# Schéma de Développement Territorial de la Grande Région

## CAHIER THEMATIQUE N°2

## Mobilité des personnes et des marchandises

Groß / Grande REGION

www.granderegion.net / www.grossregion.net

Interreg

EUROPEAN UNION

Grande Région | Großregion

SDTGR / REKGR

Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

**Année de réalisation**

2018

**Auteurs**

Frédéric Durand, Christian Lamour et Nicolas Raimbault (LISER)

Alain Malherbe, Martin Grandjean, Alexandre Leclercq et Arthur Nihoul (CREAT)

Jean-Marc Lambotte, Xavier Dupont, Henry-Jean Gathon et Hubert Maldague (LEPUR)

Marie-Françoise Godart, Etienne Castiau et Simon Verelst (IGEAT)

# EDITO

***Contexte géographique et institutionnel***

La Grande Région est un espace transfrontalier localisé sur 4 pays (le Luxembourg, la France, l'Allemagne et la Belgique). Elle est composée de 5 régions (la Sarre, la Rhénanie-Palatinat, la Lorraine, le Grand-Duché de Luxembourg et la Wallonie) et 3 langues y sont parlées (Allemand, Français, Luxembourgeois) (voir la carte administrative de la Grande Région page 6). La coopération transfrontalière est principalement structurée autour du *Sommet des Exécutifs,* composé de 10 partenaires institutionnels.

Historiquement, c'est un espace de coopération précurseur dont l'initiative remonte à la fin de la seconde guerre mondiale. La coopération d'abord économique et centrée sur la Communauté européenne du charbon et de l'acier s'est peu à peu élargie à la fois thématiquement et géographiquement (création de SarLorLux, puis inclusion de la Wallonie et de la Rhénanie-Palatinat). La Grande Région est aujourd'hui un espace de coopération transfrontalière complexe qui offre une grande hétérogénéité et diversité institutionnelle et culturelle. La structure polycentrique caractéristique de la Grande Région présente des interdépendances territoriales très étroites entre certaines entités spatiales, notamment en lien avec le marché du travail. Trois espaces métropolitains ont même déjà été identifiés[1], mais un seul possède une dimension transfrontalière (CCDT, 2012).

Aujourd'hui, l'enjeu en matière de coopération territoriale transfrontalière est à la fois de répondre aux défis de la mondialisation et des effets induits par la multiplication des échanges mondiaux pour – dans une logique libérale – façonner des territoires compétitifs, mais également de faire face à un mouvement de repli identitaire annoncé, voire d'une démondialisation, entre renforcement des protectionnismes et montée du nationalisme. Dans ce contexte géopolitique et géoéconomique spécifique, le Sommet des Exécutifs de la Grande Région a posé les jalons politiques afin d'élaborer une stratégie territoriale transfrontalière partagée par l'ensemble des partenaires. L'un des grands principes de cette dernière reposerait sur les complémentarités des territoires de la Grande Région et s'établirait dans le cadre d'une gouvernance multi-niveaux.

Le projet Interreg « Schéma de Développement Territorial de la Grande Région » (SDT GR) s'inscrit ainsi dans cette ambition politique et vise à définir une vision plus intégrée en matière d'aménagement du territoire dans l'optique d'organiser un développement plus équilibré de cet espace transfrontalier.

***Objectifs de l'étude***

Partant des quatre thématiques identifiées et validées par les responsables politiques en charge de l'aménagement du territoire et du Sommet de la Grande Région (*Dynamiques démographiques et les besoins territoriaux associés, Mobilité, Développement économique,*

[1] Le premier espace transfrontalier fonctionnel est situé dans la partie centrale de la Grande Région et regroupe le territoire autour du Luxembourg, de Metz, de Nancy, de Sarrebruck, de Sarreguemines, de Trèves ainsi que de Kaiserslautern; Un deuxième espace à dimension métropolitaine autour de l'axe rhénan et qui se compose de trois ensembles métropolitains nationaux allemands à savoir, Rhein-Ruhr, Rhein-Main et Rhein-Neckar; Un troisième espace à dimension métropolitaine au Nord de la Région Wallonne, composé de villes qui se tournent davantage vers Bruxelles, ainsi que des espaces métropolitains transfrontaliers tels que l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai ou la Région MHHAL (Maastricht-Heerlen-Hasselt-Aachen-Liège).

*Environnement-Energie-Protection du climat*), une série d'indicateurs a été sélectionnée pour analyser et cartographier les dynamiques socio-spatiales et environnementales à l'œuvre au sein de la Grande Région. Après approbation par le comité de pilotage du projet, les données ont été collectées par le SIG-GR et ont permis au comité scientifique de réaliser ce diagnostic territorial qui constitue une étude préliminaire à l'élaboration d'un document stratégique partagé. Il servira de socle de discussion commun pour déterminer dans une démarche de co-construction les enjeux, risques et opportunités du développement spatial de la Grande Région.

Dans cette perspective, les quatre cahiers ont comme principal objectif de dresser un tableau général du développement spatial en Grande Région pour nourrir les réflexions des acteurs engagés dans la coopération. Ils n'ont pas pour but de produire une analyse fine et détaillée de chaque thématique étudiée, ni de multiplier les indicateurs statistiques ; d'autres études existent en ce sens.

***Limites du diagnostic territorial***

Lors de la rédaction du diagnostic territorial sur la mobilité, nos équipes ont été confrontées à l'obstacle majeur de la collecte de données statistiques harmonisées à une échelle comparable. Les échelles temporelles et spatiales des données régionales sont souvent différentes. Méthodologiquement, ces différences compliquent l'analyse.

Il y a lieu néanmoins de distinguer deux grands types de données au niveau de la mobilité et leur disponibilité : d'une part les données relatives aux infrastructures physiques existantes qui sont très majoritairement présentes pour l'ensemble des régions, et d'autre part les données relatives à l'utilisation de ces infrastructures (données relatives aux flux des personnes ou des marchandises) qui se font plus rares. Ce fait n'est pas neuf et vient compléter une série de constats déjà dressés par le passé[2]. Le rapport du projet MORO[3] énonce ainsi que l'analyse de la thématique mobilité souffre : d'un manque de compatibilité des séries de données ; d'une trop faible résolution spatiale pour nourrir les processus d'aménagement du territoire ; et des lacunes en données dans les différentes composantes régionales. Afin de pallier ces lacunes, les équipes de recherche ont principalement axé leur travail sur l'analyse de différents documents stratégiques et sur diverses études. En ce sens, le diagnostic s'écarte par moments d'un recueil de données « froides » de l'état des lieux et aborde déjà les stratégies et propositions d'action des différents acteurs régionaux.

Les cartes produites dans le cadre de ce diagnostic illustrent essentiellement les différentes infrastructures présentes sur le territoire, l'accessibilité d'une partie d'entre elles par la route (accessibilité aux pôles multimodaux pour le transport des marchandises) ainsi que l'accessibilité routière aux pôles supérieurs de la Grande Région (mobilité des personnes). Ces accessibilités ont été déterminées à partir d'outils de service web de cartographie et de calcul d'itinéraires tenant compte de la

[2] Le SMOT Luxembourg-Wallonie de 2015 soulevait par exemple la difficulté de projeter les taux d'occupation futur des trains de passagers en fonction du report modal des automobilistes en l'absence d'analyses approfondies et de relevés de données actualisées (SMOT, 2015 : 40).

[3] Observation territoriale Grande Région (2017) : Rapport final de la région modèle « Grande Région » sur le projet modèle d'aménagement du territoire (MORO) « Observation territoriale en Allemagne et régions limitrophes ».

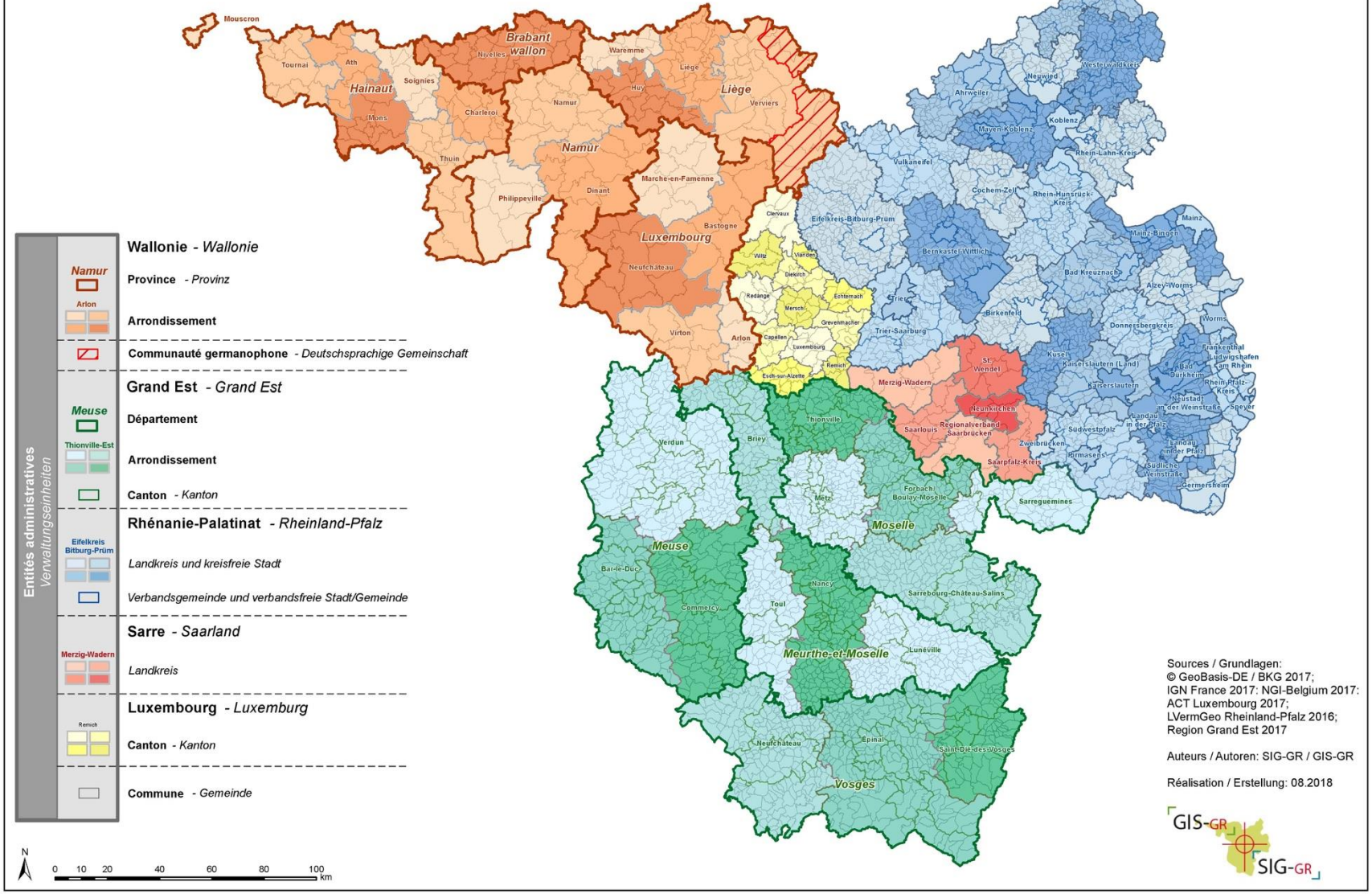
saturation des réseaux. L'utilisation de ce type d'outil apparaît comme une solution à envisager toujours davantage face aux lacunes énoncées plus haut mais pose cependant la question de l'utilisation de données non officielles.

Ainsi, à terme, en vue d'améliorer la réflexion stratégique à l'échelle transfrontalière, il serait opportun de :

- Combler les lacunes en matière de données statistiques (harmonisation, pas de temps similaire, échelle comparable) ;
- Améliorer la résolution spatiale des données (échelle plus fine) ;
- Renforcer la coopération entre offices statistiques nationales ou régionales afin de garantir des ressources comparables dans le temps ;
- Développer un observatoire statistique transfrontalier afin de maintenir une veille statistique et de disposer d'un outil d'analyse précis.

# Carte administrative de la Grande Région (08/2018)

*Administrative Karte der Großregion (08/2018)*



***Notes sur le cahier n°2***

La thématique de ce cahier traite de la mobilité des personnes et du transport des marchandises au sein de la Grande Région.

La mobilité désigne l'ensemble des déplacements des personnes et des marchandises dans l'espace. Ainsi, rendus possibles par le réseau d'infrastructures des différents moyens de transport - automobile, ferroviaire, fluvial, aérien, vélo, marche à pied - des déplacements s'opèrent sur le territoire à des vitesses et sur des distances variables.

La mobilité des personnes découle des décisions et des comportements des individus face à leurs besoins de déplacement. Cette partie sera traitée dans un premier temps.

Dans un second temps sera présenté le transport des marchandises, une composante indispensable au développement économique permettant aux entreprises d'avoir accès au marché globalisé, de se développer et d'être concurrentielles.

Trois échelles d'analyse ont été envisagées pour aborder les différents aspects de la mobilité au sein de la Grande Région : le niveau suprarégional, le niveau régional et le niveau transfrontalier.

Ce cahier a pour objectif de dresser un diagnostic devant permettre de cerner les enjeux de mobilité auxquels doit faire face la Grande Région. Vu le manque de données disponibles (voir « Limites du diagnostic territorial »), il se base principalement sur les documents et stratégies des différentes entités de la Grande Région. L'indication des sources permet au lecteur de retrouver l'information ou d'approfondir certains points abordés dans ce cahier.

## SOMMAIRE DU CAHIER

**1) Constats généraux ……..Page 9**

1.1. Carte des corridors européens du Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T)

1.2. Carte des infrastructures et accessibilités pour le transport des personnes et des marchandises à l'échelle suprarégionale

**2) Mobilité des personnes : échelles suprarégionale et régionale…….Page 13**

2.1. Carte sur la qualité de connexion du transport public ferroviaire dans la Grande Région

2.2. Carte sur la connexion du transport individuel motorisé aux heures de pointe dans la Grande Région

2.3. Carte des projets prioritaires dans la perspective du développement métropolitain de la Grande Région

2.4. Carte des infrastructures et accessibilités pour le transport des personnes à l'échelle régionale

**3) Mobilité des personnes : échelle transfrontalière…….Page 20**

3.1. Carte des flux frontaliers dans la Grande Région

3.2. Carte des P+R existants et projetés dans et autour le Luxembourg

**4) Mobilité des marchandises : échelles suprarégionale et régionale…….Page 27**

4.1. Carte des infrastructures et accessibilités pour le transport des marchandises à l'échelle suprarégionale et régionale

**5) Premiers bilans…….Page 33**

## 1) Constats généraux

La thématique de la mobilité est fortement présente dans les différents documents stratégiques des entités de la Grande Région. Malgré des divergences en matière d'ambitions, ceux-ci se rejoignent sur une série d'objectifs stratégiques : la volonté de tendre vers une mobilité plus durable, l'importance de se positionner à l'échelle suprarégionale en lien avec les corridors définis par la Commission européenne[4], ou encore la nécessité d'améliorer les déplacements internes à la Grande Région en développant la complémentarité entre les modes de transport[5].

***Les flux internationaux de plus en plus importants dans les déplacements des personnes et des marchandises***

Les entreprises et les personnes ont besoin d'une bonne accessibilité aux grands pôles européens et aux régions voisines via des réseaux de transports performants (TGV, autoroutes, aéroports, canaux, ports...). De ce fait, la Commission européenne a défini les lignes directrices pour le développement du Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T) fixant les priorités et objectifs à atteindre. Ces directives prévoient la réalisation d'un réseau multimodal à l'échelle européenne (cf. page 11). Pour y parvenir, neufs corridors prioritaires ont été définis dont quatre traversent la Grande Région :

- Le corridor Mer du Nord-Méditerranée
- Le corridor Atlantique
- Le corridor Rhin – Alpes
- Le corridor Mer du Nord – Baltique

La présence de ces corridors confirme la position centrale et stratégique de la Grande Région au sein de l'Europe du Nord-Ouest. Cette localisation la soumet d'ailleurs à une multitude de flux qui impactent le territoire à différents niveaux.

***Trois échelles pour appréhender les flux de circulation dans la Grande Région***

**L'échelle suprarégionale** s'intéresse à l'intégration de la Grande Région au sein des réseaux européens et internationaux.

**L'échelle régionale** analyse les connexions entre les grands pôles et l'accessibilité à ceux-ci au sein de la Grande Région.

**L'échelle transfrontalière** aborde les liaisons transfrontalières entre les entités de la Grande Région. Par sa localisation centrale, le Luxembourg occupe une place prédominante à cette échelle.

***Une répartition inégale des flux sur le territoire de la Grande Région***

La demande en mobilité au sein de la Grande Région est liée essentiellement aux croissances démographique (cf. cahier 1) et économique (cf. cahier 3) ainsi qu'à une tendance à l'étalement urbain et à l'éclatement spatial des activités humaines (habitat, activités économiques, services, loisirs). Ainsi, au sein de la Grande Région, les axes de circulation soumis à pression se concentrent essentiellement sur le sud du Luxembourg et sur les espaces frontaliers, venant du nord de la Lorraine et du sud de la Wallonie. Cette tendance a pour conséquence la saturation de certains

[4] Voir le règlement européen N° 1315/2013 qui actualise en 2013 les neufs corridors européens du Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T).

[5] Les Schémas Stratégiques de Mobilité Transfrontalières (SMOT) ont été établis entre le Luxembourg et la Wallonie (2015) et entre le Luxembourg et la Lorraine (2009).

tronçons sur le réseau de transports de la Grande Région.

Dans les contextes transfrontaliers, les réseaux de transports (route, rail, eau, air) traduisent encore trop souvent des logiques régionales ou nationales. Les zones transfrontalières sont par moment marquées par des discontinuités dans les infrastructures de transport ainsi que dans les offres de services qui y sont associées.

***Augmentation constante de la demande en transport des marchandises et de la mobilité des personnes***

Dans un marché de plus en plus global, les distances entre les régions productrices de biens et les régions de grande consommation augmentent de plus en plus[6]. L'ouverture de nouveaux marchés a en effet eu comme principale conséquence l'augmentation des distances parcourues par les marchandises et l'intensification des flux de transit. A cet éclatement du marché s'ajoute la nécessité de la minimisation des stocks. Par sa localisation, la Grande Région est fortement soumise à ce trafic international de marchandises.

Les déplacements domicile-travail ont aussi augmenté au sein de la Grande Région au cours de ces dernières années tout comme les déplacements pour d'autres motifs (loisirs, achats...). La population se déplace donc plus qu'autrefois. Ainsi, la demande en transport des personnes croît plus vite que la population elle-même. Particulièrement concernée par la problématique du vieillissement (cf. cahier 1), la Grande Région devra en tenir compte pour les questions d'accessibilité.

***Des facteurs émergeants qui vont fortement modifier la mobilité***

L'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) au niveau de la mobilité est devenue réalité (télétravail, commande en ligne de marchandises, information en temps réel des perturbations du trafic routier et des réseaux de transport en commun, e-ticketing, plateformes web de co-voiturage…). S'ensuivent des changements majeurs dans la manière dont les personnes et les marchandises se déplacent. Tous les modes de transport sont impactés mais à des degrés divers. Suite à ce développement accru des NTIC et à l'émergence de nouvelles offres (voitures partagées, vélos partagés, service à la demande, billettique interopérable…), différents organismes, associations ou villes envisagent de mettre en place le concept de « mobilité comme service »[7].

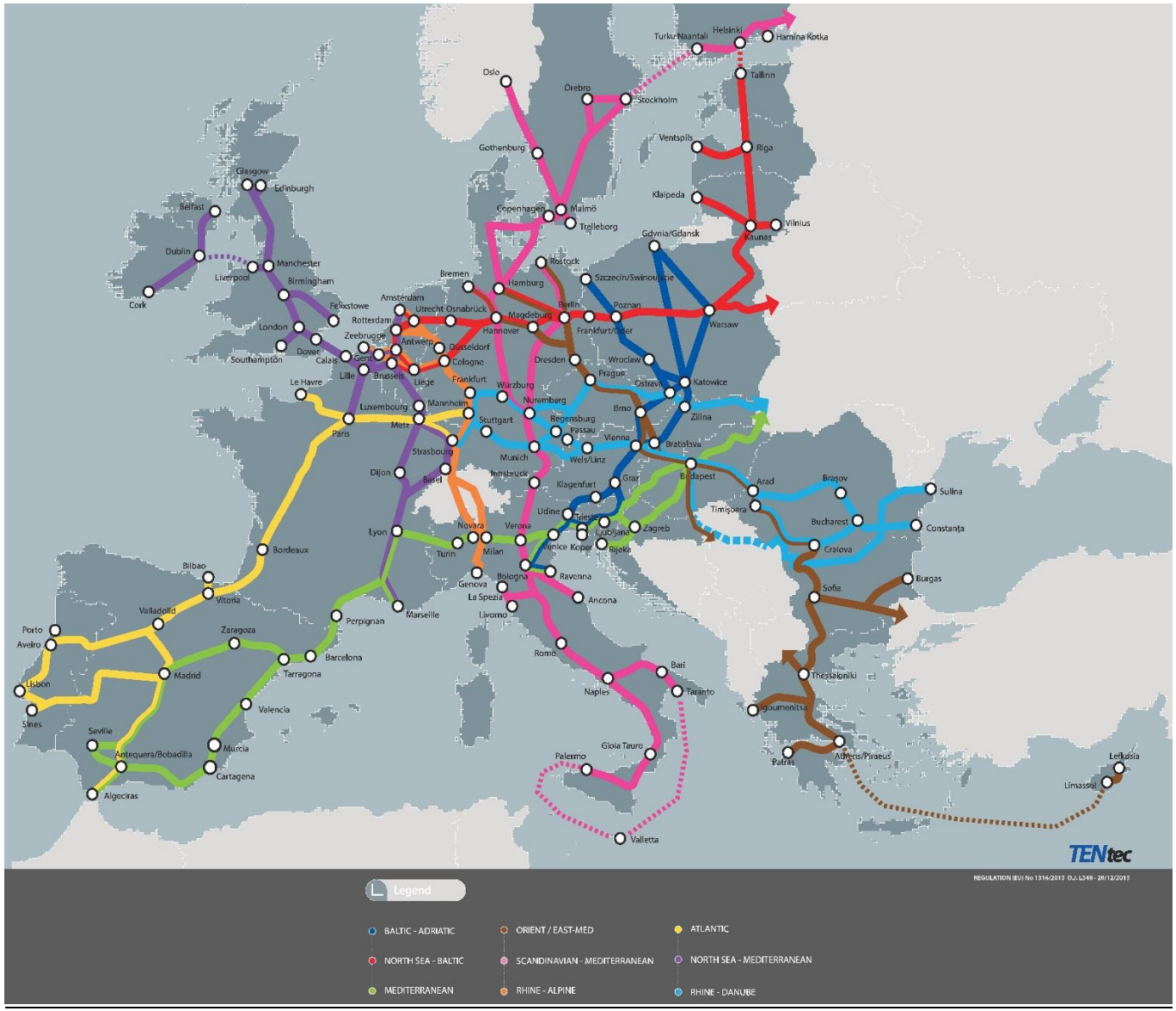
***Le secteur du transport représente 29 % de la consommation d'énergie finale (cf. cahier 4) au sein de la Grande Région***

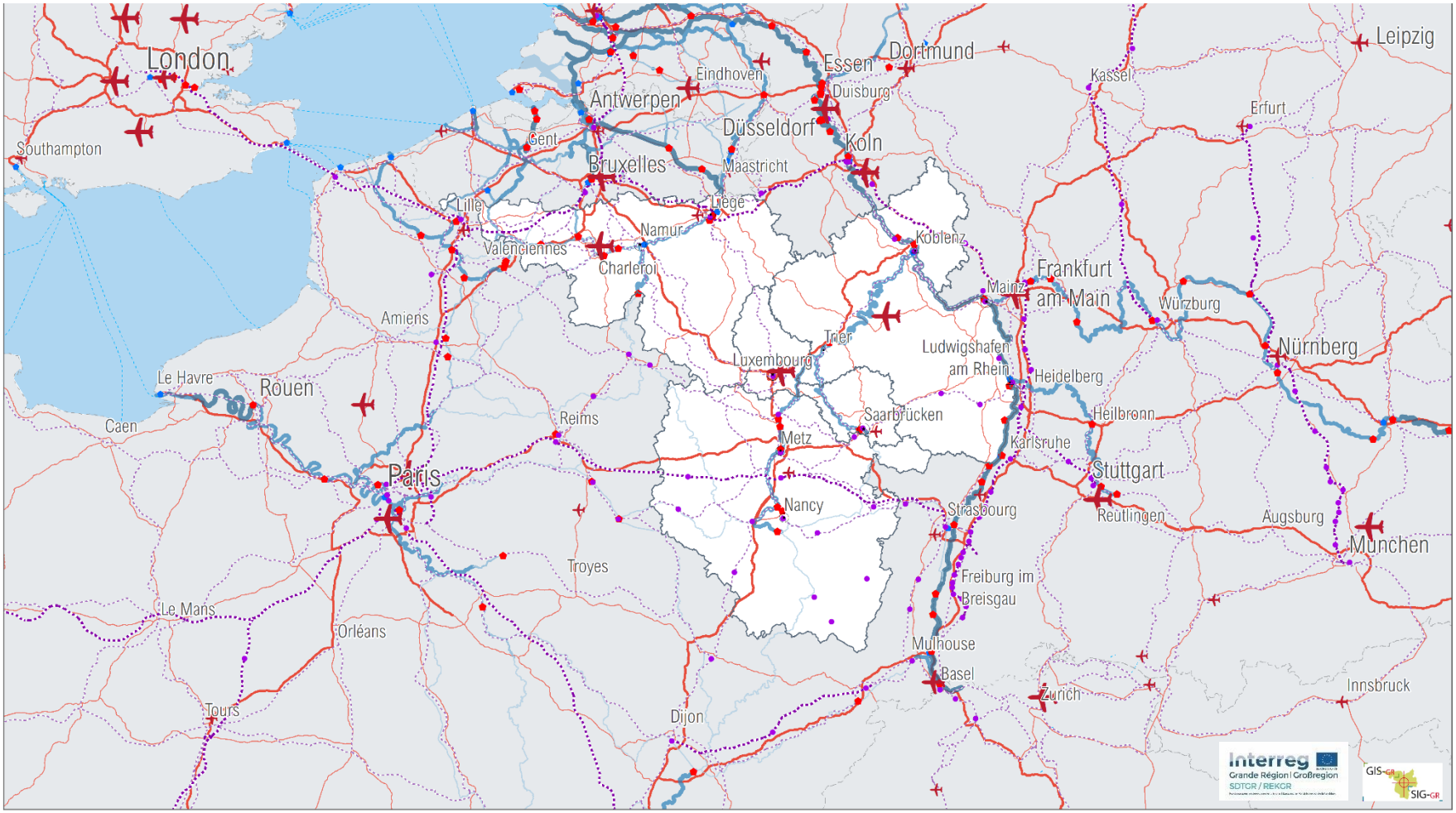
Aussi bien pour les flux de circulation des personnes que des marchandises, le recours aux véhicules personnels ou au transport par route garde une position dominante par rapport aux autres modes de déplacement. Face aux défis du changement climatique et environnementaux, il est nécessaire de viser une maîtrise de la demande en mobilité (circuler moins) et d'encourager un report vers des modes de transport plus respectueux de l'environnement (circuler mieux). Les différentes entités de la Grande Région montrent une grande volonté de diminuer la circulation des poids lourds sur le territoire et de lutter contre l'utilisation de la voiture individuelle et plus particulièrement le phénomène « d'autosolisme ».

[6] Conférence Permanente du Développement Territorial, « Diagnostic de la Wallonie », 2011.

[7] « MaaS » en anglais ou « Mobility as a service ». L'idée générale est de mettre les voyageurs ou les marchandises au cœur de la réflexion et de leur offrir des solutions de mobilité basées sur leurs besoins individuels.

**Corridors européens du Réseau Transeuropéen de Transport** (Commission européenne : https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/doc/ten-t-corridor-map-2013.pdf






Infrastructures de transports à l'échelle suprarégionale de la Grande Région / Verkehrsinfrastruktur auf überregionaler Ebene der Großregion

Aéroports/Flughäfen
(1.000 voyageurs/reisende)

- 10 - 500
- 501 - 1 000
- 1 001 - 2 000
- > 2 000

Voies navigables/
Binnenwasserstraßen
(Classification CEMT/ECMT Klassifizierung)

- I - (250 - 400 T)
- II - (400 - 650 T)
- III - (650 - 1.000 T)
- IV - (1.000 - 1.500 T)
- V - (1.500 - 6.000 T)
- VI - (6.000 - 12.000 T)
- Liaisons maritimes / Seeverkehrsverbindungen

Réseau ferroviaire/Schienennetz

- Arrêts / Haltepunkte TGV ICE Thalys Eurostar
- Ligne à grande vitesse (LGV) / Hochgeschwindigkeitsstrecken
- Ligne ferroviaire / Eisenbahnstrecke TENtec

Réseau routier/Straßennetz

- TENtec - Routes principales / Hauptachsen
- TENtec - Routes secondaires / Sekundäre Achsen

Plateformes multimodales/Multimodale Plattformen

- Ports / Häfen TENtec
- Fluviale-route-ferroviaire / Fluss-Straße-Schiene

- Frontières administratives / Verwaltungsgrenzen
- Mers et océans / Meere und Ozeane

0 30 60 120 Km

N

**Sources/Quellen** : GISCO 2017
SIG-GR / GIS-GR 2017
European Environment Agency - 2012
OSM-2017
European Commission 2017
EUROSTAT 2018

**Auteur/Autor** : CREAT-UCL 2018
**Date/Datum** : 10/01/2019

## 2) Mobilité des personnes : échelles suprarégionale et régionale

***Dans un contexte de globalisation, la localisation centrale de la Grande Région au sein de l'Europe du Nord-Ouest est un atout***

Si la Grande Région est bien localisée sur le réseau RTE-T de l'Europe du Nord-Ouest, elle se trouve néanmoins en périphérie des grands pôles urbains qui la dynamisent à l'échelle internationale. La Grande Région étant traversée par quatre corridors, les stratégies de développement de ses différentes entités insistent sur le fait qu'une bonne articulation aux réseaux suprarégionaux est un élément clé.

Les relations internationales et suprarégionales se font principalement via les aéroports, le rail (TGV, Thalys, ICE) et le réseau autoroutier. Cela implique le renforcement et parfois l'adaptation des infrastructures existantes. Une carte reprenant les projets de transports prioritaires en Grande Région (cf. page 16) a été réalisé en 2013 sur demande de la CCDT[8]. Les différents documents stratégiques témoignent également de la nécessité d'élaborer une vision commune pour la Grande Région qui complèterait l'organisation de la mobilité transfrontalière projetée au travers des SMOT Wallonie-Luxembourg, Luxembourg-Lorraine et Luxembourg-Rhénanie-Palatinat-Sarre.

***La Grande Région dispose de 7 aéroports répartis dans les différentes entités***

La Grande Région possède trois aéroports de moyenne envergure (plus de deux millions de passagers annuellement) et quatre aéroports de modeste envergure. Aucun aéroport ne propose des vols long-courriers.

L'aéroport de Charleroi (BSCA) est de loin celui qui transporte le plus de voyageurs (7.688.360 passagers[9,10] par an). Par sa spécialisation dans le *low cost* et par sa localisation, l'aéroport de Charleroi a également un haut potentiel pour drainer des voyageurs venus du Nord-Pas-de-Calais, de la Flandre et de Bruxelles. Des travaux d'extension sont en cours (dont la fin est prévue pour 2021) et permettront, entre autres, l'arrivée des vols longs courriers.

L'aéroport de Luxembourg-Findel est le second aéroport de la Grande Région en importance. Il a accueilli 3.553.823 de voyageurs en 2017.

L'aéroport de Frankfurt-Hahn est également spécialisé dans le low-cost. Troisième aéroport de la Grande Région, il reçoit en moyenne 2.358.423 de personnes.

En ce qui concerne les petits aéroports, les aéroports de Sarrebruck (373.204 voyageurs) et de Metz-Nancy-Lorraine (231.351 voyageurs) sont confrontés à des défis majeurs. L'aéroport de Liège est passé de 378.146 passagers en 2016 à 188.371 en 2017. Le document « Bilan et analyse transversale de l'existant » de 2016[11] précise que l'aéroport désire se focaliser davantage sur son activité logistique (cf. chapitre 4).

---

[8] Comité de Coordination du Développement Territorial de la Grande Région.

[9] Les chiffres de fréquentation des six aéroports sont issus de Eurostat et extraits le 09/01/2019 pour l'année 2017.

[10] Passagers transportés.

Cette statistique concerne : les passagers d'un vol donné (avec un seul numéro de vol) ; tous les passagers payants et non payants dont le voyage commence ou se termine à l'aéroport déclarant et les passagers en correspondance qui montent ou descendent du vol à l'aéroport déclarant. En sont exclus les passagers en transit direct. Pour plus d'informations : https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/avia_pa_esms.htm

[11] AGAPE et *al.,* 2016.

Enfin, et de manière plus anecdotique, on peut citer l'aéroport de Épinal-Mirecourt qui n'effectue plus que quelques vols.

***Les aéroports de la Grande Région confrontés à une rude concurrence interne et externe***

Sur base d'observations entre 2006 et 2016[12], on constate que les sept aéroports de la Grande Région évoluent à deux vitesses. Ainsi, en dix ans, l'aéroport de Charleroi a triplé son nombre de passagers et l'aéroport de Luxembourg-Findel l'a doublé. A contrario, les autres aéroports ont tendance à stagner voire à diminuer fortement, à l'image de l'aéroport de Sarrebruck qui a perdu presque 1.000.000 de passagers depuis 2006.

Les connexions aériennes proposées par les aéroports de la Grande Région sont essentiellement intra-européennes et à destination des villes secondaires. Ces aéroports, principalement exploités par des compagnies low-cost, telles que *Ryanair,* connaissent une concurrence très vive, comme en témoigne la fermeture de l'aéroport de Zweibrücken (Rhénanie-Palatinat). Situé à moins de 100 kilomètres de l'aéroport de Sarrebruck en Sarre, l'aéroport de Zweibrücken a fermé ses portes en 2014. Ce cas de figure illustre une situation qui n'est pas isolée. En effet, l'aéroport de Metz-Nancy-Lorraine se situe à moins de 100 kilomètres de celui de Sarrebruck et de Luxembourg-Findel. Ce dernier se trouve aussi à une proximité géographique similaire de Frankfurt-Hahn. De plus, la concurrence doit également être appréhendée en lien avec les aéroports situés à proximité de la Grande Région.

***La Grande Région se situe à proximité des plus grands aéroports internationaux***

La Grande Région est localisée à proximité de certains des vingt plus grands aéroports de trafic international[13]: London-Heathrow (2ième), Amsterdam-Schiphol (4ième), Paris-Charles-de-Gaulle (5ième), Frankfurt-am-Main (8ième), London-Gatwick (13ième) ou encore Munich (16ième).

D'autres aéroports aux abords de la Grande Région sont également d'envergure internationale : Bruxelles, Köln/Bonn, Düsseldorf ou encore Bâle-Mulhouse-Fribourg.

**Classement des aéroports selon le nombre de passagers internationaux[14]**

| RANK 2017 | RANK 2016 | AIRPORT CITY / COUNTRY / CODE | INTL PASSENGERS (Enplaning and deplaning) | INTL PASSENGERS Percent change |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | DUBAI, AE (DXB) | 87 722 023 | 5.6 |
| 2 | 2 | LONDON, GB (LHR) | 73 187 198 | 3.0 |
| 3 | 3 | HONG KONG, HK (HKG) | 72 462 116 | 3.4 |
| 4 | 4 | AMSTERDAM, NL (AMS) | 68 401 146 | 7.7 |
| 5 | 5 | PARIS, FR (CDG) | 63 697 227 | 5.5 |
| 6 | 6 | SINGAPORE, SG (SIN) | 61 574 000 | 5.9 |
| 7 | 7 | INCHEON, KR (ICN) | 61 520 572 | 7.6 |
| 8 | 8 | FRANKFURT, DE (FRA) | 57 122 348 | 6.4 |
| 9 | 9 | BANGKOK, TH (BKK) | 48 811 600 | 7.8 |
| 10 | 10 | TAIPEI, TW (TPE) | 44 479 754 | 6.2 |
| 11 | 11 | ISTANBUL, TR (IST) | 44 254 473 | 7.5 |
| 12 | 14 | KUALA LUMPUR, MY (KUL) | 42 354 534 | 14.6 |
| 13 | 12 | LONDON, GB (LGW) | 41 476 858 | 5.3 |
| 14 | 15 | MADRID, ES (MAD) | 38 479 159 | 6.7 |
| 15 | 13 | DOHA, QA (DOH) | 35 262 164 | -5.3 |
| 16 | 16 | MUNICH, DE (MUC) | 34 721 745 | 6.6 |
| 17 | 17 | BARCELONA, ES (BCN) | 34 527 018 | 6.8 |
| 18 | 18 | TOKYO, JP (NRT) | 33 090 944 | 3.4 |
| 19 | 19 | NEW YORK NY, US (JFK) | 32 431 419 | 2.1 |
| 20 | 22 | TORONTO ON, CA (YYZ) | 29 655 141 | 8.1 |
| TOP 20 FOR 2017 | | | 1 005 231 439 | 5.7 |

Par ses infrastructures de transport, la Grande Région a l'opportunité de se connecter à ces hubs intercontinentaux jouant le rôle de portes d'entrée sur le marché mondial.

La question de l'accessibilité à ces aéroports constitue de ce fait un enjeu majeur. La complémentarité entre le transport aérien et le transport ferroviaire est d'ailleurs préconisée au sein de l'Union

[12] Les chiffres de fréquentation des sept aéroports sont issus de Eurostat et extraits le 15.03.2018 pour la période 2006-2016.

[13,14] Classement, effectué par le Airport Council International, totalisant le nombre de passagers pour le trafic international (impliquant donc la traversée d'au moins une frontière nationale) en 2017.

Européenne. L'intermodalité TGV-avion, ayant principalement du succès avec les aéroports proposant des vols long-courriers[15], est privilégiée au niveau des aéroports internationaux.

***La concurrence joue par contre entre les trains à grande vitesse et les vols sur de moyennes distances***

Différentes études s'accordent à dire qu'au-delà de deux heures et demie de temps de parcours, les parts de marché du train décroissent fortement face à l'avion[16]. En termes de distances, cela correspond à un rayon (maximum) de 500 kilomètres sur lequel le train resterait compétitif. Le secteur ferroviaire peut donc devenir plus performant que l'aérien pour les courtes ou moyennes distances. Les aéroports de la Grande Région, ne proposant pas de vol long-courrier, pourraient voir un nombre important de leurs destinations intra-européennes ainsi menacées. A noter que cette concurrence peut également être accentuée par des aides directes ou indirectes comme, par exemple, des facilités octroyées par les pouvoirs publics.

***Les connexions ferroviaires de la Grande Région avec les grandes métropoles européennes en perte de vitesse***

La mise à grande vitesse sur l'axe Bruxelles-Namur-Luxembourg-Strasbourg-Bâle (ex-projet EurocapRail) n'a toujours pas vu le jour. La liaison Bruxelles-Bâle via le Luxembourg a même été totalement supprimée en 2016 au profit d'un itinéraire plus performant via Paris ne passant plus par le Luxembourg.

L'axe nord d'une autre liaison TGV/ICE majeure reliant Paris-Frankfurt-am-Main via Sarrebruck, Kaiserslautern et Mannheim est menacé par une perte d'importance. En effet, l'achèvement de la liaison LGV Est reliant Paris à Strasbourg fait courir le risque que davantage de trains circulent sur la ligne Paris-Francfort via Strasbourg. Toutefois, l'arrivée de la LGV Est - avec l'arrêt Lorraine TGV entre Metz et Nancy - apporte une opportunité supplémentaire pour la Grande Région de se connecter au réseau suprarégional. Le Luxembourg, via l'axe Luxembourg-sillon lorrain, peut ainsi profiter du nouvel axe LGV Est pour améliorer ses liaisons avec Paris et Strasbourg.

Ne figurant pas parmi les corridors du RTE-T, la connexion entre l'aire métropolitaine MAHHL[17] et la Grande Région fait pourtant partie des priorités luxembourgeoises[18]. Pour le Luxembourg, une liaison directe plus performante avec Liège constituerait une porte d'entrée d'envergure européenne au nord de la Grande Région. Cette situation confirme le besoin de poursuivre la coordination de l'exploitation des réseaux entre les différents versants afin d'intégrer les confins des espaces transfrontaliers dans les aires métropolitaines transfrontalières.

Plusieurs documents stratégiques énoncent également le manque de connexion nord-sud et revendiquent la nécessité de développer le réseau ainsi que l'offre ferroviaire. Les cartes issues du rapport MORO[19] ci-dessous illustrent ce déficit entre la Lorraine et la Rhénanie-Palatinat avec l'absence de liaison performante avec Cologne notamment. Même si la durée et la fréquence sont encore peu attractives, mentionnons que

[15] IAURIF, « Le développement de la grande vitesse ferroviaire en Europe – Concurrence ou complémentaire avec le transport aérien ? », p. 26, 1999.

[16] Frédéric Dobruszkes, « Multimodalité TGV-avion : considération sur le cas de Bruxelles », Belgeo, 4, p. 335-350, 2001.

[17] Maastricht-Aachen-Heerlen-Hasselt-Liège.

[18] AGAPE et *al.,* 2016.

[19] *Modellvorhaben der Raumordnung*, projet-modèle de l'aménagement du territoire.

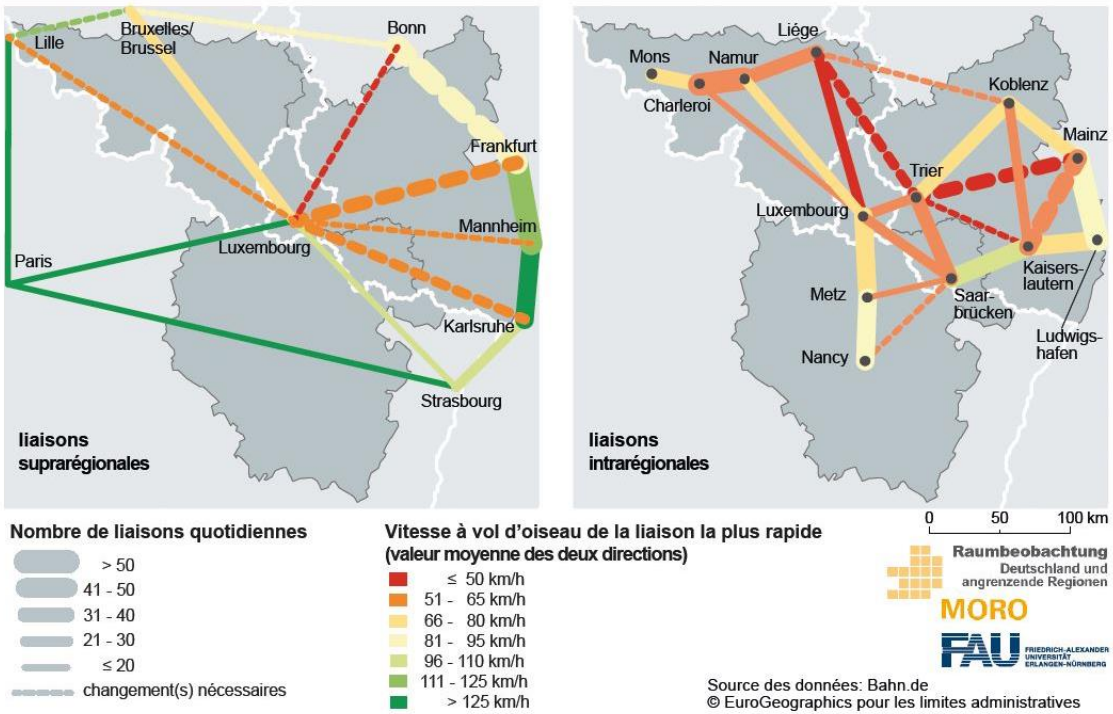
les voyageurs bénéficient depuis fin 2017 d'une liaison directe Luxembourg-Düsseldorf via Trèves.

Les projets des nouvelles lignes Luxembourg-Bettembourg et Metz-Trèves confirment cette ambition.

***Le train et le transport en commun (bus et trams) sont les modes de transport privilégiés dans les visions stratégiques des différentes entités***

Le transport en commun et en particulier le transport ferroviaire est une préoccupation amplement partagée par les différentes entités. Répondant au besoin d'accroissement de la mobilité sur les moyennes ou longues distances, le transport ferroviaire a comme atout majeur d'être un moyen de déplacement pour un grand nombre de personnes tout en ayant un faible impact sur l'environnement. On peut également rajouter qu'à la différence du secteur aérien, le train ainsi que le bus offrent aux usagers un dispositif de contrôle moins contraignant et un accès plus central aux villes et pôles desservis.

**Qualité de connexion du transport public ferroviaire dans la Grande Région**
Source : FAU 2017 et modifié par S&W, cartes issues du rapport MORO (p.38)



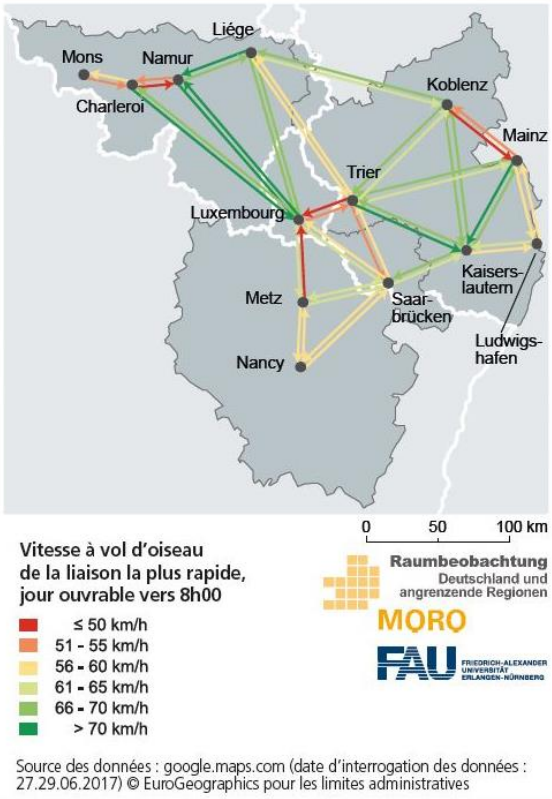

***Le transport par la route reste le moyen de déplacement privilégié des personnes***

Le réseau routier de la Grande Région est dense et globalement de qualité. Certaines parties, comme l'ouest de la Rhénanie-Palatinat, montrent parfois cependant un réseau moins dense, moins entretenu ou moins équipé (absence de bande d'arrêt d'urgence par exemple). Toutefois, le principal problème concerne la congestion et les pressions accrues sur certaines infrastructures routières. Ces soucis se concentrent essentiellement dans et autour des différentes agglomérations. De nombreux projets de contournement d'agglomérations (Liège, Trèves, Thionville, Metz) sont toutefois en cours de réalisation ou de réflexion sur la Grande Région.

La décongestion des pôles urbains permet aussi de rejoindre les différentes villes du territoire plus rapidement. Les problèmes

de congestion sont également présents au sud du Luxembourg et à ses frontières belge, française et allemande.

**Qualité de connexion du transport individuel motorisé aux heures de pointe dans la Grande Région**
Source : FAU 2017 et modifié par S&W, carte issue du rapport MORO (p.39)




Fortement impactés par les flux des navetteurs transfrontaliers (cf. chapitre 3) ces mêmes axes (E411, E25, E29, E44, E422) sont également fortement sollicités par du trafic de transit pour différents motifs (poids lourds de marchandises, travailleurs et vacanciers). Les projets de liaison ferroviaires Trèves-Luxembourg et Trèves-Metz devraient impacter et fluidifier le trafic autoroutier autour de Luxembourg. Du côté belge et français, relevons également qu'un nouvel itinéraire est en projet (en cours de construction) avec l'autoroute E420-A304-A34 reliant Bruxelles-Charleroi-Reims (l'objectif à plus long terme étant de relier Rotterdam à Marseille) et qui pourrait sensiblement impacter la circulation au sein de la Grande Région.

***Les discontinuités frontalières du réseau autoroutier font l'objet de projets prioritaires[20]***

• En Rhénanie-Palatinat, le projet autoroutier « B50 Wittlich-Rheinböllen » prévoit (à long terme) de relier le nord-est de la Wallonie à Frankfurt-am-Main. Cette liaison doit également desservir l'aéroport de Frankfurt-Hahn. Si ce projet aboutit, cette nouvelle liaison pourrait engendrer une concurrence entre les aéroports low-cost de Charleroi et de Frankfurt-Hahn. A noter qu'à ce jour, aucun investissement wallon n'est encore prévu.

• La finalisation de l'autoroute effectuant la liaison est-ouest entre la Wallonie (E411), le Luxembourg (A13) et la Sarre (E29). Dans la Sarre, l'autoroute existante (E29) a été complétée avec le prolongement à deux voies du tronçon entre les carrefours Merzig-Wellingen et Merzig-Schwemlingen achevé en août 2018.

• Le raccordement sur la E411 entre la Wallonie (A28) et la Lorraine (A30).

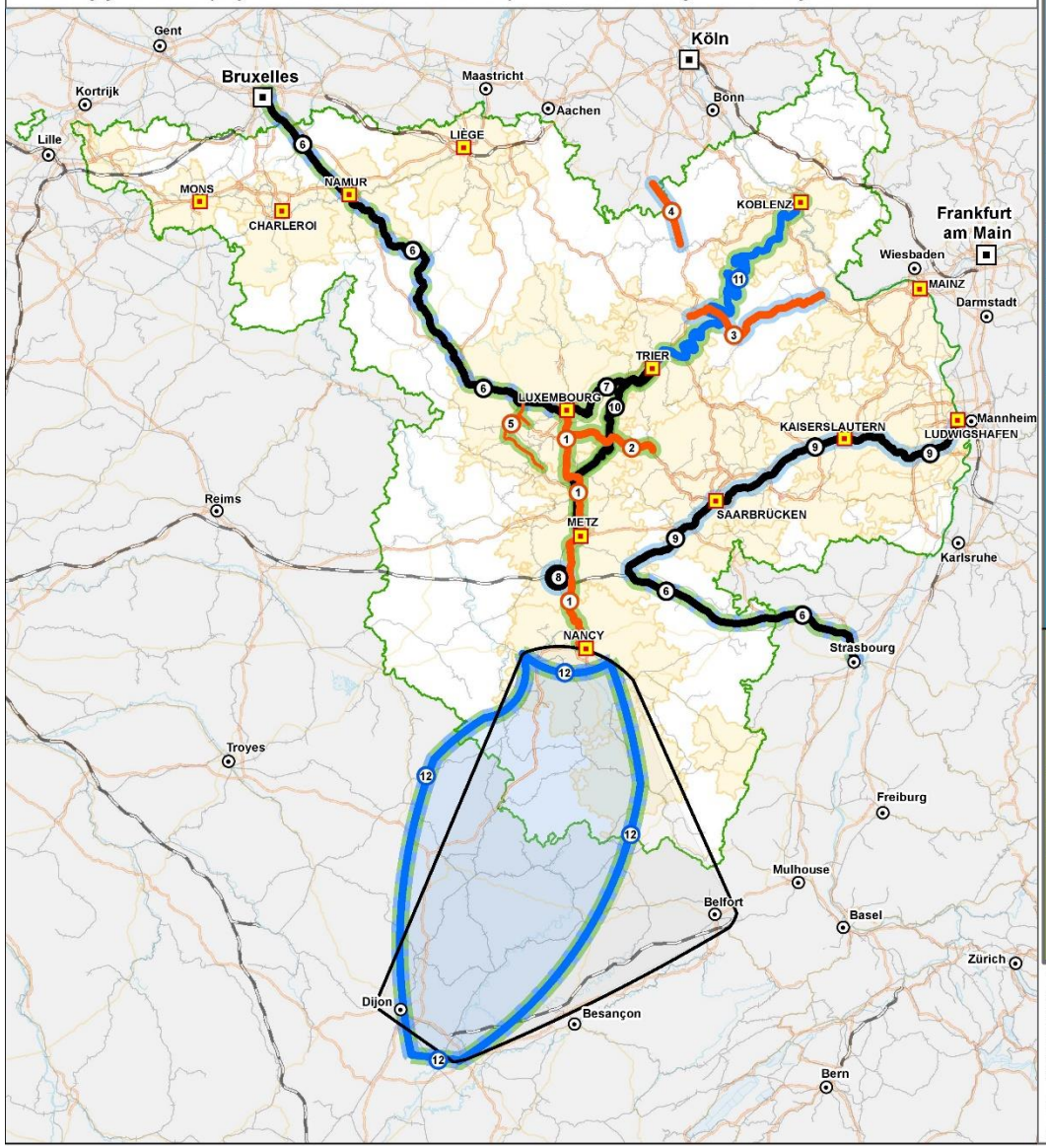
• La connexion nord-sud entre Nancy, Metz et la capitale du Luxembourg via la A31. L'amélioration des liaisons sera assurée par l'élargissement de l'axe Nancy-Metz et par un nouveau tronçon (à péage) allant de Thionville au Luxembourg[21].

[20] Repris dans le document « Bilan et analyse transversale de l'existant » de AGAPE et *al.,* 2016.

[21] Steinmann L., (journal « Les Echos », site Internet), « Lignes TGV, autoroutes : les projets prioritaires… et ceux qui risquent d'être retardés », 1 février 2018.

# Projets de transport prioritaires dans la perspective du développement métropolitain de la Grande Région

*- Vorrangige Verkehrsprojekte im Hinblick auf die metropolitane Entwicklung der Großregion*




**Projets prioritaires de transport** *Vorrangige Verkehrsprojekte*

- **Projet d'envergure grand-régionale** - *Projekt großregionaler Tragweite*
- **Projet d'envergure européenne** - *Projekt europäischer Tragweite*
- **Projet d'envergure grand-régionale et européenne** - *Projekt großregionaler und europäischer Tragweite*
- **Projet routier de priorité 1** - *Straßenprojekt erster Prioirität*
- **Projet routier de priorité 2** - *Straßenprojekt zweiter Priorität*
- (1) **A31 amélioration de la liaison entre Luxembourg et Nancy** - *A31 Verbesserung der Verbidnung zwischen Luxemburg und Nancy*
- (2) **Finalisation de l'autoroute reliant Wallonie - Luxembourg (A13) - Sarre (A8)** - *Fertigstellung der Autobahnverbindung Wallonie - Luxemburg (A13) - Saarland (A8)*
- (3) **B50 Wittlich-Rheinböllen** - *B50 Wittlich-Rheinböllen*
- (4) **A1 section entre l'échangeur de Kelberg et l'échangeur de Lommersdorf** - *A1 Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Kelberg und der Anschlussstelle Lommersdorf*
- (5) **Raccordement de l'A28 belge à l'A30 française** - *Anschluss der belgischen A28 an die französische A30*
- **Projet ferroviaire de priorité 1** - *Eisenbahnprojekt erster Prioirität*
- (6) **Eurocaprail: Amélioration de la connexion Luxembourg-Bruxelles et sa prolongation vers Strasbourg** - *Eurocaprail: Verbesserung der Verbindung Luxemburg-Brüssel und seine Verlängerung nach Strasbourg*
- (7) **Amélioration de l'infrastructure ferroviaire entre Luxembourg et Trèves** - *Verbesserung der Schieneninfrastruktur zwischen Luxemburg und Trier*
- (8) **Pôle d'interconnexion TGV/TER** - *Verbindungspunkt TGV/TER*
- (9) **LGV Est, branche nord : Section Baudrecourt – Mannheim** - *LGV Ost, Nordast : Abschnitt Baudrecourt - Mannheim*
- (10) **Liaison ferroviaire Trèves-Metz** - *Schienenverbindung Trier-Metz*
- **Projet fluvial de priorité 1** - *Binnenschifffahrtsprojekt erster Prioirität*
- (11) **Doublement de la capacité des écluses sur la partie allemande de la Moselle canalisée** - *Verdopplung der Schleusenkapazität auf dem deutschen Teilabschnitt der kanalisierten Mosel*
- (12) **Liaison Saône-Moselle avec périmètre d'étude** - *Anschluss Saône-Mosel mit Studienperimeter*
- **Débouché ferroviaire sud de la Grande Région avec périmètre d'étude** - *Südlicher Eisenbahnanschluss der Großregion mit Studienperimeter*

**Carte de référence** *Referenzkarte*

- METZ — **Pôle supérieur** - *Oberzentrum*
- Köln — **Ville > 500'000 hab.** - *Stadt > 500'000 Einw.*
- Lille — **Ville > 50'000 - 500'000 hab.** - *Stadt > 50'000 - 500'000 Einw.*
- **Autoroute** - *Autobahn*
- **Route majeure** - *Wichtige Straße*
- **Ligne de chemin de fer à grande vitesse** - *Hochgeschwindigkeitseisenbahnlinie*
- **Ligne de chemin de fer majeure** - *Wichtige Eisenbahnlinie*
- **Rivière** - *Fluss*
- **Aire urbaine fonctionnelle** - *Funktionales urbanes Gebiet*
- **Limite de la Grande Région** - *Abgrenzung Großregion*

N

0 15 30 60 90 120 150 km

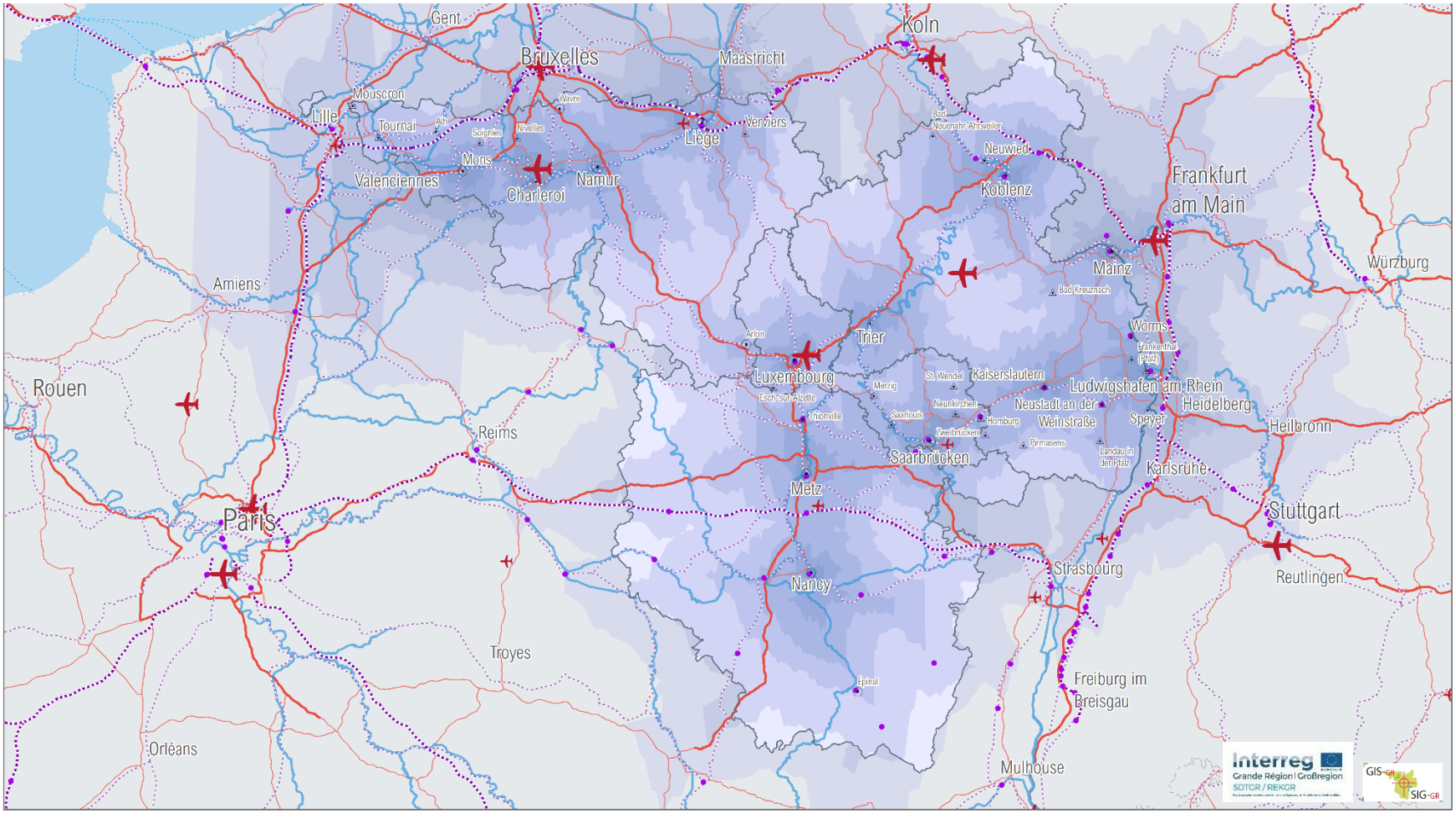
Sources / Grundlagen: © EuroGeographics EuroRegionalMap v3.0 - 2010; ESRI 2006; ESPON Database 2011; Seine-Moselle-Rhin 2010, Groupe de travail transport de la Grande Région / Arbeitsgruppe Verkehr der Großregion 2009

Auteurs / Autoren: SIG-GR / GIS-GR

Réalisation / Erstellung: 01.2013

Interreg IV-A Großregion - Grande Région

Projet cofiancé par le Fonds européen de développement régional / Durch den europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördertes Projekt




Mobilité des personnes : Accessibilité aux heures de pointe / Personenverkehr : Erreichbarkeit zu Stoßzeiten über die Straße

Accessibilité routière aux pôles supérieurs de la Grande Région / Erreichbarkeit der Oberzentren der Großregion über das Straßennetz

(en minutes / in minuten)

- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 45
- 45 - 60
- 60 - 90
- 90 - 120

Réseau routier/Straßennetz

- TENtec - Routes principales / Hauptachsen
- TENtec - Routes secondaires / Sekundäre Achsen

Villes références/Verwaltungssitze

- Capitale nationale ou régionale / Nationale oder regionale Hauptstadt
- Chef-lieu département et province / Verwaltungssitze Département und Provinz
- Chef-lieu arrondissement et Kreis / Verwaltungssitze Arrondissement und Landkreis

- Voies navigables/Binnenwasserstraßen

Aéroports/Flughäfen

(1.000 voyageurs/reisende)

- 10 - 500
- 501 - 1.000
- 1.001 - 2.000
- >2.000

Réseau ferroviaire/Schienennetz

- Arrêts / Haltepunkte TGV ICE Thalys Eurostar
- Ligne à grande vitesse (LGV) / Hochgeschwindigkeitsstrecken
- Ligne ferroviaire / Eisenbahnstrecke TENtec

- Frontières administratives / Verwaltungsgrenzen
- Mers et océans / Meere und Ozeane

0 20 40 80 Km

N

**Sources/Quellen** : GISCO 2017
SIG-GR / GIS-GR 2017
European Environment Agency - 2012
OSM-2017
European Commission 2017
EUROSTAT 2018

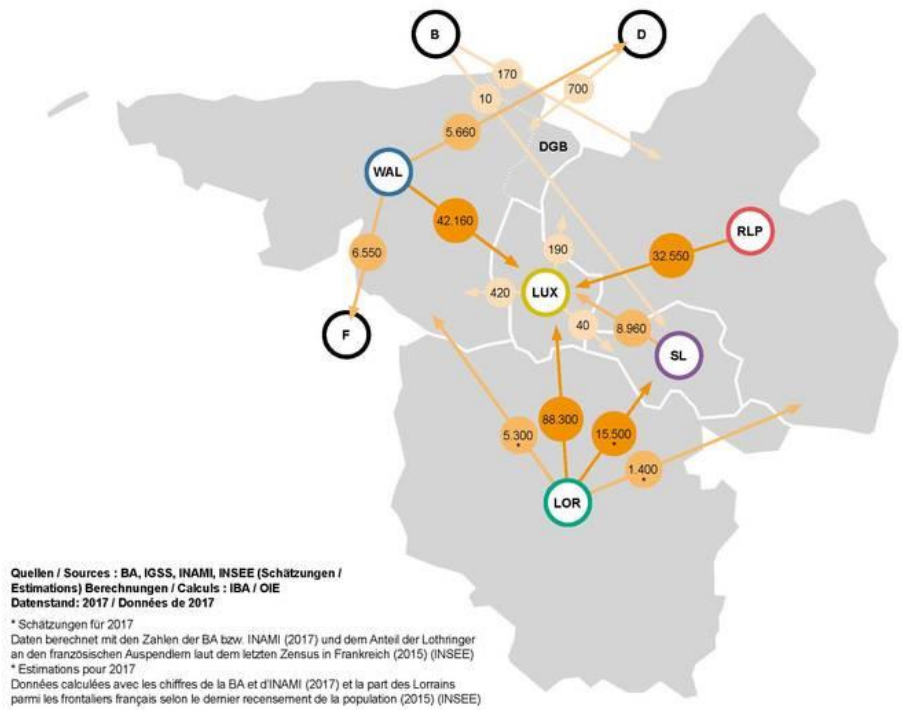
**Auteur/Autor** : CREAT-UCL 2018
**Date/Datum** : 08/01/2019

## 3) Mobilité des personnes : échelle transfrontalière

Toutes les entités de la Grande Région sont exposées aux phénomènes de congestion et de saturation des infrastructures de transport. En effet, les bassins d'emplois étant largement structurés à l'échelle des aires urbaines (cf. cahier 1), toutes les agglomérations, ainsi que leur périphérie, font face aux problèmes de mobilité quotidienne. Les différents documents stratégiques relèvent ainsi des enjeux et leviers d'action communs. Ils insistent sur l'importance de réfléchir et de développer des alternatives à la voiture individuelle via les transports en commun, le report modal, la réorganisation des lieux de vie et le changement des habitudes citoyennes.

Le Luxembourg (et plus particulièrement le sud du pays ainsi que les zones frontalières voisines Belgique-France et France-Allemagne) fait l'objet d'une pression particulière. En effet, la convergence du trafic automobile et ferroviaire en direction du sud du Luxembourg mène à une congestion qui menace la fluidité au sein de cette zone. La saturation sur les infrastructures de transport se présente essentiellement aux heures de pointe et plus particulièrement celles du matin qui s'opèrent sur un laps de temps plus court que celles du soir. L'état de la situation présentée brièvement dans ce chapitre s'appuie en grande partie sur le document stratégique luxembourgeois MoDu 2.0[22].

**Les flux frontaliers dans la Grande Région en 2017**
Source et auteurs : Observatoire Interrégional du marché de l'emploi (OIE)




[22] Document stratégique élaboré par le Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité (approuvé par le Gouvernement luxembourgeois le 23 mai 2018).

***Le nombre de travailleurs transfrontaliers continue d'augmenter, mais de manière inégale sur le territoire***

En 2017, 232.000 travailleurs frontaliers sont entrés dans la Grande Région depuis les pays de l'espace de coopération[23,24]. Cela représente 7.000 déplacements de plus (+3%) qu'en 2016. Cette évolution reste toutefois modérée si on la compare aux observations d'avant la crise de 2008 où l'on observait des variations annuelles allant de +5% à +7,5%.

Bien que le nombre total de travailleurs frontaliers au sein de la Grande Région ait augmenté, l'évolution ne se traduit pas de la même manière sur les différentes entités. En effet, parmi les 232.000 frontaliers, 78% travaillent au Luxembourg, 13% en Wallonie, 7% en Sarre et 2% en Rhénanie-Palatinat.

Le Luxembourg reste l'entité qui attire le plus grand nombre de travailleurs provenant de la Grande Région en 2017. Parmi les frontaliers travaillant au Luxembourg, 88.300 résident en Lorraine, 42.160 en Wallonie, 32.550 en Rhénanie-Palatinat et 8.960 en Sarre. Après le Luxembourg, c'est la Sarre qui attire le plus de frontaliers (15.550 travailleurs) dont la quasi-totalité provient de la Lorraine. La Wallonie est la troisième entité qui draine le plus de frontaliers avec 5.720 travailleurs. Le nombre de frontaliers entrant en Wallonie ainsi que dans les deux Länder allemands a diminué et tend à stagner. Ainsi, les flux des travailleurs frontaliers se dirigent essentiellement vers le Luxembourg et s'opèrent en grande partie à partir de la Lorraine. Cette tendance se poursuit puisque parmi les 7.000 navetteurs frontaliers supplémentaires recensés en 2017, 4.860 proviennent de la Lorraine.

***L'« autosolisme » ne cesse d'augmenter malgré les problèmes croissants de congestions***

Si plusieurs tronçons autoroutiers sont en cours de réalisation (cf. chapitre 2), les problèmes de congestion ne peuvent se résoudre uniquement à travers la réalisation de nouvelles infrastructures. Un usage optimal et moindre de l'automobile[25] constitue une condition importante en vue de gérer la congestion. En effet, le phénomène d'« autosolisme » est encore très présent : 250.000 sièges libres rentrent quotidiennement dans la capitale luxembourgeoise. Le Luxembourg s'est d'ailleurs fixé comme objectif d'atteindre pour 2025 un taux d'occupation pour les déplacements domicile-travail de 1,5 personnes par voiture contre 1,2 actuellement.

***Réduire la congestion tout en transportant plus de personnes***

Alors que les infrastructures routières et ferroviaires sont saturées en direction du Luxembourg, les besoins de déplacement vers cette centralité ne cessent d'augmenter.

La saturation des axes de circulation majeure (autoroutes/lignes ferroviaires) engendre des réactions en chaîne lors du moindre incident, impactant non seulement ces réseaux mais également les réseaux secondaires.

De ce fait, l'un des objectifs stratégiques luxembourgeois pour 2025 est de réduire la

[23] Allemagne, Belgique, France, Luxembourg.

[24] Il n'existe aucune source fiable pour les frontaliers entrant dans la Lorraine d'après l'Observatoire Interrégional du marché de l'Emploi (OIE).

[25] En 2010, la part de la voiture comme mode de transport principal pour les déplacements domicile-travail des travailleurs frontaliers vers Luxembourg était de 88% pour la Belgique, 90% pour l'Allemagne et 83% pour la France. Source : Schmidt F. et Gerber P. (2012).

congestion aux heures de pointe tout en transportant 20% de personnes de plus qu'en 2017.

***Les transports en commun, et particulièrement le secteur ferroviaire, comme levier prioritaire***

Les différentes entités, et particulièrement le Luxembourg et le Grand Est, investissent massivement dans le transport ferroviaire[26]. La compatibilité technique (infrastructure) et logistique (harmonisation des horaires, tickets, tarifs…) entre les différents systèmes ferroviaires - et des transports publics de manière générale - reste un enjeu majeur. Un important travail collaboratif et transfrontalier reste à faire[27].

Au niveau des infrastructures, le réseau témoigne encore de nombreux chaînons manquants :

Du côté wallon, l'une des grandes priorités concerne toujours l'axe Bruxelles-Luxembourg (L162) avec des ajustements à faire en gare d'Arlon pour assurer la fluidité[28]. Au sud-ouest, à la frontière française, Virton est encore trop isolée pour desservir correctement le Luxembourg via sa ligne de chemin de fer (L166) parallèle à la L162. De ce fait, une liaison ferroviaire (à long terme) et par bus (à plus court terme) avec Arlon et Athus fait l'objet de réflexions. La liaison ferroviaire avec le Luxembourg s'effectue également en provenant de Liège avec la L42 via Gouvy-Trois-vierges. Au niveau de Bastogne, pour combler le chaînon frontalier manquant, la liaison avec le Luxembourg (Wiltz) s'effectue via un bus express.

Côté français, les priorités portent sur la ligne Luxembourg-Thionville-Metz-Nancy (L90). Les travaux à entreprendre, ou les études en cours, concernent cet axe et plus particulièrement (à court terme du moins) le tronçon Metz-Thionville-Bettembourg où l'augmentation de la capacité est activement recherchée[29].

La mise en place de tram-train figure également parmi les leviers d'action. Partagée par la vision stratégique de la Sarre, l'exploitation de tram-train frontaliers concerne surtout Sarrebruck et l'agglomération de Sarreguemines et pourrait servir d'inspiration pour d'autres connexions.

Côté allemand, le chaînon manquant majeur concerne l'absence de liaison ferroviaire directe entre Sarrebruck et le sud du Luxembourg. Actuellement, la liaison Sarrebruck-Luxembourg n'est possible qu'avec des correspondances à Metz ou à Trèves. Alors que le nombre de navetteurs frontaliers sarrois augmente chaque année (+ 2,7% sur la période 2016-2017), il n'y a actuellement qu'une seule connexion par bus. Cette liaison directe entre Sarrebruck et Luxembourg emprunte l'autoroute et garantit des temps de parcours compétitifs par rapport à ceux en voiture. La situation évolue davantage en Rhénanie-Palatinat où une nouvelle ligne Wittlich-Luxembourg via Trèves et Wasserbillig (L30) va doubler le nombre de trains entre le Land et la capitale luxembourgeoise d'ici 2019[30].

Enfin, côté luxembourgeois, la convergence du trafic ferroviaire sur la capitale conduit à

[26] MoDu 2.0, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), 2018.

[27] Ce constat est relevé dans les SMOT.

[28] Plan pluriannuel d'investissement 2017-2020 d'Infrabel - gestionnaire des infrastructures ferroviaires en Belgique (annexe 1).

[29] Direction Territoriale Alsace Lorraine Champagne-Ardenne, « SNCF Réseau dans le Grand Est », mars 2016.

[30] Luxembourg Times, « Trier-Luxembourg train connections to double from 2019 », 10.04.2018.

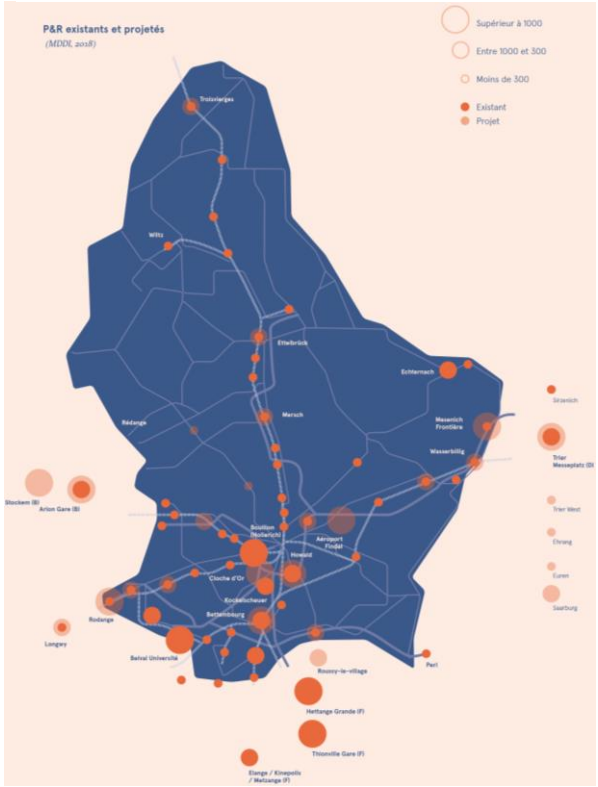
la saturation du réseau. Le problème est d'autant plus alarmant que le nombre de voyageurs ne cesse d'augmenter chaque année (22,9 millions de voyageurs en 2017, soit +70% en 15 ans[31]). Plusieurs mesures inscrites dans la stratégie MoDu 2.0 et de l'IVL[32] sont préconisées pour résoudre le problème : mettre en place une desserte multipolaire soulageant la gare de Luxembourg via la création (déjà réalisée) de deux nouvelles gares (Howald et Pfaffenthal-Kirchberg), améliorer la desserte avec les gares périphériques de proximité (Sandweiler) ou plus distantes (Kleinbettingen, Pétange). De nombreux travaux concernant le dédoublement de voies et la modernisation de l'infrastructure ferroviaire sont en cours de manière à pouvoir améliorer l'offre et la cadence sur le réseau. Différents projets de tram dont un projet important reliant la capitale à l'aéroport de Luxembourg-Findel se concrétisent.

Venant compléter ces projets, la connectivité du secteur ferroviaire avec les autres modes de transport se retrouve comme un élément prioritaire dans l'ensemble des documents stratégiques produits par les territoires de la Grande Région. La question du rabattement sur les gares figure par conséquence comme étant un enjeu primordial.

***La création et l'agrandissement de Park and Ride (P+R) permet d'éviter la congestion routière en amont***

Leurs localisations ne sont cependant pas réparties de manière équilibrée sur les différentes entités puisqu'ils se situent essentiellement au Luxembourg et en Lorraine. Toutefois, les futurs P+R projetés dans les deux Länder allemands et en Wallonie atténuent ce constat. Plusieurs concertations bilatérales existent déjà, à l'image des différents SMOT[33]. Elles font l'objet de projets en cours de réflexion ou de réalisation. Ces collaborations entre entités incluent les questionnements liés aussi bien à l'exploitation (à qui s'adresse le P+R) qu'au financement (le Luxembourg s'est engagé à cofinancer des projets en Lorraine par exemple). Une coordination tarifaire est également préconisée afin d'éviter des déséquilibres d'attractivité entre les P+R. Ainsi, on peut citer le projet du nouveau P+R à Stockem en Belgique ou celui de Roussy-le-Village en Lorraine. Le côté allemand est également concerné puisque la nouvelle liaison ferroviaire Luxembourg-Wasserbillig-Trèves (L30) sera accompagnée d'une logique de rabattement P+R.

**P+R existants et projetés dans et autour du Luxembourg.**
Source : MDDI (2018), carte issue de MoDu 2.0, 2018.




[31] CFL, Conférence de presse « La robustesse du réseau ferroviaire luxembourgeois et les grands projets y relatifs », 18 juillet 2018.

[32] Ein Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg, 2004.

[33] Luxembourg-Lorraine, Wallonie-Luxembourg et Luxembourg-Rhénanie-Palatinat-Sarre.

Les nombreux projets de P+R ont pour objectif de développer la co-modalité au sein de la Grande Région. L'utilisation des P+R n'implique cependant pas uniquement un report modal de la voiture vers le train. En effet, il existe également des P+R incitant les navetteurs à quitter leur voiture personnelle pour poursuivre leur trajet en bus, co-voiturage[34] ou vélo. Ainsi, il n'est pas fait mention d'écarter l'usage de la voiture mais bien d'en faire un usage plus parcimonieux en assurant une logique de rabattement sur les autres modes de transport.

***La Grande Région investit dans les infrastructures cyclables, encore peu nombreuses sur le territoire***

Les différentes entités de la Grande Région sont volontaristes pour développer un réseau cyclable sécurisé au sein de leur territoire. Le recours à ce mode de transport répond également au défi environnemental omniprésent dans les documents stratégiques. Certaines entités mettent toutefois davantage l'accent sur ce mode de transport. Au Luxembourg notamment où l'approche du MDDI[35] consiste dorénavant à intégrer des pistes cyclables en site propre à chaque nouveau projet routier. Le récent projet de « Radschnellweg »[36], reliant Esch-sur-Alzette à la capitale luxembourgeoise, confirme les volontés du Luxembourg mais également son souhait de voir apparaître des pistes cyclables express adressées aux navetteurs.

Des aménagements transfrontaliers existent aussi, comme l'illustre l'itinéraire de la « Vennbahn » au nord de la Grande Région. A vocation moins touristique, on peut évoquer le projet trilatéral (Belgique-Luxembourg-France) intitulé « Mobilité douce trois frontières ». Celui-ci prévoit la mise en place d'un réseau cyclable reliant les noyaux d'habitats aux principales gares ferroviaires (Pétange, Aubange, Messancy et Longwy), cette zone transfrontalière faisant l'objet de congestion quotidienne. Ce projet mise sur la même logique de rabattement discutée précédemment.

En intégrant le mode de transport du vélo dans les trajets quotidiens des personnes, on augmente ainsi l'aire de chalandise, pour les modes actifs, des gares et des arrêts de transport en commun. Une bonne accessibilité de ces stations permet également de restreindre le recours (encore trop fréquent) à la voiture pour les trajets de courtes distances[37].

***Des marges de manœuvre variables pour les alternatives à la voiture***

Une rapide analyse des services de transports publiques (tram, bus à haut niveau de service, autopartage, vélo en libre-service) proposés dans les agglomérations de plus de 25.000 habitants permet de relever quelques divergences entre les entités. Ainsi, on observe que le vélo en libre-service est encore très peu développé surtout du côté allemand et belge. Le Luxembourg a quant à lui fortement investi en faveur de ce mode de transport en développant également depuis 2014 les parcs à vélos sécurisés (mBox) aux abords des arrêts de transports en commun. On peut également évoquer l'autopartage qui semble déjà bien intégré au sein des agglomérations de la Grande

[34] La coopération entre le SIG-GR et le groupe de travail « transports » du Sommet de la Grande Région a produit une carte reprenant les aires de co-voiturage à proximité du Luxembourg de la Grande Région, dénombrant seulement 4.000 places de stationnement.

[35] Ministère du Développement durable et des Infrastructures.

[36] Journal « Le Quotidien » (site Internet), « Autoroute à vélo entre Esch et Luxembourg : ça prend forme ! », 12 juin 2018.

[37] MoDu 2.0, 2018.

Région. Toutefois, certaines localités appellent à développer davantage ce mode de déplacement, notamment en Lorraine où le SRADDET[38] de 2018 fait remarquer que ce mode de déplacement est très peu développé le long de la A31 en comparaison à la A35 (Bâle-Strasbourg).

***Le report modal en faveur des alternatives à la voiture passe également par les politiques d'aménagement du territoire***

Les différents plans stratégiques - dont les SCOT[39] lorrains font office de précurseurs - insistent sur le rôle structurant des stations des transports collectifs (train, bus ou tram) dans l'aménagement du territoire. La présence d'une station ou d'une gare doit être prise en compte dans les choix des localisations des activités humaines (logement, travail, école, loisir, tourisme…). La proximité des services avec les pôles de mobilité (arrêts, gares) octroie également à ces espaces des fonctionnalités autres que le déplacement. Le passage ou l'attente en gare peut ainsi devenir un temps utile pour effectuer d'autres actions que se déplacer : travailler (dans les gares mais aussi dans les trains), se divertir, acheter. Le report modal est également envisagé comme un levier pour écarter le trafic des zones urbanisées. Il contribue ainsi à améliorer la qualité de vie et l'attractivité des zones urbaines.

Cette reconfiguration spatiale diminue les besoins de déplacements. Dans cette perspective, c'est particulièrement la Lorraine et le Luxembourg qui agissent sur le développement du télétravail et des espaces de co-working pour atténuer le problème de saturation. De la sorte, le télétravail limite les déplacements des travailleurs et/ou permet une plus grande flexibilité sur les heures de début et fin de journée de bureau[40]. Toutefois, le développement du télétravail reste fortement dépendant des politiques de fiscalité et de sécurité sociale[41].

***L'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) est de plus en plus présente dans la mobilité quotidienne***

Les véhicules particuliers avec des motorisations alternatives (hybride, électrique, gaz naturel…) tentent également de percer sur le marché des transports. Après une évolution relativement faible jusqu'en 2010, ces dernières années ont vu la vente de voitures électriques augmenter aussi bien au niveau mondial que national. Cette évolution de la motorisation doit être confirmée dans les années à venir. L'accès et l'harmonisation entre les bornes de charge publiques et privées sera un facteur d'incitation important. Un accord Benelux a déjà été signé en 2017 et affirme la présence d'une volonté politique.

Les initiatives transfrontalières de coopération se développent également par le biais du numérique (plateformes de co-voiturage, billettique pour les transports en commun…). Une expérience transfrontalière devrait également débuter en condition réelle pour tester la voiture autonome, connectée et électrique entre Metz, Sarrebruck et Luxembourg.

La lisibilité et l'accès à l'information ont également un rôle essentiel à jouer. Des projets émergent, notamment celui de

[38] Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires, 2018.

[39] Schéma de Cohérence Territoriale.

[40] L'intervention sur les horaires d'écoles est également mentionnée dans l'étude MoDu 2.0.

[41] Le nombre de journées de télétravail possible annuellement pour un travailleur frontalier varie en fonction des législations en vigueur sur chaque versant. A titre d'exemple, pour un travailleur employé au Luxembourg et télétravaillant depuis son pays de résidence, le nombre de jours varie : 19 jours pour l'Allemagne, 24 jours pour la Belgique et 29 jours pour la France (dès le 1ier janvier 2019). Ces quotas font l'objet de discussions et pourraient fortement augmenter à partir de 2019 comme en témoigne le cas français. Au-dessus de ces quotas, le travailleur doit payer des impôts/cotisations sociales supplémentaires dans son pays de résidence.

« MMUST » qui vise à mettre à disposition des opérateurs un système de simulation multimodale de projets de transport quel que soit le mode envisagé. L'apport du numérique contribue aussi à fournir aux usagers une information plus précise et rapide via les panneaux d'affichage en temps réel ou les plateformes tel que « Mobiregio ». Celle-ci a pour objectif de regrouper les contenus des portails dédiés aux transports publiques présents sur les différents versants et d'aboutir à une unique plateforme transfrontalière. Le SMOT Luxembourg-Rhénanie-Palatinat-Sarre souligne d'ailleurs l'importance de poursuivre le développement de « Mobiregio » et d'intensifier sa diffusion auprès des usagers et acteurs de terrain. A noter que ce type de projet peut également contribuer à une harmonisation des lignes, des horaires, des tarifs et de la billettique au sein de la Grande Région.

## 4) Mobilité des marchandises : échelles suprarégionale et régionale

La Grande Région bénéfice d'un atout indéniable par sa localisation centrale au sein de l'Europe du Nord-Ouest et plus particulièrement grâce à sa proximité avec les principales voies d'entrée de biens de consommation que sont les ports maritimes de la mer du Nord.

***Le transport routier reste largement majoritaire au sein de l'Europe***

En 2016, la part du transport des marchandises à l'intérieur de l'Union européenne s'effectuait à 76,4 % par route, 17,4 % par le train et 6,2 % par bateau[42]. Depuis 2011, le transport routier continue de gagner des parts modales au détriment des autres modes de transport[43].

Le Luxembourg, situé au cœur de la Grande Région, est particulièrement impacté par le transport de marchandises entrepris par la route dont 85% des déplacements sont internationaux[44]. Ce trafic de transit suprarégional impacte fortement la circulation automobile interne à la Grande Région (cf. chapitre 3) et la sécurité routière. Il favorise aussi la dégradation des routes principales et secondaires tandis que la question des aires de stationnement autoroutiers pour les poids lourds est devenue centrale.

***Toutes les entités de la Grande Région recommandent le report modal des poids lourds vers le transport fluvial et ferroviaire***

L'aménagement de plates-formes multimodales fluvial-route-ferroviaire est le principal levier d'action pour inciter à la complémentarité entre les modes de transport. La Grande Région bénéficie de plusieurs plates-formes multimodales majoritairement situées le long du Rhin et de la Moselle (côté Lorraine). La dorsale wallonne dispose également de telles infrastructures dont Liège, qui occupe une place particulière avec son aéroport et l'intégration (prévue) de celui-ci au projet CAREX[45]. De nombreuses aires d'entrepôts commerciaux et industriels (supérieures à 25 hectares), complémentaires au fonctionnement des plates-formes multimodales, gravitent également autour de ces infrastructures.

L'utilisation et l'accès à ces plates-formes ainsi que les problèmes de congestion aux frontières internes montrent un manque de coordination entre les entités de la Grande Région (cf. cahier 3). Le document « Bilan et analyse transversale de l'existant »[46] souligne également que ce manque de coordination pourrait mener à un risque de concurrence interne. Il évoque ainsi le Terminal Container d'Athus (TCA) et l'Eurohub Sud à Bettembourg qui, situés à moins de 25 kilomètres l'un de l'autre, envisageaient tous les deux d'entreprendre des travaux d'extension (raccordement au réseau français pour le TCA et agrandissement du site à Bettembourg). Or ces deux plates-formes logistiques multimodales effectuent la même connexion (mer du Nord-Méditerranée) et risquent ainsi de jouer un rôle de doublon et d'accroître la concurrence[47]. Signalons

---

[42] Eurostat 2011-2016 (le transport aérien n'est pas pris en compte ici).

[43] *Ibid.*

[44] Eurostat, « Archive : Statistiques sur le transport de marchandises, version du 9 juillet 2018. Sur base des tonnes-kilomètre.
En comparaison : Belgique 39% ; Allemagne 13% ; France 7%.

[45] Le projet européen CAREX (Cargo Rail Express) vise le report modal du fret aérien transporté par camions et avions vers les TGV entre les grands aéroports européens (Amsterdam, Londres, Paris…).

[46] AGAPE et *al.,* 2016.

[47] *Ibid.*

que, depuis lors, le projet de l'Eurohub Sud à Bettembourg a été réalisé.

***Trois routes fluviales traversent les différentes entités de la Grande Région à l'exception du Luxembourg***

La liaison de la Sambre-Meuse située sur la dorsale wallonne relie la Grande Région à Valenciennes du côté français et Maastricht du côté néerlandais. Une connexion, de faible ampleur, existe également vers le sud partant de Namur et s'arrêtant à Givet en France. Cette liaison fluviale est comprise dans le corridor (RTE-T) « Mer du Nord-Méditerranée ». On compte un port majeur sur cet axe : le Port autonome de Liège avec un trafic de plus de 21 millions de tonnes par an. La liaison Sambre-Meuse connecte ainsi le nord de la Grande Région aux grands ports de la mer du Nord dont Dunkerque, Gent, Antwerpen, Rotterdam et Amsterdam sont les plus importants. La Wallonie, à travers du SDT[48], désire renforcer ses liaisons fluviales avec les ports de la mer du Nord. La construction de l'écluse à Lanaye pour améliorer la liaison Liège-Rotterdam et le projet de mise en gabarit de classe IV du Canal du Centre pour favoriser les liaisons avec la côte belge et française en témoignent. La proximité et les relations directes de la Grande Région avec les ports maritimes de la mer du Nord sont particulièrement intéressantes, d'autant plus que les perspectives en matière d'espaces disponibles et de mobilité autour de ces ports tendent vers la saturation[49].

La liaison du Rhin, qui vient de Cologne, traverse Koblenz et Mayence en Rhénanie-Palatinat. Cette route descend ensuite vers le sud en longeant la Grande Région. Cette liaison maritime est incluse dans le corridor RTE-T « Rhin-Alpes ». Quatre grands ports sont intégrés - ou frontaliers - à la Grande Région : Koblenz, Mayence, Mannheim et Karlsruhe. En plus de bénéficier d'un accès vers la mer du Nord via le Rhin, cette route fluviale permet des connexions entre la Grande Région et l'Europe de l'Est via le Danube.

La liaison de la Moselle, unique voie fluviale transfrontalière au sein de la Grande Région, part du Rhin au niveau de Koblenz pour descendre vers la Lorraine en longeant la frontière luxembourgeoise. Une connexion existe également vers la Sarre partant de la Moselle au niveau de Trèves. Cette liaison maritime se partage entre deux corridors RTE-T : le tronçon allemand appartient au corridor « Rhin-Alpes », le tronçon français au corridor « Mer du Nord-Méditerranée ». Le tronçon situé en Sarre ne fait pas partie du RTE-T. Trois ports majeurs sont présents sur le tronçon de la Moselle : Koblenz, Mertert (situé à la frontière Allemagne-Luxembourg) et Metz.

Relevons que les axes de la Moselle et du Rhin ont des ruptures au niveau de Nancy pour la première et de Bâle (Mulhouse) pour la seconde en ce qui concerne le trafic à grand gabarit. Aucune continuité fluviale, à grand gabarit, vers la mer méditerranée n'est assurée. Il existe cependant deux projets complémentaires en cours d'études (« Saône-Moselle » et « Saône-Rhin ») devant remédier à ce manquement. Le projet Saône-Moselle, destiné à fournir une liaison à grand gabarit entre Nancy et Dijon, est prévu pour l'horizon 2030[50]. Ce projet n'est pas le seul. En effet, les documents stratégiques de la Lorraine (Pacte Lorraine 2013, Lorraine 2020, SRADDET 2018) insistent sur l'importance d'investir dans le transport par voie d'eau. Plusieurs projets sont d'ailleurs en cours, ou achevés, dont

[48] Schéma de Développement Territorial approuvé par le Gouvernement wallon le 12 juillet 2018 et révisant le SDER de 1999.

[49] Conférence Permanente du Développement Territorial, « Diagnostic de la Wallonie », 2011.

[50] AGAPE et *al.,* 2016.

fait partie l'allongement de l'écluse de Clévant.

Au regard des projets d'infrastructures de transports pouvant avoir un impact sur la Grande Région, il faut signaler le projet du canal Seine-Nord visant la connexion, à grand gabarit, entre le Seine et la mer du Nord. Ce projet a été réaffirmé et décrit comme étant majeur et urgent[51]. Il aura des répercussions sur la Grande Région et plus directement sur la partie wallonne.

***La Grande Région au carrefour de nombreuses routes de transport ferroviaire***

Le transport ferroviaire de marchandises s'effectue essentiellement via les corridors RTE-T. Sept corridors traversent ou sont accessibles à la Grande Région :

Trois corridors ont une connexion avec les grands ports de la mer du Nord dont deux effectuent des liaisons avec la Méditerranée : le corridor « Mer du Nord-Méditerranée » passant par les gares de Liège, Namur, Bettembourg (Luxembourg) et Metz/Woippy et le corridor « Rhin-Alpes », passant par la gare de Montzen (Liège) et de Mannheim. Du côté ouest, la Grande Région effectue également des liaisons via le corridor « Atlantique » avec les gares de Metz/Woippy et Mannheim.

La Grande Région ne possède actuellement pas de connexions attractives avec l'Europe de l'Est. En effet, les liaisons s'effectuent uniquement via le nord de l'Allemagne et via le nord de l'Italie. Toutefois, il est prévu que deux connexions, partant de Mannheim et Karlsruhe, intègrent le corridor Rhin-Danube d'ici 2020[52]. Le trafic de marchandises venant de l'Ouest pour se rendre en Europe de l'Est (ou vice-versa) pourra ainsi transiter par la Grande Région. Ces corridors pourraient également transporter des marchandises en direction de l'Est circulant sur les corridors situés plus au Nord ou au Sud si ceux-ci arrivent à des niveaux de saturation.

De manière générale, la capacité d'absorption du réseau ferroviaire actuelle à supporter du trafic supplémentaire demanderait à être davantage étudiée.

De même, notons également qu'au sein des zones fortement urbanisées, l'impact des lignes ferroviaires de fret sur la population est loin d'être négligeable (notamment en terme de bruit) et que des alternatives de tracés pourraient être envisagées (c'est le cas notamment dans la vallée du Rhin).

***Le transport de marchandises par voie aérienne repart à la hausse après plusieurs années de stagnation***

Deux aéroports de la Grande Région figurent parmi les quinze aéroports les plus importants d'Europe au niveau du transport de marchandises : Luxembourg-Findel (6ième) et Liège-Bierset (8ième). La Grande Région se situe également à proximité des dix plus importants aéroports de marchandises européens. La concurrence y est donc très rude.

Les principaux concurrents de Luxembourg -Findel et de Liège-Bierset sont Paris-Charles-de-Gaulle, Francfort, Amsterdam-Schiphol et Londres-Heathrow.

L'aéroport de Luxembourg-Findel a connu une forte baisse d'activité entre 2007 et 2012 mais s'est redynamisé et approche les 900.000 tonnes de fret en 2017. Cette croissance pourrait se poursuivre puisque des travaux (augmentation de la capacité

[51] Décret n° 2018-673 du 25 juillet 2018 prorogeant les effets du décret du 11 septembre 2008 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation du canal à grand gabarit Seine-Nord Europe et de ses aménagements connexes, entre les communes de Compiègne (Oise) et Aubencheul-au-Bac (Nord).

[52] Rail Freight Corridors (RFCs) map 2018 (Rail Net Europe).

d'avions Cargo) sont prévus pour fin 2018. L'évolution de l'aéroport de Liège-Bierset est quant à elle mitigée puisque, si le volume cargo a été multiplié par trois entre 2000 (270.307 tonnes) et 2010 (639.669 tonnes), ce chiffre stagne depuis lors[53].

**Classement des aéroports selon le nombre de marchandises transporté en 2016[54,55]**

| Rank | Country | Airport | Total air transport (in tonnes) |
|---|---|---|---|
| 1 | FR | Paris/Charles de Gaulle | 2 211 265 |
| 2 | DE | Frankfurt/Main | 2 111 358 |
| 3 | NL | Amsterdam/Schiphol | 1 771 106 |
| 4 | UK | London/Heathrow | 1 637 582 |
| 5 | DE | Leipzig/Halle | 1 044 952 |
| 6 | LU | Luxembourg | 801 058 |
| 7 | DE | Köln/Bonn | 768 138 |
| 8 | BE | Liege | 592 146 |
| 9 | IT | Milano/Malpensa | 548 765 |
| 10 | BE | Brussels | 472 710 |
| 11 | ES | Madrid/Barajas | 404 284 |
| 12 | DE | München | 353 495 |
| 13 | UK | East Midlands | 319 609 |
| 14 | UK | London/Stansted | 245 658 |
| 15 | AT | Wien/Schwechat | 216 382 |

***Des ambitions européennes très élevées***

Afin de répondre aux enjeux énergétiques et climatiques, le secteur du transport des marchandises doit entamer une profonde mutation en privilégiant davantage le transport fluvial et ferroviaire. D'après l'Agence européenne pour l'environnement, les émissions de $CO^2$ provenant du transport ferroviaire seraient 3,5 fois inférieures (par tonnes-kilomètres) à celles engendrées par le transport routier[56].

Ces considérations environnementales et la nécessité de favoriser les modes de transport par voie d'eau et ferrée transparaissent dans les documents stratégiques des entités de la Grande Région et de l'Europe. Le livre blanc de la Commission européenne de 2011 prescrit ainsi dans ses objectifs un report modal du transport routier de 30 % à l'horizon 2030 et de 50 % à l'horizon 2050, pour les distances supérieures à 300 kilomètres. Un autre levier majeur dans ce livre blanc est la mise en application des principes « utilisateur-payeur » et « pollueur-payeur » sur tout le réseau routier européen[57]. Ce changement de paradigme pourrait avoir un impact majeur et jouer en faveur d'une utilisation accrue du transport ferroviaire et fluvial.

Le transport des marchandises entraîne également des répercussions aux échelles transfrontalière et locale de la Grande Région. Il impacte fortement les embouteillages dans les zones urbaines (20 à 25% de l'occupation des routes concernent le transport de marchandises[58]) mais également la qualité de l'air, les nuisances sonores ou encore l'état des routes. Plusieurs documents stratégiques tiennent compte de cette situation. Le SCOT Val de Rosselle relève ainsi l'importance de localiser les activités économiques à proximité d'infrastructures fluviales ou ferroviaires afin de limiter les déplacements routiers. Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) a mis en évidence dans la recherche LaMiLo[59] l'importance de l'organisation de la distribution de manière durable dans les

[53] Service Public de Wallonie, 2016.

[54] Eurostat 2016.

[55] Tout le fret et le courrier chargés ou déchargés d'un avion. Comprend les services express et les valises diplomatiques. Ne comprend pas les bagages des passagers. Exclut le fret et le courrier en transit direct.

Pour plus d'informations : https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/avia_pa_esms.htm

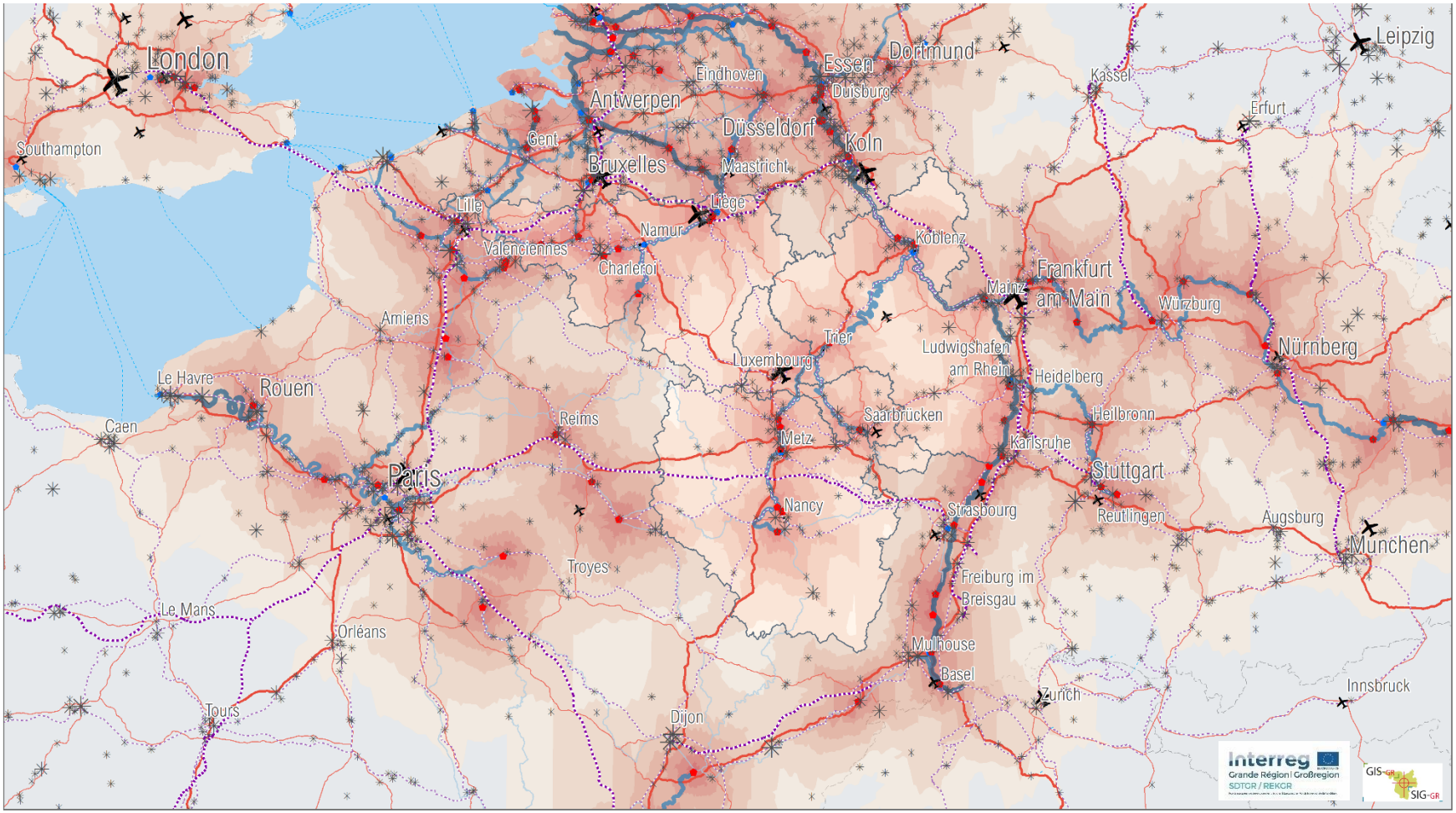
[56] Rail Freight Corridors (RFCs) map 2018 (Rail Net Europe).

[57] Les députés européens ont voté en faveur de l'application des principes utilisateur-payeur et pollueur-payeur sur tout le réseau routier européen en mai 2018. Un texte final devra encore être voté en plénière du Parlement européen.

[58] https://www.list.lu/en/research/itis/project/lamilo/

[59] Last Mile Logistics.

derniers kilomètres parcourus pour livrer notamment les colis commandés en ligne. Pour cela, le modèle de la chaîne d'approvisonnement doit être revu en s'appuyant en grande partie sur des plateformes e-logistiques pour la redistribution et les livraisons générées par l'e-commerce. Les centres de distribution urbaine mutualisant les acheminements dans les centres urbains sont des infrastructures déjà mises en place depuis les années 1990 à Fribourg. Elles sont implantées dans certaines villes de la Grande Région comme à Charleroi ou en réflexion comme à Metz et Nancy. Par ailleurs, cette idée était déjà évoquée en 2014 dans le Regionaler Raumordnungsplan Region Trier qui préconisait la création d'un centre e-logistique pour la Région de Trèves et du Luxembourg.




Transport de marchandises à l'échelle suprarégionale de la Grande Région / Güterverkehr auf überregionaler Ebene der Großregion

Accessibilité routière aux plateformes multimodales /
Erreichbarkeit der multimodalen Plattformen über das Straßennetz
(en minutes / in Minuten)

10 30 60 120
20 45 90

Aire d'entrepôts commerciaux et industriels / Gewerbe- und Industrielager (> 25 ha)

25 - 300 ha 300 - 750 ha >750 ha

Aéroports/Flughäfen
(1.000 MT fret / Fracht)

<= 50
]50 - 100]
]100 - 250]
> 250

Voies navigables/
Binnenwasserstraßen
(Classification CEMT/ECMT Klassifizierung)

I - (250 - 400 T)
II - (400 - 650 T)
III - (650 - 1.000 T)
IV - (1.000 - 1.500 T)
V - (1.500 - 6.000 T)
VI - (3.200 - 12.000 T)
Liaisons maritimes / Seeverkehrsverbindungen

Réseau ferroviaire/Schienennetz

Ligne à grande vitesse (LGV) / Hochgeschwindigkeitsstrecken
Ligne ferroviaire / Eisenbahnstrecke TENtec

Plateformes multimodales/Multimodale Plattformen

Ports / Häfen TENtec
Fluviale-route-ferroviaire / Fluss-Straße-Schiene

Réseau routier/Straßennetz

TENtec - Routes principales / Hauptachsen
TENtec - Routes secondaires / Sekundäre Achsen

Frontières administratives / Verwaltungsgrenzen
Mers et océans / Meere und Ozeane

0 30 60 120 Km

**Sources/Quellen** : GISCO 2017
SIG-GR / GIS-GR 2017
European Environment Agency - 2012
OSM-2017
European Commission 2017
EUROSTAT 2018

**Auteur/Autor** : CREAT-UCL 2018
**Date/Datum** : 08/01/2019

## 5) Premiers bilans

***1) Améliorer les connexions de la Grande Région aux pôles mondiaux (les hubs de transport, les aires de production et de consommation, les centres résidentiels, culturels, de loisirs…) figurent dans les priorités européennes.***

Les corridors RTE-T structurent l'organisation des réseaux de transports et des activités qui s'y greffent. L'insertion de la Grande Région dans quatre corridors RTE-T confirme sa très bonne position au sein de l'Europe du Nord-Ouest.

Néanmoins, pour bénéficier pleinement de cet atout, la Grande Région doit veiller à la qualité des connexions qui dépend de la complétude des réseaux, de leur intermodalité et de leur fluidité. Une connexion optimale à ces corridors nécessite de mieux intégrer les confins des versants de la Grande Région aux réseaux des différents modes de transports collectifs.

Par conséquent, les différents versants de la Grande Région doivent davantage envisager leurs insertions au sein des réseaux routiers, ferroviaires, fluviaux et aéroportuaires en améliorant les connexions et l'accessibilité aux pôles extérieurs à la Grande Région. La coopération entre les différents versants de la Grande Région est dès lors stratégique pour que d'une part les externalités négatives soient maîtrisées (congestion, pollution, usure des infrastructures) et que d'autre part l'accessibilité à ces pôles soit garantie pour l'ensemble des versants. Dans ce contexte, à titre exemplatif, davantage de coordination dans le développement et le choix de localisation des plateformes multimodales figure dans les différentes stratégies politiques. La coordination entre les opérateurs de mobilité de la Grande Région est également nécessaire pour proposer des accès optimaux aux aires métropolitaines extérieures à la Grande Région et aux aéroports intercontinentaux.

**2)** ***La fluidité du trafic au sein de la Grande Région nécessite de la coordination et des arbitrages entres les différentes entités***

L'attractivité de la Grande Région est étroitement liée à la qualité des connexions et à l'articulation des stratégies de mobilité aux trois échelles (suprarégionale, régionale, transfrontalière). Celles-ci sont interdépendantes. A titre d'exemple, les liaisons européennes des poids lourds traversant la Grande Région ont un impact sur les flux locaux et vice-versa.

La stratégie territoriale s'inscrit dans une gouvernance multiniveaux articulant les échelles d'intervention dans les prises de décisions et d'actions au sein de la Grande Région : suprarégionale avec les corridors européens de transports ; locale avec les bassins de vie transfrontaliers.

L'un des objectifs est de faciliter la mobilité multimodale des travailleurs transfrontaliers tout en confortant la position de la Grande Région comme plaque tournante logistique majeure au sein du RTE-T. Des stratégies pour y répondre existent d'ores et déjà (les SMOT

et les études comme METROBORDER[60] par exemple). Il s'agit donc de trouver des pistes d'amélioration pour poursuivre la coopération entre les entités de la Grande Région et de la renforcer.

***3) L'articulation aménagement du territoire-urbanisme-transport favorise l'utilisation des modes de déplacements collectifs***

La polarisation des activités économiques sur Luxembourg-ville et Esch-sur-Alzette va se renforcer à l'avenir avec une croissance de l'emploi autour des développements de Belval (cf. cahier 1) qui a pour objectif d'équilibrer les flux. La tendance à la concentration des activités sur les pôles associant densité de population, économie de la connaissance et services s'accentue.

La densification autour des arrêts de transports en commun à hauts niveaux de services comme les gares et les arrêts de tramway est un des leviers favorisant l'alternative à la voiture tout en permettant la restructuration des réseaux.

Cette articulation doit dès lors s'envisager sur l'ensemble des aires métropolitaines.

***4) L'optimalisation des infrastructures de transport de la Grande Région et les changements d'habitudes passent par la réorganisation du transport des personnes et des marchandises***

L'augmentation de la demande en mobilité et une répartition inégale des flux évoqués plus haut entraînent des pressions accrues sur les infrastructures et une détérioration importante des conditions de circulation. Pour y remédier, les entités de la Grande Région privilégient en premier lieu l'optimalisation des infrastructures existantes (fréquence, fluidité, communication, intermodalité, qualité de l'offre...) plutôt que la création de nouvelles infrastructures. Les initiatives transfrontalières de coopération optimisant l'usage des infrastructures se développent notamment via le numérique. Ces différentes évolutions sont à surveiller de près par les divers acteurs de la mobilité afin de leur assurer un déploiement opportun sur le territoire en fonction des besoins (maillage des bornes de recharge, plateformes communes, stationnements réservés, espaces de co-working…).

La mobilité relève également du choix des individus et des politiques menées par les collectivités. Les changements d'habitudes dans les modes de déplacement impliquent les acteurs aux différentes échelles (Etats, régions, communes, écoles, entreprises, associations et citoyens). Les changements de comportements sont favorisés par une offre de mobilité multiple rencontrant des besoins de plus en plus variés. En ce qui concerne le transport des marchandises, la problématique de la livraison dans les derniers kilomètres devient cruciale avec le développement de l'e-commerce.

***5) Une approche coordonnée multimodale pour atteindre une mobilité plus performante et plus respectueuse de l'environnement***

Aussi bien pour les personnes que pour les marchandises, l'essentiel des flux s'effectue par la route. Dans une perspective de co-modalité, les déplacements devraient davantage s'effectuer par les modes de transport les plus appropriés à chaque étape d'un trajet. Un mode de transport ne pouvant pas résoudre les problèmes de mobilité à lui seul, les stratégies des entités de la Grande

[60] ESPON, « METROBORDER : Région métropolitaine polycentrique transfrontalière », 2010/11.

Région s'accordent toutes sur la nécessité d'envisager la complémentarité entre les différents modes de transport.

Cette approche s'applique aux trois échelles allant du report des poids lourds sur le réseau ferroviaire/fluvial pour les marchandises au rabattement des automobilistes sur des P+R pour les navetteurs transfrontaliers. Suivant cette logique, les différentes politiques de la Grande Région soulignent l'importance d'investir dans les plateformes multimodales ainsi que dans le réseau et l'offre de transport en commun. La coordination entre les différents versants de la Grande Région est nécessaire afin, par exemple, de permettre une meilleure exploitation du réseau de transports en commun.

Les objectifs de la COP 21 de réduction des émissions de $CO^2$ pour lutter contre le réchauffement climatique obligent à repenser l'ensemble des modes de déplacement. De plus, la pollution des moteurs thermiques automobiles est de moins en moins tolérée par les autorités urbaines. Un nombre croissant de villes de plus de 200.000 habitants adopte des mesures de plus en plus contraignantes afin de limiter l'accès à leur territoire aux véhicules équipés de moteurs thermiques ne répondant pas aux normes anti-pollution les plus récentes. En ce qui concerne le transport des marchandises, la vignette autoroutière a entre autres pour objectif d'appliquer le principe du pollueur-payeur[61]. Ces restrictions d'accès et sanctions infligées convergent vers la nécessité de prendre en compte, à l'échelle de l'aire métropolitaine transfrontalière luxembourgeoise mais également des aires métropolitaines extérieures à la Grande Région, l'ensemble de la chaîne de déplacement des individus afin d'apporter des solutions adaptées à chaque besoin de mobilité et rencontrant les exigences environnementales.

***6) Poursuivre les efforts permettant une observation fine des dynamiques de mobilité tant des personnes que des marchandises au sein de la Grande Région***

Le rapport MORO[62] a souligné à nouveau l'importance de mettre en place des indicateurs pertinents d'observation de la mobilité transfrontalière. Le manque de données coordonnées a encore été constaté ici. L'exploitation des informations recueillies dans les déplacements par leur géolocalisation et/ou par les données disponibles sur les sites des opérateurs de mobilité se révèle être un outil intéressant d'observation de l'évolution de la mobilité. Des moyens devraient être mobilisés pour mettre en place des indicateurs pertinents et continus à l'échelle de la Grande Région qui s'affranchissent des informations collationnées par les différents versants qui restent difficilement comparables.

[61] L'usager ne paiera plus sur base de l'achat d'une vignette lui octroyant un usage illimité sur le réseau routier mais bien sur base de la fréquence d'utilisation de ce réseau ainsi que du mode de transport (et du carburant) qu'il utilise.

[62] Observation territoriale Grande Région – Rapport final de la région modèle « Grande Région » sur le projet modèle d'aménagement du territoire (MORO) « Observation territoriale en Allemagne et régions limitrophes », 2017.

## Références bibliographiques


AGAPE, ADUAN, AGURAM, Mission Opérationnelle Transfrontalière et Université de Kaiserslautern, 2016, *Bilan et analyse transversale de l'existant*.

CPDT, 2011, Diagnostic territorial de la Wallonie.

Commission européenne, 2011, Livre Blanc : Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources.

Dobruszkes F., 2001, *Multimodalité TGV-avion : considération sur le cas de Bruxelles*. Belgeo, 4, p335-350.

ESPON, 2010, *Metroborder*, Rapport final. ESPON : Luxembourg.

IAURIF, 1999, *Le développement de la grande vitesse ferroviaire en Europe – Concurrence ou complémentaire avec le transport aérien ?*, p26.

IBA/OIE, 2016, *Situation du marché de l'emploi dans la Grande Région – situation du marché de l'emploi*, dixième rapport de l'Observatoire Interrégional du Marché de l'Emploi pour le quinzième Sommets des Exécutifs de la Grande Région.

Schéma Stratégique de Mobilité Transfrontalière Luxembourg - Lorraine, 2009.

Schéma Stratégique de Mobilité Transfrontalière Wallonie - Luxembourg, 2015.

Schéma Stratégique de Mobilité Transfrontalière Luxembourg - Rhénanie-Palatinat - Sarre, 2016.

MDDI, 2018, Modu 2.0 – Stratégie pour une mobilité durable, 2018.

Observation territoriale Grande Région, 2017, rapport final de la région modèle « Grande Région » sur le projet modèle d'aménagement du territoire (MORO) « Observation territoriale en Allemagne et régions limitrophes ».

Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, 2018 (pas encore approuvé)

Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept, 2004.

**Cahier thématique n°2 : Mobilité des personnes et des marchandises**

L'action 3 du projet Interreg SDT GR intitulé « *Constituer un socle de connaissances partagé et un langage commun* » vise à fournir un éclairage multithématique sur le territoire de la Grande Région. Quatre thèmes ont été identifiés et sont déclinés dans un cahier spécifique. Un cinquième cahier retranscrira la synthèse des deux ateliers réunissant l'ensemble des acteurs clefs de la Grande région pour identifier les enjeux sectoriels et transversaux du développement territorial futur de la Grande Région (risques et opportunité).

- Cahier thématique n°1 : Dynamique démographique et les besoins territoriaux associés
- Cahier thématique n°2 : Mobilité des personnes et des marchandises
- Cahier thématique n°3 : Développement économique
- Cahier thématique n°4 : Environnement-énergie
- Cahier synthétique n°5 : Enjeux du développement territorial de la Grande Région