Bruxelles (30 km/h généralisé à l'exception d'axes structurants). Elle pourrait être mise en œuvre dans les grandes villes de plus de 100 000 habitants (Anvers, Gand, Charleroi, Liège, Bruges & Namur) dans un premier temps pour s'étendre aux autres villes par la suite. À plus long terme, le concept de la zone 30 généralisée pourrait en effet être appliquée à toutes les agglomérations du pays.

Sécurité routière

Apaiser la circulation

Autre mesure

Améliorer le volet sécurité routière des usagers de la voie publique du permis de conduire.



Pourquoi ?

Les cyclistes et autres usagers vulnérables sont de plus en plus nombreux sur la voie publique, plus particulièrement en zones urbaines, et l'objectif est que cette part modale continue d'augmenter dans les années à venir.

Selon le baromètre de la sécurité routière 2022 de VIAS, environ 1 tué sur 3 est un cycliste ou un piéton. Le nombre de victimes cyclistes a atteint son niveau le plus élevé ces dernières années et on déplore notamment un usager vulnérable tué tous les 2 jours. Les accidents impliquant des trottinettes électriques sont aussi en hausse avec 5 accidents par jour en moyenne et presque 1 accident sur 5 à Bruxelles.

Une enquête sur le lien entre le vélo et la sécurité routière, réalisée par Pro Velo en 2022, met en évidence que la sécurité routière forme un obstacle pour les cyclistes à Bruxelles. En effet, rouler à vélo est considéré comme dangereux pour environ 70% des cyclistes sondés, stressant pour environ 60%, pas facile pour environ 60% et pas agréable pour environ 40%. Ces sentiments sont d'autant plus présents lorsqu'il s'agit d'un cycliste débutant. Les usagers de la route (tous usagers confondus) sont souvent confrontés à des règles et situations complexes pouvant causer des incertitudes et/ou des peurs : trafic très dense, respect des priorités, différences de vitesse entre les usagers de la route, situations routières peu claires pour les cyclistes, manque de place pour les cyclistes, visibilité réduite, stationnement, etc.



Comment et à quelle échelle ?

Intégrer une formation cohabitation avec les usagers vulnérables au permis de conduire.

En plus de l'épreuve théorique (suivie d'un rendez-vous pédagogique et de la tenue d'un roadbook), de la formation premiers secours en route (à Bruxelles), du test de perception des risques et de l'épreuve pratique, une formation pourrait être incluse dans les conditions permettant d'accéder au droit de conduire un véhicule de catégorie B sur la voie publique. Cette formation pourrait également s'adresser aux autres types de permis. Elle inclurait d'une part la dimension de cohabitation avec les usagers vulnérables et d'autre part une formation « rouler à vélo » qui permettrait aux futurs conducteurs de prendre conscience des éléments auxquels les cyclistes doivent faire attention tout en leur servant d'action de mise en selle.

Etendre l'obligation de formation premiers secours en route.

La formation premiers secours en route n'est actuellement obligatoire qu'à Bruxelles et il serait intéressant d'étendre cette obligation à la Flandre et la Wallonie afin que tout citoyen belge en possession d'un permis de type B ait une bonne connaissance des gestes à avoir pour prodiguer les premiers secours en cas d'accident pour optimiser les chances de survie des victimes. Une bonne connaissance des premiers secours est d'autant plus importante que selon Statbel en 2020, environ 3 victimes d'accidents de la route sur 4 sont décédées avant d'arriver à un établissement de soins.

Aviation

Diminuer le trafic aérien



Mesure phare

Restreindre les mouvements aériens dans les aéroports belges en proposant des alternatives ferroviaires et fluviales.



Pourquoi ?

En 2018, 1 km en avion pour un passager demandait environ 5 fois moins d'énergie qu'en 1973. Pourtant, au niveau mondial, les émissions ont été multipliées par 2,8 sur cette même période. Cela s'explique par le fait que le trafic aérien a été multiplié par 13 en 45 ans.

Bien qu'il soit difficile d'attribuer les émissions de l'aviation à un pays, la quantité totale d'émissions est connue et s'élevait en 2022 à environ 800 MTCO₂ soit environ 2 % des émissions mondiales. Au niveau belge comme au niveau international, le nombre de passagers en 2022 a notamment fort augmenté par rapport à 2021, après la pandémie, ce qui a eu pour conséquence que les émissions sont déjà remontées à environ 80 % des émissions calculées en 2019, avant la pandémie. Notons que les vols internes belges sont également en augmentation : 1822 vols internes ont été enregistrés en 2022, soit environ 5 vols par jour, et 71 % de ces vols ont été effectués en jets privés (+37,5 % depuis 2019 alors que le volume global des mouvements aériens restent en deçà d'avant la crise covid !)

En alternative aux déplacements en avion, le train semble offrir une bonne solution, d'autant que les temps de trajet sont souvent plus courts qu'en avion pour les trajets inférieurs à 300 km. Pour les trajets supérieurs à 300 km, en fonction de la présence ou non d'une ligne de trains à grande vitesse, la différence en temps de trajet entre les deux modes est variable. Une vitesse de fonctionnement de 175 km/h semble être suffisante pour que le train reste compétitif avec l'avion en temps de trajet.



Comment et à quelle échelle ?

Interdire les vols pour des destinations accessibles en moins de 6h en train (depuis une grande gare de la ville A vers une grande gare de la ville B).

Cette mesure pourrait s'accompagner d'incitants financiers (dans les cas où le trajet coûte plus cher en train qu'en avion) et/ou du déploiement d'une application permettant de faciliter l'éventuelle multimodalité (et les correspondances liées à celle-ci) du trajet.

Imposer des limites dans les permis des aéroports belges.

Comme observé dans le cas de l'aéroport de Liège début 2023, des quotas de mouvements autorisés annuellement peuvent être imposés dans les permis des aéroports par les gouvernements régionaux. En plus de réduire les nuisances sonores, plafonner les mouvements aériens permet de diminuer les émissions du secteur aérien.



Mesure phare

Restreindre les mouvements aériens dans les aéroports belges en proposant des alternatives ferroviaires et fluviales.

Diminuer la part de marchandises transportées en avion.

Il est important de transférer les flux logistiques de l'avion vers le rail et le fluvial dans la mesure où cela est possible. Cela peut se faire via l'imposition de limites dans les permis des aéroports en combinaison avec les mesures proposées dans la fiche logistique.

Développer davantage de liaisons en train de nuit depuis Bruxelles vers l'Europe.

En dehors des questions liées aux temps de trajets, le train de nuit offre une bonne alternative aux déplacements sur des longues distances en liant déplacement et logement. Ainsi une enquête menée par Ivox en 2021 auprès de 3000 répondants représentatifs de la population belge mentionne que plus de 60 % des participants sont favorables à voyager en train de nuit plutôt qu'en avion ou en voiture afin de réduire l'impact écologique négatif de leurs déplacements sur des longues distances. Il serait dès lors intéressant d'augmenter les investissements dans le développement du réseau de train de nuit pour que Bruxelles, qui est géographiquement très bien située en Europe, devienne un pôle ferroviaire international. Il s'agirait plus particulièrement de soutenir le développement de nouvelles liaisons avec des grandes villes européennes et d'augmenter la fréquence des liaisons existantes. Les incitants dont il est question dans le premier point de cette mesure sont bien-sûr également à prévoir pour les déplacements en train de nuit.

Aviation

Diminuer le trafic aérien

Autre mesure

Remédier à la concurrence déloyale de l'aviation.



Pourquoi ?

Le prix du billet d'avion est le deuxième déterminant de l'évolution du transport aérien. De fait, l'aviation bénéficie de régimes fiscaux qui tendent à la rendre beaucoup plus compétitive par rapport à d'autres moyens de transport plus durables, et particulièrement le train. D'après certaines études, en Europe, augmenter le prix du billet d'avion de 1 % engendrerait notamment une baisse de la demande d'environ 2 % en moyenne.

Le secteur de l'aviation belge est, comme pour la plupart des pays européens, en situation de concurrence. En effet, selon une étude de Transport & Environnement, la Belgique aurait eu un manque à gagner de 700 millions d'euros de recettes fiscales en 2022 du fait des exonérations fiscales de l'aviation en Belgique : marché du carbone uniquement pour les vols intra-européens, quotas carbone gratuits attribués aux compagnies aériennes, absence de taxation sur le kérosène, faible taux de TVA et faibles taxes sur les billets d'avions. Bien que les quotas carbone gratuits seront progressivement retirés d'ici 2026 sur décision du Conseil européen et du Parlement, les autres leviers d'action sont à activer. Avec le développement actuel du secteur aérien, le déficit fiscal en Belgique pourrait augmenter de 36 % d'ici à 2025 si aucune mesure n'est prise et ainsi dépasser les 950 millions d'euros.

De plus, malgré le fait que l'avion soit devenu de plus en plus accessible du fait notamment du développement des compagnies low-cost et de la faible taxation du pétrole, il reste tout de même un fort marqueur des inégalités sociales : les 1% de ceux qui voyagent le plus fréquemment sont responsables de plus de la moitié des émissions du transport aérien. S'agissant le plus généralement de ménages aisés, cela ne fait pas sens que l'aviation bénéficie d'un traitement fiscal de faveur.



Comment et à quelle échelle ?

Dans la continuité de la réforme fiscale en Belgique, une réforme fiscale de l'aviation est à opérer avec pour ligne directrice l'alignement avec les bons élèves européens en la matière comme l'Allemagne et l'Autriche. La réforme fiscale du secteur de l'aviation belge aurait une double fonctionnalité :

- Agir sur les comportements en intégrant les externalités négatives au coût du billet d'avion (principe du pollueur-payeur) tout en informant les voyageurs du juste prix d'un vol en avion ainsi que des impacts directs pour l'environnement. Le but est de diminuer la demande passager en réduisant la compétitivité des déplacements en avion avec les déplacements via d'autres modes
- Comblent le déficit fiscal afin d'augmenter les ressources disponibles pour permettre le financement du rail et des transports publics.

Autre mesure

Remédier à la concurrence déloyale de l'aviation.

Cette réforme pourrait être matérialisée par les mesures suivantes (qui doivent majoritairement être portées au niveau européen) :

Taxer le kérosène.

Le kérosène bénéficie d'une exemption de taxation sur les vols intra-européens depuis l'Energy Taxation Directive de 2003. Il s'agirait alors de défendre la position au niveau européen de supprimer cette exemption en définissant un niveau de taxation plancher par litre (un taux de 0,38 €/l avait été proposé dans le projet initial de révision de l'Energy Taxation Directive). Notons qu'il est possible pour des pays de conclure des accords bilatéraux introduisant une taxe sur le kérosène pour les vols les reliant et cette piste reste à explorer.

Étendre le marché du carbone pour l'aviation à tous les vols au départ de l'EEE

Il s'agit de défendre cette position au niveau européen pour que davantage de vols soient couverts.

Soumettre les vols intra-européens à la TVA et baisser la TVA sur les autres moyens de transports publics.

L'Energy Taxation Directive prévoit également une exemption de TVA sur les vols intra-européens. Dans la même logique que pour le kérosène, il s'agirait donc de défendre la position au niveau européen de supprimer cette exemption. Un taux de TVA de 20 % pourrait être appliqué, correspondant à la moyenne européenne actuelle pour les vols internes (on peut parfois observer des taux de TVA de plus de 25 % pour les vols internes). En parallèle, il serait cohérent de baisser les taux de TVA sur les autres moyens de transports publics pour s'assurer que le transfert modal se fasse au profit des transports publics et pas de la voiture.

Adapter la taxe sur les billets d'avions pour qu'elle soit plus cohérente et juste.

Cette taxe est actuellement de 10 €/passager pour les destinations à moins de 500 km, 2 €/passager pour les vols de plus de 500 km vers l'EEE, le Royaume-Uni ou la Suisse et 4 €/passager pour les vols hors EEE, Royaume-Uni et Suisse. Il s'agirait d'une part d'augmenter le montant de la taxe vers des niveaux semblables à ceux pratiqués par les bons élèves européens et d'autre part de fixer des montants plus élevés pour les passagers premium par rapport aux passagers éco comme certains pays. Le montant de la taxe sur les billets d'avions devrait être fixé de sorte que cette taxe permette de combler le déficit fiscal restant après avoir agi sur les autres leviers. Notons qu'à terme, il est possible de combler le déficit fiscal sans avoir de taxe sur les billets d'avion à condition d'avoir mis en œuvre des mesures suffisamment ambitieuses sur les trois premiers leviers.