



## Consultation des stakeholders dans le cadre de l'élaboration du Plan Air Climat Energie 2030 pour la Wallonie

**Proposition de mesures : Transport/Mobilité**

Date de la consultation : du 19/02/2018 au 19/03/2018



## Table des matières

1. Contexte et objectifs dans le secteur du transport et de la mobilité.....	3
2. Proposition de mesures.....	3
2.1. Alternatives aux véhicules individuels.....	3
A. Quelles mesures ? .....	3
B. Scenarii mobilité chiffrés.....	9
2.2. Mesures pour accélérer la transition vers des véhicules à émissions réduites .....	13
A. Mesures .....	14
A. Scenarii chiffrés .....	18
2.3. Mesures concernant la massification du transport de marchandises .....	19
A. Mesures .....	19
2.4. Impact des scénarios mobilité et mix énergétique sur les consommations énergétiques et les émissions.....	22
Annexe 1 : Plan FAST.....	24
Annexe 2 : Plan wallon d'Investissement (PWI).....	26

## 1. Contexte et objectifs dans le secteur du transport et de la mobilité

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Air Climat Energie 2030, les administrations de l'Energie, de l'Air, du Climat et de la Mobilité ont conjointement analysés plusieurs mesures afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer la qualité de l'air dans ce secteur.

La décarbonation du secteur du transport (tant personnes que marchandises) reste un enjeu majeur afin de limiter, d'une part, la dépendance aux sources d'approvisionnement en produits pétroliers tout en permettant, d'autre part, une réduction des impacts climatiques et environnementaux des motorisations thermiques.

L'objectif en matière de transport est triple :

- Atténuer l'impact de la voiture dans le transport de personnes en limitant la demande en déplacement, en promouvant les modes de transport individuels alternatifs, et en œuvrant à une massification du transport de passagers ;
- Atténuer l'impact du transport de marchandises par la route principalement, dans l'horizon temporel évoqué, via la promotion de circuits d'approvisionnement plus courts et le recours à la multimodalité ;
- Assurer le transfert énergétique vers des carburants peu ou non émetteurs (en renforçant, entre autres, la stratégie liée à l'adoption de la Directive 2014/94/UE entre autres).

## 2. Proposition de mesures

### 2.1. Alternatives aux véhicules individuels

#### A. Quelles mesures ?

L'approche se base sur la méthode ASI (Avoid Shift Improve). Cette logique ASI préconise l'analyse prioritaire des possibilités de réduire les déplacements (sans réduire les possibilités d'exercer l'activité qui en est à l'origine), puis d'identifier les opportunités de transfert modal, pour définir enfin les actions à mener qui amélioreront l'efficacité énergétique et réduiront les émissions des véhicules.

- AVOID : diminuer la demande en transport
- SHIFT : accélérer le report modal
- IMPROVE : accélérer la transition vers les véhicules à faibles émissions

La modalité 3 n'est en tant que telle pas une mesure de réduction de l'autosolisme. Elle est abordée plus loin (mesure véhicules 'zéro émissions').

## **ACTION 1 : AVOID : DIMINUER LA DEMANDE DE TRANSPORT**

Selon les dernières perspectives du Bureau Fédéral du Plan, la population wallonne est estimée à 3.803.900 habitants en 2030 (Bureau Fédéral du Plan 2017). A politique inchangée, cette croissance démographique entraînera une croissance de mobilité. L'augmentation des déplacements liée à celle de la population est inévitable. Ceci est d'autant plus exacerbé que de plus en plus de personnes se déplacent seules en voiture et qu'à tendance inchangée, les zones peu denses augmenteront proportionnellement davantage en population que les zones denses et que les ménages vont devenir de plus en plus petits (Hanin 2012). À l'échelle nationale, le Bureau Fédéral du Plan prévoit que la demande continuera à croître d'ici 2030 avec une augmentation de 11 % des déplacements en personnes-kilomètres par rapport à la situation de 2012 (Bureau Fédéral du Plan 2015).

Cette croissance de la demande en mobilité n'est pas, pour autant, inexorable. La feuille de route de la Commission européenne précise que « *La gestion de la demande et l'aménagement du territoire peuvent faire baisser les volumes de trafic.* » (UE 2011) Plusieurs actions peuvent être envisagées pour limiter cette augmentation de la demande en mobilité. Selon la Commission, les mesures les plus impactantes étant de favoriser le travail à distance (télétravail, coworking, etc.) et de maîtriser l'étalement urbain en densifiant les territoires et en favorisant la proximité des activités.

Face à ce constat, les **politiques de développement territorial** devront prendre en compte, comme base de réflexion dans les années à venir, les questions de mobilité. Cela sera permis par une bonne mise en concordance des divers plans structurants de la Wallonie.

### **L'exemple du Plan urbain de Mobilité de la Ville de Liège**

Le Plan Urbain de Mobilité de la ville de Liège offre un exemple intéressant de la prise en compte de la mobilité dans un contexte d'évolution démographique et d'impact urbanistique de celle-ci. Ce Plan, qui épouse les limites de l'arrondissement (soit 24 communes) repose sur un travail prospectif qui a été mené à l'horizon 2040 en tenant compte d'une croissance significative attendue de la population de l'arrondissement d'environ 85 000 habitants. Un potentiel de développement foncier sur l'arrondissement (zone d'habitat au Plan de secteur) met en évidence un potentiel bien supérieur, estimé à 160 000 habitants. Cette surcapacité de terrains urbanisables, dans un scénario « au fil de l'eau » risque de conduire à un gaspillage du sol et une mobilité toujours plus dépendante de la voiture. Un tel scénario serait à terme intenable avec une génération supplémentaire de 200 000 déplacements automobiles par jour. L'aménagement du territoire peut donc avoir des conséquences fondamentales sur la mobilité de demain, le plan de secteur offrant une trop grande capacité d'urbanisation et ne permettant pas de mener une politique de régularisation ou de redimensionnement des zones centrales de l'arrondissement. Une approche par « zones d'enjeux », axée sur le potentiel de développement des transports en commun, a alors été définie.

Il conviendrait dès lors de permettre la systématisation de ce type de démarche, permettant notamment d'éviter que la croissance de la population dans les zones urbaines induise une croissance proportionnelle de la mobilité des véhicules individuels et des émissions correspondantes, ainsi qu'à une saturation des réseaux.

### **L'exemple de la Catalogne**

Il est aussi intéressant de noter qu'en Catalogne, une réglementation impose à tout promoteur d'inclure dans son plan de développement une étude de mobilité, comprenant les transports publics, ainsi que d'assumer le coût des transports publics pendant une période limitée de 2 à 5 ans.

Il est aussi important de favoriser la proximité entre le logement, le lieu de travail et les nœuds de transport. Une [note de la CPDT](#), rédigée en 2013, sur la réduction de la consommation énergétique du secteur du transport en agissant sur la taille des bassins de recrutement, met par exemple en évidence le fait que la distance domicile-travail en Belgique est très importante, raison pour laquelle une réduction spatiale des bassins de recrutement est préconisée via une fiscalité particulière de la mobilité.

## **ACTION 2 : SHIFT : ACCÉLÉRER LE REPORT MODAL**

L'accélération de la **transition vers une mobilité active** constituera la pierre angulaire de cette action.

Les modes actifs ont, jusqu'à il y a peu, été principalement envisagés, en Wallonie, sous l'angle des loisirs et du tourisme. Le réseau de pistes cyclables n'a pas été pensé pour permettre le développement d'une mobilité alternative. A l'instar de ce que l'on a pu observer dans d'autres pays pionniers en la matière, la promotion des alternatives à la voiture individuelle nécessite de créer un cadre ambitieux, permettant à ces modes de constituer une des composantes majeures des solutions de mobilité intégrée. En Wallonie, les infrastructures cyclables et piétonnes souffrent d'un manque de qualité, de confort et de sécurité. Ces modes de déplacement sont pourtant de véritables leviers pour diminuer l'utilisation de la voiture au quotidien pour des trajets de courtes distances. Par ailleurs, ils jouent également le rôle primordial de liaison avec les transports en commun structurants. Promouvoir et soutenir les modes actifs sont des étapes indispensables vers la transition vers une mobilité multimodale. La promotion des déplacements en vélo et à pied nécessite donc une politique ambitieuse de développement d'infrastructures.

Le report modal passera également par **l'amélioration de l'offre de transport en commun** et la maximisation de sa capacité.

Le report modal vers les transports en commun nécessite une politique ambitieuse pour améliorer l'offre aux usagers, en se concentrant sur les flux importants. La restructuration du réseau de transport en commun et l'augmentation de la qualité de services (fréquence, confort, optimisation des ruptures de charge) sur les lignes structurantes sont nécessaires pour augmenter significativement la part modale de ceux-ci.

Troisième levier d'action, **l'intermodalité et les nouvelles formes de mobilité** devront permettre de réduire conséquemment l'impact de la voiture.

L'interaction optimale entre les modes de transport est indispensable pour offrir une alternative viable aux avantages de l'autosolisme. Cet objectif comprend une série de mesures, comme l'accessibilité et le stationnement autour des pôles d'échange, une communication/information optimisée, etc. L'arrivée sur le marché de nouveaux modes de transport partagés, automatisés et électriques a le potentiel de modifier radicalement le marché du transport (BFP 2017).

Le modèle « *Mobility as a Service* » (MaaS) vise un passage de la mobilité privative vers des services de mobilité qui répondent au besoin des usagers. Son objectif est de faire de la mobilité un véritable service complet et intégré proposant tous les modes de transport, publics et privés, répondant à des besoins de mobilité divers, via une application client unique. Le MaaS prend la forme d'un calculateur d'itinéraire multimodal (propose tous les modes de transport) incluant généralement un pack de mobilité prépayé (adapté à des besoins précis de l'utilisateur). L'évolution vers ce modèle de mobilité, qui tend à définir des solutions de mobilité multimodales efficaces est donc à privilégier.

Il convient également d'envisager la possibilité de rendre obligatoire, comme c'est le cas en Région Bruxelles-Capitale, la réalisation de **Plans de Déplacement d'Entreprises**<sup>1</sup>. Les impositions pourraient être différenciées en fonction du caractère urbain, périurbain ou rural de la localisation de l'entreprise.

L'**éducation** des futures générations à une nouvelle mobilité est essentielle. Des initiatives sont déjà développées en ce sens dans des écoles primaires. Elles demanderaient sans doute à être plus développées dans l'enseignement secondaire. Une collaboration avec la Fédération Wallonie-Bruxelles devrait être initiée en ce sens.

Enfin, les politiques fiscales visant à **dissuader l'usage de la voiture individuelle** devront permettre, en dernier recours, via la création d'un différentiel de prix (voir 2.2.A), d'asseoir un objectif ambitieux en matière de baisse significative de la part modale de la voiture.

#### Point d'attention :

Le report modal permet de libérer de l'espace sur la voirie, ce qui a pour effet de diminuer la congestion et dès lors induit une augmentation de l'usage de la voiture pour réatteindre un nouveau point de saturation. Le phénomène est identique à ce que l'on observe dans le cas d'une augmentation du nombre de voies de circulation. Ce phénomène de demande induite met en évidence la nécessité de recourir, conjointement à la mise en place d'une politique volontariste de report modal, à des mesures complémentaires dites de « dissuasion » de l'usage de la voiture.

Ces derniers mois, le Gouvernement wallon s'est déjà positionné sur ce dossier en posant des options résolument ambitieuses afin de contenir l'évolution de la demande en mobilité et afin de permettre le développement d'une offre alternative structurelle (FAST : Vision de la mobilité wallonne à 2030, voir annexe 1). Le futur Schéma régional de Mobilité (SRM), devant traduire en actions concrètes cette vision, offrira un cadre structurel aux questions de mobilité et de transport. Même si ce document ne préfigure pas ce que le SRM sera, une action concertée avec les DGO2 et DGO1 sera mise en œuvre afin de faire converger les actions et objectifs du PNEC avec les actions, plus larges, du SRM.

Plus spécifiquement et sans nous limiter aux prises de positions déjà marquées, diverses actions pourraient être menées en vue d'atteindre des objectifs ambitieux ayant un impact environnemental, climatique et énergétique marqués.

#### **Amélioration de l'offre de transport en commun**

*Hiérarchisation des réseaux et mise en service de lignes structurantes avec desserte locale par solutions complémentaires.*

*Mise en place de lignes de bus à haut niveau de service (BHNS) sur les lignes structurantes (fréquences, confort, optimisation des ruptures de charge).*

*Mesures de priorisation des transports en commun, notamment via une extension du nombre de bandes réservées aux transports en commun. Une attention doit aussi être portée à leur respect.*

*Conversion de la flotte des bus TEC, à minima en recourant à des bus hybrides, et lorsque cela est possible, via l'acquisition de véhicules 100% électriques (batteries et/ou pile à combustible, voir*

---

<sup>1</sup> Entreprise comptant au minimum un certain nombre de travailleurs, à définir.

également plus loin).

### **Intermodalité et les nouvelles formes de mobilité**

*Supprimer une partie de la demande de déplacement via le travail à distance ou des espaces de travail partagés.*

*Favoriser le transport partagé sur les voiries (bandes réservées), en s'assurant que ça ne soit pas au détriment de bandes réservées aux transports en commun.*

*Mise en place d'une politique de stationnement restrictive pour la voiture individuelle<sup>2</sup>.*

*Réduire la proximité entre la vie quotidienne et le stationnement de voitures, en particulier lors de la construction de nouveaux quartiers. Cela permet de réduire l'avantage compétitif de la voiture par rapport à la solution de transports en commun disponible et motive à ne pas utiliser la voiture pour les petits déplacements.*

*Aménager des zones urbaines ou locales apaisées (zones 30 km/h) avec un partage de l'espace public en faveur des modes actifs*

*Encourager la pratique du vélo et mettre en place une politique cyclable ambitieuse en RW (infrastructures<sup>3</sup>, stationnement et services, en portant une attention particulière à la sécurité des cyclistes et à la sécurisation des lieux publics de stationnement des vélos).*

*Encourager le recours aux nouveaux modes de mobilité électriques légers (vélos à assistance électrique pliables ou non, scooters électriques, trottinettes électriques, e-skates, etc.)<sup>4</sup>.*

*Réaliser des réseaux urbains pour piétons avec critères d'accessibilité et de confort ambitieux*

*Optimiser l'information multimodale adressée aux usagers.*

---

<sup>2</sup> Envisager notamment une réforme de la [circulaire de Saeger](#), datant de 1970, et qui impose la construction d'un nombre minimum de places de parkings dans les projets immobiliers (notamment de bureaux). Il conviendrait d'adopter une logique inverse pour ce qui concerne les véhicules conventionnels. Envisager également l'obligation de prévoir la mise en place d'une proportion de places réservées aux véhicules à émissions réduites, aux vélos (classiques et électriques). A titre d'exemple, les dispositions du COBRACE bruxellois limitent de façon significative le nombre de place de parking dans les entreprises.

<sup>3</sup> Il est intéressant de noter que les autorités de la ville de Copenhague, n'ayant pas la capacité d'investir massivement dans des infrastructures lourdes telles que le train ou le métro, se sont engagées dans la promotion du vélo par l'aménagement progressif d'infrastructures cyclables. La promotion des modes doux peut donc rimer avec maîtrise des coûts !

<sup>4</sup> Ces nouveaux modes de mobilité peuvent fournir des solutions intéressantes pour assurer un déplacement multimodal sur les premiers et/ou derniers kilomètres. Les vélos électriques en particuliers peuvent être particulièrement attractifs au regard de déplacements inférieurs à une quinzaine de kilomètres, en particulier en cas de relief vallonné.

*Aménagement des pôles d'échange et arrêts structurants en pôles fonctionnels et attractifs, avec mise en œuvre de P+R multimodaux. Il est à noter que ce point pourrait être réalisé au travers de plateformes multimodales au sens du plan FAST présenté ci-après<sup>5</sup>.*

*Créer un cadre permettant l'évolution de notre concept de mobilité actuelle basée sur la mobilité individuelle vers un concept intégré de services de mobilité qui répondent au besoin des usagers (« Mobility as a Service » (MaaS)). – Envisager la mise en place d'un projet pilote, comme ça a été par exemple récemment le cas à Gand.*

*Plan de déplacement obligatoire pour les entreprises. Cette mise en place permet en effet d'intégrer la problématique de la mobilité dans les préoccupations économiques. A ce titre, l'expérience mise en place en Région de Bruxelles-Capitale est sans doute intéressante à étudier dans un contexte wallon.*

*Eduquer les nouvelles générations à une nouvelle mobilité.*

### **Veille technologique et nouveaux modes de transport collectif**

L'arrivée sur le marché de nouveaux acteurs de transport collectif via des véhicules partagés induira une réflexion accrue sur les modèles optimisant leur déploiement à venir. Cette réflexion devra impérativement se faire en intégrant deux données qui évolueront drastiquement dans le temps : les véhicules électriques (à relativement court terme, à ce titre, ZEN-car fait l'objet de précurseur en la matière) et l'autonomisation des véhicules.

Une récente étude menée par le groupe ENGIE sur Bruxelles (étude PlugMyCar) montre qu'un potentiel réel de collectivisation du transport via la mise en œuvre de véhicules autonomes est envisageable.

Nous restons néanmoins assez prudents sur toute généralisation future de l'autonomisation des véhicules tout en considérant le potentiel réel que représente les véhicules partagés dans le cadre d'une alternative aux véhicules automobiles tant sur courtes distances (via des véhicules à batterie) que sur longue distance (avec des véhicules thermiques probablement dans un premier temps). Cette démarche, probablement à renforcer en suivant le modèle Cambio, devra s'inscrire pleinement dans la dynamique MaaS.

### **Dissuader l'usage de la voiture individuelle**

*La plupart des actions pouvant s'envisager sont décrites dans le volet sur les carburants de substitution et les véhicules zéro émissions (voir 2.2.A).*

---

<sup>5</sup> Il conviendrait de mener une analyse sur la possibilité de permettre la desserte de tels pôles présents dans les principales villes du sillon Sambre et Meuse par des lignes de bus de bus/cars express permettant d'amener rapidement, via le réseau structurant, des travailleurs habitant généralement dans des zones plus au Sud. L'objectif étant de fournir une solution intermodale rapide comparativement à un déplacement routier exclusif, lorsque la solution par la voie ferrée est peu adéquate. L'exemple de la ville de [Madrid](#) est intéressant, où des stations intermodales à haut débit situées autour de la ville, connectées aux principales autoroutes la desservant et à son réseau de transport en commun, sont alimentées de façon conséquente par des personnes provenant de lignes de bus interurbains.

## B. Scénarii mobilité chiffrés

Différents scénarii ont été analysés afin de comparer les choix en termes de politiques de mobilité.

Il a été décidé d'analyser 3 différents scénarios 2030 :

- **Le Scénario tendanciel 2030** se base sur les chiffres annoncés du Bureau Fédéral du Plan
- **Le Scénario FAST 2030** reprend les objectifs fixés par la vision FAST-mobilité 2030 approuvé par le GW en octobre 2017.
- **Le Scénario intermédiaire 2030** : Les 2 deux précédents scénarii étant fortement contrastés, un scénario intermédiaire est envisagé.

Ces scénarii se basent sur l'évolution dans le temps des données suivantes :

- Demande de mobilité : passagers.kilomètres totaux
- Part modale : en % des passagers.kilomètres totaux
- Taux de remplissage : des voitures qui illustre le covoiturage et le remplissage des bus
- Stock d'automobiles et distances parcourues par véhicules

Connaissant ainsi les véhicules.kilomètres par type de motorisation selon les différents scénarios, l'utilisation du logiciel COPERT déterminera les émissions de GES associées.

### **Situation de référence (2014)**

Les données suivantes ont été utilisées en référence :

- Les véhicules.km en 2014 des voitures, motos et bus via les données issues de COPERT/TIMES ;
- Le stock de véhicules en 2014 issu de COPERT ;
- Le taux de remplissage en 2014 des voitures via le Bureau Fédéral du Plan qui détermine les passagers.km en 2014 pour la voiture ;
- Les parts modales en kilomètres parcourus ont été estimées par Inter-Environnement Wallonie (IEW) sur la base des données de BELDAM, BFP et SRWT, ce qui permet, sur base des passagers.km de la voiture, de calculer les passagers.km pour chaque mode.

La situation de référence s'établit comme suit 2014 :

<b>Situation 2014</b>					
	Stock voitures	Véhicules.km	Taux de remplissage	Passagers.km	Part modale
Voitures	1.820.000	31.054.860.700	1,4	43.476.804.980	83%
Moto	293.710	681.207.000	1,0	681.207.000	
Bus	6.250	255.936.000	14,0	3.583.104.000	4%
Vélo	-	548.748.460	1,0	548.748.460	1%
Marche	-	1.646.245.379	1,0	1.646.245.379	3%
Train	-	-	-	4.938.736.136	9%
<b>TOTAL</b>	-	<b>34.186.997.538</b>		<b>54.874.845.954</b>	<b>100%</b>

Le nombre de véhicules.km et les l'importance des différentes motorisations dans le parc automobile a été obtenu à partir des données du modèle COPERT.

<b>Type de motorisation</b>	<b>% du parc automobile 2014</b>	
	<b>km parcourus</b>	
essence	37,53%	11.654.889.221
diesel	61,74%	19.173.270.996
hybrides	0,33%	102.481.040
PHEV / EV	0,02%	6.210.972
GAZ	0,38%	118.008.471
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>31.054.860.700</b>

Le Bureau Fédéral du Plan a établi un scénario relativement alarmiste à politique constante avec, entre 2014 et 2030, les évolutions tendanciennes suivantes :

- La somme des passagers.km augmentant de 10% (0,6%/an) ;
- le taux de remplissage diminuant de 3% ;
- La part du bus diminuant de 33% ;
- Le vélo et la marche diminueront de 17% ;
- La part du train restant stable.

<b>Situation tendancielle 2030 BFP</b>					
	Stock voitures	Véhicules.km	Taux de remplissage	Passagers.km	Part modale
Voitures	2.182.017	37.231.993.943	1,4	50.561.047.775	85%
Moto	-	792.204.940	1,0	792.204.940	
Bus	2.808	114.975.868	14,0	1.609.662.148	3%
Vélo	-	589.585.554	1,0	589.585.554	1%
Marche	-	1.377.220.383	1,0	1.377.220.383	2%
Train	-	-	-	5.432.609.749	9%
<b>TOTAL</b>	-	40.105.980.688		60.362.330.549	100%

En octobre 2017, le Ministre du transport et de la mobilité a proposé un plan de mobilité à l'horizon 2030 offrant des pistes pour réduire l'usage individuel de l'automobile, essentiellement en optimisant le remplissage des voitures, en favorisant le recours aux modes de mobilité alternatifs et en diminuant la demande. Le plan FAST (Fluidité, Accessibilité, Santé/Sécurité et Transfert modal) propose une vision résolument optimiste en matière de mobilité (voir annexe 1). Les objectifs de ce plan sont repris in extenso dans un scénario spécifique. Une situation intermédiaire, à mi chemin entre la situation tendancielle du BFP et la situation FAST, est également proposée (scénario intermédiaire). Ce scénario intermédiaire fournit une estimation de réduction d'émission en cas d'aléas ne permettant pas la mise en œuvre complète de FAST.

Les objectifs sont les suivants :

<b>Situation FAST 2030</b>					
	Stock voitures	Véhicules.km	Taux de remplissage	Passagers.km	Part modale
Voitures	1.055.460	18.009.438.294	1,80	32.416.988.930	63%
Moto	-	507.918.643	1,00	507.918.643	
Bus	9.572	391.963.185	14,00	5.487.484.595	11%
Vélo	-	2.743.742.298	1,00	2.743.742.298	5%
Marche	-	2.743.742.298	1,00	2.743.742.298	5%
Train	-	-	-	8.231.226.893	16%
<b>TOTAL</b>	-	24.396.804.718		52.131.103.656	100%

Situation intermédiaire 2030					
	Stock voitures	Véhicules.km	Taux de remplissage	Passagers.km	Part modale
Voitures	1.593.961	27.197.927.220	1,5	39.980.953.013	74%
Moto	-	626.432.993	1,0	626.432.993	
Bus	5.743	235.177.911	14,0	3.292.490.757	6%
Vélo	-	1.646.245.379	1,0	1.646.245.379	3%
Marche	-	2.743.742.298	1,0	2.743.742.298	5%
Train	-	-	-	6.584.981.514	12%
<b>TOTAL</b>		<b>32.449.525.800</b>		<b>54.874.845.954</b>	<b>100%</b>

En matière d'objectif, cela se marquera de la manière suivante :

Objectifs 2030									
	Base 2014	Tendanciel 2030		FAST 2030			Intermédiaire 2030		
	Véhicules.km 2014	Véhicules.km Tendanciel	Différence vs 2014	Véhicules.km FAST	Différence vs 2014	Différence vs Tendanciel 2030	Véhicules.km Intermédiaire	Différence vs 2014	Différence vs Tendanciel 2030
Voitures	<b>31 054 860 700</b>	37 231 993 943	19.9%	18 009 438 294	-42.0%	-51.6%	27 197 927 220	-12.4%	-27.0%
Moto	<b>681 207 000</b>	792 204 490	16.3%	507 918 643	-25.4%	-35.9%	626 432 993	-8.0%	-20.9%
Bus	<b>255 936 000</b>	114 975 868	-55.1%	391 963 185	53.1%	240.9%	235 177 911	-8.1%	104.5%
Vélo	<b>548 748 460</b>	589 585 554	7.4%	2 743 742 298	400.0%	365.4%	1 646 245 379	200.0%	179.2%
Marche	<b>1 646 245 379</b>	1 377 220 383	-16.3%	2 743 742 298	66.7%	99.2%	2 743 742 298	66.7%	99.2%
Train	-			-			-		
<b>TOTAL</b>	<b>34 186 997 539</b>	<b>40 105 980 688</b>	<b>17.3%</b>	<b>24 396 804 718</b>	<b>-28.6%</b>	<b>-39.2%</b>	<b>32 449 525 801</b>	<b>-5.1%</b>	<b>-19.1%</b>

## 2.2. Mesures pour accélérer la transition vers des véhicules à émissions réduites

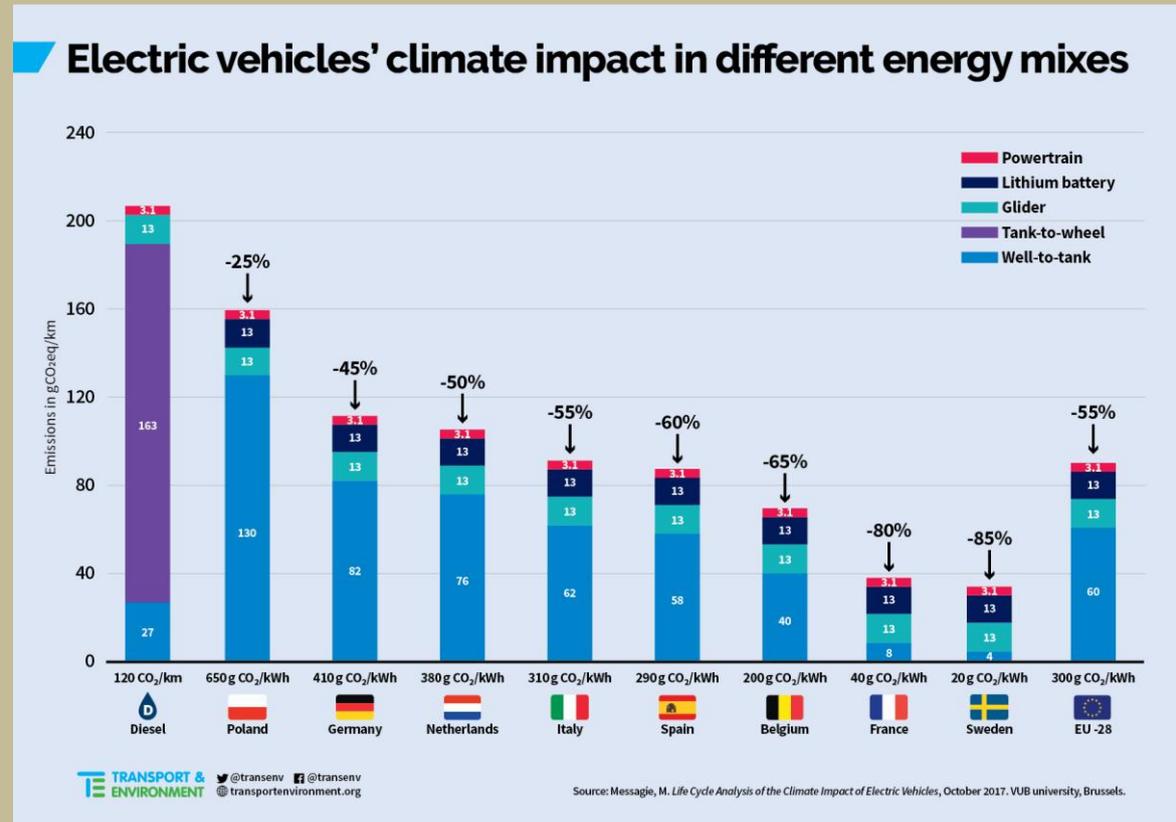
### Pour une définition des véhicules à émissions réduites

La définition de véhicules à émissions réduites ou de véhicules propres reste complexe. Nous préférons parler de véhicules à émissions réduites plus que de véhicules propres ou à « zéro émissions ». A ce titre, trois technologies se démarquent :

- Le gaz naturel ou le biogaz (qu'ils soient comprimés ou liquéfiés) ;
- L'hydrogène ;
- L'électricité.

Nous estimons que si ces technologies concourent effectivement à une amélioration de l'empreinte carbone du transport et à une amélioration de la qualité de l'air, elles ne sont exemptes d'émissions qu'elles fussent directes (comme le gaz naturel) ou indirecte.

Le cas de l'hydrogène et de l'électricité reste intéressant puisque outre l'empreinte carbone de la production du véhicule et, principalement de la batterie, l'approvisionnement énergétique influera énormément sur l'empreinte carbone du véhicule. En ce qui concerne l'hydrogène obtenu directement par vaporeformage de la vapeur, le méthane essentiel à la production d'hydrogène aura un impact considérable sur les émissions. Pour ce qui est de l'électricité (en ce compris celle permettant la production de l'hydrogène), l'importance du mix énergétique ou du couplage direct avec une source d'électricité d'origine renouvelable sera capital.



## A. Mesures

Cette mesure intervient comme volet « IMPROVE » de la méthode ASI évoquée au point 2.1. A. L'atteinte d'objectifs ambitieux en matière climatique, énergétique et qualité de l'air passe effectivement par une prise de conscience accrue de l'impact d'un changement de carburant dans le secteur du transport en considérant l'extrémum que sont les véhicules alimentés à l'électricité.

Le développement de l'électricité dans le secteur routier devra, dans les années à venir, faire l'objet d'une attention spécifique particulière afin de rencontrer les objectifs repris dans le Pacte énergétique approuvé par le Gouvernement wallon (taux de renouvellement de la flotte à 20% de véhicules électriques en 2025 et 50% en 2030 pour tendre à 100% d'électrification en 2050).

Les diverses actions à engager devront permettre également le déphasage du diesel annoncé par le Gouvernement wallon avec une interdiction totale programmée à 2030 (excepté les véhicules Euro 6d ou répondant à une norme supérieure).

Dans ce contexte, et afin d'éviter un basculement majoritaire des véhicules diesel vers leur équivalent à l'essence, et risquer la création d'un lock-in technologique, il convient de créer un cadre permettant un phasing-out des véhicules à combustibles fossiles, tel qu'envisagé dans le Pacte énergétique interfédéral belge.

Diverses actions sont envisagées.

- **Mise en place d'instruments fiscaux**

Malgré la diminution progressive des coûts des batteries, le surcoût d'acquisition entre véhicules thermiques et électriques reste conséquent et réhibitoire. Des signaux prix seront importants dans cette phase de transition pour dynamiser le secteur et permettre des effets d'échelle.

- a) La volonté gouvernementale est clairement une réforme incitant à la mobilité responsable. Il s'agit de définir une fiscalité plus accentuée sur les véhicules les plus polluants (taxe de circulation et taxe de mise en circulation). A ce titre, plusieurs paramètres seraient pris en compte, comme notamment la norme Euro, les émissions de CO<sub>2</sub> (et également des autres polluants de l'air comme le NOx ou les particules fines), le carburant utilisé ou encore la masse/puissance du véhicule ;
- b) Une autre option complémentaire serait une taxation proportionnelle à l'intensité d'usage des véhicules, via le recours à une taxe kilométrique et/ou le recours à un système de péage. La tarification pourrait évidemment être réalisée sur base des paramètres environnementaux des véhicules, dont notamment leur impact carbone.
- c) Même si elle relève de la compétence fédérale, il convient de signaler la fiscalité sur les carburants (taxes et accises), dont une évolution vers une tarification carbone pourrait constituer un levier important de recours à des solutions de mobilité caractérisée par une empreinte carbone réduite.
- d) Une option intéressante à investiguer serait de favoriser le modèle de prosommation de l'électricité photovoltaïque comme source prioritaire de chargement domiciliaire tout en étudiant les options de services de type « véhicules to grid » qui offrent des options de stockage et de gestion de l'intermittence électrique importantes.

Un des éléments importants au regard de la fiscalité, qui relève d'une part de la compétence des régions, et par ailleurs de la compétence fédérale, est de définir une politique globale cohérente, permettant d'envoyer aux utilisateurs un signal prix clair.

En cas d'augmentation des recettes fiscales, cela permettrait, outre une pression accrue sur les propriétaires ou potentiels acheteurs de véhicules thermiques, de disposer de moyens budgétaires pour financer des politiques de rupture en matière de mobilité active.

Il convient de noter :

- que la fiscalité sur les véhicules est prise en compte dans la partie de l'étude portant sur le développement d'un régime fiscal qui offre des signaux prix cohérents avec les objectifs énergie/climat ;
- qu'une note de synthèse portant sur l'intégration des critères environnementaux relatifs aux polluants atmosphériques dans la fiscalité des voitures a été rédigée dans le cadre de l'étude air.

- **Mise en place d'un réseau de recharge de véhicules électriques**

Le manque d'infrastructure de recharge est cité comme une des principales barrières à l'investissement (IEA-RETD, 2017). Il est nécessaire d'établir une feuille de route wallonne de déploiement des bornes de recharge de véhicules électriques ambitieuse en complément des mesures prévues en application de la Directive 2014/94/EU.

Même si l'évidence nous incite à penser que le marché jouera, à terme, son rôle, il importe que les opérateurs publics pallient aux difficultés d'installer des bornes individuelles à recharge lente en ville et au manque d'investissement actuel dans les bornes de recharge rapide sur certains axes routiers structurants. Afin de répondre de manière efficiente à ce problème, deux actions sont prévues par le Gouvernement wallon. D'une via un mécanisme de soutien au déploiement au niveau communal de bornes de chargement à concurrence de **400.000€/an sur une période de 5 ans** qui devrait permettre le déploiement de 500 à 1000 points de chargement d'ici à 2022.

Parallèlement, le SRM et le plan FAST (voir annexe I) devraient permettre le déploiement structurel d'infrastructures pour carburants de substitution.

### **Le gaz naturel**

Le gaz naturel offre une alternative relativement intéressante aux combustibles fossiles pétroliers. Même si l'impact climatique du gaz naturel comprimé (GNC) reste relativement limité par rapport au diesel essentiellement, il offre des avantages environnementaux indéniables grâce à des émissions de polluants locaux limitées.

Les principaux intérêts du gaz naturel résident essentiellement dans la diversification des schémas d'approvisionnement énergétiques pour le transport suite au déphasage progressif annoncé du diesel et pour le transport lourd où le gaz naturel liquéfié offre de réelles possibilités.

L'atténuation de l'impact climatique du gaz naturel pourrait être renforcée par le recours au biogaz dont l'avantage est que, produit localement, il peut compenser le manque d'infrastructure de transport en gaz naturel. Le recours au biogaz ou au gaz naturel liquéfié permettrait la création de modèles de marchés locaux de gaz.

- ***Réduction de la masse et la taille des véhicules***

Si l'essor de la mobilité électrique est souhaitable, il convient de promouvoir la réduction concomitante de la masse et de la taille des véhicules. Il convient notamment d'éviter un essor majoritaire de véhicules électriques haut de gamme, pourvus d'une masse importante de batteries afin de permettre une autonomie suffisante. C'est dans les zones urbaines, où les véhicules de petite taille sont déjà globalement à préconiser, que l'efficacité environnementale des véhicules électriques est la plus marquée. En outre les parcours urbains nécessitant généralement une moindre autonomie, il n'est pas nécessaire de les doter d'une masse conséquente de batteries. Les voitures électriques de petite taille et de masse réduite présentent la meilleure efficacité énergétique par personne transportée. Enfin les véhicules électriques de petite taille s'inscrivent de façon adéquate dans cette nécessaire évolution de la vision de la mobilité (MaaS, voir dans l'action 2 des mesures contre l'autosolisme), dans laquelle il conviendra de ne plus considérer l'automobile comme un véhicule universel, adapté à tous les usages. L'utilisation d'automobiles devra alors se faire en lien avec les besoins de déplacement.

En outre, sachant que le véhicule électrique ne va pas, en quelques années, remplacer l'ensemble des véhicules équipés de moteur thermique, et que son usage ne sera pas adéquat pour toutes les configurations de déplacements, il convient d'également de préconiser une réduction de la masse et de la taille des véhicules thermiques. Il est en effet nécessaire d'évoluer vers des véhicules thermiques à très faible consommation (le 2 l/100 km étant l'objectif souvent évoqué). L'atteinte d'un tel objectif nécessitera notamment une réduction conséquente de la masse et de la taille des véhicules.

Même si la Wallonie ne dispose pas de l'ensemble des leviers permettant de créer un cadre favorable à la rencontre de cet objectif, il convient que les différentes politiques et mesures mises en œuvre y contribuent.

- ***Conversion de la flotte des bus TEC essentiellement vers des bus électriques et des bus hybrides***

Des bus hybrides sont actuellement progressivement mis en service. La mise en service a débuté à Namur en janvier 2017. Vers 2020, 1/3 des bus du TEC seront hybrides, et affectés prioritairement à des lignes urbaines. Au-delà, il conviendra de poursuivre le développement de l'électrification des lignes de bus avec, au regard des importants bénéfices potentiels sur la qualité de l'air, avec une priorité à maintenir sur les lignes à caractère urbain. Tenant compte des évolutions techniques, le recours à des solutions totalement électriques devra s'envisager sur de telles lignes.

- ***Confirmer le renouvellement de 25% du parc roulant du SPW, et l'étendre aux autres pouvoirs publics, avec des véhicules électriques d'ici 2025 et 50% en 2030***

Il convient de noter qu'au regard des objectifs du Pacte énergétique Interfédéral, qui préconise qu'en 2030, 50% des nouvelles immatriculations soient des véhicules zéro-émissions, et si l'on souhaite maintenir le principe d'exemplarité des pouvoirs publics, il conviendrait de revoir cet objectif à la hausse.

- **Mettre en place des zones "Basses Emissions"**  
(impact indirect des ZBE sur le parc de véhicules)

Outre la logique de restriction de circulation des véhicules diesel évoquée ci-dessus, l'avant projet de décret adopté en première lecture par le Gouvernement wallon propose également un cadre permettant aux communes wallonnes de mettre en place des zones de basses émissions sur leur territoire. Ce projet prévoit alors différentes échéances, échelonnées entre le 01/01/2020 et le 01/01/2028, correspondant à des interdictions de circulation progressives des plus anciens véhicules essence ou diesel dans les zones concernées (les interdictions relatives aux diesels étant alors plus précoces que celles proposés dans la restriction sur l'ensemble du territoire). Même s'il est manifeste que l'impact direct de la création de tels dispositifs est essentiellement attendu au niveau des concentrations en certains polluants atmosphériques dans les zones concernées par les interdictions, une telle mesure tendra à inciter les propriétaires d'anciens véhicules à les remplacer plus rapidement. On peut donc considérer que la création de zones « basses émissions » tendra à catalyser l'évolution attendue en application de la restriction globale d'utilisation des voitures diesel. Pour plus de détails sur cette mesure, il convient de consulter la note de synthèse intitulée « Mise en place de Zones à Basses Emissions ».

- **Réduction de l'impact environnemental des flottes de taxis**

Il s'agit ici de créer un cadre permettant de progressivement remplacer les taxis, qui sont des véhicules qui parcourent annuellement un grand nombre de kilomètres dans les centres urbains, par des véhicules à émissions directes réduites, voir nulles. Plusieurs initiatives allant en ce sens ont déjà été prises dans différentes villes<sup>6</sup>.

- **Réduire la vitesse limite des véhicules sur les autoroutes**

Il ne s'agit ici, en tant que telle, pas directement d'une mesure de transition vers des véhicules à émissions réduites, mais d'une mesure permettant une réduction des émissions et consommations spécifiques des véhicules lors des trajets réalisés sur autoroute.

Pour des raisons ayant avant tout trait à des considérations liées à la sécurité, des réflexions relatives à la mise en place de dispositifs « intelligents » permettant une limitation automatique de la vitesse sur les autoroutes sont conduites (systèmes avancés d'aide à la conduite, Cf. la recommandation 9 des États généraux de la Sécurité routière du 11 mai 2011 visant à promouvoir l'adaptation de la vitesse intelligente (ISA)).

Dans ce contexte il a été demandé aux consultants d'évaluer quel serait l'impact d'une réduction de la vitesse maximale sur nos autoroutes de 120 km/h à 90 km/h, qui serait par exemple rendue possible par de tels systèmes (Cf. la note de synthèse portant sur la réduction de vitesse sur autoroute).

---

<sup>6</sup> Par exemple :

- une soixantaine de taxis à l'hydrogène (voitures pile à combustible) en île de France actuellement et un objectif de 600 en 2020 (société Hype),
- projet d'électrification de la moitié des 4500 taxis de Montréal d'ici 2019 (projet « Téo », pour « Transport écologique Optimisé »),
- obligation à Londres, depuis 2018 que tous les nouveaux taxis émettent un maximum de 50 g CO<sub>2</sub>/km et disposent d'une autonomie de minimum 30 miles (48 km) en mode full électrique,
- à Amsterdam, en 2025, tous les taxis devront être sans émissions directes,
- à Bruxelles, actuellement 4% de la flotte de taxis est électrique – en Flandre, 5 villes se sont engagées à ce qu'en 2020, 200 taxis électriques y circulent, soit 10% de la flotte.

- **Sensibilisation à l'écoconduite**

Le potentiel de réduction d'émissions lié à l'écoconduite est élevé. L'écoconduite est aussi très importante lorsqu'on dispose d'un véhicule électrique. En effet, une conduite agressive va avoir pour conséquence une réduction importante d'autonomie (et par conséquent augmenter les émissions indirectes). Il convient donc de sensibiliser et éduquer de façon récurrente les conducteurs à cette pratique, afin de leur permettre d'adopter de tels comportements et à les conserver dans le temps.

- **Encourager l'installation « d'aspirateurs de poussières fines » provenant de l'abrasion des plaquettes de frein**

Cette mesure vise à réduire les émissions de particules en étudiant notamment la possibilité d'imposer l'équipement des véhicules neufs et/ou le post-équipement des véhicules existants de systèmes d'aspiration des particules de freinage.

Pour plus de détails sur cette mesure, il convient de consulter la note de synthèse intitulée « Aspirateurs de poussières fines ».

#### **Le cas des biocarburants**

Les biocarburants et les carburants de synthèse d'origine biologique ou issus du recyclage ne relevant pas directement des compétences wallonnes, ils ne seront que peu abordés durant la consultation, même s'ils relèvent d'un intérêt économique certain en Wallonie.

Nous insistons cependant sur divers éléments qui semblent devoir intervenir dans la réflexion du Plan :

- Respect des critères de durabilité fixés par la Directive pour tous les types de carburants en ce compris le biogaz utilisé dans le transport ;
- Respect des normes d'incorporation dans le mix de carburant actuel et éventuel renforcement si celles-ci n'altèrent pas le rendement moteur des véhicules.

#### **A. Scenarii chiffrés**

La composition du parc de véhicules sera évaluée selon quatre tendances nuancées :

- **Scénario BFP** : composition exacte du parc automobile issue de la prévision 2030 du bureau Fédéral du Plan, publiée en octobre 2017 ;
- **Scénario Full Electric** : Report des véhicules diesel vers les véhicules électriques (dans la perspective d'une interdiction sur le diesel) ;
- **Scénario intermédiaire** : Report de la fin du diesel sur les autres motorisations, selon la répartition annoncée par le BFP.
- **Scénario pacte énergétique** est également abordé en étant basé sur un objectif de renouvellement à 20% de la flotte par des véhicules électrique en 2025 et 50% en 2030.

D'après l'analyse, les divers scenarii proposés permettraient l'atteinte des objectifs suivants :

Type de motorisation	Situation 2014	Scénario BFP 2030	Scénario VE 2030	Scénario intermédiaire 2030	Scénario Pacte 2030
Essence	37,53%	27,66%	27,66%	58,92%	51,28%
Diesel	61,74%	52,87%	0%	0%	18,21%(1)
Hybrides	0,33%	12,52%	12,52%	26,67%	8,81%(2)
PHEV / EV	0,02%	<b>5,78%</b>	<b>58,65%</b>	<b>12,32%</b>	<b>20,28%</b>
GAZ	0,38%	0,98%	0,98%	2,09%	1,41%

(1) Dans cette approche, le diesel sera maintenu, l'interdiction ne portant que sur les ventes de véhicules neufs.

(2) PHEV = véhicules de type « plug-in hybrid ».

### 2.3. Mesures concernant la massification du transport de marchandises

#### A. Mesures

Le plus grand potentiel pour les réductions d'émissions en matière de transport de marchandises se situe dans le transport par voie routière et ce pour deux raisons majeures : il représente plus de 80% des tonnes kilomètres transportées et il constitue de loin le mode le plus polluant.

Les principaux mécanismes qui permettent de réduire les demandes énergétiques et les émissions du transport routier peuvent être classées comme suit (OECD/IEA 2017) :

1. Reports modaux vers le rail ou les voies navigables
2. Améliorations logistiques – smarter transport
3. Amélioration de l'efficacité des véhicules
4. Utilisation de carburants et/ou type de motorisation alternatifs

Le Schéma régional de Mobilité visera, une fois adopté, à mettre en œuvre les mesures nécessaires au report modal ou à la massification du transport. Les actes d'action prioritairement référencés par les Directions générales des Routes (DGO1) et des Voies navigables (DGO2) peuvent se traduire selon l'approche ASI de la manière suivante :

#### **ACTION 1 : AVOID : DIMINUER LA DEMANDE DE TRANSPORT**

Une gestion centralisée et dynamique des terrains disponibles permettraient une stratégie régionale de développement territorial et ainsi d'orienter le choix des investisseurs permettant d'optimiser les flux et de faire concorder les besoins aux modes de transport le plus approprié.

- *Etablir un cadastre dynamique et centralisé des terrains disponibles*
- *Identifier les terrains stratégiques par rapport à leur accessibilité en transports alternatifs au routier*
- *Assurer une gestion régionale des terrains stratégiques*

Cette politique est déjà essentiellement menée au travers des actions de la Direction de l'Équipement des Parcs d'Activités économique en collaboration avec les opérateurs locaux (Intercommunales de Développement économique) et devrait être renforcée au travers de FAST (voir ci-après) qui précise « *L'implantation des entreprises et zones d'activités devra prendre en compte de manière systématique la question de l'accessibilité des personnes d'une part et des marchandises d'autre part. Outre le fait de développer à court, moyen et long terme, une urbanisation économe en ressources, comme le préconise le SDT, des mesures seront prises pour favoriser l'émergence des comportements innovants et « éthiques » en matière de mobilité* ».

## **ACTION 2 : SHIFT : ACCÉLÉRER LE REPORT MODAL**

L'objectif de cette action est d'orienter les marchandises vers le mode de transport le plus efficace. Ceci peut s'envisager via le renforcement des mesures financières existantes (ex : variabilisation spatio-temporelle de la taxe kilométrique, incitants financiers au transbordement, etc.).

Comme le précise les fiches D.5.3. du SRM<sup>7</sup> dans sa version actuelle, la plupart des grands projets d'infrastructures fluviaux sont connus, étudiés et inscrits dans des budgets prévisionnels. Il est donc nécessaire de poursuivre les actions dans la continuité.

En ce qui concerne le transport ferré, le SRM actuel liste les actions de mesures, par ordre de priorité :

- Maintenir à jour un cadastre des installations (raccordements, lignes industrielles) et de leur état, réalisé par la Cellule ferroviaire. Un inventaire des besoins est nécessaire ;
- S'assurer des financements au niveau fédéral pour le maintien de l'entièreté du réseau y compris les raccordements industriels ;
- Valorisation le réseau ferroviaire (gares de marchandises, raccordements et plateformes,...) auprès des entreprises désireuses d'utiliser le chemin de fer ;
- Réserver les terrains embranchés aux sociétés utilisatrices du rail ;
- Ne pas nécessairement investir dans de nouvelles plateformes, mais développer les complémentarités entre ces dernières, voire les spécialiser ;
- Soutenir les industriels wallons utilisateurs du rail auprès des autorités compétentes et jouant un rôle de relais (réponse rapide aux besoins).

D'autres types d'actions pourraient être retenus comme réels potentiels de report modal.

- Le développement de la logistique urbaine dans un contexte plus global de raccourcissement des chaînes d'approvisionnement (de type, par exemple « consommer local »). La question de la logistique urbaine relève d'un enjeu spécifique dans le cadre de la mise en place de LEZ car elle induira le recours à de nouveaux types de prestations : vélos cargos, véhicules électriques, drones,...
- Un autre levier puissant permettant de favoriser le transfert modal consisterait en la taxation des marchandises transportées par la route. Actuellement, les taxes et redevances en vigueur portent essentiellement sur le véhicule transportant (ce qui a créé, par le passé, des réactions particulièrement vives du secteur du transport). L'idée de la taxation des marchandises permettrait de conscientiser les producteurs à intégrer, là où les contraintes de temps ne sont pas impératives, la question des transports alternatifs dans leurs démarches commerciales.

---

<sup>7</sup> Schéma régional de mobilité

### **ACTION 3 : IMPROVE : AMELIORATION LOGISTIQUE**

#### Accords volontaires portant sur le transport de marchandises

Intégrer dans les réflexions sur les accords de branche la question du transport en l'étendant, éventuellement, au transport pour compte de tiers à l'horizon 2020. A ce titre, une analyse des résultats de l'expérience « Lean&Green » pourrait servir de base à cette réflexion. Les accords de branche (ADB) sont des accords volontaires portant principalement sur l'efficacité énergétique. Entrer dans la logique « accords de branche » oblige les secteurs à respecter des objectifs d'efficacité énergétique et de réduction des émissions des CO<sub>2</sub>, et en retour elles bénéficient :

- D'un audit subsidié à 50% ;
- D'un plan d'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- D'exonération de taxes sur l'énergie ;
- D'un « label AdB » reconnu en Wallonie.

Le mapping CO<sub>2</sub>, repris dans la deuxième génération d'ADB, relève les réductions CO<sub>2</sub> envisageables, et ce en dehors du site industriel. Les activités de transport peuvent alors notamment être prises en compte.

Le programme Lean and Green, porté par Logistics in Wallonia, encourage les entreprises à réduire leurs coûts et leurs émissions de CO<sub>2</sub> provenant du transport et des activités logistiques. Le label est obtenu si l'entreprise peut démontrer, grâce à un plan d'action chiffré détaillé et soumis à audit, qu'elle est en mesure de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 20% en 5 ans.

- *Mise à jour de la méthodologie ADB pour correspondre aux réalités des transporteurs, basé sur le programme Lean and Green*
- *Intégration des transporteurs pour compte de tiers dans les ADB 3<sup>ème</sup> génération (2020)*

#### Logistique du dernier kilomètre

Les enjeux relatifs aux derniers kilomètres parcourus par les marchandises sont très importants. D'une part parce que ce sont les kilomètres les plus coûteux. Au fur et à mesure que le produit se rapproche de son destinataire final, le coût unitaire de transport augmente et arrive donc à son apogée en toute fin d'acheminement.

En milieu urbain surtout, dans la logistique du dernier kilomètre, s'ajoutent les problèmes liés à la congestion et à la nécessité de réduire autant que possible l'impact sur la qualité de l'air, où il est le plus mis à mal. En conséquence de quoi, les systèmes d'approvisionnement de marchandises en centre ville demandent à être restructurés.

Une prise en compte de cette problématique est d'autant plus importante à l'heure de l'explosion de l'e-commerce qui va générer de plus en plus de livraisons de ce type.

Diverses solutions de livraison bas carbone et sans émissions directes peuvent s'envisager, tel que le recours à des petits véhicules utilitaires de livraison électriques, le recours à des vélos ou triporteurs utilitaires, qu'ils soient électriques ou non, ou encore à des évolutions logistiques visant une meilleure mutualisation des flux.

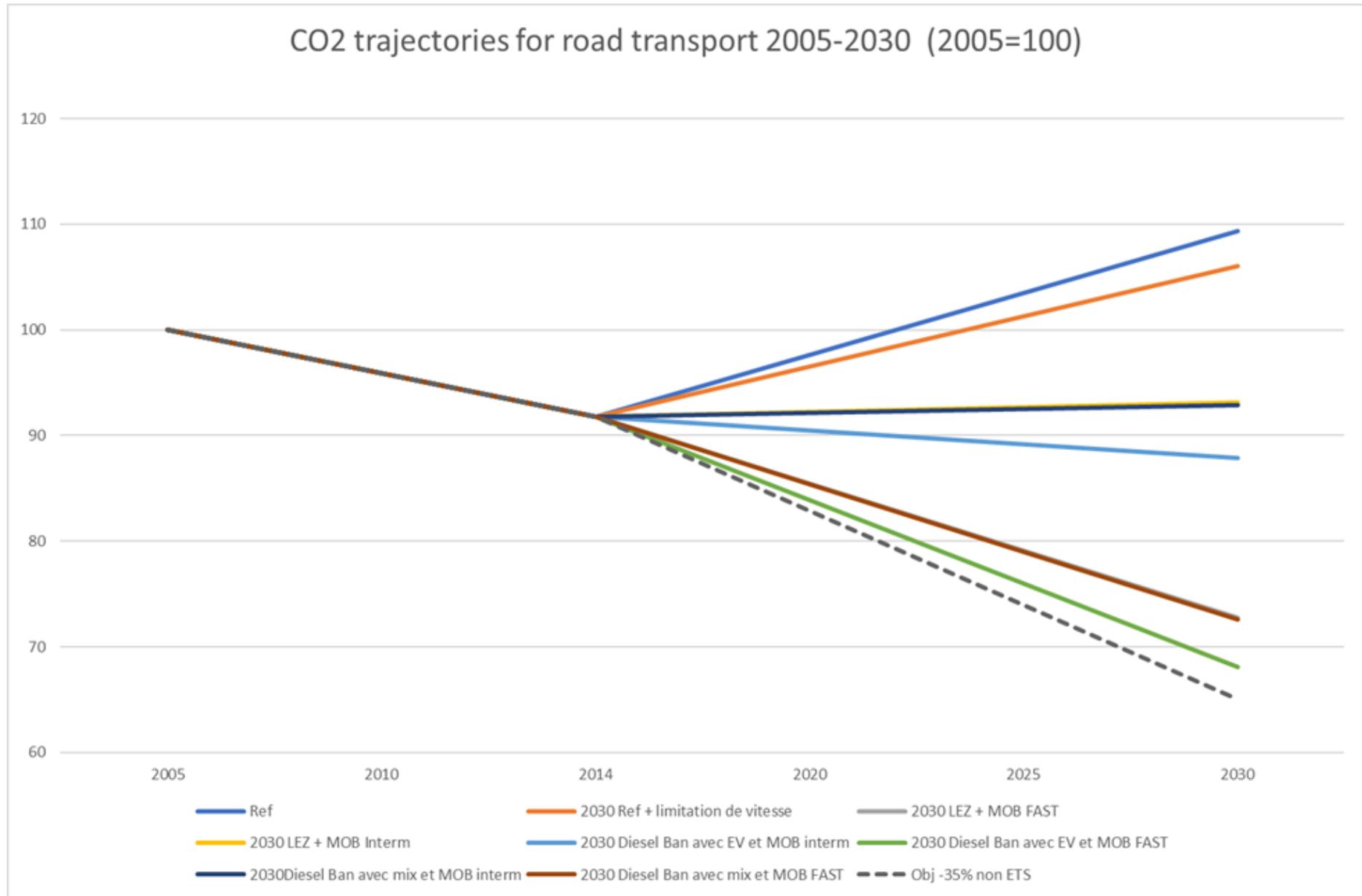
## 2.4. Impact des scénarios mobilité et mix énergétique sur les consommations énergétiques et les émissions

Les estimations chiffrées présentes dans la « Note de synthèse de la mesure « Dieselban » » fournissent un premier aperçu des impacts de ces scénarios sur les consommations énergétiques, émissions de CO<sub>2</sub>, de NOx et de PM<sub>2.5</sub>.

	2030 Diesel Ban avec EV et MOB INTERM. (Sc1)		2030 Diesel Ban avec EV et MOB FAST (Sc2)		2030 Diesel Ban avec mix et MOB INTERM. (Sc3)		2030 Diesel Ban avec mix et MOB FAST (Sc4)	
	diff rel base 2017 (D1)	diff rel ref 2030 (D2)	diff rel base 2017 (D1)	diff rel ref 2030 (D2)	diff rel base 2017 (D1)	diff rel ref 2030 (D2)	diff rel base 2017 (D1)	diff rel ref 2030 (D2)
	Traj. I	Traj. II	Traj. III	Traj. IV	Traj. V	Traj. VI	Traj. VII	Traj. VIII
CO2 (tonnes)								
voitures	-28%	-34%	-54%	-58%	-20%	-26%	-46%	-51%
camionnettes	23%	0%	-7%	-25%	23%	0%	-7%	-25%
camions	30%	0%	24%	-5%	30%	0%	24%	-5%
<b>TOTAL</b>	-8%	-20%	-30%	-39%	-2%	-16%	-25%	-35%
FC (TJ)								
voitures	-24%	-31%	-51%	-55%	-18%	-26%	-45%	-51%
camionnettes	25%	0%	-6%	-25%	25%	0%	-6%	-25%
camions	30%	0%	24%	-5%	30%	0%	24%	-5%
<b>TOTAL</b>	-5%	-19%	-27%	-38%	-1%	-16%	-24%	-35%
NOx (tonnes)								
voitures	-77%	-49%	-86%	-68%	-75%	-42%	-84%	-63%
camionnettes	-44%	0%	-55%	-19%	-44%	0%	-55%	-19%
camions	-86%	0%	-86%	-3%	-86%	0%	-86%	-3%
<b>TOTAL</b>	-73%	-30%	-80%	-48%	-71%	-26%	-78%	-45%
PM2.5 total (tonnes)								
voitures	-59%	-25%	-73%	-50%	-61%	-28%	-74%	-53%
camionnettes	-53%	0%	-63%	-21%	-53%	0%	-63%	-21%
camions	-35%	0%	-38%	-5%	-35%	0%	-38%	-5%
<b>TOTAL</b>	-53%	-15%	-64%	-34%	-54%	-17%	-65%	-36%

Tableau : impacts sur les émissions d'un dieselban selon 4 scénarios, par rapport à la situation 2016 et un scénario de référence 2030.

CO2 trajectories for road transport 2005-2030 (2005=100)



## Annexe 1 : Plan FAST

En octobre 2017, le Gouvernement wallon a approuvé une vision stratégique de la mobilité en 2030 appelée « FAST-mobilité 2030 ».

Cette vision part du principe que l'accessibilité aux biens et services pour tous est une nécessité économique et sociale. Elle constitue un enjeu important vu les disparités de densité d'habitat qui caractérisent la Wallonie. Parallèlement, elle juge nécessaire que les directions proposées impactent très concrètement les citoyens.

Cette vision prône ainsi la fluidité, sécurité et santé comme les caractéristiques ultimes qu'il y a lieu d'atteindre pour les personnes comme pour les marchandises. Cette vision s'inscrit dans un cadre global cohérent lui permettant d'être mise en œuvre concrètement et efficacement :

- 1- Un code wallon de la mobilité sera progressivement érigé pour intégrer les divers volets décrets sous forme de livres : dispositions générales, organisation du Groupe TEC, services de taxis, solutions complémentaires de mobilité, plans communaux de mobilité ...
- 2- Une vision qui s'articule parfaitement avec le Schéma de Développement Territorial (SDT)
- 3- La vision se traduira dans des actions concrètes déclinées dans le Schéma Régional de Mobilité (SRM). Il sera veillé à ce que celles-ci soient cohérentes par rapport aux stratégies de développement territorial (SDT), économique (Plan Marshall) et digital (Digital Wallonia).

Cette vision comprend, à l'horizon 2030, les éléments suivants :

- Réduction de la demande en mobilité (passager.km) de 5%
- Report modal, à savoir :
  - 63% voiture
  - 11% bus
  - 5% vélo et 5% marche
  - 16% train
- Augmentation du taux de remplissage de 129%

En valeurs chiffrées, cela donne :

Situation 2014					
	Stock voitures	Véhicules.km	Taux de remplissage	Passagers.km	Part modale
Voitures	1.820.000	31.054.860.700	1,4	43.476.804.980	83%
Moto	293.710	681.207.000	1,0	681.207.000	
Bus	6.250	255.936.000	14,0	3.583.104.000	4%
Vélo	-	548.748.460	1,0	548.748.460	1%
Marche	-	1.646.245.379	1,0	1.646.245.379	3%
Train	-	-	-	4.938.736.136	9%
TOTAL	-	34.186.997.538		54.874.845.954	100%

Situation FAST 2030					
	Stock voitures	Véhicules.km	Taux de remplissage	Passagers.km	Part modale
Voitures	1.055.460	18.009.438.294	1,80	32.416.988.930	63%
Moto	-	507.918.643	1,00	507.918.643	
Bus	9.572	391.963.185	14,00	5.487.484.595	11%
Vélo	-	2.743.742.298	1,00	2.743.742.298	5%
Marche	-	2.743.742.298	1,00	2.743.742.298	5%
Train	-	-	-	8.231.226.893	16%
TOTAL	-	24.396.804.718		52.131.103.656	100%

- Compte tenu de l'importance de la part modale de la voiture, une augmentation du taux de remplissage des voitures est la mesure qui présente l'effet levier le plus intéressant. Dès lors, la réduction de la part de la voiture de 83 % à 60 % s'effectuera prioritairement par des mesures visant à augmenter le nombre de personnes dans les voitures, dont la charge moyenne actuelle est de 1.3 (soit un déplacement sur 4 s'effectue avec 2 passagers). L'ambition est d'amener cette charge à 1.8 (soit 4 déplacement sur 5 s'effectuent avec 2 passagers). Ceci s'effectuera notamment en encourageant le covoiturage via, par exemple, des parkings, plateforme et bandes de circulation dédiée et d'autres modalités de partage de voitures. En ce qui concerne les bandes de circulation dédiées (tant au covoiturage qu'aux véhicules faiblement émetteurs), une telle action devra évoluer dans le temps afin d'induire des phénomènes de congestion de celles-ci (à l'instar de l'expérience norvégienne).
- La législation concernant les taxis sera revue pour permettre leur utilisation à plus large échelle. Par ailleurs, des incitants fiscaux, également avec le fédéral seront recherchés pour favoriser le partage des voitures.
- Concernant la part du train, l'objectif de passer de 9 % à 15 % est parallèle à la vision mobilité proposée par le Gouvernement Fédéral qui prévoit un passage de 8 à 15 % au travers « du développement d'une offre plus attractive permettant d'augmenter la fréquentation et le taux d'occupation et entraînant une réduction significative du coût unitaire par voyageur/km » (source : CEMM juillet 2017). Cet objectif sera atteint notamment par la mise en œuvre progressive d'une offre de transport public rail et bus intégrée et par la concrétisation des réseaux express régionaux (RER).
- Concernant la part du bus et tram, l'objectif est de passer de 4% à 10%. Cette solution doit devenir une alternative crédible pour tous, y compris pour les travailleurs. L'atteinte de l'objectif se réalisera prioritairement par une plus grande adéquation de l'offre aux attentes des citoyens, en particulier en termes de vitesse et de la fiabilité, et par un support accru du Gouvernement aux opérateurs en termes d'infrastructures (notamment systèmes de priorité). La transformation de la gouvernance entamée dans ce secteur devra également permettre de lever progressivement les freins internes limitant la capacité de transformation de l'offre. Les orientations à suivre en matière de développement de l'offre traduiront l'objectif de doubler à l'horizon 2030 le taux d'occupation des véhicules, entraînant simultanément une très nette amélioration des performances environnementales et économiques du transport public.
- Concernant la part du vélo, elle devra passer de 1 % à 5 %. L'utilisation plus massive du vélo notamment électrique sera promue par des actions destinées à faciliter son usage, notamment en complément d'autres modes sur les premiers et derniers kilomètres. Le déploiement du réseau portera en particulier sur les zones urbaines, et périurbaines ainsi que sur le RAVEL, colonne vertébrale du réseau qui doit constituer le réseau express wallon des déplacements doux, qui continuera à se développer (1400 km en 2017 et 1700 km en

2019) et dont l'accessibilité sera renforcée pour lui permettre d'accueillir plus de déplacements quotidiens vers les écoles et entreprises. La généralisation sur le territoire des infrastructures de stationnement et de sécurisation des cheminements sera mise en œuvre.

- La part modale de la marche devra passer de 3 % à 5. Diverses mesures seront prises à cet effet, tant en matière d'infrastructures (établissement, identification, réhabilitation et entretien des cheminements piétons) que pour susciter la prise de conscience des bienfaits de la marche/course vers son lieu de travail, comme activité sportive quotidienne.
- Enfin, une réduction de la demande sera encouragée par le développement d'un aménagement du territoire rationnel conformément aux dispositions du SDT (Schéma de Développement Territorial) et via le développement de mesures cohérentes notamment pour promouvoir le télé- et le coworking sur l'ensemble du territoire.

Au niveau du transport de marchandises, l'essentiel des actions qui seront menées seront déclinées au sein du futur SRM en cours d'élaboration. La volonté finale étant de permettre une évolution tendancielle réaliste (tout en tenant compte de la densification du recours au transport), l'optimisme en restant accessible.

	<b>Situation 2014</b>		<b>Situation 2030 FAST</b>	
	Tonnes.km	Part modale	Tonnes.km	Part modale
Camions	18.690.000.000	75%	23.652.015.405	68%
Camionnettes	2.310.000.000	9%	2.434.766.292	7%
Rail	2.500.000.000	10%	2.434.766.292	7%
Voies navigables	1.518.194.812	6%	6.260.827.607	18%
<b>Total</b>	<b>25.018.194.812</b>	<b>100%</b>	<b>34.782.375.595</b>	<b>100%</b>

## Annexe 2 : Plan wallon d'Investissement (PWI)

Le 18 janvier 2018, le Gouvernement wallon a adopté un plan d'investissements s'étalant de 2019 à 2024 et portant sur une série d'investissements à concurrence de 5 milliards d'€. Ce plan ambitieux permettra le soutien financier des mesures politiques entre autres en appui du plan FAST et de la vision y déclinée.

Parmi les mesures du Plan d'Investissement, la création de « plateformes (ou unités) multimodales » en des endroits judicieusement choisis sur l'ensemble du territoire en les « connecter » au réseau de transport et aux pôles d'activités sera une mesure permettant à l'atteinte des objectifs du Plan FAST pour ce qui correspond à la réduction de la demande en transport.

Ces plateformes offriront divers services et permettront l'échange modal, avec des parkings notamment de co-voiturage, des abris vélo sécurisés, des arrêts de bus, de tram ou des accès aux gares mais également avec des services divers tels que des lignes de bus rapides nouvelles de type BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) avec un service performant (confort, wi-fi, numérique, etc.), des espaces de co-working parfaitement connectés, des offres de titres-services, éventuellement de l'horeca, des locations de vélos, des stations de recharges en lien avec la stratégie « post diesel » (électrique, gaz, etc...), des véhicules partagés, etc...

En ce qui concerne les lignes de bus rapides nouvelles avec haut niveau de service, celles-ci pourront être assurées par le groupe TEC fusionné et opéré par des opérateurs privés ou directement commandés par la nouvelle AOT (Autorité Organisatrice du Transport) à des opérateurs privés.

Ces unités multi-modales devront être positionnées adéquatement en fonction des infrastructures existantes mais également raccordées :

- d'une part, au réseau télécom développé par la Sofico ;
- d'autre part, aux zones d'habitat et aux pôles d'activités économiques, par la création de raccordements accessibles aux modes doux et par la création ou le renforcement de bandes bus permettant une circulation rapide des nouvelles lignes de BHNS.

En moyenne, la création d'une unité représente un investissement portant sur:

Infrastructures (zones de stationnement et bâtiment)	750.000
Achat de véhicules (bus hybrides, voitures et vélos partagés) y compris les équipements connexes	2.000.000
Volet énergétique et numérique (bornes de recharges post-diesel, éventuellement avec alimentation photovoltaïque ou autre et connexion en F.O.) – cet investissement sera en partie « self supporting »	250.000
Aménagement d'infrastructures de et vers les plateformes (bandes bus, pistes cyclables, RAVeL de l'emploi, etc...)	1.500.000
<b>TOTAL</b>	<b>4.500.000</b>

Dans cette estimation moyenne par plateforme, seuls sont repris les investissements (en ce compris par exemple les entretiens des véhicules, à inclure dans l'investissement). Les frais de fonctionnement des plateformes dont notamment l'exploitation des lignes BHNS à créer seront couverts par le paiement des services offerts.

L'objectif est la création d'une centaine de plateformes d'ici 2024 pour un budget de 450 millions d'euros. Le financement sera assuré au travers du Pacte national pour les investissements stratégiques

Par ailleurs, le Schéma régional de Mobilité qui sera adopté en 2019 générera une série de mesure de mise en application du Plan FAST, principalement au niveau des investissements nécessaires en transport en commun, en aménagements cyclables (extension du RAVEL et RAVEL de l'emploi), en sécurisation cyclo-piétonnes,... Ces diverses politiques additionnelles feront l'objet d'un financement complémentaire de 600 millions d'euros d'ici à 2024 au travers du Plan wallon d'Investissement.

Au niveau du transfert modal dans le secteur du transport de marchandises, une enveloppe de 100 millions est prévue au sein du PWI afin de mettre à gabarit les diverses voies navigables et de contribuer, ainsi, à l'attrait de l'alternative fluviale. Cette enveloppe servira en complément des budgets conventionnels de la Wallonie et des mécanismes de soutien issus du RTE-T.

L'amélioration de l'ITS fait également partie du PWI. Bien que ne concourant pas directement à la diminution de la part modale du transport routier, il contribuera à la fluidification du trafic et, partant, à l'optimisation de l'usage du transport routier.

Enfin, le PWI prévoit l'extension du réseau de gaz naturel afin de permettre l'équipement des parcs d'activités économique et de permettre, entre autres à terme, la possibilité aux flottes logistiques de

recourir à l'usage du LNG pour leurs activités. L'investissement de 100 millions € prévu à cet effet ne couvrira que les frais de raccordement des parcs d'activités économiques.

**Budget indicatif des actions spécifiques**

<b>Action</b>	<b>Budget</b>	<b>Période</b>
FAST – Plateformes d'échange	530.000.000	2018-2024
FAST – Aménagements infrastructures	600.000.000	2019-2024
Mise à gabarit des voies navigables	100.000.000	2019-2024
Déploiement du réseau de gaz	100.000.000	2019-2024
Déploiement de bornes de chargement	2.000.000	2018-2022
<b>TOTAL</b>	<b>1.332.000.000</b>	