

# CONFERENCE INTERNATIONALE DEVPORT SUR LES PORTS, LE RANSPORT MARITIME ET LE DEVELOPPEMENT REGIONAL :

*Adaptation des acteurs maritimes et portuaires aux aléas de la mondialisation*

**Titre : Contribution des autoroutes de la mer à la réalisation de l'intermodalité**

**Auteur : Khanh Linh DANG, Doctorante, UMR IDEES CNRS / CIRTAI**

## Résumé :

Depuis 2001, les autoroutes de la mer (AdM) sont promues par l'Union européenne (UE) pour l'un des objectifs de désengorger les grands axes routiers saturés. Le développement des AdM est orienté par la 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 et par le règlement (CE) n° 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) n° 1382/2003.

Dans le cadre du programme Marco Polo II, les AdM font parmi cinq actions d'encourager l'intermodalité de transport : 1) Actions de transfert modal ; 2) Actions à effet catalyseur ; 3) Actions « Autoroutes de la Mer » ; 4) Actions d'« Evitement de transport » ; 5) Actions d'apprentissage commun.

L'action en faveur des AdM est définie comme « toute action novatrice visant à transférer de manière directe du fret de la route vers le transport maritime à courte distance ou vers une combinaison du transport maritime à courte distance avec d'autres modes de transport où les parcours routiers sont aussi courts que possible ».

Le transfert modal dont nous parlons dans ce rapport est le fait de transférer un part du trafic routier de marchandises vers les AdM. Pour évaluer la contribution des AdM à la réalisation de l'intermodalité, il est nécessaire d'analyser le transfert modal réalisé par l'AdM.

Mots-clés : autoroutes de la mer, transport maritime à courte distance, intermodalité, transfert modal

## **Introduction**

L'Union européenne doit affronter deux problèmes majeurs du transport européen de marchandises : la congestion routière et les émissions de CO<sub>2</sub>. Constatant les conséquences de ces problèmes sur l'économie et sur l'écologie, l'Union européenne investit des fonds publics dédiés à la construction de nouvelles infrastructures afin d'augmenter leur capacité et de répondre à la demande de transport. De plus, elle favorise les solutions permettant d'alléger les trafics routiers comme le transfert modal d'une partie du trafic routier saturé vers d'autres modes moins polluants. Dans ce contexte, l'UE a promu les autoroutes de la mer (nous désignerons par la suite par le terme AdM). Les AdM sont développées à la fois dans le cadre du programme de réseau transeuropéen de transport pour améliorer les infrastructures de transport et dans le cadre du programme Marco Polo II pour contribuer à la réalisation du transfert modal de la route vers la mer.

Cet article vise à analyser la réalisation du transfert modal de la route vers le transport maritime à courte distance en Europe par le prisme du développement des AdM. Pour donner des exemples de cette approche, cet article se concentre donc sur le transfert modal du trafic des routes françaises vers les AdM en service sur l'Arc Atlantique.

## **I. Orientations du développement des autoroutes de la mer (AdM)**

Le développement des AdM est orienté par la 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 et par le règlement (CE) n° 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) n° 1382/2003.

### **❖ Composant du réseau transeuropéen de transport**

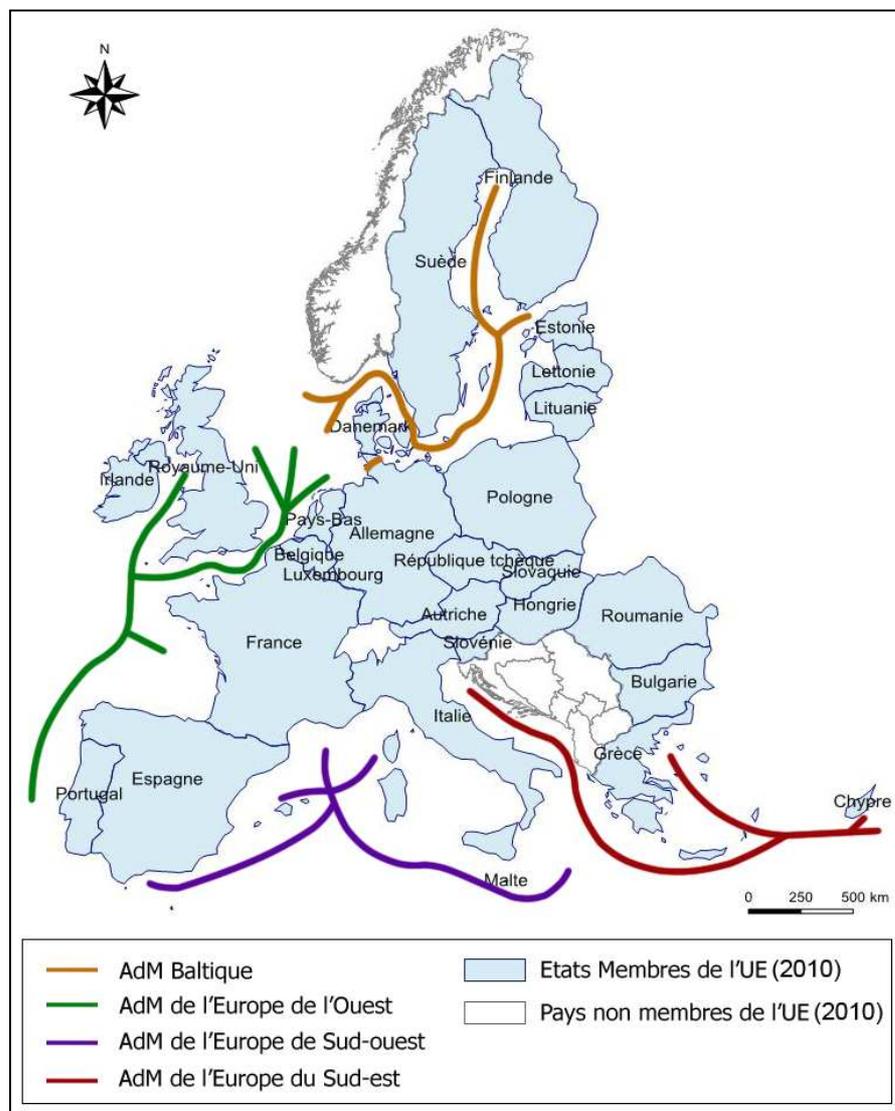
L'intégration des AdM au développement du réseau transeuropéen de transport (RTE-T) est arrêtée par la décision n° 884/2004/CE basée sur la décision n° 1692/96/CE sur les orientations communautaires pour le développement du RTE-T. Les nouvelles orientations ont indiqué que « les infrastructures de transport comprennent des réseaux de routes, de voies ferrées et de voie navigables, des autoroutes de la mer, des ports de navigation maritime et intérieure, des aéroports ainsi que d'autres points d'interconnexion entre les réseaux modaux » (article 3, paragraphe 2). Par cette précision, les AdM font donc partie du RTE-T au même titre que la route ou les voies ferrées. De plus, l'article 12 bis a été ajouté dans la nouvelle décision pour préciser le réseau transeuropéen des AdM sur certains points comme son objectif et sa composition.

En ce qui concerne les objectifs du réseau des AdM, le paragraphe 1 de cet article indique que « le réseau transeuropéen des AdM vise à concentrer les flux de fret sur des itinéraires maritimes à vocation logistique, de manière à améliorer les liaisons maritimes existantes qui sont viables, régulières et fréquentes pour le transport de marchandises entre Etats membres ou à en établir de nouvelles, afin de réduire la congestion routière et/ou améliorer la desserte des États et des régions périphériques et insulaires. Les AdM ne devraient pas exclure le transport combiné de personnes et de marchandises, à condition que le fret soit prédominant. ». L'un des objectifs des AdM est donc de réduire la congestion routière.

En ce qui concerne la composition du réseau, le paragraphe 2 indique que « le réseau transeuropéen des AdM se compose des équipements et des infrastructures concernant au moins deux ports situés dans deux Etats membres différents. Ces équipements et infrastructures comprennent des éléments, au moins dans un Etat membre, tels que les équipements portuaires, des systèmes électroniques de gestion logistique, des procédures de sécurité et de sûreté et des procédures administratives et douanières, ainsi que des infrastructures d'accès terrestre et maritime direct, y compris les moyens d'assurer la navigation tout au long de l'année, notamment en mettant à disposition des équipements de dragage et en rendant possible l'accès hivernal, grâce à des brise-glace. ».

Conformément à cet article, quatre AdM composent ce projet d'intérêt commun (Cf. Figure 1).

**Figure 1 : Projet prioritaire n°21 « autoroutes de la mer » du programme du RTE-T en 2005**



Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI

Source : [Commission européenne, 2005]

L'AdM Baltique relie les États membres riverains de la mer Baltique à ceux d'Europe centrale et occidentale, y compris l'axe passant par le canal mer du Nord/mer Baltique (Canal de Kiel).

L'AdM de l'Europe de l'Ouest relie le Portugal et l'Espagne à la mer du Nord et la mer d'Irlande via l'Arc Atlantique.

L'AdM de l'Europe du Sud-est relie la mer Adriatique à la mer Ionienne et la Méditerranée orientale afin d'englober Chypre).

L'AdM de l'Europe de Sud-ouest (Méditerranée occidentale) relie l'Espagne, la France, l'Italie et Malte, et se raccordant à l'AdM de l'Europe du Sud-est, y compris vers la mer Noire.

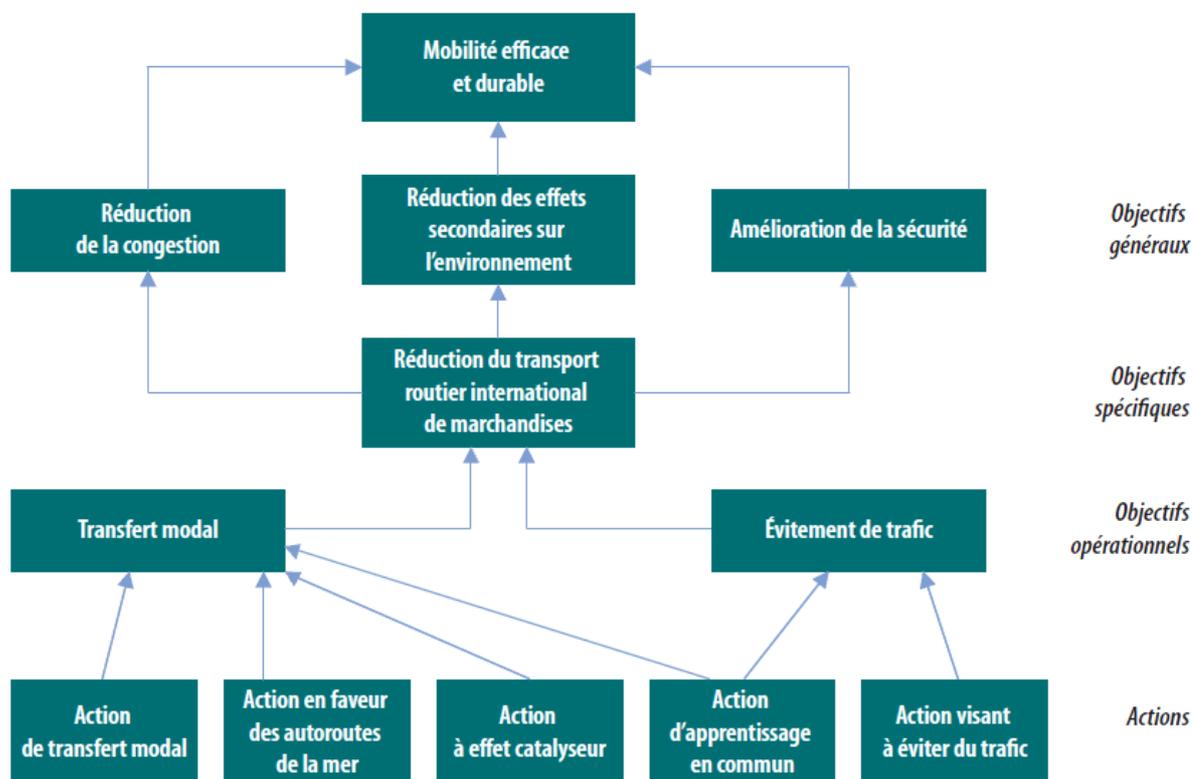
Ces quatre AdM couvrent toutes les zones maritimes de l'UE.

La première orientation du développement des AdM constitue de la construction des leurs infrastructures. Par contre, l'activité des AdM s'oriente vers la réalisation du transfert modal de la route vers la mer que nous analysons dans ce qui suit.

#### **❖ Réalisation du transfert modal de la route vers la mer**

Dans le règlement (CE) n° 1692/2006 du Parlement européen et du Conseil du 24 octobre 2006 établissant le deuxième programme « Marco Polo », l'UE a souligné que le soutien au développement des AdM devrait être considéré comme complémentaire de la fourniture d'une aide communautaire propre à favoriser le développement d'activités de transport maritime à courte distance dans le cadre du programme Marco Polo [Union européenne, 2004]. Pour l'octroi d'un concours financier communautaire, les AdM sont identifiées parmi les cinq actions visant à faire face à l'augmentation du transport routier international de marchandises en transférant la croissance agrégée attendue vers le transport ferroviaire, la navigation intérieure et le transport maritime à courte distance, ou vers une combinaison de ces modes de transport. Cela devait permettre de réduire les effets secondaires du transport de marchandises sur l'environnement, d'atténuer la congestion routière et d'améliorer la sécurité routière, ainsi que de contribuer à une mobilité efficace et durable [Cour des comptes européenne, 2013] (Cf. Figure 2).

*Figure 2 : Vue d'ensemble et objectifs du programme Marco polo II*



Source : [Cour des comptes européenne, 2013]

Une action est définie comme tout projet exécuté par des entreprises, qui contribue à réduire la saturation du système de transport routier de marchandises et/ou à améliorer les performances environnementales du système de transport sur le territoire des États membres ou des pays participants.

L'action en faveur des AdM est définie comme « toute action novatrice visant à transférer de manière directe du fret de la route vers le transport maritime à courte distance ou vers une combinaison du transport maritime à courte distance avec d'autres modes de transport où les parcours routiers sont aussi courts que possible » [Union européenne, 1998].

Les actions concernées sont celles qui visent à transférer du fret routier vers des lignes maritimes régulières incluant ou non d'autres mode de transport, afin par exemple de contourner des obstacles naturels (Alpes, Pyrénées, Balkans) ou d'éviter les axes engorgés. Ainsi, seuls les ports de catégorie A sont éligibles, soit les ports maritimes d'importance internationale dont le volume annuel total du trafic est égal ou supérieur à 1,5 million de tonnes de fret ou à 200 000 passagers. Les actions doivent être innovantes, impulsées par le secteur privé et avoir une vision à court terme.

## **II. Marché principal des autoroutes de la mer (AdM)**

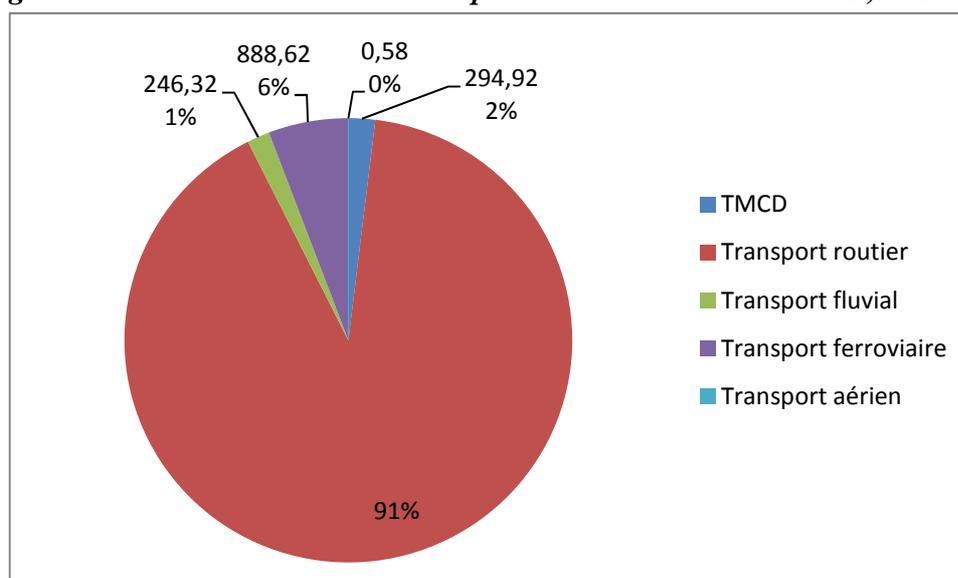
L'activité des AdM a pour but de réaliser le transfert modal de la route vers la mer. Le trafic routier transférable constitue donc le marché principal des AdM. Les caractéristiques du trafic routier transférable vers les AdM sont donc relevées par la comparaison des activités du transport maritime à courte distance et du transport routier. Nous comparons donc les

échanges nationaux et intracommunautaires de marchandises réalisées par ces deux modes de transport.

## II.1. Marché national : impossible de réaliser du transfert modal de la route vers le transport maritime à courte distance

Dans le marché national, le volume de marchandises transporté par la route est le plus considérable en représentant 91% du total de 15 378,5 millions de tonnes des marchandises transportées (Cf. Figure 3).

**Figure 3 : Activité nationale du transport de marchandises de l'UE, 2010 (%)**



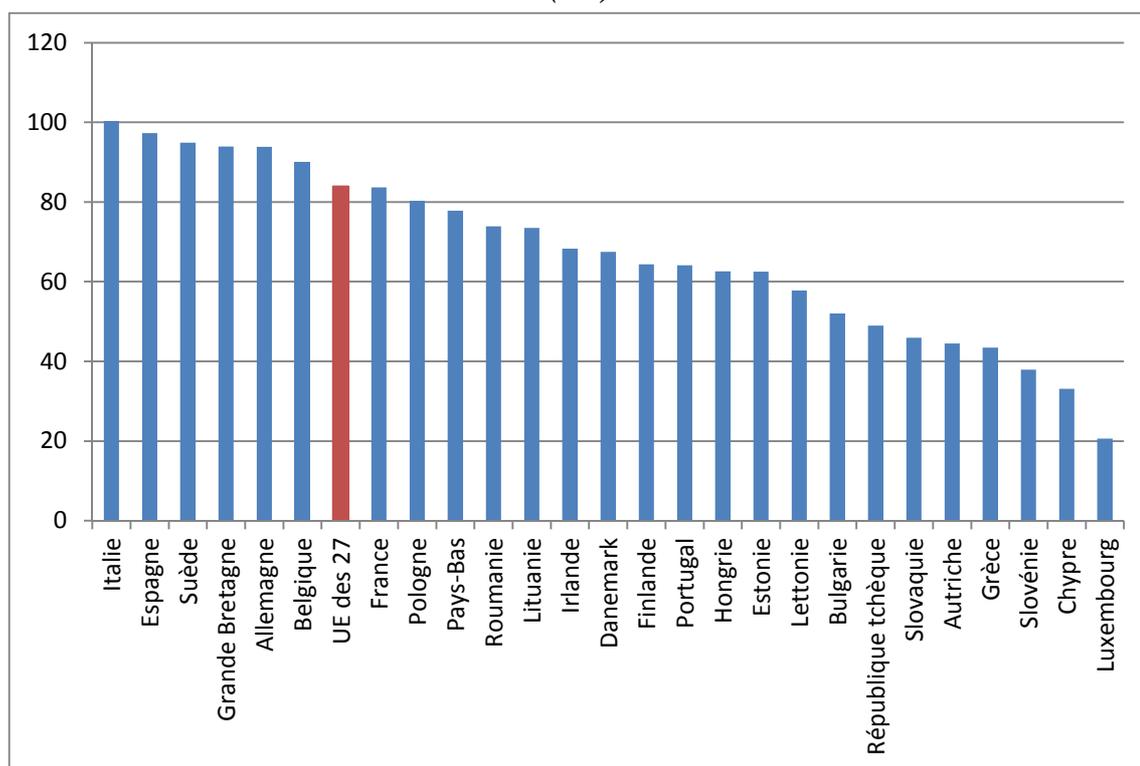
*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Source de données : Eurostat transport [road\_go\_na\_tggt], [road\_go\_ia\_utt], [road\_go\_ia\_ltt], [rail\_go\_typeall], [iww\_go\_atygo], [mar\_go\_qm], [avia\_gonc], [avia\_goincc]

Le trafic routier est donc 50 fois plus important que le transport maritime à courte distance. Le transport maritime à courte distance reste marginal dans le marché national.

Mesuré en t.km, le mode routier a réalisé 1 170,38 milliards de t.kms. La distance moyenne du transport routier est donc estimée à 83,93 km. Sur cette distance, le transfert du trafic routier vers le transport maritime à courte distance semble impossible car le transport maritime est rentable à partir de 500 km [PERROD Pierre, SAVY Michel, 1998]. Ce problème est également constaté pour tous les pays membres de l'UE. En effet, la distance moyenne du trafic routier national de chaque pays membre est aussi courte (Cf. Figure 4).

**Figure 4 : Distance moyenne du transport routier national des pays membres de l'UE, 2010 (km)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Source de données : Eurostat transport [road\_go\_na\_tggt], [road\_go\_ia\_utt], [road\_go\_ia\_ltt]

La figure 4 montre que le transport routier national de l'Italie a la distance moyenne la plus longue qui est estimée à environ 100 km. Pourtant, cette distance n'est pas suffisante pour réaliser le transfert modal de la route vers le transport maritime à courte distance.

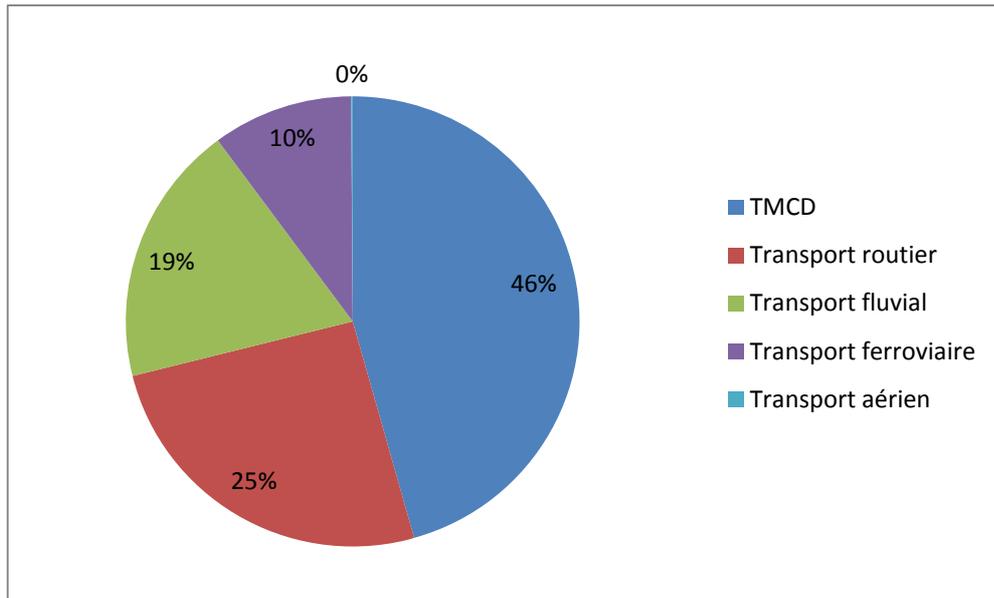
Dans le marché national, il semble impossible de réaliser le transfert modal de la route vers le transport maritime à courte distance. Nous analysons dans ce qui suit la possibilité de ce transfert dans le marché intracommunautaire.

## **II.2. Marché intracommunautaire : marché principal du transfert modal de la route vers le transport maritime à courte distance**

En 2001, au sein de l'UE des 15, l'UE a compté une longueur de côte de 35 000 km [Commission européenne, 2001] et était présente sur trois façades maritimes : l'océan Atlantique, la mer Baltique, la mer Méditerranée. Avec l'élargissement en 2004 (UE-24) et 2007 (UE-27), la longueur de côte de l'UE s'élève à 70 000 km [Commission des Communautés européennes, 2007].

Du fait de cette situation géographique, le transport maritime est un atout pour l'UE. 23 des 27 États membres sont accessibles par la mer via des ports de toutes tailles. Dans le marché intracommunautaire, le transport maritime à courte distance joue le rôle le plus important avec une part modale de 46% de total des 2 634,29 millions de tonnes de marchandises transportées (Cf. Figure 5).

**Figure 5 : Activité intracommunautaire du transport de marchandises de l'UE, 2010 (%)**



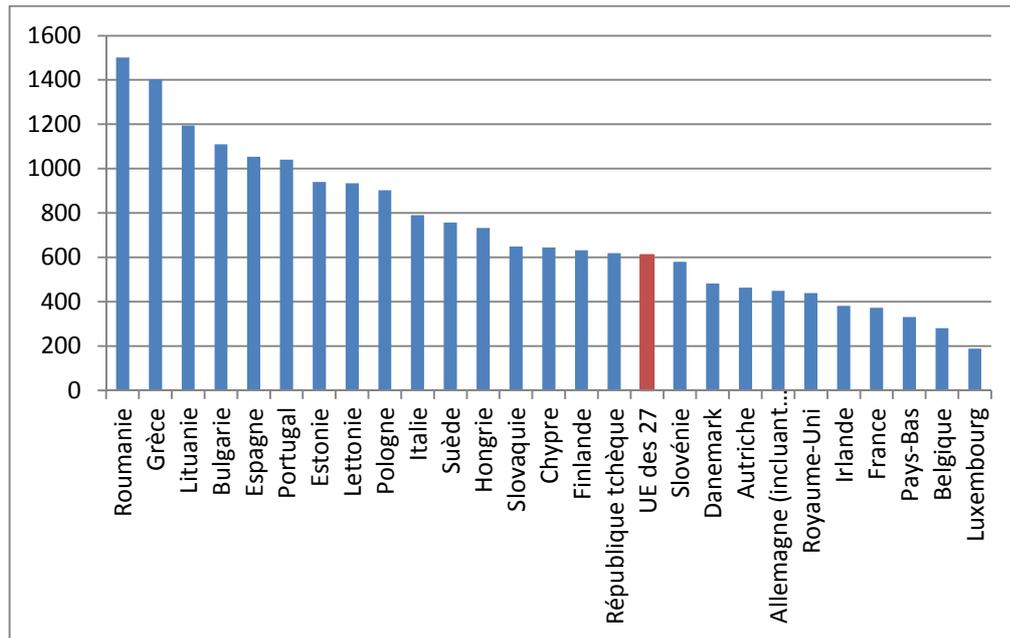
*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

*Source de donnée : Eurostat transport [road\_go\_na\_tgtt], [road\_go\_ia\_utt], [road\_go\_ia\_ltt], [rail\_go\_typeall], [iww\_go\_atygo], [mar\_go\_qm], [avia\_gonc], [avia\_goincc]*

Pour les échanges intracommunautaires, la route n'est pas le mode le plus utilisé. Elle ne représente que 25% du volume total de marchandises transportées. Mesuré en t.km, le transport routier a réalisé 409,70 milliards de t.kms. La distance moyenne de ce mode de transport est estimée donc à 610,46 km. Sur cette distance, le trafic routier pourrait être transféré vers le transport maritime à courte distance en assurant la rentabilité du transport maritime à courte distance.

Pour chaque pays membres de l'UE, la distance moyenne du transport routier intracommunautaire est également élevée (Cf. Figure 6).

**Figure 6 : Distance moyenne du transport routier intracommunautaire d'échange des pays membres de l'UE, 2010 (km)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Source de donnée : Eurostat transport [road\_go\_na\_tgtt], [road\_go\_ia\_utt], [road\_go\_ia\_ltt]

La figure 6 montre que la distance moyenne du transport routier intracommunautaire est supérieure à 500 km pour la plupart des pays membres (17/27). Le transfert modal de la route vers le transport maritime à courte distance pourrait être effectué pour ces pays.

Le transfert modal de la route vers la mer pourrait s'effectuer dans le marché intracommunautaire. Le trafic routier intracommunautaire constitue donc le marché principal des AdM. Pourtant il n'est pas tout transférable. Nous analysons dans ce qui suit le trafic routier transférable.

### **II.3. Trafics routiers transférables vers les autoroutes de la mer (AdM)**

L'Union européenne a défini 4 AdM qui couvrent toutes ses zones maritimes. Nous analysons donc les trafics routiers transférables dans 4 zones maritimes qui sont couvertes par 4 AdM prédéfinies :

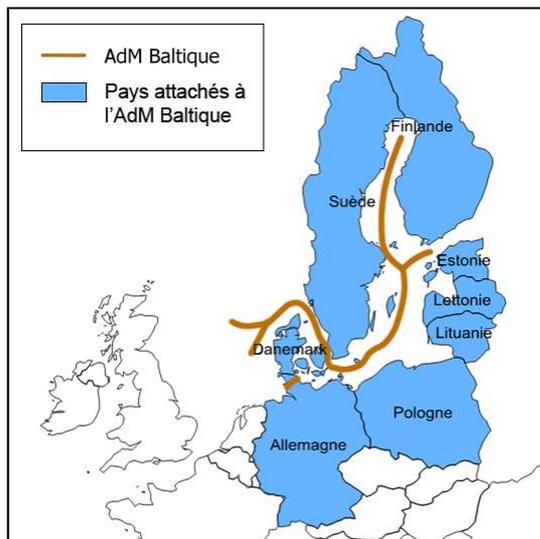
- (1) l'AdM Baltique ;
- (2) l'AdM de l'Europe de l'Ouest ;
- (3) l'AdM de l'Europe du Sud-est ;
- (4) l'AdM de l'Europe du Sud-ouest.

En précisant les trafics routiers échangés entre les pays concernés par ces 4 AdM, il est possible d'estimer les trafics transférables de la route vers la mer.

### ❖ Trafics routiers transférables vers l'AdM Baltique

L'AdM Baltique relie les États membres riverains de la mer Baltique à ceux d'Europe centrale et occidentale, y compris l'axe passant par le canal mer du Nord/mer Baltique. Huit États membres sont attachés à cette AdM: l'Allemagne, le Danemark, l'Estonie, la Finlande, le Lettonie, la Lituanie, la Pologne et la Suède (Cf. Figure 7).

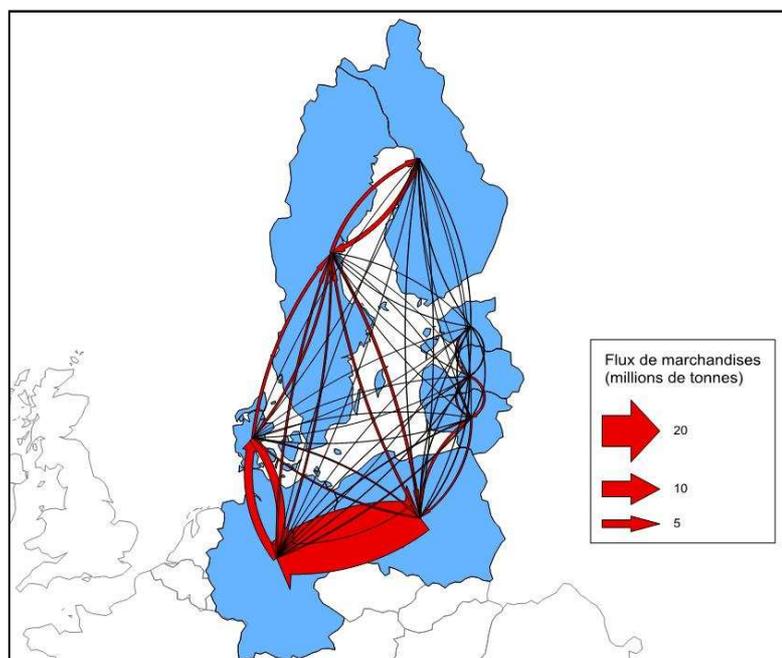
**Figure 7 : Pays attachés à l'AdM Baltique, 2010**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Les flux de marchandises entre ces pays sont présentés dans la figure 8 ci-dessous.

**Figure 8 : Flux d'échange entre les pays concernés par l'AdM Baltique, 2010 (millions de tonnes)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

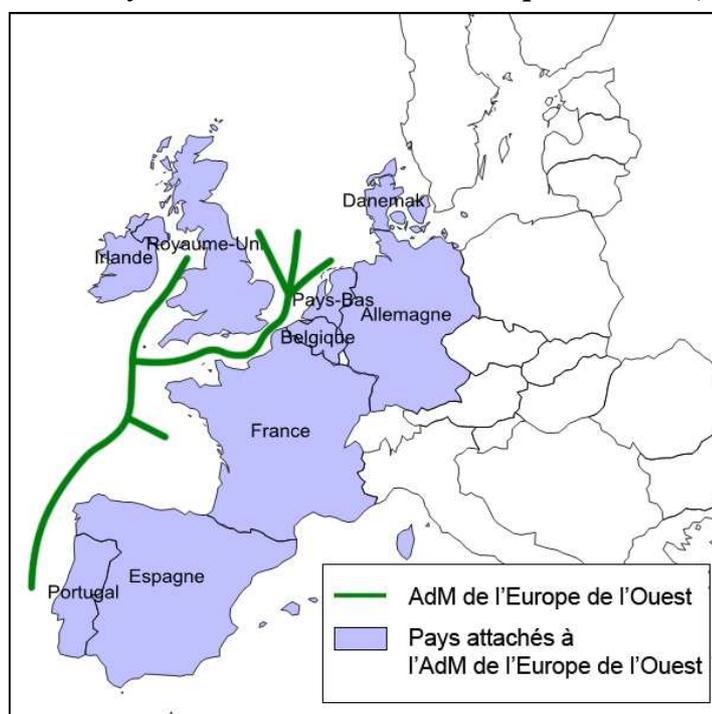
Source de données : Eurostat transport [road\_go\_ia\_lgtt], [road\_go\_ia\_ugtt]

En 2010, les échanges de marchandises entre les pays concernés par l'AdM Baltique sont estimés à 52,00 millions de tonnes, soit 7,74% du total de 671,13 millions de tonnes réalisées par l'activité intracommunautaire du transport routier. Le transport routier entre les deux rives de la Baltique est peu développé. Les échanges entre l'Allemagne et la Pologne représentent le flux le plus considérable.

#### ❖ **Trafics routiers transférables vers l'AdM de l'Europe de l'Ouest**

L'AdM de l'Europe de l'Ouest relie le Portugal et l'Espagne à la mer du Nord et la mer d'Irlande via l'Arc Atlantique. Neuf Etats membres sont attachés à cette AdM: l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la France, les Pays-Bas, le Portugal, l'Irlande et la Grande Bretagne (Cf. Figure 9).

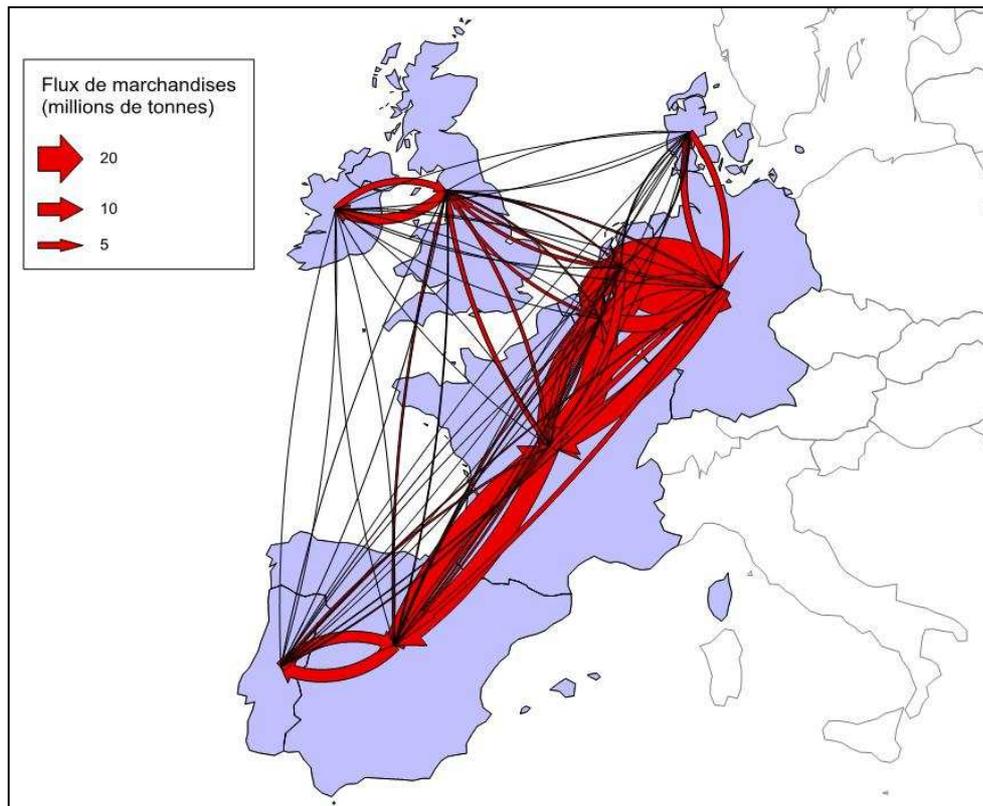
**Figure 9 : Pays attachés à l'AdM de l'Europe de l'Ouest, 2010**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Les flux de marchandises entre ces pays sont présentés dans la figure 10 ci-dessous.

**Figure 10 : Flux d'échange entre les pays concernés par l'AdM de l'Europe de l'Ouest, 2010 (millions de tonnes)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

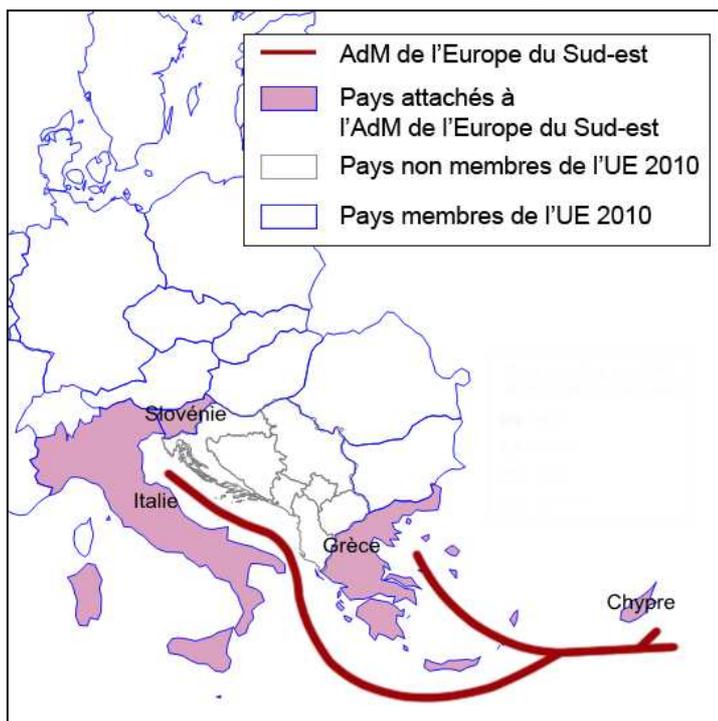
*Source de données : Eurostat transport [road\_go\_ia\_lgtt], [road\_go\_ia\_ugtt]*

En 2010, les échanges de marchandises entre les pays concernés par l'AdM de l'Europe de l'Ouest sont estimés à 322,14 millions de tonnes, soit 48,00% du total de 671,13 millions de tonnes réalisées par l'activité intracommunautaire du transport routier. Les échanges entre l'Allemagne, la Belgique, la France, l'Espagne sont les flux les plus considérables qui sont estimés à 144,64 millions de tonnes.

#### ❖ **Trafics routiers transférables vers l'AdM de l'Europe du Sud-est**

L'AdM de l'Europe du Sud-est relie la mer Adriatique à la mer Ionienne et à la Méditerranée orientale afin d'englober Chypre (Cf. Figure 11).

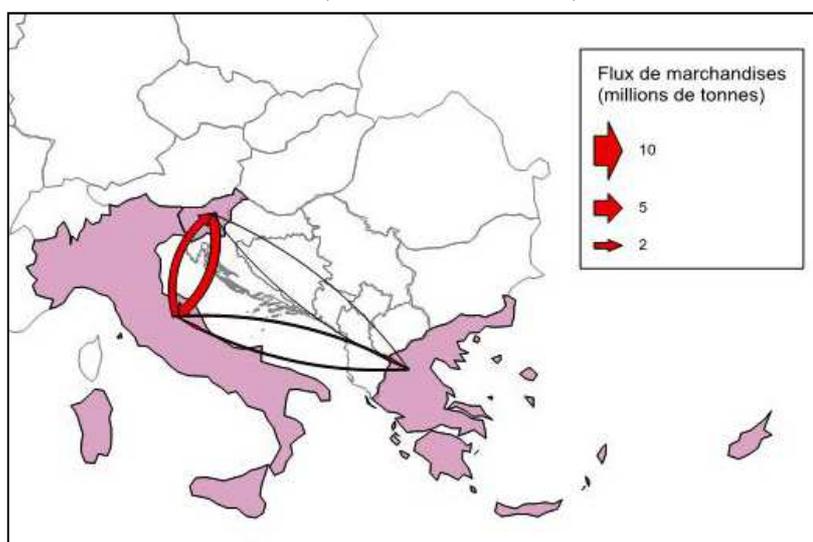
**Figure 11 : Pays attachés à l'AdM de l'Europe du Sud-est, 2010**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Les flux de marchandises entre ces pays sont présentés dans la figure 12 ci-dessous.

**Figure 12 : Flux d'échange entre les pays concernés par l'AdM de l'Europe du Sud-est, 2010 (millions de tonnes)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

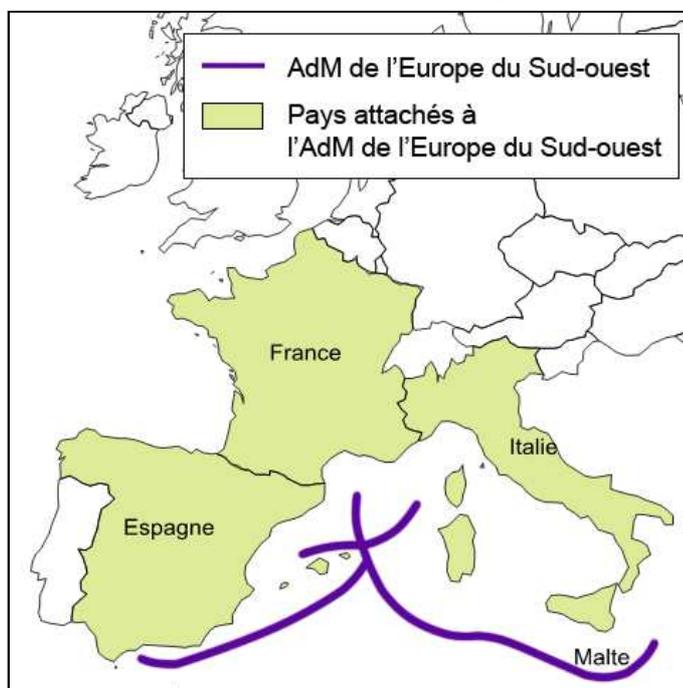
Source de données : Eurostat transport [road\_go\_ia\_lggt], [road\_go\_ia\_ugtt]

En 2010, les échanges de marchandises entre les pays concernés par l'AdM de l'Europe du Sud-est sont estimés à 6,74 millions de tonnes, soit 1,00% du total de 671,13 millions de tonnes réalisées par l'activité intracommunautaire du transport routier. Parmi ces échanges, les plus considérables est le flux existant entre l'Italie et la Slovaquie.

### ❖ Trafics routiers transférables vers l'AdM de l'Europe du Sud-ouest

L'AdM de l'Europe du Sud-ouest relie l'Espagne, la France, l'Italie et Malte, et se raccorde à l'AdM de l'Europe du Sud-est (Cf. Figure 13).

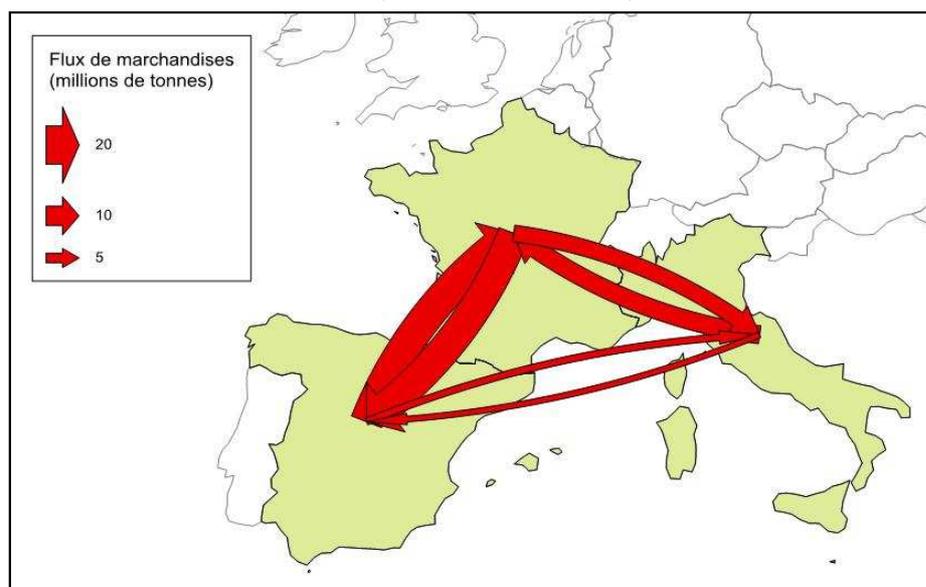
**Figure 13 : Pays attachés à l'AdM de l'Europe du Sud-ouest, 2010**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Les flux de marchandises entre ces pays sont présentés dans la figure 14 ci-dessous.

**Figure 14 : Flux d'échange entre les pays concernant l'AdM de l'Europe du Sud-ouest, 2010 (millions de tonnes)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Source de données : Eurostat transport [road\_go\_ia\_lgtt], [road\_go\_ia\_ugtt]

En 2010, les échanges de marchandises entre les pays concernés par l'AdM de l'Europe du Sud-ouest sont estimés à 57,81 millions de tonnes, soit 8,61% du total de 671,13 millions de tonnes réalisées par l'activité intracommunautaire du transport routier. Les échanges entre la France et l'Espagne, et entre la France et l'Italie sont les flux les plus considérables.

Au regard des trafics routiers transférables vers les quatre AdM prédéfinies par l'UE, le volume total de ces trafics est estimé à 438,58 millions de tonnes et représente 65,35% du trafic routier intracommunautaire.

### III. Exemple du transfert modal dans le cas de la France

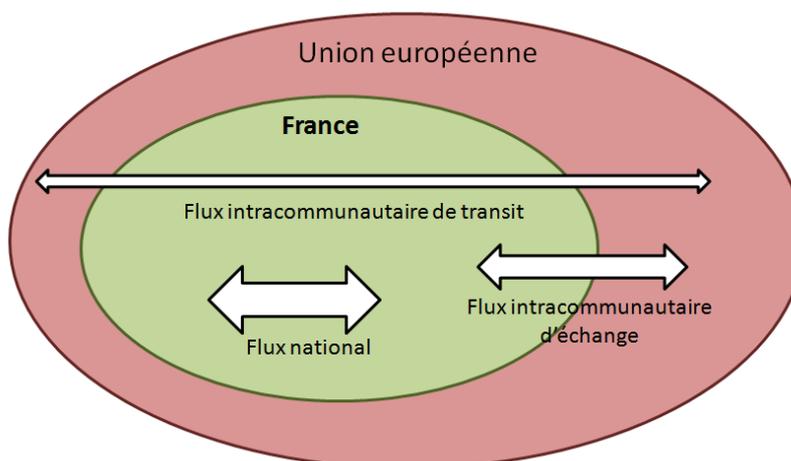
Les AdM favorise le transfert modal de la route vers la mer afin d'alléger le trafic des axes routiers saturés. Pour exemple, nous analysons les trafics routiers intracommunautaires de la France pour identifier les axes routiers saturés sur lesquelles le transfert modal pourrait s'effectuer.

#### III.1. Axes routiers saturés de la France

Le trafic routier concernant la France se compose des trois principaux types de flux (Cf. Figure 15) :

- Flux nationaux : ce sont les échanges de marchandises réalisés dans la France ;
- Flux intracommunautaires d'échange : ce sont les échanges de marchandises entre la France et un autre Etat membre ;
- Flux intracommunautaires de transit : ce sont les flux de marchandises entre deux autres Etat membres qui passent par la France.

*Figure 15 : Principaux types de flux du transport routier de marchandises*

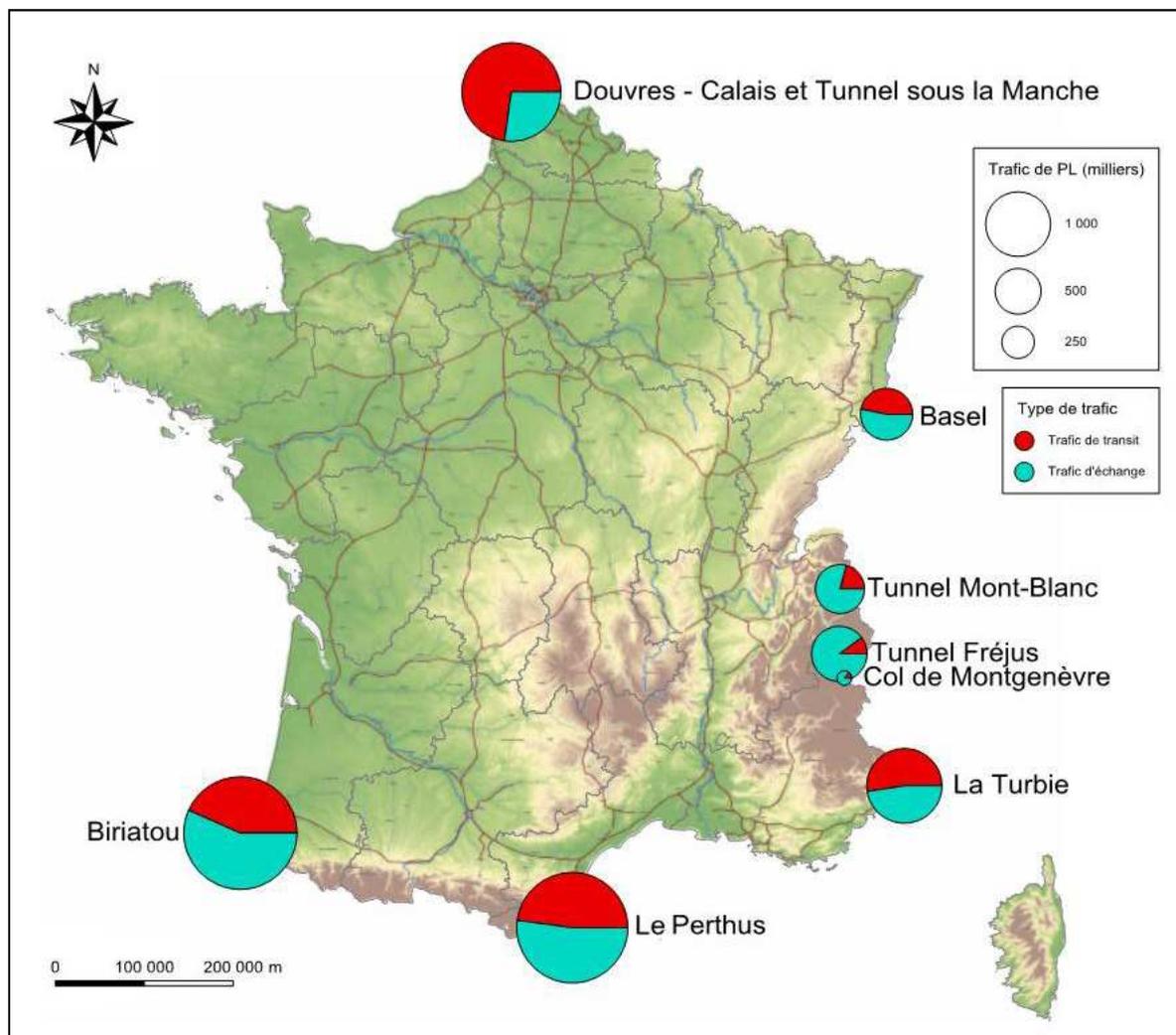


*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

Comme précise dans la partie II, le transfert modal de la route vers la mer réalisé par le développement des AdM s'adressent au trafic routier intracommunautaire de marchandises. Dans le cas de la France, les AdM concernent donc d'une part, les flux intracommunautaire d'échange entre la France et les autres pays membres de l'UE et d'autre part, les flux intracommunautaire de transit traversés le territoire français.

La situation géographique de la France fait concentrer ces flux sur certains axes routiers et sur certains points de passage à la frontière. En effet, 2 sur 3 façades terrestres de la France sont limitées par les chaînes montagneuses. Premièrement, les Pyrénées situées au sud-ouest de la France concentrent les flux sur deux principaux points de passage : sur la côte atlantique, les poids lourds passent par Biriadou en prenant l'autoroute A63 et sur la côte méditerranéenne, elles passent par Le Perthus en prenant l'autoroute A9. Deuxièmement, l'une partie des Alpes, le Jura et les Vosges situés au sud-est et au est de la France concentrent les sur quatre principaux points de passage : Basel (passée par l'autoroute A36), le tunnel Mont-Blanc, le tunnel Fréjus, le col de Montgenèvre (passée par la route nationale N95) et Menton (passée par l'autoroute A8). A côté des chaînes montagneuses, la Manche constitue également d'une barrière entre la France et la Grande Bretagne. Elle concentre les flux intracommunautaires d'échange et de transit traversé la France sur deux principaux point de passage : le tunnel sous la Manche et le ferry Douvres - Calais (Cf. Figure 16).

**Figure 16 : Trafic des poids lourds traversés les Pyrénées, les Alpes et la Manche, 2010  
(millier de poids lourds)**



Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI

Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]

En 2010, environ 11,61 millions de poids lourds ont franchi ces barrières physiques par un nombre limité de points de passage dont 5,6 millions de poids lourds en transit en transportant 79,47 millions de tonnes de marchandises (Cf. Tableau 1).

**Tableau 1 : Trafic routier traversés les Pyrénées, les Alpes et la Manche, 2010 (millier de poids lourds et millions de tonnes)**

Point de passage	Nombre de poids lourds (millier de PL)			Tonnage (millions de tonnes)		
	Transit	Echange	Total	Transit	Echange	Total
Biriatou	1 314,17	1 716,68	3 030,86	20,43	23,85	44,28
Perthus	1 396,52	1 522,77	2 919,29	22,35	18,30	40,64
Tunnel Mont-Blanc	119,07	452,31	571,38	1,68	7,00	8,68
Tunnel Fréjus	74,12	657,40	731,52	1,08	9,92	11,00
Col de Montgenèvre	7,55	44,29	51,84	0,09	0,44	0,53
Menton	701,21	636,87	1 338,08	10,65	7,18	17,84
Basel	302,12	342,62	644,75	3,73	2,84	6,57
Douvres-Calais et tunnel sous la Manche	1 690,78	633,49	2 324,27	19,46	7,43	26,90
Total	5 605,56	6 006,43	11 611,99	79,47	76,96	156,43

Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]

En ce qui concerne les trafics de transit, la plupart des poids lourds passent par quatre points de passage principaux cités par ordre décroissant du trafic de poids lourds : Douvres-Calais et le tunnel sous la Manche, Le Perthus, Biriatou, et Menton (Cf. Tableau 1).

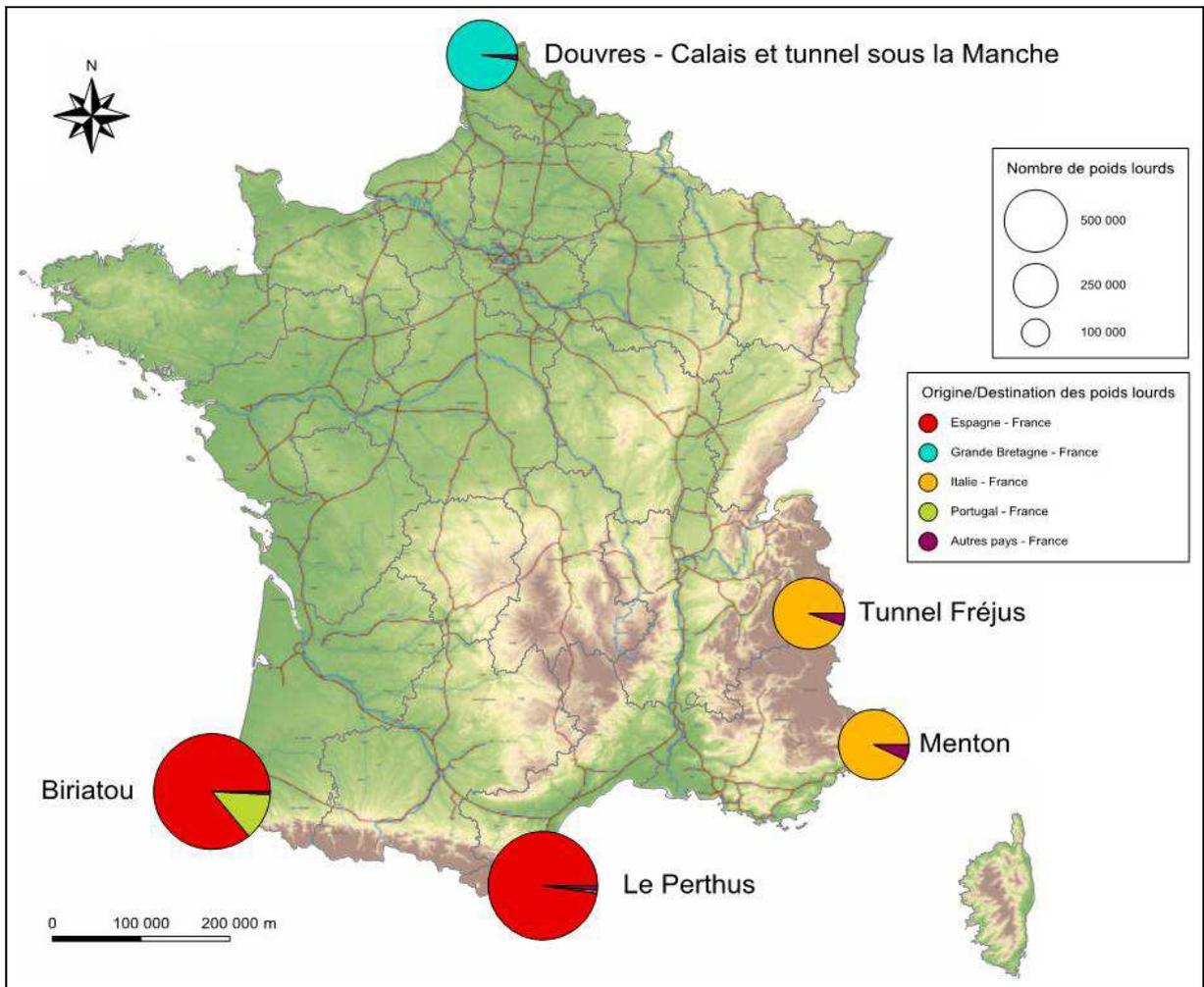
En ce qui concerne les trafics d'échange, la plupart des poids lourds passent par cinq points de passage principaux cités par ordre décroissant du trafic de poids lourds : Biriatou, Le Perthus, le tunnel Fréjus, Menton et Douvres-Calais et le tunnel sous la Manche (Cf. Tableau 1).

Nous analysons les origines et les destinations ces trafics afin d'identifier les axes routiers saturés.

### **I.1.a. Identification des axes routiers saturés du trafic d'échange**

En ce qui concerne les trafics d'échange, la plupart des poids lourds passent par cinq points de passage principaux : Biriatou, Le Perthus, le tunnel Fréjus, Menton et Douvres-Calais et le tunnel sous la Manche pour transporter les marchandises échangées entre la France et l'Espagne, la Grande Bretagne ou l'Italie (Cf. Figure 17).

**Figure 17 : Principaux origines/destination du trafic des poids lourds en échange transpyrénéen, transalpine et transmanche, 2010**

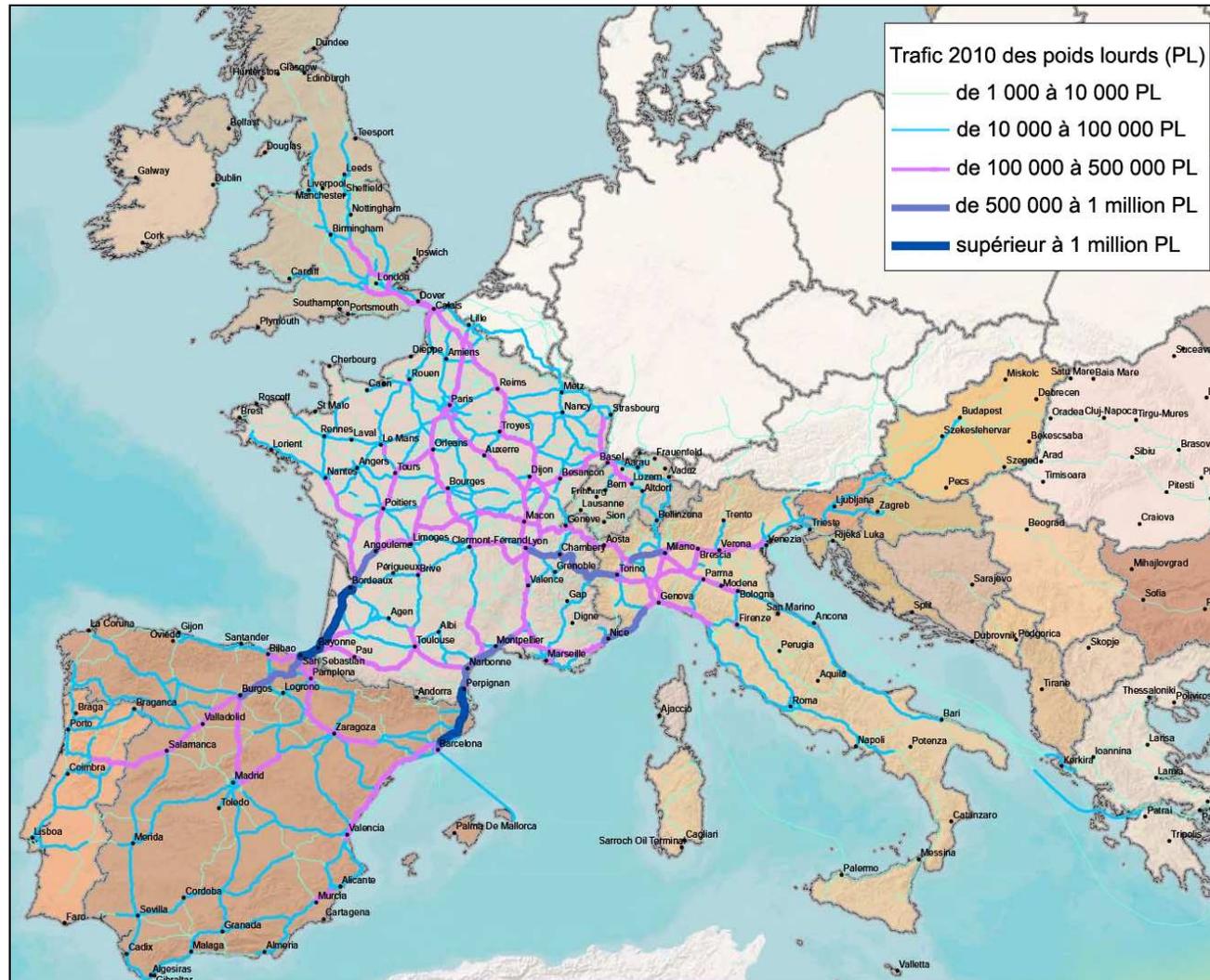


*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

*Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]*

La figure 17 montre qu'à Biriattou et au Perthus, la majorité des poids lourds transportent principalement des marchandises échangées entre la France et l'Espagne ou le Portugal. A Menton et au tunnel Fréjus, presque tous les poids lourds transportent des marchandises échangées entre la France et l'Italie. En fin, en prenant le tunnel sous la Manche ou le ferry Douvres-Calais, presque tous les poids lourds transportent des marchandises échangées entre la France et la Grande Bretagne. Pour sortir ou entrer en France, les poids lourds prennent certains axes routiers et les rendent plus denses que l'autre (Cf. Figure 18).

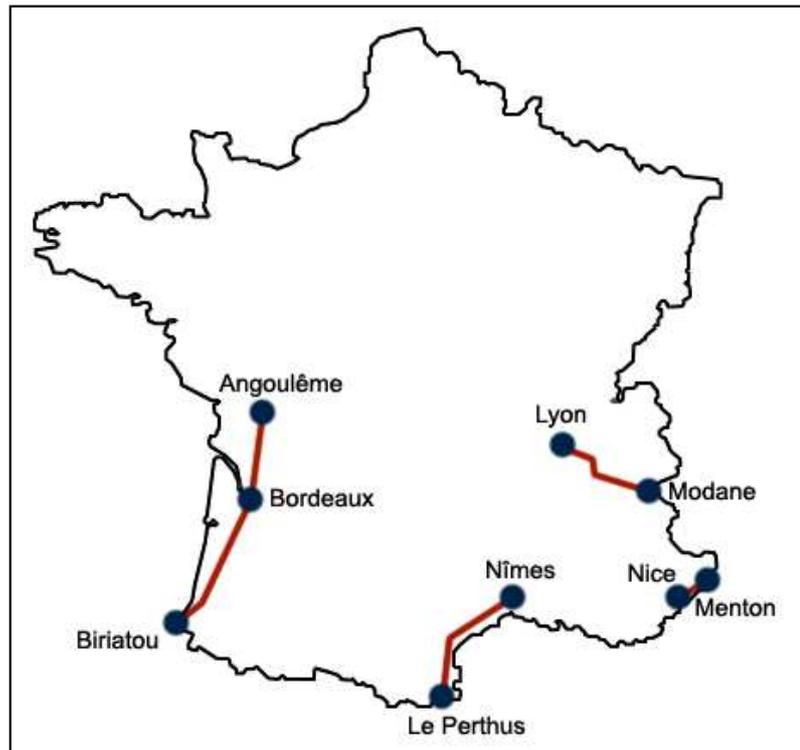
Figure 18 : Trafic des poids lourds en échange transpyrénéenne, transalpine et transmanche, 2010 (nombre de poids lourds)



Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]

La figure 18 montre que le trafic des poids lourds est très dense sur quatre axes routiers principaux. Le premier se compose d'une section de l'autoroute A10 (Angoulême - Bordeaux) et celle de l'autoroute A63 (Bordeaux - Biriadou). Le deuxième axe constitue de l'autoroute A43 (Lyon - Modane). Le troisième axe constitue une section de l'autoroute A9 (Le Perthus - Nîmes). Le quatrième axe constitue une section de l'autoroute A8 (Nice - Menton) (Cf. Figure 19).

**Figure 19 : Axes routiers concentrés des poids lourds en échange transpyrénéenne et transalpine, 2010**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

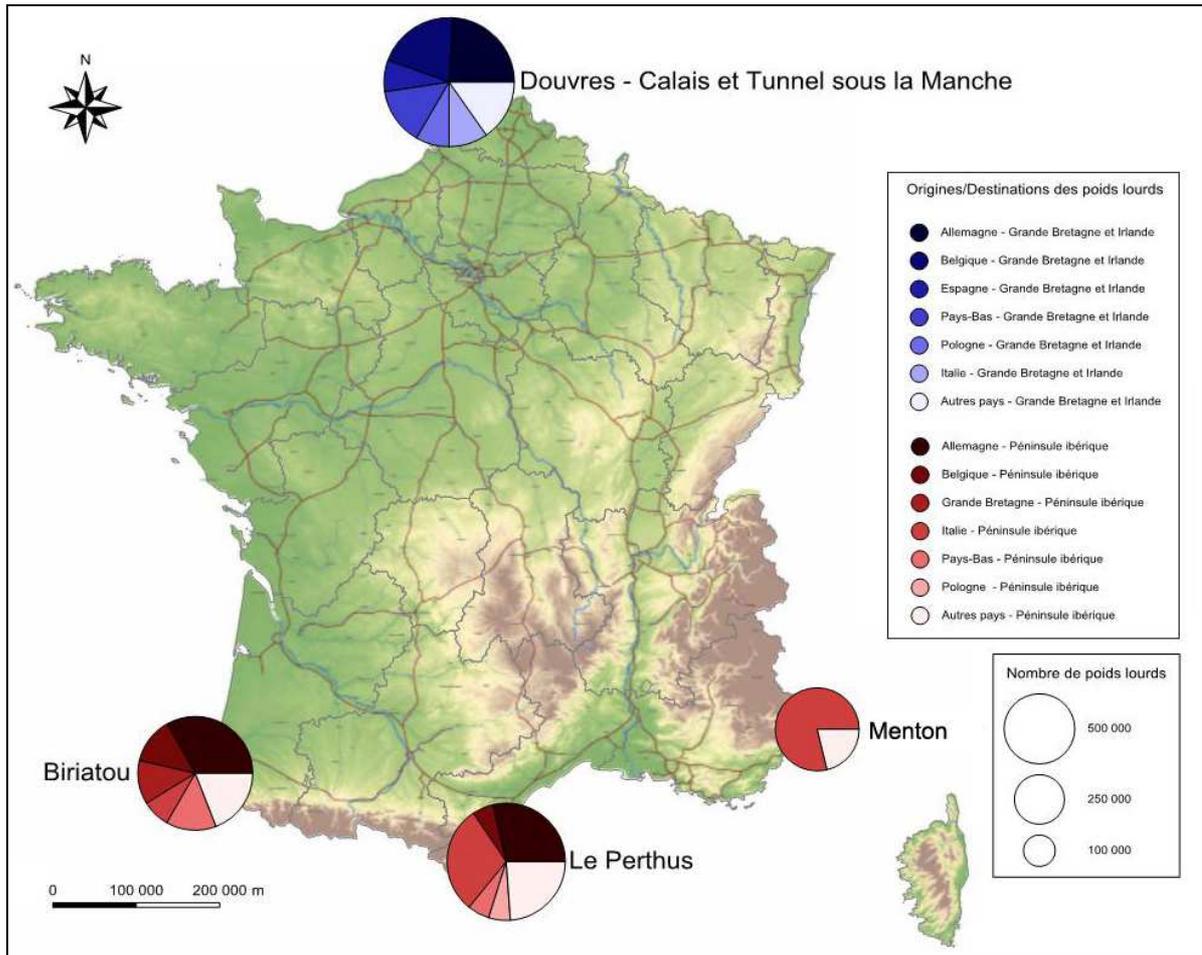
*Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]*

Parmi ces quatre axes identifiés, l'axe Angoulême - Biriadou et l'axe Nîmes - Le Perthus sont causés par les échanges de marchandises entre la France et la péninsule ibérique.

### **I.1.b. Identification des axes routiers saturés du trafic de transit**

En ce qui concerne les trafics de transit, la plupart des poids lourds passent par quatre points de passage : Biriadou, Le Perthus, Menton et le ferry Douvres-Calais ou au tunnel sous la Manche pour transporter les marchandises ayant des origines ou des destinations concernées la péninsule ibérique ou la Grande Bretagne et l'Irlande (Cf. Figure 20).

**Figure 20 : Principaux origines/destinations des poids lourds en transit traversés les Pyrénées, les Alpes et la Manche, 2010**

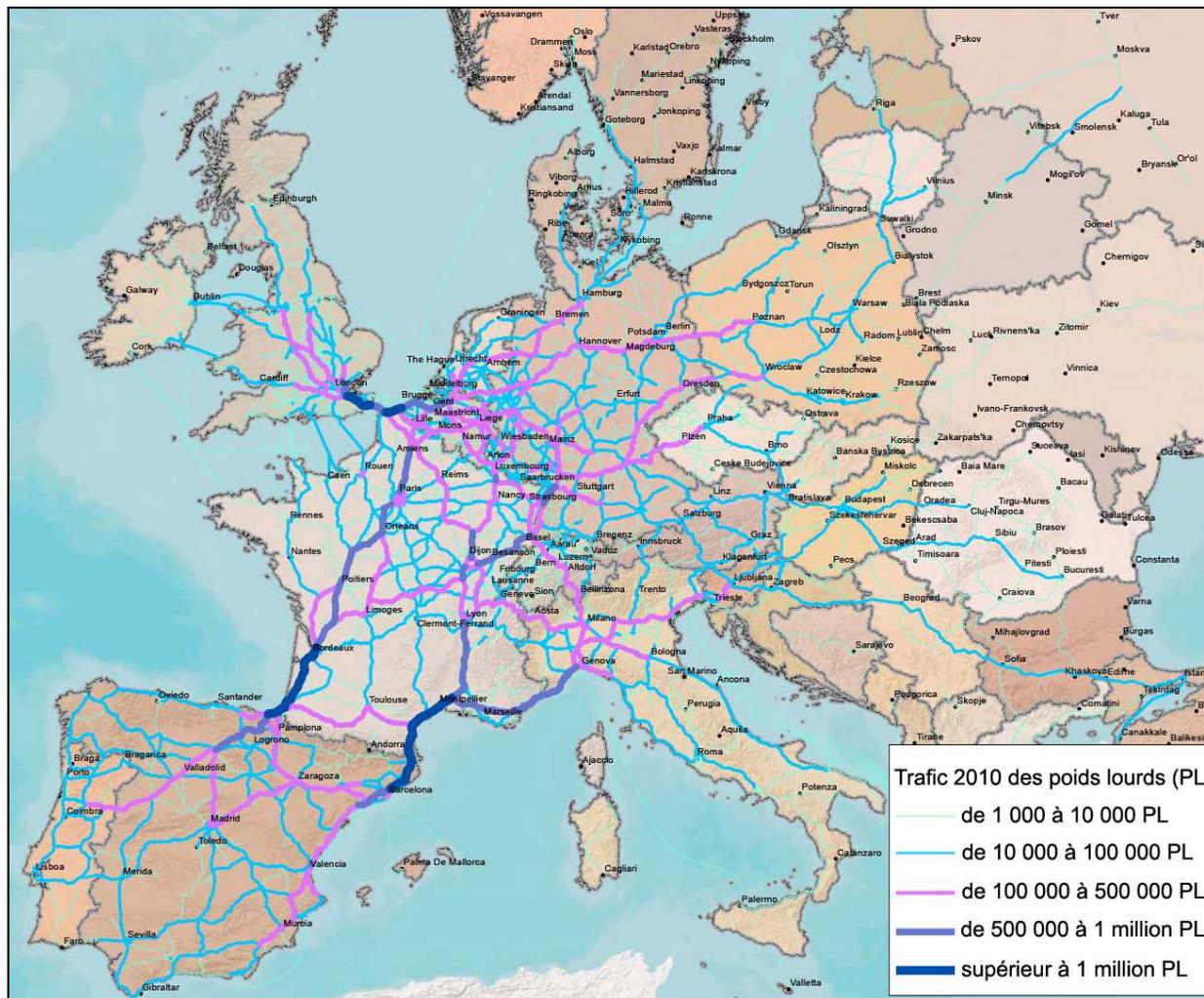


*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

*Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]*

La figure 20 montre qu'à Bariatou, la plupart des poids lourds transportent principalement des marchandises échangées entre la péninsule ibérique et l'Allemagne, la Belgique, la Grande Bretagne, les Pays-Bas ou l'Italie. Au Perthus, les poids lourds traversés le territoire français transportent des marchandises échangées entre la péninsule ibérique et l'Italie, l'Allemagne, la Belgique, la Pologne ou les Pays-Bas. A Menton, les poids lourds transit en France transportent des marchandises échangées entre la péninsule ibérique et l'Italie. En fin, en prenant le tunnel sous la Manche ou le ferry Douvres-Calais, les poids lourds traversent le territoire français pour transporter principalement des marchandises échangées entre la Grande Bretagne et l'Allemagne, la Belgique ou les Pays-Bas. Pour acheminer ces trajets, les poids lourds prennent certains axes routiers et les rendent plus denses que l'autre (Cf. Figure 21).

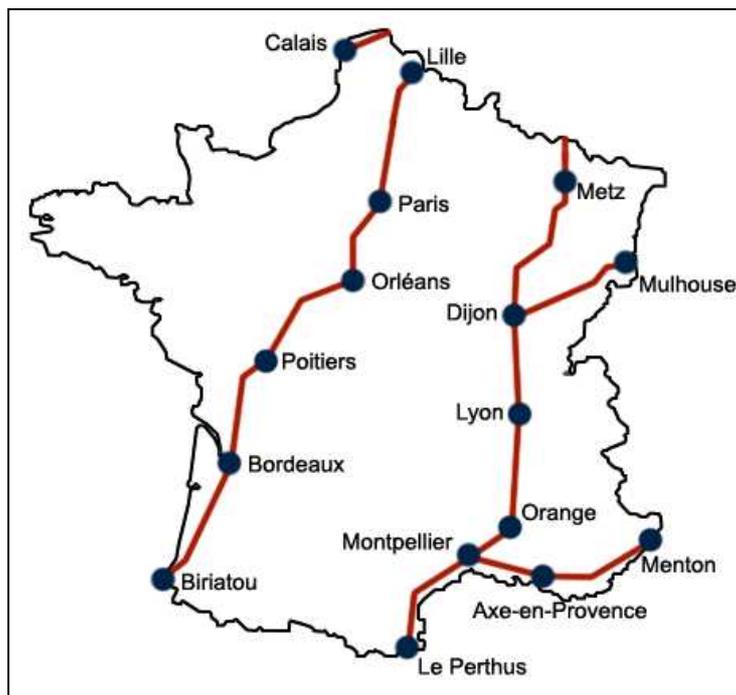
**Figure 21: Trafic des poids lourds en transit en France, 2010 (nombre de poids lourds)**



Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]

La figure 21 montre que le trafic des poids lourds en transit en France est très dense sur deux axes routiers principaux. Le premier composé d'une section de l'autoroute A1 (Lille - Paris), celle de l'autoroute A10 (Paris - Orléans - Poitiers - Bordeaux) et celle de l'autoroute A63 (Bordeaux - Biriadou) relie le nord et le sud-ouest de la France. Le deuxième axe constitue de deux branches différentes. L'une branche constitue des autoroutes A31 (Metz - Dijon), A36 (Mulhouse - Dijon), A6 (Dijon - Lyon), d'une section de l'autoroute A7 (Lyon - Orange). L'autre branche se compose de l'autoroute A8 (Axe-en-Provence - Menton). Ces deux branches se rejoignent l'autoroute A9 (Montpellier - Le Perthus). De plus, le trafic des poids lourds est très dense aux sorties du tunnel sous la Manche et du ferry Douvres-Calais et sur une section de l'autoroute A16 (Calais - frontière avec la Belgique) (Cf. Figure 22).

**Figure 22 : Axes routiers concentrés des poids lourds en transit en France, 2010**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

*Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]*

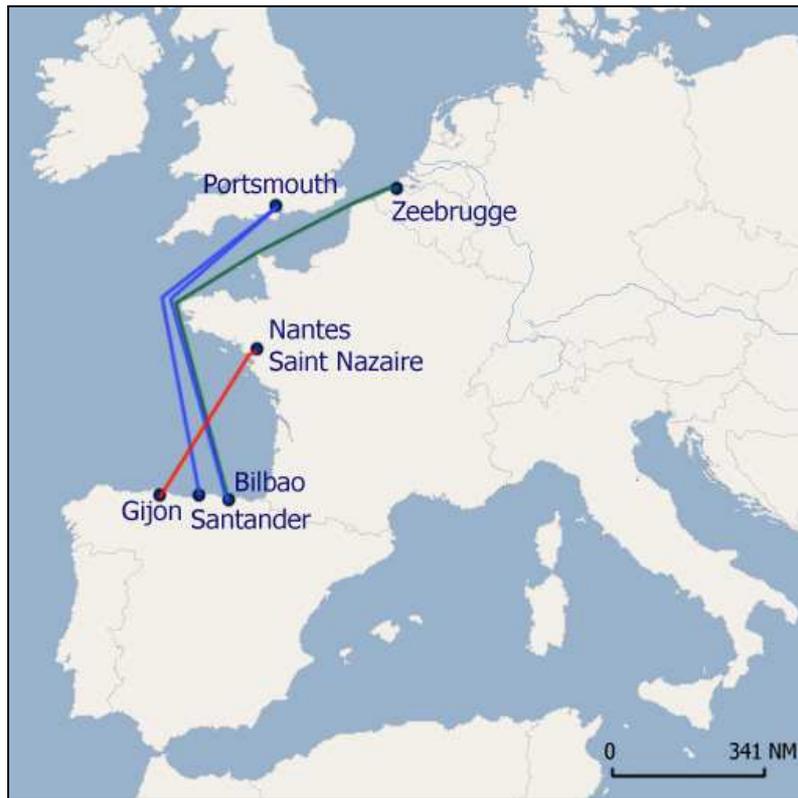
Ces axes routiers saturés du trafic de transit sont tous causés par les trafics intracommunautaires concernés la péninsule ibérique.

En analysant les origines et les destinations des trafics routiers intracommunautaires de la France, les échanges de marchandises concernés la péninsule ibérique constituent une cause majeure des axes routiers saturés de la France. Le développement des AdM pourrait contribuer à alléger le trafic de ces axes. Pour exemple, nous analysons dans ce qui suit les AdM en service sur l'Arc Atlantique.

### **III.2. Autoroutes de la mer en service sur l'Arc Atlantique**

Sur l'Arc Atlantique, 3 AdM sont actuellement en service depuis 2007 (Cf. Figure 23).

**Figure 23 : Autoroutes de la mer en service sur l'Arc Atlantique**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

*Source : Site du programme Marco Polo <http://ec.europa.eu/transport/marcopolo> ; fond de carte : Netpas Distance 2009*

Premièrement, l'AdM Zeebrugge (Belgique) – Bilbao (Espagne) a été mise en service depuis septembre 2007 par l'armateur finlandais Transfennica. Cette AdM est basée sur la technique du navire roulier de marchandises. Deuxièmement, l'AdM Nantes Saint-Nazaire (France) – Gijón (Espagne) a été mise en service depuis avril 2010 par l'armateur français Louis Dreyfus Armateur. Cette AdM est basée sur la technique du navire roulier mixte de marchandises et de passager. L'armateur offre deux services accompagné et non accompagné qui sont destinés aux chargeurs, transporteurs routiers à tous types. Dernièrement, l'AdM Portsmouth (Grande Bretagne) – Santander et Bilbao (Espagne) a été mise en service depuis avril 2011 par l'armateur français Brittany Ferries. Les caractéristiques de ces trois AdM sont présentées dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Caractéristiques des AdM en service sur l'Arc Atlantique**

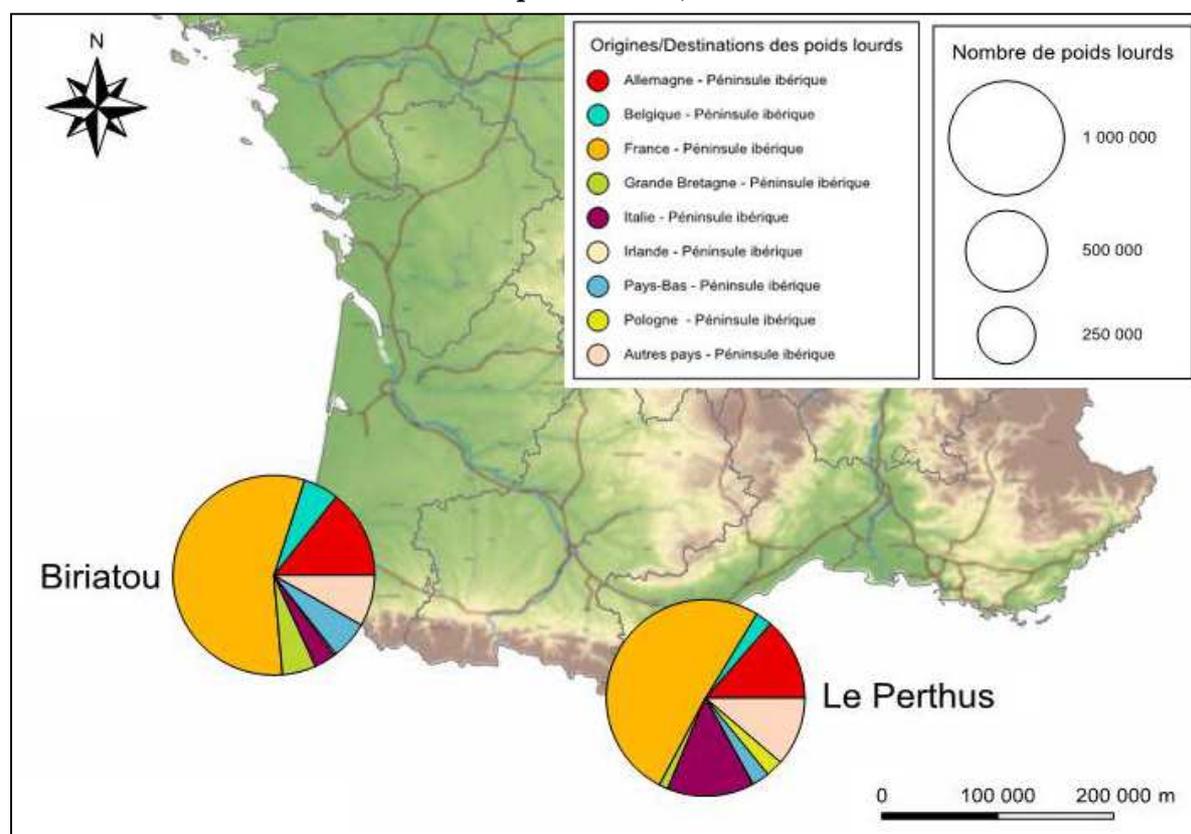
<b>Ligne</b>	<b>Zeebrugge - Bilbao</b>	<b>Nantes Saint-Nazaire - Gijón</b>	<b>Portsmouth - Bilbao Portsmouth - Santander</b>
Armateur	Transfennica	Louis Dreyfus Armateur	Brittany Ferries
Pavillon	Finlande	France	France
Distance maritime commerciale (km)	1305	563	922
Mise en service	09/2007	09/2010	04/2011
Type de navire	Roro	Ropax	Ropax
Nbr. de navire en service	2	1	1
Capacité de transport du navire	120 semi-remorques 8 passagers 640 EVP	150 PL 500 passagers	110 PL 85 VL, 1500 passagers
Vitesse commerciale de navire (nœuds)	18	18	28,5
Durée moyenne du trajet (heure)	38	14	24
Durée d'attente au minimum	2 heures	45 minutes	45 minutes
Mode d'exploitation	Non accompagné	Accompagné et non accompagné	Accompagné et non accompagné
Fréquence	3 AR/semaine	3 AR/semaine	2 AR/semaine (à Bilbao) 1 AR/semaine (à Santander)
Note	AR = aller-retour ; PL = poids lourd ; VL = voiture particulière Roro = navire roulier de marchandises ; Ropax = navire roulier mixte de marchandises et de passagers		

*Khanh Linh DANG, 2012, CIRTAL, UMR I.D.E.E.S du CNRS*

Source : <http://www.meretmarine.com/> ; <http://www.ldlinesfret.fr/> ; <http://www.brittany-ferries.fr/> ; <http://www.transfennica.com/>

Toutes ces AdM sont basées sur la technique du roulier pour offrir un service accompagné, non accompagné ou mixte avec une fréquence de 2 à 3 allers-retours/semaine. Elles sont toutes ciblées sur le trafic des poids lourds en lien avec la desserte de la péninsule ibérique et l'obligation de traverser les Pyrénées. En effet, cette chaîne de montagnes constitue un obstacle naturel au transport routier de marchandises entre la péninsule ibérique et le reste de l'UE. Les poids lourds traversent les Pyrénées par 2 points de passage principaux : Biriadou et le Perthus [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]. En analysant les origines et les destinations des poids lourds, nous pouvons déterminer le marché potentiel de chaque AdM (Cf. Figure 24).

**Figure 24 : Origines/Destinations des poids lourds traversés les Pyrénées, 2010 (nombre de poids lourds)**



*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

*Source de données : [Service de l'Observation et des Statistiques, 2010]*

L'AdM Nantes-Saint-Nazaire - Gijón reliant les ports français et espagnol peut prendre en charge une partie du trafic des poids lourds échangés entre la péninsule ibérique et autres pays membres de l'UE et traversés les Pyrénées à Bariatou, ce qui totaliserait 3 030 860 poids lourds.

L'AdM Portsmouth - Bilbao/Santander reliant les ports anglais et espagnols peut prendre en charge une partie du trafic des poids lourds échangés entre la péninsule ibérique et la Grande Bretagne ou l'Irlande, ce qui totaliserait 220 533 poids lourds.

L'AdM Zeebrugge - Bilbao reliant les ports belge et espagnol peut prendre en charge une partie du trafic des poids lourds échangés entre la péninsule ibérique et l'Allemagne, la Belgique ou les Pays-Bas, ce qui totaliserait 796 270 poids lourds.

Dans l'hypothèse où ces AdM sont opérées de façon régulière, c'est-à-dire toute l'année, soit 52 semaines, nous pouvons déterminer la capacité de chaque AdM et la part de marché qu'elle pourrait capter sur ce segment (Cf. Tableau 3).

**Tableau 3 : Capacité des AdM sur l’Arc Atlantique par rapport au marché**

<b>Éléments et formules de calcul</b>	<b>Nantes-Saint-Nazaire - Gijón</b>	<b>Portsmouth - Bilbao/Santander</b>	<b>Zeebrugge - Bilbao</b>
Nb. de semaine d’exploitation	52	52	52
Fréquence de service (AR/semaine)	3	2	3
Capacité de transport du navire (nb. de poids lourds ou de semi-remorque)	150	110	120
Nbr. de départ par semaine	6	4	6
Nbr. de PL peut être transporté pour 1 semaine = Capacité de transport du navire x Nbr. de départ par semaine	900	440	720
Nbr. de PL peut être transporté pour 1 an = Nbr. de PL peut être transporté pour 1 semaine x Nbr. de semaine d’exploitation	46 800	22 880	37440
Marché potentiel (nb. de PL)	2 786 262	220 533	796 270
Pourcentage de la capacité par rapport au marché potentiel = (Nb. de PL peut être transporté pour 1 an / Marché potentiel) x100	1,68%	10,37%	4,70%

*Khanh Linh DANG, 2013, UMR IDEES CNRS / CIRTAI*

D’après notre calcul, trois AdM en service sur l’Arc Atlantique pourraient transférer 107 120 poids lourds par an, ce qui représente 3,84% du trafic des poids lourds traversés les Pyrénées à Biriadou. Elles permettent aux transporteurs routiers d’éviter les passages pyrénéens saturés.

## **Conclusion**

La politique des AdM favorise le transfert modal de la route vers la mer pour alléger le trafic routier. Développées dans le cadre du programme de réseau transeuropéen de transport et du programme Marco Polo II, les AdM sont dédiées au transport de marchandises. De plus, en tant que transport maritime, les AdM s’adaptent mieux au marché intracommunautaire qu’au marché national. Les AdM s’adressent donc principalement au transport routier intracommunautaire. Dans le cadre de la France, les trafics routiers de marchandises se composent des flux d’échange et de transit. A cause des obstacles naturels à la frontière que sont les Pyrénées, les Alpes et la Manche, ces flux de transit se concentrent sur certains axes routiers. En favorisant le transfert modal de la route vers la mer, la mise en œuvre des autoroutes de la mer permet d’alléger les trafics sur ces axes.

## Référence

Commission des Communautés européennes. Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil, au Comité économique et social et au comité des régions. Une politique maritime intégrée pour l'Union européenne. COM (2007) 575 final. 10 octobre 2007.

Commission européenne. « Autoroutes de la mer ». In : Réseau Transeuropéen Transport RTE-T Axes Projets Prioritaires 2005. Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 2005. p. 52-53. ISBN : 92-894-9838-2.

Commission européenne. Livre Blanc. La politique européenne des transports à l'horizon 2010: l'heure des choix. Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 2001. 135 p.

Cour des comptes européenne. Les programmes Marco Polo ont- ils contribué efficacement au transfert du trafic routier vers d'autres modes de transport ? Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne, 2013. 39 p. ISBN : 978-92-9241-208-1.

PERROD Pierre, SAVY Michel. Dix propositions pour un développement durable du transport combiné. 1998.

Service de l'Observation et des Statistiques. Enquête transit. 2010.

Union européenne. « 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 communautaire pour le développement du réseau transeuropéen de transport ». Journal Officiel Union Européenne. 30 avril 2004. n° L 167, p. 1- 38.

Union européenne. « Règlement (CE) n° 2196/1998 du Parlement européen et du Conseil du 1 octobre 1998 relatif à l'octroi de soutiens financiers communautaires à des actions à caractère innovateur en faveur du transport combiné ». J. Off. Communautés Européennes. 14 octobre 1998. n° L 277, p. 1- 6