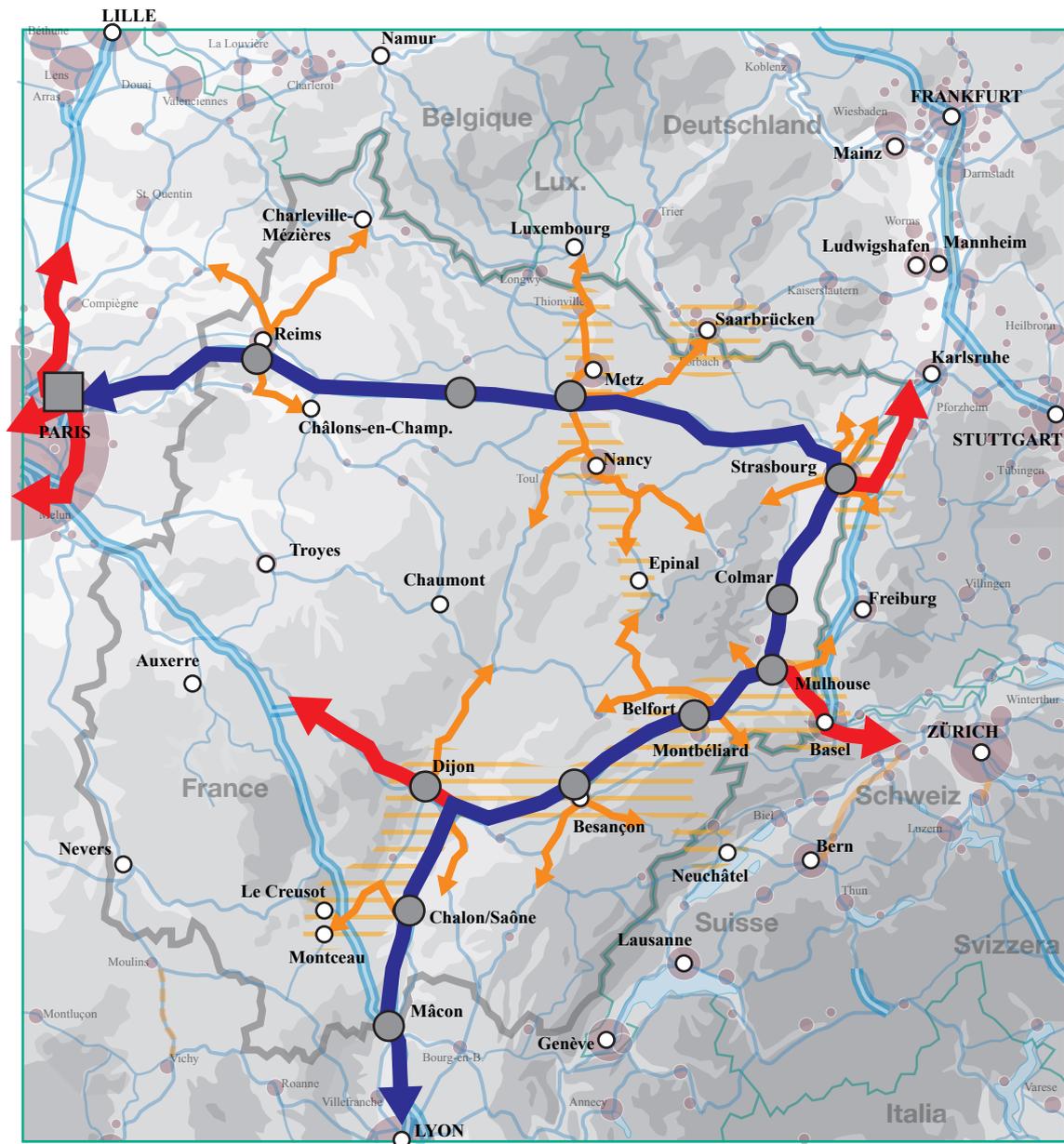


PRÉFETS DES RÉGIONS  
ALSACE, BOURGOGNE, CHAMPAGNE-ARDENNE, FRANCHE-COMTÉ, LORRAINE

# L'ENJEU DES QUESTIONS DE MOBILITÉ DANS LES STRUCTURATIONS MÉTROPOLITAINES AU SEIN DU GRAND EST

Prise en compte de l'environnement national et européen



Mission d'Étude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes  
des régions du Grand Est





PRÉFETS DES RÉGIONS  
ALSACE, BOURGOGNE, CHAMPAGNE-ARDENNE, FRANCHE-COMTÉ, LORRAINE

# L'ENJEU DES QUESTIONS DE MOBILITÉ DANS LES STRUCTURATIONS MÉTROPOLITAINES AU SEIN DU GRAND EST

**Prise en compte de l'environnement national et européen**

**MEDCIE GRAND EST**

**Mission d'Étude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes  
des régions du Grand Est**

Étude réalisée par Transport Technologie - Consult Karlsruhe GmbH (TTK)



Siège : Gerwigstrasse 53 D-76131 Karlsruhe  
Tél.: (00 49) 721/62503-15 - Mobile : 06 74 82 72 47  
[www.ttk.de](http://www.ttk.de) Contact : [marc.perez@ttk.de](mailto:marc.perez@ttk.de)

La Délégation Interministérielle à l'Aménagement et à l'Attractivité Régionale (DATAR) a retenu dans son programme d'études des thématiques prioritaires pouvant inclure à la fois une dimension interrégionale et transfrontalière : attractivité, dynamiques des territoires, cohésion sociale, ...

Dans ce cadre, l'étude relative à « l'enjeu des questions de mobilité dans les structurations métropolitaines au sein du Grand Est avec prise en compte de l'environnement national et européen » a été retenue.

La Préfecture de la Région Alsace a été chargée de son pilotage associant les Préfectures et les DRE des autres régions du Grand Est (Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté et Lorraine), la DRT Alsace, la DATAR et le Professeur Raymond WOESSNER.

Le service d'études du SGARE Alsace a également contribué à la production de certains éléments de cartographie.

La réalisation de l'étude a été confiée à la société Transport Technologie – Consult Karlsruhe GmbH (TTK).

Pilotage de l'étude	Philippe ROESCH (Sgare Adjoint de la Préfecture de Région Alsace) Jean-Patrick JOUHAUD (Directeur d'études SGARE Alsace)
Réalisation de l'étude	Marc PEREZ et Guillaume CONSTANZO (TTK)
Coordination DATAR	Marc GUIGON (Chargée de mission)
Autres participants au comité de pilotage	Jean-Jacques GENEVAUX et Jeannie VAILLANT-CREISHEAS (DRE Alsace) Georges KLAERR-BLANCHARD (DR Tourisme Alsace) Guy COUVAL (SGAR Lorraine) Sonia BOURSET (SGAR Champagne-Ardenne) Virginie DA SYLVA (DRE Champagne-Ardenne) Raymond WOESSNER (Université de Haute Alsace)

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>État des lieux de l’offre actuelle de transport.....</b>	<b>9</b>
2.1	Périmètre d’étude .....	9
2.2	Infrastructures ferroviaires sur le périmètre d’étude .....	9
2.3	Analyse de l’offre ferroviaire.....	11
2.4	Analyse de l’offre routière .....	18
2.5	Comparaison des temps de parcours ferroviaire et routier.....	22
2.6	Accessibilité des aéroports .....	34
2.7	Conclusion de l’analyse des offres ferroviaires et routières .....	46
<b>3</b>	<b>Les structures et équipements métropolitains dans le secteur d’étude .....</b>	<b>47</b>
3.1	La mise en place de structure métropolitaine pour répondre aux enjeux notamment transfrontaliers.....	47
3.2	Méthodologie pour le recensement des équipements métropolitains.....	49
3.3	Les équipements métropolitains dans le secteur d’étude .....	50
3.4	Synthèse des équipements métropolitains.....	61
<b>4</b>	<b>État des lieux des projets métropolitains et de la mobilité au sein du secteur d’étude.....</b>	<b>63</b>
4.1	Recensement des différents projets d’infrastructure de transport sur le territoire .....	63
4.2	Projets et perspectives de développements métropolitains .....	78
<b>5</b>	<b>Diagnostic prospectif de l’offre routière, ferroviaire et de l’accès aux aéroports 2020 .....</b>	<b>91</b>
5.1	Diagnostic prospectif offre routière.....	91
5.2	Diagnostic prospectif offre ferroviaire .....	93
5.3	Diagnostic prospectif de la desserte des aéroports .....	98
5.4	Analyse de la cohérence intermodale des projets .....	101

## Illustrations et tableaux

Figure 1 :	Infrastructures ferroviaires sur le périmètre d'étude	10
Figure 2 :	Offre ferroviaire 2009	12
Figure 3 :	Modèle de « banane bleue » (Roger Brunet 1989) avec schéma d'offre Grand Est	13
Figure 4 :	Déficits de l'offre ferroviaire en 2009	16
Figure 5 :	Principales infrastructures routières sur le territoire d'étude	17
Figure 6 :	Diagnostic de l'offre routière en 2009	19
Figure 7 :	Sarrebruck : 6 itinéraires de transit est-ouest, aucun axe Nord-Sud.	20
Figure 8 :	Zoom Strasbourg : discontinuités autoroutières et itinéraires détournés	21
Figure 9 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Châlons-en-Champagne	23
Figure 10 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Reims	24
Figure 11 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Troyes	25
Figure 12 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Dijon	26
Figure 13 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Belfort Montbéliard	27
Figure 14 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Besançon	28
Figure 15 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Strasbourg	29
Figure 16 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Metz	30
Figure 17 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Mulhouse	31
Figure 18 :	Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Nancy	32
Figure 19 :	Accessibilité des villes du Grand Est aux aéroports en voiture	44
Figure 20 :	Accessibilité des villes du Grand Est aux aéroports en train	45
Figure 21 :	Coopérations métropolitaines en cours ou en projet	48
Figure 22 :	Fonctions urbaines de l'enseignement supérieur dans le Grand Est	52
Figure 23 :	Coopération des établissements de l'enseignement supérieur dans le Grand Est	53
Figure 24 :	Les pôles de compétitivité en France (source : DIACT)	56
Figure 25 :	Carte des densités de population en 2006 : contextes national et européen.	59
Figure 26 :	Carte d'évolution de la population entre 1999 et 2006 : contextes national et européen.	60
Figure 27 :	Carte des grands équipements métropolitains dans le secteur d'étude	62
Figure 28 :	Projets routiers au sein du Grand Est	64

Figure 29 :	Projet ligne à grande vitesse en Europe (source RFF modification TTK)	65
Figure 30 :	Projets ferroviaires dans le Grand Est	66
Figure 31 :	le projet Rhin-Rhône (source RFF)	67
Figure 32 :	Schéma de situation de la gare de Belfort-Montbéliard	68
Figure 33 :	Schéma de situation de la gare de Besançon-Auxon	68
Figure 34 :	Tracé de la seconde phase de la LGV Est (source RFF)	69
Figure 35 :	LGV Karlsruhe-Bâle (source Deutsche Bahn)	69
Figure 36 :	LGV Francfort-Mannheim	70
Figure 37 :	Projets de raccordement aux LGV en Suisse occidentale (source OFT)	71
Figure 38 :	Projets envisagés dans le cadre du ZEB en Suisse occidentale (source Conseil fédéral)	72
Figure 39 :	Objectifs du ZEB pour le trafic des voyageurs (source Conseil fédéral)	73
Figure 40 :	Objectifs du ZEB pour le trafic de marchandises (source Conseil fédéral)	73
Figure 41 :	Projet TransRUN (source Réseau Urbain Neuchâtelois)	74
Figure 42 :	Stratégie du Schéma de mobilité transfrontalière Luxembourg – Lorraine	75
Figure 43 :	Stratégie du Schéma de mobilité transfrontalière Luxembourg – Lorraine	76
Figure 44 :	Gare périphérique de Kirchberg au Luxembourg en 2016 (Source Schéma de mobilité transfrontalière Luxembourg – Lorraine)	77
Figure 45 :	Programme du projet Belval (source : <a href="http://www.belval.lu">www.belval.lu</a> )	83
Figure 46 :	Projets d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude	85
Figure 47 :	Perspectives d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude	88
Figure 48 :	Les déficits de l'offre routière au-delà de 2020	92
Figure 49 :	Les déficits de l'offre ferroviaire au-delà de 2020	93
Figure 50 :	Une ligne TGV des métropoles du Grand Est connectée aux réseaux locaux	95
Figure 51 :	Les 4 grandes lignes TGV 2020 et les questions que posera leur maillage en 2020	97
Figure 52 :	Isochrones d'accès aux aéroports par la route en 2020	99
Figure 53 :	Isochrones d'accès aux aéroports par le transport ferroviaire en 2020	100
Figure 54 :	Extrait du schéma routier national	101

Tableau 1 :	Liaison possible en termes d'infrastructures au sein du Grand Est	11
Tableau 2 :	Nombre de relations possibles en cabotage depuis les gares intermédiaires de l'axe LGV Est	14
Tableau 3 :	relations possibles en TGV entre les gares de Champagne Ardenne TGV et Lorraine TGV	14
Tableau 4 :	Comparaison du prix plein tarif en train seconde classe pour une sélection de relations en période creuse (source : Sncf) ainsi que le coût économique en voiture particulière.	22
Tableau 5 :	Accessibilité comparée pour Châlons-en-Champagne	36
Tableau 6 :	Accessibilité comparée pour Reims	36
Tableau 7 :	Accessibilité comparée pour Troyes	37
Tableau 8 :	Accessibilité comparée pour Metz	38
Tableau 9 :	Accessibilité comparée pour Nancy	39
Tableau 10 :	Accessibilité comparée pour Strasbourg	40
Tableau 11 :	Accessibilité comparée pour Mulhouse	41
Tableau 12 :	Accessibilité comparée pour Belfort-Montbéliard	41
Tableau 13 :	Accessibilité comparée pour Besançon	42
Tableau 14 :	Accessibilité comparée pour Dijon	43
Tableau 15 :	États des lieux des équipements métropolitains en matière de recherche et de formation	51
Tableau 16 :	Etat des lieux des équipements métropolitains en matière de santé	54
Tableau 17 :	Etats des lieux des équipements métropolitains en matière de développement économique	55
Tableau 18 :	États des lieux des équipements métropolitains en matière de culture et de sport	57
Tableau 19 :	État des lieux des équipements métropolitains en matière de tourisme et de patrimoine	58
Tableau 20 :	Récapitulatif des projets d'infrastructures ferroviaires	67
Tableau 21 :	Projets inscrits au plan de relance 2009 (source <a href="http://www.relance.gouv.fr">www.relance.gouv.fr</a> )	78
Tableau 22 :	Récapitulatif des projets d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude	82
Tableau 23 :	Récapitulatif des perspectives d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude	87
Tableau 24 :	Liste des personnes rencontrées	104
Tableau 25 :	Comparaison de temps de parcours en voiture en fonction du temps de parcours	105

# 1 Introduction

Depuis le début des années 1990, la délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT) a mis en avant la nécessité d'atteindre une taille critique, celle de l'interrégion à géométrie variable, pour développer des projets dans le cadre d'une Europe intégrée, puis d'une économie mondialisée.

Au cours de ces dernières années, plusieurs incitations de l'Etat, plaident en faveur d'une mise en place de coopérations entre villes (agglomérations) et territoires pour atteindre cette taille critique à même de rendre visibles, attractives, des villes et les territoires qu'elles animent, dans le jeu des concurrences européennes et internationales.

La mise en place des pôles de compétitivité, des coopérations métropolitaines, des pôles de recherche et d'enseignement supérieur, et des réseaux thématiques de recherche avancée participent à ces politiques qui visent à renforcer et à développer sur les territoires des activités fondées notamment sur une économie de la connaissance à haute valeur ajoutée.

Dans la perspective d'une série d'articulations de fonctions supérieures entre métropoles qui concernent notamment le réseau polycentrique du Grand Est, se pose la question des moyens de mobilité entre ces villes, mais également avec celles qui les entourent dans leurs proximités nationales et frontalières.

À titre d'exemple, en se situant dans une optique de modes de transports s'inscrivant dans un développement durable, l'organisation actuelle des offres de transports ferroviaires est-elle en mesure de répondre efficacement aux besoins de mobilité que peuvent engendrer ces projets métropolitains, mais également aux besoins des acteurs socio-économiques ?

La mise en service de la première phase de la LGV Est (10 juin 2007) et bientôt de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône (1<sup>ère</sup> tranche en 2011), et de la seconde phase de la LGV Est (2016), ainsi que la mise à quatre voies de la ligne allemande entre Francfort et Bâle au cours de la prochaine décennie, reviennent à connecter les régions du Grand Est à des métropoles extérieures comme Paris, Munich, Lyon ou Francfort.

En France, les mises en place progressives des TGV s'effectuent principalement dans une logique gravitaire profitant à l'Île de France. Pour établir un contrepoids à l'hypertrophie parisienne, il faudrait mettre les grandes villes en réseau, ce qui signifierait construire les maillons qui manquent entre elles afin qu'elles puissent bénéficier de liaisons rapides pour développer leurs projets.

Cette orientation reviendrait à gommer les frontières traditionnelles qui séparent les régions du Grand Est entre elles et avec celles des territoires frontaliers de la Belgique à la Suisse, en passant par le Luxembourg et l'Allemagne.

Cet ensemble constitue un archipel de près de 12 millions d'habitants aux compétences fortes et diversifiées, avec des villes d'importance mondiale et leurs aéroports globalisés (Francfort et Zürich notamment), des eurocités (Strasbourg, Luxembourg), des places financières (au Luxembourg, en Allemagne et en Suisse), du sillon lorrain et des centres divers, touristiques, universitaires ou industriels. Dans les perspectives des projets métropolitains, ces pôles seraient joignables entre eux dans la journée ou la demi-journée aller-retour. Avec ce modèle de fonctionnement, les villes pourraient innover et créer de la richesse sur la base de partenariats à l'image de certains projets métropolitains affirmés comme le réseau métropolitain Rhin-Rhône.

Cette étude sur l'enjeu des questions de mobilité dans les structurations métropolitaines au sein du Grand Est a pour objectif de présenter un état des lieux de l'offre de transports ferroviaires de voyageurs entre les villes du Grand Est, d'une part, et celles des territoires entourant l'intégration, d'autre part. Elle intègre aussi les situations où la route demeure le mode de liaison le plus efficace. L'étude prend également un caractère prospectif en intégrant les mises en œuvre de certaines liaisons LGV à court terme

comme la branche Est de la LGV Rhin Rhône, la 2<sup>ème</sup> phase de la LGV Est, les réalisations programmées dans les pays frontaliers du Grand Est (Stuttgart-Munich, Francfort-Bâle, réseau urbain de Zürich à Lausanne/Genève, Belgique,...), et d'autres liaisons à plus long terme.

Le rapport est organisé en quatre parties : dans un premier temps un état des lieux de l'offre actuelle de transport est menée puis un recensement des structures et équipements métropolitains sur le secteur d'étude. Ensuite l'étude intègre un caractère prospectif en recensant les différents projets métropolitains et de la mobilité au sein du territoire. Enfin un diagnostic prospectif de l'offre routière et ferroviaire ainsi que de l'évolution de l'accessibilité aux aéroports est mené.

Le diagnostic ne comporte pas d'analyse de la demande. Ainsi certaines relations indiquées comme manquantes (exemple Metz – Troyes) ne signifient pas qu'il existe une demande réelle significative pour une relation performante entre ces deux villes.

## 2 État des lieux de l'offre actuelle de transport

### 2.1 Périmètre d'étude

Le périmètre de base de l'étude concerne les principaux pôles urbains des cinq régions du Grand Est (Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Lorraine), en intégrant également les villes des franges nationales ouest et sud de l'interrégion et les zones frontalières belge, luxembourgeoise, allemande et suisse au contact de cet espace.

Les villes prises en considération dans l'analyse sont les suivantes :

- ▶ les principales agglomérations du Grand Est : Châlons-en-Champagne, Reims, Troyes, Metz, Nancy, Strasbourg, Mulhouse, l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard, Besançon, Dijon.
- ▶ les grands pôles urbains à proximité du Grand Est :
  - ▶ Pour la France, l'Eurodistrict de Lille, Paris, Lyon et Grenoble,
  - ▶ Pour les pays transfrontaliers, Bruxelles, Liège, Luxembourg, Francfort, Mannheim, l'agglomération de Saarbrücken Moselle Est, Karlsruhe, Stuttgart, Freiburg, l'Eurodistrict Trinational de Bâle, Zürich, Bern, Neuchâtel (membre de la métropole Rhin-Rhône), Lausanne, Genève.

### 2.2 Infrastructures ferroviaires sur le périmètre d'étude

La carte suivante présente les infrastructures ferroviaires sur le périmètre d'étude.

Il se caractérise par un réseau assez dense et relativement maillé en termes d'infrastructures. Les principales infrastructures sont naturellement orientées vers Paris :

- ▶ la LGV Est

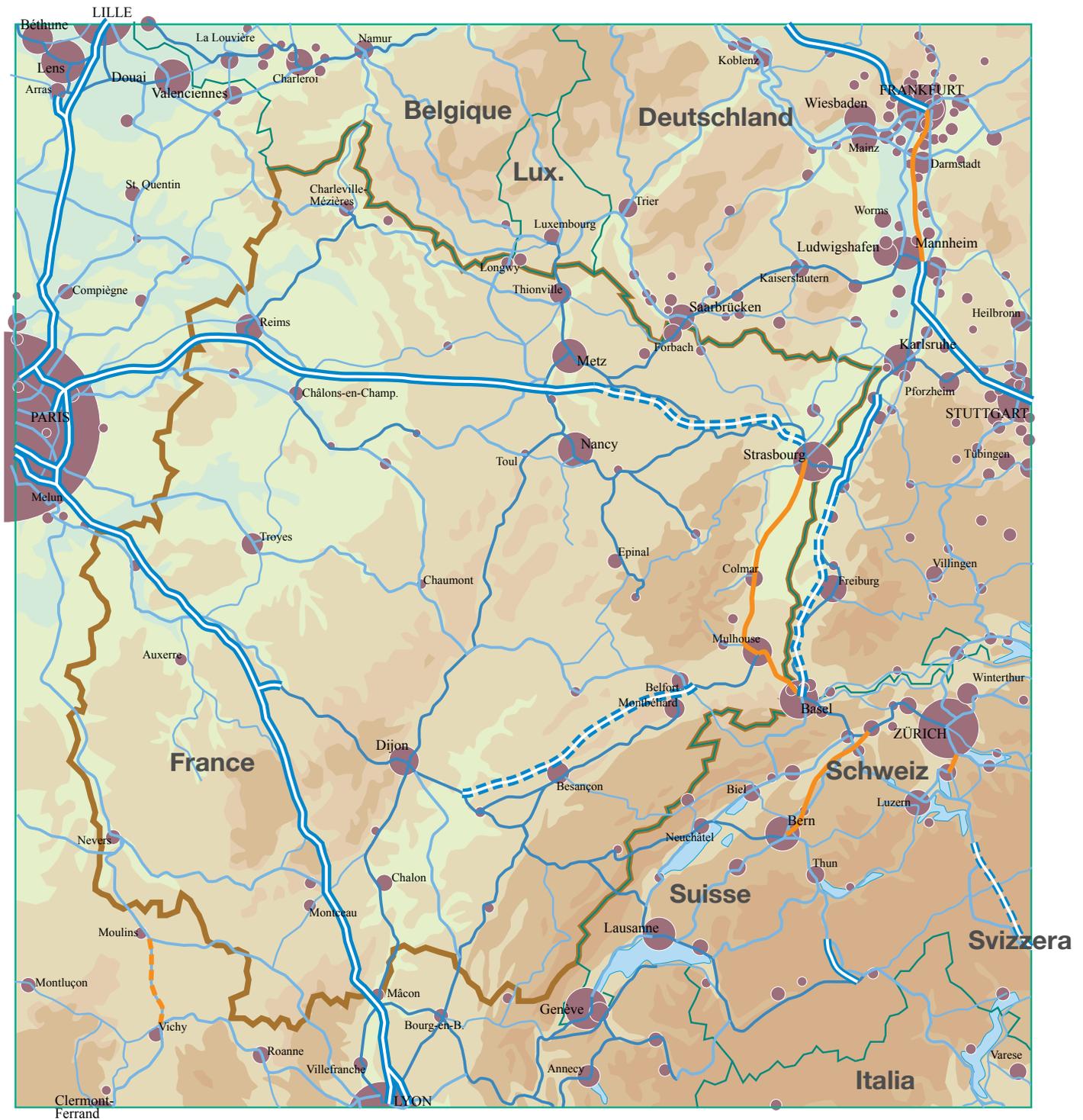
Cette infrastructure est pour l'instant limitée à la section Paris-Baudrecourt mais elle traite d'ores et déjà toutes les O/D importantes à destination de Paris. En effet, si elle ne dessert pas directement de grandes agglomérations, cette infrastructure est très bien connectée au reste du réseau structurant, ce qui fait que toutes les grandes agglomérations sont desservies par TGV.

- ▶ les lignes classiques Paris-Nancy-Strasbourg et Paris-Metz-Thionville-Francfort en tronc commun jusqu'à Lérouville ;
- ▶ Paris-Epernay-Reims-Charleville-Mézières (en tronc commun avec les deux lignes précédentes jusqu'à Epernay) ;
- ▶ la ligne classique Paris-Troyes-Chaumont-Vesoul-Belfort-Mulhouse.

À côté du réseau radial orienté vers Paris, on note la présence, assez rare à l'échelle nationale, d'axes forts ne passant pas Paris :

- ▶ le sillon lorrain reliant Nancy, Metz, Thionville au Luxembourg ;
- ▶ la ligne de la plaine d'Alsace Bâle-Mulhouse-Colmar-Strasbourg ;
- ▶ l'axe Dijon - Besançon aussi desservi par les TGV
- ▶ la ligne Sarrebourg-Metz qui sert de voie de liaison entre Strasbourg et Metz
- ▶ la ligne Dijon-Nancy via Culmont-Chalindrey et Toul
- ▶ la ligne Thionville-Charleville-Mézières
- ▶ Metz-Sarrebruck.

## Réseau ferroviaire en 2009



Vitesse supérieure à 250 km/h

- Ligne en service
- Ligne en construction

Vitesse comprise entre 200 et 250 km/h

- Ligne service
- Ligne avec travaux en cours

Sources : RFF - SNCF - Compagnies ferroviaires d'Allemagne, de Suisse, de Belgique - UIC - Commission européenne

Lignes classiques

- LGV sur ligne classique
- Autres liaisons principales
- Autres liaisons

- Frontière
- Régions du Grand Est

0 50 100 km

Population

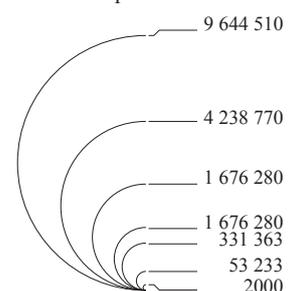


Figure 1 : Infrastructures ferroviaires dans le périmètre d'étude

Parmi ces lignes structurantes, toutes à double voie, seule la ligne Paris-Belfort n'est pas électrifiée.

A côté de ce réseau structurant, on trouve quantité de lignes secondaires, parfois de bon niveau technique (double voie, électrification), assurant des liaisons intercités comme :

- ▶ (Nancy-) Lunéville – Saint-Dié
- ▶ Châlons-en-Champagne-Verdun-Conflans-Jarny
- ▶ Châlons-en-Champagne-Reims
- ▶ Chaumont-Vitry-le-François
- ▶ (Culmont-) Merrey – Nancy
- ▶ Nancy-Epinal

Ce réseau est encore complété par un réseau capillaire de lignes à voie unique et non électrifiées.

Ainsi et sans préjuger du niveau d'offre effectif sur les différentes lignes, les principales agglomérations sont reliées entre elles par des lignes à double voie, comme l'indique le tableau suivant :

	Belfort	Besançon	Châlons-en-Champagne	Dijon	Metz	Mulhouse	Nancy	Reims	Strasbourg	Troyes
Belfort	---	DV	DV via Culmont-Chalindrey	DV	<b>Pas de liaison directe</b>	DV	<b>Pas de liaison directe</b>	<b>Pas de liaison directe</b>	DV	DV
Besançon	---	---	<b>Pas de liaison directe</b>	DV	<b>Pas de liaison directe</b>	DV	<b>Pas de liaison directe</b>	<b>Pas de liaison directe</b>	DV	<b>Pas de liaison directe</b>
Châlons-en-Champagne	---	---	---	DV via Culmont-Chalindrey	DV	DV via Strasbourg	DV	DV	DV	<b>Pas de liaison directe</b>
Dijon	---	---	---	---	DV	DV	DV	DV via Culmont et Châlons	DV	DV via Culmont
Metz	---	---	---	---	---	DV via Strasbourg	DV	DV via Châlons	DV	<b>Pas de liaison directe</b>
Mulhouse	---	---	---	---	---	---	DV via Strasbourg	DV via Strasbourg et Châlons	DV	DV
Nancy	---	---	---	---	---	---	---	DV via Châlons	DV	<b>Pas de liaison directe</b>
Reims	---	---	---	---	---	---	---	---	DV via Châlons ou LGV	<b>Pas de liaison directe</b>
Strasbourg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	DV via Mulhouse
Troyes	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DV : double voie

Tableau 1 : Liaison possible en termes d'infrastructures au sein du Grand Est

Ce tableau permet de constater le relatif enclavement de villes comme Troyes, Besançon ou Belfort qui ne bénéficient pas de liaison forte vers le Nord pour Troyes (les lignes Troyes – Châlons-en-Champagne et Troyes-Vitry-le-François sont fermées au trafic voyageur), vers le Nord-Ouest pour Besançon ou Belfort (barrière naturelle formée par les Vosges, ligne Lure-Epinal de faible niveau technique).

## 2.3 Analyse de l'offre ferroviaire

L'offre ferroviaire sur le territoire d'étude est la résultante des offres dépendant de plusieurs Autorités Organisatrices de Transports (AOT) :

- ▶ les réseaux TER des régions,

- ▶ le réseau grandes lignes de la SNCF,
- ▶ les réseaux allemand, luxembourgeois et suisse intercity voire locaux.

L'analyse de l'offre ferroviaire a été réalisée sur la base de l'horaire d'été 2008 et est cartographiée sur la figure suivante :

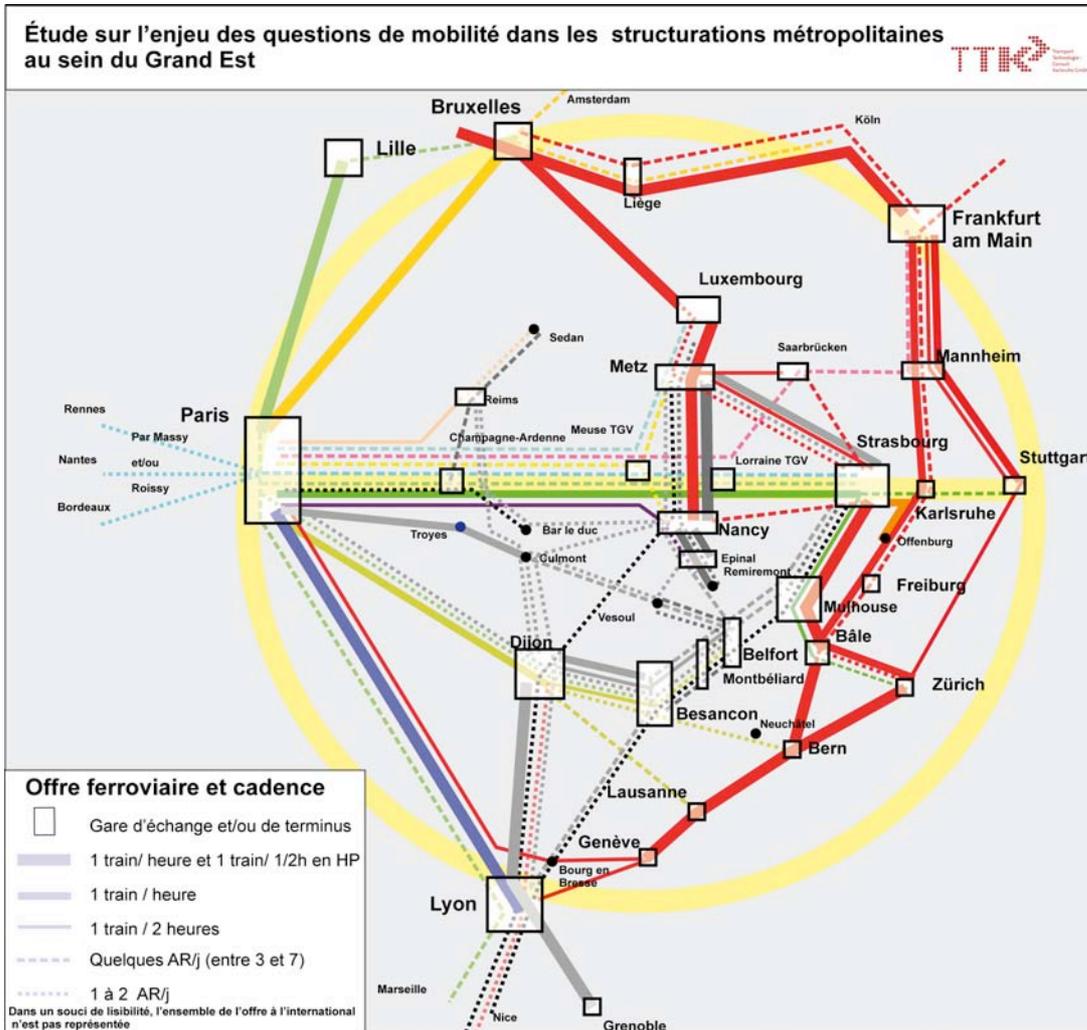


Figure 2 : Offre ferroviaire 2009

La figure ci-dessus exprime bien la problématique de l'offre ferroviaire au niveau de la région du Grand Est. Il existe un anneau de métropoles régionales importantes autour de la région du Grand Est. Seules les villes de Strasbourg et Dijon sont intégrées partiellement dans cet anneau. A contrario les grandes conurbations européennes Paris (Ile de France), Lyon, le Sud Ouest de l'Allemagne (le Rhin Neckar et Stuttgart), Francfort (Rhein-Main), Cologne (Rhein-Ruhr) et Bruxelles sont bien connectées par une offre de transport performante.

La figure suivante explicite bien cette configuration de réseau. En effet, il apparaît que les régions du Grand Est sont entourées par des espaces très dynamiques qui structurent l'offre de transport au niveau interrégional. Seul l'axe du TGV Est se dégage hors de cet anneau structurant de métropoles.

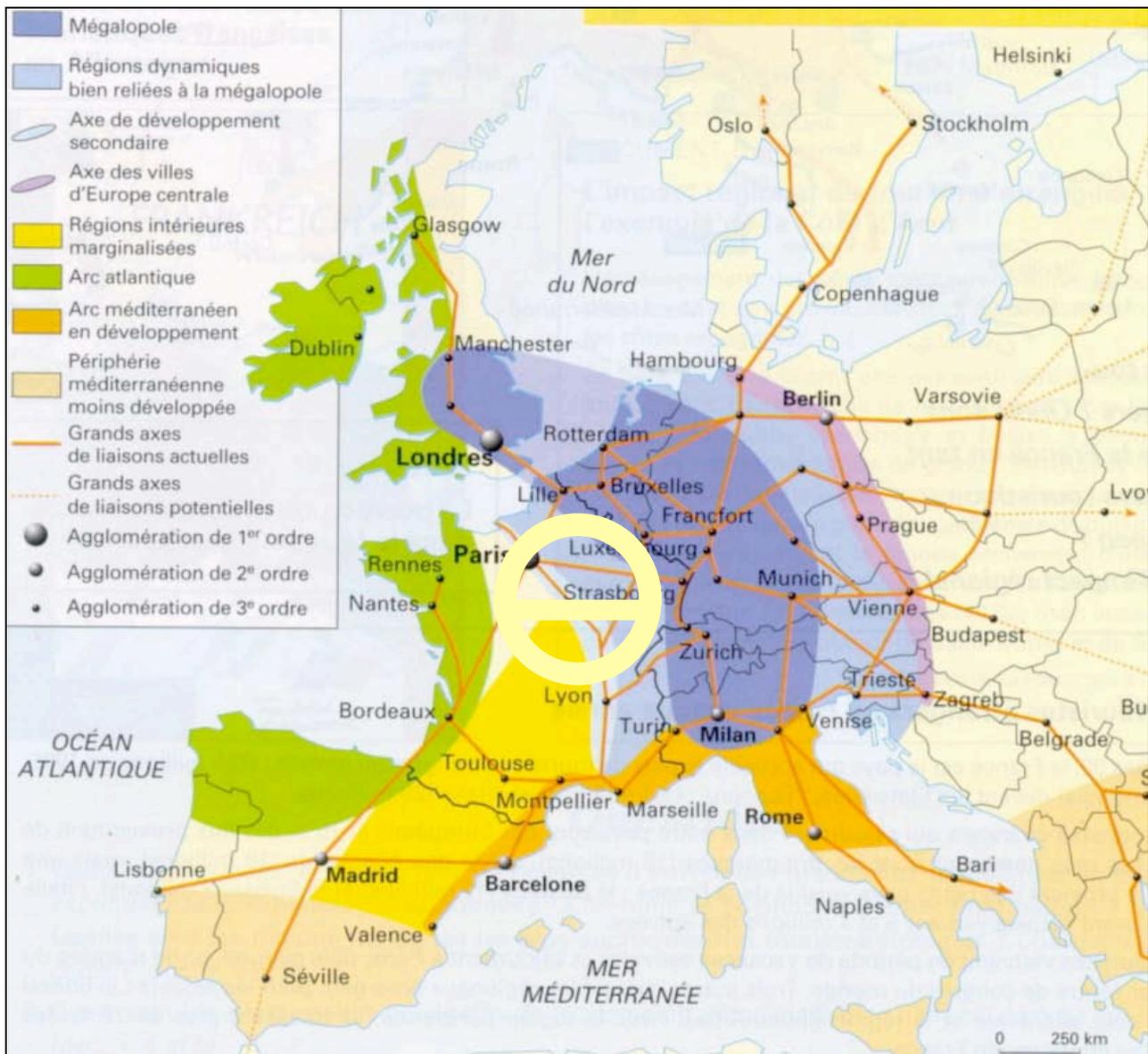


Figure 3 : Modèle de « banane bleue » (Roger Brunet 1989) avec schéma d'offre Grand Est

Cette offre est caractérisée par les éléments suivants :

1. L'offre intercity et internationale est essentiellement en radiale autour de Paris et s'articule autour de la LGV est ;

Par un habile jeu d'interconnexions entre LGV et lignes classiques, toutes les grandes agglomérations sont reliées de façon efficace et fréquente à Paris.

Néanmoins les relations de cabotage au sein des gares desservies par la LGV sont moins fréquentes et non cadencées.

Relation	Nombre d'aller retour par jour
Champagne Ardenne TGV- Lorraine TGV	9 A/R
Champagne Ardenne TGV- Meuse TGV	1 A/R

Relation	Nombre d'aller retour par jour
Lorraine TGV – Meuse TGV	1 A/R
Meuse TGV - Strasbourg	1 A/R
Lorraine TGV- Strasbourg	9 A/R
Champagne Ardenne TGV- Strasbourg	9 A/R
Champagne Ardenne TGV - Paris	3 A/R
Lorraine TGV - Paris	1 A/R
Meuse TGV - Paris	2 A/R

Tableau 2 : Nombre de relations possibles en cabotage depuis les gares intermédiaires de l'axe LGV Est

En effet, ces relations sont assurées essentiellement par les TGV province-province. Les relations vers Paris sont traitées par ailleurs par des dessertes directes des gares centrales, le faible volume de desserte entre les gares intermédiaires et Paris (de 1 à 3 A/R) se comprend

La desserte de cabotage est donc le fait de la superposition de plusieurs missions de train rendant l'offre globale peu lisible.

<b>Lorraine</b>	07:25	07:40	08:58	10:08	13:26	15:39	17:48	19:09	20:12
<b>Champagne-Ardenne</b>	08:03	08:18	09:46	10:46	14:04	16:17	18:26	19:46	20:51
<b>Temps de parcours</b>	00:38	00:38	00:48	00:38	00:38	00:38	00:38	00:37	00:39
<b>Champagne-Ardenne</b>	08:19	11:10	12:08	13:27	15:16	18:41	20:26	20:39	21:55
<b>Lorraine</b>	08:57	11:48	12:46	14:05	15:55	19:19	21:04	21:17	22:39
<b>Temps de parcours</b>	00:38	00:38	00:38	00:38	00:39	00:38	00:38	00:38	00:44

Tableau 3 : relations possibles en TGV entre les gares de Champagne Ardenne TGV et Lorraine TGV

Ainsi on note que s'il y a 9 A/R entre Lorraine TGV et Champagne Ardenne TGV, celle-ci n'est pas uniformément répartie dans la journée avec des trous d'offres en fin de matinée (10 :08 et 13 :26) et en milieu d'après-midi.

De plus, l'offre est asymétrique et encourage les relations vers Paris. Ainsi le premier train pour Strasbourg depuis Champagne Ardenne TGV ou Lorraine TGV arrive à 10 h10 (alors que le premier train depuis Paris arrive à 8 h43). De la même façon, les relations à l'international sont limitées : 1 A/R vers Luxembourg depuis la gare de Champagne Ardenne TGV et 1 A/R vers Francfort depuis Lorraine TGV.

2. Par corollaire, l'offre entre la plupart des villes du Grand Est et les grands pôles urbains en France (Lyon, Lille) doit se faire par Paris avec un changement de gare plus ou moins pénalisant. Si les gares de l'Est et du Nord sont relativement proches, il faut compter au minimum 40 minutes pour rejoindre la gare de Lyon.

Dans ces cas, le temps de parcours « gagné » par rapport à la voiture avec l'effet LGV pour rejoindre Paris se perd en partie dans la correspondance à Paris.

3. Concernant les relations internationales, la situation est assez contrastée.

Les relations vers l'Allemagne sont marquées par un fort effet frontière se traduisant par une rupture des fréquences pour les relations traversantes de moyenne et longue distance (25 AR Paris Strasbourg, 4 AR direct (Paris)-Strasbourg-Stuttgart + 4 AR Paris-Mannheim-Francfort). De même les relations entre la Sarre et la Lorraine ne sont pas

optimales. Il n'existe pas de liaison directe entre Metz et Mannheim, elles se font en correspondance à Sarrebruck.

Les relations vers la Suisse sont très mauvaises depuis la Franche-Comté. Ainsi il n'existe aucune liaison directe et uniquement 1 A/R avec 1 correspondance possible entre Besançon et Genève de même vers Bâle avec 3 AR en 1 correspondance.

Par contre, l'axe Nord-Sud Alsacien Strasbourg-Mulhouse-Bâle supporte une offre importante et de bon niveau. Et la relation entre Mulhouse et Bâle est de très bonne qualité avec 48 A/R par jour.

Néanmoins il semble important de relever le fait que cette liaison Mulhouse – Bâle est davantage de nature urbaine ou du moins périurbaine puisque partiellement intégrée dans le Regio S-Bahn de Bâle. Il en est de même pour les relations entre Strasbourg et Offenbourg, entre Metz et Luxembourg ou dans une moindre mesure entre Forbach et Sarrebruck ou entre Morteau et La Chaux-de-Fonds.

Ainsi, de manière générale, ce sont davantage les liaisons inter-villes qui sont fortement marquées par cet effet frontière.

4. Les liaisons les plus fréquentes sont celles s'articulant autour du TGV Est, la liaison Nancy-Metz-Luxembourg, la liaison Strasbourg-Mulhouse, la liaison Dijon-Lyon.

Encore une fois, une des caractéristiques du Grand Est est la présence de liaisons fréquentes ne passant pas par Paris.

5. Beaucoup de déplacements nord-sud restent toutefois globalement peu aisés en direct du fait d'une faible fréquence et ce malgré un bon niveau d'équipement des voies ; à l'exception des relations entre villes du sillon lorrain et de celles de la plaine d'Alsace ;

Cette question est particulièrement sensible pour Dijon et surtout pour Troyes. Pour cette dernière ville, il manque également un maillon vers le Nord, la connectant à Châlons/Reims et Metz-Nancy.

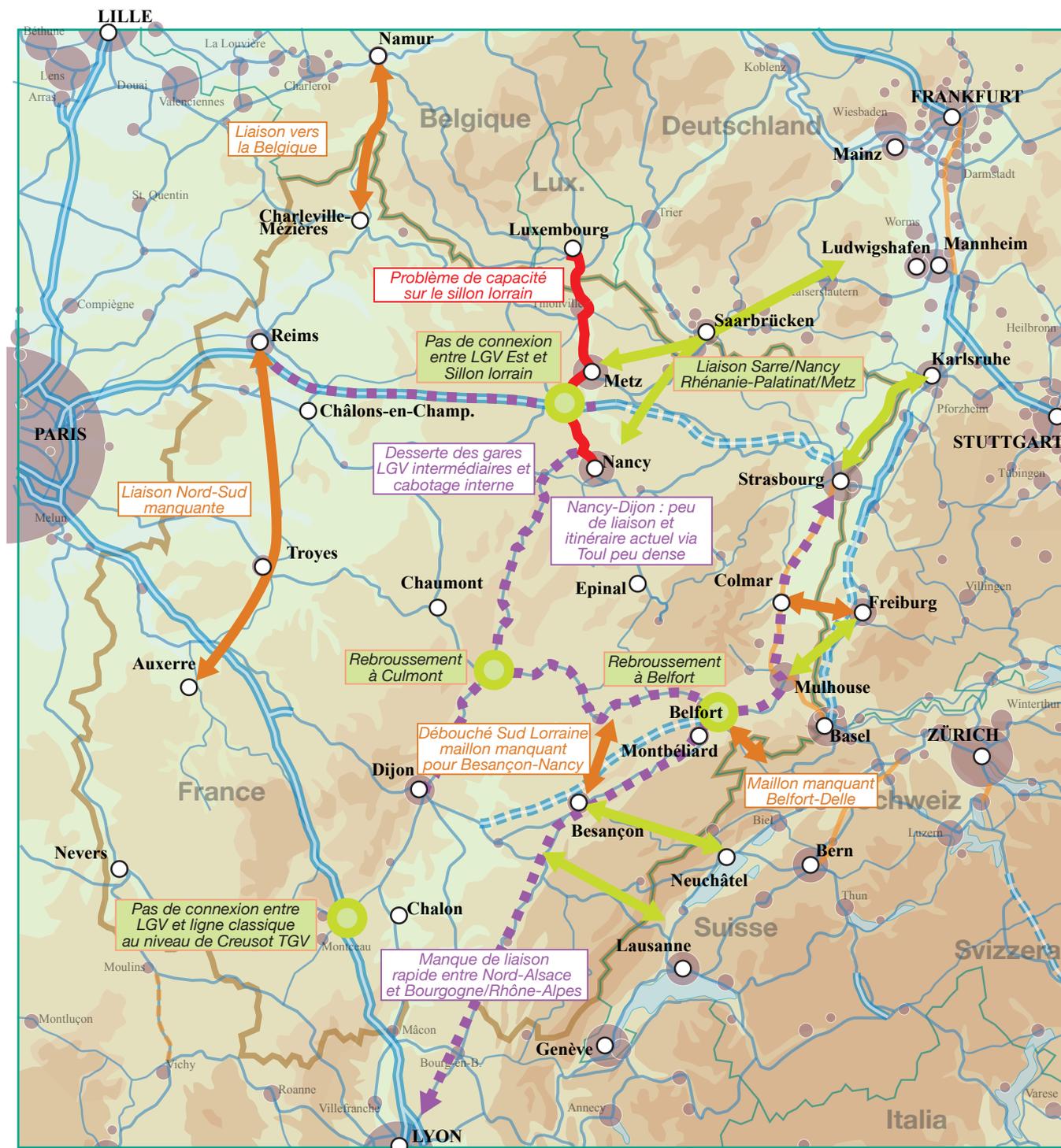
On note également un certain enclavement du sud de la Lorraine et des relations difficiles vers le sud du territoire qui fait l'objet d'une étude dans le cadre du CPER.

6. La structuration actuelle des horaires en France privilégie encore les relations de point à point au détriment d'une exploitation en réseau où les relations possibles sont démultipliées par un système de correspondances organisées.

Cette question est particulièrement mise en exergue par le positionnement actuel de la gare Lorraine TGV qui n'est pas située sur le sillon lorrain. Ce point pourrait à terme être réglé par la création de la gare de Vandières. De plus, il est à noter que les régions et RFF ont des projets de cadencement de leur réseau.

La carte suivante présente les déficits identifiés de l'offre ferroviaire en 2008.

## Diagnostic de l'offre ferroviaire en 2009



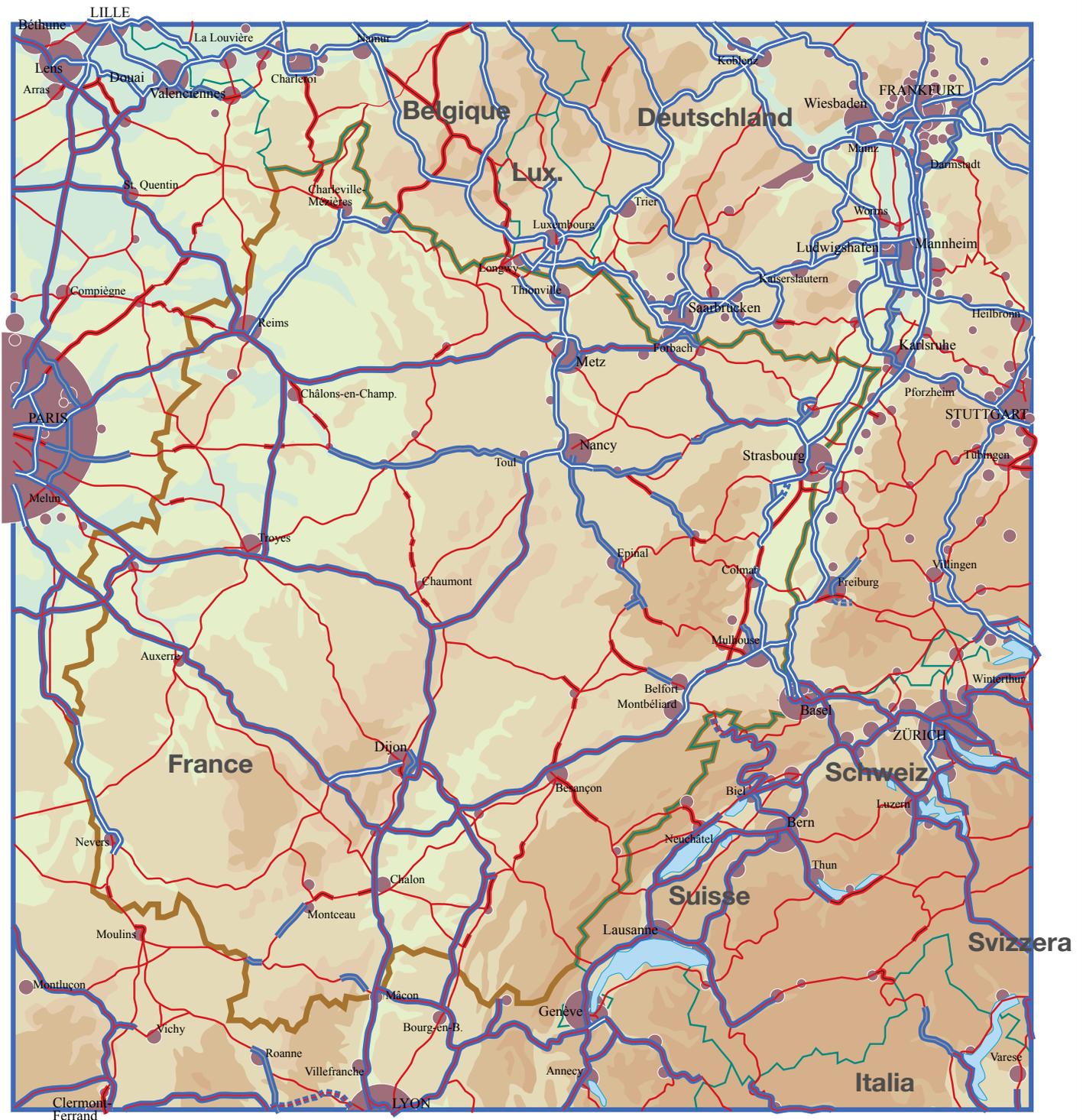
- Maillons manquants
- Réseaux principaux
- Section du réseau saturée
- Déficit d'offre
- mal interfacés

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 4 : Déficit de l'offre ferroviaire en 2009

## Réseau routier en 2009



- Autoroute, section à péage
- Autoroute, section libre
- Autoroute en construction
- Route à caractère autoroutier
- Route à chaussée séparée
- Liaison principale

Sources : IGN - Géoportail

- Frontière
- Régions du Grand Est

0 50 100 km

Population

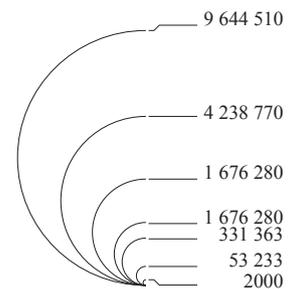


Figure 5 : Principales infrastructures routières sur le territoire d'étude en 2009

## 2.4 Analyse de l'offre routière

L'analyse des infrastructures routières permet de noter globalement un très bon niveau d'offre avec un fort maillage des infrastructures. Cette offre présente néanmoins quelques points faibles se traduisant par des maillons manquants, incohérence dans les caractéristiques d'aménagement etc.

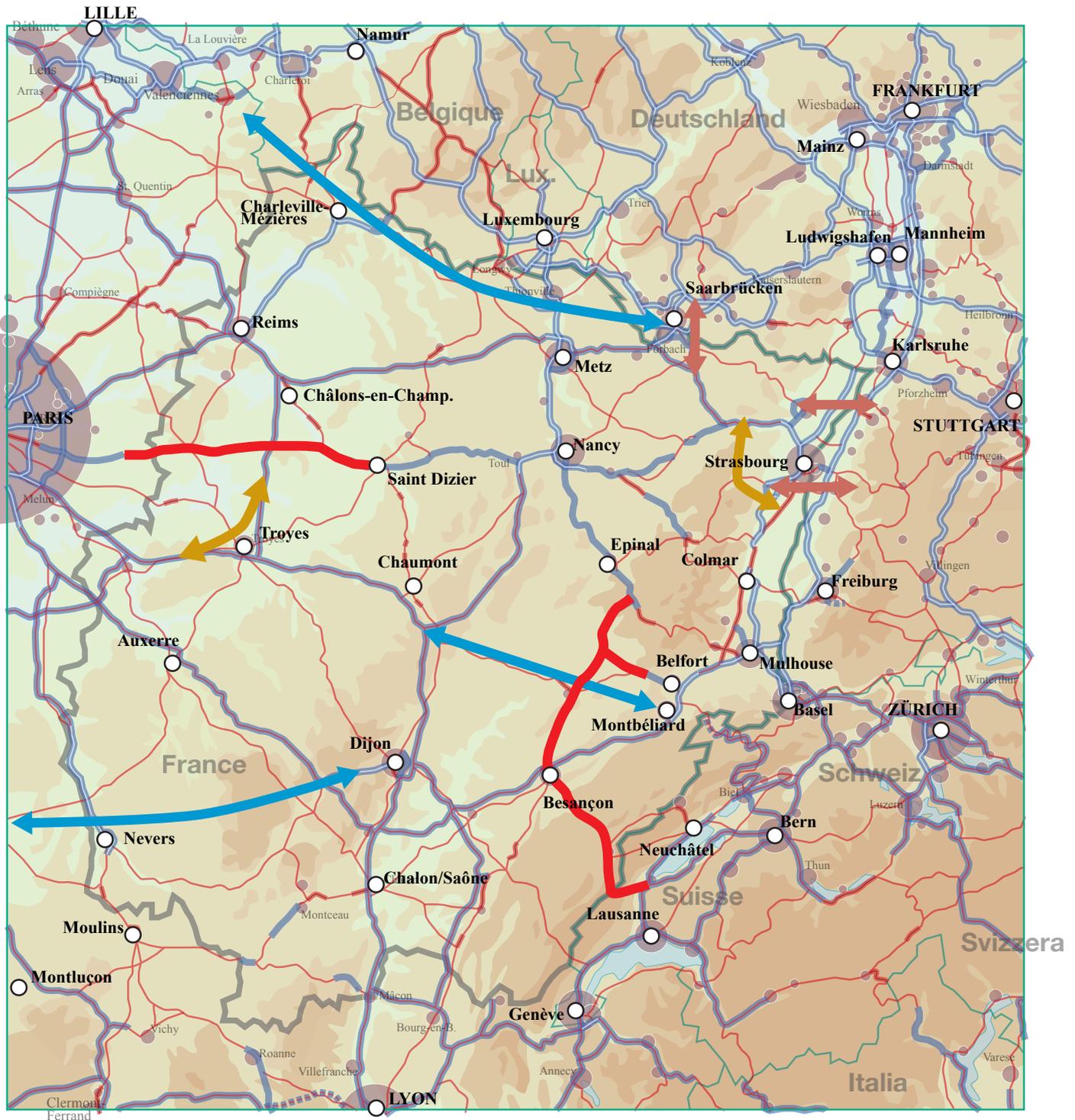
Ces maillons manquants/déficits/incohérence actuels n'ont pas nécessairement vocation à être corrigés par une solution purement routière ou au contraire leur correction est déjà prévue (projets lancés/décidés).

Ils sont globalement de 4 types et synthétisés sur la carte suivante :

- ▶ les itinéraires détournés,
- ▶ les liaisons transversales absentes,
- ▶ les itinéraires non homogènes,

et le manque d'interfaçage des réseaux routiers principaux principalement à la frontière franco-allemande.

## Diagnostic de l'offre routière en 2009



↔ Itinéraire détourné

↔ Réseaux principaux mal interfacés

↔ Liaisons transversales manquantes

— Itinéraires non homogènes

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 6 : Diagnostic de l'offre routière en 2009

En termes de liaisons transversales manquantes, on note essentiellement :

- ▶ l'absence d'aménagement homogène sur le nord de la Lorraine, pour les liaisons vers l'Eurodistrict de Lille. Il s'agirait de pouvoir avoir un aménagement homogène sur tout le parcours du type : 2\*1 voie + créneau de dépassement + contournement de bourg ;
- ▶ l'absence de liaison transversale entre Dijon-Nevers-Bourges- Val de Loire et plus globalement entre la Bourgogne et la façade atlantique sans passer par le bassin parisien ;
- ▶ Liaison dans la continuité de l'A5 entre Belfort et Troyes pour l'accrochage au bassin parisien

Dans les zones frontalières, on note deux problèmes d'interfaçages des réseaux principaux. Il s'agit :

- ▶ contournement Nord-Sud de Sarrebruck où on dénombre jusqu'à 6 itinéraires est-ouest pour un seul nord sud empruntant le centre de Sarrebruck ;
- ▶ discontinuités d'aménagement autoroutier au niveau de Offenburg et Baden-Baden pour les relations France/Allemagne.

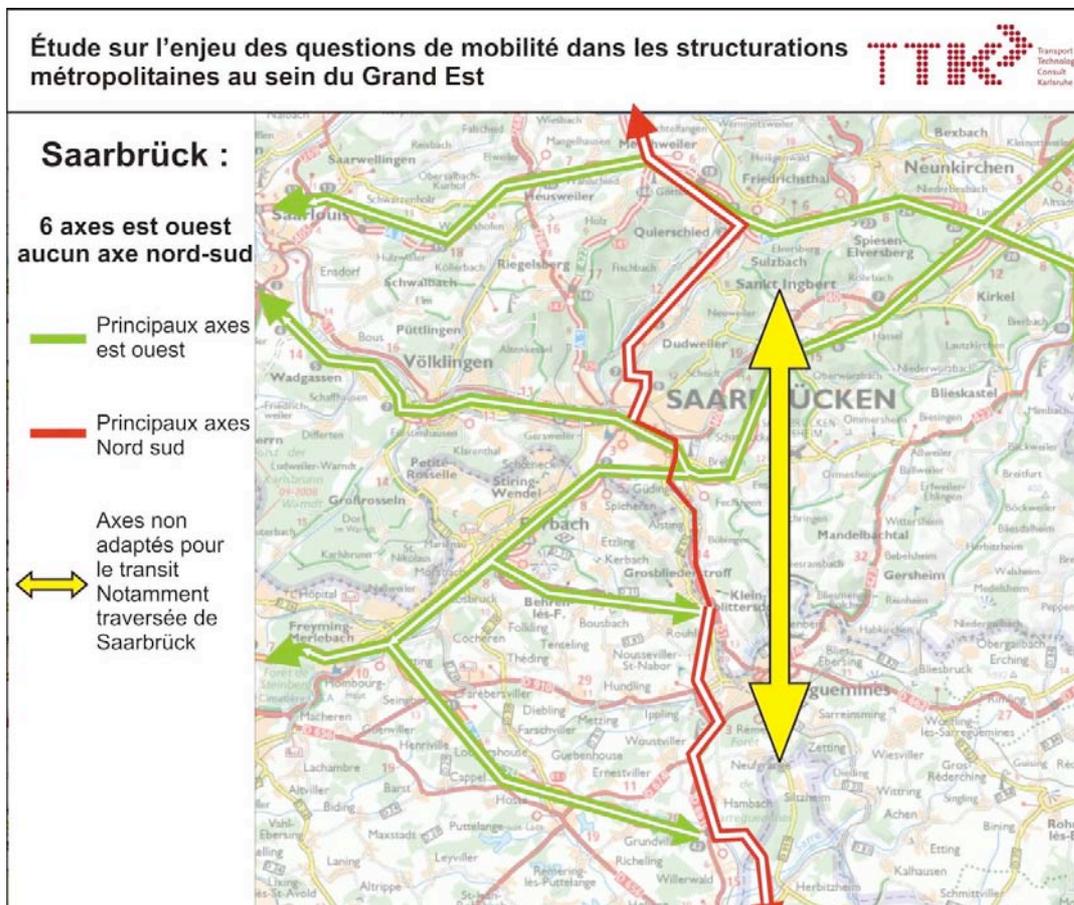


Figure 7 : Sarrebruck : 6 itinéraires de transit est-ouest, aucun axe Nord-Sud.

En termes de maillons manquants, il faut noter :

- ▶ un maillon manquant pouvant améliorer les temps parcours de la liaison A5/A26 pour certains trajets. En effet Troyes est contournée par l'Est, ce qui rallonge le parcours d'environ 30 à 40 km pour certains trajets ;
- ▶ les relations longues distances entre le Val de Loire et Nancy/Strasbourg ;
- ▶ le contournement ouest Strasbourg Molsheim-Saverne sur l'axe de transit Bâle-Sarrebruck-Luxembourg-Belgique (voir carte ci-dessous).

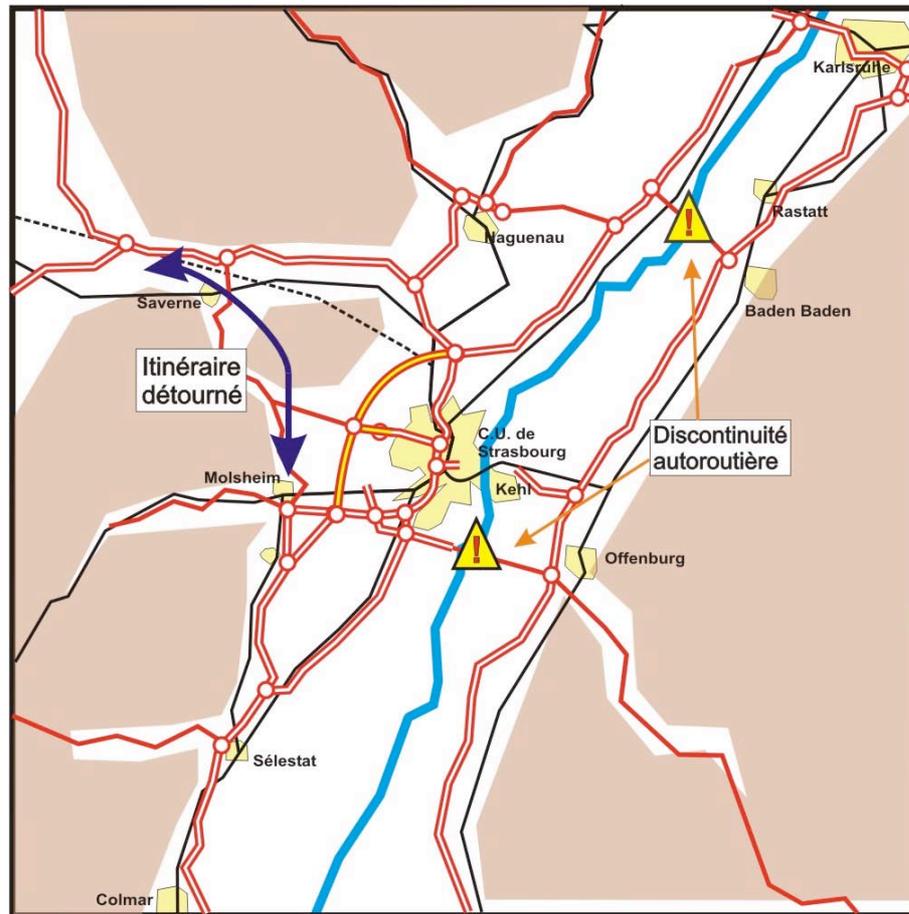


Figure 8 : Zoom Strasbourg : discontinuités autoroutières et itinéraires détournés

Enfin, il reste à noter un manque d'homogénéité de certains itinéraires en termes de configuration, il s'agit notamment des liaisons suivantes :

- ▶ le contournement des Vosges Nancy/Mulhouse,
- ▶ le franchissement des Vosges.

Globalement l'offre routière est de bonne qualité et irrigue l'ensemble des territoires. Le maillage du réseau est globalement efficace mais :

- ✓ il manque néanmoins des aménagements à caractéristiques homogènes sur certaines liaisons transversales d'aménagement du territoire,
- ✓ il demeure un manque de cohérence de certains aménagements notamment autoroutier pour les liaisons de grand transit,
- ✓ et donc des conflits aux environs de certaines agglomérations sur des infrastructures devant gérer des flux très hétérogènes.

## 2.5 Comparaison des temps de parcours ferroviaire et routier

### 2.5.1 Éléments méthodologiques

Pour chacune des villes prises en compte dans l'analyse, une comparaison des temps de parcours entre le train et la voiture a été effectuée. La méthode de calcul des temps de parcours est détaillée en annexe.

Les schémas suivant présentent pour chacune des villes :

- ▶ le meilleur temps de parcours en train ;
- ▶ une indication du nombre totaux d'allers retours entre les deux villes en train, ces allers retours ne se faisant pas nécessairement à la même vitesse que le meilleur temps de parcours ;
- ▶ le temps de parcours routier.

#### **La question des tarifs ferroviaires et du coût du transport.**

Pour certaines relations un passage via Paris permet de démultiplier le nombre de relations et/ou de gagner du temps de parcours. Néanmoins ceci n'est pas neutre en termes tarifaires pour un trajet en train.

Le tableau suivant illustre pour une sélection de relations les différences de prix pour le plein tarif entre les liaisons directes et les mêmes liaisons en correspondance et les comparent aux coûts économiques d'un déplacement en voiture particulière (valorisé à 30 centimes d'euros du véhicule kilomètre).

Liaison	Plein tarif liaison TER	Plein tarif liaison LGV	Coûts complet VP
Dijon - Champagne - Châlons-en-Champagne	31,60 €	66,60 €	75,90 €
Dijon - Lyon	25,70 €	29,20 €	58,80 €
Besançon - Mulhouse	20,50 €	24,20 €	42 €

Tableau 4: Comparaison du prix plein tarif en train seconde classe pour une sélection de relations en période creuse (source : Sncf) ainsi que le coût économique en voiture particulière.

Pour un voyageur seul, occasionnel, (donc sans cartes de réduction), le train est moins coûteux que la voiture.

Pour la suite de l'analyse, l'évocation de la compétitivité du train par rapport à la voiture concerne à la fois le temps de parcours et le nombre de relations. Néanmoins d'autres paramètres peuvent entrer dans le choix modal du point de vue du voyageur et notamment le coût du trajet. Or sur ce point, les différentes possibilités offertes au voyageur ne sont pas identiques entre elles. Pour une même relation, indépendamment de la politique tarifaire de la SNCF, une relation en correspondance coûte le plus souvent plus chère, car plus longue et/ou en TGV, qu'une relation directe.



relativement faible. Toutefois, il faut relever une forte baisse de l'offre entre Châlons-en-Champagne et Nancy suite à la mise en service du TGV Est, puisqu'il n'existe plus aujourd'hui que deux relations directes vers Nancy et une seule vers Metz.

En direction de l'international, Châlons-en-Champagne profite des connexions permises par la LGV Est à Paris et Strasbourg vers Bruxelles, Bâle et Zürich. Pour d'autres destinations comme Francfort, Stuttgart ou Luxembourg, le difficile accès à la LGV en direction de l'Est empêche au rail d'être compétitif par rapport à la route.

### 2.5.3 Reims

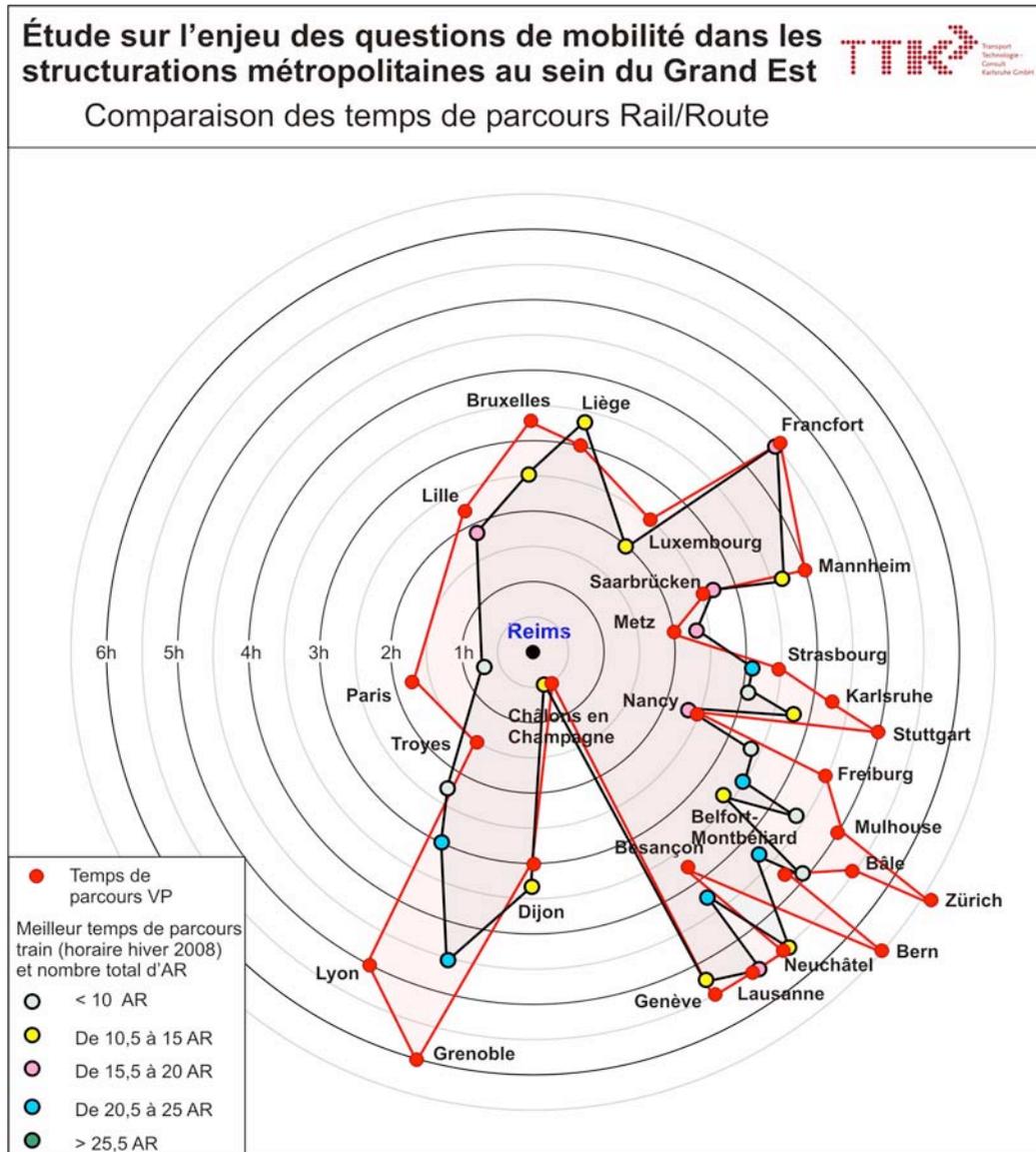


Figure 10 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Reims

Reims est assez bien reliée en train à Châlons-en-Champagne, mais la liaison vers Troyes nécessite de passer par Paris et n'offre donc pas d'alternative crédible à la voiture.

Sur de plus longues distances, Reims est l'exemple type de la structuration de l'offre actuelle du TGV Est. Si la liaison vers Paris (et par correspondance vers Lille, Bruxelles, Lyon ou Grenoble) est efficace et rapide, vers l'Est l'avantage revient clairement à la route. Ainsi il n'existe qu'une seule liaison directe vers Metz (via Charleville-Mézières et en près de 3 heures) et deux trains directs vers Nancy. En dehors de ces trains, il est plus rapide de passer par Paris. Vers Strasbourg et l'Alsace, il existe quelques TGV

s'arrêtant en gare de Champagne-Ardenne ce qui permet un temps de trajet concurrentiel face à la route.

Vers le Sud, il existe deux trains directs vers Dijon, mais le passage par Paris est plus avantageux en de temps de parcours. Le trajet vers Besançon implique un changement à Dijon ou à Paris.

Vers l'international, Reims bénéficie de temps intéressants vers les destinations situées à l'est de Strasbourg (Stuttgart, Bâle ou Zürich), profitant en cela du TGV Est. Vers Francfort ou Mannheim, il est néanmoins plus avantageux de passer par Paris car il n'existe aucune relation directe et un changement par Metz est trop pénalisant en termes de temps de parcours.

### 2.5.4 Troyes

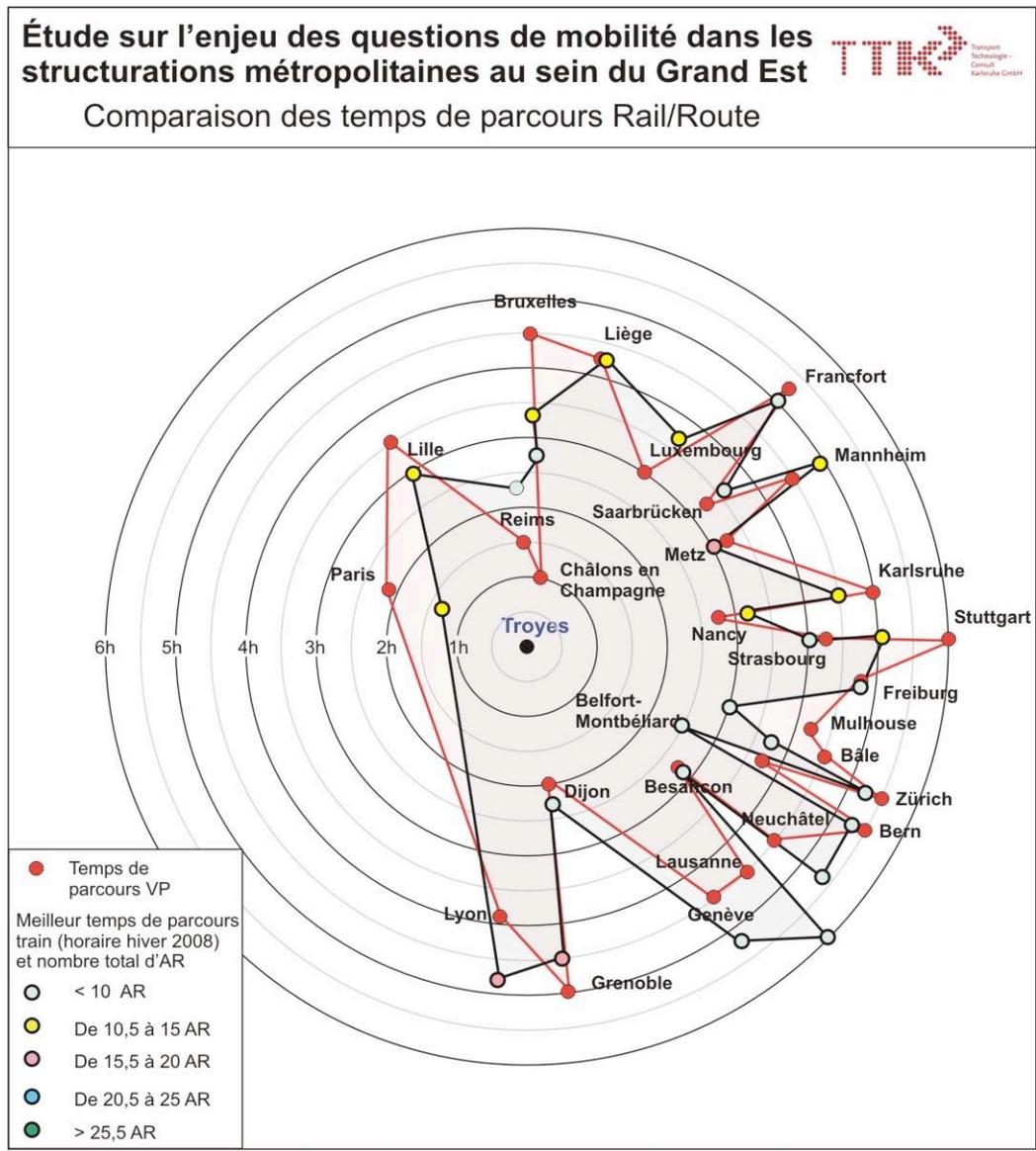


Figure 11 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Troyes

Troyes est relativement mal reliée d'un point de vue ferroviaire. En effet, elle est située sur un unique axe ferroviaire est-ouest la reliant d'un côté à Paris et de l'autre à Chaumont en direction de Belfort. Ainsi la desserte des pôles régionaux de Reims et Châlons-en-Champagne n'est absolument pas compétitive par rapport à la voiture puisqu'elle requiert un passage par Paris ou par Chaumont.

À l'échelle interrégionale, les liaisons vers Paris et vers Belfort (et de là vers Mulhouse) sont relativement performantes. En dehors de ces destinations, vers le Sud (Dijon, Besançon, Lyon ou Grenoble) ou vers l'Est (Metz, Nancy ou Strasbourg) la comparaison joue en faveur de la route, notamment lorsqu'on prend en compte les possibilités de trajets offertes.

Vers l'international, Troyes bénéficie de ses liaisons vers Paris et Belfort vers Bruxelles et Bâle. Néanmoins en dehors de ces destinations, comme vers Genève, Zürich, Francfort ou Luxembourg, le rail ne s'avère pas compétitif face à la route.

### 2.5.5 Dijon

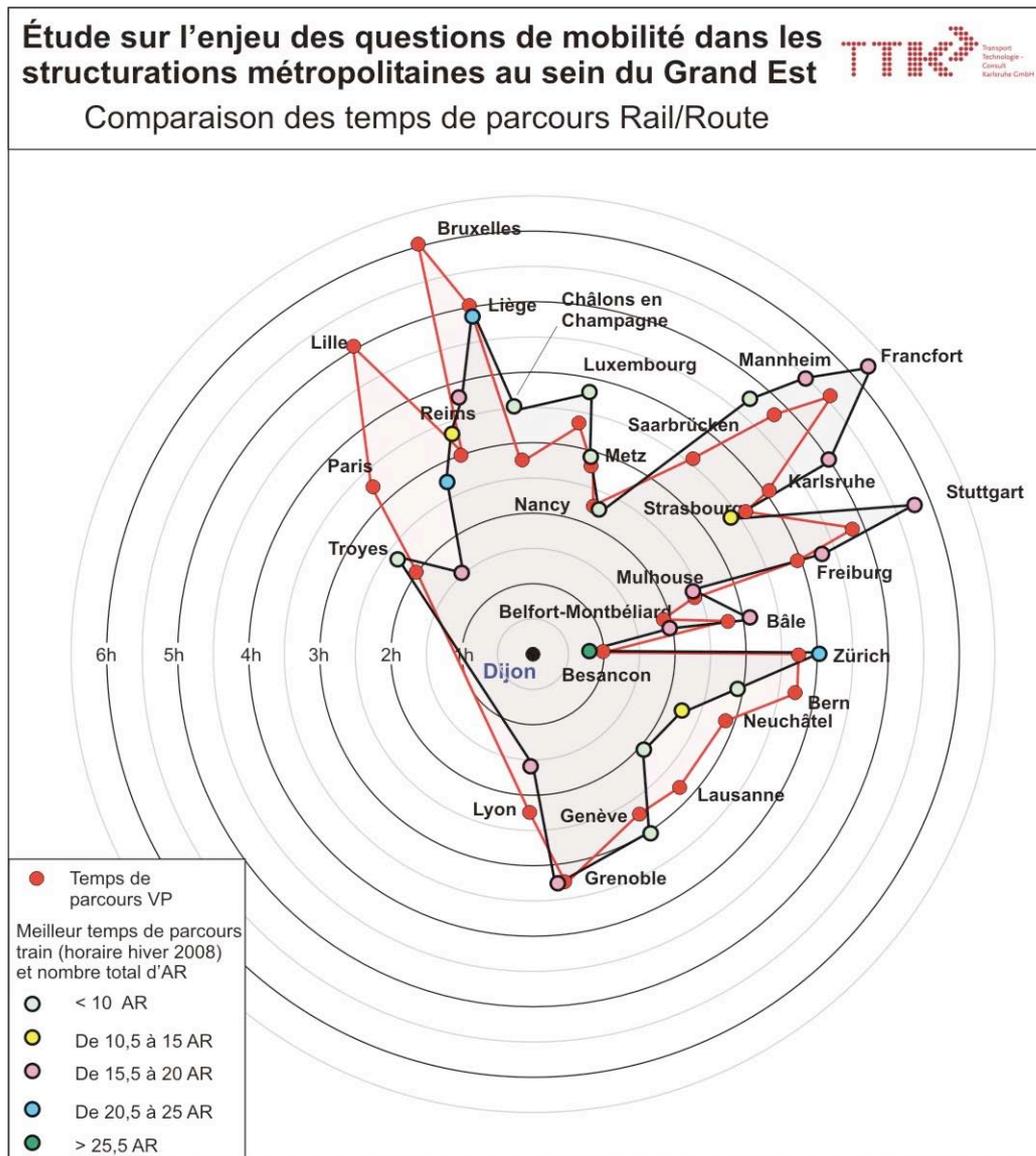


Figure 12 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Dijon

Dijon bénéficie de liaisons performantes vers Lyon et Besançon. La relation Besançon-Dijon est en fait une liaison conventionnée dans le compte TER Franc-comtois et est donc une relation dépendant d'une seule autorité organisatrice. La relation Dijon-Lyon a fait l'objet d'un accord interrégional et offre un cadencement à l'heure en TER, renforcé par quelques TGV. Dans la continuité de ces axes, le train à destination de Grenoble, Belfort ou Mulhouse se trouve en limite de compétitivité avec la route.

Vers le Nord, quelques rares trains directs permettent de rallier Nancy, Metz, Châlons-en-Champagne ou Reims en un temps comparable à celui nécessaire par la route néanmoins ces trains sont peu nombreux et les autres temps de parcours sont dissuasifs.

La liaison vers Paris ou Lille se fait par TGV ce qui permet un temps très compétitif face à la route. Grâce à cette liaison efficace vers Paris, Dijon bénéficie d'un accès facilité par le train à Bruxelles. Néanmoins le détour quasi obligé par la capitale pénalise les relations vers l'Allemagne ou le Luxembourg.

Enfin vers la Suisse Dijon se situe sur l'axe TGV Paris – Lausanne/Berne et profite ainsi de temps de parcours largement en faveur du rail.

### 2.5.6 Belfort Montbéliard

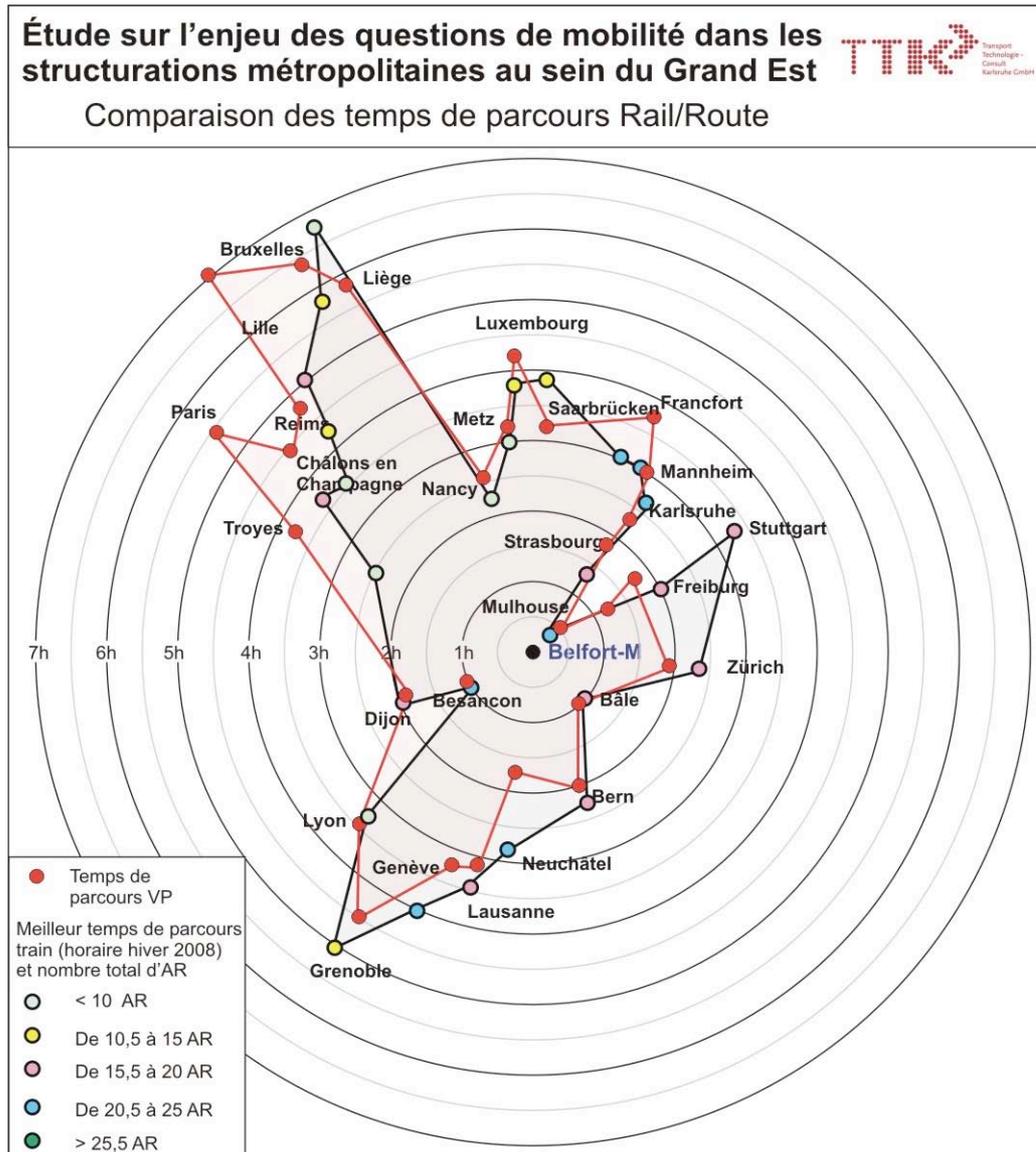


Figure 13 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Belfort Montbéliard

Belfort est bien reliée à Besançon, mais la voie ferrée comportant de nombreuses gares et étant concurrencée par une autoroute, le temps de parcours est équivalent en train et en voiture.

Vers Paris et Troyes, le rail est particulièrement efficace face à la route. Il est à noter qu'aujourd'hui les Corail par la ligne classique ou les TGV par Besançon, Dijon et la LGV Sud-Est ont un temps de parcours équivalent.

Les liaisons sont nombreuses et efficaces en direction de Mulhouse et Strasbourg.

Les trains vers Epinal permettent une connexion intéressante en direction de Nancy. Pour relier Metz, un passage par Nancy ou par Strasbourg sont équivalents en temps de parcours même si un trajet par Nancy nécessite systématiquement deux changements (à Epinal et à Nancy).

Vers Reims et Châlons-en-Champagne, la correspondance à Chaumont permet au rail d'être plus compétitif que la route.

Enfin vers l'Ouest et le Sud (Dijon, Lyon, Grenoble), l'avantage va nettement à la route étant donné le peu de liaisons directes offertes et le bon maillage autoroutier existant.

Vers l'international, mis à part Bruxelles (grâce à la connexion à Paris) l'effet frontière joue fortement puisque aucun train direct n'existe en direction de Bâle. Ainsi les destinations suisses sont plus facilement joignables par la route. Il en est de même pour l'Allemagne.

### 2.5.7 Besançon

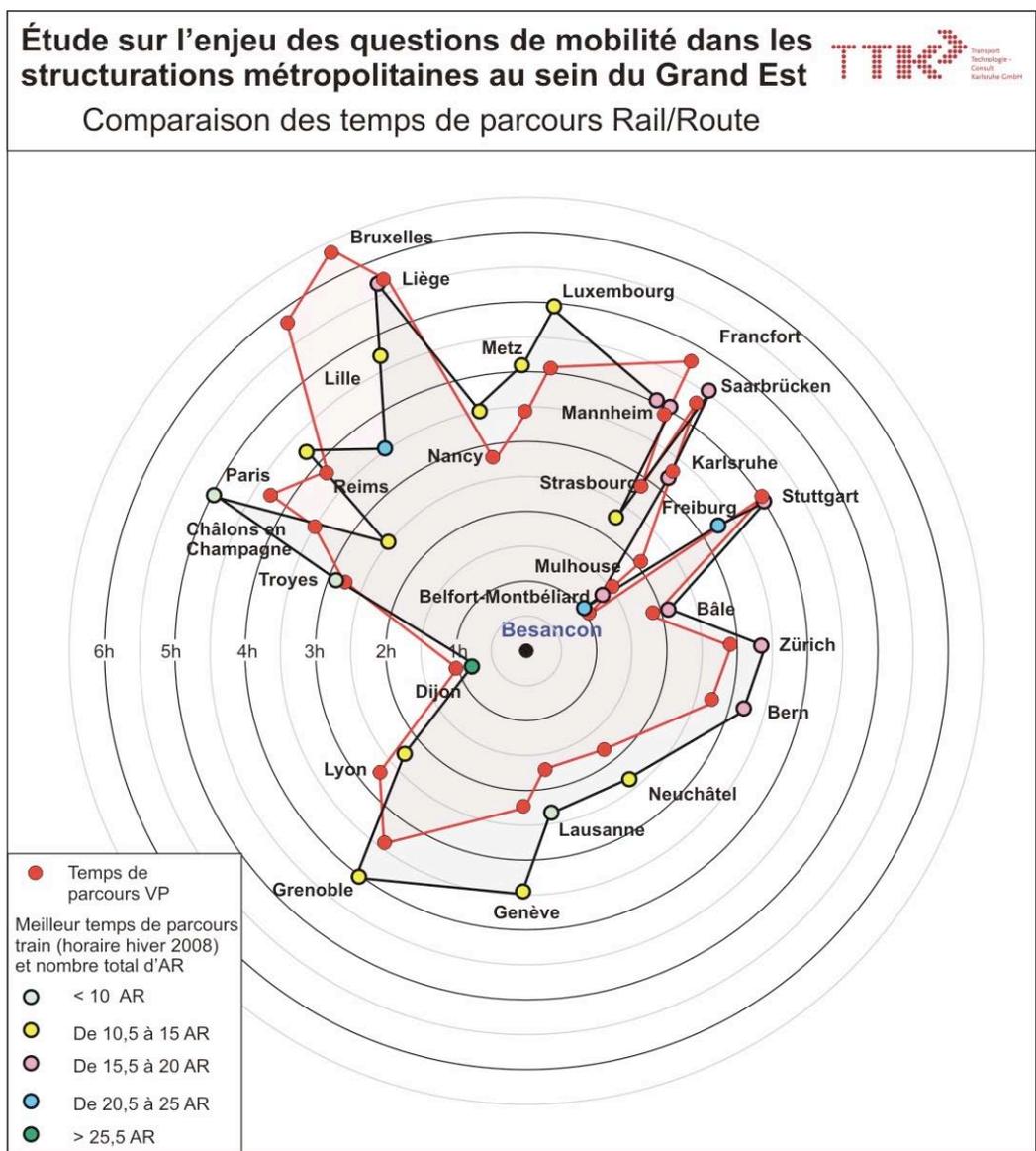


Figure 14 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Besançon

Besançon bénéficie de nombreuses liaisons par train vers Belfort et vers Dijon, mais celles-ci ne sont pas plus performantes que l'automobile pour les raisons évoquées précédemment.

Vers le sud, peu de liaisons efficaces et directes existent vers Lyon ce qui confère un avantage indéniable à la route pour cette destination ainsi que vers Grenoble.

Les rares trains directs vers Mulhouse et Strasbourg sont compétitifs, mais la plupart du temps une correspondance pénalisante est obligatoire.

Vers la Lorraine ou la Champagne, le train n'est absolument pas compétitif face à la voiture.

Enfin vers Paris et Lille, le TGV permet un temps de parcours près de deux fois inférieur à celui par la route.

À l'international, hormis la liaison par Paris vers la Belgique, l'automobile est clairement le mode le plus intéressant, que ce soit vers l'Allemagne ou vers la Suisse.

### 2.5.8 Strasbourg

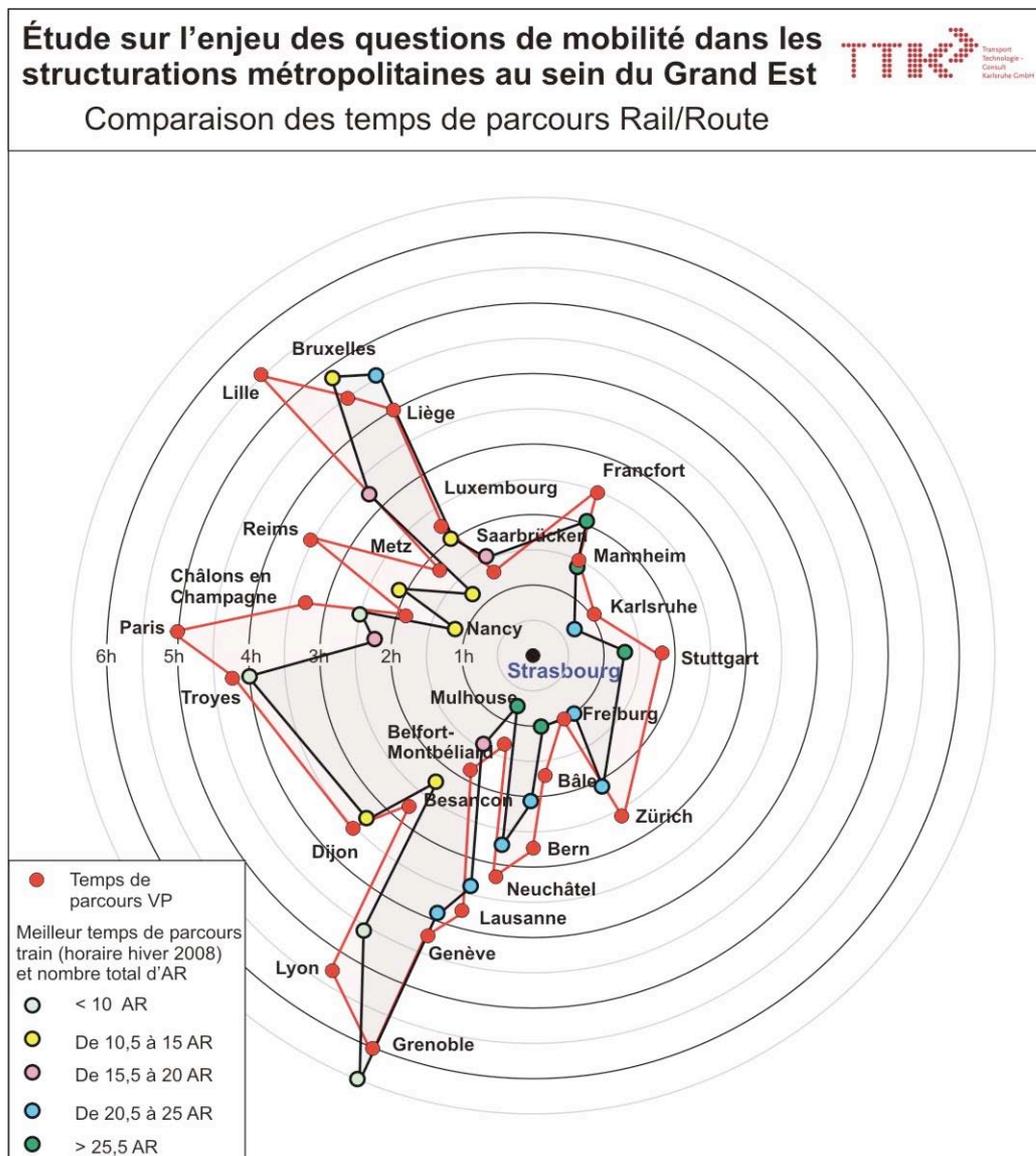


Figure 15 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Strasbourg

En Alsace vers Mulhouse le TER 200 permet sur des liaisons cadencées un temps de parcours garanti et bien plus compétitif que l'automobile.

Vers les autres villes du Grand Est, Strasbourg est la ville du Grand Est bénéficiant du plus grand nombre de liaisons directes vers d'autres villes du territoire. Elle est plusieurs fois par jour reliée à Nancy, Metz et dans une moindre mesure à Reims et Besançon avec un temps plus intéressant que par la route.

Vers Châlons-en-Champagne, Dijon ou Lyon les possibilités de liaisons sont davantage réduites, mais permettent encore un temps de parcours intéressant.

Enfin vers Paris ou Lille, l'arrivée du TGV Est a permis de faire définitivement pencher la balance en faveur du train.

Vers l'international, le manque de liaisons directes sur des trajets entre villes comme vers Stuttgart, Francfort, Zürich ou Bruxelles empêche le train de tirer véritablement partie des infrastructures existantes et d'offrir une alternative crédible et efficace à la route.

### 2.5.9 Metz

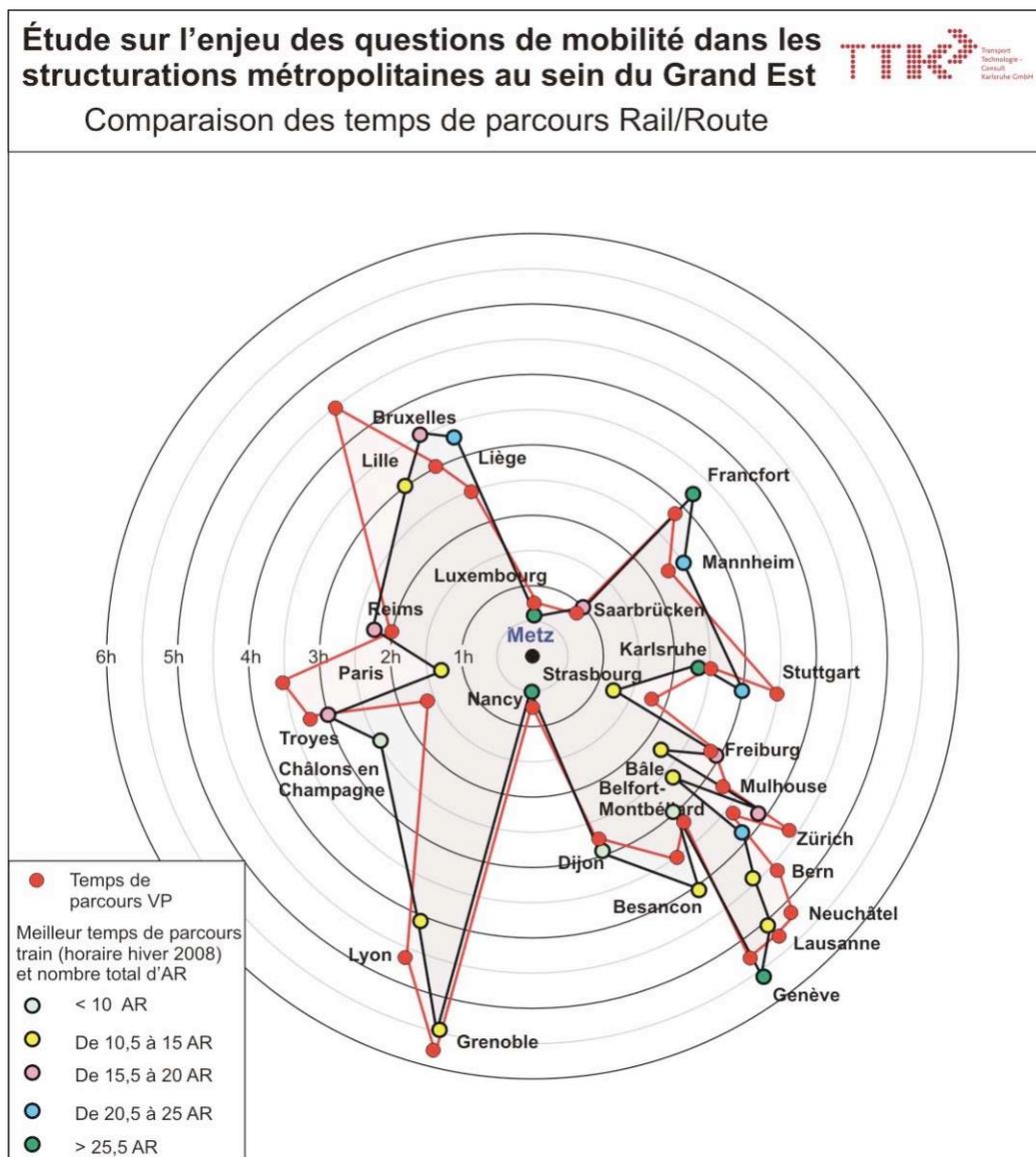


Figure 16 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Metz

Metz est très bien reliée à Nancy au Sud et à Luxembourg au Nord sur le sillon lorrain avec des trains très fréquents et un temps de trajet plus intéressant que par la route.

Sur l'axe est-ouest, Metz bénéficie du TGV Est vers Paris mais pas en direction de Strasbourg. Néanmoins les deux villes sont relativement bien reliées par la voie classique.

En dehors de ces axes (et de leurs prolongements comme Lille, Mulhouse et Bâle) le train est légèrement moins compétitif que la voiture, que ce soit vers la Champagne (Reims et surtout Châlons-en-Champagne), ou vers le Sud (Dijon, Lyon, Grenoble et surtout Besançon).

Vers l'international, les liaisons efficaces vers Bâle permettent de rejoindre la plupart des villes suisses plus rapidement en train qu'en voiture.

Vers l'Allemagne ou la Belgique l'absence de liaisons directes ou de bonnes correspondances renforcent l'attractivité de la route sur celle du rail. Ainsi vers Mannheim ou Francfort une correspondance efficace avec les TGV Est à Forbach ou Sarrebruck permettrait de diminuer fortement les temps de parcours.

### 2.5.10 Mulhouse

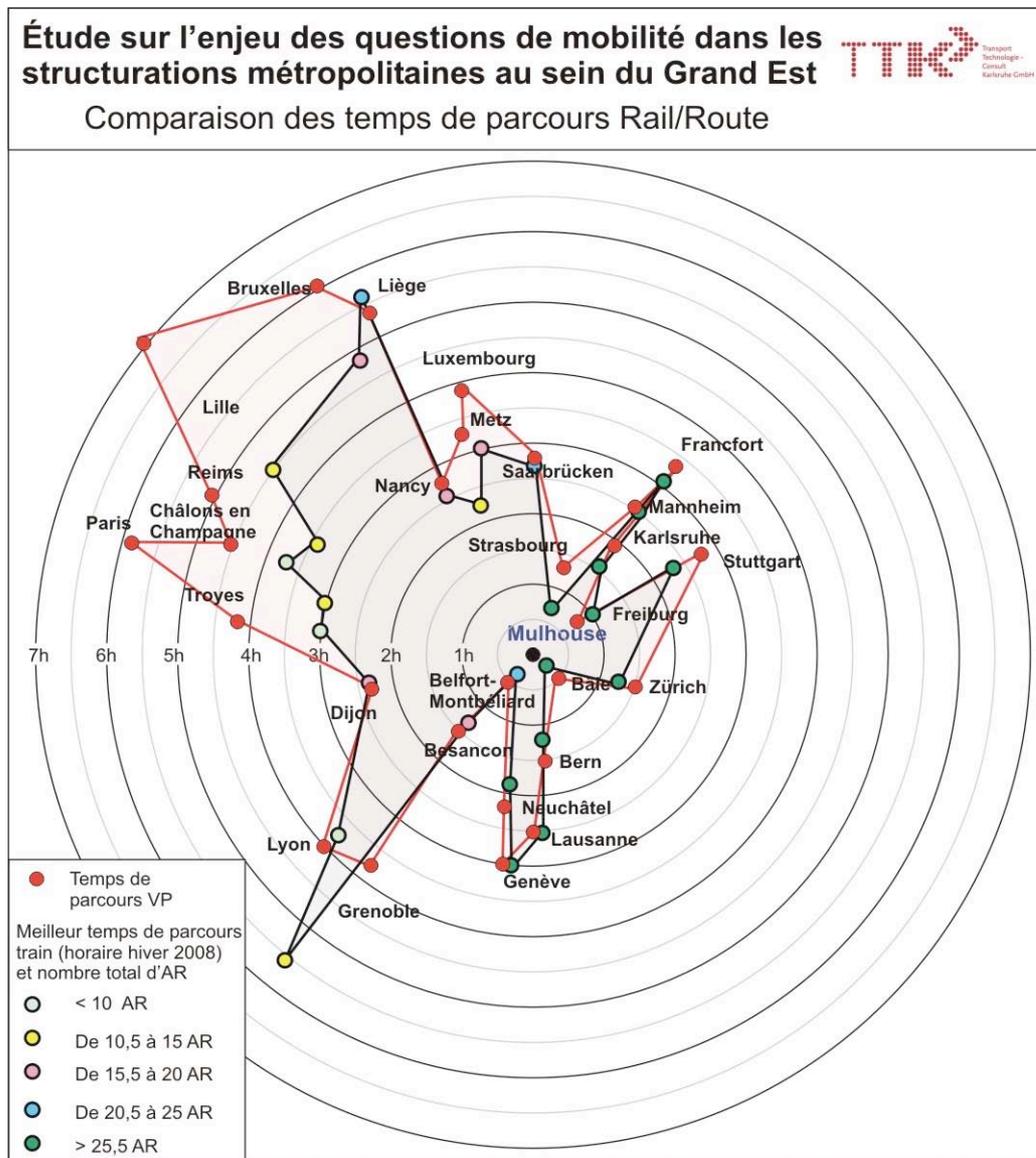


Figure 17 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Mulhouse

Mulhouse bénéficie de très bonnes relations vers Strasbourg et vers Bâle ainsi que vers Belfort, alliant rapidité et fréquence

Vers le Nord, Mulhouse profite pleinement de l'effet TGV conjugué à l'efficacité du TER 200. Ainsi les liaisons vers Metz, Reims, Paris, Lille ou dans une moindre mesure Nancy, sont bien plus efficaces en train que par la route.

Vers l'Ouest et le Sud, les liaisons sont relativement bonnes vers Besançon, Dijon et Lyon mais moins compétitives vis-à-vis de la voiture.

Vers l'international, les relations avec la Suisse (notamment alémanique) sont privilégiées. Vers l'Allemagne, un passage par Bâle s'avère généralement plus intéressant que par Strasbourg. Enfin vers la Belgique et le Luxembourg, les liaisons sont compétitives car figurant dans le prolongement des liaisons vers Paris, Lille ou Metz.

### 2.5.11 Nancy

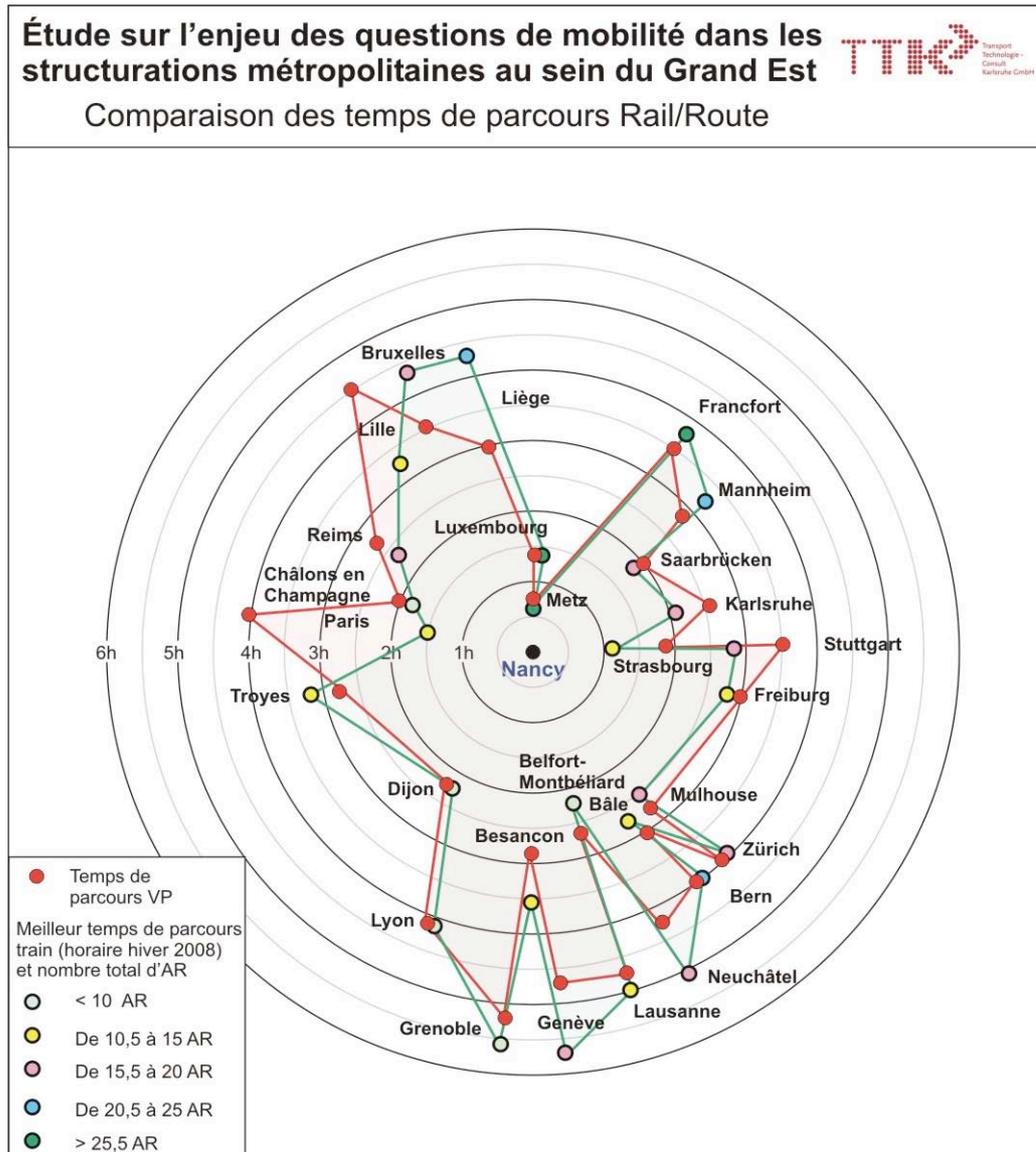


Figure 18 : Comparaison des temps de parcours rail/route depuis Nancy

Nancy profite de la forte offre existant sur le sillon lorrain vers Metz et dans une moindre mesure vers Luxembourg. Vers ces destinations (et en particulier vers Metz) le train est ainsi très compétitif.

Vers l'Alsace, les liaisons avec Strasbourg sont fréquentes et rapides. Vers Mulhouse, le détour par Strasbourg est obligatoire alors que les deux villes sont directement liées par la route ce qui nuit à la compétitivité du rail face à celle-ci.

Vers l'Ouest et le Sud (Reims, Dijon ou Lyon), les liaisons sont peu nombreuses ce qui nuit fortement à l'attractivité du train alors que les temps de parcours optimaux existants sont intéressants.

Vers Paris (et Lille), les temps de trajets sont largement en faveur du rail.

Vers l'international, hormis la connexion à Strasbourg avec le TGV Est vers Karlsruhe et Stuttgart et la liaison plutôt efficace avec Bâle, les autres destinations (en Belgique, Allemagne ou Suisse) sont plus facilement joignables en voiture.

## **2.5.12 Conclusion sur l'analyse comparée des temps de parcours et des niveaux de cadence**

- ✓ Il n'existe aucune agglomération pour laquelle la courbe des temps de parcours ferroviaires est totalement entourée par celle des temps de parcours routiers. Cela traduit une compétitivité partielle du train par rapport à la voiture. De manière générale, les relations internes à une même région sont performantes, sauf pour la région Champagne-Ardenne dans son axe Nord-Sud, et les relations plus longues, notamment internationales, le sont moins.
- ✓ La faible compétitivité des relations longue distance vers l'international est en fait le reflet de la structuration du réseau LGV en étoile autour de Paris et du faible interfaçage des réseaux nationaux. Par exemple, le voyageur voulant voyager entre Metz et Bruxelles peut soit passer par Paris en utilisant le réseau grand vitesse soit se rendre à Luxembourg pour emprunter la liaison directe Luxembourg-Namur-Bruxelles qui doit faire l'objet d'investissements pour diminuer le temps de trajet. L'absence de bonne organisation des correspondances explique également la faible compétitivité du rail sur ce type de relations.
- ✓ Concernant les relations interrégionales, la qualité des relations dépend essentiellement du degré de mise en synergie des offres ferroviaires régionales avec des niveaux de réalisation contrastés. En effet, l'offre nationale, hors LGV, reste peu développée mise à part sur quelques axes (Lyon – Strasbourg par exemple).
- ✓ Globalement, les potentialités offertes par la présence d'infrastructures directes ne sont pas tout le temps valorisées. Des temps de parcours compétitifs existent, mais ils sont parfois rares dans l'éventail des choix offerts à l'utilisateur. Par exemple dans le nouvel horaire 2009, pour un trajet Dijon Châlons-en-Champagne, il existe 2 directs sur 10 AR au total dont un des deux avec un temps de parcours comparable à celui de la voiture (2 h 44). Tous les autres se font avec des temps allant de 3h45 à 5h10 avec au minimum 1 correspondance.
- ✓ La qualité des liaisons ferroviaires vers Paris tant en termes de temps de parcours que de fréquences. L'effet « TGV » marche à plein. Par corollaire, les liaisons vers Lille et Lyon sont compétitives dès l'instant où le gain de temps permet de couvrir le temps de la correspondance à Paris et le kilométrage supplémentaire par rapport à une liaison directe. Pour des liaisons comme Lyon-Nancy, on arrive donc à avoir le train en limite de compétitivité par rapport à la voiture. À l'opposé, Reims/Lyon ou Reims/Lille sont des liaisons compétitives en train.

## 2.6 Accessibilité des aéroports

L'objet de cette partie est d'évaluer l'accès aux aéroports internationaux des principales villes du Grand Est, d'une part par voies routières et d'autre part en transports en commun.

Nous rappelons que les villes étudiées sont les suivantes :

- ▶ Châlons-en-Champagne,
- ▶ Reims,
- ▶ Troyes,
- ▶ Metz,
- ▶ Nancy,
- ▶ Strasbourg,
- ▶ Mulhouse,
- ▶ l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard,
- ▶ Besançon,
- ▶ Dijon.

Les aéroports internationaux retenus sont situés au sein ou à proximité de l'aire d'étude :

- ▶ Roissy-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Lyon St Exupéry et Bâle-Mulhouse pour les aéroports français ;
- ▶ Les aéroports de Francfort (et Francfort-Hahn), Stuttgart, Genève, Zürich, et Luxembourg pour les plates-formes européennes.

L'analyse se concentre sur les aéroports importants offrant un nombre élevé de destinations régulières et internationales, relativement bien reliés au réseau ferroviaire et présentant un trafic annuel d'au moins 1,5 million de passagers. Sont donc exclus de l'analyse des aéroports suivants : les aéroports de Strasbourg-Entzheim, de Zweibrücken, de Metz-Nancy Lorraine, de Karlsruhe/Baden-Baden. L'aéroport à bas coût de Francfort-Hahn situé dans le palatinat à 150 km à l'ouest de Francfort n'est également pas pris en compte malgré un trafic annuel de l'ordre de 4 millions de passagers. Cet aéroport est difficile d'accès par la route, Metz étant la ville du Grand Est la plus proche à 175 km. Il est relié aux gares de Francfort par des navettes d'autobus avec un temps de parcours de l'ordre de 1h15 à 1h30.

Les aéroports Roissy-Charles de Gaulle, hub International dédié aux longs et moyens courriers, et Paris-Orly, « spécialiste des vols point à point », exploités par Aéroports de Paris, sont respectivement les premier et deuxième plates-formes aéroportuaires de France.

Lyon Saint-Exupéry, quatrième aéroport français avec presque 8 millions de passagers en 2008, est desservi par 36 compagnies aériennes régulières, 35 compagnies charters.

En 2008, l'EuroAirport de Bâle-Mulhouse a dépassé la barre des 4 millions de passagers. Il est desservi par 20 compagnies aériennes dont SwissAir, Air France, et Lufthansa mais une grande partie des vols est assurée par les compagnies low cost comme Easy jet et Ryanair.

En 2008, l'aéroport de Stuttgart a accueilli environ 9,9 millions de passagers et l'on dénombre 60 compagnies aériennes utilisant cette plate-forme. C'est un hub important pour les compagnies low cost. Germanwings y génère la majorité du trafic, suivi par la Lufthansa.

L'aéroport de Zurich est le plus grand aéroport de Suisse. Il sert de hub à la compagnie Swiss International Airlines. En 2008 22,1 millions de passagers ont transité par cet aéroport. Une centaine de compagnies sont présentes sur le site.

L'aéroport de Luxembourg-Findel affiche une fréquentation d'environ 1,7 millions de passagers pour l'année 2008. Luxair, compagnie aérienne nationale du Luxembourg, y a

son hub principal ; 18 autres compagnies internationales sont présentes au sein de cet aéroport.

L'aéroport de Francfort est le principal aéroport d'Allemagne (53,5 millions de passagers en 2008) et le second en Europe, après l'aéroport français de Charles de Gaulle. Il est desservi par 119 compagnies aériennes.

L'aéroport de Francfort-Hahn situé sur une ancienne base de l'OTAN en plein cœur de la Rhénanie-Palatinat connaît une fréquentation de plus de 4 millions de passagers. Des investissements sont en cours pour porter ce nombre à 5 millions. Malgré son nom, cet aéroport est situé à 120 kilomètres à l'ouest de Francfort. La compagnie Ryanair en constitue le principal opérateur. Au total, ce sont près de 60 destinations desservies par Hahn.

Les accessibilités en transport en commun (mode ferroviaire essentiellement) et par voies routières ont été comparées en termes de temps de parcours et de pénibilité de parcours. Les temps de parcours ont été calculés selon la méthodologie exposée en annexe. Quant au critère de pénibilité, il est évalué selon le type d'infrastructure routière pour la voiture et selon le nombre de correspondances pour le mode ferroviaire. Le niveau de l'offre est évalué par rapport au nombre de liaisons par jour pour les liaisons les plus courtes et/ou avec le moins de correspondances si elles existent. L'offre est peu fréquente si le nombre de relations par jour est inférieur à 5, elle est importante si le nombre de liaisons est supérieur à 12 par jour. Entre, le niveau de l'offre est intermédiaire.

Enfin, la zone d'influence des aéroports a été évaluée pour les principaux aéroports pour un temps d'accès fixé à 2 heures. Cependant dans certains cas, le temps d'accès a été indiqué même si ce dernier se révélait être au-dessus de deux heures, soit à titre indicatif, soit parce que la question s'est posée sur le temps de trajet (mode routier ou mode ferroviaire).

### 2.6.1 Châlons-en-Champagne

La position de Châlons-en-Champagne sur le tracé d'A4 qui relie Paris à Metz lui procure un accès routier privilégié aux aéroports parisiens et à celui du Luxembourg. Dans les trois cas, le temps d'accès est évalué à un peu plus de deux heures et le trajet s'effectue sur voies express.

En revanche, l'accès ferroviaire est meilleur pour les aéroports de Paris que pour celui du Luxembourg. D'une part, le temps de parcours est plus court avec 2h en moyenne contre 2h40 pour le meilleur temps de parcours jusque la gare centrale de Luxembourg auquel il faut rajouter 35 minutes de trajet en navette pour rejoindre l'aéroport. D'autre part, la structure radiale du réseau ferroviaire français permet de relier Paris directement, tandis qu'une correspondance à Metz est obligatoire pour la gare de Luxembourg. Notons enfin qu'il n'existe qu'un aller par jour pour Luxembourg, dont le temps de parcours n'excède pas 3h.

Au final, de Châlons-en-Champagne, le fer apparaît comme un mode aussi pertinent que la voiture pour se rendre aux aéroports parisiens puisque le temps de parcours est équivalent (sûrement meilleur avec la congestion autoroutière) et puisqu'il impose assez peu de ruptures de charge. Il souffre néanmoins d'un nombre restreint de relations par jour s'effectuant en moins de 2 heures. Néanmoins pour les liaisons vers les aéroports parisiens, il est également possible de passer via Paris Est et de profiter d'une offre plus importante : 13 AR directement, 3 AR via Reims. Ce trajet impose cependant plus de rupture de charge. Ces relations ont également un temps de parcours plus long.

Pour l'aéroport de Luxembourg, le fer est peu performant par rapport à la voiture tant en termes de temps de parcours qu'en termes de nombre de relations.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances	Niveau de l'offre
Roissy CDG	2h10	195	1h55	1	3 AR : Peu fréquente*
Orly	2h10	195	2h00	2	4 AR : Peu fréquente
Luxembourg	2h10	205	2h40 + 35 mins en bus	1 à Metz	1 AR : Peu fréquente

\* Sans comptabiliser les liaisons directes par Paris.

Tableau 5 : Accessibilité comparée pour Châlons-en-Champagne

## 2.6.2 Reims

Le maillage autoroutier procure une bonne accessibilité aux aéroports de Roissy CDG, Orly et Luxembourg.

Avec 3 allers-retours par jour en 45 minutes, l'accessibilité ferroviaire est excellente pour l'aéroport de Roissy grâce au trajet direct entre la gare TGV de Champagne-Ardenne et la gare TGV de l'aéroport CDG. Par ailleurs, il reste la possibilité de passer par Paris Est, comme pour se rendre à Paris Orly. Dans ce cas, le temps d'accès atteint 2h, mais la fréquence est relativement élevée avec 8 A/R par jour.

Un A/R par jour relie la gare de Champagne-Ardenne TGV à la gare de Luxembourg en 1h25, ce qui rend le fer compétitif en termes de temps de parcours mais contraint fortement l'utilisateur dans ses possibilités. Notons que la liaison entre Reims ville et Champagne Ardenne se fait très facilement en TER.

De Reims, il est plus simple de se rabattre en TGV à l'aéroport de Roissy CDG.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances	Niveau de l'offre
Roissy CDG	1h40	150	45min	1	fréquente
Luxembourg	2h40	240	1h25 + 35 minutes de bus	1	faible
Orly	1h40	150	2h00	1	fréquente

Tableau 6 : Accessibilité comparée pour Reims

## 2.6.3 Troyes

Reliée à Paris par l'A5 et à Reims par l'A26, Troyes bénéficie d'un bon accès en voiture aux aéroports de la région parisienne et d'un temps d'accès relativement correct pour l'aéroport du Luxembourg bien que supérieur au critère fixé.

L'aéroport de Bâle-Mulhouse est également écarté car le temps d'accès voiture ou train est largement au dessus de 2h. De surcroît le trajet nécessite au minimum deux correspondances, dont pour l'une d'entre elles la liaison entre les deux modes demande 15 minutes de marche à pied. Enfin, selon les sens l'offre est déséquilibrée : elle est plus importante dans le sens aéroport vers Troyes.

Ainsi Troyes n'a accès qu'aux aéroports internationaux de Roissy et d'Orly, pour lesquels le temps d'accès est compétitif avec la voiture mais également en train. La relative proximité des gares de l'Est et du Nord facilite la correspondance avec le RER. L'accès

aux autres plates-formes aéroportuaires est pénalisé par leur temps d'accès, leur nombre de correspondances et le faible niveau de l'offre.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances	Niveau de l'offre
Roissy CDG	2h20	200	2h20	1 Correspondance à Paris Est	Importante 15 A/R
Luxembourg	3h00	300	3h50	1 Correspondance à Paris Est ( +1 à Metz pour un retour vers Troyes)	Peu fréquente 4,5 A/R*
Orly	2h10	185	2h35	Correspondance à Paris Est	Importante 15 A/R
Bâle-Mulhouse	3h30	330	4h30	2	Intermédiaire 1A en 4h38 3A avec 2 corresp. 1A avec 3 corresp. 6R avec 2 corresp. 2R avec 3 corresp.

\* Il existe d'autres liaisons mais leur durée dépasse 5h.

Tableau 7 : Accessibilité comparée pour Troyes

## 2.6.4 Metz

La proximité géographique met l'aéroport de Luxembourg à 45 minutes en voiture de Metz. Les voies express reliant l'Est de la France et l'Allemagne permettent de se rabattre vers l'aéroport de Hahn en 2h et celui de Francfort en 2h40 de Metz. La distance entre le chef-lieu de la Moselle et Paris est, en revanche, trop importante pour permettre un temps d'accès inférieur à 2h en voiture.

Metz bénéficie d'une accessibilité ferroviaire privilégiée à l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle grâce à la gare nouvelle Lorraine TGV, située à 27 km de la ville centre sur la ligne à grande vitesse Est. Même si l'offre proposée de la gare TGV vers les aéroports n'est pas toujours très développée (1AR vers l'aéroport de Francfort pour le trajet le plus direct et le plus rapide), elle a le mérite d'augmenter les possibilités de liaisons vers tous les aéroports.

Au final, de Metz l'offre ferroviaire peut concurrencer la voiture dans une certaine mesure, notamment grâce aux liaisons de Lorraine TGV (nouvel aéroport – centre ville, 25 minutes). Cependant, nous n'avons pas pris en compte dans le calcul du temps de trajet et du nombre de correspondances le pré ou post-acheminement jusqu'à la gare TGV.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances minimum	Niveau de l'offre
Roissy CDG	3h30	340	1h40 de lorraine TGV	0 direct de Lorraine TGV	Importante : 9,5 A/R (0,5 A/R par Champagne Ardenne TGV) 3A/R directs de Lorraine 6,5 A/R de Lorraine avec une correspondance
Orly	3h30	340	2h10	Correspondance à Massy	Intermédiaire : 10 A/R
Luxembourg	45 minutes	70	33 minutes + 20 minutes de bus + 10-20 minutes maximum de correspondance	1 en gare centrale de Luxembourg	Importante 40 A/R par jour pour relier Metz ville à Luxembourg gare 7 A/R directs de Lorraine TGV
Frankfurt	2h40	240	2h50	1 au départ de Lorraine TGV	Importante De Metz Ville : 27,5 A/R mais dont 2,5 avec 1 correspondance et 9 avec un temps de trajet inférieur à 4h) De nombreux départs de Lorraine TGV mais 1A/R optimisé.

Tableau 8 : Accessibilité comparée pour Metz

### 2.6.5 Nancy

Comme pour Metz, l'aéroport le plus proche en termes de temps d'accessibilité est celui de Luxembourg, en voiture comme en transports en commun. Quant aux aéroports parisiens, ils ne sont accessibles qu'en train en 2h30 de la gare centre de Nancy. Néanmoins, à l'instar de Metz, Nancy jouit de la desserte de la nouvelle gare TGV de Lorraine située à 37 kilomètres. Ainsi l'accessibilité aux aéroports se voit multipliée en termes de fréquences, mais le nombre de correspondances reste pénalisant malgré tout.

Au final, si on s'en tient au critère des deux heures, seuls Roissy-Charles de Gaulle (de Lorraine TGV) et l'aéroport de Luxembourg sont accessibles par voie ferrée.

Cependant, la gare TGV étant en périphérie des deux villes de Metz et de Nancy, il serait inexact de comptabiliser le temps de parcours à partir de la gare mais il faudrait y ajouter les temps de pré-acheminement (respectivement de 35 minutes et 30 minutes).

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances minimum	Niveau de l'offre
Roissy CDG	4h10	350	1h35	Direct de Lorraine TGV	Importante : 3A/R directs de Lorraine 6,5 A/R de Lorraine avec une correspondance 9,5 A/R de Nancy ville
Orly	4h00	350	2h30	Correspondance à Paris Est	Intermédiaire : 9,5 A/R
Luxembourg	1h20	120	1h25	Direct jusqu'à la gare de Nancy ou lorraine TGV	Importante : 14 A/R direct de Nancy Ville 16,5 AR avec une correspondance de Nancy ville
Frankfurt-Hahn	2h00	175			Bus au départ de Metz
Frankfurt	3h16	300	2h50	1 au départ de lorraine TGV	Importante au départ de Nancy ville ou lorraine TGV mais nombreuses correspondances et temps de trajet important (>4h) Seul 1A/R pour le trajet optimisé
Bâle-Mulhouse	3h	200	3h15	1 au départ de Nancy Ville	Importante : 4,5 A/R avec 1 correspondance au départ de Nancy ville 8 A/R avec 2 ou 3 correspondances au départ de Nancy ville 6,5A/R avec 2 correspondances au départ de Lorraine TGV

Tableau 9 : Accessibilité comparée pour Nancy

### 2.6.6 Strasbourg

Proche de l'Allemagne et de la Suisse, Strasbourg a un accès privilégié aux aéroports européens. Il faut seulement 1h45 pour se rabattre vers l'aéroport de Stuttgart en voiture, autant que pour se rendre à Bâle-Mulhouse et la quasi-totalité du trajet est sur voies express. Les aéroports de Francfort, et Luxembourg sont accessibles en moins de 2h30 par autoroutes. Tandis que sur les 230 km qui séparent l'aéroport de Zürich et

Strasbourg, seuls 90 sont en voies express. Quant aux aéroports parisiens, ils ne peuvent être accessibles en voiture selon le critère retenu.

Le train est compétitif par rapport à la voiture pour les aéroports de Bâle, Francfort, Luxembourg et Roissy (bien que le temps d'accès soit supérieur à 2h). En revanche la liaison ferroviaire entre Stuttgart et Strasbourg est en limite de compétitivité par rapport à la voiture en termes de temps de parcours et de pénibilité pour la plupart des liaisons proposées : seuls 3 A/R par jour durent moins de deux heures et nécessitent une seule correspondance.

Aéroport international	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances minimum	Niveau de l'offre
Roissy CDG	5h	500	2h30		Importante 17,5 A/R avec 1 correspondance 3,5 A/R direct
Orly	5h	490	3h30	Correspondance à Paris Est	Importante 17,5 A/R
Luxembourg	2h20	225	2h05	1	Importante 3,5 A/R avec 1 correspondance 13,5 A/R avec 2 correspondances
Frankfurt-Hahn	2h30	225			
Frankfurt	2h20	215	2h15	1	Importante : 17,5 A/R avec 1 ou 2 correspondances
Bâle-Mulhouse	1h40	140	1h10	1	Importante 29 A/R (1 ou 2 correspondances)
Zürich	2h35	230	2h30	1	Importante 40 A/R (1 ou 2 correspondances)
Stuttgart	1h45	160	2h00	1	Intermédiaire 3,5 A/R de 2h avec 1 correspondance 12,5 A/R (>2h)

Tableau 10 : Accessibilité comparée pour Strasbourg

## 2.6.7 Mulhouse

Mulhouse bénéficie d'un aéroport international situé à 40 km, soit à 30 minutes en voiture. L'accès en transport en commun nécessite une correspondance en gare de Saint Louis, mais il reste concurrentiel avec 50 TER plus correspondance en bus en 35 minutes. S'y ajoute un nombre important d'omnibus, lesquels combinés avec le bus relient Mulhouse à l'Euroairport en 45 minutes.

L'aéroport de Zürich est également accessible de Mulhouse aussi bien par route que par fer.

Les aéroports parisiens sont trop éloignés pour un rabattement par route ou par fer.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances	Niveau de l'offre
Roissy CDG	6h00	485	3h55	1	Importante 6 A/R avec 1 correspondance 14 A/R avec plusieurs correspondances
Bâle-Mulhouse	30 minutes	40	35 min	1	Importante 50 A/R
Zürich	1h30	130	1h45	1	Importante : 46 A/R par jour

Tableau 11 : Accessibilité comparée pour Mulhouse

## 2.6.8 Belfort-Montbéliard

L'aéroport de Bâle-Mulhouse est le plus accessible de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard, pour tous les modes. Toutefois, l'accès en transport en commun est de deux fois plus long que celui en voiture et impose 2 ruptures de charge. De fait les transports en commun sont peu attractifs malgré une offre abondante. Il en est de même pour l'aéroport de Zürich, accessible en moins de 2h en voiture mais en 2h40 avec 3 correspondances en train.

Le tableau ci-dessous synthétise l'accessibilité aux aéroports selon les critères évoqués précédemment depuis la ville de Belfort. Nous avons en effet considéré que l'accès aux aéroports des deux villes était sensiblement les mêmes puisqu'elles sont desservies par la même autoroute et la même voie ferrée.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances minimum	Niveau de l'offre
Roissy CDG	5h28	440	4h50	1	Importante 24 A/R Mais 9,5 A/R directs jusqu'à Paris
Bâle-Mulhouse	50 min	70	1h40	2	Importante 21 A/R
Zürich	1h50	165	2h40	2	Importante 24 A/R

Tableau 12 : Accessibilité comparée pour Belfort-Montbéliard

## 2.6.9 Besançon

L'aéroport le plus accessible en voiture de Besançon est celui de Bâle-Mulhouse, vient ensuite celui de Genève, puis de Lyon Saint-Exupéry et loin derrière celui de Zürich. En train, Il existe un aller-retour direct par jour pour Charles de Gaulle ; pour les autres aéroports il faut au minimum une correspondance (en gare de Lyon Part-Dieu pour la navette vers Saint-Exupéry), ce qui reste un facteur pénalisant pour ce mode. De plus les temps d'accès sont largement supérieurs à ceux de la voiture et dépassent le seuil des deux heures.

De Besançon vers les aéroports internationaux, le mode le plus performant reste la route.

Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances minimum	Niveau de l'offre
Roissy CDG	4h40	450	2h40	0	Intermédiaire Mais 1A/R direct 7A/R par paris Lyon 7A/R pour Paris Lyon par Dijon
Bâle-Mulhouse	1h50	170	2h30	2	Intermédiaire 13 A/R Mais 3 allers en moins de 3h
Zürich	2h50	260	3h35	2	Importante 21A/R Mais dont 4A/R < 4h
Genève	2h10	170	3h50	2	Intermédiaire 11 A/R Mais 5A/R < 4h
Lyon Saint-exupéry	2h30	234	2h20 jusqu'à Lyon Part-Dieu + 45 minutes de navette + 15 minutes de correspondance	1 à Part-Dieu	Intermédiaire 15 A/R mais 5 < 3h

Tableau 13 : Accessibilité comparée pour Besançon

### 2.6.10 Dijon

De Dijon, aucun des aéroports internationaux sélectionnés ne sont accessibles en moins de 2h par la route ou par le fer.

En voiture, les aéroports de Genève et Lyon Saint Exupéry peuvent être reliés en 2h30. En train, les aéroports les plus accessibles sont ceux d'Orly et Saint Exupéry.

De Dijon, la route et le fer se concurrencent pour le rabattement vers Lyon Saint Exupéry. La voiture est avantagée pour relier l'aéroport de Genève, tandis que le train reste le mode le plus rapide pour les aéroports parisiens.

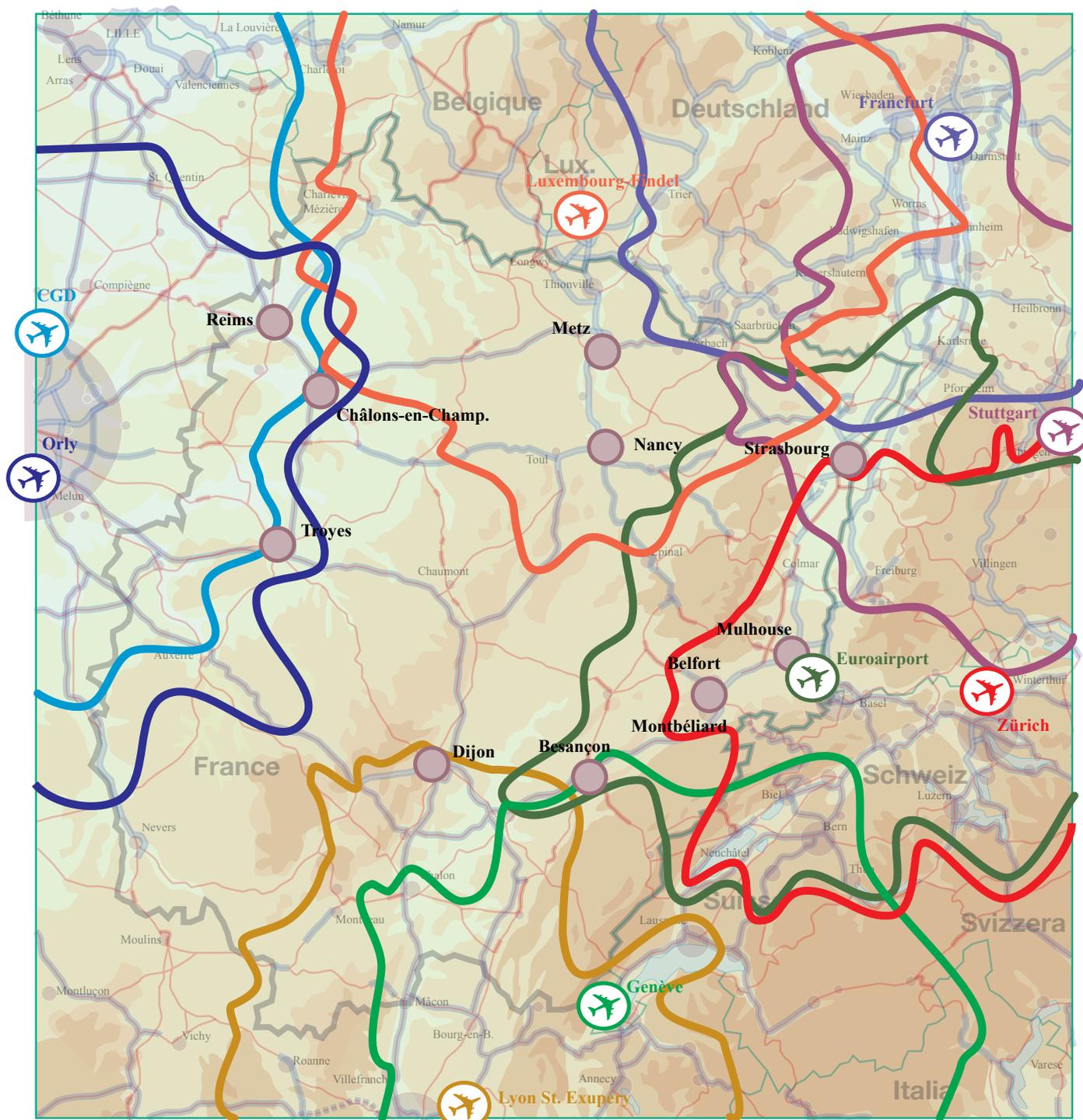
Aéroports accessibles	Accès Voiture		Accès en train		
	durée	km	Meilleur tps de parcours	Nombre correspondances	Niveau de l'offre
Roissy CDG	3h40	340	2h40	3 (par Paris Lyon)	Intermédiaire 14 A/R
Orly	3h15	300	2h30	1 (par paris Est)	Intermédiaire 14 A/R
Genève	2h40	190	3h10	1	Intermédiaire 10 A/R Mais 4 A/R <4h
Bâle-Mulhouse	2h50	250	3h10	1	Intermédiaire 11 A/R Mais un aller en dessous de 4h
Lyon Saint-Exupéry	2h20	220	2h35 (dont 1h40 de TGV)	1 (par Part-Dieu)	Importante 22 A/R

Tableau 14 : Accessibilité comparée pour Dijon

### 2.6.11 Conclusion sur la desserte des aéroports au sein du Grand Est

- ✓ Si d'une manière générale le maillage autoroutier permet de relier efficacement les principales agglomérations du Grand Est aux aéroports internationaux (notamment d'Est en Ouest, l'accessibilité en train reste très inégale).
- ✓ La structure radiale autour de Paris permet un accès très performant et compétitif par train aux aéroports de Roissy-Charles de Gaulle et d'Orly. D'autre part, bien que souvent plus proches géographiquement, les aéroports des pays frontaliers souffrent d'une accessibilité médiocre depuis les villes françaises. La voiture reste ainsi le mode privilégié pour se rabattre vers ces plates-formes aéroportuaires tandis que le train est le mode dominant pour les aéroports d'Ile-de-France

## Accessibilité des villes aux aéroports en voiture (en 2009)

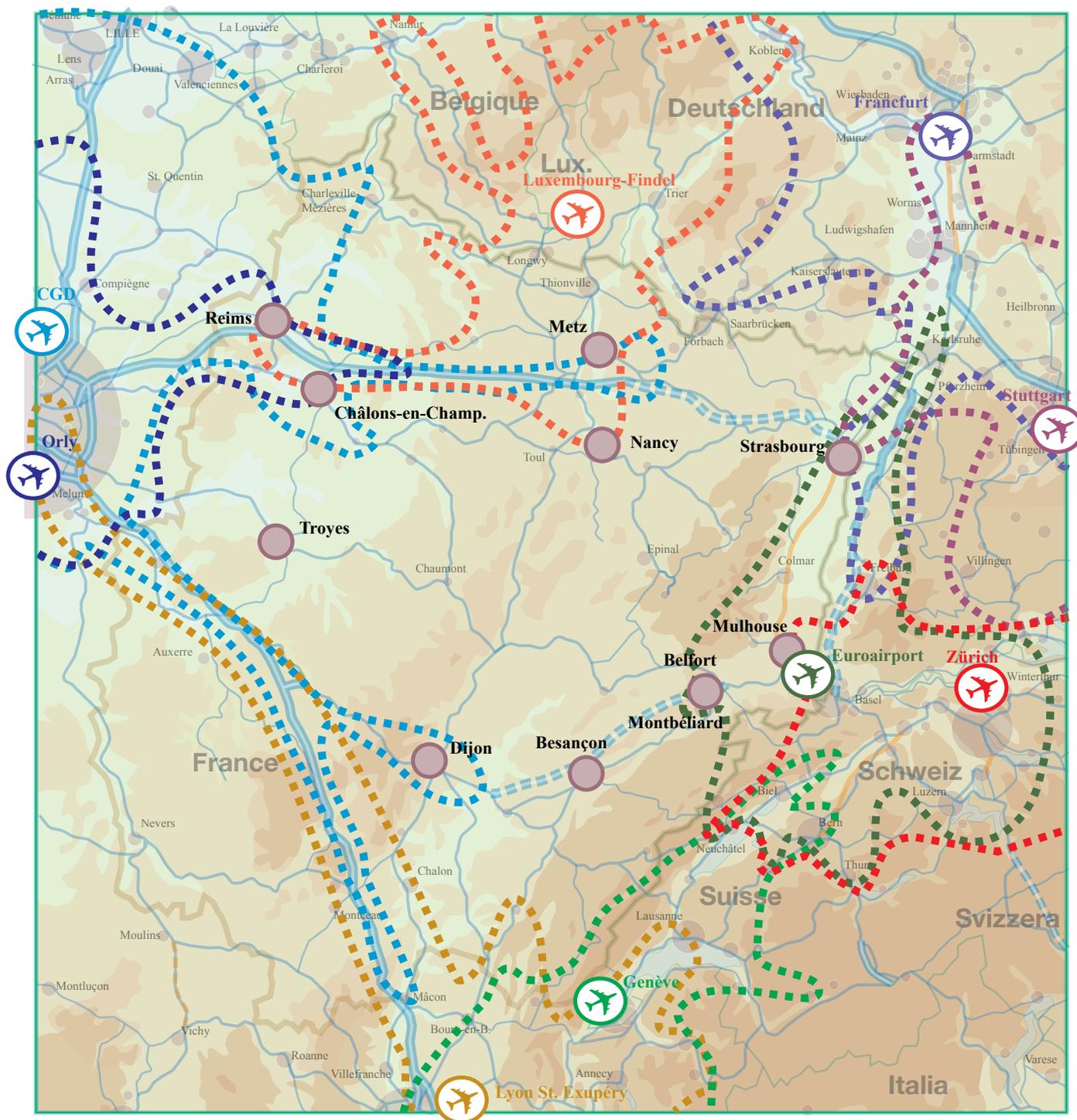


-  Aéroports
-  Principaux pôles urbains du Grand Est
-  Aire d'accessibilité en moins de 2 heures des aéroports situés à proximité des principaux pôles urbains du Grand Est

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

Figure 19 : Accessibilité des villes du Grand Est aux aéroports en voiture

## Accessibilité des villes aux aéroports en train (en 2009)



-  Aéroports
-  Principaux pôles urbains du Grand Est
-  Aire d'accessibilité en moins de 2 heures des aéroports situés à proximité des principaux pôles urbains du Grand Est

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH



Grand Est et environnement européen proche



Figure 20 : Accessibilité des villes du Grand Est aux aéroports en train

## 2.7 Conclusion de l'analyse des offres ferroviaires et routières

Globalement, il existe une grande différence entre les offres routière et ferroviaire.

- ✓ L'offre routière est globalement de bonne qualité, adaptée à tous types de flux et relativement bien accrochée tant au niveau régional, national et international. Le réseau est perfectible, certes, mais il est bien maillé, en bon état et globalement achevé.
- ✓ L'offre ferroviaire est quant à elle plus en devenir.
- ✓ Elle s'appuie sur une infrastructure aux bonnes caractéristiques techniques : le réseau est dense, bien maillé, les lignes assurant les liaisons intercités sont le plus souvent à double voie et électrifiées. Seules quelques liaisons manquent surtout pour accrocher Troyes aux agglomérations situées plus au nord.
- ✓ Sous réserve de pérenniser cette infrastructure, l'enjeu de développement se situe donc plus au niveau de l'offre. Certaines liaisons nord-sud sont bien traitées (Dijon-Lyon, Nancy-Metz-Luxembourg, Strasbourg-Mulhouse), d'autres ont des niveaux d'offres faibles : Dijon-Nancy/Metz, Dijon/Châlons-en-Champagne/Reims, Besançon-Mulhouse.
- ✓ Le réseau, bien que bien maillé en termes d'infrastructures, continue en ce qui concerne l'offre de fonctionner fortement en correspondance par Paris pour les relations entre le Grand Est et le reste de la France et le nord de l'Europe.
- ✓ En effet, ce maillage en termes d'infrastructure se retrouve moins dans sa traduction en termes d'offres pour le voyageur. On constate de forts effets-frontière se caractérisant par une diminution drastique des relations directes notamment pour les relations internationales non au départ de Paris. Mais on note également des effets frontières dans les relations interrégionales en France.
- ✓ Cette structuration de l'offre se retrouve dans la comparaison entre les temps de parcours ferroviaires et routiers. Pour aucune des agglomérations, le train n'est compétitif pour toutes les destinations. Pire, pour une liaison donnée, celles ayant des temps de parcours compétitifs sont (hors LGV) plus des exceptions que la règle. Les temps de parcours attractifs souffrent d'un déficit de fréquence.
- ✓ Néanmoins des projets tant en terme de développement de l'offre et /ou de structuration de la desserte (cadencement) devraient petit à petit remédier à certains déficits. De plus, les deux projets de LGV sur le territoire (1ère phase de la branche est du Rhin-Rhône et seconde phase de la LGV est) vont venir dessiner un axe structurant Paris-Strasbourg-Mulhouse-Besançon-Dijon- Lyon/Paris sur lequel pourrait venir s'accrocher la desserte classique et ainsi améliorer la mise en réseau des agglomérations du Grand Est. C'est également le cas pour les débouchés sud de la Lorraine qui font actuellement l'objet d'études

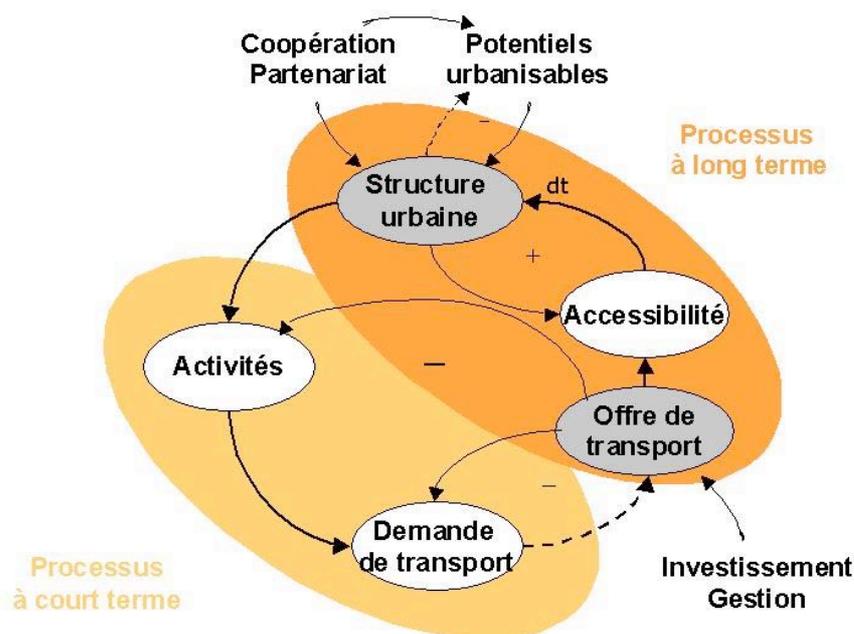
### 3 Les structures et équipements métropolitains dans le secteur d'étude

L'objet du présent chapitre est d'identifier les structures de coopération métropolitaine ainsi que les équipements actuels des villes du périmètre d'étude, du Luxembourg et de Bâle dans une perspective de structuration métropolitaine au sein de la région Grand Est. L'analyse comportera 3 sous-parties : une première recensant les différentes structures de coopérations métropolitaines sur le territoire, une seconde abordant la méthodologie adoptée pour identifier les équipements métropolitains, et enfin une troisième proposant d'en faire un état des lieux. Ce diagnostic des équipements métropolitains sera par la suite complété par les projets et perspectives à venir.

#### 3.1 La mise en place de structure métropolitaine pour répondre aux enjeux notamment transfrontaliers

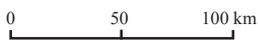
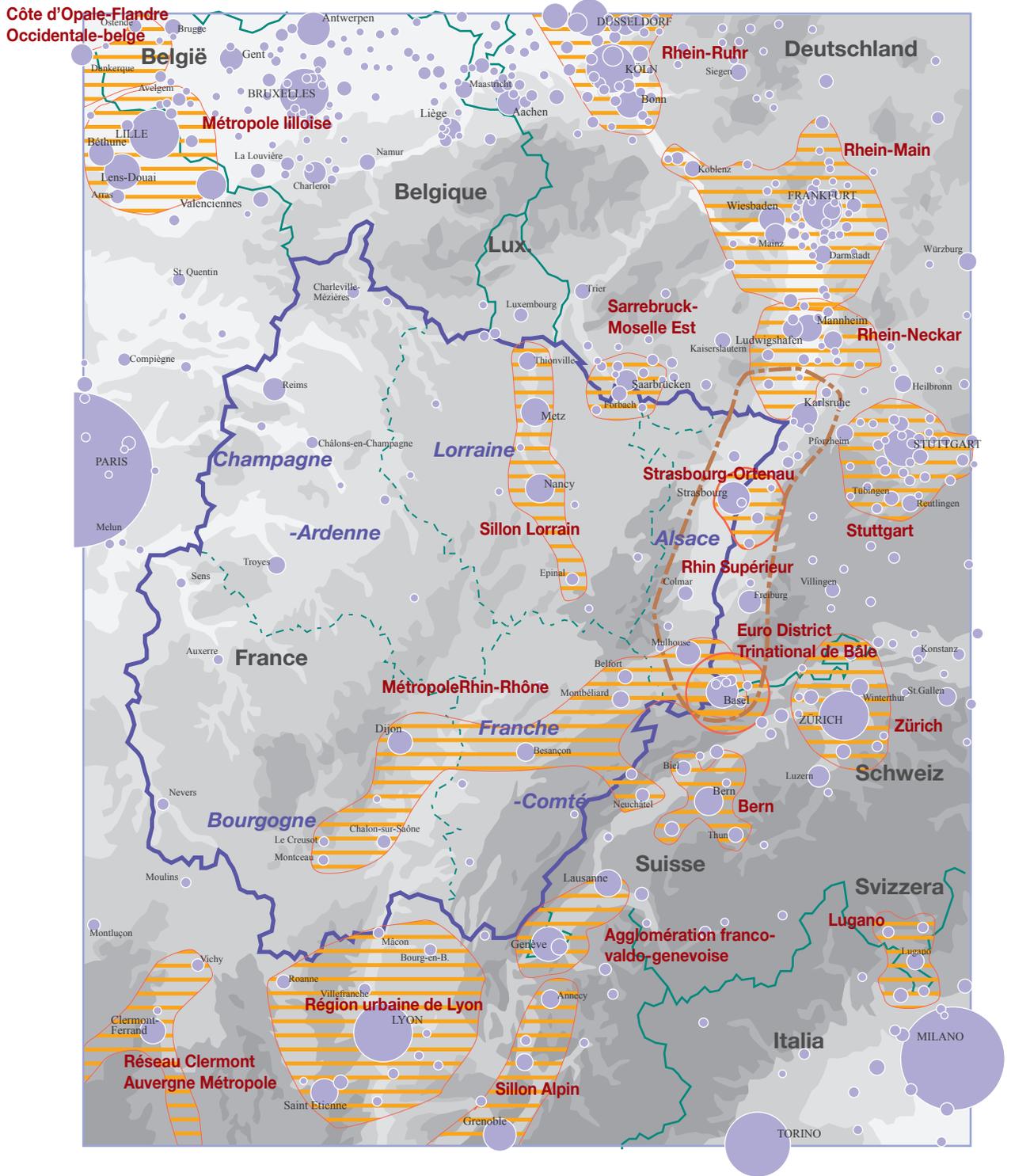
Les territoires fonctionnels sont systématiquement, en contradiction avec les périmètres institutionnels. En effet, les espaces d'activités et les flux d'échanges dans un système de mobilité ouvert ne se limitent pas à un découpage du territoire par rapport aux compétences politiques et aux circonscriptions administratives.

Une cohérence est à rechercher entre les zones d'influence fonctionnelles (l'aire urbaine par exemple) et les autorités publiques compétentes de ces territoires.



Dans ce contexte, on observe depuis quelques années la mise en place de structures partenariales et de travail sur des territoires élargis. La carte suivante présente les différentes structures de coopération métropolitaine sur le territoire du Grand Est et dans son environnement national et européen.

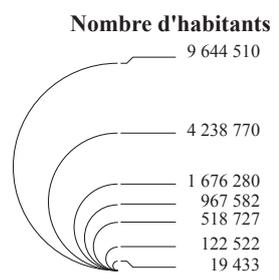
# Coopérations métropolitaines en cours ou en projets



Sources : INSEE (1999)  
 Offices statistiques d'Allemagne (2001),  
 de Belgique (2002), d'Italie (2001),  
 du Luxembourg (2001) et de Suisse (2001)

Fond de carte : © SGARE Alsace  
 Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :  
<http://perso.club-internet.fr/philgeo>

- Coopérations métropolitaine / Metropolregionen (France, Allemagne, Suisse)
- Projet de région métropolitaine du Rhin Supérieur
- Régions du Grand Est
- Frontière
- Interrégion du Grand Est



*Grand Est et environnement européen proche*

Figure 21 : Coopérations métropolitaines en cours ou en projet

## 3.2 Méthodologie pour le recensement des équipements métropolitains

Cinq thématiques ont été dégagées, correspondant à une approche synthétique des indicateurs de métropolisation proposés par la DIACT. (cf. « Analyse comparative des villes européennes »). Ce diagnostic thématique a été complété par une analyse spatiale et démographique qui permet de mettre en lumière les tendances en matière de rayonnement des infrastructures métropolitaines.

Le rapport de la DIACT a classé les agglomérations européennes de plus de 200.000 habitants en 7 classes et selon 15 critères. Certaines villes du Grand Est y sont représentées : Strasbourg (classe 5), Dijon, Mulhouse, Nancy (classe 6), Metz, Reims (classe 7). Ces villes ont toutes la particularité de rayonner plus que leurs poids démographiques. Pour la France, il en ressort, qu'hormis Paris (classe 1) les villes françaises ne sont pas représentées avant la classe 4.

La méthodologie adoptée repose sur des critères autant quantitatifs que qualitatifs. En voici les détails :

- ▶ La thématique « formation/recherche » s'intéresse aux établissements ou structures de l'enseignement supérieur et de recherche qui sont situés dans le Grand Est. Elle s'inspire de l'étude réalisée en novembre 2008 pour le compte de la MEDCIE Grand Est, intitulée « l'ouverture internationale de l'enseignement supérieure et de la recherche : une analyse du Grand Est frontalier ». Les critères retenus concernent le nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement de formation et la renommée de l'établissement de formation et/ou de recherche.
- ▶ La thématique « santé » s'intéresse aux établissements ou structures de santé qui sont situés dans le Grand Est. On peut préciser que seuls les établissements ou réseaux hospitaliers seront pris en compte, les structures privées (cliniques) étant de tailles trop modestes. Par ailleurs la recherche médicale sera considérée dans la thématique « formation/recherche ».
- ▶ La thématique « développement économique » s'intéresse aux établissements ou structures qui contribuent à développer les villes du secteur d'étude et à permettre et renforcer leur rayonnement. Les pôles d'excellence et de compétitivité sont, ici, mis en exergue ainsi que certaines spécificités locales (gastronomie, textile ...)
- ▶ La thématique « culture/sport » s'intéresse aux établissements ou structures qui sont situés dans le secteur d'étude. La capacité d'accueil est ici, le paramètre essentiel (stades de plus de 10 000 places et salles de spectacle et/ou de sport de plus de 5 000 places) et dans une moindre mesure, la renommée.
- ▶ La thématique « tourisme/patrimoine » s'intéresse aux infrastructures de tourisme ou patrimoniale qui sont situées dans le Grand Est. Les critères retenus concernent la labellisation du patrimoine et le nombre de visiteurs présents lors d'événements majeurs et ponctuels. Certains aspects comme le « tourisme vert » ne sont pas pris en compte dans le tableau de synthèse, car l'offre est diffuse.

Dans la suite de l'analyse, ces quatre thématiques (Formation/Recherche, Santé, Culture/Sport, Tourisme/Patrimoine) sont reprises néanmoins pour des raisons de pertinence, celle concernant le développement économique apparaîtra dans la partie des projets et perspectives, alors que la thématique « pôles décisionnels et financiers » est intégrée dans le présent chapitre.

Les indicateurs retenus pour l'élaboration des cartes sont les suivants :

- ▶ **Formation/Recherche** : nombre d'étudiants supérieur à 20 000, présence de laboratoires de recherche prestigieux.
- ▶ **Santé** : CHRU et hôpitaux universitaires
- ▶ **Culture/Sport** : stades de plus de 20 000 places, salles de plus de 5 000 places, équipements culturels de prestige
- ▶ **Tourisme/Patrimoine** : ville labellisée au patrimoine mondial de l'UNESCO, fréquentation des foires d'au moins 100 000 visiteurs, expositions et congrès

- ▶ **Développement économique** : pôles d'excellence et de compétitivité, les spécificités locales de renom
- ▶ **Pôle décisionnel et financier** : sièges sociaux de grandes entreprises et/ou d'institutions européennes et internationales, les places financières.

### 3.3 Les équipements métropolitains dans le secteur d'étude

Cette partie propose de recenser les grandes structures et équipements métropolitains (hors transports) qui rayonnent au sein de la région Grand Est, voire au-delà. On entendra par « structures et équipements métropolitains », ceux d'importance majeure, susceptibles d'attirer un certain public au niveau local, régional, ou national, et par conséquent d'engendrer un déplacement.

#### 3.3.1 Formation/Recherche

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	Formation/Recherche	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
Châlons-en-Champagne		ENSAM	
Reims		Sciences Po Paris (campus délocalisé), Implantation de l'antenne de l'Ecole Centrale de Paris à Reims, Délocalisation de l'INRAP (Institut de recherches archéologiques préventives) de Paris à Reims, 21 000 étudiants	
Troyes		UTT, 2 500 étudiants	
Metz	Sillon Lorrain	ENSAM, Supélec, IPEFAM (Institut polytechnique d'études franco-allemandes et de management), ENIM (Ecole Nationale d'Ingénieurs de Metz), ESTIC (École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction) 20 000 étudiants	
Nancy		Sciences Po (campus délocalisé – étude franco-allemande), ENGREF, PRES (pôle de recherche et d'enseignement supérieur), 47 000 étudiants	
Luxembourg		actuellement environ 5 000 étudiants	

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	Formation/Recherche	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
<b>Strasbourg</b>	<b>Strasbourg Ortenau</b>	Université de Strasbourg (PRES depuis janvier 2009) ENA, INSERM, INSA, EM Strasbourg, 53 000 étudiants	Euro-Institut de Kehl (organisme franco-allemand de formation continue)
<b>Mulhouse</b>	<b>Métropole Rhin-Rhône</b>	8 000 étudiants (Mulhouse et Colmar)	EUCOR (confédération européenne des universités du Rhin supérieur - Karlsruhe, Strasbourg, Colmar, Mulhouse, Fribourg, Bâle)
<b>Belfort/Montbéliard</b>		UTBM et Université de Franche-Comté (UFC), 5 500 étudiants	
<b>Besançon</b>		20 000 étudiants (université de Franche-Comté)	
<b>Dijon</b>		Université de Bourgogne, Sciences Po Dijon (campus délocalisé), 30 000 étudiants	
<b>Bâle</b>	<b>Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)</b>	10 000 étudiants (uniquement l'université de Bâle), campus Novartis	

Tableau 15 : États des lieux des équipements métropolitains en matière de recherche et de formation

Les pôles urbains majeurs ont les plus grosses structures universitaires et de recherche ainsi que les plus renommées. Des villes de moindre importance (Châlons-en-Champagne) ont développé des antennes d'universités régionales (Reims), ou des écoles techniques spécialisées inspirés du modèle allemand comme l'UTT de Troyes et l'UTBM de Belfort-Montbéliard qui fonctionnent en réseau.

La région Grand Est n'échappe donc pas à la stratégie qui consiste à renforcer et développer les structures d'enseignement supérieur par la mise en réseau (Université de Strasbourg, EUCOR ou la coopération entre les universités de la Grande Région dans le projet « université de la Grande Région », Universités technologiques, PRES, projet Campus) afin de rester dans la compétition « du savoir et de la connaissance ». Les enjeux sont importants quand on connaît les répercussions d'un bon système de formation et de recherche sur le développement économique ou local.

En matière de recherche, le constat d'un déséquilibre entre les grandes et moyennes agglomérations est logique puisqu'il suit les tendances de l'enseignement supérieur ; les deux entités étant très liées voir interdépendantes.

Les coopérations entre les grands pôles de formation du Grand Est se font quasi-exclusivement au sein des réseaux métropolitains existants (cf. figure 21).

Pour ce qui est des coopérations transfrontalières (cf. figure 23), leurs existences sont formalisées par des accords multilatéraux entre les partenaires des pays concernés néanmoins leurs activités et leurs vitalités restent mesurées. En guise d'exemples, on peut citer EUCOR ou encore le campus franco-allemand de Sciences Po Paris à Nancy. Les barrières institutionnelles et administratives contraignent largement la mise en place de ces réseaux transfrontaliers. Notons néanmoins, qu'un certain nombre de coopération en matière universitaire et de recherche se joue en dehors des réseaux « officiels » de coopération transfrontalière.

# Fonction urbaine de l'enseignement supérieur

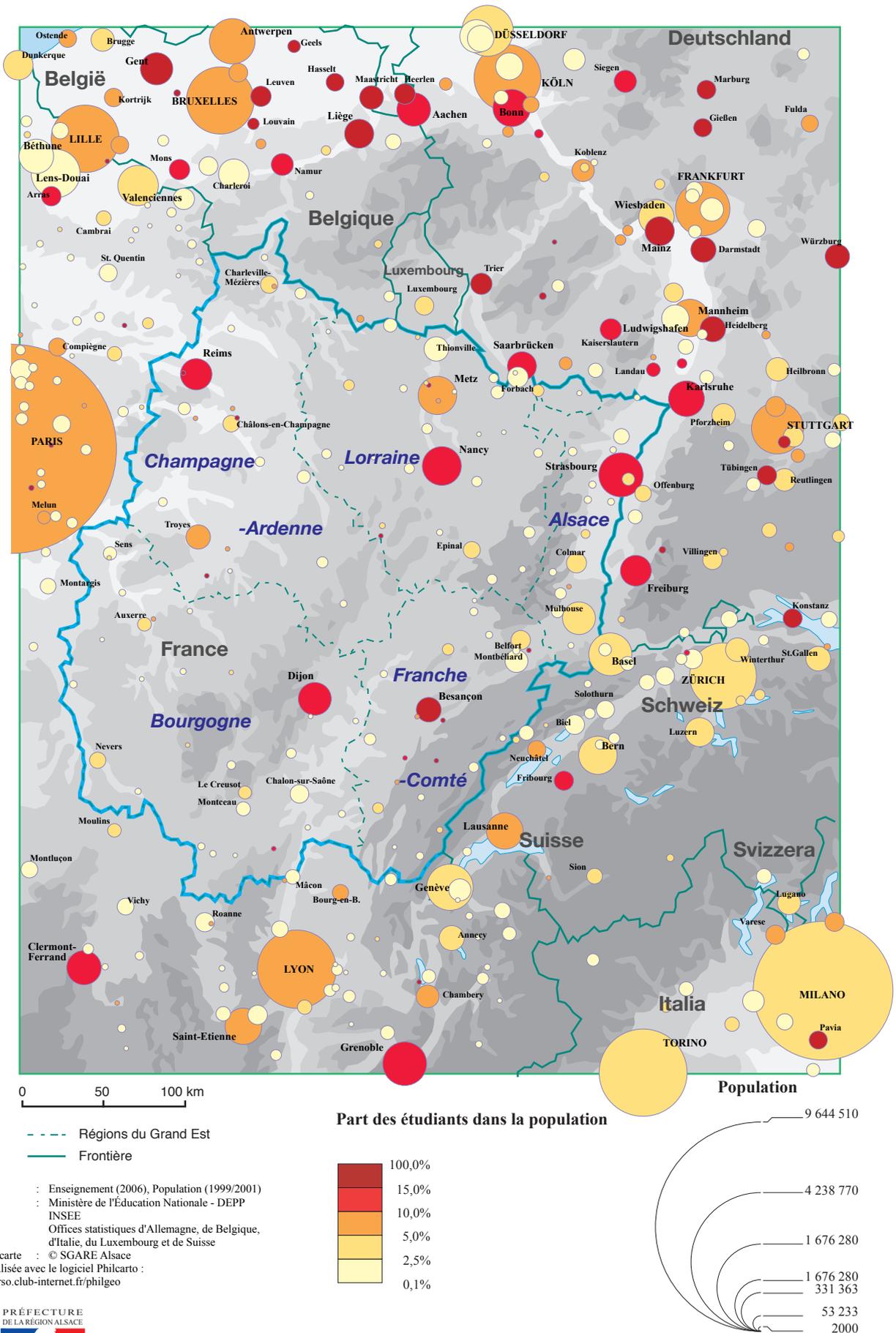
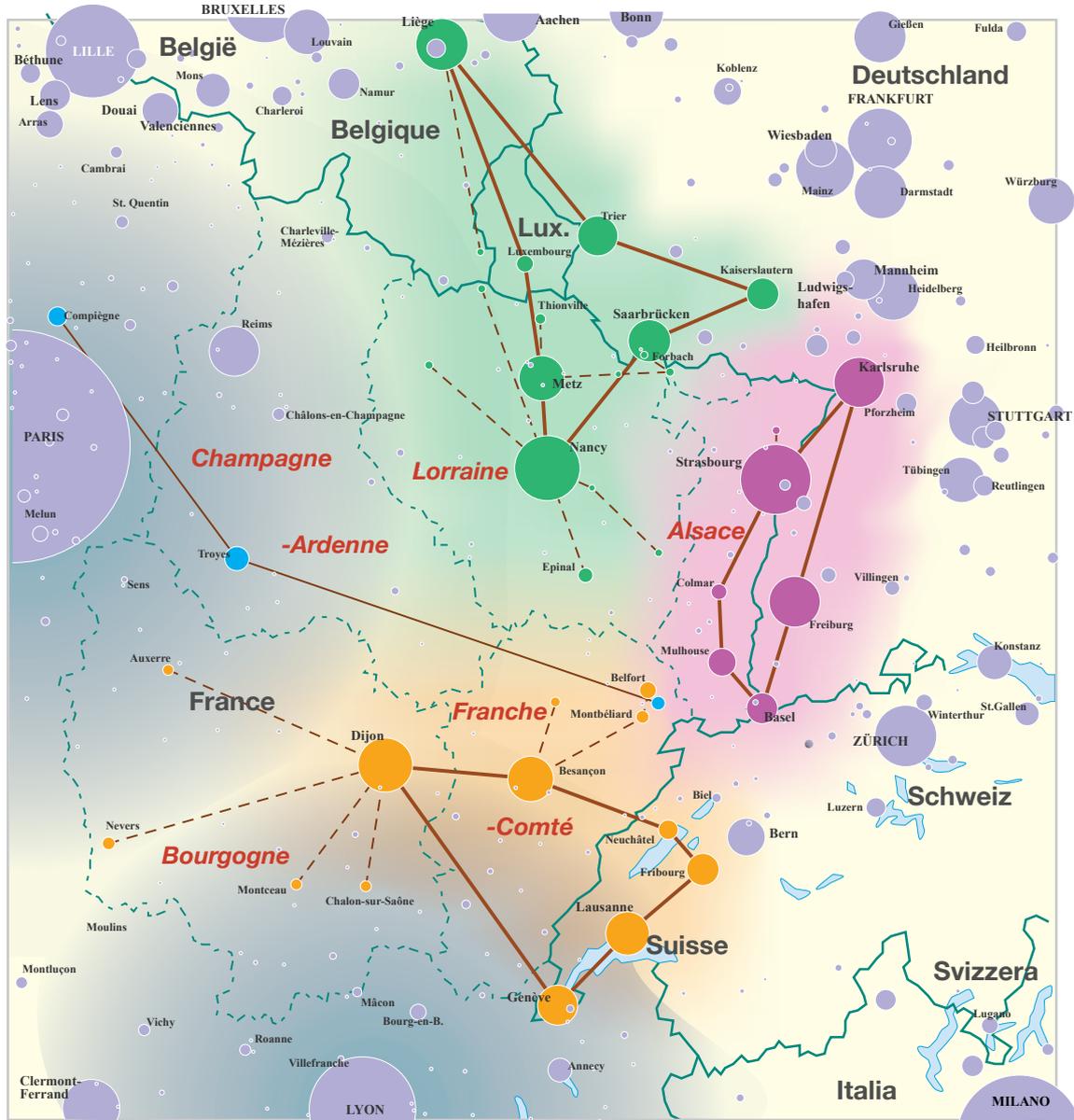


Figure 22 : Fonctions urbaines de l'enseignement supérieur dans le Grand Est

# Espaces de coopération des pôles de formation

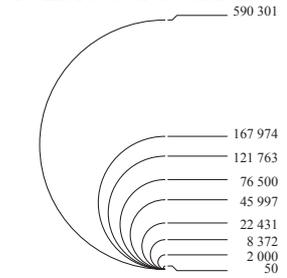
Face au rayonnement des pôles de formation de la région parisienne et des agglomérations de Lyon/Grenoble, les établissements du Grand Est peuvent présenter des potentiels conséquents par le biais de coopérations formalisées avec des sites localisés dans leurs proximités frontalières. Ces perspectives ne concernent pas les établissements champenois, dont l'université de Reims pourrait bâtir un PRES\* avec celle d'Amiens.



## Réseaux de coopération entre établissements de l'enseignement supérieur

-  EUCOR : confédération européenne des universités du Rhin Supérieur association ne regroupant que des universités
-  Charte de coopération universitaire Luxembourg-Sarre-Palatinat -Lorraine entre 12 établissements du supérieur dont 7 universités
-  CLUSE : convention liant des universités suisses à des universités de l'Est de la France
-  Lien entre deux pôles universitaires et un établissement déconcentré (IUT en France, Fondation universitaire luxembourgeoise d'Arlon en Belgique)
-  Réseau des Universités de Technologie
-  Polarisation francilienne et rhonalpine
-  Réseau des Universités de Technologie

## Nombre total d'étudiants



-  Régions du Grand Est
-  Frontière



\* PRES : pôle de recherche et d'enseignement supérieur

Figure 23 : Coopérations des établissements de l'enseignement supérieur dans le Grand Est

### 3.3.2 Santé

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	Santé	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
<b>Châlons-en-Champagne</b>			
<b>Reims</b>		CHRU	
<b>Troyes</b>			
<b>Metz</b>	<b>Sillon Lorrain</b>	CHRU	HERMES (structure fédératrice des établissements hospitaliers)
<b>Nancy</b>		CHRU	
<b>Luxembourg</b>			
<b>Strasbourg</b>	<b>Strasbourg Ortenau</b>	nouvel hôpital civil, CHRU	accords de coopération avec les hopitaux du Baden Wurtemberg
<b>Mulhouse</b>	<b>Métropole Rhin-Rhône</b>		Rapprochement des CHU de Dijon et Besançon (accord de coopération)
<b>Belfort/Montbéliard</b>			
<b>Besançon</b>		CHRU	
<b>Dijon</b>		CHRU	
<b>Bâle</b>	<b>Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)</b>	Hôpital universitaire	

Tableau 16 : Etat des lieux des équipements métropolitains en matière de santé

Les grands équipements de santé, comme les centres hospitaliers régionaux universitaires (CHRU), sont présents dans les agglomérations importantes du secteur d'étude. Des villes semblent moins bien loties, à l'image de Troyes, du fait de son éloignement d'une grande structure hospitalière.

Les coopérations transfrontalières ou métropolitaines en matière de santé ne sont que très peu développées.

### 3.3.3 Développement économique

Dans une région marquée par le déclin industriel, les grands pôles urbains du Grand Est ont développé des spécificités leur donnant une renommée de niveau nationale ou internationale (Reims avec le Champagne, Strasbourg et sa destinée européenne, Troyes et ses magasins d'usine ...).

La reconversion économique des anciennes régions industrialisées s'est orientée vers le domaine des matériaux ou de la voiture du futur. Enfin, les villes de Strasbourg, Luxembourg ou Bâle concentrent des activités décisionnelles ou financières de premier ordre, ainsi que des activités à hautes valeurs ajoutées (industries pharmaceutiques, laboratoire de recherche) leur permettant d'affirmer leur statut de grande métropole.

Par le biais des pôles de compétitivité, les agglomérations tissent des liens avec leurs voisins du Grand Est comme c'est le cas avec les pôles de compétitivité « fibres grand-est » et « véhicule du futur ». Néanmoins, hors de ce cadre, les initiatives de coopération en matière de développement économique restent discrètes.

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	Développement économique	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
<b>Châlons-en-Champagne</b>		Aéroport de Paris-Vatry (FRET) situé à 30km de Châlons	
<b>Reims</b>		Vin de Champagne, Pôle de compétitivité Industries & Agroressources et MATERIALIA (matériaux innovants), développement de la filière emballage (Packaging Valley) à Reims	
<b>Troyes</b>		rayonnement des magasins d'usine textile de Troyes (Marne, l'est de l'Ile-de-France et Paris, le Nord de la Bourgogne), développement de la filière textile de pointe à Troyes (« Club Textile » regroupant des entrepreneurs)	
<b>Metz Nancy</b>	<b>Sillon Lorrain</b>	pôle de compétitivité MATERIALIA (matériaux innovants), "fibres naturelles Grand Est" (régions Lorraine, Alsace et Champagne-Ardenne)	
<b>Luxembourg</b>		Développement lié à son statut de capitale européenne (institutions européennes), pôle financier, aéroport du Luxembourg, Développement de la zone de Belval à 10km de la ville de Luxembourg (en cours)	130 000 travailleurs frontaliers par jour
<b>Strasbourg</b>	<b>Strasbourg Ortenau</b>	pôle de compétitivité innovations thérapeutiques et véhicules de l'avenir (régions Alsace et Franche-Comté), développement lié à son statut de capitale européenne (institutions européennes), aéroport International Strasbourg - Entzheim, activités portuaires	
<b>Mulhouse</b>	<b>Métropole Rhin-Rhône</b>	pôle de compétitivité véhicules du futur, innovations thérapeutiques et fibres naturelles Grand Est (régions Lorraine et Alsace), aéroport Bâle-Mulhouse	
<b>Belfort/Montbéliard</b>		pôle d'excellence en construction ferroviaire, véhicule du futur (régions Alsace et Franche-Comté) et NUMERICA (image et simulation 3D), technopôle Techn'hom à Belfort	
<b>Besançon</b>		pôle de compétitivité TEMIS (microtechnique)	
<b>Dijon</b>		pôle de compétitivité VITAGORA (goût, nutrition, santé)	
<b>Bâle</b>	<b>Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)</b>	pôle européen de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique, aéroport Bâle-Mulhouse, activités portuaires	50 000 travailleurs frontaliers par jour

Tableau 17 : Etats des lieux des équipements métropolitains en matière de développement économique

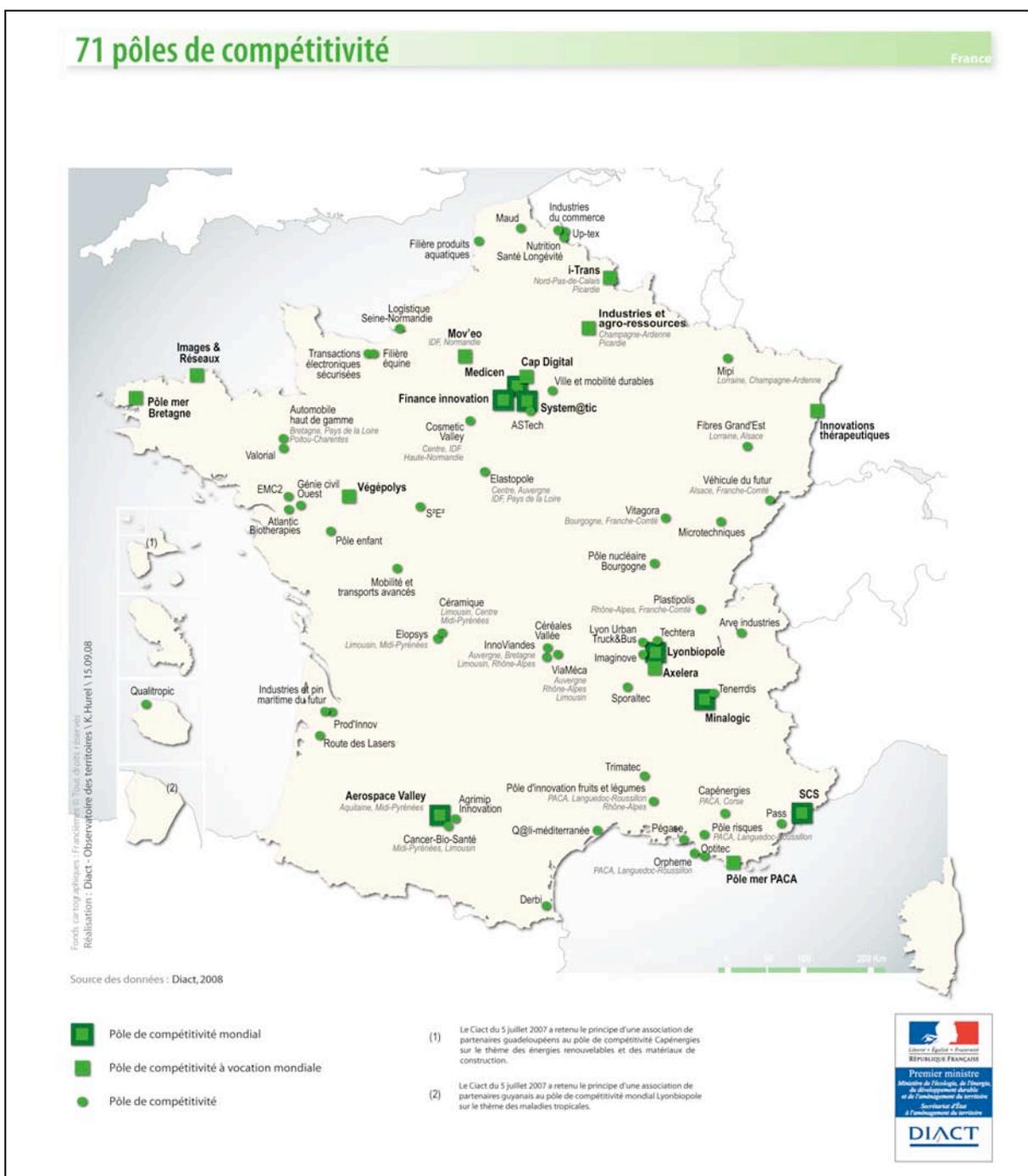


Figure 24 : Les pôles de compétitivité en France (source : DIACT)

### 3.3.4 Culture/Sport

La thématique « culture/sport » s'intéresse aux établissements ou structures qui sont situés dans le secteur d'étude. La capacité d'accueil est ici, le paramètre essentiel (stades de plus de 10 000 places et salles de spectacle et/ou de sport de plus de 5 000 places) et dans une moindre mesure, la renommée.

Les grands équipements sportifs sont d'une manière générale, bien répartis en région Grand Est. Les équipements de grandes capacités sont destinés quasi exclusivement à la pratique de sports collectifs (football, basket-ball). À l'inverse les équipements culturels semblent être centralisés dans les grandes agglomérations du secteur d'étude. Des villes comme Châlons-en-Champagne ou Troyes n'ont pas d'équipements majeurs leur permettant de rayonner au-delà de leur bassin de vie.

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	Culture/Sport	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
<b>Châlons-en-Champagne</b>			
<b>Reims</b>		stade Auguste Delaune (21 700 places), le grand théâtre de Reims	
<b>Troyes</b>		stade de l'Aube (22 000 places)	
<b>Metz</b>	<b>Sillon Lorrain</b>	stade St-Symphorien (27 000 places), salle des arènes (4 300 places), l'opéra-théâtre de Metz	
<b>Nancy</b>		stade Marcel Picot (20 000 places), Zénith de Nancy (6 000 places), Palais des sports Jean Weille (6 000 places), l'opéra national de Lorraine, le festival Nancy Jazz Pulsation	
<b>Luxembourg</b>		Rockhal (centre de musique amplifiée - 5 200 places)	
<b>Strasbourg</b>	<b>Strasbourg Ortenau</b>	stade de la Meinau (30 000 places), Zénith de Strasbourg (10 000 places), salle Rhénus sport (6 200 places), théâtre national, conservatoire régional de musique et orchestre philharmonique, Opéra national du Rhin (en partenariat avec Mulhouse et Colmar), festival Musica	
<b>Mulhouse</b>	<b>Métropole Rhin-Rhône</b>	stade de l'III (11 300 places), orchestre symphonique, Opéra national du Rhin (en partenariat avec Strasbourg et Colmar)	
<b>Belfort/Montbéliard</b>		stade Auguste Bonnal (20 000 places), festival "les eurockéennes de Belfort"	
<b>Besançon</b>		stade Léo Lagrange (11 500 places), palais des sports de Besançon (4 200 places)	
<b>Dijon</b>		stade Gaston Gérard (10 000 places), Zénith de Dijon (8 000 places), palais des sports Jean Michel Geoffroy (4 600 places)	
<b>Bâle</b>		<b>Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)</b>	

Tableau 18 : États des lieux des équipements métropolitains en matière de culture et de sport

La présence de ces équipements est bien sûr liée, à l'importance démographique des villes en question, mais aussi aux présences ou non de structures sportives et/ou culturelles de rayonnement national.

Des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines existent néanmoins elles ne contribuent pas à la structuration métropolitaine du Grand Est.

### 3.3.5 Tourisme/Patrimoine

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	Tourisme/Patrimoine	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
<b>Châlons-en-Champagne</b>		ville d'art et d'histoire, foires et expositions (236 600 visiteurs)	
<b>Reims</b>		ville d'art et d'histoire, patrimoine mondial de l'UNESCO (cathédrale et abbaye), foires et expositions (18 300 visiteurs)	
<b>Troyes</b>		Foires et expositions (85 000 visiteurs), les magasins d'usine (tourisme de chalandise)	
<b>Metz</b>	<b>Sillon Lorrain</b>	Foires et expositions (166 000 visiteurs)	
<b>Nancy</b>		patrimoine mondial de l'UNESCO (place Stanislas), foires et expositions (117 000 visiteurs)	
<b>Luxembourg</b>		patrimoine mondial de l'UNESCO (vieux quartiers et fortifications)	
<b>Strasbourg</b>	<b>Strasbourg Ortenau</b>	ville d'art et d'histoire, patrimoine mondial de l'UNESCO (grande île), foires et expositions (265 600 visiteurs), le vaisseau et le musée d'art moderne et contemporain (300 000 visiteurs), les promenades en bateaux, château du Haut-Koenigsbourg (Bas-Rhin)	
<b>Mulhouse</b>	<b>Métropole Rhin-Rhône</b>	ville d'art et d'histoire, musées industriels et techniques	
<b>Belfort/Montbéliard</b>		ville d'art et d'histoire (Montbéliard), foires et expositions (10 000 visiteurs)	
<b>Besançon</b>		ville d'art et d'histoire, patrimoine mondial de l'UNESCO (saline royale à Arc en Senans), la ville thermale et touristique de Salins-les-Bains, foires et expositions (95 400 visiteurs)	
<b>Dijon</b>		ville d'art et d'histoire, foires et expositions (436 000 visiteurs)	
<b>Bâle</b>	<b>Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)</b>	ville d'art et d'histoire, carnaval, exposition Baselworld (bijouterie et horlogerie, 100 000 visiteurs)	

Tableau 19 : État des lieux des équipements métropolitains en matière de tourisme et de patrimoine

### 3.3.6 Analyse spatiale et démographique

L'analyse spatiale montre une corrélation entre dynamique métropolitaine et frontière. En d'autres termes, la porosité des espaces transfrontaliers alimente les réseaux métropolitains. La frontière semble donc jouer un rôle moteur pour les territoires frontaliers ou sous influence frontalière. À l'inverse, les territoires en retrait, sont ancrés plus localement (Reims, Dijon) ou tournés vers Paris (Troyes, Châlons-en-Champagne, Reims).

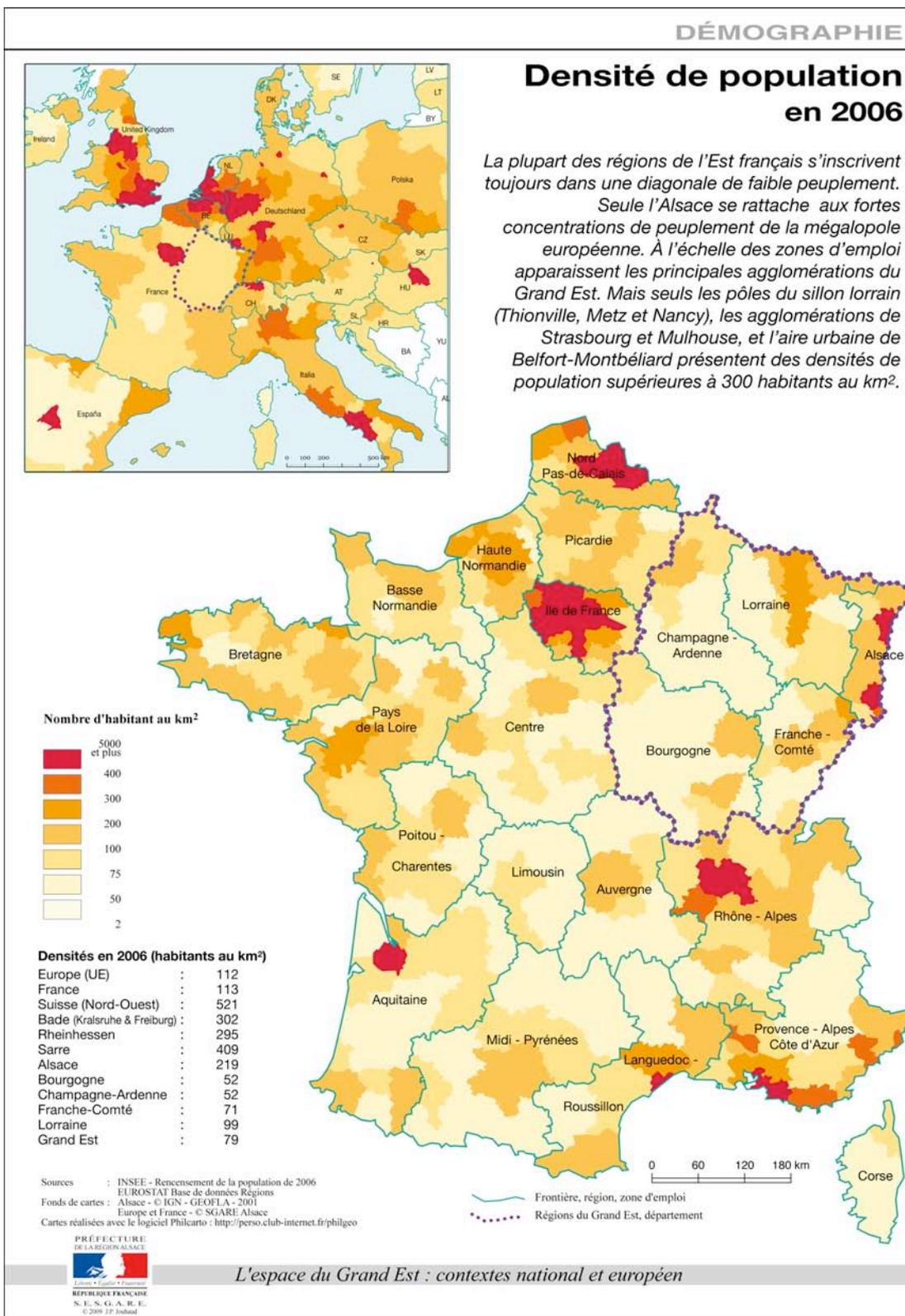


Figure 25 : Carte des densités de population en 2006 : contextes national et européen.

Ce constat peut être croisé avec une analyse démographique, où les plus fortes densités de population sont logiquement observables dans et autour des grands pôles urbains mais aussi à proximité de la frontière Nord-est. À l'inverse, le « Grand Est de l'intérieur », espace tampon entre la « diagonale du vide » et les grands foyers de population Rhin-Ruhr, a des densités de population moindres. Les évolutions démographiques entre 1999 et 2006 indiquent une tendance peu dynamique dans ces territoires. Seule l'Alsace et les principaux pôles urbains du Grand Est connaissent un accroissement significatif de la population.

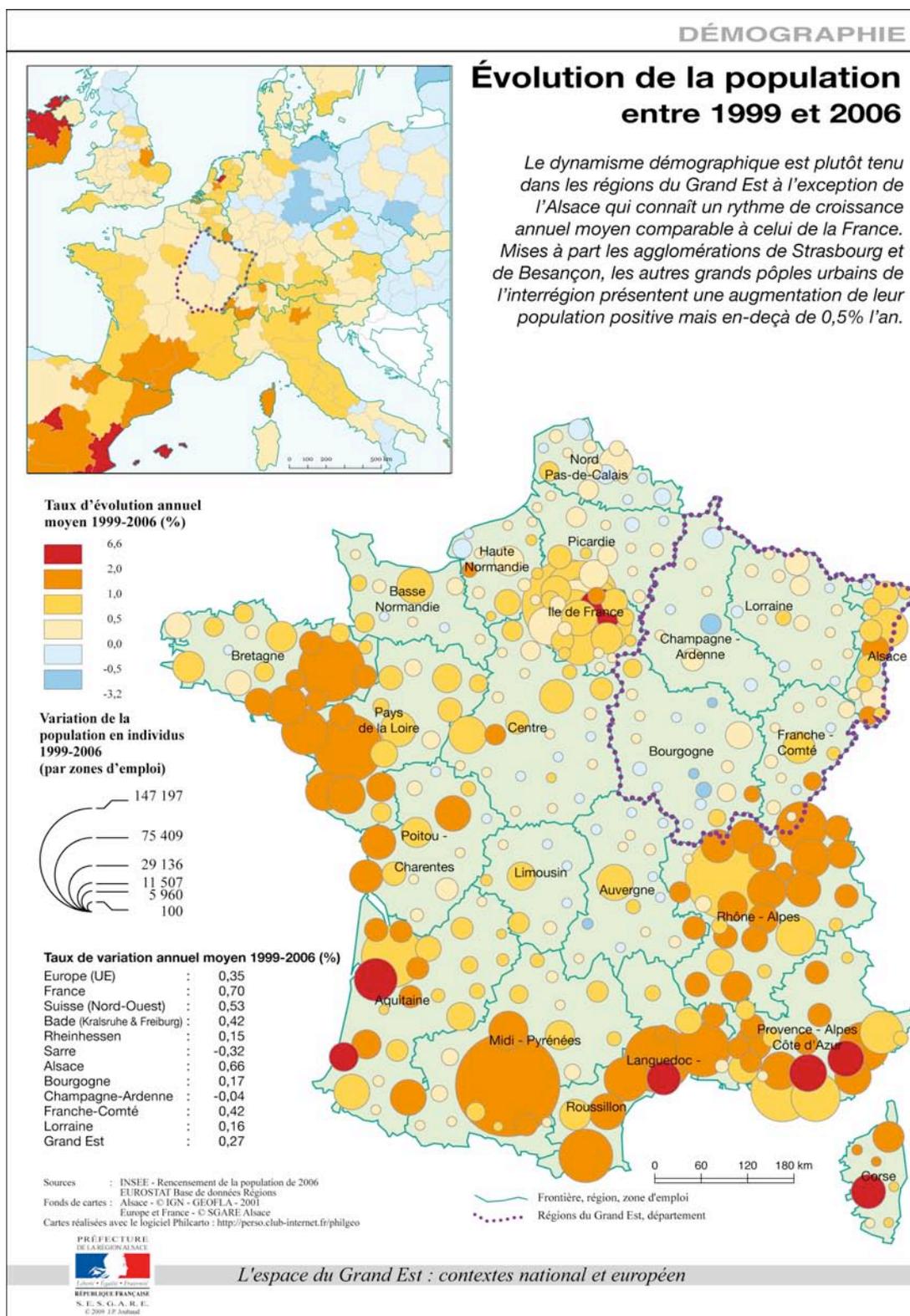


Figure 26 : Carte d'évolution de la population entre 1999 et 2006 : contextes national et européen.

### 3.4 Synthèse des équipements métropolitains

La carte suivante synthétise les différents éléments précédemment recensés. L'analyse permet de distinguer trois niveaux de rayonnement au sein de cette région Grand Est.

- ▶ Les villes de Strasbourg, Bâle où Luxembourg semble se détacher par leurs influences à l'échelle européenne voire internationale. Elles concentrent toutes trois, des activités et des structures leur permettant de rayonner sur un vaste territoire.
- ▶ Un deuxième niveau de rayonnement concerne des villes exerçant leur attractivité dans la région Grand Est voire nationalement comme Nancy, Metz, Dijon, Mulhouse, Reims. Elles sont, pour certaines, des capitales régionales ou départementales et rayonnent localement sur un territoire élargi, le plus souvent grâce au réseau métropolitain dans lequel elles s'inscrivent.
- ▶ Un troisième niveau de rayonnement concerne les pôles urbains de second rang qui ne sont pas inscrits dans un réseau métropolitain (Châlons-en-Champagne, Troyes) ou trop peu « influentes » dans ces mêmes réseaux (Besançon, Belfort-Montbéliard). Elles ont un rayonnement qui s'étend sur leur bassin de vie et sont souvent sous influence d'une ville plus importante à proximité.

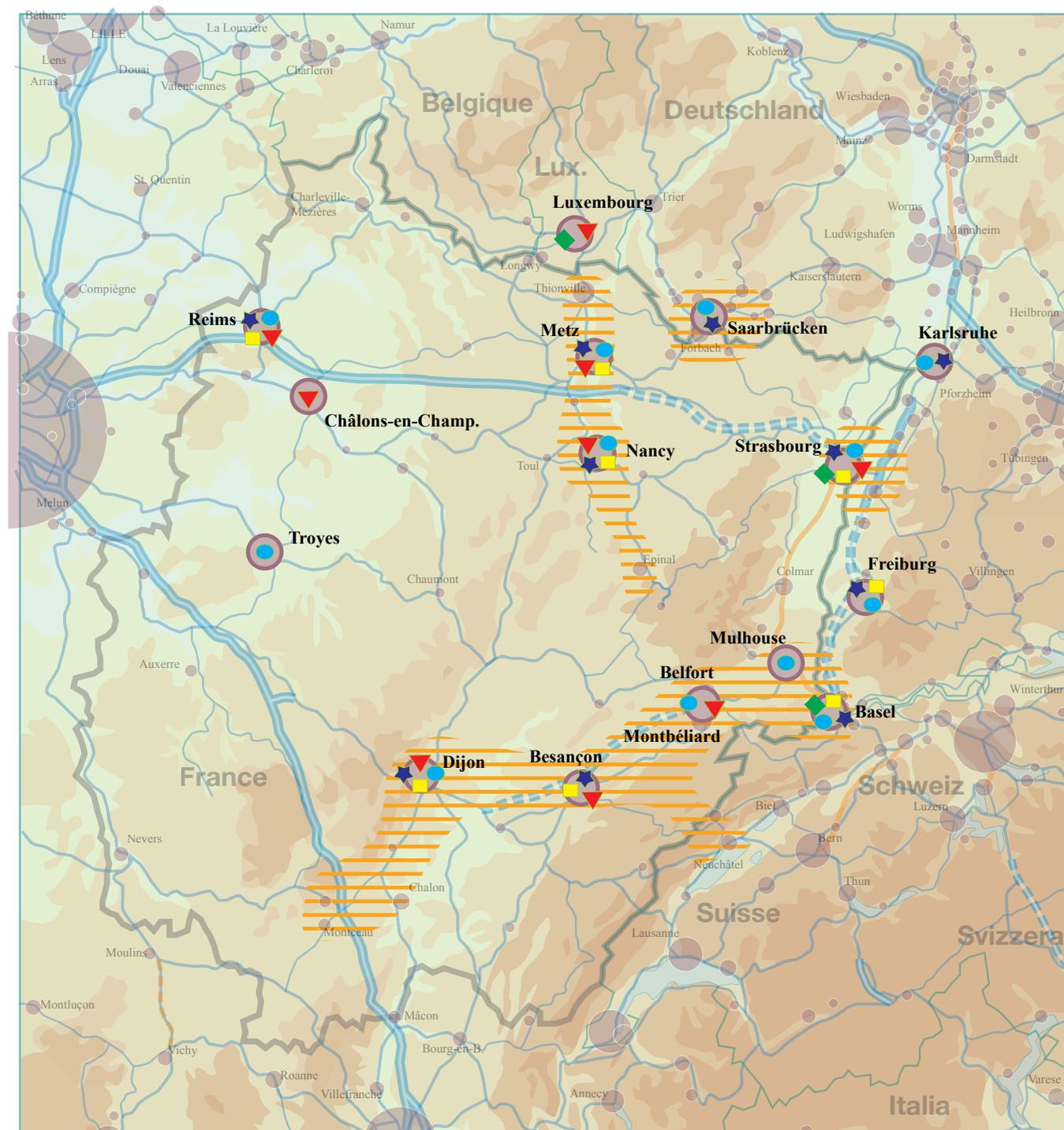
On note néanmoins que ces différentes agglomérations du Grand Est « rayonnent » plus que leur poids démographique pourrait le laisser transparaître.

L'analyse laisse également suggérer un fonctionnement en duo des villes du Grand Est, avec une emprise plus ou moins grande de l'une sur l'autre. Ce fonctionnement, ne signifie pas pour autant une coopération pleine et entière dans tous les domaines, puisque leur relative proximité induit une certaine concurrence, néanmoins elles sont partenaires sur certains points. On retrouve donc Reims et Châlons-en-Champagne, Metz et Nancy (pas d'emprises réciproques), Bâle et Mulhouse, Belfort et Montbéliard ainsi que Dijon et Besançon. Troyes semble esseulée alors que Strasbourg a un rayonnement suffisant pour fonctionner seule.

S'agissant de Nancy et de Metz, l'existence de fonctions métropolitaines de même nature dans l'une ou l'autre ville n'a pas rendu la coopération aisée. Toutefois, la démarche de réseau entreprise par le sillon, dans la perspective d'une université unique facilitée par le plan campus sont génératrices d'une nouvelle dynamique de mutualisation.

Enfin, des précautions doivent être prises quant à la lecture de la carte. Certaines caractéristiques ne sont pas révélatrices du rayonnement de la ville. L'exemple des infrastructures sportives en est le parfait exemple. En effet, si des villes comme Troyes et Belfort/Montbéliard sont dotées d'équipements sportifs de grandes tailles c'est parce que des structures sportives de haut niveau sont présentes dans ces villes (FC Sochaux, ES Troyes).

## Équipements métropolitains dans le Grand Est (en 2009)



-  Principaux pôles urbains du Grand Est
-  Formation et recherche
-  Santé
-  Réseaux métropolitains
-  Culture et sport
-  Tourisme et patrimoine
-  Centre décisionnel et financier

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 27 : Grands équipements métropolitains dans le secteur d'étude

## **4 État des lieux des projets métropolitains et de la mobilité au sein du secteur d'étude**

### **4.1 Recensement des différents projets d'infrastructure de transport sur le territoire**

Le recensement des différents projets se base sur l'analyse des différents documents de planification ainsi que des entretiens réalisés avec les différents acteurs du territoire, la liste des personnes interviewées est disponible en annexe.

#### **4.1.1 Les projets routiers**

La carte suivante présente les différents projets recensés en termes d'infrastructures routières.

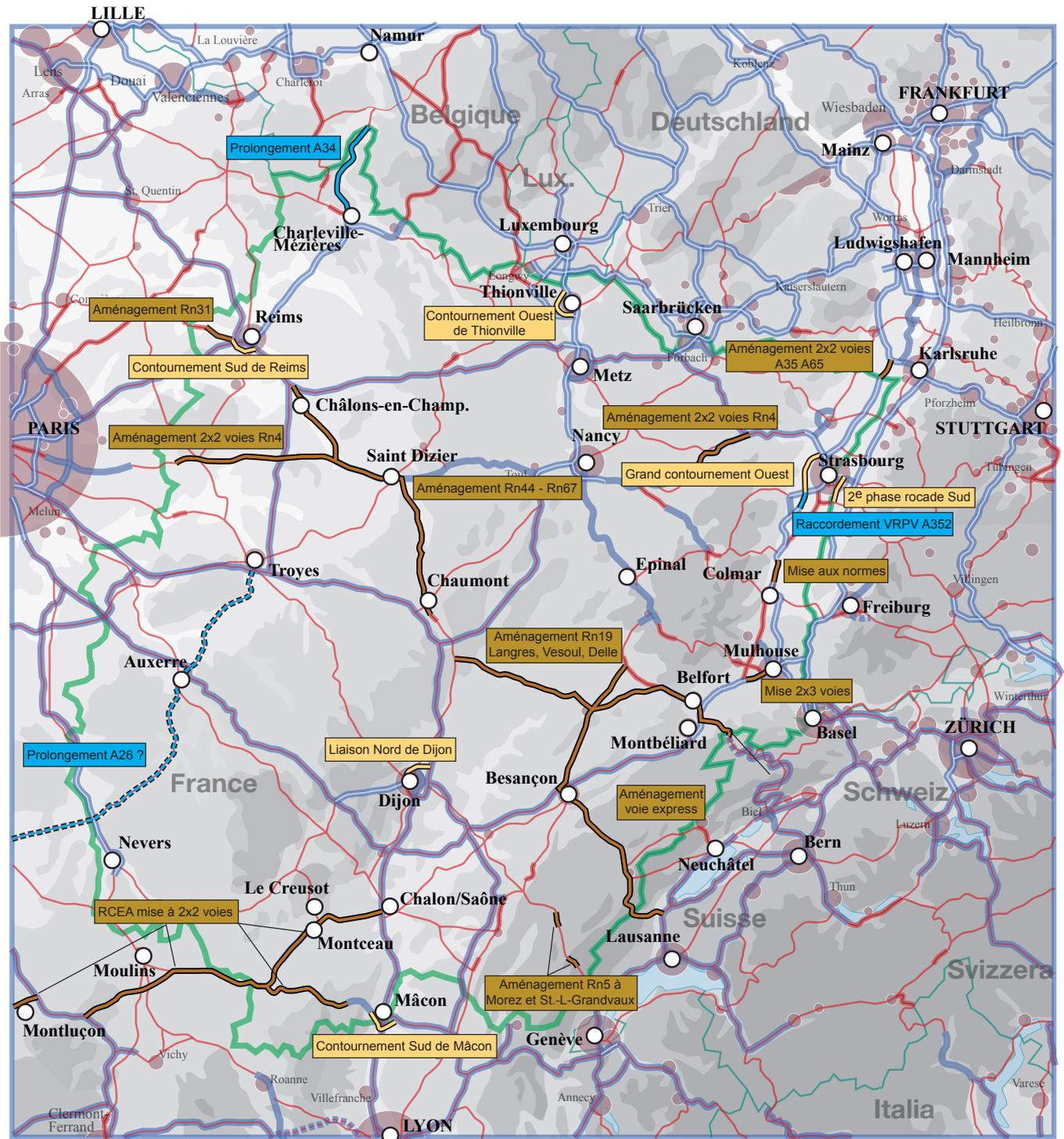
On observe que la plupart des projets routiers sont des projets d'aménagement de liaisons existantes ou d'opérations de contournement autour des agglomérations.

Le Grand Est sera également affecté par la réalisation entre Rhénanie-Palatinat et Rhénanie du Nord Westphalie d'un tronçon Daum-Blankenheim dans le massif de l'Eifel.

L'objectif du projet est d'assurer la continuité de la communication transeuropéenne de Hambourg/Cologne en direction de Sarrebruck et de Trèves via Luxembourg- Metz-Nancy en direction du Sud de la France. L'A1 fait partie du réseau routier transeuropéen dans la Grande Région et incarne une grande importance pour le trafic international. Par l'achèvement du maillon dans l'Eifel entre Daun et Blankenheim (NRW), la région de Trèves sera directement connectée aux pôles économiques de Rhénanie Nord-Westphalie. L'A1 améliore considérablement l'attrait économique de la région de l'Eifel et contribue à décharger l'autoroute A61 en rive gauche du Rhin.

L'objectif poursuivi est l'achèvement de la liaison transeuropéenne de Hambourg-Cologne en direction de Saarbrücken et de Trier par Luxembourg – Metz – Nancy, en direction du sud de la France. L'autoroute A1 fait partie du réseau routier transeuropéen dans la Grande région et revêt une importance primordiale pour les liaisons internationales.

# Projets d'infrastructures routières en 2020



- Projets autoroutiers
- Aménagement de voies existantes
- Contournements

RCEA : Route Centre Europe Atlantique

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH et RFF



Figure 28 : Projets routiers au sein du Grand Est

## 4.1.2 Les projets ferroviaires

### 4.1.2.1 Projets d'infrastructures ferroviaires

Les cartes suivantes présentent les différents projets recensés en termes d'infrastructures ferroviaires.



Figure 29 : Projet ligne à grande vitesse en Europe (source RFF modification TTK)



Le tableau suivant présente un récapitulatif des projets.

Type de projet	Description du projet	Echéancier, stade de réalisation du projet
<b>Grand Est de l'intérieur</b>		
Ouverture de ligne	Etude de raccordement Reims-St Hilaire du Temple	en perspective
Réouverture de ligne	Etude de desserte Chalons-Vatry-Troyes	en perspective
Modernisation de ligne	Electrification de la double voie Paris-Troyes	en projet
Aménagement de noeud	Amélioration de l'étoile de Cravant	en projet
Réouverture de ligne	Etude de réouverture de ligne Givet-Dinant (potentiel voyageurs)	en cours
Aménagement de noeud	Amélioration de l'étoile de Paray	en projet
<b>Métropole Rhin-Rhône</b>		
LGV nouvelle	Création de la LGV Rhin-Rhône-branche Est	mise en service fin 2011
LGV nouvelle	Création de la LGV Rhin-Rhône-branche Ouest	DUP en cours
LGV nouvelle	Création de la LGV Rhin-Rhône-Sud	DUP en cours
Regénération de ligne	Etude de régénération de la ligne Le Locle-Besancon	en projet
Réouverture de ligne	Réouverture de la ligne Belfort-Delle	en projet
Modernisation de ligne	Augmentation de la capacité sur la ligne Mulhouse-Bâle	en projet
Réouverture de ligne	Réouverture trafic voyageur sur la ligne Mulhouse-Freibourg	en projet
Ouverture de ligne	Tram-train de Mulhouse	mise en service 2010
Modernisation de ligne	Etude de modernisation de la ligne Nancy-Belfort	en projet
<b>Sillon Lorrain</b>		
Aménagement de noeud	Aménagement du noeud de Nancy	en projet
Aménagement de noeud	Aménagement du noeud de Metz	en projet
	Aménagement du secteur Pagny Novéant	en projet
LGV nouvelle	Seconde phase de la LGV-Est	mise en service en 2016
<b>Strasbourg</b>		
Ouverture de ligne	Etude Tram-Train	en perspective
Modernisation de ligne	Modernisation et aménagement de la ligne Strasbourg-Kehl	en projet (2010)
<b>Allemagne</b>		
LGV nouvelle	Rheintalbahn (Karlsruhe-Bâle)	en projet (2012)
Modernisation de ligne	Tunnel de Rastatt	en projet
LGV nouvelle	LGV Rhein-Main et Rhein-Neckar	en projet

Tableau 20 : Récapitulatif des projets d'infrastructures ferroviaires

Les principaux projets sont des projets de construction de voies nouvelles à grande vitesse avec notamment.

- La LGV Rhin-Rhône

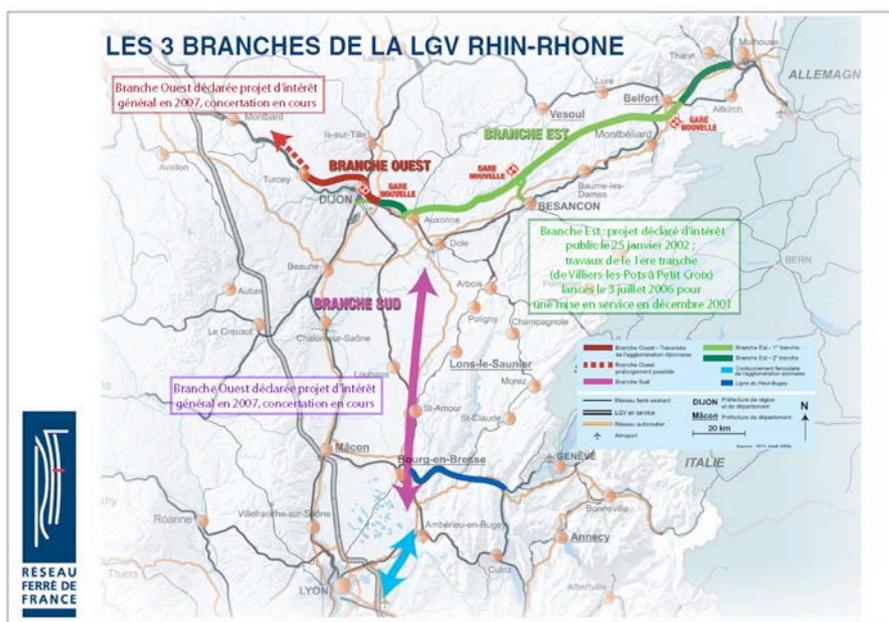


Figure 31 : le projet Rhin-Rhône (source RFF)

La première phase s'accompagne de la création de 2 nouvelles gares :  
 ► la gare de Belfort Montbéliard

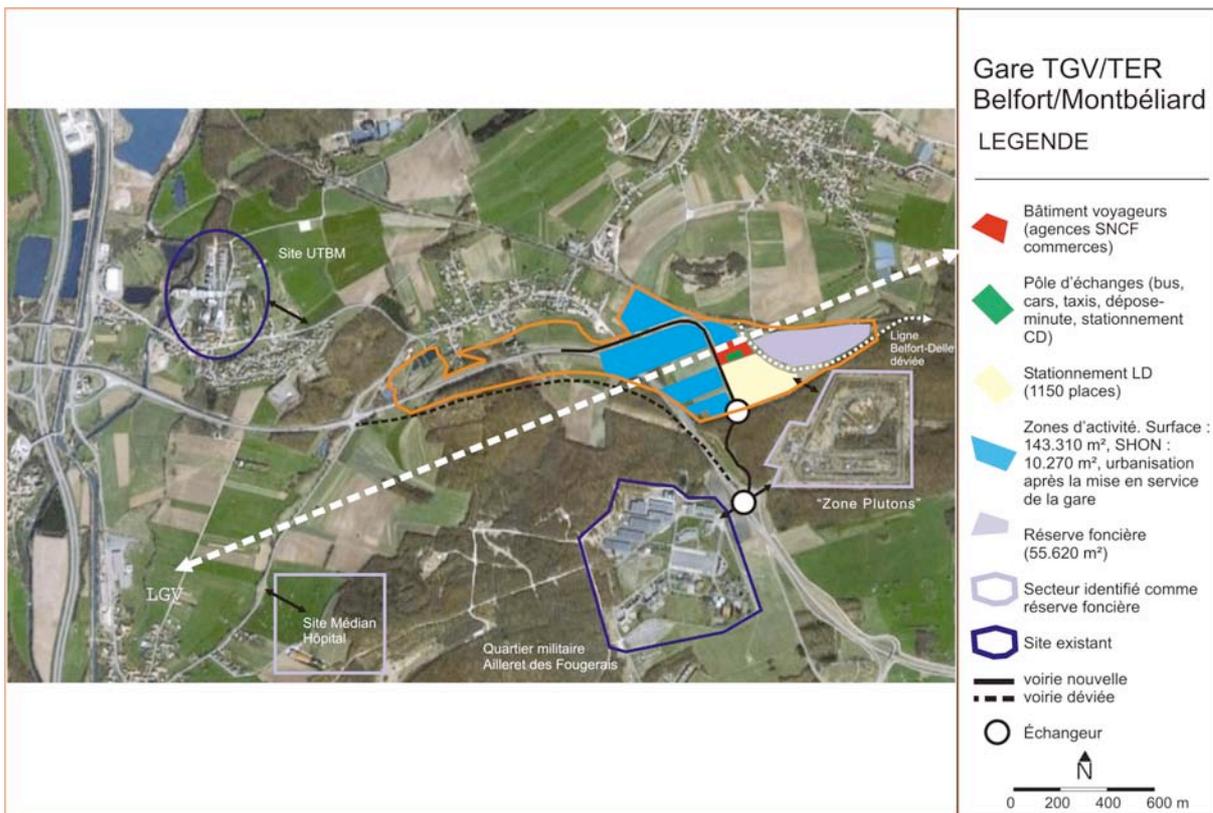


Figure 32 : Schéma de situation de la gare de Belfort-Montbéliard

► la gare de Besançon Auxon

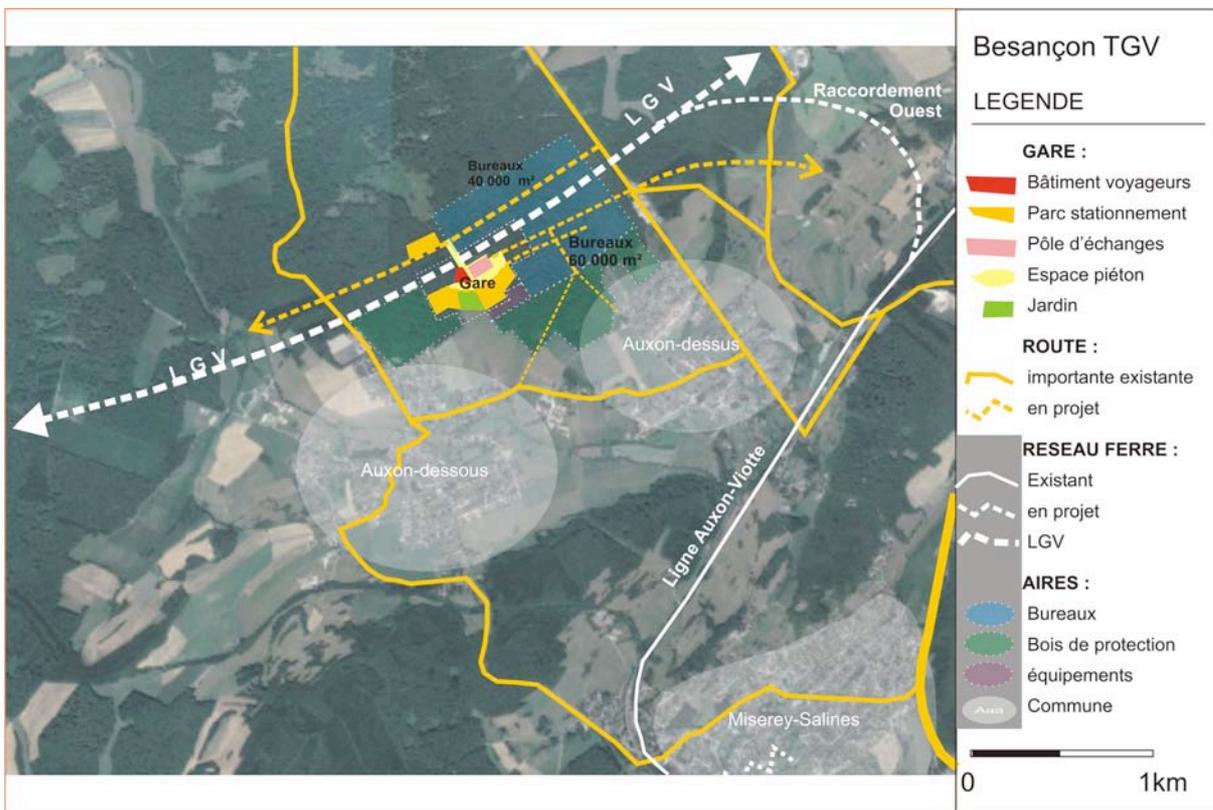


Figure 33 : Schéma de situation de la gare de Besançon-Auxon

- La seconde phase de la LGV consiste à la création de 110 km de voie nouvelle entre Baudrecourt et Vendenheim. Le début des travaux est prévu en 2010 pour une mise en service en 2016.

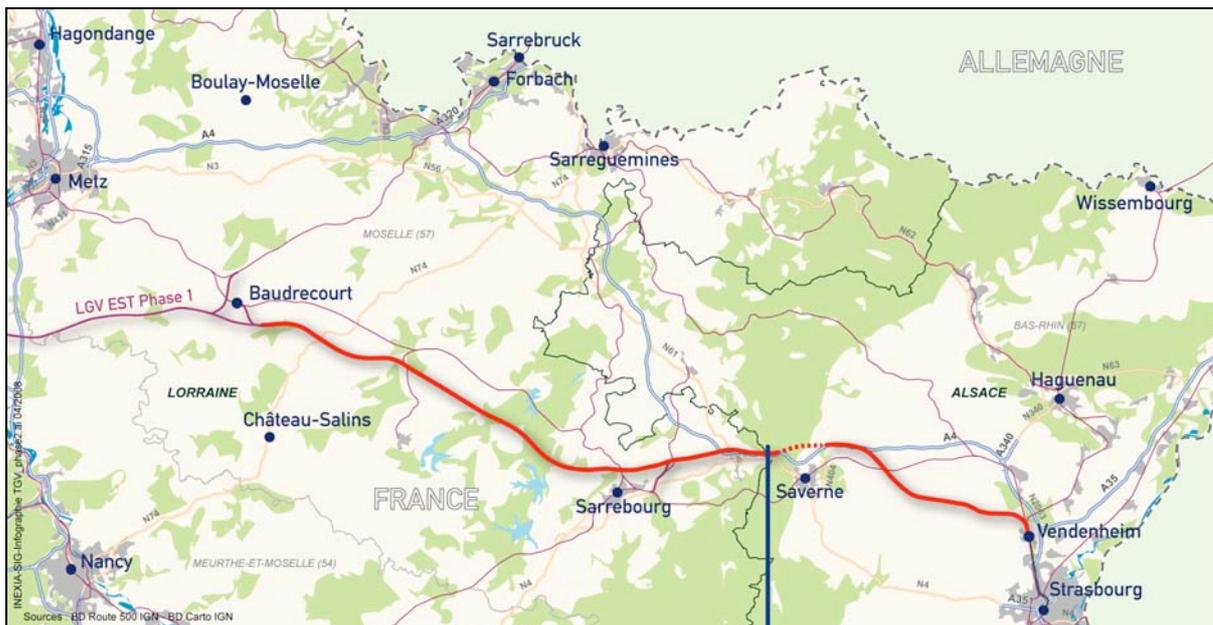


Figure 34 : Tracé de la seconde phase de la LGV Est (source RFF)

- La LGV Karlsruhe - Bâle

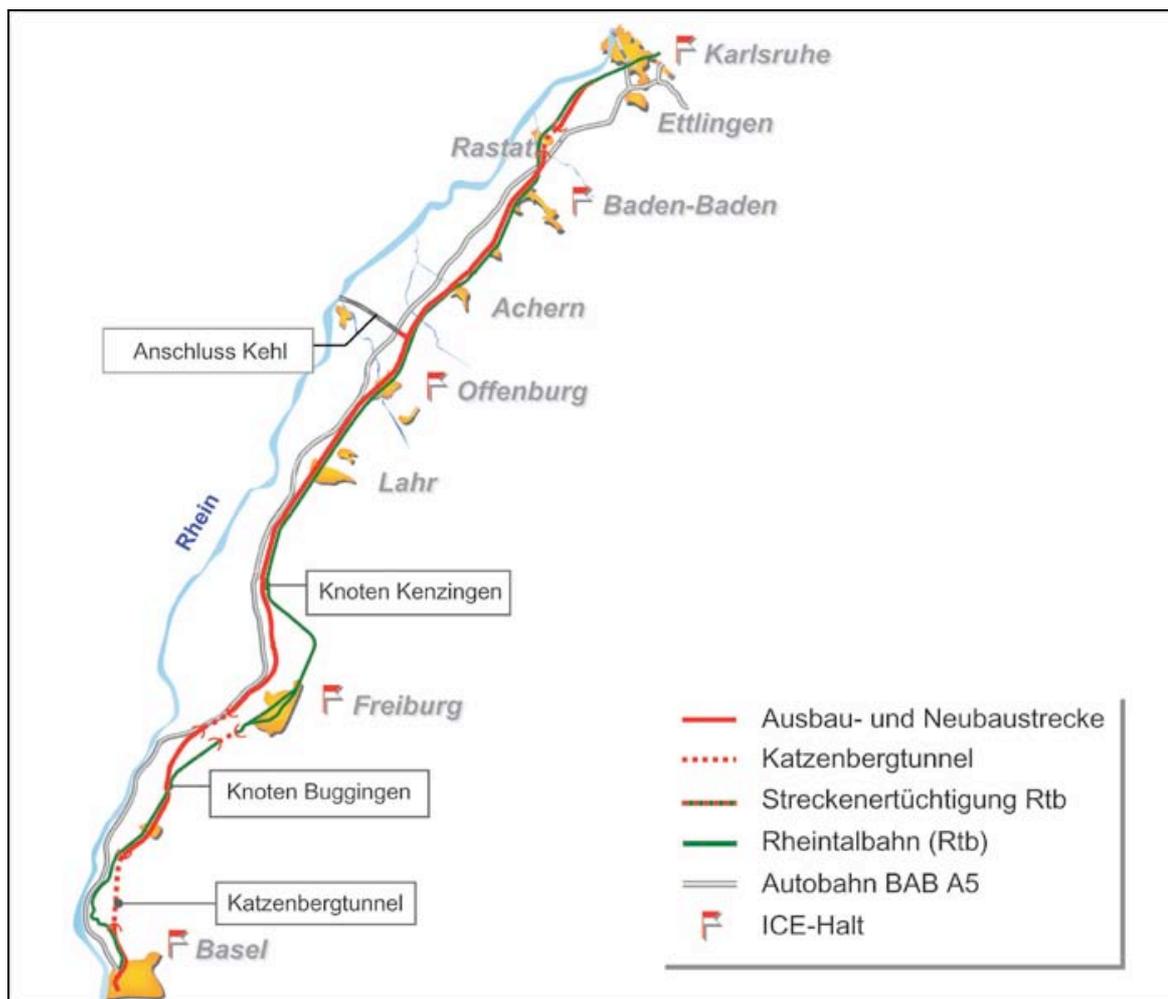


Figure 35 : LGV Karlsruhe-Bâle (source Deutsche Bahn)

- La LGV Mannheim-Francfort : construction d'une voie nouvelle LGV entre Frankfort et Mannheim de 81 km pour un coût estimatif de 1,3 milliard d'euros et vitesse maximale de 300 km/h. La mise en service pourrait avoir lieu en 2017 si les travaux démarraient d'ici 2010. Néanmoins le tracé au niveau de Mannheim n'est pas encore décidé.

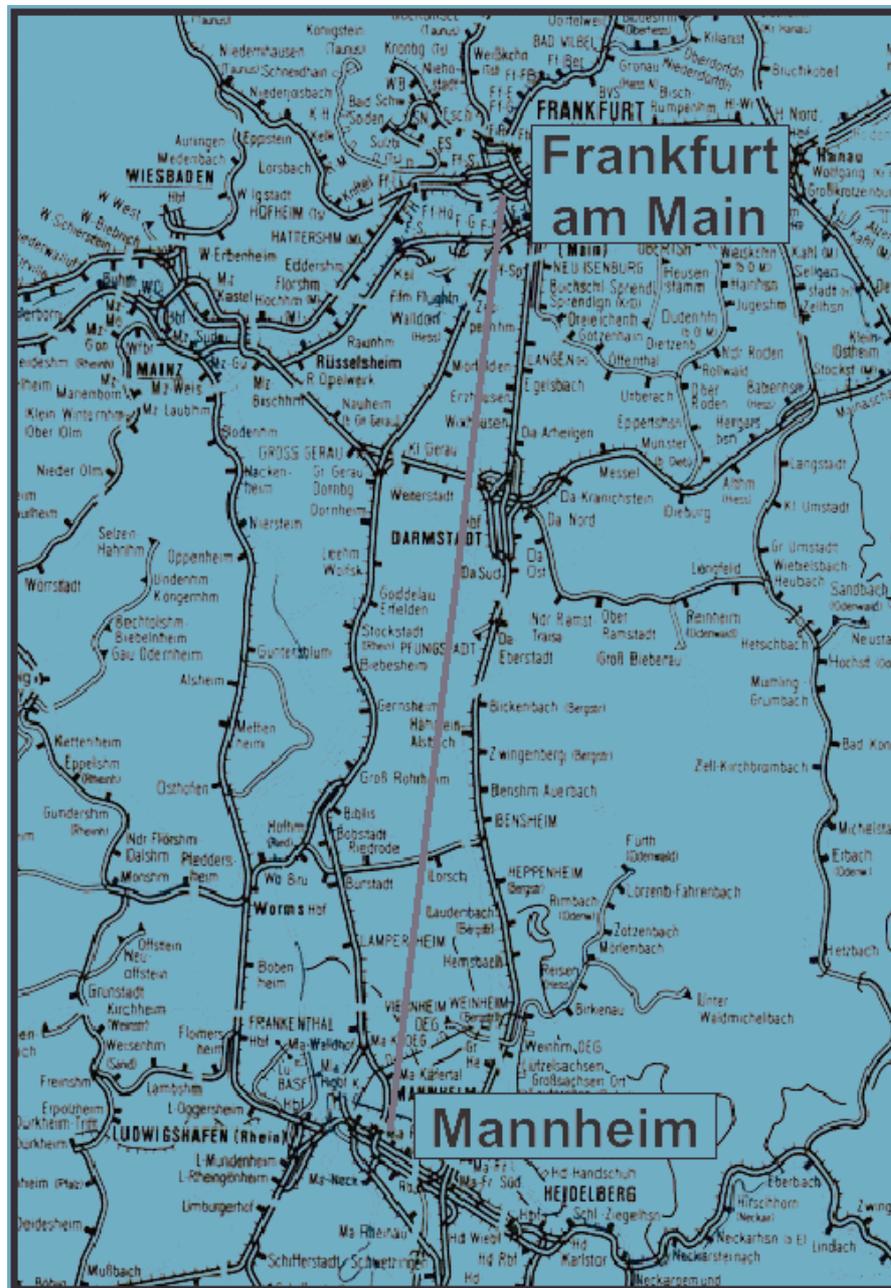


Figure 36 : LGV Francfort-Mannheim

- Projets ferroviaires suisses en lien avec le Grand Est
  - Raccordement aux LGV

Suite à l'adoption le 18 mars 2005 de la Loi fédérale sur le raccordement de la Suisse orientale et occidentale au réseau européen des trains à haute performance (appelée loi raccordement LGV), la Suisse a entrepris le financement d'un certain nombre de projets ferroviaires visant à réduire les temps de parcours et augmenter la capacité entre le

réseau helvétique et les réseaux à grande vitesse français et allemand. Certains de ces projets sont donc directement en lien avec le réseau ferroviaire du Grand Est.

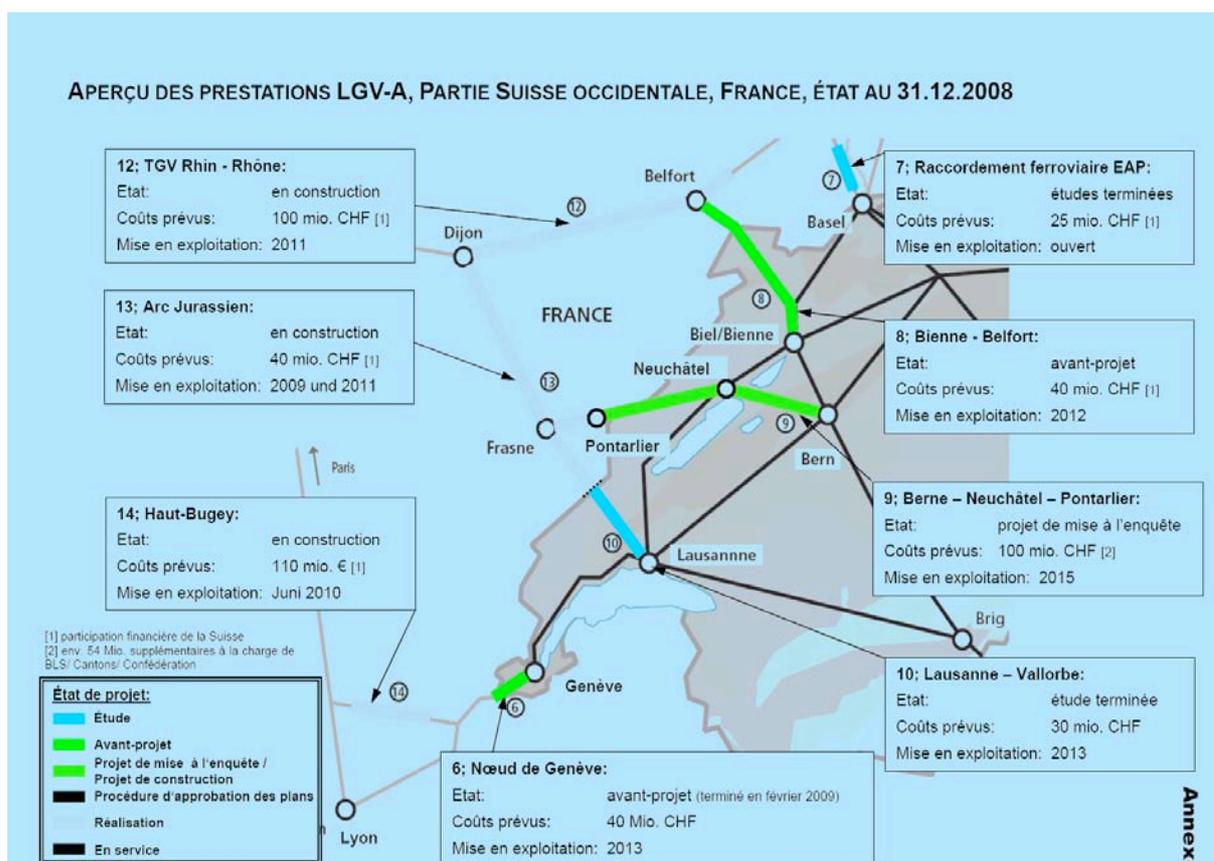


Figure 37 : Projets de raccordement aux LGV en Suisse occidentale (source OFT)

► La liaison Lausanne – France :

Sur la partie suisse, le seul aménagement prévu est l'extension des voies de garage des Paleyres à Lausanne afin de pouvoir accueillir des TGV en unité multiple. Les travaux commenceront en juillet 2012 pour une réalisation en décembre 2013.

Sur la partie française, la Suisse participe à des travaux d'adaptation de l'infrastructure Vallorbe – Dole afin de réduire le temps de parcours ainsi qu'à des travaux d'aménagement en gare de Dijon. Ces travaux déjà en cours devraient se poursuivre jusqu'en décembre 2009 pour la ligne Vallorbe – Dole et jusqu'en décembre 2011 pour Dijon.

► La liaison Berne – France :

La construction du tunnel à double voie de Rosshäusern entre Berne et Neuchâtel devrait permettre d'améliorer la stabilité des horaires sur cette ligne. Les travaux devraient commencer en décembre 2010 et se poursuivre jusqu'à fin 2015.

► La liaison Bienne – Belfort :

En parallèle des travaux de réouverture de la ligne Delle – Belfort, des travaux devraient être engagés à partir d'octobre 2010 sur la ligne à voie unique Delémont – Delle afin d'aménager des stations de croisement et ainsi augmenter la capacité de la ligne. Ces travaux devraient se poursuivre jusqu'à fin 2012.

► La liaison Bâle – Mulhouse :

La jonction de l'EuroAirport à la ligne Bâle – Mulhouse est prévue, néanmoins pour l'instant faute de financement, aucune échéance de réalisation n'est avancée.

► Développement futur de l'infrastructure ferroviaire (ZEB)

Le projet de développement futur de l'infrastructure ferroviaire (ou ZEB : « zukünftigen Entwicklung der Bahninfrastruktur » ) se veut le prolongement de la stratégie de Rail 2000 à savoir la généralisation du cadencement sur l'ensemble du réseau helvétique structuré autour de nœuds de correspondance. Il préconise un certain nombre d'aménagement sur le réseau suisse afin d'optimiser ce système, d'en garantir la fiabilité et d'en accroître les performances. À proximité de la frontière française et donc du territoire du Grand Est le projet ZEB concerne notamment la transformation des gares de Lausanne et Bienne en nœuds cadencés 00/30. Les temps de parcours seront également améliorés entre Genève et Lausanne et entre Lausanne, Bienne et Bâle afin de garantir les meilleures correspondances possibles. De plus la capacité des voies sera augmentée par la réalisation de travaux pour résorber les points durs, notamment autour de Genève, de Lausanne et de Berne ou entre Bâle et le reste de la Suisse.

**Calculations de l'offre et mesures infrastructure nécessaire: Suisse romande, Plateau, nord-ouest de la Suisse**

Calculations de l'offre	Infrastructure nécessaire	Investissements en millions frs	
<p><b>Services voyageurs</b></p> <p>Temps complets 00/30: Lausanne, Genève, Interlaken</p> <p>Temps 00: Delémont et Viège</p> <p>Optimisation des temps systémiques d'un d'heure entre: Lausanne et Berne, Bienne et Zurich, Lausanne et Viège</p> <p>Optimisation de temps de parcours entre p. Genève et Lausanne, Berne et Interlaken, Lausanne et Bâle, etc</p> <p>Supplémentaire de trafic longues distances toutes les heures entre: Bienne et Zurich, Berne et Zurich</p> <p>Trafic rapide supplémentaire toutes les heures entre Lausanne et Berne</p> <p>Désenchevêtrement pour passage à la cadence semi-horaire Bienne-Yverdon (Lausanne/Genève)</p> <p><b>Services marchandises</b></p> <p>Temps supplémentaires/jour entre la gare de triage Limmattal et Bâle ainsi qu'entre la gare de triage Limmattal et la gare / Suisse romande</p> <p>Optimisation trafic Ouest-Est</p>	Zone de Genève	Augmentation du rendement	20
	Zone de Lausanne	Augmentation du rendement du nœud de Lausanne et des lignes d'accès	210
	Lausanne-Brigue-Iselle/Domodossola	Accélération et augmentation du rendement	50
	Lausanne-Bienne-Olten	Accélération, augmentation du rendement, voies de dépassement trafic marchandises	80
	Lausanne-Berne	Adaptation pour trains pendulaires avec des corrections de tracé et augmentation du rendement	250
	Bienne-Delémont-Bâle	Accélération	30
	Zone de Berne	Augmentation du rendement du nœud de Berne (y c. Wylerfeld) et voie d'accès Berne-Thoune	190
	Thoune-Interlaken	Augmentation du rendement, garantie de la qualité des correspondances Thoune	140
	Bâle-Olten	Désenchevêtrement de Liestal: augmentation du rendement Bâle GV	170
	Zone d'Olten	Désenchevêtrement Olten Nord/Est: augmentation du rendement du nœud d'Olten	270
	Olten-Heitersberg-Zurich	Quatre voies continues Olten-Aarau; 4 <sup>e</sup> voie Dulliken-Däniken, tunnel d'Eppenberg, accélération Olten-Zurich pour les trains pendulaires	410
	Zone de Rapperswil-Gruemet/Mellingen	4 voies de bout en bout Aarau-Rapperswil-Gruemet (Chestenberg)	1100
	<b>Total intermédiaire</b>	(état des prix de 2005)	<b>2920</b>

Figure 38 : Projets envisagés dans le cadre du ZEB en Suisse occidentale (source Conseil fédéral)

### Améliorations de l'offre par l'offre du ZEB dans le trafic des voyageurs

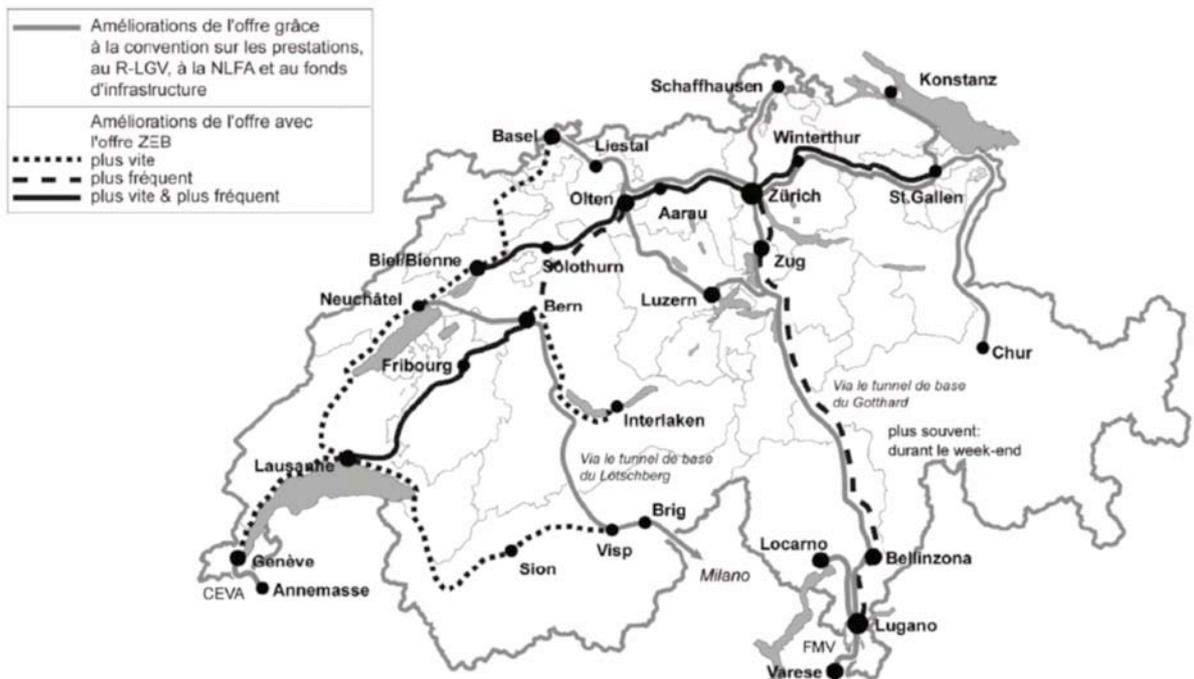


Figure 39 : Objectifs du ZEB pour le trafic des voyageurs (source Conseil fédéral)

### Améliorations de l'offre par l'offre du ZEB dans le trafic marchandises

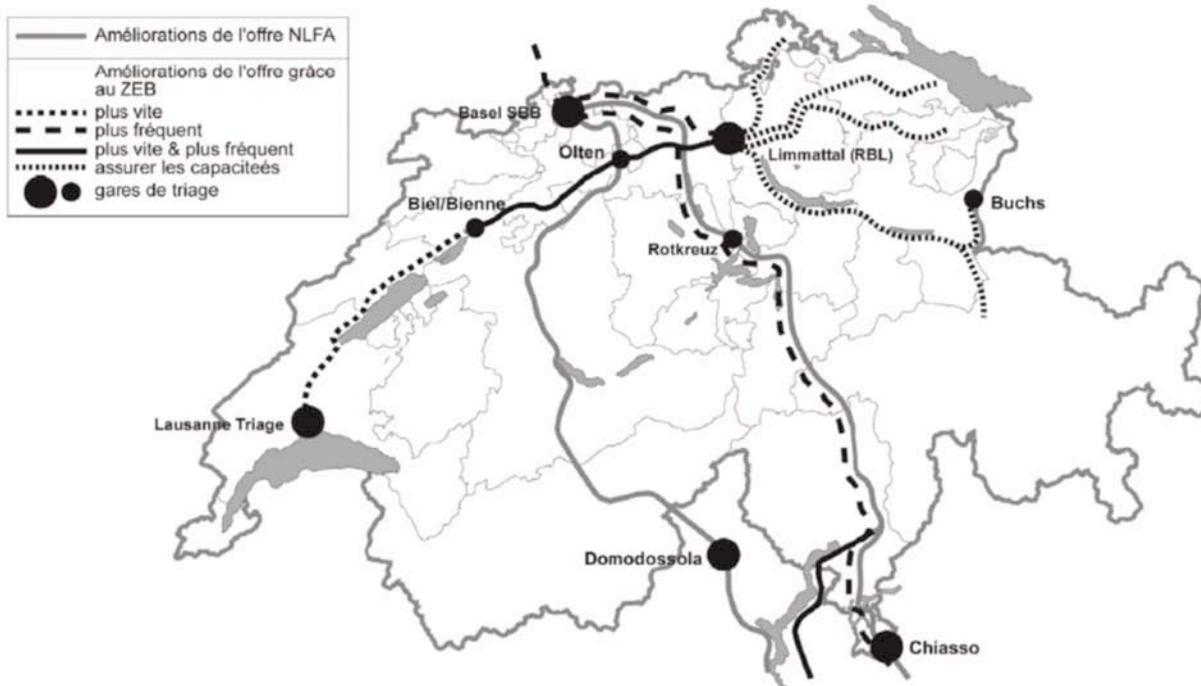


Figure 40 : Objectifs du ZEB pour le trafic de marchandises (source Conseil fédéral)



Depuis avril 2009, le Conseil Régional de Lorraine a demandé à la SNCF de prolonger un aller-retour Longwy-Luxembourg jusqu'à Longuyon. Ce prolongement vise à compléter de manière efficace l'offre existante, tout comme la création en avril 2009 également d'un nouveau service Longwy- Luxembourg au départ de Longwy avec une correspondance CFL optimisée en gare de Pétange.

De même, suite au développement du projet d'Alzette-Belval, une nouvelle desserte Longwy-pétange-Belval-Bettambourg-Longwy sera mise en place.

Le projet s'inscrit dans le contexte du développement du site de Belval-Ouest et a comme objectif de prévoir et d'anticiper l'évolution des déplacements lorrains à destination du Luxembourg, et plus particulièrement les navetteurs ayant comme destination le site de Belval-Ouest.

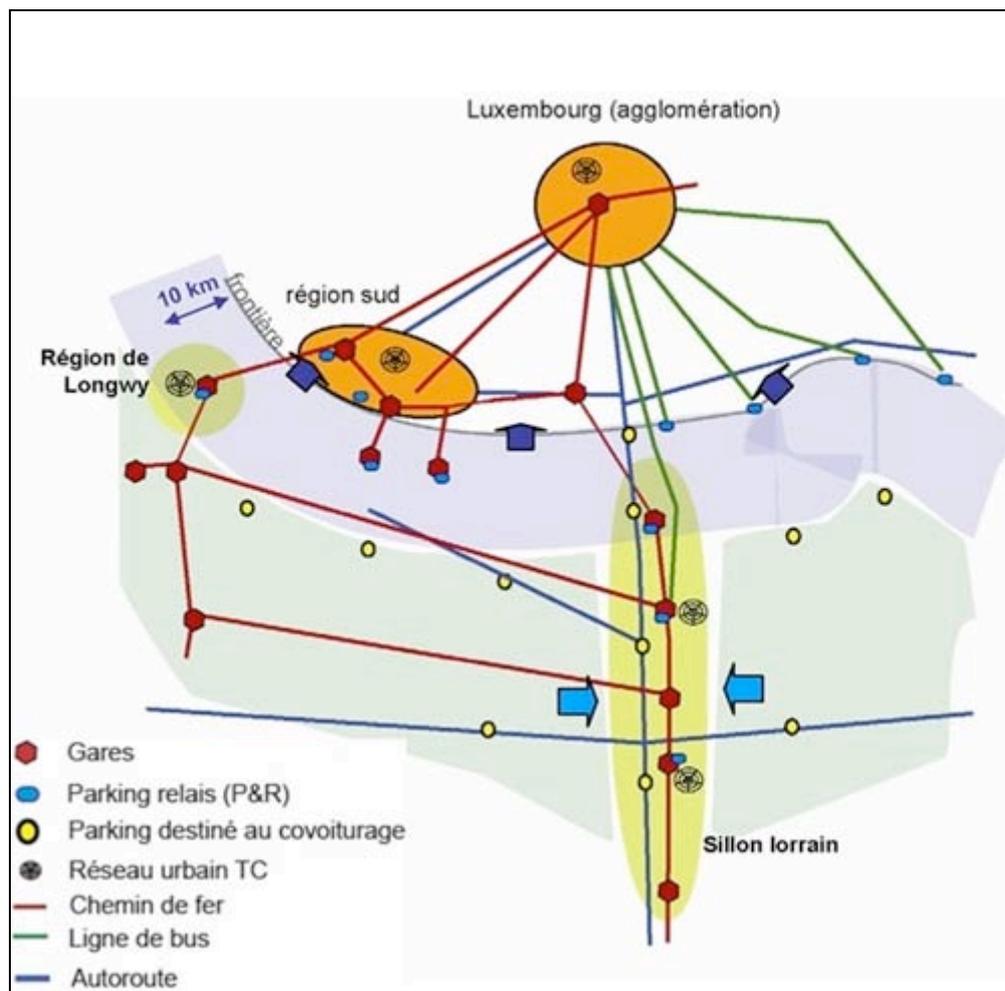


Figure 42 : Stratégie du Schéma de mobilité transfrontalière Luxembourg - Lorraine

À partir de 2009, des nouvelles fréquences et de nouvelles lignes ferroviaires directes entre la Lorraine et le sud du Luxembourg (Esch-sur-Alzette, Belval, Differdange, Pétange, Rodange) seront créées depuis le Sillon Lorrain et le Pays Haut et seront renforcées au fur et à mesure. En été 2010, avec l'achèvement des travaux de la nouvelle gare Belval-Université (intégrant un P&R), la desserte ferroviaire de Belval (ainsi que d'Esch-sur- Alzette, Differdange, Pétange, Rodange) depuis la Lorraine (Thionville et Longwy) sera complétée par la mise en service de 4 allers-retours CFL-TER quotidiens. Un développement de cette desserte, aux horizons 2015 et 2020 est envisagé, en fonction des possibilités techniques et de la montée en puissance du site de Belval.

Ces réalisations s'inscrivent plus généralement dans la démarche de schéma stratégique de mobilité transfrontalière (SMOT) présentée en janvier 2009. En effet, pour faire face à la part croissante des lorrains travaillant au Luxembourg, le Ministère des Transports et le Conseil Régional de Lorraine ont décidé la mise en oeuvre d'un ensemble de mesures ferroviaires ayant pour objectif d'améliorer les capacités ferroviaires pour le trafic voyageurs et d'augmenter progressivement la part modale des transports alternatifs à la voiture individuelle de l'ensemble des déplacements Luxembourg-Lorraine.

Un programme d'actions a été élaboré pour les années 2009 et 2010 ainsi que des mesures à court terme (2015), moyen terme (2020) et long terme (2030).

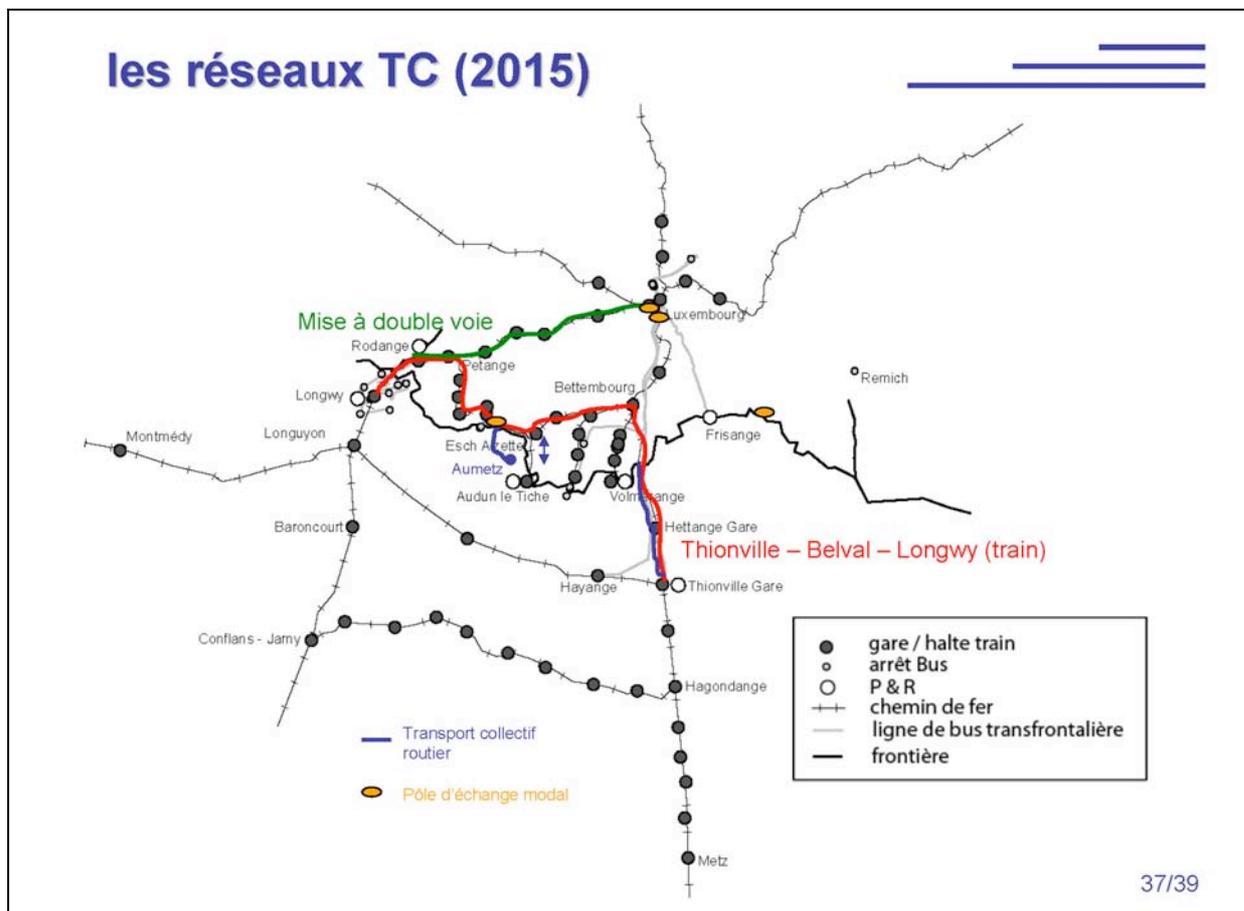


Figure 43 : Stratégie du Schéma de mobilité transfrontalière Luxembourg – Lorraine

Il s'agit d'augmenter le partage modal des transports collectifs à 15% en 2015, 20% en 2020 et 25% en 2030.

Ces objectifs ambitieux de report modal combiné aux besoins engendrés par les déplacements longs (TGV) impliquent un nouveau concept pour l'accueil ferroviaire de Luxembourg avec la mise en place de gares périphériques et d'un tram léger dans la ville.

Les gares périphériques constitueront les points d'échange entre l'interurbain et l'intra-urbain et permettront d'accueillir les voyageurs travaillant dans les quartiers en pleine expansion – Cloche d'Or, Ban de Gasperich, Howald et Kirchberg - voyageurs qui, venant aussi bien du Luxembourg que de la France, de la Belgique et de l'Allemagne n'ont plus besoin de passer par la Gare Centrale pour se rendre à leur lieu de travail.

Les gares périphériques s'insèrent ainsi dans la chaîne de mobilité et visent de faciliter les passages d'un mode à un autre. Elles fonctionneront, après l'origine d'un déplacement à un P&R ou une gare au Luxembourg ou à l'étranger et le trajet en train, en tant qu'un des derniers éléments de la chaîne de mobilité permettant une répartition fine des

navetteurs avant l'arrivée à leur destination finale. Elles joueront donc également un rôle important dans l'amélioration de la chaîne de mobilité des navetteurs transfrontaliers.

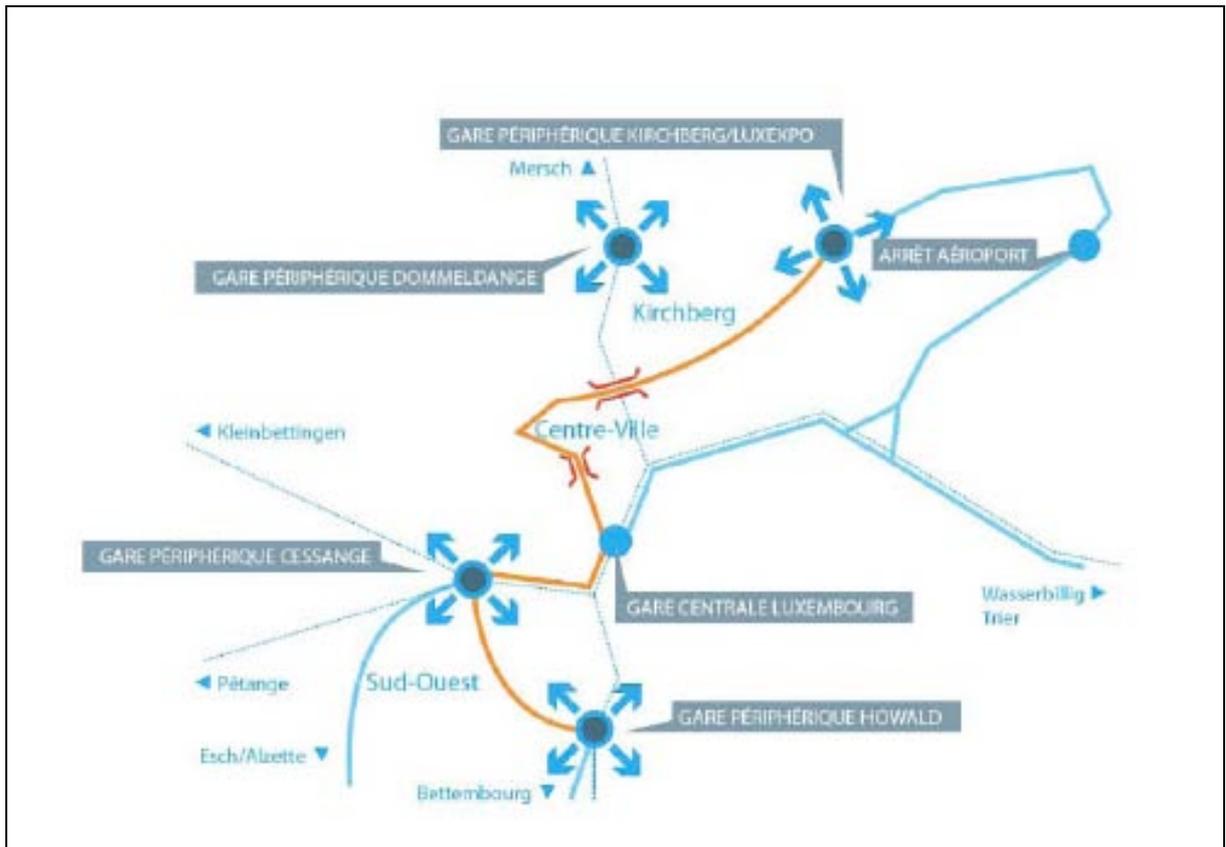


Figure 44 : Gare périphérique de Kirchberg au Luxembourg en 2016 (Source Schéma de mobilité transfrontalière Luxembourg - Lorraine)

Le concept des gares périphériques est complété par le projet du tram dans la Ville de Luxembourg qui reliera les gares de Luxexpo, Cessange, Howald et la Gare Centrale entre elles, et constituera la nouvelle artère des transports en commun dans la Ville de Luxembourg. Le tram permettra de capter les flux transfrontaliers et régionaux pour assurer une répartition performante dans la Ville. Avec sa circulation en site propre, le tram est un moyen de transport moderne, rapide et à grande capacité qui permettra de faire face à la demande de transport à long terme et de remédier à la saturation attendue des autobus sur l'axe entre le Centre-Ville et la Gare Centrale.

Ces réalisations sont prévues autour des années 2015.

#### 4.1.2.2 Projet concernant l'offre ferroviaire

L'ensemble des régions du Grand Est et RFF ont des projets de cadencement de leur réseau. Par rapport aux calendriers initiaux, ceux-ci ont été décalés pour prendre en compte les projets ferroviaires. Il s'agit notamment la modernisation du sillon lorrain pour la région Lorraine et la mise en service du TGV Rhin Rhône pour le Sud Alsace et la recomposition du nœud de Vendenheim près de Strasbourg.

Outre la réalisation du TGV Rhin-Rhône dont le schéma de desserte exact n'est pas encore connu, les projets suivant de développement de l'offre ont été identifiés :

- décembre 2009 : suite à la mise en service de la 3ème voie Fegersheim - Benfeld (17km), 13 trains/jours supplémentaires circuleront entre Selestat et Strasbourg)
- décembre 2010 : mise en service du tram-train Mulhouse-Thann (+ intégration tarifaire zonale en cours de calage)

- ▶ 2011 : cadencement sud Alsace en lien avec TGV RRhône
- ▶ 2012 : shunt Mulhouse
- ▶ décembre 2012 : 6AR Mulhouse - Mülheim
- ▶ 2013 : mise en service du nœud recomposé de Vendenheim : cadencement Nord-Alsace décalé (sinon il aurait fallu diminuer l'offre)
- ▶ 2014: Haguenau -Niederbronn : augmentation de services
- ▶ 2013-14: cadencement Nord-Alsace (en lien avec le cadencement Lorraine).

### 4.1.3 Le plan de relance

Le plan de relance de 2009 liste un certain nombre de projets sur le territoire du Grand Est qui sont rappelés dans le tableau ci-après.

Région	Projet	Description
Alsace	Le technicentre de Bischheim	Rénovation de rames de TGV
	Gare de Saveme	
	3ème voie d'Erstein	
	Raccordement court de Mulhouse - Tram/train de Mulhouse	Réseau ferroviaire - Sécurisation et développement.
	Rocade sud de Strasbourg (RN353) - Liaison interport (Port sud/Port nord) ex RN4	Le plan de relance permet de mobiliser par anticipation des financements permettant d'accélérer la réalisation d'opérations des programmes de modernisation d'itinéraires du réseau routier national (PDM).
Bourgogne	Gare de Mâcon Loche TGV	Travaux d'amélioration de l'accessibilité des gares pour les personnes à mobilité réduite
	Gare de Le-Creusot-Monceau-Montchanin	Travaux d'amélioration de l'accessibilité des gares pour les personnes à mobilité réduite
	Etoile ferroviaire de Cravant	Réseau ferroviaire - Sécurisation et développement
	Déviations de Moiry (RN7) réalisation des terrassements, ouvrages d'art et chaussées	Prolongation de IA 77 au droit du circuit de Magny-Cours
	Déviations de Saint-Pierre le Moutiers 2 sens (RN7)	Entretien préventif chaussée
Champagne Ardenne	Gare de Troyes	Travaux d'amélioration de l'accessibilité des gares pour les personnes à mobilité réduite
	Réfection de la couche de roulement de la RN43	Entretien préventif de la chaussée
	Réfection couche de roulement RN67	Entretien préventif chaussée
	Echangeur de Comontreuil	A4 réalisation d'une bretelle Modernisation des itinéraires routiers
	Châlons-en-Champagne (RN44)	Entretien préventif de la chaussée
	Muizon (RN31)	Grosse réparation de chaussée
Framche Comté	Gare de Vesoul	Travaux d'amélioration de l'accessibilité des gares pour les personnes à mobilité réduite
	Lure	Sécurisation et développement des voies ferrées
Lorraine	Noeud ferroviaire de Metz	Réseau ferroviaire - Sécurisation et développement
	2nde phase de la LGV Est européenne (entre Baudrecourt, en Moselle, et Vendenheim, près de Strasbourg)	Travaux préparatoires : déviations de réseau, les fouilles archéologiques et la construction des premiers approvisionnements et stocks de matériaux de génie civil
	Nœud ferroviaire de Nancy Jarville	Amélioration circulation des trains et accroissement de l'offre TER
	Déviations Saint-Dié des Vosges (RN59)	Demier tronçon à réaliser pour achever la mise à deux fois deux voies entre Lunéville et St Dié.
	Rénovation de la gare d'Epinal	
	Réhabilitation A31	Grosse réparation de chaussée : Le plan de relance permet, en premier lieu, de réaliser un effort particulier de rattrapage, à hauteur de 200 M€, dans le domaine de l'entretien du réseau routier national et plus particulièrement des chaussées dont l'état de dégradation devient préoccupant.
	Bayon (RN57)	

Tableau 21 : Projets inscrits au plan de relance 2009 (source [www.relance.gouv.fr](http://www.relance.gouv.fr))

Ce plan consiste essentiellement à de l'avancement de crédit pour des opérations déjà décidées.

## 4.2 Projets et perspectives de développements métropolitains

Cette partie propose de recenser les grands projets de structures et équipements métropolitains (hors transports) qui rayonnent au sein de la région Grand Est, voire au-delà ainsi que les évolutions des structures de coopérations métropolitaines. On entendra par « projets de structures et équipements métropolitains », ceux d'importance majeure, susceptibles d'attirer un certain public au niveau local, régional, ou national, et par conséquent d'engendrer un déplacement.

Concernant les projets et perspectives, on a distingué les projets actés de ceux qui pourraient être réalisés à moyen ou long terme. Les thématiques utilisées précédemment seront reprises dans ces deux parties.

### **4.2.1 Les projets de structure de coopération et le positionnement des structures existantes.**

En termes de nouvelles structures de coopérations, on note essentiellement sur le territoire deux projets :

- ▶ la création d'une agglomération binationale autour du projet Belval par le Luxembourg.
- ▶ la création d'une métropole du Rhin-Supérieur porté essentiellement par les allemands. Elle répond à une logique de taille critique de population en vue de faciliter l'obtention de subventions auprès des Länders et à terme de l'Europe. Ce projet se heurte néanmoins à des réticences de certains des partenaires. Aucune échéance de mise en œuvre n'est à ce jour connue.

Quant aux structures de coopération existante, la réalisation du TGV Rhin-Rhône va donner une cohérence spatiale au réseau métropolitain Rhin-Rhône qui jusqu'ici a un positionnement et une légitimité discutables. Il n'a pas vocation à se substituer aux acteurs locaux, mais il représente un espace d'échange entre partenaires aux enjeux communs moins prégnant que dans le cas de structures plus limitées géographiquement à forts enjeux (par exemple ATB). La contraction des temps de parcours entre les villes du réseau va certainement accroître la coopération. Cette coopération devra d'ailleurs dépasser la question des transports pour que le fonctionnement du réseau métropolitain soit plein et total. Ensuite, si la LGV Rhin-Rhône stimule les initiatives, l'enjeu sera de maintenir et développer un certain dynamisme de projets et d'initiatives après la mise en place de la LGV Rhin-Rhône afin de « multiplier l'effet TGV ». Enfin, le renversement du positionnement attentiste de Bâle au sein du réseau est un enjeu majeur pour donner une dimension internationale à une métropole en manque « d'éclat ».

Les velléités d'un réseau métropolitain du Rhin supérieur semblent un moyen pertinent pour améliorer le rayonnement des métropoles qui la composeraient. Le poids démographique est ici la raison essentielle du possible rapprochement de ces agglomérations. Encore une fois, ce nouveau territoire institutionnel devra être en adéquation avec un territoire fonctionnel sans quoi la coopération ne sera que « de surface ». La réalisation de ce réseau porté par la partie allemande devra néanmoins surpasser les intérêts individuels de chacun.

Le Sillon Lorrain retenu par la DIACT au titre de l'appel à projet « Métropole » a relancé la dynamique métropolitaine sur un espace souvent marqué par des concurrences internes.

Il s'agit là d'un chantier qui s'inscrit sur le long terme. D'ores et déjà, les rapprochements opérés dans le domaine universitaire constituent les premiers pas d'une concrétisation de ce projet qui demeure inséparable d'une amélioration des liaisons routières et ferroviaires sur cet axe.

Cette dynamique intervient alors que l'arrivée du TGV en Lorraine dépasse en fréquentation les prévisions les plus optimistes et s'avère un élément d'attractivité indéniable.

Dans le sillage du réseau métropolitain, est posé l'avenir des territoires intermédiaires notamment l'espace central dont la vocation devra être précisée.

À la frontière avec le Luxembourg, le site de Belval, espace de reconversion sidérurgique sur le territoire grand-ducal, a donné lieu à un projet de ville nouvelle mariant espaces d'activité, habitat, université et équipement public. Le dynamisme économique qui est aujourd'hui à l'œuvre sur ce secteur et la perspective de création de près de 20 000 emplois et 5 000 logements vont avoir des impacts très importants sur les territoires voisins, aussi bien au Luxembourg qu'en France.

De surcroît, l'objectif a été clairement affiché de constituer une agglomération transfrontalière qui fasse preuve d'une grande qualité urbaine et environnementale. Elle doit être porteuse des enjeux du développement durable dans toutes ses composantes, en veillant à la cohésion sociale, économique et environnementale, et viser un niveau d'excellence et

d'innovation du type de celui d'une Ecopolis, renforcée par l'annonce présidentielle récente d'une Opération d'Intérêt National.

Le troisième projet d'agglomération Sarrebruck-Moselle-Est présente un cas de figure différent du précédent car il existait une continuité urbaine et des actions de coopération transfrontalière avant que n'apparaisse une volonté politique de concevoir un projet global d'agglomération. Ces actions portaient sur la reconversion de friches (Eurozone, vallée de la Rosselle) ou l'optimisation d'équipements tels qu'une station d'épuration ou des liaisons routières ou cyclables, ou encore des actions dans le domaine de la formation et de la culture. Ce territoire transfrontalier présente comme point commun un passé minier et sidérurgique qui avait structuré l'espace urbain de façon polycentrique autour des puits de mines ou d'usines. Mais l'arrêt des activités minières en France et la montée du travail frontalier sont venus renforcer le rôle structurant de Sarrebruck sur son espace périphérique y compris en Moselle définissant ainsi une aire métropolitaine transfrontalière de 600 000 à 1 million d'habitants. Avec la création de l'association « Zukunft-Saar-Moselle-Avenir » les élus locaux ont voulu concrétiser leur volonté d'un développement commun dont ils se donnent actuellement les outils, sous forme d'Eurodistrict qui va prendre la forme d'un GECT. Cet espace a été retenu au titre de l'appel à projet « Métropoles » de la DIACT. Les questions du transport et du bilinguisme y occupent une place particulière.

Enfin, l'Eurodistrict Strasbourg Ortenau Kreis, que nous avons peu évoqué dans cette étude, a été constitué récemment (2005) ; les projets sont donc limités en quantité et en qualité mais bien présents. Née d'une volonté politique nationale (Gerhard Schröder et Jacques Chirac en 2003), cette structure de coopération devra avoir une traduction au niveau local pour avoir un fonctionnement consistant, qui ne soit pas qu'un témoignage de l'amitié franco-allemande. Des perspectives permettant de doter cette organisation d'une structure juridique autonome dotée d'une autonomie politique, opérationnelle et financière sont de bon augure pour présager d'une vraie coopération transfrontalière franco-allemande à l'échelle locale.

Globalement on note que les réseaux métropolitains s'inscrivent trop peu souvent dans les territoires fonctionnels. Ils servent donc à rassembler les acteurs autour d'un projet (LGV Rhin-Rhône, autoroute ...). Ces réseaux viennent se substituer aux institutions et ne font *pour l'instant* qu'accroître le millefeuille institutionnel.

Les coopérations semblent mieux fonctionner lorsqu'elles sont réalisées à petite échelle. On sent là toute la difficulté à bâtir une réelle stratégie métropolitaine sur un vaste territoire. Cette difficulté s'explique par plusieurs raisons :

- ▶ Il est difficile d'appréhender un territoire, d'en avoir une vision globale, les acteurs locaux raisonnent peu à cette échelle.
- ▶ Ensuite plus le territoire est grand, plus importants sont les enjeux. L'élargissement d'un territoire institutionnel induit une concurrence plus grande entre les institutions qui la composent. La multitude d'intérêt à prendre en compte freinent irrémédiablement la coopération et le partenariat.

## 4.2.2 Projets d'équipements métropolitains programmés

Seuls les « projets », qui ont été officiellement actés et dont l'échéance est déterminée, figurent dans le tableau.

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	En projet	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
Châlons-en-Champagne		<i>Culture/sport</i> : restructuration du parc des expositions avec espace scénique	
Reims		<i>Projet urbain</i> : Réaménagement de la gare et de ses abords (nouvelle gare, pôle d'échange intermodal, ensemble tertiaire, équipements publics) <i>Développement économique</i> : implantation à venir d'IKEA à Thillois, près de Reims	
Troyes		<i>Formation/Recherche</i> : nouvelle phase d'extension de l'UTT	
Metz	Sillon Lorrain	<i>Projet urbain</i> : Aménagement du quartier de l'amphithéâtre sur 50ha (programme : centre Pompidou-Metz, parc de la Seille - 20ha, salle des Arènes - réalisé)	
Nancy		<i>Formation/recherche</i> : campus ARTEM (réunification sur un même site des écoles d'art, technique et de management - 2011) – <i>Projet urbain</i> : Aménagement d'un nouveau quartier de la gare, avec la construction d'un palais des congrès et le réaménagement du centre de tri postal (2010)	
Luxembourg		<i>Projet urbain</i> : Belval, programme de bâtiment tertiaire et universitaire (7 000 habitants, 20 000 emplois sur 120 ha) rénovation des anciens fourneaux , réalisation d'une cité des sciences, de la recherche et de l'innovation qui regroupera une faculté, un centre national de la culture industrielle, une salle de concerts, un centre de conférences. Création d'un centre de recherche public Gabriel Lippmann, ou "Cité des sciences" (2015) <i>Formation/Recherche</i> : croissance rapide de l'université important pôle de recherche grâce à sa capacité à attirer des chercheurs (en particulier en France et en Allemagne)	
Strasbourg	Strasbourg Ortenau	<i>Projet urbain</i> : projet de renouvellement urbain dans le quartier du Neuhof (GPV), Quartier Port du Rhin, Quartier européen, Plan Campus, nouvel Opéra	

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	En projet	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
Mulhouse	Métropole Rhin-Rhône	<i>Projet urbain</i> : réaménagement du site gare TGV (pôle tertiaire, pôle intermodal, commerces) et projets ANRU	<i>Culture/sport</i> : Projet d'un orchestre symphonique de la métropole Exposition en réseau Innovations et Utopies <i>Tourisme/patrimoine</i> : projet d'un circuit du patrimoine de l'UNESCO
Belfort/Montbéliard		<i>Projet urbain</i> : implantation d'équipements tertiaires autour de la future gare TGV	
Besançon		<i>Projet urbain</i> : implantation d'équipements tertiaires autour de la future gare TGV, du site Porte de Vesoul, et réaménagement de la gare de Besançon-ville <i>Culture/sport</i> : construction d'un "campus culturel" avec une salle des musiques actuelles (2010) et la cité des arts et de la culture (2010)	<i>Formation /Recherche</i> : rapprochement des universités de Bourgogne et de Franche-Comté au sein d'un PRES
Dijon		<i>Culture/sport</i> : rénovation du stade Gaston Gérard (22 000 places)	
Bâle	Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)	Campus Novartis, Siège Hoffmann La Roche, Exposition IBA 2010/2020 (exposition internationale d'architecture et réaménagements urbains)	
Sarrebruck	Sarrebruck Moselle-est		<i>Tourisme/Patrimoine</i> : création d'un musée dédié à la mine en association avec le futur Centre Européen de l'Energie <i>Développement économique</i> : aménagement de deux eurozones Forbach-Sarrebruck et Creutwald-Uberherrn

Tableau 22 : Récapitulatif des projets d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude

Dans la perspective de la future LGV Rhin-Rhône, on constate que les villes concernées par le tracé, envisagent de grands projets urbains autour de leurs gares, leur permettant de renforcer leur attractivité métropolitaine. La future LGV va donc stimuler les mutations urbaines, alors que les villes à l'écart du tracé restent discrètes en la matière (Troyes). A noter que la thématique « santé » n'est pas prise en compte dans les projets d'équipements métropolitains.

Zoom sur Le projet Belval : Il s'agit d'une très grosse opération urbaine qui va contribuer à dynamiser le Sud-Ouest du Luxembourg et une partie des territoires frontaliers français.

- **un programme culturel et tertiaire :**

Le projet se fonde sur l'intégration des éléments emblématiques et historiques du site. Deux anciens fourneaux, hauts de plus de 60 mètres, seront rénovés et mis en valeur au centre du site, sur la terrasse dite "des hauts fourneaux".

Autour de cet élément phare, d'autres équipements dans des domaines comme la culture, les services, la gastronomie, les sports et les loisirs, sont prévus. Le plus important concerne la réalisation d'une cité des sciences, de la recherche et de l'innovation qui regroupera une faculté, un centre national de la culture industrielle, une salle de concerts, un centre de conférences.

Un centre de recherche public Gabriel Lippmann, ou "Cité des sciences", actuellement installé sur le site de l'Université de Luxembourg, sera créé. Ses activités viseront à renforcer le tissu économique du pays par la création de nouvelles compétences technologiques.

- **un programme économique et administratif :**

La partie centrale du site sera consacrée aux activités économiques. S'intégrant dans le cadre de la politique de décentralisation de l'Etat luxembourgeois, des administrations et établissements scolaires seront créés (archives nationales, lycée, etc.)

Faisant le lien avec les équipements culturels, une "pépinière d'entreprises" sera créée dans l'ancien immeuble des vestiaires des hauts fourneaux. Son rôle sera de rapprocher la recherche scientifique et le secteur des entreprises afin de favoriser la transmission du savoir du secteur public vers le secteur privé. Elle fournira une structure d'accueil aux créateurs d'entreprises en mettant à leur disposition des locaux, des infrastructures appropriées à usage industriel ou commercial, différents services d'encadrement... En décembre 2003, suite à un concours lancé par le Fonds Belval, un cabinet d'architecture a été retenu pour aménager cette "pépinière".

- **un programme immobilier :**

Les parties nord et ouest du site accueilleront un programme de construction immobilière d'environ 7 000 logements. Ces parties seront séparées du parc d'activités par une coulée verte.

Suite à ce premier schéma directeur, d'autres études techniques ont été réalisées ; elles concernent notamment l'environnement, les infrastructures, la pollution...

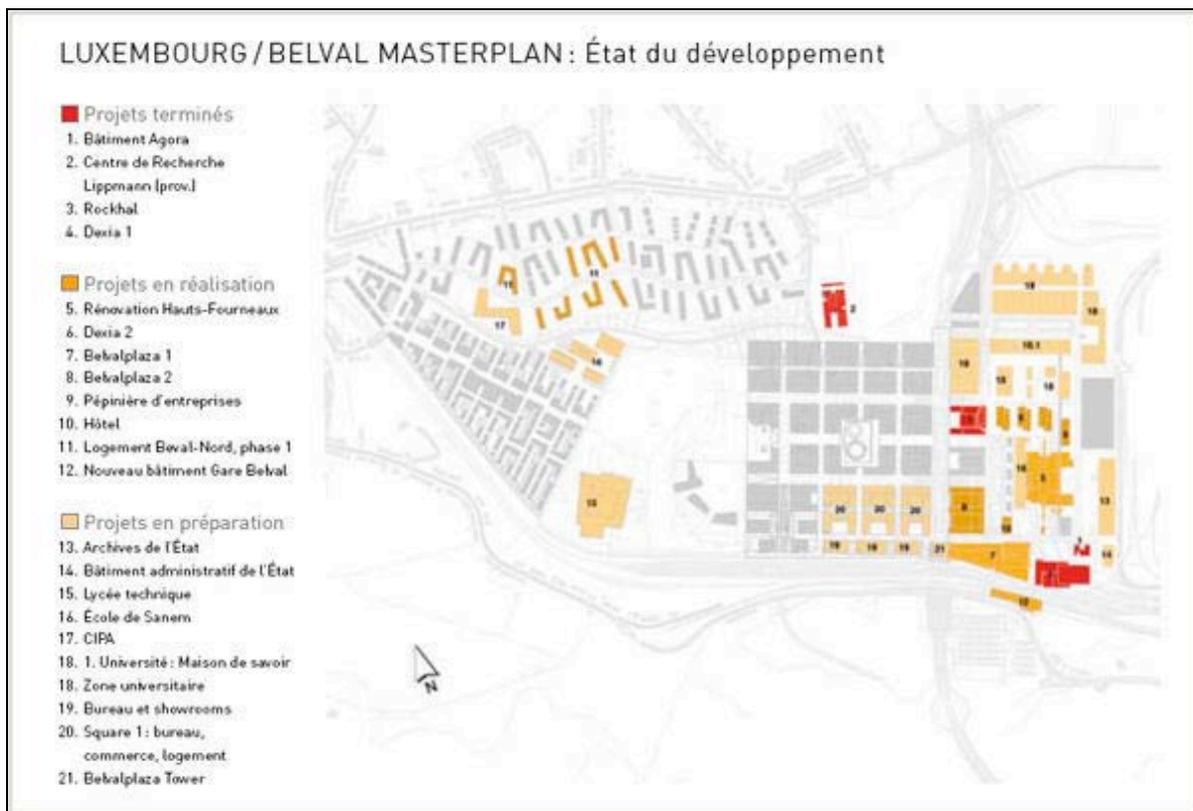


Figure 45 : Programme du projet Belval (source : [www.belval.lu](http://www.belval.lu))

Le dynamisme économique qui est aujourd'hui à l'œuvre sur ce secteur et la perspective de création de près de 20 000 emplois et 5 000 logements vont avoir des impacts très importants sur les territoires voisins, aussi bien au Luxembourg qu'en France. Pour ce qui concerne la France, et plus spécifiquement les communes de la vallée de l'Alzette situées

immédiatement en vis à vis de ce projet, la présence d'un tel pôle d'emplois, à proximité, conduira nécessairement à rendre encore plus aigu le phénomène transfrontalier déjà largement observé sur l'ensemble du nord de la région Lorraine. Il y a donc, pour la puissance publique française, un défi majeur pour organiser et structurer collectivement le développement de ces territoires afin de répondre aux besoins de la population nouvelle.

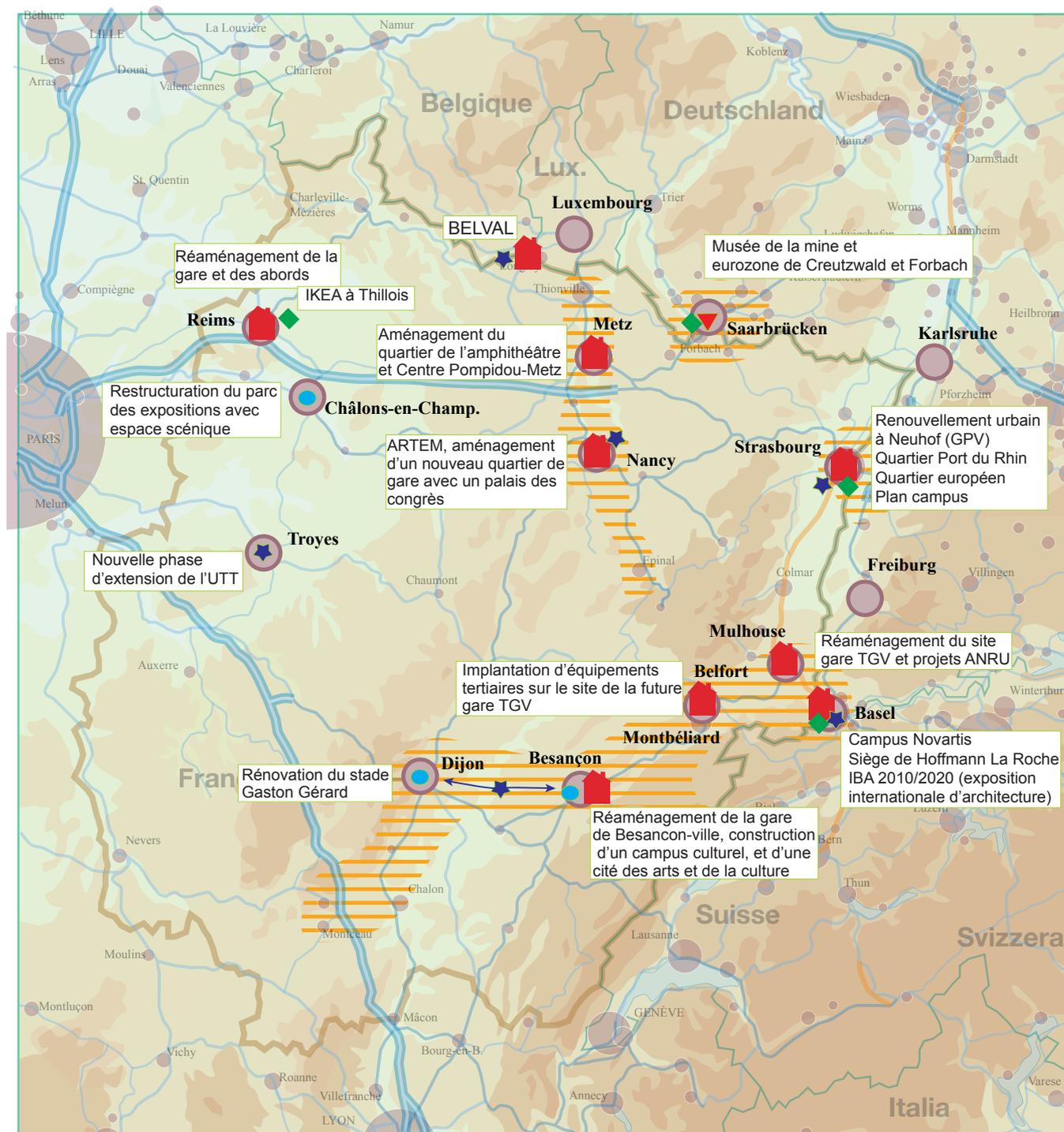
Dans la poursuite des travaux engagés par les CIADT de 2003, et de l'inscription au contrat de projets 2007 - 2013, d'un grand projet « Créer une nouvelle dynamique transfrontalière autour du projet Belval », en début d'année 2008, le Préfet de la région Lorraine a été chargé de définir et d'engager avec les collectivités françaises et luxembourgeoises concernées, un projet ambitieux pour le territoire d'Alzette -Belval, et de mettre en place une gouvernance adaptée aux enjeux de ce territoire transfrontalier.

L'élaboration et la mise en oeuvre de l'aménagement d'Alzette - Belval supposent une synergie d'actions forte entre tous les niveaux de collectivités, chacun ayant, dans le cadre de ses compétences, un rôle à jouer. Pour assurer cette participation active de chacun des partenaires, un dispositif de pilotage articulé autour de trois niveaux a été mis en place (un comité stratégique, un comité opérationnel et une équipe projet).

S'agissant de la liaison routière, les discussions ont conduit les partenaires à s'accorder sur un plan de financement qui mobilise, aux côtés des Conseils généraux de Moselle et de Meurthe-et-Moselle, maîtres d'ouvrage, le Conseil régional de Lorraine, l'Etat français et le Grand Duché de Luxembourg ainsi que des crédits européens.

De surcroît, l'objectif a été clairement affiché de constituer une agglomération transfrontalière qui fasse preuve d'une grande qualité urbaine et environnementale, qui soit porteuse des enjeux du développement durable dans toutes ses composantes, en veillant à la cohésion sociale, économique et environnementale, et qui vise un niveau d'excellence et d'innovation du type de celui d'une Ecopolis.

## Projets d'équipements métropolitains en 2020



- Principaux pôles urbains du Grand Est
- Réseaux métropolitains
- Grands projets urbains
- Formation et recherche
- Santé
- Culture et sport
- Tourisme et patrimoine
- Centre décisionnel et financier

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 46 : Projets d'équipements métropolitains dans le périmètre d'étude

### 4.2.3 Perspectives d'équipements métropolitains

Les « perspectives » concernent les projets prévus à plus ou moins long terme, mais qui n'ont pas été concrétisés par des actes officiels. L'échéance n'est pas déterminée ou seulement à titre indicatif.

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	En perspective	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
Châlons-en-Champagne			
Reims		<i>Sport/Culture</i> : Construction d'une salle de spectacle Zénith à Reims <i>Projet urbain</i> : opportunité de reconversion de la base aérienne 112	
Troyes		<i>Tourisme/patrimoine</i> : candidature pour l'obtention du label ville d'art et d'histoire	
Metz	<b>Sillon Lorrain</b>	<i>Formation/recherche</i> : rapprochement de l'université de Metz avec celle du Luxembourg à Belval	<i>Formation/Recherche</i> : Projet d'un pôle universitaire européen de Lorraine dans la perspective d'une grande Université de Lorraine (horizon 2012) <i>Développement économique</i> : projet de gare d'interconnexion à Vandières et projet de plateforme multimodale A4/A31/rail/voie d'eau entre Metz et Thionville
Nancy	<b>Coopération entre l'Etat Luxembourgeois et Français (accord de coopération)</b>	<i>Culture/sport</i> : agrandissement du stade Marcel Picot (32 000 places)	<i>Projet urbain</i> : projet d'aménagement de la friche ARBED à Belval-Ouest (côté français) ; "Le projet Belval fait partie des 50 grands projets prioritaires d'aménagement du territoire du gouvernement définis dans ce CIADT, dans le cadre plus large de "l'organisation d'une grande région mosellane autour de Metz et Nancy" (CIADT), Sud Belval : mise en œuvre d'une opération d'intérêt national (OIN)
Luxembourg			
Strasbourg	<b>Strasbourg Ortenau</b>	<i>Culture/Sport</i> : Rénovation du stade de La meinau <i>Formation/Recherche</i> : formation d'un PRES Alsace avec l'Université de Mulhouse	<i>Culture/sport</i> : "horizons rhénans" (candidature transfrontalière pour être capitale européenne de la culture)
Mulhouse	<b>Métropole Rhin-Rhône</b>	<i>Formation/Recherche</i> : formation d'un PRES Alsace avec l'Université de Strasbourg	<i>Culture/sport</i> : cycle d'exposition culturelle dans 16 villes du réseau métropolitain : Utopies et innovations
Belfort/Montbéliard		<i>Projet urbain</i> : parc de l'île en mouvement	
Besançon			

Agglomérations	Coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines	En perspective	
		au sein des agglomérations	au sein des coopérations transfrontalières et/ou métropolitaines
Dijon	Métropole Rhin-Rhône (suite)	<p><i>Projet urbain</i> : projet de création de la gare de Porte-Neuve avec réaménagement du quartier (cité d'affaire, palais des sports, auditorium)</p> <p><i>Tourisme/patrimoine</i> : candidature pour l'inscription de Dijon au patrimoine mondial de l'UNESCO</p>	
Bâle	Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB)	<p><i>Tourisme/patrimoine</i> : exposition mondiale d'architecture - IBA (2020)</p>	<p><i>Projet urbain</i> : cité d'affaire autour de l'euroairport de Bâle, site gare ouest à St Louis « Les Lys » (bureaux, logements, hôtel, parkings) et de nombre</p>
	Sarrebruck Moselle-Saarbruck Moselle-Est		<p><i>Projet urbain</i> : construction du quartier eurobahnhof</p> <p><i>Formation/Recherche</i> : constitution d'un pôle de recherche énergétique sur la biomasse et la valorisation biologique (espace interrégional du Warndt - Val de Rossel)</p>

Tableau 23 : Récapitulatif des perspectives d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude

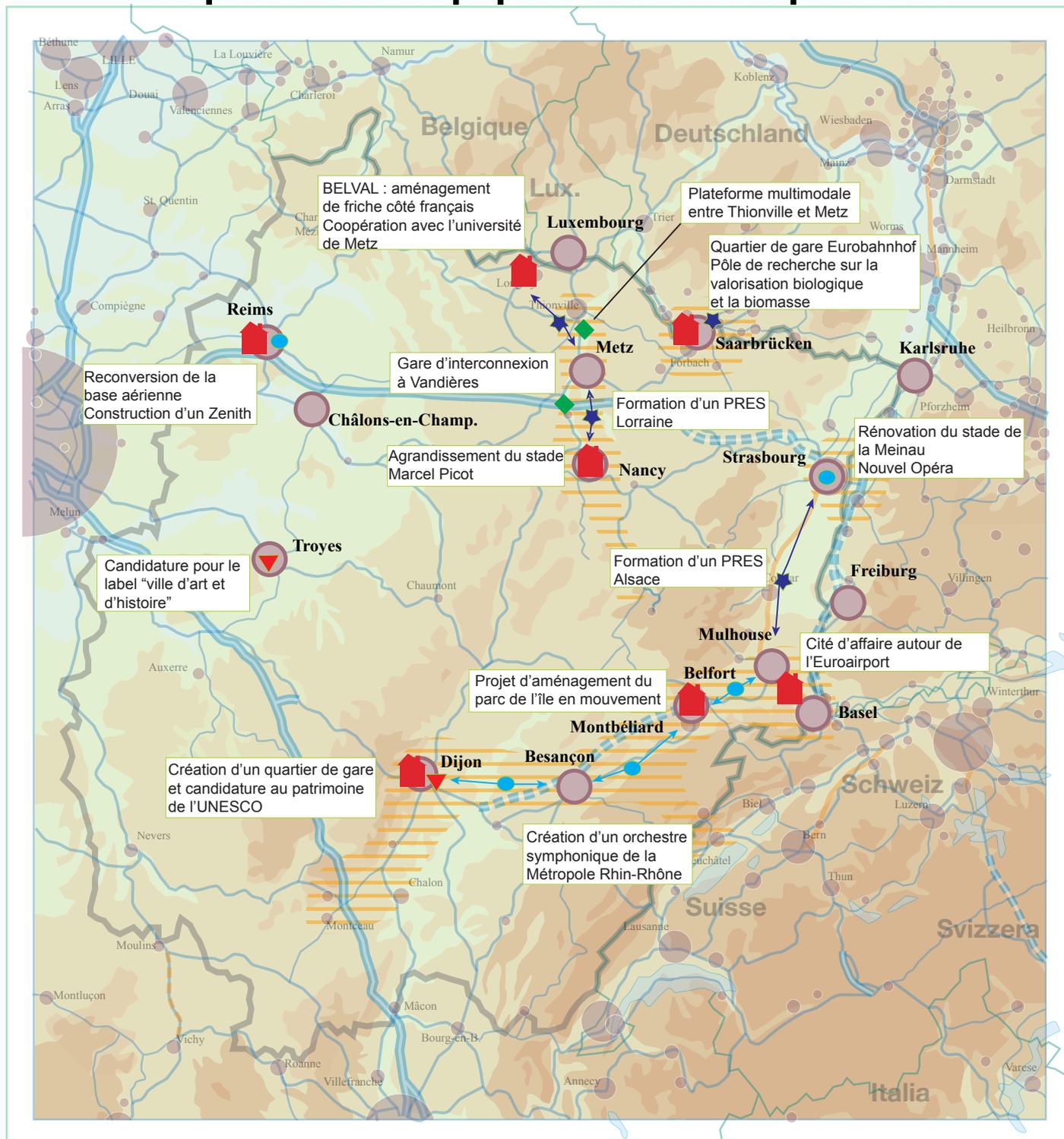
Mêmes constats que précédemment.

- Zooms

Le projet Belval : Les États Français, par l'intermédiaire du CIADT (Comité interministérielle pour l'aménagement et le développement du territoire) et Luxembourgeois, ont signé en 2003 et 2004 des accords de coopération prévoyant la reconversion de la friche industrielle de Belval dans l'intérêt des territoires situés de part et d'autre de la frontière.

IBA 2020 à Bâle : L'IBA est une exposition programmatique pour l'innovation en urbanisme, qui promeut de nouvelles impulsions dans le domaine de la culture urbaine. Le programme opérationnel s'inscrit dans le cadre de l'ATB (agglomération tri-nationale de Bâle).

## Perspectives d'équipements métropolitains



-  Principaux pôles urbains du Grand Est
-  Formation et recherche
-  Réseaux métropolitains
-  Santé
-  Grands projets urbains
-  Culture et sport
-  Tourisme et patrimoine
-  Centre décisionnel et financier

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 47 : Perspectives d'équipements métropolitains dans le secteur d'étude

#### 4.2.4 Synthèse

- ✓ L'analyse tend à montrer que la quasi-totalité des projets et perspectives ont vocation à être réalisés au sein des agglomérations existantes à deux exceptions près le projet Belval et la valorisation de l'aéroport de Vatry. Par conséquent il est peu probable de voir apparaître de forts chamboulements dans la structure des flux de déplacements mais plutôt une intensification des échanges entre les agglomérations grâce aux nouvelles possibilités offertes par la grande vitesse. Les territoires de projets et perspectives d'équipements métropolitains en région Grand Est sont ceux d'un territoire en reconversion et stimulé par la LGV Est européenne et le projet de LGV Rhin-Rhône. Le sillon lorrain, l'espace frontalier rhénan et le réseau métropolitains Rhin-Rhône sont particulièrement représentés par ce constat. Troyes et dans une moindre mesure, Chalons en Champagne, semblent largement en marge de cette dynamisation apportée par le TGV. Les projets et perspectives d'infrastructures métropolitaines s'en font logiquement ressentir.
- ✓ Les projets et perspectives d'équipements métropolitains en région Grand Est bénéficient de l'attractivité liée à la proximité de la frontière. Un exemple illustre ce constat. Dans le cas du projet Belval, c'est la porosité au niveau des frontières et l'attractivité du Luxembourg qui peut permettre de « doper » un territoire lorrain marqué par la désindustrialisation.
- ✓ On observe que les structures de coopérations étendues (Réseau métropolitain Rhin Rhône, Sillon Lorrain) privilégient actuellement une mise en réseau plus qu'une coopération totalement intégrée. Avec une tendance dans un premier temps à labelliser sous le nom de la structure de coopération, des manifestations portées à l'origine par les agglomérations constituant ce réseau. La crainte de la dépendance ou de la mise sous influence reste prégnante, les coopérations restent encore en devenir. Dans la perspective d'une structuration métropolitaine, il semble compliqué d'établir une stratégie de structuration métropolitaine tant que les liens ne seront pas renforcés.



## 5 Diagnostic prospectif de l'offre routière, ferroviaire et de l'accès aux aéroports 2020

L'analyse précédente a montré que les évolutions démographiques et des équipements des agglomérations ne vont pas sensiblement révolutionner l'organisation des villes et agglomérations existantes. En revanche, le développement de la grande vitesse ferroviaire pourrait accélérer les mises en réseau et coopérations inter-villes émergentes. Les 3 organisations métropolitaines identifiées sur le Grand Est pourraient ainsi être amenées à se renforcer :

- ▶ le sillon lorrain ;
- ▶ la région Alsace ;
- ▶ la métropole Rhin-Rhône de l'arc Bâle – Dijon.

L'émergence de ces métropoles et réseaux est susceptible d'impacter l'organisation des mobilités à l'horizon 2020 à 3 niveaux :

- ▶ intensification des échanges internes à ces métropoles ;
- ▶ besoins de bonnes connexions entre les métropoles du Grand Est ;
- ▶ besoins de bonnes connexions entre les métropoles du Grand Est et les métropoles voisines.

Le diagnostic offres routières et ferroviaires actuelles et prévus à l'horizon 2020 vise à apprécier si le développement des projets de transport à cet horizon permet de répondre à ces 3 enjeux de mobilité. Il est complété par une analyse de la cohérence multimodale des projets.

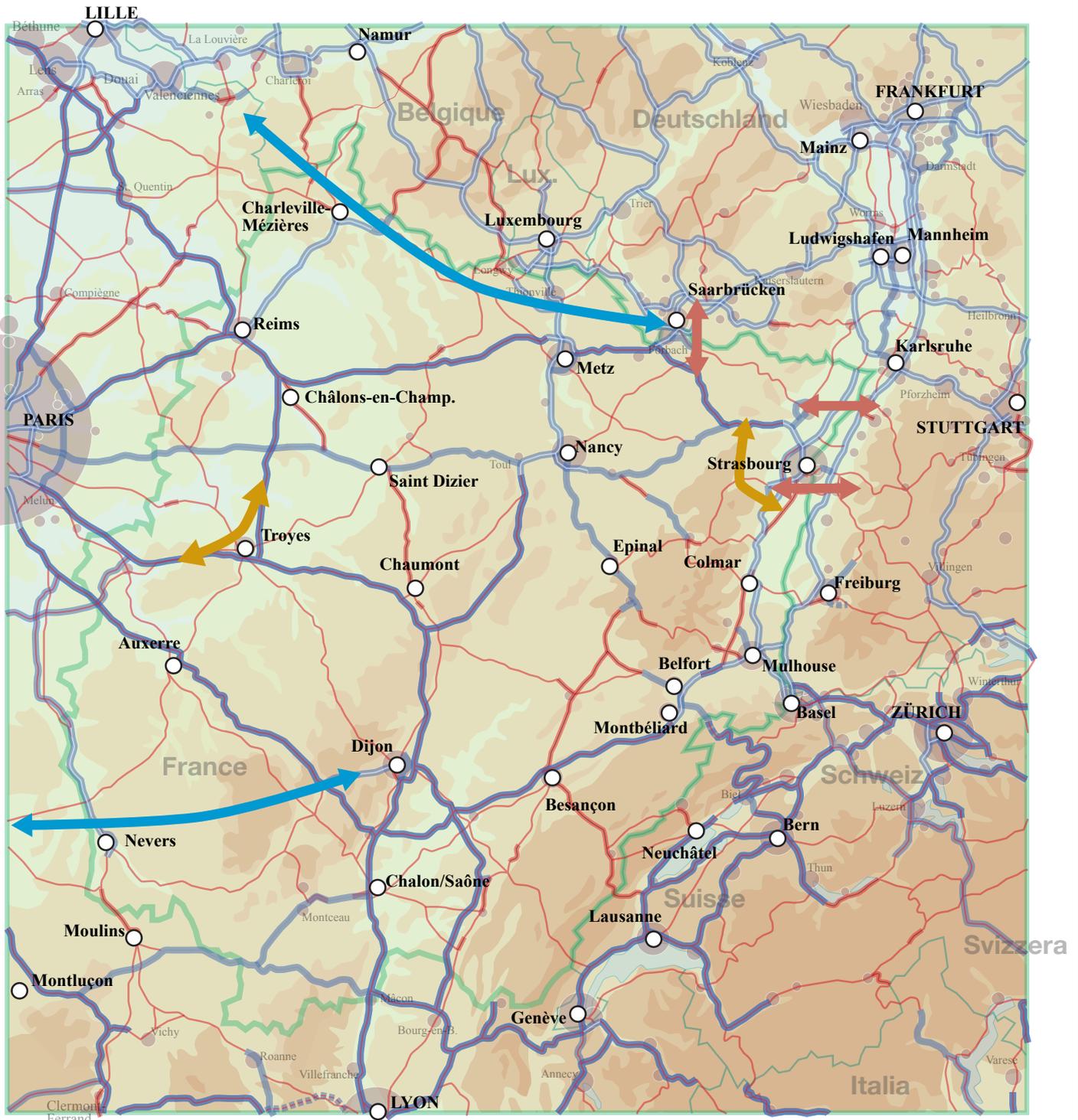
### 5.1 Diagnostic prospectif offre routière

Nous avons vu que l'offre routière est déjà bien maillée aujourd'hui. Les projets en cours compléteront le maillage, toutefois plus pour des besoins de désenclavement des secteurs intermédiaires que pour les déplacements métropolitains et entre métropoles (déplacements pour lesquels les infrastructures existent déjà).

Quelques déficits subsisteront au-delà de 2020 en bordure du territoire du Grand Est, récapitulés dans la carte ci-après :

- ▶ un maillon manquant pouvant améliorer les temps parcours de la liaison A5/A26 pour certains trajets. En effet Troyes est contournée par l'Est ce qui rallonge le parcours d'environ 30 à 40 km pour certains trajets ;
- ▶ liaisons vers Nevers et Bourges ;
- ▶ liaisons entre la Lorraine et le Nord ;
- ▶ axe Nord-Sud à Sarrebruck ;
- ▶ liaisons franco-allemandes dans le nord Alsace.

## Diagnostic prospectif de l'offre routière en 2020



↔ Itinéraire détourné

↔ Réseaux principaux mal interfacés

↔ Liaisons transversales manquantes

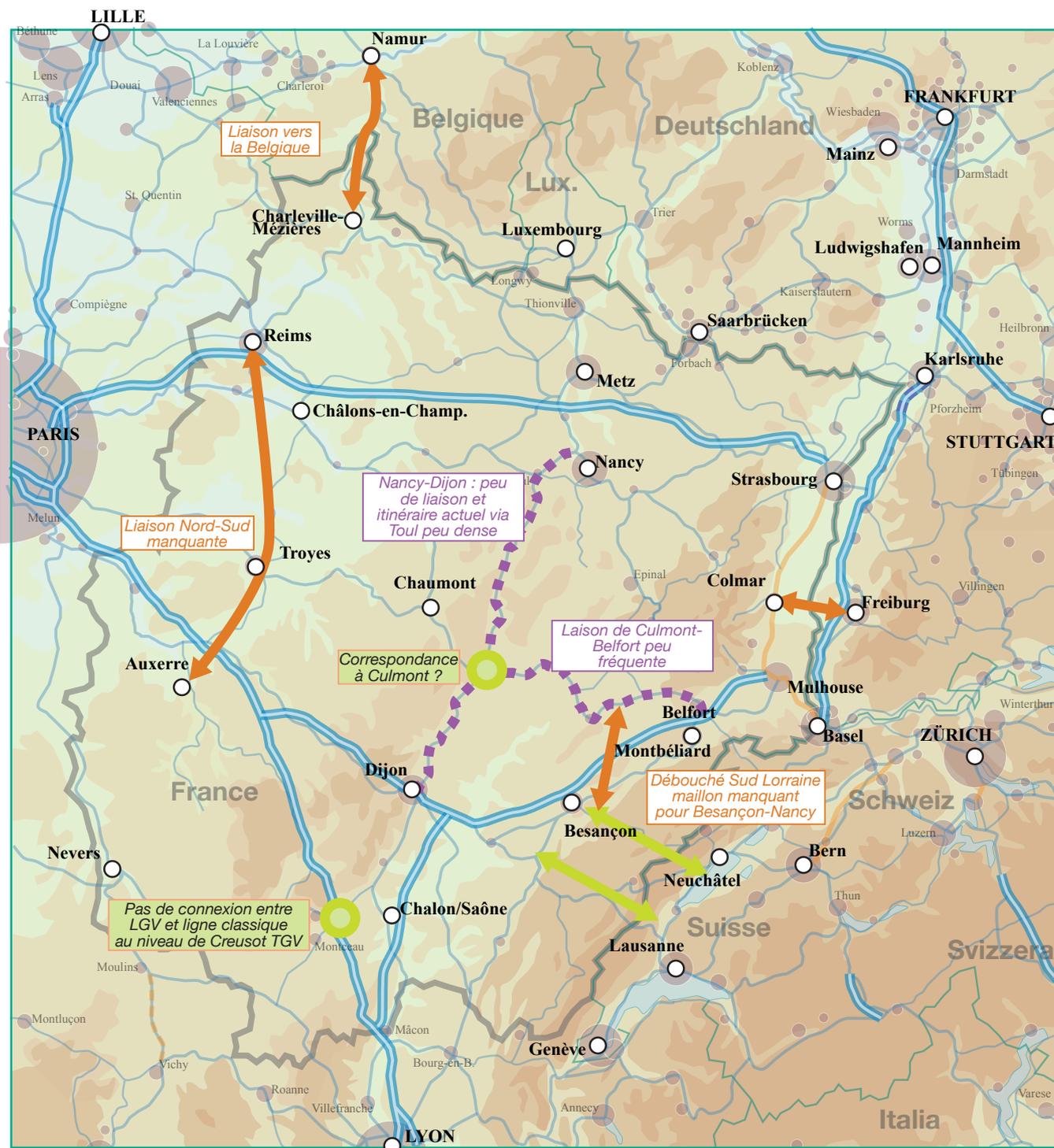
▬ Itinéraires non homogènes

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 48 : Les déficits de l'offre ferroviaire au-delà de 2020

# Diagnostic prospectif de l'offre ferroviaire en 2020



- Maillons manquants
- Section du réseau saturée
- Réseaux principaux mal interfacés
- Déficit d'offre

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 49 : Les déficits de l'offre ferroviaire au-delà de 2020

Par rapports aux enjeux métropolitains, les insuffisances (ou plutôt risques probables d'insuffisance) de l'offre ferroviaire peuvent être classées en 3 catégories :

- ▶ déficits pour les échanges internes à ces métropoles ;
- ▶ déficits en matière de connexions entre les métropoles du Grand Est ;
- ▶ déficits en matière de connexions entre les métropoles du Grand Est et les métropoles voisines.

#### Déficits pour les échanges internes à ces métropoles :

Pour les déplacements internes aux métropoles, il est peu probable (vu déjà la difficulté d'intégrer les tarifs au sein des seuls bassins de vie français) que les usagers puissent bénéficier de tarifs intégrés vu la multitude des offres à intégrer :

- ▶ TGV et autres trains grandes lignes internationaux ;
- ▶ TERGV le cas échéant ;
- ▶ TER intra-régionaux ;
- ▶ TER inter-régions ;
- ▶ autocars ;
- ▶ TCU.

Pourtant, pour favoriser l'émergence des métropoles régionales, l'intégration tarifaire est un levier puissant : le degré d'intégration tarifaire sera ainsi un révélateur du degré de motivation des acteurs en matière d'intégration métropolitaine. Une absence d'intégration tarifaire représentera une insuffisance majeure de la qualité d'offre ferroviaire métropolitaine offerte. Cette intégration tarifaire existe déjà sur Nancy ; elle sera prochainement étendue à la Moselle.

#### Déficits en matière de connexions entre les métropoles du Grand Est :

Pour les connexions entre les métropoles régionales du Grand Est, les projets TGV en cours laissent entrevoir la possibilité de très bonnes connexions entre métropoles, notamment par la mise en place d'une offre TGV ou TERGV des métropoles du grand-est telle qu'illustrée dans la carte page suivante.

Les projets de deuxième phase TGV Est et Rhin-Rhône ouvrent une perspective de desserte TGV métropolitaine qui pourrait former une colonne vertébrale des métropoles du Grand Est :

- ▶ des relations rapides sur l'axe Bourgogne – Franche-Comté – Alsace,
- ▶ des relations rapides sur l'axe Alsace – Lorraine – Champagne...

Mais ces projets offrent aussi deux autres perspectives :

- ▶ des relations rapides et compétitives entre la Bourgogne et la Lorraine (détour par l'Alsace compensé par les vitesses LGV et des fréquences potentiellement élevées)...
- ▶ ou bien entre la Franche-Comté et la Champagne

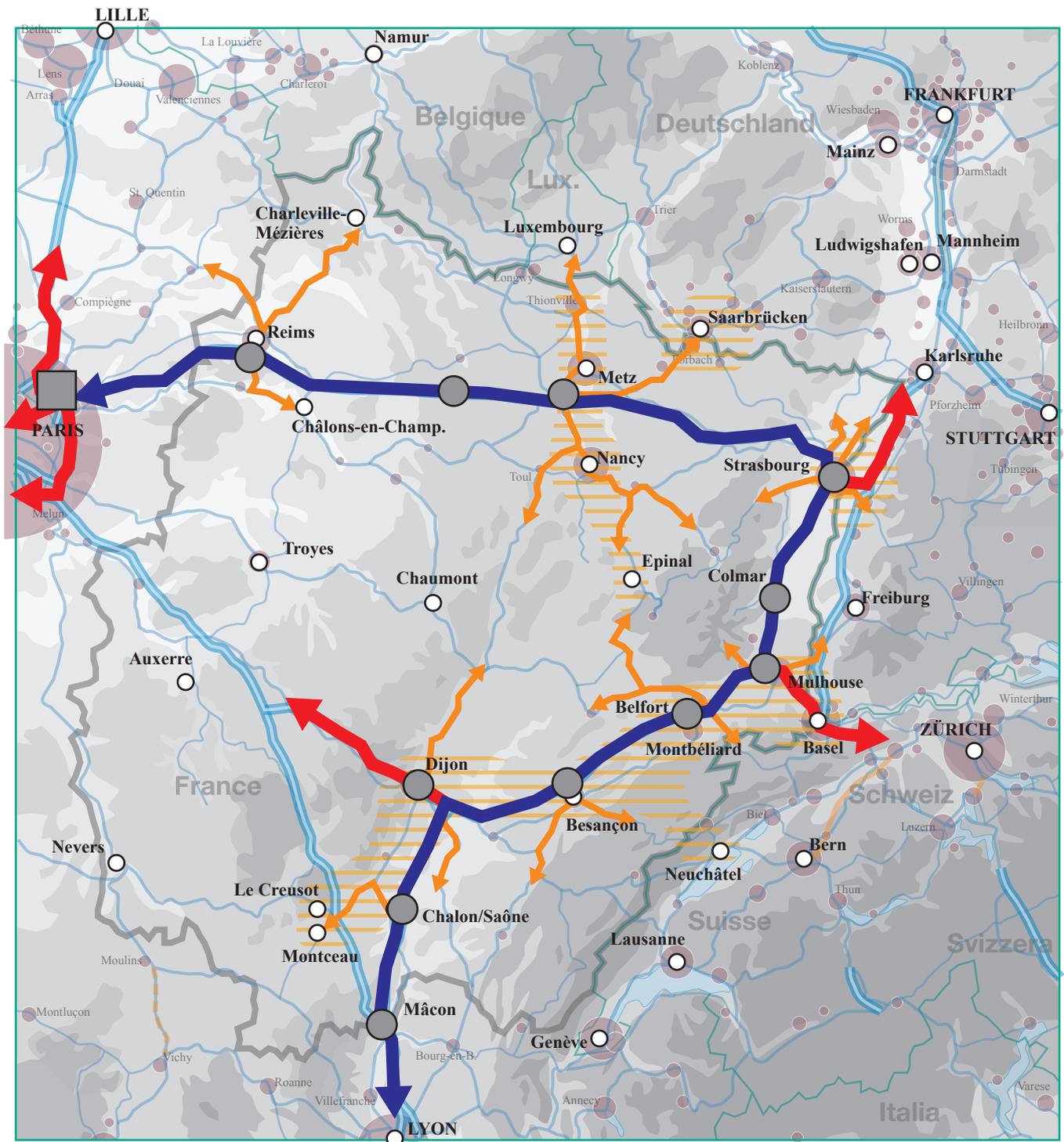
Cette carte met aussi en relief l'enjeu d'une desserte rapide et fréquente bien connectée en certains points aux réseaux locaux. La future gare de Vandières est exemplaire pour illustrer l'enjeu de tels points de correspondance :

Actuellement, il faut 1h22 entre Nancy et Strasbourg, 1h18 à 1h48 entre Metz et Strasbourg. Demain, il est possible d'envisager avec les gains « LGV » entre Vandières et Strasbourg et des correspondances à Vandières :

- ▶ Nancy-Strasbourg via Vandières : 17 min + 10 min (corres) + 44 min = 1h11
- ▶ Metz – Strasbourg via Vandières : 17 min + 10 min (corres) + 44 min = 1h11

La contraction des temps de parcours générée par les LGV est telle qu'il est difficile d'entrevoir tous les avantages connexes que permettront les lignes réalisées. En ce qui concerne Vandières par exemple, les acteurs (Régions+RFF) n'ont pas (encore) pris toute la mesure des enjeux de la gare TGV pour des échanges Alsace - Lorraine et au delà Lorraine – Suisse/Franche-Comté.

## Diagnostic prospectif de l'offre TGV en 2020



Une ligne LGV des métropoles du Grand Est (Lyon - Roissy) ?

Un syndicat mixte des régions desservies comme autorité organisatrice ?

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

Figure 50 : Une ligne TGV des métropoles du Grand Est connectée aux réseaux locaux

Une telle perspective, possible en termes d'infrastructures et intéressante en termes de marché, est toutefois incertaine, tant elle se pose à la frontière hybride entre le TGV et le TERGV intra-régional :

- ▶ une telle ligne ne peut être une offre TGV grandes lignes de l'activité concurrentielle SNCF, tant l'exploitation cadencée de services TGV fréquents et « toutes gares » est éloignée de la philosophie d'offre de la SNCF ;
- ▶ une telle ligne ne sera pas non plus une offre TERGV telle qu'elle est mise en place ou en projet au sein d'une grande région.

La mise en réseau des métropoles du Grand Est par une offre TGV calée sur les besoins inter-régionaux (et non pas sur les seuls échanges avec Paris) posera donc la question de l'autorité organisatrice d'une ligne TERGV inter-régions. La création d'un Syndicat Mixte des régions desservies pourra être une solution de gouvernance.

Faute de pilotage, les relations inter-régions et inter-métropoles du Grand Est resteront tributaires de l'aléa des horaires des TGV nationaux et autres grandes lignes internationales, sans garantie ni de cadencement, ni de desserte systématique des gares pôle d'échange TGV/TER.

#### Déficits en matière de connexions entre les métropoles du Grand Est et les métropoles voisines.

Pour les relations de/vers les métropoles voisines, les projets vers la Suisse et l'Allemagne laissent entrevoir des améliorations importantes.

Un problème sera toutefois posé par la recherche de synergie entre les TGV Rhin-Rhône Est-Ouest et Nord-Sud. L'enjeu de telles synergies est de multiplier par effet fréquence les possibilités de voyager de Lyon vers Bâle ou de Dijon vers Strasbourg en utilisant en correspondance un TGV Est-Ouest et un TGV Nord-Sud.

Une solution de synergie pratiquée en Suisse et en Allemagne est la synchronisation des horaires des 2 lignes sur leur tronç commun avec circulation des trains à 3min d'intervalle puis arrêt commun des trains à une gare d'échange avec correspondances quais à quais entre les trains.

Aujourd'hui, seule la gare de Belfort Montbéliard possède les réservations pour permettre à terme ce type d'échanges.

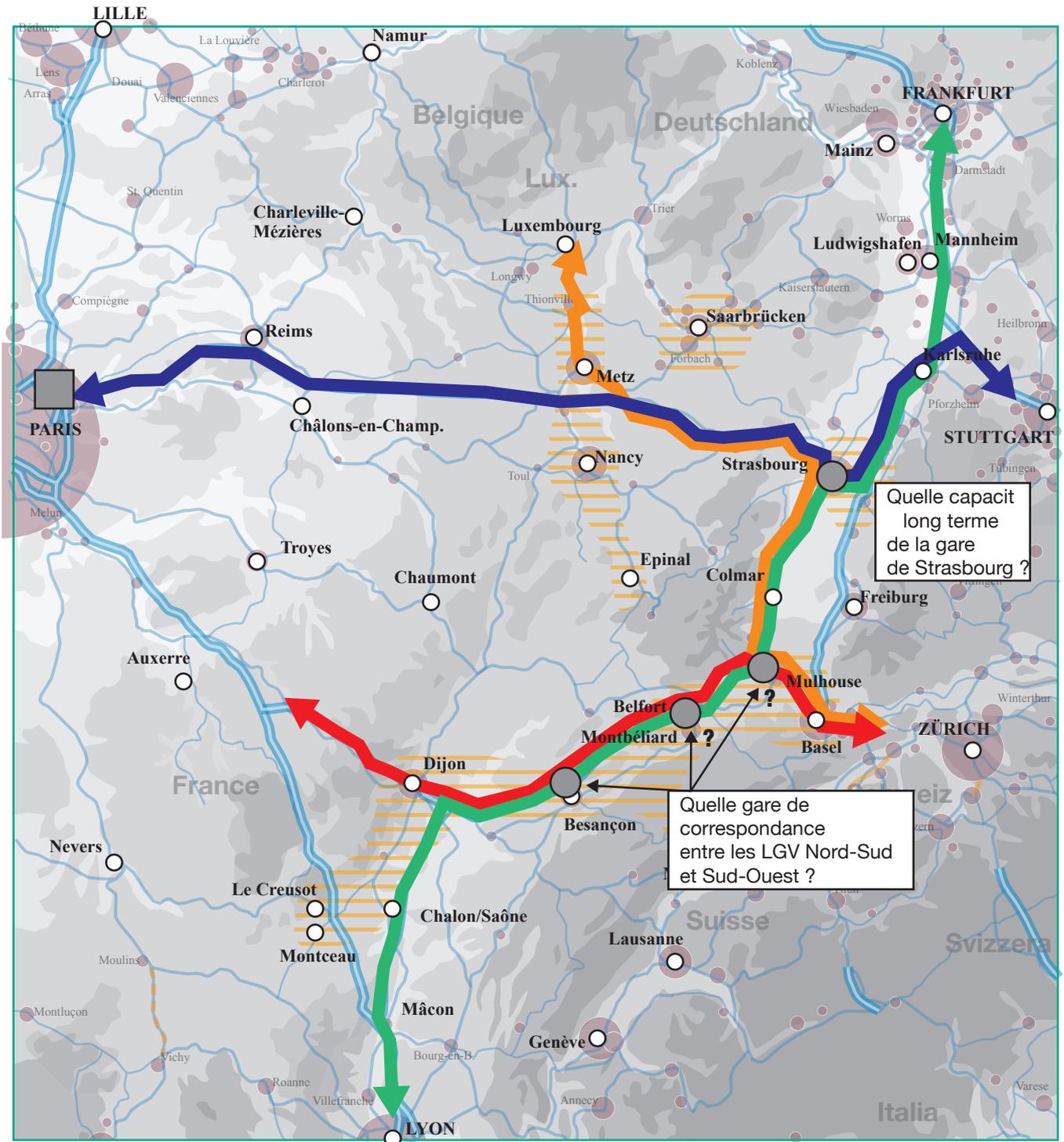
La question d'une optimisation des correspondances avec synergie des offres TGV Est-Ouest et Nord-Sud reste ainsi ouverte :

- ▶ existera-t-il un pôle d'échange privilégié avec arrêt de la plupart des TGV ?;
- ▶ entre Besançon-TGV, Belfort-TGV (voire Mulhouse TGV ?...) quelle sera la gare préférable pour assurer de telles fonctionnalités d'échange (enjeux sociodémographiques ? contraintes de génie civil ?...) ?

Plus au nord, Strasbourg apparaît comme un point de maillage majeur au croisement de futures lignes Luxembourg – Suisse, Francfort - Lyon, et de la ligne actuelle Paris - Stuttgart. Pour Strasbourg, la question est ainsi moins celle des fonctionnalités de pôle d'échange, qui apparaissent évidentes, que celle des capacités de la gare, avec le rebroussement imposé aux TGV Lyon – Francfort qui pourra devenir coûteux en capacités si les fréquences devaient augmenter. A horizon d'une telle saturation, le passage en tram-train des TER transfrontaliers Strasbourg – Offenbourg (avec réservation de l'entrée ferroviaire via Krimmeri aux seuls TGV) pourra être une piste de désaturation du nœud strasbourgeois. L'enjeu d'anticiper une bonne gestion du nœud sera double :

- ▶ pour Strasbourg en particulier, il s'agira d'éviter que les TGV passent sans arrêt faute de capacité en gare ;
- ▶ pour la qualité globale « réseau » de l'offre TGV, une bonne desserte du nœud sera essentielle à la mise en synergie des différentes lignes pour multiplier par effet fréquence le nombre de relations possibles sur un maximum d'OD.

# Diagnostic prospectif de l'offre TGV en 2020



Les questions relatives aux gares de correspondance

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

Figure 51 : Les 4 grandes lignes TGV et les questions que posera leur maillage en 2020

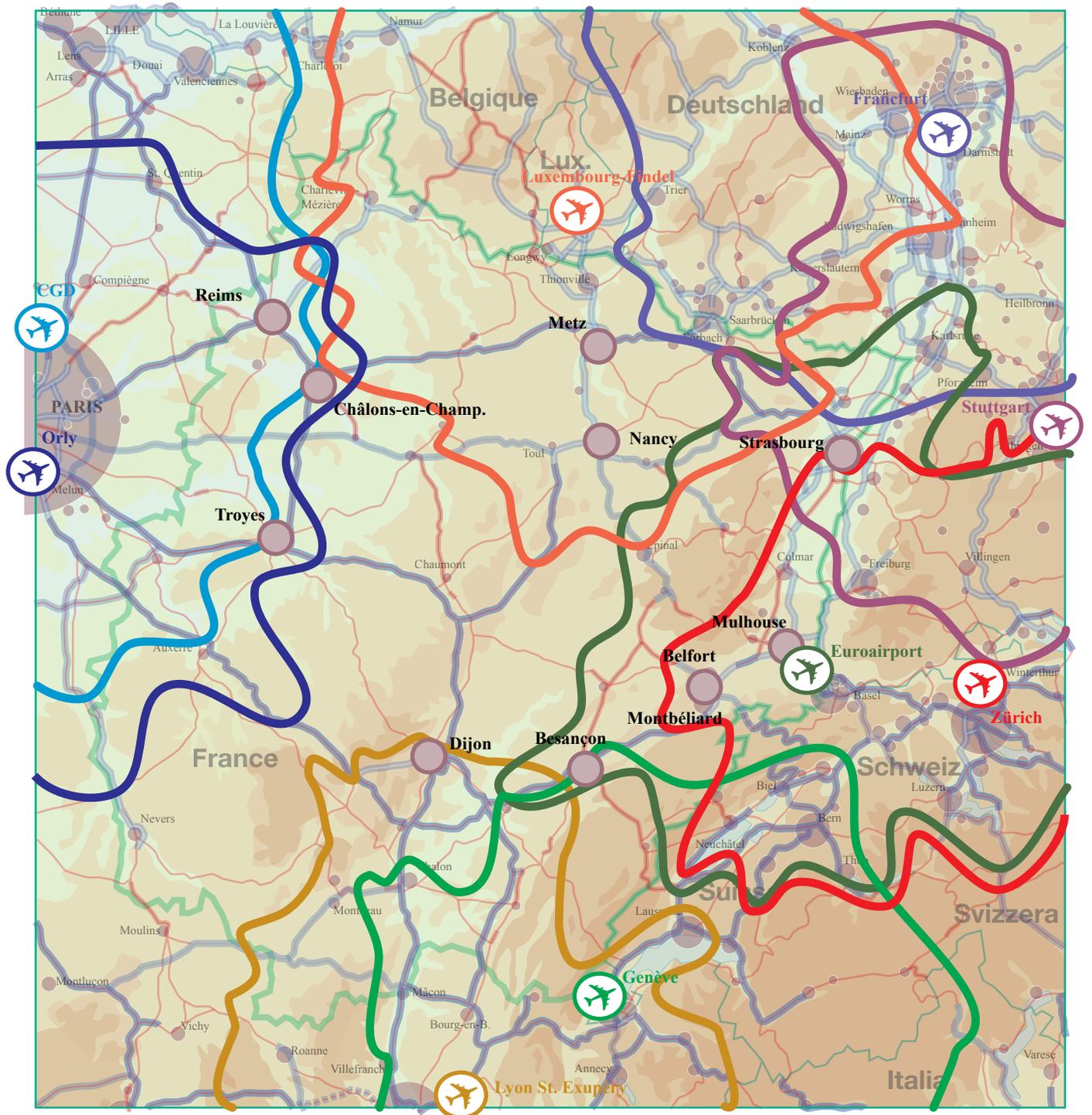
## **5.3 Diagnostic prospectif de la desserte des aéroports**

Les deux cartes suivantes donnent les isochrones d'accès en 2h en véhicule particulier et en train aux aéroports concernés par le Grand Est à l'horizon 2020.

L'accès aux aéroports en voiture ne change pas fondamentalement entre 2009 et 2020.

A l'horizon 2020, le développement de la grande vitesse ferroviaire modifie sensiblement la carte des isochrones d'accès aux aéroports : l'aire de chalandise des plus gros aéroports s'étend (CDG, Francfort, Zurich). Face à cette accessibilité renforcée des grosses plateformes, les plateformes secondaires pourront faire valoir une accessibilité améliorée également (Bâle-Mulhouse, Luxembourg, Stuttgart). Par contre, l'avenir des plateformes les plus petites est posé : par exemple, Strasbourg, futur nœud TGV sera accessible en moins de 2h depuis 6 aéroports (à la fois les 3 plus gros et les 3 plateformes secondaires du secteur d'étude).

# Accessibilité des villes aux aéroports en voiture en 2020



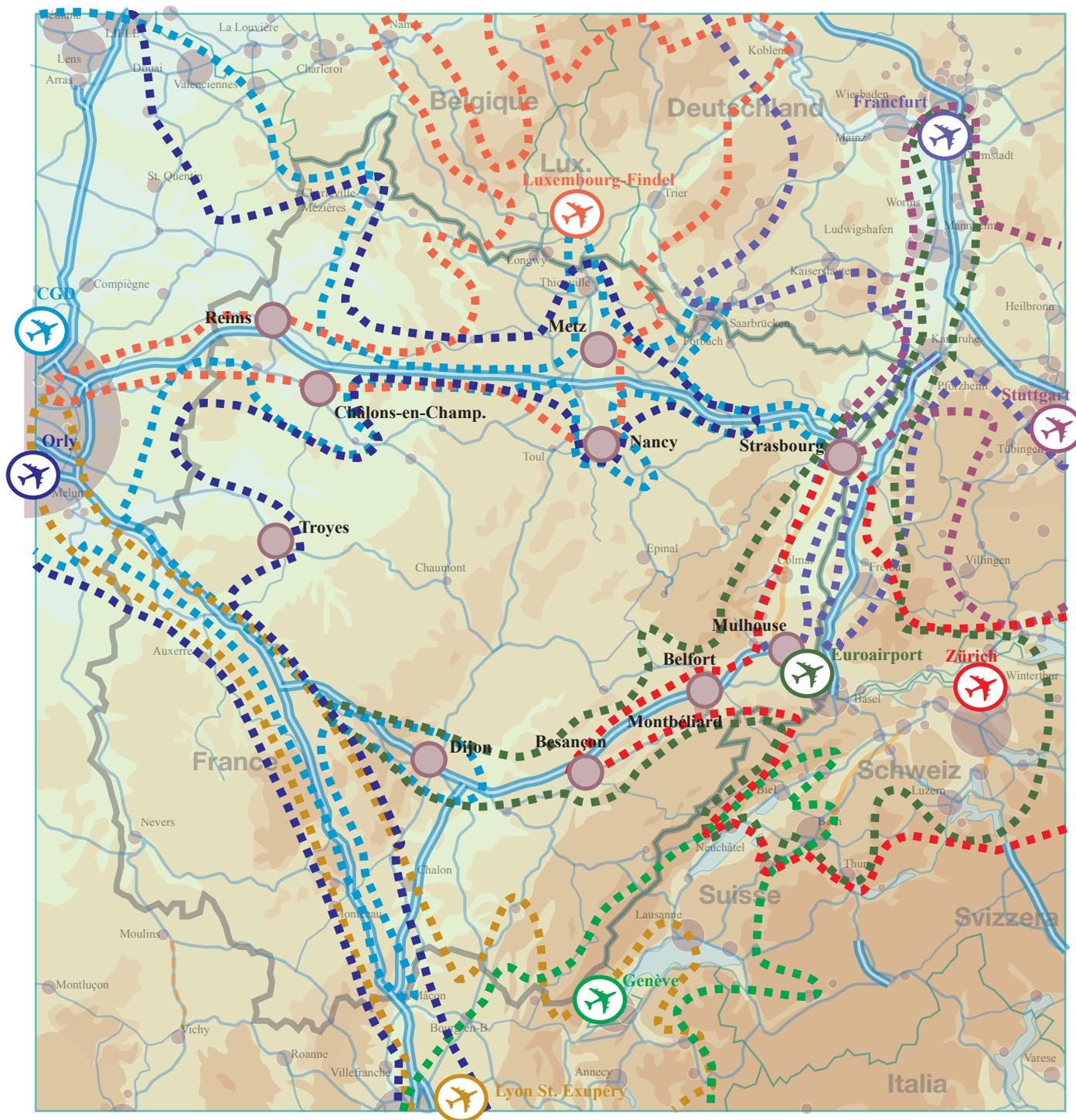
-  Aéroports
  -  Principaux pôles urbains du Grand Est
  -  Aire d'accessibilité en moins de 2 heures des aéroports situés à proximité des principaux pôles urbains du Grand Est
- L'accès aux aéroports en voiture ne change pas fondamentalement entre 2009 et 2020**

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

0 50 100 km

Figure 52 : Isochrones d'accès aux aéroports par la route en 2020

# Accessibilité des villes aux aéroports en train en 2020



Aéroports



Principaux pôles urbains du Grand Est



Aire d'accessibilité en moins de 2 heures des aéroports situés à proximité des principaux pôles urbains du Grand Est

Source : d'après le diagnostic de TTK - Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH

Figure 53 : Isochrones d'accès aux aéroports par le transport ferroviaire en 2020



N19 ?) au sud un axe aux caractéristiques autoroutières Nancy – Mulhouse – Bâle (/Bienne – Berne) en contournement sud des Vosges. Or l'axe du col de Bussang reste classé N66 dans le giron de l'état alors que l'aménagement de la N66 coté alsacien n'est pas souhaité. Il serait plus judicieux de déclasser la RN66 historique, inadaptée (2x1 voies, traversées de villages, côte à plus de 10% en 2+1 voies à Champagney...) et redonner son numéro au nouvel itinéraire via la D64.

En définitive, le nouveau classement routier national qui relève d'arbitrages parfois difficiles à comprendre ou de situations historiques, devrait être revu pour améliorer sa cohérence d'ensemble et mieux organiser les trafics interrégionaux".

### **5.4.3 Cohérence entre différents projets TC**

Globalement, il existe une cohérence entre les principaux projets TC. Nous notons, entre autres, que :

- ▶ Le projet de la gare de Vandières viendra renforcer le maillage entre les offres TER et grandes lignes ;
- ▶ Le projet de réouverture de la ligne Belfort-Delle qui permet à la fois de combler un maillon manquant pour la desserte ferroviaire entre Belfort et la Suisse mais également d'assurer la desserte de la nouvelle gare de Belfort-Montbéliard depuis Belfort ;
- ▶ La mise en place progressive du cadencement sur l'ensemble du territoire du Grand Est avec une volonté de travailler sur l'offre ferroviaire et notamment l'optimisation des correspondances voire des relations transfrontalières et notamment avec la Suisse pour la Franche-Comté.

Néanmoins dans l'analyse de la cohérence entre projets TC, des intérêts divergents ont été identifiés.

- ▶ La réalisation de la seconde phase de la LGV Est ainsi que les projets LGV allemands permettent de dessiner une croix ferroviaire entre l'axe Est-Ouest et l'axe Nord-Sud au niveau de Karlsruhe. Sous réserve de bonne correspondance, les relations Paris-Francfort pourraient être plus rapides par cet itinéraire que par l'itinéraire actuel via Mannheim. Or l'itinéraire actuel permet de relier la Sarre à Paris par des liaisons directes.

Avec l'arrivée de la LGV Rhin-Rhône, il y a des intérêts divergents entre la volonté de garder des TGV en terminus Besançon Viotte depuis Paris et celle de développer des relations au sein du Réseau Métropolitain Rhin Rhône entre Dijon – Besançon- Mulhouse – Bâle. En effet tout train en terminus Viotte est un train qui ne part pas vers Mulhouse (-Bâle).

# **Annexes**

<b>Annexe 1 :</b>	<b>Liste des personnes rencontrées.....</b>	<b>104</b>
<b>Annexe 2 :</b>	<b>Note méthodologique sur le calcul des temps de parcours.....</b>	<b>105</b>
<b>Annexe 3 :</b>	<b>Comparaison offre VP et offre train :.....</b>	<b>106</b>

## **Annexe 1 : Liste des personnes rencontrées**

<b>Organisme</b>	<b>Contact</b>	<b>Fonction</b>
Conseil régional Bourgogne	Denis Gamard	Directeur des transports
Conseil régional Franche-Comté	Cendrine Montangon	Directrice des transports
Conseil régional Alsace	Richard Lafont	Chargé de mission transport
Conseil régional Lorraine	Alain Abeya	Adjoint au directeur
Conseil régional Champagne-Ardenne	Monsieur Lefort	Directeur transport et infrastructure
SNCF-Rhin Rhône	Emmanuel Clochet	
RFF	Philippe Griffet et Jean Christophe Lacave	Service des projets et investissements
RFF Besancon	Nadège Petijean et Laurent Banlin	

Tableau 24: Liste des personnes rencontrées

## **Annexe 2 : Note méthodologique sur le calcul des temps de parcours**

L'objet de la présente note est d'expliciter la méthodologie suivie pour le calcul des temps de parcours en voiture particulière et en train entre les différentes villes considérées pour l'analyse.

### **Temps de parcours VP**

Les temps de parcours VP ont été calculés à l'aide d'un modèle de calcul d'itinéraires routier. Plusieurs moteurs de calcul existent, pour la cohérence des résultats un même moteur, celui du site Mappy, a été utilisé pour l'analyse.

Il est possible de configurer en plus du trajet souhaité (ville d'origine et ville de destination) plusieurs options :

- ▶ prise en compte ou non dans la recherche d'itinéraire des voies à péage ;
- ▶ le type de véhicule (voiture, poids lourd).

Pour l'analyse, les temps de parcours calculés correspondent à des trajets de centre à centre pour un trajet en voiture particulière en autorisant les itinéraires sur les voies à péage. L'évaluation du temps de trajet prend donc en compte les trajets le plus directs sans tenir compte des temps de congestion routière aux abords des agglomérations.

Le tableau suivant présente une analyse de la sensibilité du temps de parcours pour quelques origines destination en fonction du moteur de calcul d'itinéraire retenu. Les résultats sont comparés au modèle utilisé par le CETE Est pour l'élaboration de « l'observatoire TGV est – Volet transport » :

<b>Liaison</b>	<b>Mappy</b>	<b>Via Michelin</b>	<b>Modèle CETE</b>
Reims -Lille	2h11	1h53	1h55
Metz - Nancy	0h42	0h41	0h45
Strasbourg - Paris	4h58	4h21	4h40

Tableau 25 : Comparaison de temps de parcours en voiture en fonction du temps de parcours

Il existe une convergence globale des résultats.

### **Temps de parcours en train**

Les temps de parcours en train ont été sur la base des fiches horaires des réseaux français, allemands, suisse et belge. L'analyse a été menée sur la base de l'horaire été 2008 pour un jour ouvrable de base (mardi ou jeudi). Elle prend également en compte les réseaux de transport en commun pour les correspondances entre deux gares situées dans la même agglomération. Cela concerne dans le cadre de notre étude les changements entre deux gares à Paris.

### Annexe 3 : Comparaison offre VP et offre train :

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 coresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Belfort-Montbéliard	Liège	497,33	05:50	0	0	9	9	05:40	22:52	06:44
Belfort-Montbéliard	Luxembourg	330,4	04:11	0	3	8	11	06:19	22:29	03:47
Belfort-Montbéliard	Saarbrücken	275,44	03:13	0	1,5	11,5	13	05:16	22:29	03:49
Belfort-Montbéliard	Bruxelles	541,12	06:23	0	6,5	8,5	15	05:16	22:40	05:48
Belfort-Montbéliard	Freiburg	103,8	01:13	0	0	18	18	05:16	22:29	02:04
Belfort-Montbéliard	Bern	141,13	02:03	0	0	18	18	05:16	22:29	02:20
Belfort-Montbéliard	Zürich	169	01:58	0	5	13,5	18,5	05:16	22:29	02:21
Belfort-Montbéliard	Bâle	81,57	00:56	0	18	1	19	05:16	22:29	00:57
Belfort-Montbéliard	Stuttgart	151,39	01:49	0	0,5	19,5	20	05:16	22:29	03:18
Belfort-Montbéliard	Lausanne	182,47	03:10	0	2,5	17,5	20	05:16	22:29	03:27
Belfort-Montbéliard	Francofort	363,6	03:46	0	0	21	21	05:16	22:29	03:04
Belfort-Montbéliard	Neuchâtel	104,66	01:42	0	0	22,5	22,5	05:16	22:29	02:51
Belfort-Montbéliard	Genève	269,65	03:15	0	1,5	21	22,5	05:16	22:29	04:02
Belfort-Montbéliard	Karlsruhe	228,45	02:23	0	0,5	23,5	24	05:16	22:29	02:38
Belfort-Montbéliard	Mannheim	290,94	03:00	0	0	24,5	24,5	05:16	22:29	03:03
Besancon	Lausanne	125,86	01:41	0	4	3,5	7,5	06:39	20:47	02:22
Besancon	Luxembourg	327,92	04:02	0	1,5	11	12,5	05:04	23:51	04:58
Besancon	Bruxelles	621,36	06:22	0	3	11	14	05:08	23:20	04:42
Besancon	Genève	175,81	02:12	0	4,5	9,5	14	06:39	23:51	03:28
Besancon	Neuchâtel	106,16	01:46	0	5	9,5	14,5	05:04	23:51	02:24
Besancon	Saarbrücken	349,65	04:17	0	3,5	12	15,5	05:04	23:51	04:34
Besancon	Francofort	451,29	04:41	0	0	16	16	05:04	03:08	04:46
Besancon	Mannheim	379,11	03:55	0	0	16	16	05:04	23:51	04:07
Besancon	Stuttgart	382,35	04:01	0	3,5	12,5	16	05:04	23:51	03:56
Besancon	Bâle	172,85	01:54	0	7	10,5	17,5	05:04	23:51	02:09
Besancon	Bern	156,41	02:42	0	2	16	18	05:04	23:51	03:11
Besancon	Liège	494,85	05:41	0	2,5	16	18,5	05:08	08:57	05:45
Besancon	Karlsruhe	316,61	03:18	0	3,5	15	18,5	05:04	23:51	03:18
Besancon	Zürich	257,17	02:53	0	2,5	17	19,5	05:04	23:51	03:19
Besancon	Freiburg	191,96	02:08	0	0	23,5	23,5	05:04	23:51	03:14

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Châlons en Champagne	Freiburg	404,82	4:17	0	0	6	6	6:57	20:30	4:14
Châlons en Champagne	Bruxelles	274,02	3:36	0	3	3,5	6,5	6:57	23:03	2:47
Châlons en Champagne	Bâle	368,34	4:54	0	0	7	7	6:57	20:30	4:23
Châlons en Champagne	Liège	304,71	3:21	0	2	5,5	7,5	6:57	23:03	3:41
Châlons en Champagne	Karlsruhe	382,25	3:58	0	0	8	8	6:57	20:30	4:20
Châlons en Champagne	Stuttgart	457,93	4:52	0	0	8	8	6:57	20:30	5:22
Châlons en Champagne	Luxembourg	200,19	2:06	0	0	8,5	8,5	6:57	20:30	2:53
Châlons en Champagne	Bern	461,56	5:54	0	0,5	8,5	9	5:19	23:03	5:26
Châlons en Champagne	Neuchâtel	453,15	5:16	0	0,5	8,5	9	6:57	20:30	6:06
Châlons en Champagne	Genève	447	5:08	0	6	3	9	6:57	23:03	5:35
Châlons en Champagne	Lausanne	472,83	5:12	0	4	6	10	5:19	23:03	5:57
Châlons en Champagne	Francfort	412,19	4:20	0	0	11	11	6:57	20:30	5:40
Châlons en Champagne	Sarrbrücken	230,84	2:24	0	0	11,5	11,5	6:57	20:30	4:58
Châlons en Champagne	Mannheim	348,64	3:45	0	0	12	12	6:57	20:30	4:54
Châlons en Champagne	Zürich	452,65	5:54	0	2	10	12	5:19	23:03	5:28
Dijon	Luxembourg	326,78	3:24	0	3	2,5	5,5	8:39	20:36	3:50
Dijon	Genève	195,8	2:43	0	4	1,5	5,5	5:49	23:05	3:02
Dijon	Sarrbrücken	349,11	3:36	0	1,5	5,5	7	5:09	22:36	4:48
Dijon	Lausanne	221,63	2:47	4	0	4	8	5:49	23:05	2:09
Dijon	Bern	252,2	3:47	2	2,5	5,5	10	5:09	20:17	2:54
Dijon	Neuchâtel	201,95	2:51	2	2	6,5	10,5	5:09	20:17	2:15
Dijon	Bruxelles	539,79	6:05	0	7,5	8,5	16	4:39	22:05	3:47
Dijon	Francfort	537,05	5:35	0	0,5	16	16,5	5:09	21:02	6:12
Dijon	Stuttgart	465,9	4:50	0	0	16,5	16,5	5:09	21:02	5:43
Dijon	Mannheim	462,66	4:44	0	0,5	17,5	18	5:09	21:02	5:26
Dijon	Karlsruhe	400,17	4:07	0	0,5	18,5	19	5:09	21:02	5:01
Dijon	Freiburg	275,52	2:57	0	0,5	19	19,5	5:09	22:36	4:12
Dijon	Bâle	256,41	2:42	0	3	16,5	19,5	5:09	22:36	3:07
Dijon	Zürich	340,72	3:42	0	4	16,5	20,5	5:09	22:36	4:04
Dijon	Liège	493,71	5:03	0	10	11,5	21,5	6:20	22:05	4:51

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Metz	Lausanne	477,46	5:15	0	2	8,5	10,5	6:11	21:27	5:08
Metz	Neuchâtel	369,89	5:10	0	2	9	11	6:11	21:27	4:27
Metz	Genève	451,63	5:11	0	2	11,5	13,5	6:11	21:27	5:39
Metz	Bâle	271,39	3:38	3	2	10	15	6:31	22:30	2:38
Metz	Sarrbrücken	69,24	0:53	6,5	8,5	0,5	15,5	6:43	20:34	1:02
Metz	Bruxelles	273,78	2:58	3	14	1	18	5:58	22:43	3:38
Metz	Freiburg	254,06	2:51	0	2	16	18	6:31	22:30	2:56
Metz	Zürich	383,09	4:21	2	2	14,5	18,5	6:31	22:30	3:51
Metz	Liège	229,99	2:25	0	11	10	21	5:58	23:03	3:21
Metz	Stuttgart	307,17	3:26	0	2,5	18,5	21	6:31	20:34	3:00
Metz	Bern	364,61	4:38	0	2,5	18,5	21	6:31	22:30	3:49
Metz	Mannheim	199,72	2:12	0	6,5	16,5	23	6:43	20:34	2:29
Metz	Karlsruhe	231,48	2:32	0	3	25,5	28,5	6:31	20:34	2:23
Metz	Francfort	259,12	2:51	0	7	22,5	29,5	6:43	22:43	3:11
Metz	Luxembourg	63,03	0:46	40,5	0	0	40,5	5:34	23:03	0:39
Mulhouse	Luxembourg	294,74	3:54	3	1,5	11	15,5	5:02	23:46	3:02
Mulhouse	Bruxelles	505,46	6:06	3	4	10	17	5:02	23:46	4:49
Mulhouse	Liège	497,45	5:20	0	3,5	18,5	22	5:30	6:41	5:39
Mulhouse	Sarrbrücken	230,74	2:49	0	11	11,5	22,5	5:02	23:46	2:40
Mulhouse	Lausanne	233,07	2:33	0	6,5	22,5	29	4:42	0:09	2:33
Mulhouse	Freiburg	58,12	0:46	0	22,5	8	30,5	4:42	0:09	1:04
Mulhouse	Stuttgart	248,72	2:41	0	6	25	31	5:42	0:09	2:14
Mulhouse	Bern	127,76	1:32	0	28,5	3	31,5	4:42	0:09	1:16
Mulhouse	Neuchâtel	148,13	2:12	0	14	19,5	33,5	4:42	0:09	1:53
Mulhouse	Francfort	318,64	3:21	0	14	20,5	34,5	5:02	0:09	3:01
Mulhouse	Genève	283,04	3:04	0	7	27,5	34,5	4:42	0:09	3:06
Mulhouse	Bâle	31,42	0:30	41	0,5	0	41,5	4:42	0:09	0:17
Mulhouse	Karlsruhe	183,76	1:58	0	21,5	23,5	45	5:02	0:09	1:36
Mulhouse	Mannheim	246,25	2:35	0	20	27,5	47,5	5:02	0:09	2:25
Mulhouse	Zürich	118,9	1:32	5	38,5	24	67,5	4:42	0:09	1:16

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Nancy	Bâle	211,67	3:03	2	3	9	14	6:14	21:02	2:43
Nancy	Lausanne	425,04	4:45	0	2,5	12	14,5	5:57	21:07	4:56
Nancy	Freiburg	189,22	3:05	0	1	14	15	6:14	21:02	2:49
Nancy	Sarrbrücken	106,25	2:00	0	8,5	8,5	17	5:40	21:20	1:47
Nancy	Bruxelles	328,62	3:34	0	12	5,5	17,5	4:18	0:23	4:18
Nancy	Neuchâtel	282,19	4:13	0	3	14,5	17,5	5:57	21:07	5:06
Nancy	Genève	399,21	4:42	0	2,5	15	17,5	5:57	21:07	5:44
Nancy	Zürich	295,98	4:02	0	4	14,5	18,5	6:14	21:02	4:04
Nancy	Karlsruhe	223,35	2:38	0	1,5	17,5	19	6:14	21:20	2:05
Nancy	Stuttgart	299,04	3:32	0	1	18	19	6:14	21:20	2:42
Nancy	Liège	284,83	3:01	0	7,5	13	20,5	6:24	0:23	4:20
Nancy	Mannheim	267,38	2:51	0	0	23,5	23,5	5:40	21:20	3:14
Nancy	Bern	304,89	4:02	0	2,5	22,5	25	6:14	21:02	3:57
Nancy	Francfort	328,17	3:33	0	0	27,5	27,5	5:40	0:23	3:46
Nancy	Luxembourg	117,72	1:24	15,5	16,5	0	32	5:40	0:23	1:21
Reims	Freiburg	436,87	4:34	0	0	7	7	8:19	20:51	3:21
Reims	Zürich	497,85	6:26	0	2,5	6,5	9	8:19	20:51	4:24
Reims	Bern	506,75	6:26	0	0	9	9	8:19	20:51	4:22
Reims	Karlsruhe	414,29	4:16	0	3,5	6	9,5	8:19	20:51	3:08
Reims	Luxembourg	225	2:33	0	7	3	10	8:19	21:43	2:01
Reims	Stuttgart	489,98	5:09	0	2,5	7,5	10	7:20	20:51	3:45
Reims	Bâle	413,54	5:26	0	6	4	10	8:19	20:51	3:24
Reims	Mannheim	382,54	3:56	0	0	10,5	10,5	8:19	20:51	3:42
Reims	Bruxelles	234,19	3:14	0	7,5	5	12,5	6:45	21:42	2:29
Reims	Genève	480,72	5:26	0	5	7,5	12,5	6:45	21:42	5:17
Reims	Neuchâtel	486,88	5:34	0	0,5	13,5	14	5:00	21:15	5:29
Reims	Liège	271,11	3:01	0	7,5	7,5	15	5:00	21:42	3:18
Reims	Francfort	444,23	4:37	0	1,5	14	15,5	7:20	20:51	4:28
Reims	Lausanne	506,55	5:30	0	3	13	16	5:00	21:42	5:37
Reims	Sarrbrücken	253,13	2:37	0	4,5	14,5	19	7:20	21:43	2:39

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Strasbourg	Luxembourg	220,28	2:17	3,5	6	3,5	13	5:44	22:38	1:58
Strasbourg	Bruxelles	431	4:29	3	3,5	8	14,5	6:25	22:38	4:50
Strasbourg	Sarrbrücken	119,49	1:23	6	3	7,5	16,5	5:55	23:52	1:30
Strasbourg	Freiburg	86,36	1:07	0	21,5		21,5	6:22	20:34	1:06
Strasbourg	Lausanne	335,75	3:43	0	6	15,5	21,5	5:20	0:26	3:25
Strasbourg	Liège	387,21	3:57	0	3,5	18,5	22	5:44	6:43	4:35
Strasbourg	Karlsruhe	85,66	1:06	5,5	15,5	1	22	6:22	21:01	0:40
Strasbourg	Genève	385,72	4:14	0	6,5	17	23,5	5:20	0:26	3:56
Strasbourg	Zürich	229,06	2:39	5	17	2,5	24,5	5:20	0:26	2:08
Strasbourg	Bern	230,5	2:41	0	21,5	3	24,5	5:20	0:26	2:06
Strasbourg	Neuchâtel	257,16	3:12	0	12,5	12	24,5	5:20	0:26	2:43
Strasbourg	Bâle	137,28	1:42	27	1,5	0,5	29	5:20	0:26	1:04
Strasbourg	Francfort	219,46	2:28	0	14,5	19	33,5	6:22	23:34	2:08
Strasbourg	Stuttgart	151,39	1:49	5	0,5	29,5	35	6:22	23:34	1:18
Strasbourg	Mannheim	135,46	1:33	0	19	24	43	6:22	23:34	1:25
Troyes	Bâle	340,04	4:30	0	3,5	1,5	5	8:36	21:19	3:48
Troyes	Neuchâtel	374,3	4:31	0	0	7,5	7,5	5:40	21:19	5:23
Troyes	Francfort	507,68	5:14	0	4	4	8	5:09	21:19	5:03
Troyes	Sarrbrücken	319,34	3:17	0	4	4	8	5:09	23:46	3:35
Troyes	Bern	424,55	5:27	0	0	8	8	8:36	21:19	5:14
Troyes	Freiburg	359,15	4:45	0	0	8,5	8,5	8:36	21:19	4:49
Troyes	Lausanne	393,98	4:27	0	0	9	9	5:40	22:27	6:05
Troyes	Genève	368,15	4:23	0	0	9,5	9,5	7:22	22:27	5:17
Troyes	Luxembourg	297,66	3:03	0	5	5,5	10,5	5:09	23:46	3:47
Troyes	Mannheim	448,74	4:35	0	4	7	11	5:09	23:46	4:55
Troyes	Karlsruhe	465,87	4:59	0	3	8	11	5:09	23:46	4:32
Troyes	Liège	389,06	4:12	0	5	7	12	5:09	23:46	4:13
Troyes	Bruxelles	372,02	4:29	0	13	0	13	5:09	23:46	3:19
Troyes	Stuttgart	541,56	5:52	0	3	10,5	13,5	5:09	23:46	5:09
Troyes	Zürich	424,36	5:30	0	3,5	10	13,5	5:09	23:46	5:14

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Belfort-Montbéliard	Lyon	337,05	03:28	2,5	5,5	0,5	8,5	05:01	20:39	03:17
Belfort-Montbéliard	Grenoble	407,45	04:28	0	6	6	12	05:01	20:39	05:04
Belfort-Montbéliard	Lille	575,05	07:05	0	8	10	18	05:16	22:40	05:08
Belfort-Montbéliard	Paris	437,02	05:25	7	10,5	1,5	19	05:16	22:40	03:42
Besançon	Paris	411,88	04:16	6	6	0	12	05:08	23:20	02:33
Besançon	Lyon	229,86	02:41	5,5	7,5	0	13	05:40	22:32	02:14
Besançon	Grenoble	314,37	03:25	0	10	3,5	13,5	05:40	22:32	04:01
Besançon	Lille	583,02	05:50	1	12	7,5	20,5	05:40	22:32	03:35
Châlons en Champagne	Lille	248,96	02:39	0	13	2	15	05:19	23:03	02:30
Châlons en Champagne	Paris	186,62	02:05	12,5	2,5	0,5	15,5	05:19	23:03	01:03
Châlons en Champagne	Lyon	454,65	04:36	0	17	4,5	21,5	05:19	23:03	03:54
Châlons en Champagne	Grenoble	560,97	05:42	0	7,5	14	21,5	05:19	23:03	04:51
Dijon	Paris	312,91	03:19	17	0	0	17	04:39	22:05	01:37
Dijon	Lyon	195,38	02:12	16,5	1,5	0	18	05:49	23:40	01:38
Dijon	Grenoble	319,78	03:15	9	9	1	19	05:35	23:40	03:13
Dijon	Lille	501,29	05:03	1	20	0	21	06:32	21:39	02:43
Metz	Paris	331,31	03:26	10	1	0	11	06:25	23:02	01:23
Metz	Lille	393,65	04:00	0	10,5	3	13,5	06:25	22:02	03:00
Metz	Lyon	459,28	04:39	2,5	10,5	0,5	13,5	06:11	23:06	04:09
Metz	Grenoble	575,61	05:43	0	8	6,5	14,5	06:11	23:06	05:24

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Mulhouse	Lyon	383,49	03:59	4,5	0	4,5	9	04:47	00:09	03:44
Mulhouse	Grenoble	468	04:43	0	4,5	8	12,5	04:47	23:17	05:39
Mulhouse	Lille	581,09	07:07	0	8	7	15	05:02	23:46	04:24
Mulhouse	Paris	475,79	05:52	7	8	0	15	05:02	23:46	03:02
Nancy	Grenoble	523,19	05:14	0	2,5	2,5	5	06:51	22:21	05:38
Nancy	Lyon	406,86	04:09	2,5	0,5	3	6	06:51	22:21	04:06
Nancy	Paris	346,97	04:06	10,5	2	0	12,5	06:15	00:34	01:30
Nancy	Lille	447,75	04:35	0	10,5	2,5	13	06:15	22:51	03:11
Reims	Paris	149,59	01:43	8	5	1,5	14,5	05:00	21:42	00:45
Reims	Lille	199,57	02:11	0	10,5	6,5	17	05:00	22:10	01:50
Reims	Grenoble	594,69	06:01	0	5,5	15	20,5	05:00	22:10	04:34
Reims	Lyon	488,38	04:54	0	12	9,5	21,5	05:00	22:10	03:00
Strasbourg	Lyon	491,85	05:14	4,5	0	2	6,5	06:20	22:19	04:38
Strasbourg	Grenoble	574,1	05:59	0	4,5	5	9,5	05:20	22:19	06:34
Strasbourg	Paris	488,37	04:58	16	0	0	16	05:44	22:43	02:17
Strasbourg	Lille	550,36	05:32	3	14,5	0	17,5	06:11	23:52	03:18
Troyes	Lille	332,78	03:29	0	13,5	0	13,5	05:09	23:46	02:56
Troyes	Paris	192,34	02:10	15	0	0	15	05:09	23:46	01:22
Troyes	Lyon	374,92	03:51	0	13	2,5	15,5	05:40	22:27	04:48
Troyes	Grenoble	481,23	04:58	0	7	10	17	05:40	23:46	04:31

O/D	VP			Offre train						
	Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 corresp.	Nb d'A/R 2 corresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours	
Belfort-Montbéliard	Dijon	177,3	01:51	9,5	8,5	1	19	05:01	21:34	01:57
Belfort-Montbéliard	Besancon	88,81	01:05	21,5	1	0	22,5	05:01	22:40	01:01
Besancon	Dijon	95,65	01:06	27,5	0,5	0	28	05:08	23:20	00:49
Châlons en Champagne	Nancy	161,46	02:06	0	1	5	6	05:19	20:30	01:52
Châlons en Champagne	Metz	157,88	01:40	0,5	6	4	10,5	05:19	20:19	01:37
Châlons en Champagne	Strasbourg	314,88	03:12	0	4	2,5	6,5	06:57	20:30	02:34
Châlons en Champagne	Mulhouse	332,66	04:34	0	0	7	7	06:57	20:30	03:41
Châlons en Champagne	Troyes	83,8	01:02	0	6	1,5	7,5	05:19	23:03	02:49
Châlons en Champagne	Dijon	263,12	02:44	0	4	5	9	05:19	23:03	03:35
Châlons en Champagne	Belfort-Montbéliard	346,95	04:28	0	4,5	5,5	10	06:55	21:46	03:36
Châlons en Champagne	Besancon	346,99	03:30	0	2	8	10	05:19	23:03	05:00
Châlons en Champagne	Reims	45,38	00:35	6,5	5	0	11,5	05:19	22:01	00:36
Metz	Dijon	267,75	02:47	3	0	3,5	6,5	06:11	23:06	02:55
Metz	Belfort-Montbéliard	227,14	03:11	0	3	7	10	06:31	21:27	02:58
Metz	Besancon	268,89	03:26	0	5	5,5	10,5	06:11	23:06	04:07
Metz	Mulhouse	235,71	03:18	3,5	7	1	11,5	06:31	21:27	02:16
Metz	Strasbourg	164,12	01:46	11	2,5	0,5	14	06:31	21:27	01:15
Metz	Nancy	56,67	00:41	44	0	0	44	05:56	23:50	00:32
Mulhouse	Dijon	223,75	02:23	0	12	4	16	04:47	23:09	02:25
Mulhouse	Besancon	140,28	01:34	6	10,5	0	16,5	04:47	23:09	01:22
Mulhouse	Belfort-Montbéliard	48,38	00:36	23	1	0	24	04:47	23:09	00:23

O/D		VP		Offre train						
		Distance	Temps de parcours	Nb d'A/R direct	Nb d'A/R 1 coresp.	Nb d'A/R 2 coresp. et plus	Total AR	Premier départ	Dernière arrivée	Meilleur temps de parcours
Nancy	Dijon	215,33	02:18	3	0	2,5	5,5	06:51	22:21	02:13
Nancy	Belfort-Montbéliard	168,78	02:38	0,5	5	2,5	8	06:14	22:21	02:15
Nancy	Besancon	209,18	02:50	0	4,5	7	11,5	06:51	22:21	03:29
Nancy	Strasbourg	155,99	01:52	4,5	6,5	2,5	13,5	06:14	00:23	01:10
Nancy	Mulhouse	175,99	02:43	2	4	11	17	06:14	21:02	02:31
Reims	Troyes	129,08	01:26	0	6,5	3,5	10	05:00	21:42	02:20
Reims	Strasbourg	346,93	03:30	0	10	0,5	10,5	05:00	21:15	02:09
Reims	Mulhouse	377,86	05:06	0	4,5	8,5	13	05:00	21:15	03:26
Reims	Besancon	380,71	03:48	0	5,5	8	13,5	06:10	22:26	04:16
Reims	Belfort-Montbéliard	378,55	04:44	0	5,5	8,5	14	06:10	21:42	04:17
Reims	Dijon	296,85	03:02	2	6	6,5	14,5	05:00	22:26	03:20
Reims	Nancy	206,65	02:38	2	8	6,5	16,5	05:00	20:36	02:23
Reims	Metz	189,93	01:58	2	8	9,5	19,5	05:00	21:25	02:17
Strasbourg	Dijon	329,84	03:39	0	5,5	5,5	11	06:20	00:26	03:23
Strasbourg	Besancon	246,38	02:49	6	0	6	12	06:20	00:26	02:18
Strasbourg	Belfort-Montbéliard	157,59	01:53	3,5	15	0	18,5	06:20	00:26	01:23
Strasbourg	Mulhouse	115,79	01:22	31,5	0	0	31,5	06:23	00:26	00:39
Troyes	Strasbourg	398,51	04:13	0	3,5	1	4,5	07:22	21:19	04:01
Troyes	Mulhouse	304,66	04:11	4	1	0	5	08:36	21:19	03:02
Troyes	Belfort-Montbéliard	266,37	03:43	5	0	1,5	6,5	08:36	21:19	02:28
Troyes	Besancon	268,14	02:45	0	5	3,5	8,5	05:40	21:19	02:52
Troyes	Dijon	184,27	01:59	0	6	2,5	8,5	05:40	21:19	02:21
Troyes	Nancy	187,11	02:48	0	9,5	2,5	12	05:09	23:46	03:10
Troyes	Metz	236,7	03:14	0	18	1,5	19,5	05:09	23:46	03:04