

Université Libre de Bruxelles
Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire
Faculté des Sciences
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

**Analyse des réponses européennes à la croissance des flux de
transport routier de marchandises et ses incidences
environnementales**

Mémoire de Fin d'Etudes présenté par
LALOUX Adélaïde
en vue de l'obtention du grade académique de
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement
Finalité Gestion de l'Environnement Ma120ECTS ENVI5G-T
Année Académique : 2013-2014

Directeurs : Frédéric Dobruszkes
Delphine Misonne

Remerciements :

Merci à

Frédéric Dobruszkes et Delphine Misonne, mes directeurs, pour leurs conseils.

Laurent Demilie, Henri Maillard, Olivier Marchal, Christophe Pavret de la Rochefordière, Jan Szulczyk et Julien Vandeburie, mes interviewés, pour leur temps et le partage de leur expertise.

Mario Barreto, Paolo Bolsi, Andreas Nägele, Cyril Pauget, Evangelos Pongas, Alexandros Ragoussis, Nikolaos Roubanis, Gérard Sarto, Mathieu Strale, membres de diverses administrations ou institutions, pour leur aide dans mes recherches.

Mon entourage pour son soutien.

RÉSUMÉ

Le transport routier de marchandises est essentiel à l'économie européenne. Bien que la crise de 2008 l'ait affecté, globalement, le secteur n'a cessé de croître au fil des ans, de même que la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre qui y sont associées. En effet, si depuis les années 1990, des améliorations technologiques ont permis de réduire les émissions de gaz polluants et de particules fines du transport de fret routier, les émissions de gaz à effet de serre continuent d'évoluer à la hausse. Le secteur a donc des effets non négligeables sur l'environnement qu'il est important de maîtriser.

Cependant, il apparaît que la politique européenne des transports poursuive deux objectifs qui semblent être incompatibles. D'une part, on assiste à l'intégration de considérations environnementales dans l'agenda européen concernant la politique des transports. Le Livre blanc sur les transports de 2011 fixe donc comme objectif une réduction de 60% des émissions de gaz à effet de serre du secteur d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990. Il propose également plusieurs mesures pour y parvenir telles que la tarification des infrastructures, l'intégration des différents modes de transport et le développement des technologies de l'information et de la communication. D'autre part, la croissance du secteur est encouragée par l'élimination de tout obstacle aux mouvements et le développement des infrastructures. Etant donné ces impératifs, les propositions et actions entreprises dans le cadre de la politique européenne des transports sont-elles en mesure de protéger l'environnement ?

Mots clés : environnement – politique des transports – marchandises – transport routier – Union européenne.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	1
Table des matières	2
Liste des figures	5
Liste des tableaux	5
Introduction et méthodologie	6
Introduction	6
Méthodologie	7
1. Union européenne, marché intérieur et politique des transports	10
1.1. Union européenne et politique des transports	10
1.2. Transport routier et libéralisation	11
1.2.1. Définir la libéralisation	11
1.2.2. Transports routiers avant la libéralisation	12
1.2.3. Libéralisation des transports routiers	12
1.3. Relations Europe occidentale – PECO	13
2. Revue de la littérature	14
2.1. Libéralisation et flux de transport	14
2.1.1. Diminution des prix	16
2.1.2. Délocalisation	17
2.1.3. Le caractère incontournable de la route	18
2.1.4. Transport et environnement dans le cadre de la libéralisation	18
2.1.5. Réaction des pouvoirs publics	19
2.1.6. Remarque	19
2.2. Impacts du transport routier sur l'environnement	19
2.2.1. Bruits	20
2.2.2. Pollution de l'air	20
2.2.3. Gaz à effet de serre et changement climatique	21
2.2.3.1. Définition et contexte	21
2.2.3.2. Impacts	21
2.2.3.3. Usage d'énergie du secteur des transports	23
2.2.3.4. Emissions de GES liées au secteur des transports	23
3. Quantification des flux	26

3.1. Commerce européen	26
3.2. Relevé statistique.....	26
3.3. Données concernant le transport routier de marchandises en UE	27
3.3.1. Transport international de marchandises.....	27
3.3.2. Transport de marchandises international intra-européen par la route	29
3.3.2.1. Importations intra-européennes de l'UE15 par voie routière	29
3.3.2.2. Importations des nouveaux pays par voie routière.....	31
3.3.3. Conclusion	34
4. Facteurs de croissance des flux de transport routier de marchandises	35
4.1. Intégration économique européenne.....	35
4.2. Incohérence de la politique sociale	36
4.3. Croissance économique des PECO et développement de nouveaux marchés	37
4.4. Récapitulatif	38
5. Réponses face à l'intensification des flux.....	39
5.1. Stratégie de la Commission	40
5.1.1. Livre blanc – 2011	40
5.1.2. Livres blancs précédents et évaluation.....	42
5.1.3. Transport de marchandises	44
5.1.4. Paquet pour l'écologisation des transports	45
5.1.5. Plan d'action pour le déploiement de systèmes de transport intelligents	45
5.1.6. Communication « Un avenir durable ».....	46
5.2. Grands axes réglementaires	47
5.2.1. Qualité de l'air	47
5.2.2. Changement climatique.....	49
5.2.2.1. Législation concernant les émissions de CO ₂	49
5.2.2.2. Dimensions et poids des véhicules routiers internationaux.....	49
5.2.2.3. Directive du Conseil concernant la taxation des carburants.....	50
5.2.2.4. Carburants de substitution.....	51
5.2.3. Multimodalité	52
5.2.3.1. Transport combiné de marchandises.....	52
5.2.3.2. Programmes de financement.....	53
5.2.4. Développement des infrastructures	53
5.2.5. Tarification des infrastructures de transport	55

5.3. Rôle des Etats-membres.....	57
5.3.1. Etats-membres et tarification des infrastructures	57
5.3.2. Etats-membres et libre circulation – cas de l’Autriche.....	59
5.4. Bilan.....	61
5.4.1. Quels sont les obstacles ?.....	62
5.4.1.1. Utilité du transport routier	62
5.4.1.2. Echelle d’action européenne	63
5.4.2. Que faire à l’avenir ?	65
5.4.2.1. Mise en place de l’intermodalité.....	65
5.4.2.2. Innovations et technologies	66
5.4.2.3. Harmoniser sur le plan social ?.....	66
5.4.3. Autres pistes.....	67
Conclusion.....	68
Liste des acronymes.....	73
Bibliographie.....	74
Table des annexes.....	79
Annexes.....	80
Annexe 1 : Transport international de marchandises par la route.....	80
Annexe 2 : Limites d’émissions des normes Euros	81

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Volume de marchandises transportées dans le cadre du transport international routier en Europe entre 1982 et 2002 (tonne-kilomètre).....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 2 : Chaîne de cause à effet de l'impact potentiel des émissions sur le climat.....</i>	<i>22</i>
<i>Figure 3 : Liens entre « globalisation », flux commerciaux et flux de transport relation avec leurs impacts environnementaux.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 4: Transport routier international entre 1995 et 2009 en Europe (milliers de millions de tkm)</i>	<i>28</i>
<i>Figure 5: Importations intra-européennes des pays de l'UE15 par voie routière en fonction de leur zone d'origine (UE15 ou nouveaux pays) entre 2000 et 2012 (millions de tonne-kilomètres) sur base de chiffres partiels</i>	<i>31</i>
<i>Figure 6 : Importations des nouveaux pays par voie routière en fonction de leur zone d'origine (UE15, nouveaux pays ou hors-UE) entre 2000 et 2012 (millions de tonne-kilomètres) sur base de chiffres partiels.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 7 : Taxation des poids lourds en Europe.....</i>	<i>58</i>

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Pourcentage d'augmentation de la demande en transport international par mode de transport</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 2 : Emissions de GES du transport par mode de transport pour l'année 2011 en Europe (milliers de tonnes de CO₂ équivalent).....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 3 : Transport routier international entre 1995 et 2009 en Europe (milliers de millions de tonne-kilomètres).....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 4: Importations intra-européennes des pays de l'UE15 par voie routière entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels (millions de tonne-kilomètres)</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 5 : Part des pays de l'UE15 et des nouveaux pays dans les importations intra-européennes par voie routière des pays de l'UE15 (%) entre 2000 et 2012, sur base de chiffres partiels</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 6 : Importations intra-européennes des nouveaux pays (millions de tonne-kilomètres) par voie routière entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 7 : Part des pays de l'UE15 et des autres nouveaux pays dans les importations intra-européennes par voie routière des nouveaux pays (%) entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 8: Importations des nouveaux pays par voie routière en provenance de pays hors-UE entre 2000 et 2012 (millions de tonne-kilomètres) sur base de chiffres partiels</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 9 : Exportations de marchandises des PECO par voie routière par région de déchargement entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels (en millions de tonne-kilomètres)</i>	<i>38</i>

INTRODUCTION ET MÉTHODOLOGIE

INTRODUCTION

La politique européenne des transports est caractérisée par deux tendances. D'une part, l'Union européenne (UE) facilite les mouvements de transport en levant les obstacles à la circulation des biens, services, personnes et capitaux et en développant les infrastructures de transport. D'autre part, elle intègre de plus en plus de critères environnementaux dans sa politique qu'elle veut *durable*. Il existe pourtant un conflit inhérent entre le développement du transport routier et la prise en compte de considérations environnementales puisque les volumes et les distances de transport de fret routier déterminent ses impacts environnementaux. En effet, depuis les années 1990, les données en tonne-kilomètres indiquent que le transport de marchandises par voie routière n'a cessé d'augmenter. Cette croissance est liée à la croissance économique et au développement de nouveaux marchés, à la levée des barrières commerciales, à la suppression des frontières, aux améliorations technologiques et à l'accroissement de la concurrence qui ont mené à une réduction des prix du transport. L'ouverture des marchés et la réduction des prix des transports ont permis aux entreprises de bénéficier des différences salariales et des conditions de travail dues au manque d'harmonisation des politiques sociales entre les Etats-membres de l'UE. Les transports sur de longues distances sont donc devenus plus profitables que la production locale. Cette demande de transport accrue résulte en une augmentation de la demande en énergie et des émissions qu'il faut aborder étant donné leur importance.

La question générale à laquelle ce mémoire tentera de répondre est : *les projets législatifs mis en place par l'Union européenne en réponse aux incidences environnementales causées par la multiplication des flux de transport routier de marchandises sont-ils à la mesure des problèmes ?*

Ce mémoire vise à déterminer dans quelle mesure les instruments utilisés pour réduire les impacts environnementaux de la multiplication des flux de transport routier sont efficaces. Il s'agit donc d'établir un état de la situation (causes et conséquences) et d'évaluer si ces réponses sont satisfaisantes en se posant notamment la question de l'existence de problèmes au niveau de l'applicabilité et de l'efficacité et la question de l'adéquation de la solution apportée au problème.

Pour répondre à la question de recherche, nous avons jugé utile de présenter l'Union européenne et sa politique des transports, d'établir une revue de la littérature concernant les liens entre la libéralisation et les flux de transport, et une revue de l'impact du transport routier sur l'environnement, de quantifier les flux intra-européens de transport routier, d'identifier les facteurs influençant l'intensification de ces flux, de décrire les mesures mises en œuvre ou envisagées par l'UE afin de réduire les incidences environnementales du transport routier et de les évaluer.

Plusieurs hypothèses ont été émises. En ce qui concerne l'intensification des flux de transport routier, notre hypothèse est qu'elle est causée par la facilitation des échanges

induite par la construction du Marché Intérieur européen, par l'absence de politiques sociales et salariales harmonisées en Europe (cela entraînant des délocalisations vers les pays de l'Europe centre-orientale dont les produits sont ensuite acheminés, par voie routière notamment, dans les centres de consommation se trouvant en Europe de l'ouest) et par la concentration en Europe centre-orientale de la production de biens consommés en Europe de l'ouest. En ce qui concerne les politiques de réponses apportées pour agir sur les causes de l'intensification des flux, notre hypothèse est qu'il y a des possibilités mais qu'elles sont contrées par des blocages politiques, sociaux et autres. De plus, les effets de l'ouverture du marché devenus apparents peuvent donner lieu à différentes réactions mais sans réel retour en arrière du point de vue de la liberté des flux.

MÉTHODOLOGIE

Le chapitre introductif concernant l'Union européenne, le marché intérieur et la politique des transports est composé d'informations rassemblées dans des articles scientifiques, des livres et différentes pages du site internet de la Commission européenne. Il s'agit de donner une vue d'ensemble de l'UE avant de commencer l'analyse.

Le chapitre constitué des revues de la littérature concernant les liens entre libéralisation et flux de transport et les impacts du transport routier sur l'environnement a été constitué à partir d'articles scientifiques, d'un extrait du dernier rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) et de livres.

Le troisième chapitre, concernant la quantification des flux comprend différentes sections. La première intitulée *Commerce européen en chiffres* reprend des données récoltées dans des articles scientifiques et des documents d'institutions. La seconde section, *Relevé statistique*, reprend la réglementation concernant le relevé statistique des flux de transport de marchandises par voie routière en Europe. La troisième et dernière section de ce chapitre intitulée *Données concernant le transport routier de marchandises en Europe* comprend la quantification en tant que telle. Il s'agit d'une analyse des statistiques disponibles sur le site de la Direction-Générale (DG) Mobilité et Transport de la Commission européenne et sur le site d'Eurostat. Alors que les données issues du site de la DG Mobilité et Transport ont été analysées telles qu'elles y étaient présentées, les données issues d'Eurostat ont été retravaillées. En effet, les données concernant les marchandises étant disponibles par pays de chargement et de déchargement, il est possible d'identifier dans quel Etat les marchandises chargées dans un pays sont déchargées. Afin de tester la première hypothèse, les statistiques ont été ségréguées en fonction de deux groupes de pays : d'une part les pays de l'UE15 (15 premiers Etats-membres), et d'autre part, les nouveaux pays ou encore PECO (Pays d'Europe centrale et orientale). Pour que cette hypothèse se vérifie, une intensification des flux en provenance des PECO et à destination de l'UE15 devrait s'observer au moment de l'adhésion des PECO à l'UE. De plus, ces derniers devraient gagner des parts importantes de marché.

Pour chaque pays appartenant à l'UE, nous avons donc considéré les importations provenant des autres pays de l'UE année par année. Les informations ont ensuite été regroupées en ségrégant les pays en deux groupes précités. Puis, les données ont été présentées dans des tables et des graphiques afin de rendre l'information plus lisible. Cette section est basée sur des chiffres partiels étant donné le manque de disponibilité des données. Après avoir consulté les sites internet d'Eurostat, de la DG Mobilité et Transport de la Commission européenne, de l'International Transport Forum (ITF) et de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), de l'United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), ainsi que de l'United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) sans succès, j'ai contacté Mario Barreto (administrateur et statisticien sénior, OCDE / ITF), Paolo Bolsi (agent en statistique, DG Mobilité et Transport, Commission européenne), Andreas Nägele (agent de politique, DG Mobilité et Transport, Commission européenne), Evangelos Pongas et Nikolaos Roubanis (Eurostat), ainsi que Mathieu Strale (chercheur, Université Libre de Bruxelles). Il s'avère que les données statistiques concernant le transport international de marchandises par la route présentées par pays et en tonne-kilomètres ne sont disponibles qu'à partir de 1999 pour les Etats-membres de l'Union européenne à cette époque. Les données existent de manière agrégée (trafic national et trafic international), mais il n'est apparemment pas possible de dissocier les informations.

Le quatrième chapitre présente quelques facteurs déterminant la croissance des flux de transport par la route. Les sources sont des articles scientifiques et des ouvrages, ainsi que des données statistiques issues d'Eurostat traitées de la même façon que celles précitées.

Le dernier chapitre concerne les mesures proposées dans le cadre de la politique européenne des transports. Elles constituent en quelque sorte la réponse de l'UE à l'intensification des flux. Le chapitre comprend donc une description de la stratégie de la Commission européenne en matière de transport à travers les Livres blancs, communications, paquets et agenda d'une part, et d'une présentation des quelques textes législatifs importants qui découlent de cette stratégie d'autre part. Les sources principales sont donc des textes législatifs, mais certaines données comprises dans ce chapitre proviennent d'arrêts de la Cour de Justice de l'Union européenne (CJUE), d'articles scientifiques, d'ouvrages sur les transports et d'entretiens avec des personnes-ressources impliquées dans le secteur des transports. Les entretiens ont été réalisés avec Laurent Demilie (attaché, Service Public Fédéral Mobilité et Transport, Direction Politique de Mobilité durable et ferroviaire), Henri Maillard (conseiller général, Service Public Fédéral Mobilité et Transport, Direction Intermodalité), Olivier Marchal (représentation permanente de la Belgique auprès de l'Union européenne), Christophe Pavret de la Rochefordière (agent de politique spécialisé en transport, Commission européenne, DG Action pour le climat), Jan Szulczyk (agent de politique, Commission européenne, DG Mobilité et Transport spécialisé en transport terrestre et questions environnementales) et Julien Vandeburie (conseiller Energie et Climat, parti Ecolo). Une dernière section intitulée *bilan* reprend des réflexions personnelles, des informations rassemblées dans la littérature (articles scientifiques et livres) ainsi que lors des entretiens précités.

La démarche adoptée a donc consisté en des recherches bibliographiques, une analyse de données statistiques qui a été nécessaire à la quantification des flux entre l'ouest et le centre-est de l'Europe, une analyse de la politique européenne des transports et des entretiens avec des personnes ressources en vue d'évaluer les réponses législatives apportées aux problèmes d'intensification et de préjudice environnemental.

1. UNION EUROPÉENNE, MARCHÉ INTÉRIEUR ET POLITIQUE DES TRANSPORTS

Au cours du temps, l'Union européenne s'est élargie géographiquement et a supprimé les barrières internes au commerce. Cette section retrace un bref historique de la construction européenne, caractérise ce qui est communément appelé le Marché Unique (ou Marché Intérieur ou Marché Commun) et présente les étapes de la libéralisation des transports au sein de l'Union européenne.

1.1. UNION EUROPÉENNE ET POLITIQUE DES TRANSPORTS

En 1957, le Traité de Rome institue la Communauté économique européenne (CEE) alors composée de l'Allemagne, la Belgique, la France, le Luxembourg, l'Italie et les Pays-Bas. Il établit les bases du Marché Commun et d'une politique commune des transports comme fondements de la CEE (Decoster et Versini, 2009). Le traité met en avant les notions de marché libre, de compétition et de levée des obstacles au commerce et aux mouvements (Hagemejer et al., 2014 : 1 ; Woodburn et al., 2008 : 20). Ainsi, quatre grandes libertés sont établies : la libre circulation des biens, services, personnes et capitaux. En ce qui concerne les transports, le traité ne fixe néanmoins que des règles générales sans préciser de calendrier et peu de décisions sont prises en la matière étant donné les divergences d'opinions entre Etats-membres et l'unanimité exigée pour légiférer (Decoster et Versini, 2009).

En 1973, la Communauté s'élargit avec l'inclusion du Danemark, de l'Irlande et du Royaume-Uni, et avec celle de la Grèce en 1981 (Commission européenne, 2014b).

En 1985, deux événements relancent les processus politiques et législatifs concernant les transports. Il s'agit de la publication par la Commission du Livre blanc intitulé *L'achèvement du Marché Intérieur* qui établit le lien entre le Marché Intérieur et le développement de transports compétitifs et d'un arrêt de la Cour de Justice des Communautés Européennes (CJCE). Cet Arrêt du 22 mai 1985, affaire 13/83, fait suite à un recours en carence introduit par le Parlement à l'encontre du Conseil (CJCE, 1985). Il donne raison au Parlement européen qui reproche au Conseil de se contenter de mesures minimales en matière de politique des transports qui ne répondent pas aux besoins du Marché Intérieur (CJCE, 1985).

En 1986, le Portugal et l'Espagne sont intégrés à la Communauté (Commission européenne, 2014b). En 1992, le Traité de Maastricht consacre le terme *Union européenne* et substitue à la règle de l'unanimité celle de la majorité qualifiée en ce qui concerne les transports, allégeant ainsi le processus législatif (Decoster et Versini, 2009). Ce traité donne à l'UE les moyens nécessaires pour répondre aux exigences de la libéralisation des flux au sein des frontières européennes et pour la réalisation d'une politique commune. La politique européenne des transports se cible donc sur la libéralisation du marché et l'ouverture des transports à la compétition (Knowles et al. (eds.), 2008 : 127). Le traité de Maastricht crée la notion de réseaux transeuropéens de transport (RTE-T) afin de mettre en place un réseau

d'infrastructures de transport de qualité qui permettrait le déplacement aisé entre les Etats-membres (Knowles et al. (eds.), 2008 : 46). Le projet est progressivement agrandi au fil des accessions de nouveaux Etats (Woodburn et al., 2008 : 18), et à ce jour le programme est géré par *l'Innovation and Networks Executive Agency* (INEA) (Commission européenne, 2014a). Aujourd'hui, ces réseaux transeuropéens de transport sont le « système sanguin » de nos économies pour reprendre la formule de Decoster et Versini (2009 : 87).

La Finlande, l'Autriche et la Suède rejoignent l'UE en 1995. En 1997, le Traité d'Amsterdam est négocié et le principe de codécision par le Conseil et le Parlement européen est adopté. Cette même année, les négociations relatives à l'élargissement de l'UE aux Etats baltes et d'Europe centre-orientale commencent. L'Union intègre dix nouveaux Etats-membres (Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et la Slovénie) en 2004, ainsi que la Bulgarie et la Roumanie en 2007 et la Croatie en 2013 (Commission européenne, 2014b).

La politique des transports est aujourd'hui au cœur de la politique européenne. Les transports sont un secteur économique primordial et un vecteur de croissance et d'innovation (Decoster et Versini, 2009 : 7). Il s'agit d'un secteur très intégré aux autres, Decoster et Versini le décrivent comme « l'épine dorsale » de l'économie européenne (Decoster et Versini, 2009 : 11).

1.2. TRANSPORT ROUTIER ET LIBÉRALISATION

1.2.1. Définir la libéralisation

La libéralisation est entendue comme « un assouplissement, voire un abolissement des restrictions de mise sur le marché » (Dobruzskes, 2012 : 63). Elle se matérialise par la réduction des barrières tarifaires et non-tarifaires au commerce international (Bontems et Calmette, 2010 : 1).

Dans le cadre du transport routier, elle est définie par le Conseil en 1992 comme « [l'] élimination de toutes restrictions à l'égard du prestataire de service [le transporteur] en raison de sa nationalité ou de la circonstance qu'il est établi dans un Etat-membre autre que celui où la prestation doit être fournie » (Decoster et Versini, 2009 : 41).

La libéralisation est à la base de la mondialisation définie par l'OCDE comme : « the development of an increasingly integrated global economy marked especially by free trade, free flows of capital and the tapping of cheaper foreign labour markets » (OCDE, 2010a : 20).

En UE, libéraliser signifie ouvrir les marchés à la compétition (Commission européenne, 2012). La stimulation de l'innovation et la baisse des prix payés par les consommateurs en sont les objectifs.

1.2.2. Transports routiers avant la libéralisation

Il faut distinguer deux types d'entreprises dans le secteur du transport routier de marchandises : les transporteurs (motor carriers : for-hire sector) et les expéditeurs (shippers : own-account sector). Seuls les premiers sont sujets à régulation, et autorisés à transporter des marchandises d'un tiers (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009: 22). C'est donc sur ceux-ci que nous nous concentrons ici.

Jusque dans les années 1980, les transports européens sont régis par une série d'accords bilatéraux et multilatéraux régulant la quantité et le prix des échanges (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 20). Avant la libéralisation, le transport routier pour compte d'autrui n'est autorisé que (1) dans le cadre d'accords bilatéraux entre Etats-membres (qui permettent les mouvements de marchandises ou imposent des quotas quant à leur nombre), (2) pour les transporteurs disposant de permis communautaires (jusqu'en 1993), (3) dans le cadre des quotas négociés par la Conférence européenne des ministres des transports (ITF aujourd'hui) et (4) pour des types de transport non-soumis au système de quota (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009: 22-23). Jusque dans les années 1990, d'autres contraintes existent tels que les contrôles frontaliers, les restrictions de trafic tiers ¹ (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009: 24) et les interdictions de cabotage² (McKinnon, 1998).

1.2.3. Libéralisation des transports routiers

La libéralisation du transport de fret routier a été réalisée progressivement depuis la fin des années 80 (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 20). Elle a consisté en un démantèlement du système d'autorisations bilatérales (permis), une suppression des contrôles frontaliers et un renforcement de l'harmonisation communautaire des conditions d'exercice des activités de transport routier (Decoster et Versini, 2009 : 41-42 ; Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009). En ce qui concerne les permis communautaires, leur nombre a graduellement augmenté et les limites ont finalement été abolies. Les barrières au cabotage ont également été progressivement levées, bien que des limitations subsistent (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009: 24 ; McKinnon, 1998).

En 1993, le Marché Intérieur est une réalité car les quotas pour les transports routiers internationaux entre Etats européens sont supprimés (Commission européenne, 2014b ; Decoster et Versini, 2009). Il s'est ensuite progressivement étendu aux nouveaux pays rejoignant l'UE (Woodburn et al., 2008 : 20). Cet élargissement de l'UE avec l'addition des PECO, de Chypre et Malte a introduit un nouveau contexte pour cette politique des transports. Les divergences d'intérêts et de priorités des Etats, les innovations technologiques, les engagements internationaux et les changements dans l'industrie des transports ont déstabilisé l'équilibre du secteur (Knowles et al. (eds.), 2008 : 128). Des harmonisations ont donc été nécessaires. Elles ont d'abord concerné les normes techniques

¹ Le trafic tiers est le transport routier de marchandises entre deux pays par un véhicule enregistré dans un troisième pays (Commission européenne, 2013d)

² Le cabotage est le transport routier de marchandises au sein d'un pays par un véhicule enregistré dans un autre pays (Commission européenne, 2013e)

puis les normes sociales (temps de travail, temps de conduite et temps de repos notamment) (Decoster et Versini, 2009 : 48).

La suppression du régime des permis et des frontières internes (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009: 31), les harmonisations entreprises en vue de faciliter les échanges et les améliorations d'infrastructures routières et ferroviaires ont encouragé la croissance du commerce intra-européen (Woodburn et al., 2008 : 20).

1.3. RELATIONS EUROPE OCCIDENTALE – PECO

En 1989, l'organisation politique européenne se voit modifiée suite à la chute du mur de Berlin. Dès 1990, la Communauté européenne (CE) crée la Banque européenne de reconstruction et de développement (BERD) pour aider les PECO dans leur démocratisation et la libéralisation de leurs marchés. La CE met en place des accords avec ces pays qui mènent à la création d'une zone de libre-échange : l'Association de libre-échange pour l'Europe centrale (ALEEC) (Raimbault, 2002 : 99).

En 1994, les accords d'association avec la Hongrie et la Pologne sont entrés en vigueur. Ces pays avaient auparavant signé des accords concernant le commerce et la coopération économique et commerciale (en 1988 en Hongrie et en 1989 en Pologne). En 1995, sont entrés en vigueur les accords d'association de la CE avec la République Tchèque, la Slovaquie, la Roumanie et la Bulgarie. Ils avaient également été précédés d'accords concernant le commerce et la coopération économique et commerciale (signés en 1990 dans les 4 pays précités). En Estonie, Lettonie et Lituanie, les accords d'association sont entrés en vigueur en 1998 mais un partenariat avec la CE existait depuis 1994 dans le cadre de l'Union de l'Europe occidentale (UEO). Finalement, un accord d'association avec la Slovénie est entré en vigueur en 1999 suite à un accord de coopération datant de 1993 concernant notamment les transports terrestres (Conseil, sd).

Dès 1993, il avait été décidé que les accords d'association signés avec les PECO seraient des accords de pré-adhésion (Raimbault, 2002 : 106). Ces accords ont donc bel et bien été signés en vue de l'intégration des PECO à la CE. Leurs objectifs étaient notamment de favoriser la croissance des échanges et des relations économiques et d'établir une zone de libre-échange entre la CE et les pays concernés pour la quasi-totalité des échanges. Les accords prévoyaient une suppression des droits de douane à l'importation dans la CE pour une série de produits et une diminution progressive des droits de douane à l'importation dans les PECO signataires des accords, ainsi que des restrictions quantitatives à l'importation dans la CE et dans les PECO précités. La suppression des droits de douane à l'exportation et des restrictions quantitatives à l'exportation dans la CE et dans les PECO étaient aussi prévues (sauf exceptions). De plus, toute taxe similaire a été supprimée (Conseil, sd).

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

2.1. LIBÉRALISATION ET FLUX DE TRANSPORT

Comme constaté par Lafontaine et Malaguzzi Valeri, les effets quantitatifs de la libéralisation des transports routiers européens ne sont pas particulièrement bien représentés dans la littérature (2009). Une étude récente de la Banque Mondiale indique d'ailleurs que des futurs travaux devront établir une estimation quantitative des impacts de la libéralisation dans le cadre du transport routier de marchandises (Kunaka et al., 2013 : 71).

En vue d'observer les effets de la libéralisation sur l'augmentation des flux de transport de fret routier, cette section considère l'achèvement du Marché Intérieur et l'Accord de Libre-Échange Nord-Américain (ALENA) qui constitue un autre cas de libéralisation intéressant. L'ALENA est un accord de commerce international qui date de 1994 et ouvre les frontières aux flux de personnes, de biens et de services entre le Canada, les Etats-Unis et le Mexique. Bien qu'il y ait des différences fondamentales entre le Marché Intérieur et l'ALENA, des similarités existent.

Il est largement accepté que les libéralisations favorisent la croissance du commerce entre les pays signataires. Henrekson et al. ont ainsi calculé en 1997 que l'intégration européenne (l'inclusion à la CE et à l'Association européenne de libre-échange) permettait une augmentation des taux de croissance économique de 0,6 à 0,8 % (Henrekson et al., 1997 : 1555). Plus récemment, Wacziarg et Horn Welch ont indiqué que cette augmentation du taux de croissance pourrait être de 1,5% (Wacziarg et Horn Welch, 2008 : 202).

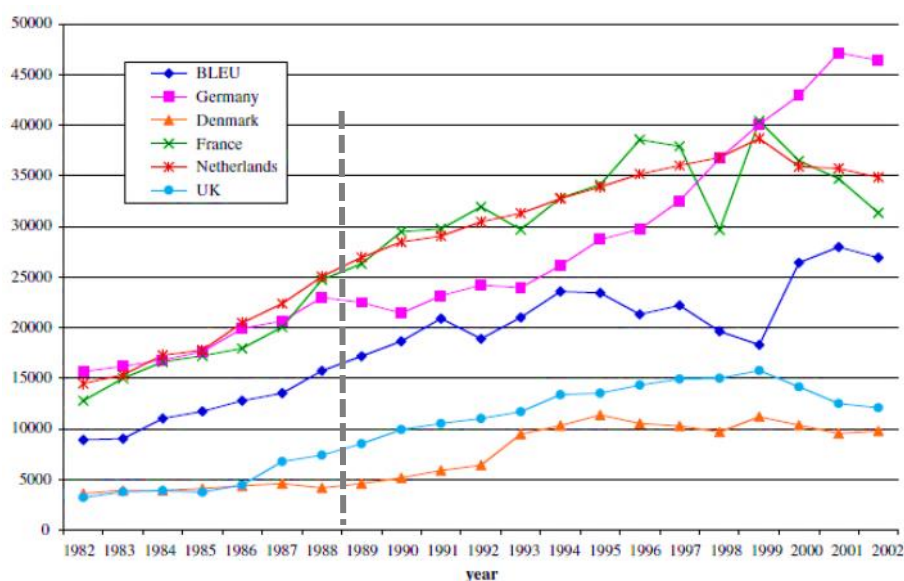
Etant donné que le transport est un service qui permet de transférer des marchandises d'un lieu de production à un lieu de consommation (Baier et Bergstrand, 2001 : 2 ; Fernandez, 2010 : 142), la demande en transport international dépend du commerce international (Gabel et Röller, 1992, van Veen-Groot et Nijkamp, 1999 : 332). Ainsi, « plus de commerce » est synonyme de « plus de transport » (Hogenboom, 1998 : 133).

En effet, suite à une libéralisation, on observe une croissance des flux de transport. C'est le cas en particulier pour le transport routier (Gabel et Röller, 1992 ; Hogenboom, 1998 : 119 ; Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 ; Vöhringer et al., 2013 : 280). « The rise in worldwide trade and the increasing interaction between countries previously separated by trade barriers have spurred a significant increase in transportation flows at all geographical levels » (van Veen-Groot et Nijkamp, 1999 : 334).

La figure ci-dessous tirée de Lafontaine et Malaguzzi Valeri représente cette croissance du transport routier international en Belgique-Luxembourg (BLEU est un acronyme désignant l'Union Economique entre la Belgique et le Luxembourg), en Allemagne, au Danemark, en France, au Pays-Bas et au Royaume-Uni au cours de la période de libéralisation (2009 : 30).

Un changement de pente est observable entre 1985 et 1986. Or, en 1985 le lien entre le Marché Intérieur et le développement de transports compétitifs est établi et la politique des transports est remise au premier plan.

Figure 1 : Volume de marchandises transportées dans le cadre du transport international routier en Europe entre 1982 et 2002 (tonne-kilomètre)



(Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 30)

Lafontaine et Malaguzzi Valeri ont analysé les statistiques disponibles pour les 12 premiers Etats-membres de l'UE entre 1982 et 1993 et ont découvert que « every five percent increase in the proportion of deregulation on average leads to a one percent increase in international trucking » (2009: 31). Elles indiquent que, au cours de cette même période, la croissance des autres modes de transport a été moindre alors qu'ils étaient influencés par les mêmes facteurs (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 29).

Alors que Lafontaine et Malaguzzi Valeri basent leur analyse sur des données empiriques, Gabel et Röllér estiment les effets de la libéralisation sur les flux de transport au moyen d'un modèle et d'estimations des volumes transportés et des distances parcourues (Gabel et Röllér, 1992).

Le tableau 1 ci-dessous comprend la quantification de l'augmentation de la demande en transport international réalisé par Gabel et Röllér. Au niveau intra-européen (entre les Etats-membres de la CE en 1992), les auteurs prévoient une croissance du flux de transport routier de marchandises de 34 % entre un scénario sans libéralisation du commerce et un scénario avec libéralisation complète.

Tableau 1 : Pourcentage d'augmentation de la demande en transport international par mode de transport

Mode	All countries	Intra-EC trade	Exports to EC from non-EC
Sea	77	87	36
Road	38	34	55
Rail	18	18	60
Inland waterway	32	36	35

(Gabel et Röllér, 1992)

En Amérique du Nord comme en Europe, la levée des contraintes quantitatives et la réduction des prix des transports dues à la libéralisation ont entraîné une croissance du volume de marchandises transporté par le secteur routier (McKinnon, 1998 : 220 ; Van Essen, 2008 : 16 ; Woodburn et al., 2008 : 6 ; Woudsma, 1999 : 105). Les distances parcourues ont également augmenté (van Veen-Groot et Nijkamp, 1999 : 332), ainsi que le nombre de camions (Fernandez, 2010 : 134 ; Van Essen, 2008 : 16-17).

2.1.1. Diminution des prix

A la fin des années 1990, le prix du transport routier était en baisse depuis une quinzaine d'années (Boyer, 1997 : 61) et la libéralisation a renforcé cette tendance (Bontems et Calmette, 2010 : 1 ; Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 20).

En effet, elle a accéléré la diminution des prix des transports du fait de l'amélioration des performances des modes de transport (Baier et Bergstrand, 2001 : 2 ; Van Essen, 2008 : 16 ; van Veen-Groot et Nijkamp, 1999 : 333 ; Woodburn, et al., 2008 : 8) et par l'accroissement de la compétition entre les opérateurs (Baier et Bergstrand, 2001 : 2 ; Coopers et Lybrand, 1996 : 3 ; Mérenne, 2003 : 143). L'amélioration des performances a été permise par les innovations technologiques, la suppression des contrôles effectués aux frontières, la suppression des détours consentis pour éviter certains contrôles et la diminution du nombre de trajets sans chargement (ils représentaient jusqu'à 40 % des trajets en Europe avant la libéralisation selon McKinnon, 1996 cité dans Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009) du fait des restrictions strictes concernant le cabotage et le transport tiers. En effet, avant la libéralisation, dans les années 1980, les itinéraires des transporteurs, les combinaisons de chargements et les trajets à vide rendaient le système inefficace (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 25). L'ouverture des marchés à la concurrence a quant à elle poussé les opérateurs à être plus compétitifs pour garder des parts de marché significatives et à proposer des prix bas. Dans le cadre du transport routier, les opérateurs sont à la fois soumis à une concurrence entre différents modes de transport et au sein d'un même mode de transport très forte (Maillard, 2014).

Cette diminution des prix du transport routier international a incité les entreprises à acheter ou à vendre des biens intermédiaires ou finis dans d'autres pays à moindre coût et a donc encouragé une croissance des échanges (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009 : 25 ; van Veen-Groot et Nijkamp, 1999). Le prix du transport est un élément déterminant dans l'évolution du commerce et des flux de marchandises. Dans leur analyse des flux entre l'Argentine et l'Uruguay entre 2004 et 2007, Volpe Martincus et al. ont constaté que les exportations des firmes déclinent de 6,5% à chaque pourcentage d'augmentation des prix du transport (Volpe Martincus et al., 2014).

2.1.2. Délocalisation

La libéralisation permet aux entreprises de relocaliser les processus de production dans des pays où les facteurs de production sont les plus avantageux, et où elles peuvent donc produire à moindre coût (Cristea et al., 2013 : 153 ; Vöhringer et al., 2013 : 281). Ainsi il est plus profitable pour certaines entreprises de transporter des biens sur de longues distances – avec les inconvénients que cela implique du point de vue des délais de livraison, etc. – plutôt que de produire localement étant donné les différences sociales, salariales et fiscales ainsi que les différences de compétences entre les régions (Van Essen, 2008 : 16). Le résultat est que l'on assiste à une concentration de l'activité économique à l'endroit où les coûts sont les plus avantageux.

La délocalisation se définit par 3 éléments : (1) le transfert total ou partiel des activités de production de biens et services d'un pays industrialisé vers une économie en développement ou émergente, (2) l'exportation de ces biens et services délocalisés vers le pays d'origine – qui reste le principal marché pour ces biens et services, (3) la fermeture des unités de production restées dans le pays d'origine et dont l'activité a été déplacée à l'étranger (Hammami et al., 2008 : 643 ; Michalet, 2005 : 38).

L'objectif est de vendre au consommateur un produit dont le prix est le plus faible possible tout en dégagant un profit maximum (Hammami et al., 2008 : 641). Il s'agit donc de déterminer où localiser chaque étape du processus de production en fonction de compromis au niveau des avantages fiscaux, du coût du travail, de l'accès aux fournisseurs, des délais de livraison, de la distance à parcourir, des coûts technologiques, etc. C'est un processus d'optimisation (Hammami et al., 2008 : 642), ou encore une exploitation des avantages comparatifs des pays (Galgóczi et al., 2006 : 504 ; Hammami et al., 2008 : 645). Les relocalisations s'inscrivent donc dans une logique de spécialisation internationale dans laquelle – en principe – tous les pays sont gagnants (Benaroya et Valersteinas, 2005 : 69) : étant donné que le commerce est dynamisé, la productivité et le niveau de vie augmentent. De plus, la compétitivité de l'entreprise se renforce (Galgóczi et al., 2006).

Si l'idée n'est pas neuve, l'ouverture des marchés facilite ces mouvements (Black, 2003 : 299). Ainsi, la libéralisation est susceptible d'induire des changements importants au niveau de l'organisation de la production (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009) et rend possible certaines formes de dumping social et environnemental. En effet, elle permet aux entreprises de relocaliser leurs activités dans des pays dans lesquels les standards sont moins élevés ou les réglementations moins strictement appliquées (Hufbauer et al., 2010 : 1 ; McAusland, 2008 : 6 ; Vöhringer et al., 2013 : 281). Hufbauer et al. mettent également en garde contre la mise en compétition des pays via l'ouverture des marchés en argumentant que cela pourrait mener à l'affaiblissement des standards dans tous les pays pour gagner des parts de marché (Hufbauer et al., 2010 : 1). Si cela est vrai dans le cadre de l'ALENA notamment, en Union européenne, ces risques sont moins présents du fait de l'existence de normes minimales et de l'application de l'acquis communautaire aux nouveaux arrivants. Cependant, le manque de contrôle et d'harmonisation au niveau social notamment pose question.

2.1.3. Le caractère incontournable de la route

Plusieurs autres facteurs sont déterminants dans la prise d'importance du transport routier, notamment les infrastructures avec l'expansion des autoroutes et les délais de livraison réduits (Dalton, 1994 ; Woudsma, 1999: 106). Les changements technologiques apportés aux véhicules ont également contribué à cette montée en puissance de ce mode de transport (Woudsma, 1999: 106). L'adaptabilité et la flexibilité permises par le transport routier en ont finalement fait un moyen incontournable dans le cadre du trafic transfrontalier (Madar, 2000). Dans le cadre de l'Union européenne et de l'Amérique du nord, l'ouverture des marchés s'est traduite par une continentalisation des transports (Woudsma, 1999: 105). Le transport routier est devenu fondamental au commerce international dans les années 1990, à un point tel qu'il détermine aujourd'hui en partie la géographie de l'économie (Boyer, 1997 : 55).

2.1.4. Transport et environnement dans le cadre de la libéralisation

Dès le début des années 1990, il était clair que les transports affectaient l'environnement et que les taxes prélevées sur le prix des carburants étaient insuffisantes pour prendre en compte les externalités sociales et environnementales du transport routier de marchandises (Boyer, 1997 : 60). En Europe, des mesures étaient proposées par le premier Livre blanc concernant la politique des transports dès 1992. En Amérique du Nord, la Commission de coopération environnementale (CCE) a été instituée par un accord parallèle à l'ALENA en vue d'examiner les effets environnementaux de ce dernier. Cette commission a admis que la croissance des flux de transport routier de marchandises avait des impacts en termes de pollution de l'air et de l'eau, mais, d'après la CCE, le problème environnemental réside dans le caractère local et concentré des impacts (régions frontalières notamment) alors que globalement, les impacts sont marginaux (CCE, 1999). D'autres auteurs affirment que les impacts globaux sont importants également, notamment, les émissions de GES (Soto Montes de Oca, 2008). L'OCDE s'accorde avec cet avis en admettant que l'effet de la libéralisation est probablement négatif dans le cas des émissions globales. En effet, une intensification de la production et un accroissement des flux de transport induisent une augmentation de la consommation d'énergie d'origine fossile et résultent en une augmentation des émissions de GES (McAusland, 2008 : 21 ; OCDE, 2010a : 21).

On note aussi une dualité entre impacts locaux et globaux, et il n'est pas évident de déterminer quels sont les impacts réels. Cependant, on admet que plus il y a de flux commerciaux et de transport, plus il y a d'impacts étant donné l'effet de nombre. D'autres éléments influent sur l'intensité des impacts environnementaux créés par la libéralisation. C'est le cas des caractéristiques de la flotte de véhicules de chaque pays impliqué. Ainsi, l'âge des véhicules, le type de moteur et les facteurs d'émissions déterminent le fait que certains véhicules sont plus polluants que d'autres (Fernandez, 2010 : 135).

L'existence et la construction d'infrastructures de transport consécutive à une libéralisation ont également des effets sur la biodiversité, les écosystèmes, etc. comme souligné dans le cas du Mexique (Hogenboom, 1998: 131).

2.1.5. Réaction des pouvoirs publics

Les pouvoirs publics se sont penchés sur ces questions relativement tôt puisque, comme précisé ci-dessus, en Amérique du Nord, l'entrée en vigueur de l'ALENA s'est vue accompagnée de l'institution d'une commission (la CCE) chargée d'évaluer les impacts environnementaux de la libéralisation et les Etats nord-américains sollicitaient des Revues Environnementales sur leurs accords de libre-échange (Gallagher et al., 2002). En Europe, cette protection de l'environnement va bien plus loin puisqu'elle est inscrite dans l'Acte Unique en 1986 et présentée comme un des objectifs de l'UE. Les institutions de l'UE ont depuis la possibilité d'adopter des législations en matière environnementale en toute légitimité. Les législations environnementales mises en œuvre dans le cadre des transports routiers seront abordées dans la section *Réponses face à l'intensification des flux* concernant la politique européenne des transports. Notons que des chercheurs tels que Boyer (1997) et McKinnon (1998) envisageaient la prise en compte des externalités environnementales dans le prix du transport et la réintroduction de réglementations pour limiter les impacts du transport de fret routier dès la fin des années 1990.

2.1.6. Remarque

Si les accords de libre-échange donnent de nouvelles opportunités au secteur routier et induisent des augmentations de flux entre pays signataires, cela ne signifie pas qu'aucune possibilité n'existait avant leur signature. Les libéralisations (ALENA ou accession au Marché Unique européen) sont souvent précédées de pré-accords qui influencent eux aussi la croissance des flux. Ainsi, l'existence de *maquiladoras* (zones industrielles situées à la frontière entre les Etats-Unis et le Mexique) en Amérique du Nord (Hogenboom, 1998 : 131) et les accords d'association entre l'UE et les pays candidats en Europe ont permis aux échanges de se développer plus tôt.

2.2. IMPACTS DU TRANSPORT ROUTIER SUR L'ENVIRONNEMENT

Les transports routiers ont de nombreux impacts sur l'environnement dont l'importance dépend largement des volumes transportés et des distances parcourues (Van Essen, 2008 : 15). Les émissions d'une série de gaz et d'aérosols contribuent au changement climatique directement et indirectement via des processus chimiques et physiques (Fuglestad et al., 2010 : 4648). D'autres impacts non-climatiques doivent également être soulignés : certaines émissions affectent la composition de l'atmosphère (Uherek et al., 2010: 4772), les bruits causent des nuisances et les infrastructures ont des impacts sur l'usage des sols et la qualité de l'eau (Knowles et al. (eds.), 2008 : 36). De plus, elles fragmentent les habitats (impacts sur les écosystèmes) et les paysages. Les accidents et la congestion des infrastructures de transport ont également des impacts sur la société (Banister et al., 2011 : 248 ; Van Essen, 2008 : 4).

Au-delà de ces impacts directs, les activités de transport sont liées à d'autres émissions, qui sont, elles, indirectes. La construction des infrastructures et leur maintenance, la production des matériaux nécessaires (asphalte, béton et acier notamment), la production des véhicules, ainsi que l'extraction, la transformation et le transport des carburants affectent

également l'environnement de différentes manières (Black, 2003 : 247-248 ; Knowles et al. (eds.), 2008 : 31 ; Uherek et al., 2010: 4778). Bien que ces effets soient généralement attribués à d'autres secteurs (construction, industrie, énergie), il faut être conscient qu'elles dépendent des activités de transport. Sans transport, une partie des émissions de ces secteurs n'existerait pas (Uherek et al., 2010: 4778).

Les émissions liées aux systèmes d'air conditionné et au système de refroidissement ou de congélation doivent également être prises en compte en cas de fuite, d'accident ou lors du traitement en fin de vie (Uherek et al., 2010: 4779).

2.2.1. Bruits

Au-delà du désagrément qu'ils causent, plusieurs études ont révélé que les bruits dus au trafic routier ont des impacts sur la santé humaine en termes de perturbation du sommeil, de perturbation du fonctionnement cognitif, de maladies cardiovasculaires et d'augmentation de la pression sanguine (Knowles et al. (eds.), 2008 : 33 ; Van Essen, 2008 : 6).

2.2.2. Pollution de l'air

La pollution de l'air affecte elle aussi la santé des hommes, mais également la biosphère, les sols, l'eau, les bâtiments et les matériaux. Les polluants les plus importants en lien avec le secteur des transports sont les particules fines (PM_{10} , $PM_{2,5}$), les oxydes d'azote (NO_x), l'oxyde de soufre (SO_2), l'ozone (O_3) et les composés organiques volatiles (COV) (Black, 2003 : 249-250 ; EEA, 2008 : 18 ; Knowles et al. (eds.), 2008 : 33 ; Van Essen, 2008 : 5).

Chacun de ces polluants a des effets différents. Les particules fines sont particulièrement nocives pour la santé humaine alors que les NO_x tendent plutôt à dégrader les bâtiments et matériaux à travers des processus corrosifs ainsi qu'à acidifier et eutrophiser³ les écosystèmes. Le SO_2 quant à lui, affecte l'agriculture et la biosphère par ses dépôts acides. Il a également des impacts corrosifs sur les bâtiments et matériaux. Finalement, l' O_3 a des impacts sur la santé humaine, ainsi que sur l'agriculture et la biosphère (Van Essen, 2008 : 6). Ces polluants de l'air ont principalement des impacts locaux et, à l'heure actuelle, ces pollutions ont déjà pu être réduites via l'amélioration des technologies utilisées pour les véhicules (Piecyk et McKinnon, 2010 : 31 ; Uherek et al., 2010: 4773). Cependant, les émissions de certains gaz induisent la formation de polluants secondaires qui affectent l'atmosphère (Uherek et al., 2010: 4781). Et, les habitants des villes européennes restent exposés à des problèmes de santé du fait de cette pollution de l'air (EEA, 2008 : 18).

Les émissions de gaz à effet de serre, et en particulier de dioxyde de carbone, quant à elles, ne cessent d'augmenter (Uherek et al., 2010: 4773).

³ Eutrophiser signifie apporter une quantité excessive de nutriments dans un environnement aquatique.

2.2.3. Gaz à effet de serre et changement climatique

2.2.3.1. Définition et contexte

Tout d'abord, définissons ce que sont les gaz à effet de serre (GES). Il s'agit de composés capables de retenir dans l'atmosphère et d'y rediffuser la chaleur que la surface de terre réfléchit. Il s'agit d'un phénomène naturel qui permet la vie sur terre. D'ailleurs, la vapeur d'eau est le principal GES identifié dans l'atmosphère. Souvent, lorsque sont mentionnées les émissions de gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique, il s'agit d'émissions anthropiques (dues à l'action de l'Homme). La plupart d'entre elles sont générées par le secteur des transports (Uherek et al., 2010: 4772). Le protocole de Kyoto désigne six GES dont les émissions doivent être abattues : le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), l'oxyde nitreux (N_2O), les hydro-fluoro-carbones (HFCs), les hydrocarbures perfluorés (PFCs) et l'hexafluorure de soufre (SF_6) (Commission européenne, 2011a).

Dans le domaine des transports routiers, il s'agit surtout d'émissions de dioxyde de carbone qui proviennent de la combustion de carburants fossiles (dans ce cas, le pétrole et ses dérivés). Ces émissions sont donc fortement liées à l'énergie utilisée dans le secteur (Black, 2003 : 252 ; Uherek et al., 2010: 4772 ; Van Essen, 2008 : 5).

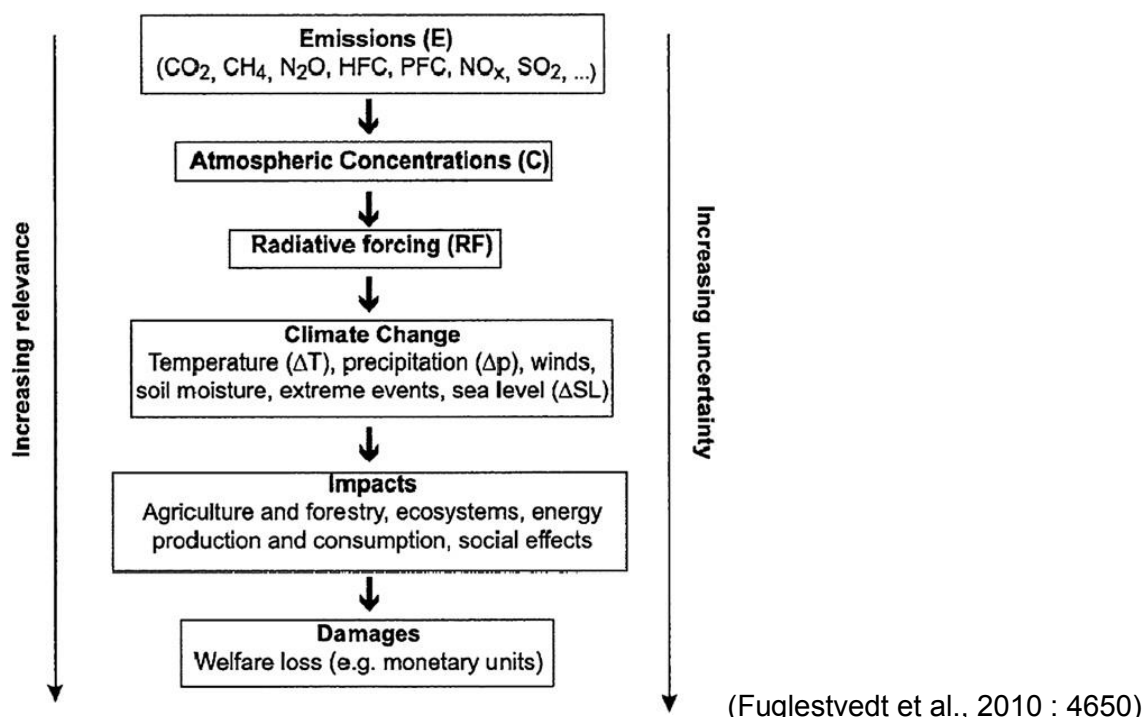
Par facilité, les émissions de GES tendent à être exprimées en une unité commune : des quantités (g, kg ou t) de CO_2 équivalent. Chaque gaz se voit donc attribuer un coefficient de conversion en fonction de son potentiel de réchauffement global. Ainsi, l'émission d'un gramme de CH_4 a un effet 24 fois plus important sur le changement climatique que l'émission d'un gramme de CO_2 . Le CO_2 étant la référence, son potentiel de réchauffement global est 1, alors que celui du CH_4 est 24.

2.2.3.2. Impacts

Les émissions de GES ont des impacts globaux étant donné qu'elles contribuent au changement climatique, par nature global (Van Essen, 2008 : 6). En effet, la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère est liée au forçage radiatif et à l'augmentation de la température moyenne, l'augmentation du niveau des eaux et l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes (Fuglestad et al., 2010 : 4650 ; GIEC, 2013 : 161 ; Knowles et al. (eds.), 2008 : 34 ; Uherek et al., 2010: 4786). En 2013, la concentration en CO_2 dans l'atmosphère a atteint le seuil des 400 ppm (390 en 2011 (GIEC, 2013 : 161), or, la communauté internationale s'était mise d'accord pour conserver cette concentration en deçà de 450 ppm d'ici 2050 – en vue de maintenir l'augmentation moyenne de la température à 2°C (seuil de température défini par la communauté internationale afin d'éviter les impacts jugés inacceptables). Or, le 5^{ème} rapport du GIEC indique des augmentations de concentration de tous les GES précités (GIEC, 2013 : 161). En particulier, la concentration de CO_2 augmente en moyenne de 2 parties par millions (ppm) par an (Piecyk et McKinnon, 2010 : 31).

Pour illustrer ceci, Fuglestvedt et al. proposent la chaîne de cause à effet représentée dans la figure ci-dessous. La chaîne décrit les effets des émissions de GES (Fuglestvedt et al., 2010 : 4650).

Figure 2 : Chaîne de cause à effet de l'impact potentiel des émissions sur le climat



Notons qu'il s'agit d'une illustration simplifiée et qu'il existe en réalité de nombreuses interrelations et rétroactions entre les composés émis, l'atmosphère et l'écosphère (Fuglestvedt et al., 2010 : 4650).

A l'heure actuelle, certains auteurs considèrent que les émissions de GES constituent l'effet principal des transports sur l'environnement (Uherek et al., 2010: 4786) et que limiter, voire éliminer ces émissions, résoudrait en partie les autres problèmes liés aux transports (Banister et al., 2011 : 248). L'OCDE signale qu'aucun autre phénomène environnemental n'a autant d'implications dans le domaine de la politique des transports que le changement climatique (OCDE, 2010b : 6).

Les émissions de CO₂ sont déterminées par les volumes de marchandises transportés par la route, les distances parcourues et la croissance économique (Piecyk et McKinnon, 2010 : 39). Le secteur des transports étant particulièrement dépendant du pétrole, sa croissance s'accompagne d'une forte augmentation de la consommation d'énergie d'origine fossile – et des émissions de CO₂ (Banister et al., 2011 : 248-249). Les courbes tendanciennes d'émissions de GES suivent les courbes de consommation d'énergie : elles croissent en parallèle avec l'augmentation du secteur des transports (Van Essen, 2008 : 10).

2.2.3.3. Usage d'énergie du secteur des transports

La consommation d'énergie des transports a presque doublé ces trente dernières années. Les transports routiers constituent environ 75% de cette consommation d'énergie, et cela ne cesse d'augmenter (Van Essen, 2008 : 7). Les projections d'ici 2050 indiquent que cette tendance va se poursuivre (Van Essen, 2008 : 8). En effet, étant donné la croissance du transport de marchandises, la demande d'énergie augmente. De Ceuster et al. cités dans Uherek et al. s'attendent à ce qu'elle atteigne plus de 15% entre 2000 et 2020 (Uherek et al., 2010: 4809).

Plus de la moitié de la production de pétrole mondiale est destinée au secteur des transports. En 2008, il s'agissait de 61,4%. De ces 61,4% du pétrole mondial, 25 % était destiné au transport routier de marchandises (Van Essen, 2008 : 9).

A l'heure actuelle, il y a peu d'alternatives au pétrole (Banister et al. 2011 : 248). En termes environnementaux, mais également en termes d'indépendance énergétique, il est important de développer des technologies alternatives permettant aux Etats de s'affranchir de cette source d'énergie.

2.2.3.4. Emissions de GES liées au secteur des transports

Cette importante consommation de pétrole et de ses produits dérivés a pour conséquence l'émission de quantités significatives de GES (Eng-Larsson et al., 2012 : 79).

En UE, entre 1990 et 2011, les émissions de CO₂ liées au transport routier ont augmenté de 21 % (Eurostat, 2013a : 141) et entre 2000 et 2050, elles pourraient doubler (EEA, 2008 : 16). Cela est dû à l'augmentation du nombre de voitures et à l'importance croissante de l'utilisation du secteur routier dans le cadre du transport des marchandises. En effet, les camions étant plus flexibles et les infrastructures se développant, la route est devenue plus attrayante que le train ou le bateau (Uherek et al., 2010: 4773).

Le tableau ci-dessous reprend les émissions de GES dues au transport en 2011. Le sous-secteur du transport routier est le plus grand contributeur en matière d'émissions de CO₂ (McKinnon et Piecyk, 2009 : 3733), il comptabilise 84 % des émissions de gaz à effet de serre attribuées au transport en Europe (Gehring, 2008 : 26). C'est ce sous-secteur que la croissance attendue affectera principalement (Van Essen, 2008 : 11). De plus, d'après Cristea et al., les émissions liées au transport de marchandises sont largement sous-estimées (Cristea et al., 2013 : 153).

Tableau 2 : Emissions de GES du transport par mode de transport pour l'année 2011 en Europe (milliers de tonnes de CO₂ équivalent)

	Total	Road	Railway	Civil Aviation	Navigation	Other
EU-28	926 442	874 506	7 359	16 253	19 208	9 117
BE	27 047	26 230	109	36	497	175
BG	8 129	7 521	63	65	10	470
CZ	17 255	16 808	288	5	10	145
DK	12 865	11 892	252	148	573	0
DE	157 179	149 354	1 069	1 858	773	4 125
EE	2 260	2 136	106	3	15	0
IE	11 290	10 805	137	19	174	155
EL	20 300	17 470	54	352	2 413	11
ES	87 385	79 754	281	3 371	3 847	133
FR	132 045	125 033	486	4 777	1 239	511
HR	5 889	5 599	83	90	117	0
IT	117 851	109 741	158	2 320	4 931	701
CY	2 250	2 250	0	0	0	0
LV	3 142	2 862	261	1	18	0
LT	4 482	4 055	194	2	16	215
LU	6 849	6 835	12	1	1	0
HU	11 392	11 247	142	0	3	0
MT	566	509	0	1	37	19
NL	35 218	34 422	103	23	671	0
AT	21 750	21 118	164	63	12	394
PL	48 687	47 696	369	88	12	523
PT	17 550	16 946	44	358	203	0
RO	14 578	13 489	596	298	158	37
SI	5 699	5 654	42	2	0	1
SK	6 380	6 278	96	6	0	0
FI	13 228	11 678	99	247	544	660
SE	20 000	18 568	68	534	487	343
UK	115 175	108 558	2 085	1 585	2 449	499
IS	864	824	0	20	19	0
NO	15 239	10 062	43	1 213	2 089	1 833
CH	16 206	15 868	39	134	119	46
TR	47 946	41 689	482	3 368	2 407	0

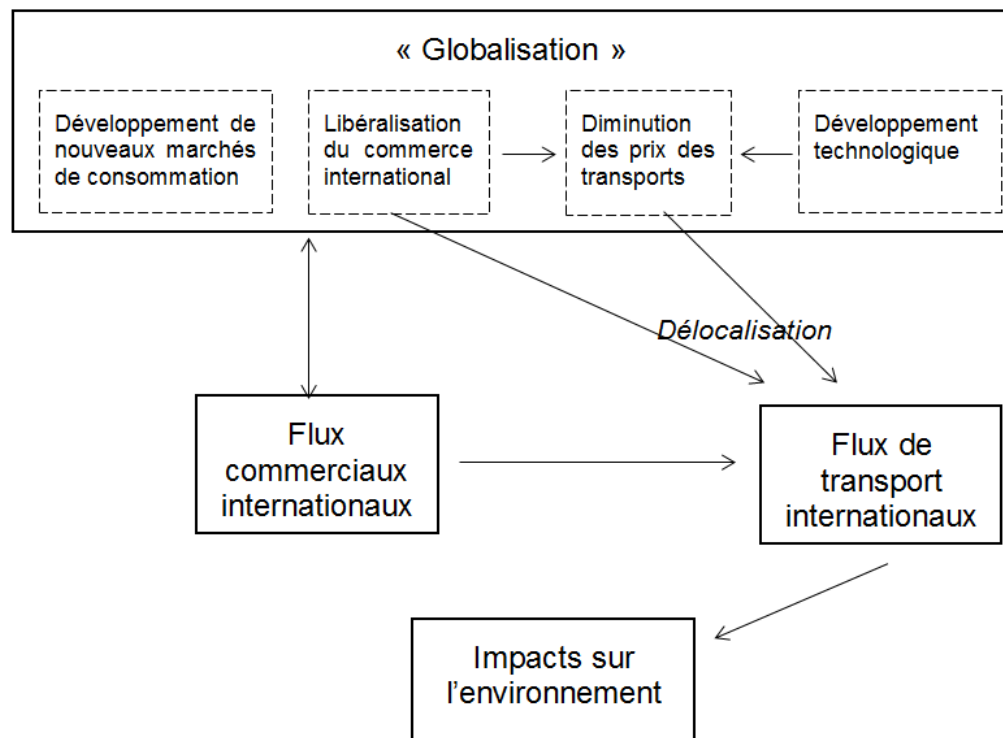
Source: European Environment Agency

(Eurostat, 2013a : 140).

Le changement climatique et les émissions de CO₂ deviennent des facteurs importants en termes de prises de décisions logistiques dans le cadre du transport de fret routier (Piecny et McKinnon, 2010 : 41). En effet, des réductions substantielles doivent être réalisées dans le secteur. Plusieurs facteurs ont un effet sur le niveau d'émissions de CO₂, tels que les facteurs structurels (centralisation VS décentralisation de l'économie notamment), commerciaux, opérationnels, fonctionnels (gestion des ressources en transport), liés aux produits (les produits peuvent affecter le type de transport par leur design et leur emballage notamment), externes (prix des carburants, régulation, taxes, tendances macro-économiques, dynamiques de marchés et technologies) (Piecny et McKinnon, 2010 : 35).

La figure 3 illustre les liens établis ci-dessus. Comme précisé dans la revue de la littérature, la diminution des prix des transports est influencée par la libéralisation du commerce et les développements technologiques via l'exacerbation de la concurrence et l'amélioration des performances des véhicules. La globalisation entraîne une croissance des flux commerciaux internationaux comme l'indique notamment la revue de la littérature (une libéralisation du commerce provoque une croissance des flux commerciaux). La libéralisation du commerce et la diminution des prix des transports ont un effet combiné : elles induisent une croissance des flux de transport internationaux puisqu'elles favorisent la délocalisation. En effet, les distances entre les centres de production et les centres de consommation augmentent, les flux de transports sont donc plus importants. Enfin, les flux de transports ont des impacts directs sur l'environnement.

Figure 3 : Liens entre « globalisation », flux commerciaux et flux de transport relation avec leurs impacts environnementaux



3. QUANTIFICATION DES FLUX

3.1. COMMERCE EUROPÉEN

Le commerce intra-européen représente environ 30% du commerce international (en valeur) (Woodburn et al., 2008 : 6), et deux tiers du commerce de marchandises (en valeur) auquel les pays de l'Union européenne prennent part sont des échanges intra-européens (Cristea et al., 2013 : 159 ; Woodburn, et al., 2008 : 7). Or, au niveau intracontinental, la majorité des échanges se fait par la route et le rail (Cristea et al., 2013 : 162 ; Van Essen, 2008 : 4). D'après les données publiées par Eurostat, environ 75 % du transport de fret terrestre (en tonne-kilomètres) se fait par voie routière en Union européenne, et environ 20% se fait par voie ferroviaire. Bien que cette répartition modale soit relativement stable depuis 2000, de fortes variations s'observent d'un pays à l'autre (Eurostat, 2013b). Globalement, cependant, le transport de fret intra-européen est bel et bien dominé par le transport routier (EEA, 2008 ; Van Essen, 2008). Dans les nouveaux Etats-membres, des augmentations significatives de la part du secteur routier dans le secteur du transport de fret ont été observées au cours de la dernière décennie (Eurostat, 2013a : 111).

Au sein des pays membres de l'European economic area (EEA qui comprend les pays de l'Europe des 27, la Suisse, le Liechtenstein, la Norvège, l'Islande et la Turquie au moment de la rédaction du rapport cité), le transport de fret routier a augmenté de 38 % entre 1995 et 2005 en termes de volume (tonne-kilomètres) (EEA, 2008 : 12). Le GIEC s'attend à ce que cette évolution à la hausse continue (Van Essen, 2008) et les projections faites en 2004 dans le cadre du Sustainable mobility project du World business council for sustainable development (WBCSD) indiquent également que le transport de fret routier et ferroviaire va continuer de croître d'ici 2050 (Cristea et al., 2013 : 155 ; Woodburn et al., 2008 : 32).

Si les volumes transportés augmentent, c'est également le cas du nombre de véhicules de transport de marchandises (qui a augmenté de 45% entre 1995 et 2005 dans les pays de l'EEA : de 23,5 millions à 35 millions) et des kilomètres parcourus par véhicule (EEA, 2008: 22).

3.2. RELEVÉ STATISTIQUE

En 2012, le Parlement européen et le Conseil ont émis un *règlement (UE) n° 70/2012* relatif au relevé statistique des transports de marchandises par route. Ce texte est une refonte d'une législation précédente et stipule que les Etats-membres sont tenus de compiler des données concernant les véhicules immatriculés au sein de leurs frontières et leurs trajets. Le texte indique également que Malte n'est pas tenue de respecter ce règlement tant que le nombre de véhicules automobiles pour le transport de marchandises qui y sont immatriculés n'excède pas 400 unités (Parlement européen et Conseil, 2012 : 2). Ceci explique l'absence de donnée concernant Malte dans la suite de ce travail. Précisons également que les statistiques dépendent des déclarations faites par les détenteurs de véhicules aux

gouvernements des Etats-membres et que les relevés ne sont obligatoires que pour les véhicules de plus de 3,5 tonnes (Parlement européen et Conseil, 2012 : 2).

Le site internet d'Eurostat et le rapport de la Commission européenne sur les performances du transport de fret établi en 2011 (tableau disponible en Annexe 1) rassemblent les informations collectées dans le cadre de cette réglementation.

3.3. DONNÉES CONCERNANT LE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN UE

3.3.1. Transport international de marchandises

Le rapport de la Commission européenne comprend les données de transport international de marchandises en tonne-kilomètres par véhicule enregistré dans les pays 'déclarants' dans les 27 pays de l'Union européenne entre 2000 et 2009 (Directorate-General for Mobility and Transport, 2011a). Les données comprennent le cabotage et le trafic tiers et elles sont exprimées en milliers de millions de tonne-kilomètres.

En ségrégant les statistiques en fonction des zones géographiques auxquelles les Etats appartiennent (UE15 et PECO), certains résultats intéressants apparaissent. Puisque l'une des hypothèses de ce mémoire est que l'intégration de l'Europe centre-orientale à l'Union européenne (avec les intégrations de 2004 et 2007) a entraîné une multiplication des flux de transport routier, le choix a été fait de considérer d'une part l'Europe des 15 (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède) et d'autre part, les 'nouveaux pays' (Bulgarie, Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie), ainsi que les statistiques globales de l'Europe des 27. Ici, la Croatie est volontairement mise de côté puisqu'elle n'a adhéré à l'Union européenne qu'en 2013 et qu'il est donc trop tôt pour observer les effets de son adhésion.

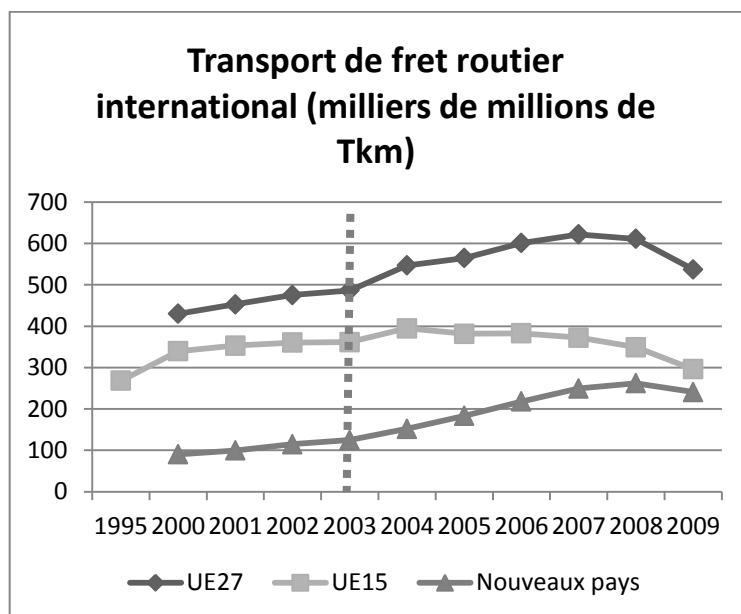
Tableau 3 : Transport routier international entre 1995 et 2009 en Europe (milliers de millions de tonne-kilomètres)

	U = milliers de millions de tkm										
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UE27		430	453	475	486	547	565	601	622	611	537
UE15	268	339	353	361	362	395	382	383	372	349	296
Nouveaux pays		90	100	115	125	152	183	218	249	262	241

(Statistiques tirées de Directorate-General for Mobility and Transport, 2011a)

D'après ces données, le volume de transport international de marchandises a augmenté de 24% entre 2000 et 2009 dans l'UE27 en passant d'un flux de 430.000 millions de tonne-kilomètres à un flux de 537.000 millions de tonne-kilomètres. Alors qu'on constate une croissance forte dans les 'nouveaux pays' (un flux passant de 90.000 millions de tonne-kilomètres à 241.000 millions de tonne-kilomètres), on note une régression au niveau des flux internationaux déclarés par des véhicules enregistrés dans l'UE15 (tableau). Pour davantage de clarté, exprimons ces chiffres dans un graphique (figure ci-dessous).

Figure 4: Transport routier international entre 1995 et 2009 en Europe (milliers de millions de tkm)



Entre 2003 et 2004, on observe un changement de pente de la courbe des nouveaux pays : la croissance des flux de transport routier international s'accélère. La courbe de l'UE15, quant à elle, amorce une décroissance après un pic en 2004.

Ces chiffres semblent donc indiquer un développement des transports dans les nouveaux pays de l'UE. En effet, la Bulgarie, la Lettonie et la Pologne sont devenus des acteurs importants du marché de transport de marchandises par voie routière. Au fil des années, ces pays ont maintenu voire renforcé leur position sur le marché (Wrzesinska, 2011 : 3). La compétition est accrue dans le secteur des transports depuis 2004, année d'accession des 10 nouveaux Etats-membres. La crise économique de 2008 n'a fait qu'accentuer cette évolution en frappant de plein fouet les pays d'Europe de l'ouest alors que les pays d'Europe centre-orientale continuaient leur phase de croissance (Wrzesinska, 2011 : 4). Globalement, entre 2004 et 2009, les nouveaux Etats-membres ont accru leur trafic international routier. Il s'agit d'une tendance globale, bien que la situation varie de pays en pays. Ainsi, l'évolution à la hausse est particulièrement marquée en Pologne et en Hongrie, alors que la Roumanie a vu son trafic décroître (Wrzesinska, 2011 : 4).

La crise économique de 2008 aurait donc annulé 6 années de croissance (entre 2002 et 2007) dans le domaine du transport de fret routier à l'échelle de l'UE27 (Wrzesinska, 2011). C'est le transport international qui a le plus été affecté par cette 'décroissance' (Wrzesinska, 2011), or c'est cette fraction du transport de fret que les données utilisées dans ce travail concernent.

Si l'année 2010 a montré quelques signes de reprise, on constate dans les chiffres ci-dessous que les années 2011 et 2012 présentent des tendances à la baisse. Cette constatation est d'ailleurs confirmée par le *Statistics in focus* 38 consacré au déclin du transport routier de marchandises au cours de l'année 2011 (De Angelis et Roubanis, 2012). Notons que malgré ce déclin, les chiffres relatifs aux transporteurs polonais et bulgares sont en hausse (De Angelis et Roubanis, 2012 : 5).

Au-delà de ces baisses au niveau global, il est donc important de distinguer les évolutions des nouveaux Etats-membres de celles des anciens, ainsi que des évolutions pays par pays.

3.3.2. Transport de marchandises international intra-européen par la route

La Commission européenne, via la plate-forme Eurostat, fournit les données relatives au transport routier international annuel en termes de volume de marchandises chargées ou déchargées dans les pays déclarants (Eurostat, 2014c). Comme précisé plus haut, les données concernant Malte ne sont pas disponibles car le nombre de véhicules immatriculés pour le transport de fret routier n'excède pas les 400 unités à ce jour. Dans ce cas, le *règlement n° 70/2012* prévoit donc que Malte n'est pas tenue de rassembler les mêmes données que les autres Etats-membres (Parlement européen et Conseil, 2012). Les données concernant Chypre sont incluses dans les chiffres lorsqu'elles sont disponibles mais sont négligeables. Nous assimilerons donc l'expression « nouveaux pays » à l'acronyme « PECO » dans la suite de ce chapitre.

Certaines données sont partielles, notamment celles concernant les nouveaux pays (PECO). Les plus anciennes considérées datent de 2000. Cela constitue une des limites de l'analyse. En effet, afin de vérifier si l'intensification des flux de transport routier est effectivement causée par la facilitation des échanges induite par la construction du Marché Intérieur européen et la libéralisation, un retour dans les années 1980 est nécessaire. Or, comme précisé dans la partie *Méthodologie*, ces données ne semblent pas être disponibles.

3.3.2.1. Importations intra-européennes de l'UE15 par voie routière

Les données reprises ci-dessous concernent uniquement le transport de marchandises international intra-européen par voie routière, c'est-à-dire les trajets effectués par les véhicules enregistrés dans le pays déclarant depuis son territoire vers d'autres Etats-membres de l'Union européenne. Le transport national, le cabotage et le trafic tiers ne sont pas inclus. Les données sont tirées d'Eurostat (Eurostat, 2014a ; Eurostat, 2014b), mais ont été travaillées comme précisé dans la partie *Méthodologie*. Les données d'importation et d'exportation disponibles année par année pour chaque Etat-membre ont été rassemblées en deux groupes : les pays de l'UE15 et les nouveaux pays.

En considérant les marchandises déchargées en Europe des 15, on constate que les valeurs évoluent à la hausse entre 1990 et 2007, pour ensuite évoluer à la baisse entre 2007 et 2012. Le tableau ci-dessous reprend les données de 2000 à 2012.

Tableau 4: Importations intra-européennes des pays de l'UE15 par voie routière entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels (millions de tonne-kilomètres)

Millions de tkm	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Marchandises importées en UE15 à partir de l'UE15	134.308	140.365	141.105	142.975	161.615	155.880	157.045	154.363	144.084	122.897	124.208	117.196	106.624
Marchandises importées en UE15 à partir des nouveaux pays	9.437 a	14.482 b	16.712 c	23.425 d	41.760 e	42.200 e	70.569	76.708	75.529	64.898	72.463	75.015	77.004
Total des importations de l'UE 15	143.745	154.847	157.817	166.400	203.375	198.080	227.614	231.071	219.613	187.795	196.671	192.211	183.628

a : données de République Tchèque uniquement

b : données de Hongrie, République Tchèque et Slovaquie

c : données de Chypre, Hongrie, Lettonie, République Tchèque et Slovaquie

d : données de Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

e : données de Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

Il est important de tenir compte du fait que les nouveaux pays de l'UE n'ont pas tous fourni les données dès 2000. Les données sont très lacunaires avant 2004. En ce qui concerne la Roumanie et la Bulgarie, les données ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2006.

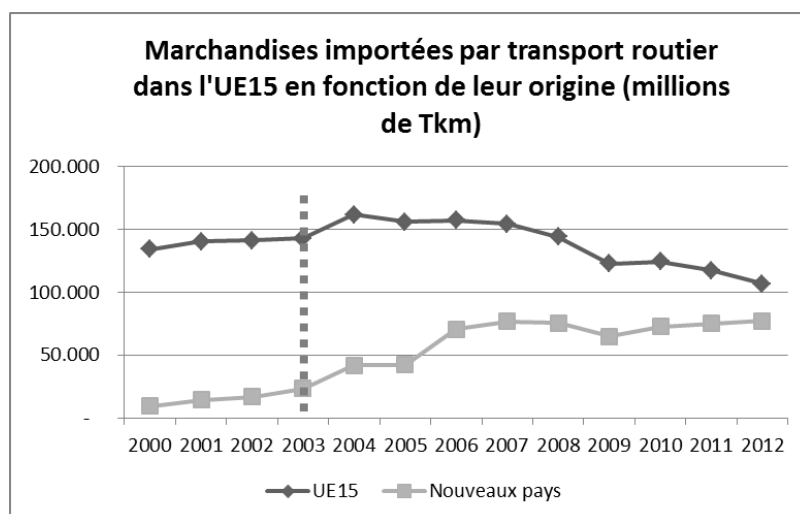
En considérant la part des pays de l'Europe de l'ouest dans les importations d'autres pays de l'Europe de l'ouest, et la part des pays d'Europe centre-orientale dans ces mêmes importations, on constate qu'en 2000, sur base de chiffres partiels, 93% des importations de marchandises intra-européennes dans les pays de l'UE15 (comptabilisées en millions de tonne-kilomètres) provenaient des pays de l'UE15, et que seulement 7 % de ces importations provenaient des nouveaux pays (comptabilisées en millions de tonne-kilomètres). Entre 2000 et 2012, cependant, cette répartition des échanges a évolué, si bien qu'en 2012, plus de 40 % des échanges (comptabilisés en millions de tonne-kilomètres) constituaient des flux entre l'UE15 et les nouveaux pays. Cette modification lente de la partition des pays européens 'fournisseurs' de l'Europe des 15 semble donc s'observer depuis plusieurs années déjà, comme le montrent les chiffres ci-dessous.

Tableau 5 : Part des pays de l'UE15 et des nouveaux pays dans les importations intra-européennes par voie routière des pays de l'UE15 (%) entre 2000 et 2012, sur base de chiffres partiels

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
% UE 15 dans les importations intra-UE de l'UE15	93	91	89	86	79	79	69	67	66	65	63	61	58
% nouveaux pays dans les importations intra-UE de l'UE15	7	9	11	14	21	21	31	33	34	35	37	39	42

Les tableaux 4 et 5 nous indiquent que les flux de transport routier de marchandises entre l'Europe centre-orientale et l'Europe occidentale évoluent. En 2012, ils se chiffraient à 77.004 millions de tonne-kilomètres. La figure ci-dessous illustre cette évolution. Entre 2003 et 2004, on observe une intensification de la croissance des flux en provenance des nouveaux pays, déjà remarquable entre 2002 et 2003. Le flux des marchandises intra-UE15 quant à lui décline à partir de 2004.

Figure 5: Importations intra-européennes des pays de l'UE15 par voie routière en fonction de leur zone d'origine (UE15 ou nouveaux pays) entre 2000 et 2012 (millions de tonne-kilomètres) sur base de chiffres partiels



3.3.2.2. Importations des nouveaux pays par voie routière

Les données reprises ci-dessous concernent les flux en provenance de l'Europe de l'ouest et à destination des nouveaux pays, les flux entre nouveaux pays et les flux en provenance de l'extérieur de l'Union européenne et à destination de l'Europe centre-orientale. Les deux premiers types de flux sont présentés dans un tableau commun et concernent le *transport de marchandises international intra-européen par voie routière*, c'est-à-dire les trajets effectués par les véhicules enregistrés dans le pays déclarant depuis son territoire vers d'autres Etats-membres de l'Union européenne. Le transport national, le cabotage et le trafic tiers n'étant pas inclus. Les derniers constituent des transports de marchandises par voie routière entre les pays d'Europe centre-orientale et des pays qui ne bénéficient a priori pas d'accord de libre-échange. Il s'agit donc de témoins de l'essor des nouveaux pays. Les données sont tirées d'Eurostat (Eurostat, 2014a ; Eurostat, 2014b) mais ont également été travaillées.

Sur base de chiffres partiels, on observe que les importations dans les nouveaux pays augmentent d'année en année (tableau 6). Si cette évolution est moins nette que celle des importations des pays de l'UE15 en provenance des PECO, on constate tout de même une tendance à la hausse des échanges de marchandises par voie routière entre l'UE15 et les nouveaux pays entre 2000 et 2007, suivie d'une diminution de ces flux entre 2008 et 2012 (exprimés en millions de tonne-kilomètres). En 2012, le flux de transport routier de marchandises entre l'Europe de l'ouest et l'Europe centre-orientale se chiffrait à 3.129 millions de tonne-kilomètres. Le flux intra-PECO, lui, n'a cessé de croître entre 2000 et 2012. Il se chiffrait à 1.625 millions de tonne-kilomètres en 2000 et à 14.897 millions de tonne-kilomètres en 2012. Les échanges ne cessent donc d'augmenter entre ces pays.

Tableau 6 : Importations intra-européennes des nouveaux pays (millions de tonne-kilomètres) par voie routière entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels

Millions de tkm	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Marchandises importées dans les nouveaux pays à partir d'autres nouveaux pays	1.625 a	2.252 b	2.259 c	4.853 d	6.368 e	7.170 e	10.160	11.363	11.919	11.737	12.076	13.621	14.897
Marchandises importées dans les nouveaux pays à partir de l'UE15	3.541	3.949	3.909	3.724	4.119	3.801	4.471	4.830	4.309	3.881	3.466	3.721	3.129
Total des importations des nouveaux pays	5.166	6.201	6.168	8.577	10.487	10.971	14.631	16.193	16.228	15.618	15.542	17.342	18.026

a : données de République Tchèque uniquement

b : données de Hongrie, République Tchèque et Slovaquie

c : données de Chypre, Hongrie, Lettonie, République Tchèque et Slovaquie

d : données de Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

e : données de Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

La part des échanges intra-PECO dans les importations de ces derniers, n'a cessé d'augmenter au fil des ans dans le total des importations intra-européennes (tableau 7). En effet, en 2000, 31% des importations des PECO provenaient de pays de ce même groupe, alors qu'en 2012, il s'agissait de 83%. En corollaire, on observe que la part de l'UE15 dans les importations de ces pays n'a cessé de régresser.

Tableau 7 : Part des pays de l'UE15 et des autres nouveaux pays dans les importations intra-européennes par voie routière des nouveaux pays (%) entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
% UE 15 dans les importations intra-UE des nouveaux pays	69	64	63	43	39	35	31	30	27	25	22	21	17
% Peco dans les importations intra-UE des nouveaux pays	31	36	37	57	61	65	69	70	73	75	78	79	83

Les importations par voie routière des PECO en provenance de pays extra-UE ⁴suivent une évolution à la hausse mesurée en millions de tonne-kilomètres depuis 2000.

Sur base de données partielles (reprises dans le tableau 8), on constate que les importations des PECO en provenance des pays extra-UE n'ont cessé d'augmenter depuis 2000 (excepté une régression entre 2007 et 2008). De plus, en comparant les tableaux 6 et 8, on observe qu'en 2012, le flux de transport routier de marchandises entre les pays extra-UE et les PECO (4.407 millions de tkm) était plus important que le flux entre les pays d'UE15 et les PECO (3.129 millions de tkm).

⁴ Les pays extra-UE considérés sont : Albanie, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Anciennement Serbie et Monténégro (avant 2006) / Ensemble des pays composant anciennement la Serbie et le Monténégro, Andorre, Belarus, Bosnie-et-Herzégovine, Gibraltar (Royaume-Uni), Iran, Kazakhstan, Liechtenstein, Maroc, Moldavie, Monaco, Monténégro, Norvège, Russie, Saint-Marin, Serbie, Sierra Leone, Suisse, Turquie et Ukraine. Ils sont ceux pour lesquels les données sont disponibles dans la base de données Eurostat.

Tableau 8: Importations des nouveaux pays par voie routière en provenance de pays hors-UE entre 2000 et 2012 (millions de tonne-kilomètres) sur base de chiffres partiels

Millions de tkm	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Marchandises importées dans les nouveaux pays à partir de pays hors-UE	279 a	559 b	634 c	1.214 d	2.200 e	2.993 e	3.210	3.704	3.178	3.193	3.600	4.327	4.407

a : données de République Tchèque uniquement

b : données de Hongrie, République Tchèque et Slovaquie

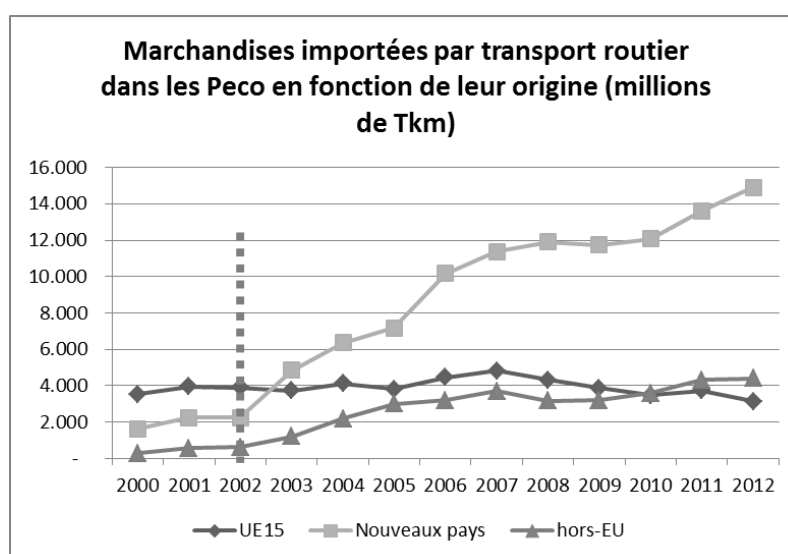
c : données de Hongrie, Lettonie, République Tchèque et Slovaquie

d : données d'Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

e : données d'Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

La figure ci-dessous reprend les flux internationaux de transport routier de marchandises à destination des PECO et en provenance de l'UE15, des PECO et de l'extérieur de l'UE. Elle illustre la nette évolution à la hausse des échanges entre PECO, la stagnation des échanges entre les pays de l'UE15 et les PECO (flux allant de l'ouest vers le centre-est de l'Europe), voire leur décroissance, et la faible augmentation des échanges entre les pays hors-UE et les PECO (flux de l'extérieur de l'Europe vers le centre-est de l'Europe). La libéralisation européenne n'est donc pas le seul facteur à prendre en compte puisque le commerce croît également avec des pays qui ne bénéficient a priori pas d'accord de libre-échange avec les PECO. La croissance économique de ces derniers et le développement de nouveaux marchés joue sans doute également un rôle. Ce dynamisme de l'économie des PECO s'oppose à la stagnation de celle des pays de l'UE15. Ceux-ci se positionnent de plus en plus en tant que simples consommateurs des biens et services produits par les PECO et les fournissent de moins en moins en biens et services intermédiaires.

Figure 6 : Importations des nouveaux pays par voie routière en fonction de leur zone d'origine (UE15, nouveaux pays ou hors-UE) entre 2000 et 2012 (millions de tonne-kilomètres) sur base de chiffres partiels



Le passage de 2002 à 2003 semble marquer une accélération des activités économiques internationales des PECO. Les chiffres étant partiels, il n'est pas impossible que ce changement de pente et cette augmentation dans les observations concernant les tonne-kilomètres transportées (multipliées par 7 !) soient dus à l'inclusion de données jusque-là indisponibles.

3.3.3. Conclusion

Les données présentées dans ce chapitre montrent bien une croissance des échanges. Bien que des changements de pente (et donc des évolutions dans l'intensité de la croissance) soient identifiables, il est difficile d'établir une date clé marquant l'intensification des flux. Cela est dû au fait que les informations quant aux flux intra-européens de transport de marchandises par voie routière avant 2000 font défaut. En effet, les Etats-membres ne fournissent les données concernant le transport international intra-européen de marchandises par voie routière en tonne-kilomètres par pays de chargement et de déchargement que depuis 1999. Avant cette date, en général, les données n'existent que de manière agrégée (transport international et national) ou en valeur. De plus, les législations qui imposent aux Etats-membres de fournir les informations sur les flux commerciaux ne s'appliquent qu'aux Etats-membres. Les PECO qui ont adhéré à l'UE en 2004, 2007 et 2013 n'avaient donc aucune obligation de fournir ces informations avant leur adhésion. Ainsi, les données sont très partielles entre 2000-2006 pour ces nouveaux pays. Il n'est donc pas possible de poursuivre l'analyse pour les données précédant les années 2000 suivant la même méthodologie. Ce manque de disponibilité rend l'analyse peu concluante.

4. FACTEURS DE CROISSANCE DES FLUX DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES

Nous l'avons vu, les flux s'accroissent et leurs impacts sur l'environnement suivent la tendance. Afin d'apporter une réponse appropriée, il est important d'identifier quels facteurs influencent la croissance des flux de transport de marchandises intra-européens par voie routière. Il est difficile de séparer les éléments importants les uns des autres étant donné leurs nombreuses interactions. Le fonctionnement des sites productifs en flux tendus depuis les années 1990, et plus largement, la mutation du système productif mondial expliquent en partie l'intensification des flux du transport de marchandises (Decoster et Versini, 2009 : 12 ; Michalet, 2005 : 37), de même que les investissements dans la construction et la maintenance des infrastructures (Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009: 31).

L'impact de la libéralisation sur la croissance a déjà été souligné dans la revue de la littérature. Nous y revenons ici dans le cadre de l'intégration économique européenne. Retenons également comme facteurs importants, le manque d'harmonisation en matière sociale et fiscale, la croissance économique des PECO et le développement de nouveaux marchés dans ces pays.

4.1. INTÉGRATION ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE

La construction européenne en tant que telle pose comme principes de base 4 libertés de circulation : la liberté de circulation des biens, des services, des personnes et des capitaux. Ces libertés impliquent donc naturellement des besoins de transports. La libéralisation, entendue comme une ouverture des frontières (suppression des contrôles) et une suppression des contingentements, est donc un élément à prendre en compte (Decoster et Versini, 2009 : 12 ; Lafontaine et Malaguzzi Valeri, 2009).

Les derniers élargissements de l'UE (2004-2007-2013) annexant la Bulgarie, Chypre, la Croatie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, Malte, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie, la Slovaquie et la Slovénie n'ont fait qu'officialiser un agrandissement de cet espace de libre circulation et ont levé les toutes dernières barrières à la mobilité. En effet, si ces pays ne faisaient pas partie du Marché Intérieur puisqu'ils n'étaient pas encore membres de l'UE, ils bénéficiaient d'accords d'association en vue de leur adhésion depuis plusieurs années. Ces derniers libéralisaient les échanges dans une certaine mesure.

4.2. INCOHÉRENCE DE LA POLITIQUE SOCIALE

Comme nous l'avons indiqué, la libéralisation européenne s'est accompagnée d'une diminution du prix du transport. Cette diminution a été telle que le prix du transport est devenu un élément secondaire dans le prix du produit. L'élément primordial est aujourd'hui le prix des facteurs de production, et en particulier celui du travail.

L'Europe est composée de populations aux situations sociales très contrastées et au fil des élargissements, les firmes se sont déplacées en vue de saisir les nouvelles opportunités qui s'offraient à elles du point de vue social et fiscal (Abraham et Konings, 1999 : 591). En effet, depuis les années 1990, les investissements (qui sont un indicateur de délocalisation (Galgóczi et al., 2006 : 504 ; Louis et Plasman, 2005)) des entreprises de l'UE15 sont de plus en plus dirigés vers les PECO (Michalet, 2005 : 38) et ces derniers sont devenus en une décennie le principal lieu de délocalisation des entreprises européennes (Benaroya et Valersteinas, 2005 : 67). L'Union européenne avait la volonté de « faciliter les délocalisations au sein de l'Europe » pour éviter celles en Inde ou en Chine (Danuta Hübner, commissaire chargée de la Politique régionale, citée dans Benaroya et Valersteinas, 2005 : 60). Les entreprises ont donc été autorisées voire encouragées à relocaliser leur production dans les PECO (Galgóczi et al., 2006 : 513).

Cette disparité sociale existe encore au XXI^{ème} siècle, puisque Galgóczi et al. notent que :

“In 2006, average annual employee compensation (in euro) ranged from just over € 6.000 in Latvia to just over € 50.000 in Luxembourg. Clearly, there is something of a divide between old and new Member States. For example, in the Netherlands employee compensation is 4.5 times higher than in Estonia and 3.7 times higher than in Hungary; in Germany it is 4.5 times higher than in Poland and 3.5 times higher than in the Czech Republic” (Galgóczi et al., 2006 : 508)⁵.

Ce fossé entre les pays d'Europe de l'ouest et les PECO du point de vue des conditions de travail, des conditions salariales et des conditions fiscales impliquent un changement des centres de production alors que les centres de consommation restent en général identiques. La géographie de l'économie est donc modifiée du fait de ce manque d'harmonisation des politiques.

Les économies d'Europe occidentale transfèrent à l'étranger leurs industries basses-technologies et leurs activités à faible valeur ajoutée dans les économies de l'est (Abraham et Konings, 1999 : 591). Elles se spécialisent dans les fonctions stratégiques ou de production de biens et services qui requièrent un haut niveau d'éducation et ont une forte valeur ajoutée. Il s'agit par exemple de quartiers généraux, de départements marketing, de centres de recherche et développement, de centres de distribution, etc. (Abraham et Konings, 1999 : 589-591 ; Benaroya et Valersteinas, 2005 : 66 ; Hudson, 2002 : 266 ; Marrocu et al., 2013 : 418).

⁵ Notons que des différences substantielles existent également au sein des groupes précités et qu'il existe un groupe intermédiaire composé des pays d'Europe septentrionale et de la Slovaquie (Galgóczi et al., 2006 : 508).

On observe donc un flux important de produits intermédiaires et finis entre l'Europe occidentale et l'Europe centre-orientale qui est majoritairement un flux routier étant donné les avantages de ce mode de transport.

Des biens et services de plus haute valeur technologique et des centres de recherche et développement peuvent également être délocalisés (Galgóczi et al., 2006 : 505), mais les industries intensives en main-d'œuvre sont les plus sujettes aux délocalisations (Benaroya et Valersteinas, 2005 : 63). Une nouvelle division du travail s'est donc instaurée en Europe (Hunya et Galgóczi, 2006 : 522 ; Marrocu et al., 2013 : 418). Elle est liée à la croissance économique des nouveaux Etats-membres et à l'intensification des échanges entre ces derniers et les pays d'Europe de l'ouest (Benaroya et Valersteinas, 2005).

4.3. CROISSANCE ÉCONOMIQUE DES PECO ET DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX MARCHÉS

Le transport de marchandises est un service qui assure la distribution des éléments de production. Les chaînes de production exigent un transport entre les lieux de production ou d'extraction des matières premières, les lieux de transformation, les lieux de stockage, les lieux de distribution et les lieux de consommation (Mérenne, 2003 : 87 ; Profillidis, 2004 : 270). Le transport et l'économie sont corrélés positivement : la croissance de l'un influence celle de l'autre (Banister et al., 2011 : 248). Le démantèlement du rideau de fer au début des années 1990, la chute de l'Union soviétique et l'intégration des pays d'Europe centre-orientale au commerce mondial ont transformé leur économie. L'augmentation des flux de transport de marchandises a été alimentée par l'accroissement de la demande étant donné notamment la hausse du niveau de vie (Abraham et Konings, 1999 ; Galgóczi et al., 2006), de l'activité industrielle et des exportations.

Le marché communautaire s'est graduellement ouvert aux produits des PECO et le commerce entre les PECO et les pays d'Europe de l'ouest s'est fortement développé (Benaroya et Valersteinas, 2005 : 71 ; Hunya et Galgóczi, 2006 : 531) si bien que dès 1995, la moitié des exportations de la Bulgarie, la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie et la Slovaquie était destinée aux marchés de l'Europe de l'ouest (Abraham et Konings, 1999 : 590). Le tableau ci-dessous reprend les exportations routières des PECO entre 2000 et 2012 (marchandises chargées dans les PECO). La ligne « total » indique une nette augmentation des exportations routières internationales de marchandises des PECO. Il s'agit encore une fois de chiffres partiels. Une part de cette augmentation est certainement due aux accords d'association en vue de leur adhésion à l'UE. Néanmoins, la signature de ces accords n'explique pas la forte croissance des flux de marchandises entre les PECO d'une part et entre les PECO et les pays hors-Europe d'autre part.

Tableau 9 : Exportations de marchandises des PECO par voie routière par région de déchargement entre 2000 et 2012 sur base de chiffres partiels (en millions de tonne-kilomètres)

Millions de tkm	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Hors-UE	459 a	1.130 b	1.763 c	3.162 d	6.209 e	6.936 e	9.556 f	9.809 f	10.711 f	8.505 f	11.883 f	12.605 f	14.663 f
PECO	1.625 a	2.252 b	2.259 g	4.853 d	6.368 h	7.170 h	10.160	11.363	11.919	11.737	12.076	13.621	14.897
UE15	9.437 a	14.482 b	16.712 g	23.425 d	41.760 h	42.200 h	70.569	76.708	75.529	64.898	72.463	75.015	77.004
Total	11.521	17.864	20.734	31.440	54.337	56.306	90.285	97.880	98.159	85.140	96.422	101.241	106.564

a : données de République Tchèque uniquement

b : données de Hongrie, République Tchèque et Slovaquie

c : données de Chypre, Hongrie, Lettonie, République Tchèque et Slovaquie

d : données de Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

e : données de Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

f : tous sauf Chypre (négligeable)

g : données de Chypre, Hongrie, Lettonie, République Tchèque et Slovaquie

h : données de Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie et Slovaquie

La catégorie Hors-UE reprend les pays mentionnés précédemment.

L'accroissement de la demande se traduit, entre autres, par une croissance des importations des PECO qui ont été abordées dans la section précédente concernant la quantification des flux de marchandises. Pour rappel, nous avons observé une croissance du volume des importations (mesuré en millions de tonne-kilomètres) en provenance à la fois des pays de l'Europe des 15, des autres PECO et des pays hors-Europe entre 2000 et 2012.

4.4. RÉCAPITULATIF

En conclusion, bien que les PECO n'aient rejoint l'UE qu'en 2004 et 2007, leurs économies sont liées depuis plus longtemps à celles des pays d'UE15. Les accords commerciaux de pré-accession y ont veillé, surtout concernant la République Tchèque, la Hongrie et la Pologne (Hudson, 2002 : 263). Il était clair que l'Europe de l'ouest et l'Europe centre-orientale évoluaient vers davantage d'intégration. Le déplacement de firmes cherchant à étendre leurs marchés et à produire à prix réduits (Abraham et Konings, 1999 : 586) est favorisé par les différences de législations entre les différents pays d'Europe. Les entreprises des pays où le coût de la main-d'œuvre et la fiscalité sont les plus élevés souhaitent déplacer leurs activités dans des pays voisins tout en visant les mêmes consommateurs. La libéralisation permet aux entreprises de s'établir dans des pays aux conditions sociales plus souples et de soustraire leur main-d'œuvre aux règles nationales (Hilal, 2006 : 181). L'élargissement de l'UE n'est donc pas le seul facteur ayant accéléré les délocalisations vers les PECO. Cependant, depuis leur accession les nouveaux Etats-membres partagent le même cadre réglementaire que les pays de l'UE15. Cet environnement institutionnel favorable encourage les firmes internationales à investir dans les PECO étant donné que les risques d'investissement semblent réduits (Galgóczi et al., 2006 : 500). Mais cela signifie également que les différences entre les nouveaux Etats-membres et les anciens seront amenées à s'amenuiser dans les prochaines années. Si les projections prévoient une forte augmentation des flux de transport routier européen dans le futur, les différences sociales et fiscales seront donc vraisemblablement une explication de moins en moins plausible.

5. RÉPONSES FACE À L'INTENSIFICATION DES FLUX

A ce stade, il est donc clair que les flux de transport de fret routier intra-européen augmentent et que les émissions issues de ce type de transport augmentent également (EEA, 2008: 12). En effet, les flux croissent et la diminution de l'intensité des émissions des véhicules atteinte à ce jour ne permet pas de compenser cette augmentation (Decoster et Versini, 2009 : 17 ; Helmreich et Keller (Eds.), 2011 : 7). Or, des réductions d'émissions de CO₂ sont nécessaires pour limiter les effets du changement climatique. Des efforts doivent donc être faits dans le secteur des transports, celui-ci étant un émetteur important. De plus, la croissance de celui-ci et son affinité avec les sources d'énergie fossiles posent problème (Van Essen, 2008 : 26). Les émissions de polluants doivent également être contrôlées pour éviter des dommages sanitaires et écosystémiques. Au-delà de ces émissions, d'autres impacts environnementaux doivent être pris en compte comme le bruit et la fragmentation des habitats.

Deux possibilités se présentent aux législateurs : réduire la croissance des transports ou réduire les impacts de cette croissance. La première possibilité n'est pas à l'ordre du jour en UE. En effet, les objectifs premiers de la politique des transports sont de relier les citoyens et les territoires, réaliser le marché intérieur, renforcer la compétitivité de l'économie européenne et accompagner la mondialisation (Decoster et Versini, 2009 : 19-20). Ainsi, si les considérations environnementales sont souhaitables, elles ne priment pas sur l'intégration économique et la croissance (Banister et al., 2011 ; De Sadeleer – Mégret, 2010 : 217).

D'après les institutions, pour rendre les transports durables, il faut plutôt déconnecter la mobilité de ses incidences négatives. Pour ce faire, il n'existe pas de mesure unique. Un ensemble d'instruments est nécessaire (Banister et al., 2011 : 256 ; OCDE, 2010b : 5). Les axes majeurs sont la tarification des infrastructures de transport routier, la promotion du transport intermodal⁶ ou combiné et le déploiement des technologies de l'information et de la communication dans le secteur des transports (dans le cadre des systèmes de transport intelligents (STI)⁷ notamment). D'autres mesures comme les catégories d'émissions forçant les améliorations technologiques, les projets d'infrastructures, la taxation des carburants, la réglementation du stationnement et de la circulation, etc. sont envisagées en UE (Mérenne, 2003 : 250). Ces mesures sont interdépendantes d'une façon ou d'une autre.

⁶ Le transport intermodal est un transport de marchandises effectué dans la même unité de chargement ou le même véhicule grâce à l'utilisation de deux modes de transport ou plus (Decoster et Versini, 2009 : 120 ; Mérenne, 2003 : 77)

⁷ Les systèmes de transport intelligents ou STI sont des « systèmes dans lesquels des technologies de l'information et de la communication sont appliquées, dans le domaine du transport routier, y compris les infrastructures, les véhicules et les usagers, et dans la gestion de la circulation et la gestion de la mobilité, ainsi que pour les interfaces avec d'autres modes de transport » (Parlement européen et Conseil, 2010 : 4). Ils « associent les télécommunications, l'électronique et les technologies de l'information à l'ingénierie des transports afin de planifier, concevoir, exploiter, entretenir et gérer les systèmes de transport » (Parlement européen et Conseil, 2010 : 1).

Passons en revue la stratégie de la Commission européenne et les réglementations adoptées depuis 1992.

5.1. STRATÉGIE DE LA COMMISSION

Depuis 1992 et au fil des années, la stratégie de la Commission européenne en matière de transport routier s'est déclinée dans divers documents. Le plus récent est le Livre blanc de 2011 *Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources*. Il a été précédé de deux Livres blancs : en 1992 et en 2001. Le premier est intitulé *Le développement futur de la politique commune des transports*. Le second *La politique européenne des transports à l'horizon 2010* et est accompagné d'une évaluation à mi-parcours publiée en 2006 *Pour une Europe en mouvement - Mobilité durable pour notre continent*. Les autres documents mentionnés explicitement par la DG Mobilité et Transport comme faisant partie de la stratégie européenne en matière de transport routier ont été publiés en 2007 (*Plan d'action pour la logistique du transport de marchandises*), 2008 (*Paquet pour l'écologisation des transports*) et 2009 (*Un avenir durable pour les transports : vers un système intégré, convivial et fondé sur la technologie*).

A ces derniers, j'ajouterai l'*Agenda de l'Union européenne pour le transport de marchandises* (2007) et le *Plan d'action pour le déploiement de systèmes de transport intelligents en Europe* (2008) qui me semblent intéressants pour compléter la représentation de la stratégie dressée ici et qui concernent plus particulièrement le transport de marchandises.

La stratégie de la Commission consiste donc d'une part à faciliter les flux de transport et encourager l'intensification des flux discutée plus haut (en promouvant des projets d'infrastructures par exemple), et d'autre part, à tenter de réduire les incidences environnementales néfastes des transports. Il y a donc une conjugaison d'intérêts dans le domaine des transports qui n'est pas facile à intégrer dans les politiques.

5.1.1. Livre blanc – 2011

Dans sa *Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources*, la Commission européenne annonce comme objectif la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % d'ici 2030 par rapport à leur niveau de 2008. Elle propose ceci tout en soutenant le progrès économique et la croissance de la compétitivité et en offrant des services de qualité et efficaces en ce qui concerne l'utilisation des ressources (Commission européenne, 2011b : 4-6).

Le développement futur des transports repose sur l'amélioration des performances énergétiques des véhicules de chaque mode et le déploiement de technologies durables, notamment en matière de carburant. Il se fonde également sur l'optimisation des performances des chaînes logistiques multimodales⁸ et sur l'utilisation plus efficace des

⁸ Les transports sont dit multimodaux s'ils sont effectués par au moins deux modes de transport différents (Mérenne, 2003 : 77)

transports et des infrastructures à l'aide des nouvelles technologies de l'information et de la communication et de mesures d'incitation fondées sur le marché. En fonction de ces trois volets, dix objectifs ont été établis (Commission européenne, 2011b : 10-11). Nous en retenons ici six, les autres concernant le transport de passagers.

- 1) Sur des distances supérieures à 300 km, faire passer 30 % du fret routier vers d'autres modes de transport d'ici à 2030, et plus de 50 % d'ici à 2050.
- 2) Mettre en place un « réseau de base » RTE-T multimodal fonctionnel au niveau européen pour 2030.
- 3) Pour 2050, connecter les aéroports et les ports maritimes du « réseau de base » au réseau ferroviaire de transport de marchandises et, selon les possibilités, au système de navigation intérieure.
- 4) Déployer les systèmes de gestion du trafic pour les transports terrestres et les voies navigables (notamment les STI) et le système européen de navigation par satellite (Galileo).
- 5) Pour 2020, établir le cadre d'un système européen d'information, de gestion et de paiement pour le transport multimodal.
- 6) Progresser dans l'application du principe du « pollueur-payeur » afin d'éliminer les distorsions, de produire des recettes et d'assurer le financement de futurs investissements dans les transports.

Les initiatives proposées par la Commission européenne se classent dans 3 catégories : (1) la création d'un système de mobilité efficace et intégré, (2) l'innovation technologique et (3) le développement et le financement intelligent d'infrastructures modernes. Ces initiatives sont résumées ci-dessous⁹.

La création d'un espace unique des transports consiste en la suppression des goulets d'étranglement dans le Marché Intérieur des services ferroviaires, une meilleure intégration du marché du fret routier, une simplification des formalités pour le déplacement de navires entre les ports européens et la création d'un cadre dans le domaine des voies navigables. Cette ouverture des marchés doit s'accompagner de législations sociales et d'harmonisations des politiques. Des efforts doivent également être faits dans la sûreté des transports, leur sécurité, qualité, accessibilité et fiabilité (Commission européenne, 2011b).

L'innovation technologique repose sur trois facteurs : l'efficacité des véhicules (nécessitant des innovations au niveau des moteurs, des matériaux et de la conception), l'utilisation de nouveaux carburants plus propres, une meilleure utilisation des réseaux grâce aux technologies de l'information et de la communication (TIC).

Ainsi, un développement des systèmes de mobilité intelligente est à prévoir. La planification de la mobilité doit également jouer un rôle dans le développement de modèles de mobilité innovants reposant sur l'information et la combinaison des modes (Commission européenne, 2011b).

⁹ Pour plus de détails, il est possible de consulter l'annexe 1 du Livre blanc de la Commission européenne de 2011 (Commission européenne, 2011b).

Enfin, des améliorations au niveau des infrastructures sont prévues. La Commission appelle le développement d'un « réseau de base » composé de corridors verts dédiés au transport de fret, optimisés sur le plan de l'utilisation de l'énergie et des émissions, avec un impact minimal sur l'environnement (Commission européenne, 2011b).

Le secteur routier étant le mode ayant le plus d'impacts sur les émissions de CO₂, le rééquilibrage modal est un enjeu écologique majeur (Decoster et Versini, 2009 : 17). En Europe, le « réseau de base » reposerait sur des solutions multimodales fondées sur la navigation et le trafic ferroviaire. La partie initiale et la partie terminale du trajet seraient effectuées par transport routier mais ces portions doivent être les plus courtes possibles et les camions utilisés doivent être peu émetteurs et peu bruyants. Des investissements pour étendre et/ou moderniser la capacité du réseau ferroviaire, les voies de navigation et les points de connexions doivent être prévus au plus vite. Les TIC seraient mises à profit afin de simplifier les procédures administratives, de permettre un suivi des marchandises et d'optimiser les horaires et les flux de trafic (Commission européenne, 2011b).

Des sources de financement tant publiques que privées sont nécessaires. Au-delà des financements des fonds de cohésion, structurels et nationaux des Etats-membres, le système s'appuiera sur une internalisation des coûts externes et des redevances pour l'utilisation des infrastructures routières et ferroviaires. L'internalisation permettrait de mieux tenir compte du principe du « pollueur/utilisateur-payeur » et de réduire les distorsions de marchés et la croissance des émissions (Commission européenne, 2011b).

L'objectif de réduction des émissions des GES de la Commission est intéressant, mais peut être critiqué à plusieurs égards. Tout d'abord, les émissions sont une conséquence de l'augmentation des transports. En proposant des mesures pour la réduction des émissions, on n'agit donc pas à la source et on ne résout pas le nœud du problème qui est sans conteste l'intensification des transports routiers. De plus, les courbes de projections d'émissions à long terme suggèrent que les efforts actuels ne sont pas suffisants pour maintenir l'élévation moyenne de la température en deçà du seuil des 2°C fixé par la Communauté internationale (Climate Action Tracker, 2013 ; UNEP, 2010 : 11). En effet, les objectifs de réduction des émissions des Etats – de l'UE dans ce cas-ci – ne sont pas assez élevés pour atteindre la cible des 2°C. Ensuite, si certains objectifs sont plutôt précis, le Livre blanc ne propose aucune mesure concrète afin de les atteindre. Finalement, le texte n'est pas contraignant. Ainsi, on peut se demander s'il ne s'agit pas d'une liste de bonnes intentions ou de principes émise par la DG Mobilité et Transport de la Commission en début de mandat plutôt que d'un réel programme à mettre en œuvre.

5.1.2. Livres blancs précédents et évaluation

En 1992, le premier Livre blanc de la Commission *Le développement de la politique commune des transports* met l'accent sur l'ouverture du marché du transport et promeut le transfert modal pour le rééquilibrage des modes de transport (Commission européenne, 2001 ; Decoster et Versini, 2009). Des préoccupations environnementales et sécuritaires sont également intégrées.

En 2001, le Livre blanc intitulé *La politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix* réaffirme les objectifs de 1992. Les principaux axes de la politique des transports développés dans le Livre blanc sont le rééquilibrage des modes de transports, la promotion des transports ferroviaires, maritimes et fluviaux, la suppression des goulets d'étranglement, la prise en compte des usagers et la maîtrise de la mondialisation. Les incidences environnementales des transports (routiers, aériens et ferroviaires) sont traitées au même titre que la congestion et la sécurité routière. Les propositions concernent la fiscalité des carburants, la tarification de l'usage des infrastructures et la structure des redevances, ainsi que l'établissement d'une méthodologie commune. Dans le secteur des transports routiers, la tarification dépendra des performances environnementales des véhicules (il est précisé en note de bas de page qu'outre les normes Euros, les émissions sonores pourraient être envisagées), du type d'infrastructure utilisé (autoroutes, routes nationales ou urbaines), de la distance parcourue, du poids du véhicule et du niveau de congestion de l'infrastructure. Les émissions de GES du transport routier seraient intégrées dans les prix payés par les usagers via la fiscalité des carburants. Une harmonisation est donc nécessaire (Commission européenne, 2001).

En 2006, la Commission a publié une communication au Conseil et au Parlement européen sur l'examen à mi-parcours du Livre blanc de 2001 *Pour une Europe en mouvement - Mobilité durable pour notre continent*. Entre 2001 et 2006, le fret ferroviaire est ouvert à la concurrence, trente projets prioritaires sont définis dans le cadre des RTE-T, la directive dite « Eurovignette » sur le péage routier introduisant une tarification en fonction de la distance est révisée et le transport intermodal est promu via divers programmes (Commission européenne, 2006 : 6-7). La communication considère la durabilité des transports, leur composante énergétique, l'optimisation des infrastructures et leur financement, la promotion d'une mobilité intelligente (optimisation de la logistique¹⁰ et combinaison des modes de transport grâce à l'utilisation de technologies) et la mondialisation. Les dimensions sociale, économique et environnementale du transport sont rappelées (Commission européenne, 2006).

L'examen à mi-parcours conclut qu'une politique de mobilité durable européenne doit se fonder sur une large gamme d'instruments et une collaboration des différents niveaux de pouvoir. Cette politique des transports devrait résulter en un report du trafic de fret routier vers des modes plus respectueux de l'environnement et une optimisation de chaque mode de transport (augmentation de la sécurité et de l'efficacité énergétique). Une utilisation optimale et durable des ressources complète ces mesures pour atteindre un niveau élevé de protection de l'environnement (Commission européenne, 2006 :24-25).

La stratégie exprimée dans les textes ci-dessus est un continuum. Comme précisé dans l'Examen à mi-parcours de 2006 : « [I]es objectifs de cette politique, depuis le Livre blanc sur les transports de 1992 jusqu'à la présente communication en passant par le Livre blanc de

¹⁰ La logistique du transport de marchandises « couvre la planification, l'organisation, la gestion, le contrôle et l'exécution des activités de transport de marchandises dans la chaîne d'approvisionnement » (Commission européenne, 2007b : 2).

2001, restent valables: il s'agit de contribuer à fournir aux Européens des systèmes de transport efficaces et d'un bon rendement ... » (Commission européenne, 2006 : 3).

Si l'objectif de rééquilibrage des modes de transports est un enjeu depuis la publication du premier Livre blanc sur les transports, les résultats en la matière ne sont pas convaincants. De nombreux problèmes identifiés depuis plusieurs années subsistent. Le caractère non-contraignant de la stratégie de la Commission vide ses publications de leurs intérêts. La liste des actions futures incluse à la communication de 2006 (Commission européenne, 2006 : 26-28) en est un exemple supplémentaire. La publication de ce type de textes non-contraignants n'est pas spécifique à l'échelon européen, tant aux niveaux régionaux, nationaux et internationaux, on retrouve des textes vides qui justifient les coûts de fonctionnement parfois extravagants de diverses administrations et institutions.

5.1.3. Transport de marchandises

Le *Plan d'action pour la logistique du transport de marchandises (COM(2007)607 final)* est annoncé par l'*Agenda de l'Union européenne pour le transport de marchandises* en accompagnement d'autres initiatives ayant pour objectifs le renforcement de l'efficacité, de l'intégration et de la durabilité du secteur. Le plan d'action propose une série de mesures pour répondre aux constatations faites en 2006 lors de la revue à mi-parcours des objectifs fixés par le Livre blanc de 2001. Ces mesures reposent sur la mise en place de corridors connectant les économies européennes et ayant une incidence limitée sur l'environnement, la promotion de technologies innovantes au niveau des infrastructures, des moyens de transports, de la gestion et de la simplification des chaînes de transport de marchandises. Trois concepts clés de la politique du transport de fret sont soulignés pour l'avenir : la co-modalité, les systèmes de transport intelligents et les « corridors verts » (Commission européenne, 2007a ; Commission européenne, 2007b).

Le plan d'action propose l'établissement d'un « fret en ligne » et d'un « internet des cargaisons ». Il s'agit d'utiliser les TIC pour le suivi et le traçage des marchandises sur les réseaux de transports (Commission européenne, 2007b : 3-4). La Commission évoque également des formations du personnel dans la logistique du transport de marchandises et une évaluation comparative des terminaux intermodaux afin de promouvoir les meilleures pratiques. Elle propose également l'adoption d'un document unique pour le transport de marchandises afin de simplifier le cadre législatif et administratif.

Une meilleure harmonisation au niveau des véhicules et des normes de chargement faciliterait les transbordements d'un mode à l'autre. Enfin, les « corridors verts » concentreraient les flux de marchandises et constitueraient une base pour un système de transport intégré (Commission européenne, 2007b).

Les propositions spécifiques au transport de fret souffrent du même manque d'objectifs chiffrés contraignants et de moyens d'action définis. La question de la méthodologie pour la détermination des « corridors verts » se pose également. De plus, bien que la logistique soit un point important, elle permet davantage d'améliorer l'efficacité des transports et leur fluidité que de limiter leurs incidences sur l'environnement.

Si l'efficacité est importante en environnement, il semblerait que ce soit l'efficacité économique qui soit recherchée dans le cadre de ce plan. Cependant, les améliorations logistiques qui permettraient une meilleure offre de transport intermodal pourraient avoir un impact positif indirect sur l'environnement puisqu'elles permettraient a priori le transfert d'une part du trafic routier sur d'autres modes plus respectueux de l'environnement.

5.1.4. Paquet pour l'écologisation des transports

En 2008, la Commission travaille sur le *Paquet pour l'écologisation des transports*. Ce dernier comprend, entre autres, la communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil intitulée *Greening Transport (COM/2008/0433)* qui décrit les initiatives de la Commission. La communication adresse les problèmes sociétaux et environnementaux liés au transport. Deux initiatives sont mises en avant pour rendre les transports plus écologiques et plus durables : trouver le « juste prix » pour internaliser les coûts externes des transports et utiliser des mesures complémentaires telles que des instruments réglementaires, des améliorations d'infrastructures, etc. pour atteindre les objectifs. Il s'agissait de proposer une méthodologie commune pour l'estimation des coûts externes et une révision de la directive « Eurovignette » pour mettre en place des incitants plus efficaces pour les poids lourds en donnant aux Etats-membres la possibilité d'introduire des variations des redevances en fonction des heures de pointe et des pollutions atmosphériques et sonores réelles (Commission européenne, 2008a).

5.1.5. Plan d'action pour le déploiement de systèmes de transport intelligents

Pour rendre les transports moins polluants, plus efficaces (notamment du point de vue énergétique) et plus sûrs, il est apparu que les mesures prévues jusqu'alors ne suffiraient pas. Le *Plan d'action pour le déploiement de systèmes de transport intelligents en Europe* a donc été établi pour promouvoir une approche commune pour le développement de ces nouvelles technologies sur le marché des transports (Commission européenne, 2008b).

Il s'agit d'améliorer le fonctionnement des transports en tirant profit des nouvelles TIC pour rendre les transports plus efficaces en favorisant l'information routière et les paiements électroniques, en mettant en place un système d'échange de données, de gestion de l'information (pour permettre la gestion des chaînes logistiques multimodales) et d'affichage de données, ainsi que des dispositifs de contrôle des véhicules. Un autre axe spécifique au véhicule permettrait de rationaliser l'utilisation de carburant, fournir des informations aux conducteurs en temps réel, planifier les trajets et calculer les itinéraires (Decoster et Versini, 2009 : 97-98). D'après la Commission, les STI permettraient l'écologisation des transports (avec notamment un rôle important à jouer dans l'établissement des corridors « verts » mentionnés plus haut), l'amélioration de l'efficacité des transports et le renforcement de la sécurité et de la sûreté de la route (Commission, 2008b).

Plusieurs objections existent vis-à-vis des STI. D'abord, il s'agit d'un terme large qui regroupe de nombreuses TIC. Certains auteurs (Grant-Muller et Usher, 2014) vont jusqu'à inclure le télétravail et la conduite écologique. Dans ce (large) cadre, certains bénéfices environnementaux peuvent être constatés grâce à l'utilisation de STI, comme la réduction de la consommation d'énergie par exemple. De plus, la saturation des axes routiers influence

dans une certaine mesure l'impact du transport routier sur l'environnement. Réduire la congestion limiterait donc les incidences négatives qui y sont dues. Ces améliorations environnementales sont principalement réalisées dans le cadre du transport individuel de passagers. Cependant, les enjeux principaux des STI sont l'efficacité et la sécurité des transports ainsi que la réalisation de bénéfices socio-économiques dans le cadre du transport de fret routier (les chauffeurs perdent moins de temps dans les embouteillages s'ils sont informés, etc.). Le but de ce type de mesures est donc avant tout de réduire la congestion. Les bénéfices environnementaux sont limités.

5.1.6. Communication « Un avenir durable »

En 2009, la communication de la Commission intitulée *Un avenir durable pour les transports : vers un système intégré, convivial et fondé sur la technologie* (COM/2009/279/4) passe en revue les progrès effectués dans le cadre de la politique européenne des transports mais souligne qu'il y a encore des efforts à faire, principalement dans le domaine de l'environnement (notamment en matière de nuisances sonores, d'émissions de polluants atmosphériques et d'émissions de GES). La Commission remarque que l'objectif de découplage de la croissance des transports et de la croissance du PIB (Produit Intérieur Brut) fixé dans le Livre blanc de 2001 n'a pas eu lieu dans le domaine du transport de marchandises (Commission européenne, 2009b).

Une meilleure intégration des modes de transport et des politiques de transport nationales des pays membres permettrait d'améliorer l'efficacité du système et d'accélérer le développement de technologies innovantes. Les efforts doivent se concentrer sur les infrastructures et les points d'interconnexion, les véhicules et équipements de transport et les applications des TIC comme déjà souligné auparavant (Commission européenne, 2009b). De plus, les idées de la communication *Greening Transport* sont réaffirmées : les prix doivent refléter l'ensemble des coûts internes et externes réellement occasionnés. Une différenciation des prix en fonction de l'utilisation des infrastructures aux heures creuses ou aux heures de pointe, une incitation économique à l'utilisation de véhicules plus silencieux, des modes de transports plus sûrs ou des moyens plus respectueux de l'environnement sont donc proposés à nouveau (Commission européenne, 2009b : 13).

Les mesures concernent donc les infrastructures (maintenance, modernisation, développement ciblé et intégration des réseaux modaux) et leur financement (taxes sur les carburants et sur les véhicules, péages et droits d'usage), les technologies, le cadre législatif (ouverture des marchés, concurrence, simplification administrative et harmonisation en matière d'environnement (haut niveau de protection) et de conditions de travail, ainsi que contrôle efficace de l'application des législations), les comportements et la gouvernance des transports (action efficace et coordonnée des différents niveaux de pouvoir) (Commission européenne, 2009b).

Cette communication ne fait en réalité que répéter ce qui a déjà été proposé mais pas encore mis en œuvre. Si la communication met en avant les échecs de la politique des transports, elle réitère les mêmes erreurs puisqu'elle propose à nouveau une liste d'actions à mettre en œuvre dans les prochaines années sans fixer d'objectifs précis ou contraignants et sans établir de calendrier.

De plus, le terme *durable* – credo de cette communication – fait référence à la fois à des considérations économiques, sociales et environnementales. Or, ces trois aspects s'avèrent difficiles à concilier en matière de transport de marchandises.

5.2. GRANDS AXES RÈGLEMENTAIRES

De nombreuses législations existent en matière de transport et d'environnement. Elles sont ici classées en cinq grands axes réglementaires : la qualité de l'air, le changement climatique, la multimodalité, le développement des infrastructures et la tarification des infrastructures. Les législations présentées ci-dessous ne constituent pas un relevé exhaustif de la réglementation en matière de transport.

Ainsi, ne seront pas traités dans ce travail (1) le Paquet routier, comprenant trois règlements, qui s'intéresse à l'accès à la profession et aux accès au marché pour le transport de marchandises et le transport de passagers (Szulczyk, 2014), (2) les réglementations concernant le temps de conduite, les tachygraphes et le télépéage qui complètent la législation en matière de transport de marchandises (Marchal, 2014 ; Szulczyk, 2014) et (3) les législations concernant la radionavigation par satellite et les systèmes de transport intelligents. De même, sont exclues de l'analyse (4) les nombreuses réglementations concernant les nuisances sonores des transports.

5.2.1. Qualité de l'air

Dans le cadre des objectifs fixés par le Protocole de Kyoto, l'Union européenne a développé des standards d'émissions pour les véhicules de fret routier (Gehring, 2008 : 26). C'est via ces standards que les émissions de gaz polluants et de particules fines du transport de fret routier sur de longues distances peuvent être réduites le plus efficacement (Van Essen, 2008: 27). L'UE a donc harmonisé les législations de ses pays membres et mis en place un système contraignant (Gehring, 2008 : 26).

Les normes Euros ont été établies pour réduire les émissions des poids lourds dès 1992. La législation d'origine date de 1988. Il s'agit de la *directive 88/77/EEC*. La norme Euro I est entrée en vigueur en 1993, Euro II en 1996 et Euro III en 2001. La norme Euro IV s'applique aux véhicules immatriculés pour la première fois en 2006, Euro V s'applique aux véhicules immatriculés pour la première fois en 2009 et Euro VI s'applique aux véhicules immatriculés pour la première fois en 2014 (DieselNet, 2012). Le dernier changement de catégorie en date (le passage de la norme Euro V à la norme Euro VI) permettra une diminution du volume de NO_x émis de 80% et une diminution de 66% pour les particules. Ces améliorations sont dues à l'utilisation de nouvelles technologies (Decoster et Versini, 2009 ; Szulczyk, 2014). La dernière réglementation est le *règlement 595/2009 du Parlement*

européen et du Conseil (Parlement européen et Conseil, 2009a). Elle introduit également une limite d'émissions pour l'ammoniac (NH_3) (Parlement européen et Conseil, 2009a).

Un tableau reprenant les limites d'émissions et les dates de mise en œuvre est disponible en Annexe 2.

Les normes Euros sont l'un des grands succès de l'Union européenne en matière de politique environnementale dans le cadre des transports. Elles permettent une réelle diminution d'émissions de gaz polluants et de particules pour les nouveaux véhicules. Mais qu'en est-il des véhicules plus anciens ? Si les véhicules parcourant de très longues distances doivent être remplacés régulièrement, ce n'est pas forcément le cas des véhicules effectuant des trajets plus courts comme ceux utilisés pour les trajets initiaux ou finaux. De plus, les progrès en termes d'émissions (en g/kWh) sont amoindris par la croissance du flux. Les camions ont beau être moins polluants, s'ils roulent davantage, ils polluent tout de même. La balance entre le progrès unitaire et la croissance du flux doit donc être établie pour parler de réel progrès.

Au-delà de l'existence d'avantages, on peut donc questionner l'efficacité d'un système s'appliquant aux nouveaux véhicules uniquement. Pour mesurer l'impact positif de ces normes d'un point de vue environnemental, il faudrait considérer les flottes de poids lourds de chaque pays européen et les années de mise en circulation des véhicules qui les constituent. Pour éviter cet écueil des « vieux camions », on peut imaginer une politique de soutien pour le remplacement des flottes de véhicules les plus anciens.

Plus généralement, des directives concernant la qualité de l'air ambiant fixent des objectifs en matière de qualité de l'air, établissent des méthodes d'évaluation de la qualité de l'air et définissent des principes permettant d'informer quant à la qualité de l'air. Les Etats-membres contrôlent donc la qualité de l'air ambiant sur leur territoire et doivent prendre des mesures pour rétablir la situation à des seuils dits acceptables en cas de dépassement. Le transport est l'un des secteurs dans lequel des mesures restrictives peuvent être prises afin d'atteindre les objectifs fixés (Commission européenne, 2005).

Ces directives concernant la qualité de l'air ambiant sont également une avancée importante en matière d'environnement en Europe, mais, comme l'illustre le cas de l'Autriche dans le cadre de *l'affaire C-28/09* (CJEU, 2011) (cfr section *Rôle des Etats-membres*), elles se heurtent parfois à d'autres impératifs en matière de transport, telle que la libre circulation. De plus, Transport & Environment (T&E) indique que les limites fixées ne sont pas assez strictes et qu'un meilleur contrôle devrait être effectué quant au respect de la législation en place (T&E, 2014). Ainsi, l'organisation propose d'aligner les limites en matière de qualité de l'air ambiant avec les lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (T&E, 2014).

5.2.2. Changement climatique

5.2.2.1. Législation concernant les émissions de CO₂

La technologie peut permettre une part des réductions d'émissions de CO₂ (EEA, 2008: 22), mais, à ce jour, l'amélioration de l'efficacité énergétique est limitée dans le secteur du transport de marchandises (Decoster et Versini, 2009 : 16) : les efforts volontaires du secteur n'ont permis qu'une diminution de 4 à 10 % des émissions en 10 ans en fonction des camions (EEA, 2008: 23 ; McAusland, 2008 : 18).

A l'heure actuelle, la législation concernant les émissions de CO₂ ne s'applique qu'aux voitures et camionnettes. Il s'agit de seuils d'émissions et de consommation de carburant établis par l'Union européenne que les constructeurs doivent appliquer à leurs véhicules et qui sont progressivement restreints. L'objectif de l'Union européenne est de limiter les émissions moyennes de CO₂ des véhicules particuliers à 95 g/km en 2021. Sur le plan réglementaire, les poids lourds ne sont pas concernés à ce jour. Des travaux préparatoires sont en cours en vue d'établir une méthodologie qui permettra de calculer les émissions des poids lourds. Le développement de cette méthodologie constituera le premier pas vers une législation en matière d'émissions de CO₂ pour les véhicules lourds (Demilie, 2014 ; Pavret de la Rochefordière, 2014).

Si l'adoption de ces législations constitue le passage d'un cap important en matière de prise en compte de la problématique du changement climatique dans le secteur des transports routiers européens, elle souffre d'insuffisances. En effet, les constructeurs automobiles testent leurs propres véhicules en laboratoire et manipulent les variables du test. Une expérience dans des conditions réalistes de roulage montre que les émissions sont en réalité 20% plus élevées que les données moyennes fournies par les constructeurs. D'après Greg Archer, de T&E, interviewé dans le cadre de la réalisation d'une vidéo produite par EuroParl TV, certains constructeurs utilisent des lubrifiants spéciaux qui permettent aux organes mécaniques d'un véhicule de rencontrer moins de résistance, déconnectent la batterie afin qu'elle ne charge pas pendant le test, mènent les tests à haute température, enlèvent les rétroviseurs, collent les portes et allègent le véhicule (en retirant la fenêtre arrière par exemple) afin de le rendre plus aérodynamique. Ces manipulations sont permises par le cadre législatif en la matière datant des années 70 (NEDC : New European Driving Cycle) et devenu obsolète. Il est donc nécessaire d'actualiser la législation concernant les tests, sans quoi ces limitations d'émissions ne seront pas respectées (T&E, 2013)

5.2.2.2. Dimensions et poids des véhicules routiers internationaux

Au-delà de la législation relative aux émissions de CO₂, la révision de la directive concernant les dimensions et poids des véhicules pourrait avoir un impact positif sur les émissions du secteur routier. En effet, la *directive 96/53/CE du Conseil du 25 juillet 1996* fixe les dimensions maximales autorisées en trafic national et international et les poids maximaux autorisés en trafic international pour les véhicules de transport de marchandises et de passagers – des exceptions sont également prévues (Conseil, 1996). Parce qu'il est important d'adapter l'offre de transport au marché et aux technologies (Commission

européenne, 2013c ; Maillard, 2014) ainsi que pour des raisons environnementales et de sécurité routière, une proposition d'amendement de cette directive est en cours de discussion (Commission européenne, 2013c ; Marchal, 2014 ; Szulczyk, 2014).

Cette directive retravaillant les dispositions concernant le poids, les dimensions et le design des poids lourds devrait permettre des réductions de 5 à 10 % des émissions en améliorant l'aérodynamisme des véhicules et leur efficacité énergétique dans les limites imposées par les infrastructures (Commission européenne, 2013c ; Maillard, 2014 ; Szulczyk, 2014). Elle indique également qu'il est nécessaire de prendre en compte et de promouvoir le développement intermodal (Commission européenne, 2013c : 8-9). Les discussions concernant cette révision sont longues et les négociations en groupe de travail (au niveau du Conseil) sont toujours en cours (Marchal, 2014).

5.2.2.3. Directive du Conseil concernant la taxation des carburants

La *directive 2003/96/CE du Conseil du 27 octobre 2003 restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité* fixe les niveaux minimaux de taxation applicables aux carburants (montants totaux d'impôts indirects), aux carburants destinés à un usage industriel ou commercial, aux combustibles et à l'électricité afin de limiter les écarts communautaires. Une flexibilité est accordée aux Etats-membres. La directive indique également des taux minimaux pour le carburant utilisé dans le transport de marchandises et précise que si les Etats introduisent un système de redevance sur l'utilisation des infrastructures routières, les véhicules transportant des marchandises peuvent bénéficier d'un taux réduit sur leur carburant (Conseil, 2003).

La *directive 2004/74/CE du Conseil du 29 avril 2004 modifiant la directive 2003/96/CE* vise à prévoir des exonérations ou des niveaux réduits de taxation pour les 10 nouveaux pays de l'UE (Chypre, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, Malte, la Pologne, la République tchèque, la Slovaquie et la Slovaquie) étant donné les niveaux comparativement faibles des droits d'accise appliqués précédemment et la volonté de ne pas mettre en difficulté les économies de ces pays (Conseil, 2004).

En 2011, une *proposition de directive du Conseil modifiant la directive 2003/96/CE du Conseil restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité* a été discutée. La proposition a pour objet d'intégrer à la directive les objectifs de l'UE en matière d'efficacité énergétique et de lutte contre le changement climatique. Ainsi, la première considération de la directive modificative serait l'intégration des exigences de protection de l'environnement, tout en s'assurant du bon fonctionnement du Marché Intérieur (Commission européenne, 2011c). Initialement, la Commission avait proposé de déterminer les niveaux d'accise en fonction des émissions de CO₂ des véhicules. Cette proposition a été rejetée par les Etats-membres (Demilie, 2014). Il est aujourd'hui question d'établir une taxe CO₂ en tant qu'instrument complémentaire au SEQUE-UE (système d'échange de quotas d'émission de l'UE) – la taxe s'appliquerait aux secteurs non couverts par le SEQUE-UE – ainsi qu'une taxe générale sur la consommation d'énergie. A ce jour, cette proposition n'a pas été adoptée (Commission européenne, 2011c).

Les changements et évolutions sont compliqués étant donné que les produits énergétiques sont des éléments clés dans le secteur de l'énergie, des transports et de l'environnement – et donc essentiels en termes de compétitivité. De plus, cette matière touchant à la fiscalité, le vote d'amendements requiert l'unanimité du Conseil (Marchal, 2014). Afin d'éviter ces écueils, les représentants de la Belgique avaient d'ailleurs proposé de tenir compte des coûts liés aux émissions de CO₂ dans les coûts externes considérés par la révision de la *directive « Eurovignette »* (Demilie, 2014). Cette proposition a été rejetée par la Commission. Il en résulte un projet au point mort qui débouchera sans doute sur un accord vide qui aura probablement peu d'impacts sur un pays comme la Belgique en ce qui concerne les accises (Demilie, 2014).

5.2.2.4. Carburants de substitution

Bien qu'elle fasse l'objet de discussions au niveau européen, la problématique des biocarburants ne sera pas abordée dans ce mémoire étant donné sa nature controversée. En effet, de nombreux débats entourent la question des impacts environnementaux et sociaux des biocarburants.

D'autres solutions ont été proposées au niveau européen, notamment la *directive pour le déploiement d'une infrastructure pour carburants de substitution*. Elle est actuellement en discussion au niveau du Parlement européen et du Conseil et propose le développement d'infrastructures pour le ravitaillement des véhicules de transport de marchandises en carburants alternatifs (électricité, hydrogène, gaz naturel comprimé ou liquéfié). L'utilisation de carburants de substitution est un enjeu pour la sécurité de l'approvisionnement et pour l'environnement (Commission européenne, 2013d). En effet, l'UE souhaite diminuer sa dépendance vis-à-vis du pétrole et réduire son impact sur l'environnement (bruits, émissions de gaz polluants, de particules et de GES) (Marchal, 2014). Une harmonisation des standards en ce qui concerne les prises de recharge et des câbles a également été recommandée dans les négociations (Marchal, 2014). Le texte impose des objectifs contraignants aux Etats-membres en termes de nombre de points de ravitaillement (au minimum tous les 300 kilomètres) et de standardisation.

Un accord politique informel concernant cette directive a été conclu entre le Parlement européen et le Conseil en mars 2014. Le Parlement européen s'est prononcé en faveur du texte le 15 avril 2014. La Commission a rendu un avis sur les amendements du Parlement le 9 juillet 2014 (Commission européenne, 2014d). Le texte final n'est pas disponible au moment de la rédaction.

Cette directive constitue encore une fois un pas dans la bonne direction, mais s'avère déséquilibrée. En effet, des obligations sont imposées en ce qui concerne l'électricité alors que ce n'est pas le cas pour les autres carburants alternatifs. En ce qui concerne le gaz naturel et l'hydrogène, les Etats ne sont contraints qu'au développement d'un plan national détaillant les objectifs et les instruments financiers mis à disposition (Demilie, 2014).

De plus, si le texte impose des objectifs contraignants en termes de nombre de points de ravitaillement, ils peuvent s'avérer insuffisants. En Belgique, par exemple, l'installation d'un

seul point de ravitaillement permettait de respecter la directive européenne sans pour autant garantir l'efficacité du ravitaillement pour les utilisateurs.

Enfin, si ces carburants alternatifs permettent une certaine diversification de l'approvisionnement, le gaz naturel reste une énergie fossile. Or l'hydrogène est à l'heure actuelle principalement produit à base de gaz naturel et l'électricité dépend majoritairement d'énergies fossiles. En effet, d'après les données d'Eurostat citées par la fondation Res Publica, le mix énergétique européen pour la production d'électricité est constitué pour 25% de charbon, 27 % de nucléaire, 24 % de gaz et 21 % d'énergies renouvelables (Fondation Res Publica, 2013). On peut donc douter qu'il y ait réellement diversification.

5.2.3. Multimodalité

Chaque mode de transport doit être utilisé en fonction de ses avantages comparatifs au sein de chaînes de transport intermodales efficaces, la logistique du transport de marchandises est fondamentale pour la réalisation des objectifs communautaires en matière de lutte contre le changement climatique (Commission européenne, 2009a).

La multimodalité est une approche globale qui consiste à intégrer le transport maritime à courte distance, le transport ferroviaire et le transport fluvial dans la chaîne logistique des transports de marchandises et d'optimiser les performances de chaque mode (Decoster et Versini, 2009 : 119).

5.2.3.1. Transport combiné de marchandises

La *directive 92/106/CEE du Conseil du 7 décembre 1992 relative à l'établissement de règles communes pour certains transports combinés¹¹ de marchandises entre Etats-membres* reconnaît que la mise en place du Marché Intérieur entraîne une augmentation du trafic et l'apparition de problèmes environnementaux. Elle propose les transports combinés comme une alternative au transport routier (Conseil, 1992 : 38) et promeut leur utilisation en proposant des réductions des taxes de circulation voire des exonérations pour les véhicules routiers effectuant un trajet dans le cadre d'un transport combiné par rapport à un trajet exclusivement routier (Conseil, 1992). Cet acte a été modifié en vue des différentes adhésions par la *directive 2006/103/CE* et la *directive 2013/22/EU* (Conseil, 2006 ; Conseil, 2013).

Bien que cette législation soit en place depuis 1992, les progrès en termes de transports combinés ont été très lents. A l'heure actuelle, les principaux obstacles sont liés à l'infrastructure et à la logistique. Ces deux volets sont les clés du développement de ce type de transport. Force est de constater que s'il présente des avantages d'un point de vue environnemental, il complique considérablement les chaînes de transport et demande une plus grande organisation. C'est sans doute pour cela qu'il a été délaissé jusqu'ici.

¹¹ Les transports combinés sont des transports intermodaux dans lesquels la majeure partie du voyage s'effectue par chemin de fer, voie fluviale ou voie maritime et où les trajets de départ et d'arrivée exécutés par la route sont aussi courts que possible (Decoster et Versini, 2009 : 120 ; Mérenne, 2003 : 77).

5.2.3.2. Programmes de financement

En plus de ces directives, un programme de financement, le programme Marco Polo, a été établi par le *règlement (CE) n° 1382/2003* afin de « réduire la saturation du réseau routier, d'améliorer les performances environnementales du système de transport de marchandises dans la Communauté et de renforcer l'intermodalité » (Parlement européen et Conseil, 2003 : 1). Il s'agit d'un instrument financier pour la période 2003-2010 dont le montant est fixé par le règlement (Parlement européen et Conseil, 2003). Le programme Marco Polo II a été lancé par le *règlement (CE) n° 1692/2006*. Il s'agit d'un programme renforcé par de nouvelles actions afin de réduire la croissance du transport routier de marchandises. Il est rendu plus accessible aux PME (Petites et Moyennes Entreprises) et les conditions d'octroi du concours financier sont adaptées en vue de tenir compte de la qualité des projets ou de leur intérêt environnemental réel. Ce programme couvre la période 2007-2013 (Parlement européen et Conseil, 2006b). La dernière modification est le *règlement (CE) n° 923/2009* qui insiste sur l'objectif de renforcement des modes de transport respectueux de l'environnement, simplifie significativement les procédures et facilite l'accès au programme pour les firmes de petite taille. En effet, les quantités de marchandises devant faire l'objet d'un transfert modal pour bénéficier du programme sont réduites (les seuils d'éligibilité sont réduits) et le pourcentage de coûts couverts par le programme est augmenté (Parlement européen et Conseil, 2009b).

Ces programmes ont majoritairement permis à de grandes entreprises d'obtenir des financements pour le transport de très grandes quantités de marchandises sur de longues distances. Or, ces entreprises effectuaient déjà ce type de trajet au moyen de transport combiné (puisque'il s'agit de l'option la plus avantageuse dans ce cas). Ces programmes ne semblent donc pas avoir atteints leurs objectifs de transfert modal. Il s'agirait plutôt d'un transfert d'argent public à de grandes firmes privées.

5.2.4. Développement des infrastructures

Une économie européenne compétitive repose en partie sur la fluidité des échanges. Il est donc nécessaire de les organiser au-delà de l'échelle des Etats-membres. En 1992, le traité de Maastricht introduit la notion de RTE-T. La politique du RTE-T a pour objectif de fournir une infrastructure européenne intégrée et innovante pour permettre un développement économique respectueux de l'environnement.

Le *règlement (CE) n° 2236/95 du Conseil du 18 septembre 1995 déterminant les règles générales pour l'octroi d'un concours financier communautaire dans le domaine des réseaux transeuropéens* considère la nécessité de favoriser l'interconnexion et l'interopérabilité¹² des réseaux nationaux ainsi que l'accès à ces réseaux. Pour ce faire, un montant est annoncé pour la période 1995-1999 et les conditions d'octroi sont fixées (Conseil, 1995).

¹² L'interopérabilité est « l'aptitude [...] de l'infrastructure d'un mode de transport à permettre des flux de circulation sûrs et ininterrompus accomplissant les performances requises pour l'infrastructure ou le mode de transport concerné » (Parlement européen et Conseil, 2013a : 7)

Ce règlement a ensuite été modifié par le *règlement (CE) n° 1655/1999* et le *règlement (CE) n° 680/2007*. La première révision tire les leçons de l'application du *règlement n° 2236/95* et modifie certaines dispositions en conséquence, elle facilite notamment le financement pour certains projets et améliore la transparence. De plus, elle fixe le montant pour la période 2000-2006 (Parlement européen et Conseil, 1999a). La seconde révision passe en revue les avancées en matière d'infrastructures européennes dans le domaine des transports et de l'énergie et souligne que des investissements sont encore à prévoir (600 milliards d'Euros d'ici 2020). Elle fixe le montant et les modalités d'octroi pour la période 2007-2010 (Parlement européen et Conseil, 2007).

Ces règlements sont accompagnés de décisions du Parlement européen et du Conseil : la *décision n° 1692/96/CE* et la *décision n° 884/2004/CE*. La première a pour but « d'établir les orientations couvrant les objectifs, les priorités ainsi que les grandes lignes des actions envisagées dans le domaine du réseau transeuropéen de transport ; ces orientations identifient des projets d'intérêt commun dont la réalisation doit contribuer au développement du réseau à l'échelle communautaire » (Parlement européen et Conseil, 1996 : 3). Elle reprend la liste des projets identifiés comme prioritaires (Parlement européen et Conseil, 1996). La seconde décision prolonge la période d'action au niveau des RTE-T et tient compte de l'adhésion des dix PECO. Elle réédite et allonge également la liste de projets prioritaires (Parlement européen et Conseil, 2004).

Aujourd'hui, ce sont les *règlements (UE) n°1315/2013* et *1316/2013* qui régissent les orientations pour le développement du RTE-T et les modalités de financement des infrastructures des RTE (Parlement européen et Conseil, 2013a ; Parlement européen et Conseil, 2013b). Le développement des connexions entre modes de transport, l'intégration intermodale et l'interopérabilité des réseaux de transport nationaux sont au cœur de la démarche (Parlement européen et Conseil, 2013a :1). De plus, « [l]a protection de l'environnement et de la biodiversité [...] devraient être prises en compte » (Parlement européen et Conseil, 2013a : 4). Le second règlement, le *règlement (UE) n°1316/2013 établissant le mécanisme pour l'interconnexion de l'Europe* (MIE ou encore CEF : Connecting Europe Facility), concerne le financement et prévoit 33 milliards d'Euros pour la période 2014-2020, dont 26 milliards sont destinés au secteur des transports (Parlement européen et Conseil, 2013b : 140). La majorité des fonds alloués au secteur des transports sont dirigés vers des modes alternatifs à la route (Parlement européen et Conseil, 2013b).

Un des objectifs de la politique européenne des transports est l'accès et l'interconnexion des lieux et des citoyens. L'existence d'infrastructures conditionne la mobilité et le transport. A priori, il est donc possible d'orienter les choix des utilisateurs via la construction d'infrastructures. Etant donné la volonté de reporter une partie du transport routier sur les autres modes de transport, le budget pour le développement infrastructurel dans le secteur ferroviaire et le secteur fluvial est très important pour la période 2014-2020. Au contraire, les investissements dans les infrastructures routières sont de plus en plus limités. Ils restent cependant nécessaires dans certaines régions manquant singulièrement de ce type d'infrastructures (en Pologne par exemple). Les particularités nationales et régionales doivent donc être prises en compte.

5.2.5. Tarification des infrastructures de transport

“Charging for road use was initially introduced to finance motorway construction and maintenance. By also taking into account time/distance/place as well as other users and vehicles parameters (e.g. weight, size, energy efficiency, environmental characteristics, number of passengers), it can also be effective for reaching broader transport policy objectives such as modification of users’ habits, internalisation of road externalities, infrastructure usage optimisation and ecological impact limitation” (Préface de Siim Kallas: (Directorate-General for Mobility and Transport, 2011b: 1)).

La croissance actuelle des flux s’expliquant en partie par le faible prix du transport, l’inclusion des coûts externes augmenterait le prix et diminuerait cette croissance (EEA, 2008: 12). En testant plusieurs modèles, Vöhringer et al. ont constaté que les émissions totales de CO₂ seraient réduites de 11 % avec la mise en place d’une politique régionale d’inclusion des coûts environnementaux et de 29 % avec la mise en place d’une politique globale du carbone dans le secteur des transports (Vöhringer et al., 2013 : 290).

C’est parce que le prix des transports reflète rarement l’intégralité de leurs coûts sociaux et environnementaux que leur utilisation est excessive et que les choix quant au mode de transport à utiliser sont peu judicieux. La tarification des transports devrait tenir pleinement compte du coût des atteintes à l’environnement et à la santé (OCDE, 2008 : 12). Ce type d’instruments basé sur le marché stipule que le prix est un outil de contrôle de la demande de transport. L’idée est de changer les comportements des usagers au moyen d’incitants financiers (Knowles et al. (eds.), 2008 : 43).

Cette tarification financerait les infrastructures de transport routier ainsi que le développement des infrastructures d’autres moyens de transport moins polluants. Ce développement des infrastructures de modes de transport plus respectueux de l’environnement pourrait encourager leur utilisation et participer au transfert modal (Knowles et al. (eds.), 2008).

En 1999, la directive 1999/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 1999 relative à la taxation des poids lourds pour l’utilisation de certaines infrastructures est adoptée dans le but d’éliminer les distorsions de concurrence et d’harmoniser les règles dans les différents Etats-membres (Parlement européen et Conseil, 1999b).

La directive fixe les règles pour la taxation des poids lourds au moyen de taxes sur les véhicules, de péages et de droits d’usage imposés aux véhicules destinés au transport de marchandises par la route d’au moins 12 tonnes. Elle tient compte des variations de systèmes de taxation dans les différents Etats-membres et précise quelques exceptions (Parlement européen et Conseil, 1999b). Cette première version de la directive permet de percevoir une redevance afin de couvrir les coûts de construction, de maintenance et d’opérabilité (Moliner et al., 2013 : 52 ; Parlement européen et Conseil, 1999b).

En 2006, la directive « Eurovignette » est révisée afin de mieux refléter les coûts externes dans la tarification et de financer d’autres modes de transports pour le transfert modal. Les redevances peuvent être perçues sur toutes les routes constituant le RTE-T routier. Cet amendement de la directive met en avant le principe du pollueur-payeur (Parlement

européen et Conseil, 2006a). Ainsi, la directive permet de varier les prix à payer par les usagers du réseau routier en fonction de la classe du véhicule (normes Euros), la distance parcourue et les heures d'utilisation des infrastructures. Ces variations des redevances sont limitées (Parlement européen et Conseil, 2006a).

En 2011, la directive « Eurovignette » est à nouveau révisée (2011/76/UE). La révision présente un modèle pour le calcul des coûts externes liés aux pollutions atmosphériques et sonores dues au trafic (Parlement européen et Conseil, 2011 : 2), en plus de la redevance pour la maintenance de l'infrastructure (Weismann, 2013 : 12). Elle permet aux Etats-membres d'exiger des redevances dont le montant est calculé en fonction des coûts liés à la pollution atmosphérique et sonore due au trafic et à la congestion. Les deux redevances (celle liée aux coûts externes et celle liée à l'infrastructure) seraient deux composantes d'un montant qui peut faire l'objet de variations en fonction du type de route, du type de véhicule et, en ce qui concerne le bruit, de la période de la journée concernée (Parlement européen et Conseil, 2011).

Pour percevoir ces redevances, les Etats-membres appliquent soit des péages, soit des droits d'usage. Les péages sont liés à l'utilisation de l'infrastructure, aux performances environnementales des véhicules, à l'endroit et au moment où ces véhicules sont utilisés (Parlement européen et Conseil, 2011). Les droits d'usage sont quant à eux fondés sur la durée et la distance parcourue mais ne peuvent dépasser un certain montant. Ils reflètent donc de manière adéquate l'utilisation réelle de l'infrastructure et constituent un instrument qui permet d'appliquer le principe du pollueur-payeur (Parlement européen et Conseil, 2011).

La révision de la directive indique que le montant payé pour internaliser les coûts externes devrait être explicitement indiqué aux usagers pour que les mécanismes de marché fonctionnent de manière optimale (l'utilisateur doit être parfaitement informé). Elle précise également que des « systèmes de péage électroniques sont souhaitables pour éviter de gêner la fluidité du trafic et empêcher localement les incidences néfastes sur l'environnement causées par les files d'attente aux barrières de péage » (Parlement européen et Conseil, 2011 : 3).

Le système de redevances peut être élargi à tout le réseau d'autoroutes des Etats-membres, et pas uniquement à celles constituant le RTE-T routier, comme c'était le cas auparavant. Le périmètre est donc étendu (Parlement européen et Conseil, 2011 ; Weismann, 2013 : 11). En outre, depuis 2012, les péages et droits d'usage peuvent s'appliquer aux camions dès 3,5 tonnes – bien qu'il y ait des exceptions (Parlement européen et Conseil, 2011).

Au-delà de l'internalisation des coûts via une tarification différenciée et efficace des infrastructures, la directive propose de réduire à la source la pollution due au transport routier en améliorant les performances des véhicules en matière d'émissions de CO₂ et de consommation d'énergie, en construisant des infrastructures pour encourager les usagers à se tourner vers des modes de transport alternatifs et en optimisant la logistique (Parlement européen et Conseil, 2011 ; Weismann, 2013 : 4).

Le dernier amendement de cette directive (2011) a fait l'objet d'après discussions au sein des institutions européennes du fait de différences économiques et géographiques entre

autres. Il en ressort deux points positifs : les principes ont été clairement définis, ainsi qu'une méthodologie pour le calcul des coûts externes (Demilie, 2014). Cependant, plusieurs limites subsistent. D'abord, les dispositions relatives à l'internalisation des externalités environnementales sont optionnelles, et très peu de pays ont donc l'intention de les inclure puisque rien ne les y pousse. Ensuite, les discussions concernant la congestion des infrastructures se sont terminées sur un accord a minima. Or le coût de la congestion étant élevé, son inclusion dans la tarification de l'infrastructure pourrait constituer un élément déterminant en matière de changement de comportement. Finalement, l'objectif d'harmonisation de tarification des infrastructures n'a pas vraiment été atteint puisque de nombreuses différences nationales subsistent.

En conclusion, il semble que cette révision soit une première étape vers un système (plus) contraignant, mais il n'existe aucun calendrier fixant les prochaines étapes. Entre les deux derniers amendements de la directive, une réforme institutionnelle a introduit la codécision du Parlement européen et du Conseil concernant les textes législatifs (plutôt que la coopération), ainsi que le vote à la majorité qualifiée du Conseil (plutôt que le vote à l'unanimité). Hey (cité dans Dyrhaug, 2014) suggère que ce type de changements institutionnels permette une meilleure intégration environnementale dans les politiques car le Parlement est supposé être plus sensible aux questions environnementales. Dyrhaug indique néanmoins qu'en matière de transport routier de marchandises, les considérations économiques restent la priorité et que l'intégration environnementale n'est pas particulièrement marquée (Dyrhaug, 2014: 2).

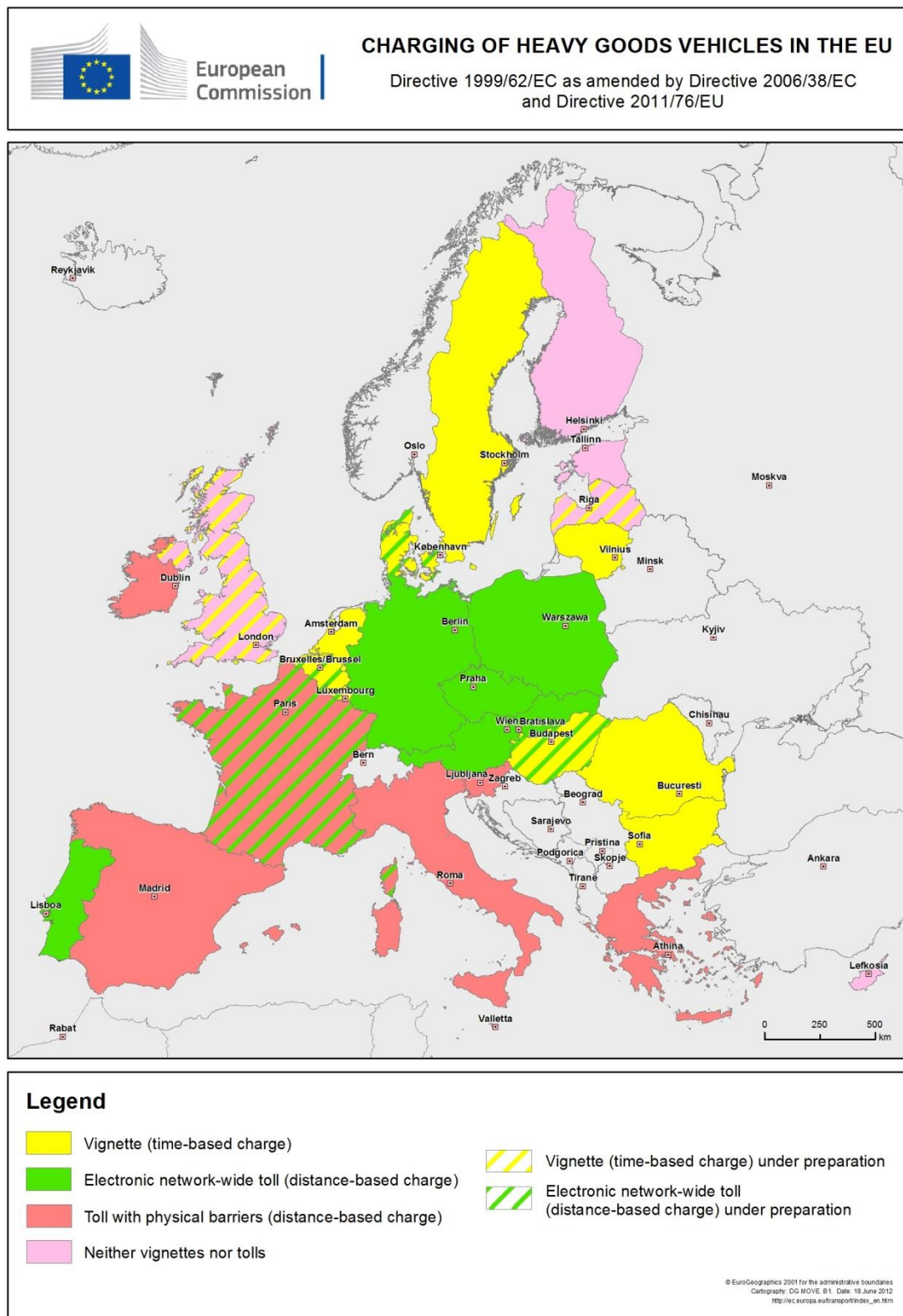
5.3. RÔLE DES ETATS-MEMBRES

Au-delà de l'échelle d'action européenne, les Etats-membres peuvent également agir à leur niveau. D'une part, ils doivent transposer les directives et prendre des décisions dans la marge de manœuvre qu'elles leur laissent, et d'autre part, il leur appartient de prendre des mesures appropriées et cohérentes destinées à protéger l'environnement sur leur territoire. En ce faisant, ils doivent veiller à respecter leurs obligations et le droit de l'Union européenne. Nous aborderons ici le cas de la transposition de la directive concernant la tarification des infrastructures pour les poids lourds et un cas dans lequel un Etat-membre a adopté des mesures de protection de l'environnement et a été pénalisé en vertu d'une atteinte à la libre circulation des marchandises. Il ne s'agit que de deux exemples parmi d'autres. Le premier a été choisi pour sa proximité géographique (Belgique), le second pour sa pertinence environnementale (étant donné la situation géographique alpine de l'Autriche et les conséquences du transport routier dans cette région).

5.3.1. Etats-membres et tarification des infrastructures

Si la directive « Eurovignette » fixe des taux maximum applicables pour la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures, elle n'impose pas un système unique de tarification (Szulczyk, 2014). Il y a donc en Europe une diversité de systèmes qui sont le fait de la volonté des Etats-membres. La carte ci-dessous illustre cette diversité :

Figure 7 : Taxation des poids lourds en Europe



(Commission européenne, 2013a).

Les Etats-membres ont donc un rôle à jouer étant donné qu'ils choisissent le système de tarification qu'ils appliquent. Par exemple, à l'heure actuelle, la Belgique utilise un système de vignette en commun avec d'autres pays européens : Danemark, Luxembourg, Pays-Bas

et Suède. Ce type de tarification pose plusieurs problèmes, notamment le désengagement de plusieurs pays de ce système et la faiblesse des recettes qu'il engendre (Vandeburie, 2014).

La Belgique quittera ce système au 1^{er} janvier 2016 et adoptera un système de prélèvement kilométrique sur les véhicules de plus de 3,5 tonnes calqué sur le modèle de l'Allemagne (Vandeburie, 2014). Ce dernier repose sur le développement de technologies satellitaires et un système de télépéage routier. Il permettra d'introduire une dimension dynamique dans la tarification des infrastructures et d'intégrer de manière plus efficace le principe du pollueur-payeur (Velaga et Pangbourne ; 2014). Il sera un instrument de gestion de la congestion (adaptation des tarifs en fonction du moment de la journée), de gestion de l'infrastructure existante et d'amélioration environnementale (adaptation des tarifs en fonction des normes Euros), ainsi que d'un outil de mesure des flux de transport au kilomètre près sur le territoire comme le prescrit la *directive « Eurovignette »* (Vandeburie, 2014).

Le système de prélèvement kilométrique permettrait des recettes près de dix fois plus importantes que le système actuel. De plus, alors que le réseau belge soumis à redevance est actuellement principalement composé d'autoroutes (principalement les routes E), le réseau du prélèvement kilométrique comprendra également certaines routes moins rapides et plus anciennes à quatre bandes (nationales) pour éviter le report du flux sur ces voiries peu adaptées à ce type de trafic et non financées pour cela. Enfin, la limite de 3,5 tonnes a été choisie en Belgique plutôt que celle de 12 tonnes pour éviter de provoquer un report du trafic sur des véhicules plus petits (Vandeburie, 2014).

Les grandes lignes directrices fixées par l'UE laissent donc une marge de manœuvre aux Etats-membres qu'il leur appartient d'utiliser à bon escient – ce qu'ils ne font pas toujours. Les gouvernements nationaux ou régionaux font face à des difficultés qui dépendent de leur situation politique et sociale et dont ils doivent tenir compte. De plus, un choix qui semble judicieux à première vue peut s'avérer désastreux. Ainsi, si le modèle de redevance kilométrique choisi en Belgique pour la taxation des camions paraît meilleur que le système en place jusqu'ici, d'autres pays qui l'avaient adopté ont dû l'abandonner au cours des dernières années. Cependant, ce système est utilisé dans d'autres pays et fonctionne (Szulczyk, 2014). L'expérience montrera donc si ce système est adéquat dans le cas belge ou pas.

5.3.2. Etats-membres et libre circulation – cas de l'Autriche

L'Autriche est traversée par plusieurs axes internationaux. Ces dernières années, les flux n'ont cessé de croître et entre 2002 à 2009, la valeur limite annuelle des concentrations de dioxyde d'azote dans l'air a été dépassée au point de contrôle établi dans le Tyrol. A partir de 2006, les autorités du Tyrol ont donc adopté des mesures visant à améliorer la qualité de l'air dans la vallée de l'Inn. Parmi celles-ci, figurait un *règlement n° 92/2007* arrêté en 2007 et entré en vigueur en 2008 qui portait sur l'interdiction de circulation aux camions de plus de 7,5 tonnes transportant certaines marchandises « ayant une affinité avec le rail » sur un tronçon de l'autoroute A12 de la vallée de l'Inn au motif de la protection de la santé et de l'environnement (CJUE, 2011).

La Commission européenne, soutenue par l'Italie et les Pays-Bas a introduit un recours en manquement auprès de la Cour de Justice en 2009 en vertu des articles 34 et 35 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE). L'article 34 précise que « [l]es restrictions quantitatives à l'importation ainsi que toutes les mesures d'effet équivalent sont interdites entre les Etats-membres » (Conseil, 2008 : 79). L'article 35 est l'équivalent pour les exportations. Le traité donne donc priorité aux flux de marchandises. L'article 36 prévoit cependant des cas dans lesquels des restrictions peuvent être justifiées : « ... pour des raisons de moralité publique, d'ordre public, de sécurité publique, de protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou de préservation des végétaux, de protection de trésors nationaux ayant une valeur artistique, historique ou archéologique ou de protection de la propriété industrielle et commerciale. Toutefois, ces interdictions ou restrictions ne doivent constituer ni un moyen de discrimination arbitraire ni une restriction déguisée dans le commerce entre les Etats-membres » (Conseil, 2008 : 79). La jurisprudence prévoit que la justification de ces entraves au commerce communautaire par les Etats-membres peut être liée à d'autres motifs, notamment à la protection de l'environnement, pourvu que les mesures proposées soient proportionnées à l'objectif. C'est le cas de *l'arrêt Rewe-Zentral, dit « Cassis de Dijon »* (du 20 février 1979 - Affaire 120/78) et de *l'arrêt Commission/Danemark, dit « Bouteilles danoises »* (du 20 septembre 1988 - Affaire 302/86) (CJUE, 2011).

Selon la Commission, les mesures proposées par l'Autriche (le Tyrol) entravent la libre circulation des marchandises et ont des conséquences économiques importantes (en termes de temps de parcours, de coût et de compétitivité). De plus, des problèmes de délais de mise en œuvre et de mise en place d'itinéraires alternatifs apparaissent. La Commission indique également que l'interdiction de circulation sectorielle est discriminatoire et qu'elle ne répond pas au principe de proportionnalité (qui implique de mettre en place les mesures les moins restrictives possible et de montrer qu'il n'y a pas d'autre alternative). La Commission propose comme alternative le plafonnement permanent de la vitesse à 100km/h dans la vallée (CJUE, 2011).

D'après l'Autriche, l'interdiction est nécessaire pour protéger l'environnement et la santé publique, ainsi que la vie privée familiale des citoyens. Il est également question de transfert modal étant donné les « affinités avec le rail » des marchandises concernées (CJUE, 2011).

Dans son *arrêt du 21 décembre 2011 (C-28/09)*, la Cour a considéré que l'interdiction sectorielle de circulation imposée par l'Autriche était une mesure d'effet équivalant à des restrictions quantitatives. Or, ces dernières sont incompatibles avec les articles 34 et 35 du TFUE, à moins qu'elles ne puissent être justifiées. Après analyse des arguments, la Cour a jugé qu'une interdiction sectorielle n'était pas nécessaire étant donné que d'autres mesures pouvaient être mises en place et a condamné l'Autriche.

Dans ce cas, l'existence d'un droit européen a été une contrainte qui a empêché un Etat-membre de prendre des mesures pour la protection de l'environnement. Ce cas illustre la tension constante entre l'existence du Marché Intérieur et les libertés de circulation d'une part et la volonté de protection de l'environnement d'autre part.

5.4. BILAN

Comme le démontre la présentation de la politique des transports ci-dessus, la question de la réduction des incidences négatives des transports routiers sur l'environnement apparaît dans les documents officiels depuis des dizaines d'années. Dès les années 1990, les considérations environnementales se sont faites prégnantes. Les processus étaient néanmoins lents étant donné l'exigence de l'unanimité du Conseil pour légiférer (Decoster et Versini, 2009).

Nous l'avons vu, les propositions en vue de la réduction des incidences environnementales néfastes des transports s'appuient sur les technologies, l'innovation et la modification de la planification des transports et cherchent à modifier les comportements en incitant à utiliser des moyens de transport plus respectueux de l'environnement (Knowles et al. (eds.), 2008).

Si aujourd'hui, le système européen des transports n'est toujours pas durable, des efforts substantiels ont été effectués et la situation a bel et bien évolué depuis la publication du premier Livre blanc sur les transports de 1992.

De nombreuses mesures ont été mises en œuvre au fil des années : citons notamment l'ouverture des marchés dans les secteurs des transports aériens et routiers, et partiellement dans le transport ferroviaire, les améliorations au niveau de la sécurité et de la sûreté, l'adoption de réglementations au niveau des conditions de travail, le financement de réseaux de transport transeuropéens et les efforts consentis pour l'amélioration des performances énergétiques et environnementales des transports.

En matière d'émissions de gaz polluants et de particules fines, des efforts remarquables ont été effectués, et la norme Euro VI entrée en vigueur en janvier 2014 s'approche de ce qu'il y a de mieux du point de vue environnemental (Szulczyk, 2014).

Concernant les émissions de CO₂, par contre, les gains unitaires réalisés grâce aux améliorations technologiques ne permettent pas jusqu'ici de contrer la croissance des flux et les carburants conventionnels constituent encore aujourd'hui 96 % des carburants utilisés en Europe (Parlement européen et Conseil, 2011). La proposition de la Commission européenne visant à modifier la *directive 96/53* concernant les dimensions et poids des véhicules lourds permettrait, elle, une diminution de 5 à 10 % des émissions de CO₂.

En résumé, plusieurs domaines d'actions sont au cœur de la politique européenne des transports. Ces derniers sont : la technologie et l'innovation (au niveau de l'intensité en carbone des véhicules et au niveau de l'information des usagers et de la communication), la multimodalité, les infrastructures de transports et leur tarification.

5.4.1. Quels sont les obstacles ?

Des obstacles à l'écologisation des transports en Union européenne existent et les réponses réglementaires ne semblent pas toujours adéquates.

5.4.1.1. Utilité du transport routier

Nous avons parlé de transfert modal comme une solution aux problèmes environnementaux. En effet, la route étant le mode le plus émetteur de CO₂ et le mode dominant, transférer une part du trafic routier vers d'autres modes devrait diminuer les émissions du secteur. Cependant, pour proposer le transfert modal comme solution viable, il faut considérer les raisons pour lesquelles le secteur routier a pris une telle importance ces dernières années et ce qui en fait le secteur clé dans le transport de marchandises à ce jour.

L'importance de la route dans le domaine du transport de marchandises n'a cessé de croître au fil des années, alors que le rail et les eaux intérieures perdaient des parts de marché (Black, 2003 : 49). Aujourd'hui, la route domine nettement le secteur. En effet, dans de nombreux pays, elle représente à elle seule plus de la moitié voire les trois quarts du tonnage kilométrique transporté par les transports terrestres (Eurostat, 2013b ; Mérenne, 2003 : 133). Quelques particularités sont à l'origine de ce succès. Tout d'abord, notons l'ubiquité du transport routier : la route va partout et surmonte les obstacles du relief (Mérenne, 2003 : 37). Deuxièmement, la souplesse d'utilisation des transports routiers les rend intéressants : un seul mode de transport suffit du lieu d'origine au lieu de destination (Black, 2003 : 32 ; Mérenne, 2003 : 133). Troisièmement, la flexibilité de la route est une caractéristique souhaitable : la route permet une certaine autonomie quant au choix de l'itinéraire et des horaires (Mérenne, 2003 : 133). Quatrièmement, la rapidité de l'acheminement est aussi un facteur qui donne un avantage à la route. En effet, l'application du système du *juste-à-temps* (ou flux tendus) ainsi que la demande *porte-à-porte* a stimulé la croissance des activités routières (Black, 2003 : 32 ; Mérenne, 2003 : 133). Ensuite, le coût du transport routier est un élément déterminant. La plupart des infrastructures routières peut être utilisée gratuitement ou à moindre coût. De plus, notons que les infrastructures routières sont plus faciles à aménager pour les pouvoirs publics que les infrastructures ferroviaires par exemple. Finalement, la route est intéressante pour les trajets courts et les envois de détails et de faible tonnage (Mérenne, 2003 : 133).

La spécialisation du matériel, l'augmentation de la charge utile des véhicules, le développement accru de l'emploi des remorques et des semi-remorques, de nouvelles techniques pour une plus grande efficacité des opérations de chargement et de déchargement, sont autant d'autres facteurs proposés pour expliquer la suprématie du secteur routier dans le transport de marchandises (Mérenne, 2003 : 166-167).

Ces facteurs qui ont déterminé la prise d'importance du transport routier permettent d'expliquer le fait qu'une libéralisation du transport ferroviaire n'a – à ce jour – pas permis de réduire le déséquilibre existant entre le transport routier et les autres modes de transport terrestres (Ludvigsen et Osland, 2009 : 31). Le rail et la navigation fluviale sont limités dans leurs capacités. Un des problèmes principaux est qu'ils dépendent d'infrastructures

beaucoup plus coûteuses et qui exigent beaucoup plus de temps à mettre en place (Pavret de la Rochefordière, 2014 ; Szulczyk, 2014). Le trajet des biens étant planifié par des sociétés de logistique en fonction des coûts, des délais, de la facilité, etc., la route est souvent le mode de transport dont on ne peut se passer (Maillard, 2014). Il faut presque toujours l'inclure pour être efficace, mais il faut aussi encourager les acteurs à utiliser d'autres modes dans la mesure du possible (Maillard, 2014). C'est notamment le cas dans les Alpes où il est clair que le transport routier pose problème et où d'autres solutions sont en cours de développement (Szulczyk, 2014).

5.4.1.2. Echelle d'action européenne

- L'interdépendance du transport et du reste de l'économie

La première difficulté identifiée au fil des différentes entrevues et des lectures réalisées est liée au fait que le transport est au cœur de la construction européenne et qu'il interagit avec d'autres secteurs dont il dépend et qui dépendent de lui. Les décisions prises pour le secteur des transports ont des effets qui se reflètent dans plusieurs domaines de l'économie et de la société en général, et c'est pourquoi il s'agit d'un sujet sensible (Dyrhauge, 2014: 1 ; Maillard, 2014 ; Marchal, 2014). L'Union européenne est disposée à rendre les transports plus respectueux de l'environnement, mais elle ne le fera pas au dépend de la libre circulation des biens, services, personnes et capitaux qui est protégée par les traités depuis 1958 (Dyrhauge, 2014: 1). Ainsi, une hiérarchie très claire des objectifs est mise en place au niveau européen – implicitement ou explicitement. Une tension existe entre les priorités économiques et les priorités environnementales (Marchal ; 2014). Le bon fonctionnement du Marché Unique dépend du transport, et bien que ce dernier soit une source de pollution considérable et que plusieurs politiques aient pour objectif de réduire ses incidences environnementales, la croissance zéro ou la décroissance du secteur ne sont pas envisageables. La volonté d'intégration de considérations environnementales dans les politiques ne permet donc pas toujours d'obtenir des résultats concluants. Les tentatives de mise en place de protection environnementale se voient souvent vivement critiquées par le secteur au nom de la compétitivité (Dyrhauge, 2014: 1).

- La diversité du secteur

Une seconde difficulté est la grande diversité du secteur du transport. D'abord, soulignons l'existence de plusieurs types de transport : ceux concernant les personnes et ceux concernant les marchandises. De plus, les différents modes sont liés à différents enjeux et il faut tenir compte de différentes échelles d'action (urbaine, régionale, nationale et internationale).

Dans ce mémoire, nous nous sommes penchés sur les flux internationaux de marchandises par la route. Bien qu'ils soient très importants, il faut avoir conscience que pour permettre une réelle écologisation, des actions concertées dans tous les sous-secteurs des transports précités sont nécessaires. Ainsi, on ne peut nier que des avancées ont été réalisées dans le secteur des transports en général et dans le secteur du transport de marchandises

international routier en particulier, mais il faut prendre en compte tous les aspects du problème quand on parle de transport.

- La diversité des Etats-membres

La situation contrastée des Etats-membres d'un point de vue social est une autre difficulté dont il faut tenir compte dans les politiques (Maillard, 2014). Cette diversité sociale provoque des délocalisations qui augmentent la demande de transports. De plus, les intérêts des pays ayant atteint un niveau élevé de développement économique et un système social satisfaisant divergent des intérêts des pays les moins développés d'Europe.

Le contraste entre les pays d'Europe se marque également au niveau des infrastructures de transports. Alors qu'il est accepté qu'en UE15, les priorités infrastructurelles concernent majoritairement le rail et la navigation fluviale, des pays comme la Pologne aspirent à un développement de leur réseau autoroutier pour permettre une meilleure accessibilité entre leur pays et le reste de l'Europe (Marchal, 2014 ; Szulczyk, 2014).

Au-delà des différences des niveaux de développement des pays, les différences géographiques sont également fondamentales. Ainsi, dans le cadre d'un prélèvement kilométrique sur les poids lourds pour l'utilisation de l'infrastructure, les pays périphériques et les régions les plus éloignées seraient défavorisées puisque les biens que ces régions exportent doivent effectuer des trajets plus longs pour atteindre les centres de consommations (Demilie, 2014 ; Szulczyk, 2014).

Ces particularités peuvent mener à se demander s'il est pertinent d'édicter des politiques globales plutôt que de laisser les Etats légiférer dans certains secteurs en fonction de leurs particularités économiques, démographiques, topologiques et géographiques.

- Des prises de décisions trop faibles en matière d'environnement ?

Considérons les objectifs du Livre blanc sur les transports de 2011. La Commission y a repris l'objectif de transférer 30% des opérations de transport de marchandises effectuées par la route dont les trajets font plus de 300 km au rail et à la navigation d'ici 2030 (et 50% d'ici 2050). Bien que cet objectif soit clairement défini, aucun moyen n'est proposé pour le réaliser. Cette décision du choix des modes de transport utilisés revient en réalité aux opérateurs économiques et il n'est pas toujours possible – ni judicieux – de les contraindre. Des incitations (au moyen de subventions notamment) ou des dissuasions (au moyen de taxes par exemple) sont néanmoins possibles. Pourtant aucune proposition n'est faite par la Commission (Marchal, 2014).

- La difficulté et le manque de contrôle

Dans le cadre du transport routier de marchandises, de nombreuses réglementations ont été introduites ces dernières années, notamment concernant les aspects sociaux (conditions de travail, temps de conduite). Le temps de conduite, par exemple, est un facteur fondamental dans la compétitivité des entreprises, il est donc important de le contrôler pour éviter la concurrence déloyale. En général, les contrôles sont effectués par des inspecteurs nationaux (Maillard, 2014). Au cours des dernières années, il s'est avéré que les relevés du tachygraphe étaient facilement falsifiables en utilisant une seconde carte par exemple ou des

aimants placés d'une part et d'autre de l'appareil. Des propositions de modification des réglementations ont été émises afin d'éviter ces fraudes et de faire respecter les règles existantes. Il s'agit par exemple d'une complexification du tachygraphe et de l'inclusion d'un système de géolocalisation qui permettra aux contrôleurs de croiser les données temporelles et spatiales (Marchal, 2014). Un autre problème est le manque de contrôleurs (Maillard, 2014), dans une période de crise, il est difficile d'allouer des budgets pour engager des contrôleurs de poids lourds (Marchal, 2014)

En ce qui concerne les normes techniques, les normes d'émissions par exemple, des fraudes sont possibles également. Des modifications des méthodes de tests pour vérifier que les standards établis par les experts européens sont respectés sont donc à prévoir (Marchal, 2014, T&E, 2004). Il faut faire respecter les règles existantes avant d'envisager d'en édicter de nouvelles (Maillard, 2014 ; Marchal, 2014)

- La crise économique

Actuellement, les considérations environnementales ne sont pas la priorité absolue dans le secteur des transports. Alors qu'en 2001, des bases intéressantes avaient été mises sur la table des négociations, la crise de 2008 a fait passer les objectifs environnementaux au second plan. Les approches actuelles sont donc timides puisque les priorités sont les relances de l'économie et de l'emploi (Marchal, 2014 ; Szulczyk, 2014). Il y a d'ailleurs une antinomie fondamentale entre ces relances et le développement de la durabilité environnementale des transports européens.

- Les avantages de l'échelle d'action européenne

Soulignons également qu'il existe des avantages à disposer d'une échelle d'action européenne. Le Marché Intérieur constitue certainement son plus grand atout (Maillard, 2014). L'échelle d'action européenne permet également l'action coordonnée dans des domaines où il est important d'avoir une politique globale (Szulczyk, 2014). Le cas des infrastructures est une bonne illustration de ceci. Les politiques européennes relatives aux infrastructures comme les RTE n'auraient aucun sens si ce n'est au niveau européen. Le financement fourni pour le développement d'axes prioritaires dans le cadre des RTE-T est particulièrement important dans une Europe en recherche d'une plus grande intégration (Szulczyk, 2014).

5.4.2. Que faire à l'avenir ?

A l'avenir, des efforts importants sont à réaliser au niveau des infrastructures des modes alternatifs à la route, de la logistique et de l'innovation et de la technologie.

5.4.2.1. Mise en place de l'intermodalité

Alors qu'un des objectifs édictés dans le Livre blanc de 2011 est de faire passer les parts de marché de la route vers le rail et le transport fluvial lorsque les trajets excèdent 300 km, les systèmes ne sont pas encore tout à fait interopérables. En effet, il est encore nécessaire de changer de locomotive à certaines frontières et la signalisation n'est pas toujours la même.

Etant donné que les infrastructures conditionnent les déplacements, des efforts importants sont à faire au niveau des voies navigables et des voies ferroviaires (Maillard, 2014 ; Szulczyk, 2014). Un financement important de l'Union européenne est prévu pour pallier aux insuffisances actuelles sur des axes d'une importance particulière (Parlement européen et Conseil, 2013b ; Szulczyk, 2014). Ces travaux en infrastructures ferroviaires et fluviales sont colossaux et nécessiteront probablement une attente de plusieurs dizaines années. De plus, ces travaux se font à un coût élevé et dépendent dans une certaine mesure du relief. Cela s'oppose à la flexibilité de la route (Marchal, 2014).

Il est possible de répondre aux besoins de l'industrie tout en n'étant pas l'otage d'un mode de transport unique. L'intermodalité est certainement une solution mais pour qu'elle soit efficace, il faut que les modes soient interopérables et que le transfert d'un mode à un autre se fasse avec souplesse (Maillard, 2014). Au-delà des infrastructures, une logistique performante est donc la clé de l'intermodalité.

Sa mise en œuvre doit tenir compte de détails qui ont une importance toute particulière (Maillard, 2014). Les problèmes d'écartement des rails, de gabarit, de licence de conduite, d'électrification et de signalisation constituent une partie des éléments problématiques qui doivent être résolus au fil du temps.

Malgré les efforts en matière d'infrastructure et de logistique, rappelons que ce sont les opérateurs économiques qui décident du mode de transport utilisé en fin de compte. Au-delà de ces améliorations, des politiques d'incitation et de soutien financier du transport combiné doivent être mis en place par les Etats-membres pour s'assurer de son succès (Marchal, 2014). Une politique de dissuasion de l'utilisation de la route est également souhaitable.

5.4.2.2. Innovations et technologies

Le développement des technologies est l'un des éléments principaux de la stratégie de la Commission européenne dans la détermination du transport européen de demain. Les technologies de l'information et de la communication et les technologies satellitaires devraient permettre de suivre les véhicules de manières plus précises. Elles permettront également des améliorations au niveau de la logistique et au niveau des prélèvements pour l'utilisation de l'infrastructure. Ces innovations ont pour but de fluidifier les transports et de les rendre plus efficaces (lutter contre la congestion notamment). Des innovations techniques au niveau des véhicules permettront, quant à elles, de réduire les émissions de CO₂, comme cela a été fait pour les émissions de gaz polluants et de particules. La proposition de révision de la *directive 96/53* présente notamment des appareils améliorant l'aérodynamisme des poids lourds (Commission européenne, 2013c).

5.4.2.3. Harmoniser sur le plan social ?

Bien que des réglementations aient été adoptées en vue d'harmoniser les conditions de travail dans le cadre du transport de marchandises par la route en Europe, la question se pose de savoir s'il est pertinent de continuer l'effort d'harmonisation en matière de salaire et de fiscalité notamment. En effet, il faut garder à l'esprit que les niveaux de vie sont très différents d'un pays à l'autre. Ces disparités doivent être prises en compte sous peine

d'obtenir comme résultat des situations contre-productives (Marchal, 2014). La fiscalité quant à elle constitue un des avantages comparatifs de certains pays. Ces derniers ne souhaitent donc pas renoncer à leur taux de taxation inférieur à ceux d'autres pays d'Europe avec lesquelles ils entretiennent des relations économiques.

5.4.3. Autres pistes

Une mise à l'agenda de discussions quant à la localisation de l'activité économique (aménagement du territoire) serait également pertinente pour écologiser non seulement le secteur des transports mais également l'économie. Si on ne peut pas imposer un type d'aménagement du territoire au niveau européen (Szulczyk, 2014), on peut au moins éviter des politiques qui encouragent la dispersion (Maillard, 2014). De plus, les Etats-membres doivent prendre leur responsabilité à ce sujet : on observe d'ores et déjà de fortes différences à ce niveau entre Etats-membres (Marchal, 2014). Une publication d'un cadre européen ou de lignes directrices pourrait cependant s'avérer intéressante.

Cependant, parler d'aménagement du territoire et de meilleure gestion des déplacements (en limitant ceux qui ne sont pas nécessaires par exemple) semble être un tabou dans les institutions européennes.

Un changement d'approche à la consommation serait également une partie de la solution (Szulczyk, 2014). En effet, soulignons que c'est aussi le consommateur qui génère une augmentation de la demande de transport en exigeant un produit de qualité au prix le plus faible possible (Maillard, 2014). Tout dépend de la voie que la société veut prendre : veut-on s'attaquer aux effets néfastes de notre mobilité ou changer notre mobilité ? (Maillard, 2014).

CONCLUSION

La question de recherche posée en introduction de ce mémoire était la suivante : les projets mis en place par l'Union européenne en réponse aux incidences environnementales causées par la multiplication des flux de transport routier de marchandises sont-ils à la mesure des problèmes ?

Afin d'y répondre au mieux, nous avons développé plusieurs points. Nous avons présenté l'Union européenne et sa politique des transports, établi une revue de la littérature concernant les liens entre la libéralisation et les flux de transport et les impacts des transports routiers sur l'environnement, quantifié les flux de transport de marchandises routier intra-européen, identifié les facteurs influençant l'intensification des flux, décrit les mesures proposées par l'UE afin de réduire les incidences environnementales du transport routier et analysé ces mesures.

Nous avons émis plusieurs hypothèses. La première est que l'intensification des flux de transport routier est causée par la facilitation des échanges induite par la construction du marché intérieur européen, par l'absence de politiques sociales et salariales harmonisées en Europe et par la concentration en Europe centre-orientale de la production de biens consommés en Europe de l'ouest. Elle n'est que partiellement vérifiée. En effet, d'abord, alors que la construction du Marché Intérieur européen fait référence à l'adhésion à l'UE de nouveaux pays dans le courant des années 2000, les données recueillies dans des articles scientifiques suggèrent que la croissance des échanges s'est intensifiée avec les adhésions de 2002 et 2007. Malheureusement, l'indisponibilité des données dans le format nécessaire (marchandises par pays de chargement et déchargement en tonne-kilomètres) ne permet pas d'analyse plus précise à ce propos. Ensuite, d'après la littérature, l'absence de politiques sociales et salariales harmonisées en Europe – en particulier entre l'Europe centre-orientale et l'UE15 – a bien contribué à favoriser la croissance du transport de fret routier intra-européen. Bien que certaines d'entre elles subsistent et subsisteront, ces différences s'amenuisent peu à peu. Dans le domaine des transports routiers par exemple, une harmonisation des conditions de travail a commencé et les temps de conduite sont aujourd'hui strictement réglementés en UE. Enfin, l'idée selon laquelle la production de biens consommés en Europe de l'ouest se concentre en Europe de l'est (et auparavant produits en Europe de l'ouest) semble être vérifiée. Alors que les pays d'Europe de l'ouest importent de moins en moins de biens et services d'autres pays d'Europe de l'ouest, ils en importent de plus en plus des PECO. Cette croissance des échanges entre les PECO n'avait pas été anticipée, or, elle est très importante d'après les données analysées.

En ce qui concerne la deuxième hypothèse selon laquelle les politiques de réponses apportées pour réduire les impacts de l'intensification des flux sont contrées par des blocages politiques, sociaux et autres (psychologiques par exemple), aucune information obtenue dans les analyses effectuées ne permet de la vérifier ou de la réfuter. Il est difficile de réaliser une analyse des politiques en ces termes, mais il est évident que les décisions ne sont pas neutres d'un point de vue environnemental, d'un point de vue social ou encore d'un point de vue économique. On peut souligner que les décisions sont naturellement plus difficiles à prendre à 28 qu'à 15 étant donné le problème évident de la discussion en grand nombre et de la diversité des intérêts et des objectifs. Cependant, aucun pays, ni aucune partie ne se positionne d'emblée en tant que 'bloqueur' des négociations. Cela dépend des sujets abordés. Bien que l'inclusion de nouveaux Etats-membres en 2004, 2007 et 2013 ait eu un impact 'mécanique' sur l'organisation des institutions européennes et les prises de décisions (négocier à 28 nécessite plus de temps que négocier à 15), les récents élargissements n'ont pas foncièrement changé la politique des transports. Notons également que la plupart des propositions de législations dans le domaine des transports étant décidées au sein des Directions-Générales Mobilité et Transport et Industries, c'est l'équilibre politique en leur sein qui influence les propositions de législation. Alors qu'en 2001, le discours de la DG Mobilité et Transport encourageait le shift modal, le discours de 2014 consiste en la promotion de la libéralisation complète du cabotage routier. Enfin, quand ils sont amenés à faire des choix, les hommes politiques gardent à l'esprit le fait qu'ils dépendent d'électeurs et du soutien d'acteurs privés. Dans le cas d'une intervention politique sur la demande, les électeurs / utilisateurs tendent à réagir, tandis que dans le cas d'une intervention sur l'offre, c'est le secteur privé qui résiste. De plus, la crise économique a ralenti la mise en œuvre de projets environnementaux en UE.

La revue de la littérature concernant les liens entre la libéralisation et l'intensification des flux de transport est plus brève que nous l'aurions souhaité. Le manque de disponibilité de données quantitatives concernant ce lien en est la cause. La Banque Mondiale elle-même souligne cette indisponibilité dans un rapport publié en 2013 (Kunaka et al., 2013 : 71) et indique que des travaux devront être menés à l'avenir pour détailler cette relation quantitativement.

L'état de la situation établi dans l'exposé ci-dessus au moyen de données récoltées auprès de l'UE (Eurostat et DG Mobilité et Transport) confirme que les flux de transport routier intra-européen de marchandises augmentent régulièrement depuis 2000. Cette croissance est principalement due à la croissance des flux en provenance d'Europe centre-orientale. Les données étant très partielles en ce qui concerne les PECO entre 2000 et 2006 et non disponible avant 2000, la quantification est très incertaine, et aucune conclusion claire ne peut être tirée sans engager d'importants biais.

La littérature consultée impute l'intensification des flux de transport routier de marchandises intra-européens à différents facteurs. Ces derniers sont la libéralisation des échanges au sein de l'UE, la croissance économique des PECO, le développement de nouveaux marchés dans ces pays et les disparités sociales et fiscales entre pays européens. Bien que d'autres facteurs puissent être pris en compte, ceux-ci sont considérés comme étant les principaux.

La prise de conscience de l'existence des incidences environnementales liée à l'ouverture des marchés n'a pas donné lieu à un retour en arrière du point de vue de la liberté des flux. Cette dernière constitue un des piliers de la politique européenne. La politique européenne des transports conserve son objectif de liaison de tous les citoyens et des moindres recoins de l'UE, tout en précisant qu'il faut agir sur les véhicules notamment pour diminuer leur intensité carbonique, leurs émissions de particules et de gaz polluants et les nuisances sonores. La croissance économique des PECO est, elle aussi, un des objectifs de l'UE, cette dernière n'a donc aucun intérêt à la limiter. Les disparités sociales et fiscales, quant à elles, seront amenées à s'amoinrir à l'avenir. Néanmoins, il faut garder à l'esprit le fait que les matières fiscales nécessitent un vote du Conseil à l'unanimité afin de devenir effectives. Dans le contexte d'une Europe élargie, ce type de consensus devient compliqué à obtenir. Les processus de négociation entamés pour la révision de la *directive 2003/96/CE du Conseil* restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité l'illustrent. Au-delà de cet aspect pragmatique, la fiscalité ainsi que les conditions de travail et les conditions salariales constituent pour plusieurs Etats-membres des avantages comparatifs non-négligeables auxquels ils ne sont pas prêts à renoncer.

En termes de politique européenne des transports, deux choix sont donc possibles : agir sur les effets de notre mobilité ou changer de mobilité. La deuxième option me semble être la plus adéquate mais elle se heurte aux objectifs de croissance économique et de développement des échanges de l'UE et elle est donc délaissée au profit de la première. A priori, les objectifs de croissance économique et de protections de l'environnement ne sont pas incompatibles, puisqu'il s'agit en fait d'encourager l'efficacité dans l'utilisation des ressources et de leur attribuer le juste prix. Cependant, de nombreux obstacles se dressent devant l'atteinte de cet optimum de Pareto, à commencer par la vérité des prix en ce qui concerne les transports.

La politique européenne des transports, en tant que réponse à l'augmentation de flux de transport routier de marchandises et leurs conséquences environnementales, se décline en cinq grands axes réglementaires : la qualité de l'air, le changement climatique, la promotion de la multimodalité, le développement des infrastructures de transport et leur tarification. Nous ne prétendons pas avoir été exhaustifs dans cette revue de la politique européenne des transports. Cependant, nous considérons que les éléments principaux en matière de transport et d'environnement ont été abordés.

Les mesures proposées et entreprises par l'UE décrites dans ce travail ne sont efficaces que dans une certaine mesure. Si elles atteignent leurs objectifs (ce qui n'est pas toujours le cas), elles ne font que limiter les conséquences de l'intensification des flux de marchandises sans agir sur les causes. Tant que l'UE se refusera à contrôler la libéralisation des flux routiers, à la limiter voire l'arrêter complètement, la politique des transports dans le secteur du fret routier intra-européen ne sera pas totalement efficace.

Cela amène une série de questions. Notamment, que faire contre l'augmentation des flux de transport ? Doit-on fixer un chiffre arbitraire de tonne-kilomètres à ne pas dépasser dans chaque pays et réintroduire des contrôles quantitatifs comme le suggérait McKinnon dès 1998 (McKinnon, 1998 : 220) ? Doit-on empêcher la délocalisation des industries qui profitent des faibles coûts du transport et des moindres coûts des facteurs de production dans des lieux éloignés des centres de consommation ? Doit-on augmenter les prix des transports ou harmoniser les coûts des facteurs de production en Europe pour que ces opportunités n'existent plus ? On peut par exemple imaginer de lever une taxe sur les entreprises décidant de délocaliser leur activité. Favoriser la production locale en favorisant l'emploi et l'installation d'entreprises dans les régions de consommation comme c'était le cas auparavant est aussi important. Le retour vers le développement des PME et la dissuasion de la création de grandes entreprises au caractère transnational qui requièrent plus de transport entre les filiales est un autre élément sur lequel les autorités pourraient travailler.

Plusieurs options sont envisageables, mais il ne faut pas sous-estimer les difficultés politiques, administratives et la nécessité de la mise à disposition de ressources financières et humaines pour mettre en œuvre ce type de mesures. Ces propositions n'engagent pas uniquement le niveau européen, les Etats-membres, les régions et les autorités locales doivent prendre leurs responsabilités également. Cependant, les impacts de la législation et des financements européens sur le droit et les politiques nationales des Etats-membres sont considérables, la publication de plans d'action ou de guidances et la mise à disposition de moyens par les institutions européennes ne sont donc pas négligeables.

Limiter les effets de notre mobilité ne suffit donc pas, nous devons changer notre modèle de mobilité. Pour changer la mobilité, il faut aussi changer les habitudes de consommations et les attitudes des consommateurs et des professionnels du secteur routier. Dans le domaine du transport routier de marchandises en Europe, ce sont principalement des opérateurs économiques qui choisissent les modes de transport utilisés. L'usage de la route doit être dissuadé bien plus activement et l'usage des autres modes de transport plus respectueux de l'environnement doit être incité pour pousser ces opérateurs à agir dans le sens de la durabilité des transports. A terme, cette dernière ne suffira pas. Au-delà de la simple dissuasion de l'utilisation de route comme mode de transport, la politique des transports devrait dissuader la croissance des transports en proposant des alternatives locales. Une discussion sur l'aménagement du territoire doit être mise à l'agenda à tous les niveaux. Il est par exemple possible d'encourager les entreprises à s'installer dans des régions plus accessibles par voie ferroviaire ou fluviale. Cela implique également un renversement des dictats libéraux et de l'objectif de la croissance à tout prix.

Néanmoins, à l'heure actuelle, ce renversement n'est pas à l'ordre du jour. En effet, ces dernières années, la Commission européenne propose plutôt la libéralisation totale du cabotage routier sous motif d'efficience économique, ce qui intensifierait probablement la croissance des flux de transport (Commission européenne, 2014c). Pourtant, la pollution et la détérioration de l'environnement sont des conséquences inexorables des modes de production et de consommation actuels. Malgré cela, le marché conditionne tout puisque les autorités considèrent que les mesures adoptées pour remédier aux problèmes

environnementaux et sanitaires doivent lui correspondre. Tant que les solutions seront recherchées dans les mécanismes de marchés, que le signal prix sera le seul qui pousse à un engagement politique et que la croissance économique sera l'objectif ultime, les problèmes environnementaux liés aux transports (et aux hydrocarbures en général) subsisteront.

La croissance des flux de transport et de leurs impacts environnementaux sont indiscutables. Les politiques européennes ne sont pas à la mesure de ces problèmes. A l'heure actuelle, les réponses sont insuffisantes pour lutter contre la dégradation environnementale étant donné la prise en compte de considérations économiques. A mes yeux, les politiques ont échoué au grand jeu de la conciliation des intérêts économiques et des intérêts environnementaux bien que des efforts soient réalisés en ce sens.

LISTE DES ACRONYMES

ALEEC : Association de Libre-Echange pour l'Europe Centrale
 ALENA : Accord de Libre Échange Nord-Américain
 BERD : Banque Européenne de Reconstruction et de Développement
 BLEU : Belgique-Luxembourg Economic Union
 CCE : Commission de Coopération Environnementale
 CE : Communauté européenne
 CEE : Communauté économique européenne
 CEF : Connecting Europe Facility
 CH₄ : méthane
 CJCE : Cour de Justice des Communautés européennes
 CJUE : Cour de Justice de l'Union européenne
 CO₂ : dioxyde de carbone
 COV : composés organiques volatiles
 DG : Directorate-General ou Direction-Générale
 DPSIR : Driving force, Pressure, State, Impacts, Response
 EEA : European Economic Area
 EETS : European Electronic Toll Service
 EGNOS : Service Européen de Navigation par Recouvrement Géostationnaire
 GES : gaz à effet de serre
 GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
 HFCs : hydro-fluoro-carbones
 INEA : Innovation and Networks Executive Agency
 ITF : International Transport Forum
 MIE : Mécanisme d'interconnexion en Europe
 N₂O : oxyde nitreux
 NEDC : New European Driving Cycle
 NH₃ : ammoniac
 NO_x : oxydes d'azote
 O₃ : ozone
 OCDE : Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
 OMS : Organisation Mondiale de la Santé
 PACT : Actions Pilotes pour le Transport Combiné
 PECO : Pays d'Europe centrale et orientale
 PFCs : hydrocarbures perfluorés
 PIB : Produit Intérieur Brut
 PME : petites et moyennes entreprises
 ppm : partie par million
 PM₁₀, PM_{2,5} : particules fines
 RTE-T : réseaux transeuropéens de transport
 SEQE-UE : système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne
 SF₆ : hexafluorure de soufre
 SO₂ : oxyde de soufre
 STI : systèmes de transport intelligents
 T&E : Transport & Environnement
 TFUE : Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne
 TIC : technologies de l'information et de la communication
 tkm : tonne-kilomètre
 UE : Union européenne
 UE15 : Union européenne des 15 : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.
 UE27 : Union européenne des 27 : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Irlande, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie et Suède.
 UEO : Union de l'Europe Occidentale
 UNCTAD : United Nations Conference on Trade and Development
 UNECE : United Nations Economic Commission for Europe
 UNEP : United Nations Environment Programme
 WBCSD : World business council for sustainable development

BIBLIOGRAPHIE

- ✓ Abraham, F. et Konings, J. (1999). "Does the opening of Central and Eastern Europe Threaten Employment in the West?", *Blackwell Publishers*, USA, pp. 585-601.
- ✓ Baier, S.L. et Bergstrand, J.H. (2001). « The growth of world trade : tariffs, transport costs, and income similarity », *Journal of International Economics*, 53, pp. 1-27.
- ✓ Banister, D., Anderton, K., Bonilla, D., Givoni, M. et Schwanen, T. (2011). « Transportation and the Environment », *Annual Review of Environment and Resources*, 36, pp. 247-270.
- ✓ Benaroya, F. et Valersteinas, B. (2005). « Délocalisations dans les PECO. Retour sur des idées reçues », *La Doc. Française. Le Courrier des pays de l'est*, 2 (1048), pp. 60-73.
- ✓ Black, W.R. (2003). *Transportation. A geographical analysis*, New-York : The Guilford Press, 375 p.
- ✓ Bontems, P. et Calmette, M-F. (2010) « Mondialisation, commerce international et environnement. Un avant propos ». *Presses de Sciences Po, Revue économique*, 61, pp. 1-8. En ligne : <http://www.cairn.info/revue-economique-2010-1-page-1.htm>, consulté le 10/04/2013.
- ✓ Boyer, K.D. (1997). "American Trucking, NAFTA, and the Cost of Distance", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, (553), pp. 55-65. En ligne : <http://www.jstor.org/stable/1048722>, consulté le 21/03/2014.
- ✓ CCE - Commission de Coopération Environnementale (1999). *L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA Cadre d'analyse (phase II) et études d'enjeux*, Canada, 64 p.
- ✓ CJCE – Cour de Justice des Communautés Européennes (1985). *Arrêt de la Cour du 22 mai 1985, PE/Conseil (Politique des transports), affaire 13/83*. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:61983CJ0013&from=FR>, consulté le 22/05/2014.
- ✓ CJUE – Cour de Justice de l'Union Européenne (2011). *Arrêt de la Cour du 21 décembre 2011. Manquement d'État – Articles 28 CE et 29 CE – Libre circulation des marchandises – Mesures d'effet équivalant à des restrictions quantitatives à l'importation et à l'exportation – Transports – Directives 96/62/CE et 1999/30/CE – Interdiction sectorielle de la circulation des camions de plus de 7,5 tonnes transportant certaines marchandises – Qualité de l'air – Protection de la santé et de l'environnement – Principe de proportionnalité – Cohérence*, Affaire C-28/09. En ligne : <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=117181&pageIndex=0&doclang=FR&m ode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=271656>, consulté le 6/05/2014.
- ✓ Climate Action Tracker (2013). "In talks for a new climate treaty, a race to the bottom", *Climate Action Tracker*. En ligne: <http://climateactiontracker.org/news/151/In-talks-for-a-new-climate-treaty-a-race-to-the-bottom.html>, consulté le 9/07/2014.
- ✓ Commission européenne (2001). *Livre blanc : la politique européenne des transports à l'horizon 2010*, Luxembourg, Office des publications officielles des Communautés européennes, 125 p. En ligne : http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_fr.pdf, consulté le 13/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2005). « Gestion et qualité de l'air ambiant », *Synthèses de la législation de l'UE*. En ligne : http://europa.eu/legislation_summaries/other/l28031a_fr.htm, consulté le 22/05/2014.
- ✓ Commission européenne (2006). *Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen. Pour une Europe en mouvement - Mobilité durable pour notre continent. Examen à mi-parcours du Livre blanc sur les transports publié en 2001 par la Commission européenne*, COM(2006) 314 final, 33 p. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52006DC0314>, consulté le 14/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2007a). *Communication from the Commission. The EU's freight transport agenda: Boosting the efficiency, integration and sustainability of freight transport in Europe*, COM(2007) 606 final, 7 p. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0606&rid=1>, consulté le 13/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2007b). *Communication de la Commission. Plan d'action pour la logistique du transport de marchandises*, COM(2007) 607 final, 14 p. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0607&qid=1397923525894&from=EN>, consulté le 19/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2008a). *Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. Greening Transport*, COM(2008) 433 final, 10 p. En ligne: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0433:FIN:EN:PDF>, consulté le 13/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2008b). *Communication de la Commission. Plan d'action pour le déploiement de systèmes de transport intelligents en Europe*, COM(2008) 886 final, 15p.
- ✓ Commission européenne (2009a). *Livre vert. RTE-T: un réexamen des politiques. Vers une meilleure intégration du Réseau Transeuropéen de Transport au service de la Politique Commune des Transports*, COM(2009) 44 final, 20 p. En ligne : http://europa.eu/legislation_summaries/transport/intermodality_transeuropean_networks/tr0013_en.htm, consulté le 17/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2009b). *Communication de la Commission. Un avenir durable pour les transports: vers un système intégré, convivial et fondé sur la technologie*, COM(2009) 279 final, 21 p. En

- ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0279&rid=1>, consulté le 13/04/2014.
- ✓ Commission européenne (2011a). « Protocole de Kyoto sur les changements climatiques », *Synthèses de la législation de l'UE*, En ligne : http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l28060_fr.htm, consulté le 4/02/2014.
 - ✓ Commission européenne (2011b). *Livre blanc. Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources*, COM(2011)144 final, 34 p.
 - ✓ Commission européenne (2011c). *Proposition de Directive du Conseil modifiant la directive 2003/96/CE du Conseil restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité*, COM(2011) 169/3, 44 p.
 - ✓ Commission européenne (2012) "Liberalisation : opening markets to competition – European Commission", *Commission européenne*. En ligne: http://ec.europa.eu/competition/liberalisation/overview_en.html, consulté le 9/02/2014.
 - ✓ Commission européenne (2013a). « Road Infrastructure Charging – Heavy Goods Vehicles – Transport », *Transport – European Commission*. En ligne : http://ec.europa.eu/transport/modes/road/road_charging/charging_hgv_en.htm, consulté le 20/05/2014.
 - ✓ Commission européenne (2013b). *Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants de substitution*, COM(2013)18 final, 41 p.
 - ✓ Commission européenne (2013c). *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 96/53/EC of 25 July 1996 laying down for certain road vehicles circulating within the Community the maximum authorised dimensions in national and international traffic and the maximum authorised weights in international traffic*, COM(2013) 195 final, 18 p.
 - ✓ Commission européenne (2013d). "Glossary : Cross-Trade – Statistics Explained". *Eurostat – Commission Européenne*. En ligne: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Cross-trade, consulté le 7/02/2014.
 - ✓ Commission européenne (2013e). "Glossary : Cabotage – Statistics Explained". *Eurostat – Commission Européenne*. En ligne: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Cabotage, consulté le 7/02/2014.
 - ✓ Commission européenne (2014a). « Innovation & Networks Executive Agency ». Commission européenne. En ligne: <http://inea.ec.europa.eu/en/home/>, consulté le 9/02/2014.
 - ✓ Commission européenne (2014b). "Europa. The history of the European Union". *Commission Européenne*. En ligne : http://europa.eu/about-eu/eu-history/index_en.htm, consulté le 05/01/2014.
 - ✓ Commission européenne (2014c). *Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the State of the Union Road Transport Market*, COM (2014)222final, 28 p.
 - ✓ Commission européenne (2014d). « Prelex – Suivi des procédures interinstitutionnelles », *Commission européenne*, En ligne: http://ec.europa.eu/prelex/detail_dossier_real.cfm?CL=fr&DosId=202337#1215259, consulté le 28/07/2014.
 - ✓ Conseil (1992). « Directive 92/106/CEE du Conseil du 7 décembre 1992 relative à l'établissement de règles communes pour certains transports combinés de marchandises entre Etats-membres », *Journal Officiel des Communautés européennes*, L368. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?qid=1398272449261&uri=CELEX:01992L0106-20070101>, consulté le 13/04/2014.
 - ✓ Conseil (1995). « Règlement (CE) n° 2236/95 du Conseil du 18 septembre 1995 déterminant les règles générales pour l'octroi d'un concours financier communautaire dans le domaine des réseaux transeuropéens », *Journal officiel des Communautés européennes*, L 228 / 1-7.
 - ✓ Conseil (1996). « Directive 96/53/CE du Conseil du 25 juillet 1996 fixant, pour certains véhicules routiers circulant dans la Communauté, les dimensions maximales autorisées en trafic national et international et les poids maximaux autorisés en trafic international, *Journal Officiel des Communautés européennes*, L 235/59, 17 p.
 - ✓ Conseil (2003). « Directive 2003/96/CE du Conseil du 27 octobre 2003 restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité », *Journal Officiel de l'Union Européenne*, L 283/51-70.
 - ✓ Conseil (2004). « Directive 2004/74/CE du Conseil du 29 avril 2004 modifiant la directive 2003/96/CE en ce qui concerne la possibilité pour certains États membres d'appliquer, à titre temporaire, aux produits énergétiques et à l'électricité, des niveaux réduits de taxation ou des exonérations », *Journal Officiel de l'Union Européenne*, L157 /87-99.
 - ✓ Conseil (2006). « Directive 2006/103/CE du Conseil du 20 novembre 2006 portant adaptation de certaines directives dans le domaine de la politique des transports, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie », *Journal officiel de l'Union européenne*, 363. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0103&from=FR>, consulté le 13/04/2014.
 - ✓ Conseil (2008). *Versions consolidées du Traité sur l'Union européenne et du Traité sur le Fonctionnement de l'Union européenne*, 66551/08 REV 1, 478 p.

- ✓ Conseil (2013). « Directive 2013/22/EU du Conseil du 13 mai 2013 portant adaptation de certaines directives dans le domaine de la politique des transports, du fait de l'adhésion de la République de Croatie », *Journal Officiel de l'Union Européenne*, L 158 / 356.
- ✓ Conseil (sd). *Consilium* – *Accords*. En ligne : <http://www.consilium.europa.eu/policies/agreements?lang=fr>, consulté le 23/03/2014.
- ✓ Coopers et Lybrand (1996). "The Single Market Review Series, Subseries II - Impact on Services. Road freight transport. Summary, 5 p.
- ✓ Cristea, A., Hummels, D., Puzzello, L. et Avetisyan, M. (2013). "Trade and the greenhouse gas emissions from international freight transport", *Journal of Environmental Economics and Management*, 65, pp. 153-173.
- ✓ Dalton, M. (1994). "Trucking sector reaps NAFTA benefits". *Global Trade & Transportation*, 114 (7), p. 24.
- ✓ De Angelis, L. et Roubanis, N. (2012). "Decline in European road freight transport in 2011 reflecting the economic climate. Analysis of trends in EU road freight transport", *Statistics in focus - Transport*, 38, European Union, 8 p.
- ✓ De Sadeleer, N. – commentaire J. Mégret (2010), *Environnement et Marché intérieur*, Bruxelles : Université Libre de Bruxelles – Institut d'études européennes, 584 p.
- ✓ Decoster, F. et Versini, F. (2009). *UE : La politique des transports. Vers une mobilité durable*. Paris : La documentation française, 154p.
- ✓ Demilie, L. (2014). Entrevue du 24/06/2014.
- ✓ DieselNet (2012). "Emission Standards : Europe : Heavy-Duty Truck and Bus Engines", *DieselNET: Diesel Exhaust Emission Standards*. En ligne : <http://www.dieselnet.com/standards/eu/hd.php>, consulté le 29/04/2014.
- ✓ Directorate-General for Mobility and Transport – European Commission (2011a). "Chapter 2.2: Performance of Freight Transport expressed in tonne-kilometres", *Transport in figures. Part 2: Transport*. En ligne : http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2013_en.htm, consulté le 20/11/2013.
- ✓ Directorate-General for Mobility and Transport – European Commission (2011b). *The European Electronic Toll Service (EETS): Guide for the application of the directive on the interoperability of electronic road toll systems*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 77 p.
- ✓ Dobruzskes, F. (2012) *Syllabus du cours de Tourisme, Transports et environnement*. 6^{ème} édition, 209 p.
- ✓ Dyrhaug, H. (2014). "The Road to Environmental Policy Integration is Paved with Obstacles: Intra- and Inter-Organizational Conflicts in EU Transport Decision-Making", *Journal of Common Market Studies*, 17 p., DOI: 10.1111/jcms.12128.
- ✓ EEA – European Environment Agency (2008). *Climate for a transport change. TERM 2007: indicators tracking transport and environment in the European Union*. Denmark : Publication Office, 52 p.
- ✓ Eng-Larsson, F., Lundquist, K.-J., Olander, L.-O. et Wandel, S. (2012). "Explaining the cyclic behaviour of freight transport CO2-emissions in Sweden over time", *Transport Policy*, 23, pp. 79-87.
- ✓ Eurostat (2013a). « Freight Transport », *Energy, transport and environment indicators – Eurostat Pocketbook*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, pp. 108-123.
- ✓ Eurostat (2013b). « Répartition modale du transport de fret », *Statistique – Transport*. En ligne : <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, consulté le 25/01/2014.
- ✓ Eurostat (2014a). « Transport routier international annuel – marchandises chargées dans le pays déclarant, par type de transport (Mio Tkm) », *Statistique – Transport*. En ligne : <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, consulté le 6/02/2014.
- ✓ Eurostat (2014b). « Transport routier international annuel – marchandises déchargées dans le pays déclarant, par type de transport (Mio Tkm) », *Statistique – Transport*. En ligne : <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, consulté le 6/02/2014.
- ✓ Eurostat (2014c). « Base de données », *Statistique – Transport*. En ligne : <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/transport/data/database>, consulté le 25/01/2014.
- ✓ Fernandez, L. (2010). « Environmental implications of trade liberalization on North American transport services: the case of the trucking sector », *Int. Environ. Agreements*, 10, pp. 133-145.
- ✓ Fondation Res Publica (2013). "Les enjeux de la production d'électricité en Europe", *Fondation Res Publica. Think tank*. En ligne : http://www.fondation-res-publica.org/Les-enjeux-de-la-production-d-electricite-en-Europe_a730.html, consulté le 1/07/2014.
- ✓ Fuglestad, J.S., Shine, K.P., Berntsen, T., Cook, J., Lee, D.S., Stenke, A., Skeie, R.B., Velders, G.J.M. et Waitz, I.A. (2010). "Transport impacts on atmosphere and climate: Metrics", *Atmospheric Environment*, 44, pp. 4648-4677.
- ✓ Gabel, H. L. et Röller, L.-H. (1992). "Trade Liberalization, Transportation, and the Environment", *Energy Journal*, 13 (3), pp. 185-206. En ligne : <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.ulb.ac.be/ehost/detail?sid=4878a20c-a19e-4843-8297-3a69cad11f82%40sessionmgr112&vid=1&hid=123&bdata=JnNpdGU9ZWVhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=buh&AN=9610310615>, consulté le 10/07/2014.
- ✓ Gallagher, K., Ackerman, F. et Ney, L. (2002). *Economic Analysis in Environmental Reviews of Trade Agreements: Assessing the North American Experience*, Working Paper n°02-01, Global Development and Environment Institute, Tufts University, USA.
- ✓ Galgóczi, B. Keune, M. et Watt, A. (2006). « Relocation: concepts, facts and policy challenges », *Transfer : European Review of Labour and Research*, 12 (4), pp. 499-520.

- ✓ Gehring, M.W. (2008). *Policy Instruments to Limit Negative Environmental Impacts from Increased International Transport - Constraints and Opportunities In International Law*. Dans le cadre du Global Forum on Transport and Environment in a Globalising World – OCDE, 32 p.
- ✓ GIEC – Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (2013). "Executive Summary – Observations: Atmosphere and Surface". *Fifth Assessment Report – Climate Change 2013: The Physical Science Basis*, pp. 161-163. En ligne : http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter02_FINAL.pdf, consulté le 22/05/2014.
- ✓ Grant-Muller, S. et Usher, M. (2014). « Intelligent Transport Systems: The propensity for environmental and economic benefits », *Technological Forecasting and Social Change*, 82, pp. 149-166.
- ✓ Hagemeyer, J., Michalek, J.J. et Michalek, T. (2014) « Liberalization of Services in Europe; Polish perspective on Economic Implications of the Services Directive », *Journal of Policy Modeling*. En ligne: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.jpolmod.2012.01.013>, consulté le 8/02/2014.
- ✓ Helmreich, S. et Keller, H. (Eds.) (2011). *Freightvision – Sustainable European Freight Transport 2050. Forecast, Vision and Policy Recommendation*, Heidelberg-Dordrecht-London-New York, Springer, 363 p.
- ✓ Henrekson, M., Torstensson, J. et Torstensson, R. (1997). "Growth effects of European integration", *European Economic Review*, 41, pp. 1537-1557.
- ✓ Hammami, R., Frein, Y. and Hadj-Alouane, A. B. (2008). "Supply chain design in the delocalization context: Relevant features and new modeling tendencies", *Int. J. Production Economics*, 113, pp. 641–656.
- ✓ Hilal, N. (2006). « Effets pervers des dérèglementations européennes : le cas du transport routier de marchandises », *Sociologie du travail*, 48, pp. 175-187.
- ✓ Hogenboom, B. (1998). *Mexico and the NAFTA environment debate: the transnational politics of economic integration*. Utrecht: International Books, 280 p.
- ✓ Hudson, R. (2002). "Changing industrial production systems and regional development in the New Europe", *Trans Inst Br Geogr*, 27, pp. 262-281.
- ✓ Hufbauer, G.C., Esty, D.C., Rubio, L et Schott, J.J. pour IIE – Institute for International Economics (2000). *NAFTA and the environment: Seven years later*, 62 p. En ligne: http://www.piie.com/publications/chapters_preview/322/ie2997.pdf, consulté le 21/03/2014.
- ✓ Hunya, G. et Galgóczi, B. (2006). « FDI patterns and trends in central and eastern Europe with particular regard to the new Member States », *Transfer: European Review of Labour and Research*, 12 (4), pp. 521-537.
- ✓ Kunaka, C., Tanase, V., Latrille, P. et Krausz, P. (2013). *Quantitative Analysis of Road Transport Agreements (QuARTA). A World Bank Study*. Washington, D.C., The World Bank.
- ✓ Knowles, R., Shaw, J. et Docherty, I. (Eds.) (2008). *Transport Geographies. Mobilities, Flows and Spaces*, USA, UK, Australia: Blackwell Publishing, 293 p.
- ✓ Lafontaine, F. et Malaguzzi Valeri, L. (2009). "The deregulation of international trucking in the European Union: form and effect", *J. Regul. Econ.*, 35, pp. 19-44.
- ✓ Louis, C. et Plasman, R. (2005). *Impact des délocalisations en Europe. Rapport final*, Département d'Economie Appliquée de l'Université Libre de Bruxelles, 52 p.
- ✓ Ludvigsen, J. et Osland, O. (2009). « Liberalisation of Rail Freight Markets in the Old and New EU-Member States », *EJTIR*, 9 (1), pp. 31-45.
- ✓ Madar, D. (2000). *Heavy Traffic : Deregulation, Trade and Transformation in North American Trucking*, Michigan State University Press, 240 p.
- ✓ Maillard, H. (2014). Entrevue du 6/05/2014.
- ✓ Marchal, O. (2014). Entrevue du 13/05/2014.
- ✓ Marginson, P. et Meardi G. (2006). « European Union enlargement and the foreign direct investment channel of industrial relations transfer », *Industrial Relations Journal*, 37 (2), pp. 92-110.
- ✓ Marrocu, E., Paci, R. et Usai, S. (2013). « Productivity Growth in the Old and New Europe : the role of agglomeration externalities », *Journal of Regional Science*, 53 (3), pp. 418-442.
- ✓ McAusland, C. (2008). *Globalisation's Direct and Indirect Effects on the Environment*. Dans le cadre du Global Forum on Transport and Environment in a Globalising World – OCDE, 27 p.
- ✓ McKinnon, A.C. (1998) "The abolition of quantitative controls on road freight transport: the end of an era?", *Transport Logistics*, 1 (3), pp. 211-223.
- ✓ McKinnon, A.C. et Piecyk, M.I. (2009). « Measurement of CO₂ emissions from road freight transport : A review of UK experience », *Energy Policy*, 37, pp. 3733-3742.
- ✓ Mérenne, E. (2003). *Géographie des transports. Contraintes en enjeux*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 279 p.
- ✓ Michalet, C.-A. (2005). "Délocalisations: comprendre le phénomène, un préalable oublié", *Sociétal*, 48, pp. 37-40.
- ✓ Moliner, E., Vidal, R. et Franco, V. (2013). "A fair method for the calculation of the external costs of road traffic noise according to the Eurovignette Directive", *Transportation Research Part D*, 24, pp. 52-61.
- ✓ OCDE (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030 - summary in French*, Paris, 15 p.
- ✓ OCDE – Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (2010a). *Globalisation, Transport and the Environment*, Paris, France: OECD Publishing, 274 p. En ligne: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/globalisation-transport-and-the-environment_9789264072916-en#page1, consulté le 30/10/2013.

- ✓ OCDE - Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (2010b). *Globalisation, Transport and the Environment – Summary*, Paris, France: OECD Publishing, 8 p.
- ✓ Parlement européen et Conseil (1996). « Décision n° 1692/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 1996 sur les orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport », *Journal Officiel*, L 228 /1-113.
- ✓ Parlement européen et Conseil (1999a). « Directive 1999/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 1999 relative à la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures », *Journal officiel des Communautés européennes*, L187/42, UE.
- ✓ Parlement européen et Conseil (1999b). « Règlement (CE) No 1655/1999 du Parlement européen et du Conseil du 19 juillet 1999 modifiant le règlement (CE) no 2236/95 déterminant les règles générales pour l'octroi d'un concours financier communautaire dans le domaine des réseaux transeuropéens », *Journal officiel des Communautés européennes*, L197 / 1-7.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2003). « Règlement (CE) No 1382/2003 du Parlement européen et du Conseil du 22 juillet 2003 concernant l'octroi d'un concours financier communautaire visant à améliorer les performances environnementales du système de transport de marchandises («programme Marco Polo») », *Journal Officiel*, L196 / 1-10.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2004). « Décision n° 884/2004/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 modifiant la décision n° 1692/96/CE sur les orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport », *Journal officiel de l'Union européenne*, L 167, 1-38.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2006a). « Directive 2006/38/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative à la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures », *Journal officiel de l'Union Européenne*, L157/8, UE.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2006b). « Règlement (CE) No 1692/2006 du Parlement européen et du Conseil du 24 octobre 2006 établissant le deuxième programme «Marco Polo» pour l'octroi d'un concours financier communautaire visant à améliorer les performances environnementales du système de transport de marchandises («Marco Polo II»), et abrogeant le règlement (CE) no 1382/2003 », *Journal Officiel*, L 328 / 1-19.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2007). « Règlement (CE) No 680/2007 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2007 déterminant les règles générales pour l'octroi d'un concours financier communautaire dans le domaine des réseaux transeuropéens de transport et d'énergie », *Journal officiel de l'Union européenne*, L162/1-10.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2009a). « Règlement (CE) n°595/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relatif à la réception des véhicules à moteur et des moteurs au regard des émissions des véhicules utilitaires lourds (Euro VI) et à l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules, et modifiant le règlement (CE) n° 715/2007 et la directive 2007/46/CE, et abrogeant les directives 80/1269/CEE, 2005/55/CE et 2005/78/CE », *Journal officiel de l'Union européenne*, L 188/1-13. En ligne : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0595&from=EN>, consulté le 9/07/2014.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2009b). « Règlement (CE) n° 923/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 modifiant le règlement (CE) n° 1692/2006 établissant le deuxième programme «Marco Polo» pour l'octroi d'un concours financier communautaire visant à améliorer les performances environnementales du système de transport de marchandises («Marco Polo II») », *Journal Officiel de l'Union européenne*, L 266 /1-10.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2010). « Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport », *Journal officiel de l'Union européenne*, L207/1, UE.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2011). « Directive 2011/76/UE du Parlement européen et du Conseil du 27 septembre 2011 modifiant la directive 1999/62/CE relative à la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures », *Journal officiel de l'Union européenne*, L269, UE.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2012). « Règlement (UE) n° 70/2012 du Parlement Européen et du Conseil du 18 janvier 2012 relatif au relevé statistique des transports de marchandises par route (refonte) », *Journal officiel de l'Union européenne*, L 32, 18 p.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2013a). « Règlement (UE) n° 1315/2013 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2013 sur les orientations de l'Union pour le développement du réseau transeuropéen de transport et abrogeant la décision n° 661/2010/UE », *Journal officiel de l'Union européenne*, L 348 / 1, 128 p.
- ✓ Parlement européen et Conseil (2013b). « Règlement (UE) n° 1316/2013 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2013 établissant le mécanisme pour l'interconnexion en Europe, modifiant le règlement (UE) n° 913/2010 et abrogeant les règlements (CE) n° 680/2007 et (CE) n° 67/2010 », *Journal officiel de l'Union européenne*, L 348 / 129, 43 p.
- ✓ Pavret de la Rochefordière, C. (2014). Entretien téléphonique du 7/05/2014.
- ✓ Piecyk, M.I. et McKinnon, A.C. (2010). « Forecasting the carbon footprint of road freight transport in 2020 », *Int. J. Production Economics*, 128, pp. 31-42.
- ✓ Profillidis, V.A. (2004). « Experiences from Liberalisation of Road and Rail Transport », *Maritime Economics & Logistics*, 6, pp. 270–273.

- ✓ Raimbault, G. (2002). *Comprendre simplement l'Union Européenne économique et financière depuis l'introduction de l'euro*, Presses Ponts et chaussées, Paris, 384 p. En ligne : http://books.google.be/books?id=LJLPJUpra8C&pg=PA99&lpg=PA99&dq=Accords+d%27Association+Peco+ue&source=bl&ots=g_lgAMouko&sig=fFTDptCKsdQXnAI74B8XIBz6IHm&hl=fr&sa=X&ei=XSwgU4zyOK3b7AafwoCIDQ&ved=0CDwQ6AEwAg#v=onepage&q=Accords%20d'Association&f=false, consulté le 12/03/2014.
- ✓ Soto Montes de Oca, G. (2008). *Quantifying NAFTA Environmental Impacts: Energy and Agriculture*, CSERGE Working Paper, 23 p.
- ✓ Szulczyk, J. (2014). Entrevue du 15/05/2014.
- ✓ T&E – Transport & Environment (2013). « EuroParl TV : Car fuel and emissions test manipulation », *Transport & Environment*. En ligne : <http://www.transportenvironment.org/videos/euoparl-tv-car-fuel-and-emissions-test-manipulation>, consulté le 9/06/2014.
- ✓ T&E – Transport & Environment (2014). *Campaigning for smarter and more sustainable transport*. *Transport & Environment*. En ligne : <http://www.transportenvironment.org/>, consulté le 9/06/2014.
- ✓ Uherek, E., Halenka, T., Borken-Kleefeld, J., Balkanski, Y., Berntsen, T., Borrego, C., Gauss, M., Hoor, P., Juda-Rezler, K., Lelieveld, J., Melas, D., Rypdal, K. and Schmid, S. (2010). "Transport impacts on atmosphere and climate: Land transport", *Atmospheric Environment*, 44, pp. 4772-4816.
- ✓ UNEP – United Nations Environment Programme (2010). *The Emissions Gap Report. Are the Copenhagen Accord Pledges Sufficient to Limit Global Warming to 2°C or 1,5°C. A preliminary assessment. Technical summary*, 16 p. En ligne : http://www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport/pdfs/EMISSIONS_GAP_TECHNICAL_SUMMARY.pdf, consulté le 9/07/2014.
- ✓ Van Essen, H. (2008). *The Environmental Impacts of Increased International Road and Rail Freight Transport – Past trends and future perspectives*. Dans le cadre du Global Forum on Transport and Environment in a Globalising World – OCDE, 38 p.
- ✓ Van Veen-Groot, D. B. et Nijkamp, P. (1999). "Globalisation, transport and the environment: new perspectives for ecological economics", *Ecological Economics*, 31, pp. 331–346.
- ✓ Vandeburie, J. (2014). Entrevue du 7/05/2014.
- ✓ Velaga, N. R. et Pangbourne, K. (2014). "Achieving genuinely dynamic road user charging: issues with a GNSS-based approach", *Journal of Transport Geography*, 34, pp. 243-253. En ligne: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.09.013>, consulté le 10/05/2014.
- ✓ Vöhringer, F., Grether, J.-M. et Mathys, N.A. (2013). "Trade and Climate Policies: Do Emissions from International Transport Matter ? ", *The World Economy*, pp. 280-302.
- ✓ Volpe Martincus, C., Carballo, J., Garcia, P.M., Graziano, A. (2014). "How do transport costs affect firms' exports? Evidence from a vanishing bridge", *Economics Letters (accepted manuscript)*, 14 p. En ligne : <http://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2014.01.030>, consulté le 10/02/2014.
- ✓ Wacziarg, R. et Horn Welch, K. (2008). "Trade Liberalization and Growth: New Evidence", *The World Bank Economic Review*, 22 (2), pp. 187–231.
- ✓ Weismann, P. (2013). "The Genesis of the new Eurovignette Directive", *European Transport / Transporti Europei*, 55(2), 20 p.
- ✓ Woodburn, A., Allen, J., Browne, M. et Leonardi, J. (2008). *The Impacts of Globalisation on International Road and Rail Freight Transport Activity – Past trends and future perspectives*. Dans le cadre du Global Forum on Transport and Environment in a Globalising World – OCDE, 44 p.
- ✓ Woudsma, C. (1999). "NAFTA and Canada-US cross-border freight transportation", *Journal of Transport Geography*, 7, pp. 105-119.
- ✓ Wrzesinska, M. (2011). « Six years of road freight growth lost to the crisis. Trends in EU road freight transport », *Statistics in focus - Transport*, 12, European Union, 8 p.

TABLE DES ANNEXES

- ✓ Annexe 1 : Transport international de marchandises par la route
- ✓ Annexe 2 : Limites d'émissions des normes Euros

ANNEXES

ANNEXE 1 : TRANSPORT INTERNATIONAL DE MARCHANDISES PAR LA ROUTE

Le tableau ci-dessous est tiré d'un fichier Excel provenant de la DG Mobilité et Transport de la Commission européenne. Les données en ont été utilisées pour la réalisation du chapitre concernant la quantification des flux de transport. Dans le tableau, EU12 est calculé comme EU27-EU15. EU12 correspond donc aux 12 pays qui ont adhéré à l'UE en 2004 et 2007, à savoir la Bulgarie, Chypre, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, Malte, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie, la Slovaquie et la Slovénie.

2.2.4b													
Road : International Haulage (*)													
Haulage by Vehicles Registered in the Reporting Country													
thousand mio tkm												% of total haulage	change 08/09 %
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009	
EU27		429,86	452,86	475,39	486,38	546,84	564,68	600,90	621,80	611,12	537,14	31,8	-12,1
EU15	268,29	339,49	353,02	360,52	361,53	394,75	381,56	382,71	372,42	349,03	296,26	22,7	-15,1
EU12		90,37	99,85	114,87	124,85	152,10	183,13	218,19	249,38	262,09	240,88	62,1	-8,1
BE	26,98	31,29	32,62	32,50	30,96	28,46	24,57	23,40	22,44	20,15	18,57	51,3	-7,8
BG		3,34	4,74	4,87	4,91	7,35	9,33	7,96	8,73	8,20	11,44	64,5	39,5
CZ		23,10	24,06	27,36	29,17	29,97	27,93	34,29	32,31	35,13	31,47	70,0	-10,4
DK	13,07	13,02	11,27	11,46	12,00	12,58	12,24	9,76	9,16	8,76	6,87	40,7	-21,5
DE	36,50	54,18	58,95	59,74	63,54	71,45	72,49	78,64	82,01	76,99	61,98	20,2	-19,5
EE	1,10	3,22	4,13	3,63	2,41	3,62	3,98	3,57	4,48	5,52	4,01	75,2	-27,3
IE	0,80	3,94	3,20	3,55	3,72	3,93	3,93	3,62	4,59	4,14	3,60	28,1	-13,1
EL	4,00	4,50	4,60	4,70	4,80	5,03	5,00	7,87	6,06	4,50	4,36	15,2	-3,3
ES	22,86	41,78	47,04	55,04	54,18	65,81	66,84	67,20	68,26	67,80	60,84	28,7	-10,3
FR	42,90	40,84	38,30	34,62	32,71	33,02	27,95	28,69	27,82	24,43	17,60	10,1	-27,9
IT	24,13	26,43	31,76	32,60	30,90	38,81	40,22	31,64	27,00	28,64	22,02	13,1	-23,1
CY		0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	2,0	50,0
LV		3,31	3,72	4,23	4,44	5,00	5,66	8,04	10,20	9,81	5,97	73,5	-39,2
LT		6,24	6,76	9,19	9,50	10,07	13,77	15,90	17,57	17,86	15,12	85,2	-15,3
LU	4,97	7,20	8,21	8,60	9,08	9,03	8,31	8,26	9,01	8,78	7,87	93,7	-10,4
HU		6,98	6,65	6,75	7,54	9,63	13,76	18,05	22,62	22,72	23,20	65,6	2,1
MT		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	20,0	0,0
NL	40,42	48,03	47,49	47,16	47,98	55,76	52,34	52,18	47,24	46,15	41,34	56,9	-10,4
AT	15,43	22,73	25,08	25,84	26,52	26,81	24,53	24,75	22,66	19,73	15,58	53,6	-21,0
PL		27,02	28,23	29,82	32,99	43,98	50,89	68,90	85,11	93,01	101,53	56,2	9,2
PT	15,50	21,85	23,00	22,90	22,73	23,38	25,16	27,30	27,88	21,98	21,38	59,7	-2,7
RO		4,41	7,90	14,37	17,22	22,57	32,13	34,57	35,59	33,20	13,39	39,1	-59,7
SI		3,40	5,11	4,66	5,05	6,74	8,67	9,83	11,16	13,63	12,49	84,6	-8,4
SK		9,28	8,48	9,91	11,54	13,11	16,95	17,01	21,54	22,96	22,19	80,1	-3,4
FI	2,70	4,26	3,80	3,90	4,03	4,96	4,04	4,25	3,86	3,42	3,41	12,3	-0,3
SE	3,24	4,17	4,19	4,82	5,17	4,26	3,87	4,44	4,15	4,42	2,92	8,3	-33,8
UK	14,79	15,28	13,50	13,12	13,21	11,48	10,07	10,71	10,28	9,15	7,92	5,7	-13,4
HR		0,95	3,57	3,75	4,12	4,45	4,94	4,88	5,38	4,60	4,30	45,6	-6,5
MK												100,0	
TR												100,0	
IS												100,0	
NO		3,02	2,79	2,71	3,07	3,01	2,90	4,08	3,95	3,94	3,17	17,2	-19,5
CH ₁₁	0,75	0,86	0,86	0,94	1,01	0,95	0,86	0,87	0,85	4,10	3,48	26,4	-15,2

Source : Eurostat, International Transport Forum, national statistics (CH), estimates (in italics)

Notes :

(*) including cross-trade and cabotage

Only haulage of heavy goods vehicles (usually >3.5 tonnes load capacity)

(1): CH: in contrast to the data for other countries, until 2007 the Swiss data do not include that part of international journeys by Swiss hauliers that takes place outside Switzerland.

(Directorate-General for Mobility and Transport – European Commission, 2011a).

ANNEXE 2 : LIMITES D'ÉMISSIONS DES NORMES EUROS

Le tableau ci-dessous reprend les limites d'émissions européennes pour les poids lourds en monoxyde de carbone, hydrocarbures, oxydes d'azote et particules, ainsi que les dates de mise en application de ces limites. Il a été établi à partir de diverses sources : (DieselNet, 2012 ; Parlement européen et Conseil, 2006a : 11 ; Parlement européen et Conseil, 2009a : 10)

Catégories d'émissions	Masse de monoxyde de carbone (CO) g/kWh	Masse d'hydrocarbures (HC) g/kWh	Masse d'oxydes d'azote (NO _x) g/kWh	Masse de particules (PT) g/kWh	Date de mise en application
Euro 0	12,3	2,6	15,8		
Euro I	4,9	1,23	9	0,4	1993
Euro II	4	1,1	7	0,15	1996
Euro III	2,1	0,66	5	0,1	2001
Euro IV	1,5	0,46	3,5	0,02	2006
Euro V	1,5	0,46	2	0,02	2009
Euro VI	1,5	0,13	0,4	0,01	2014