

STRATEGIE D'EVOLUTION DE L'OFFRE TER METROLOR 2016 – 2025

RAPPORT PHASE 1 : DIAGNOSTIC TRAFIC

INEXIA



SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| PREAMBULE | 4 |
| Contexte de l'étude | 4 |
| 1. ZONE D'ETUDE | 5 |
| 2. DIAGNOSTIC TERRITORIAL | 6 |
| 2.1. Analyse Démographique | 6 |
| 2.1.1. Répartition de la population | 6 |
| 2.1.2. Evolution de la population entre 1999 et 2006 | 8 |
| 2.1.3. Facteurs de croissance démographique | 9 |
| 2.1.4. Projections de population | 10 |
| 2.2. Analyse Economique | 12 |
| 2.2.1. Le Produit Intérieur Brut | 12 |
| 2.2.2. Répartition des emplois | 12 |
| 2.2.3. Les établissements d'enseignement supérieur | 15 |
| 2.3. Les projets d'aménagements et de transports | 16 |
| 2.3.1. Les orientations en termes de planification des transports : SRIT | 16 |
| 2.3.2. LGV Est Phase2 | 16 |
| 2.3.3. Les projets de transports inscrits au CPER 2007-2013 | 19 |
| 2.3.4. Le projet de Belval | 21 |
| 2.3.5. Autres projets | 22 |
| 3. ANALYSE DE L'OFFRE DE TRANSPORT ACTUELLE | 24 |
| 3.1. L'offre ferroviaire | 24 |
| 3.1.1. Description du réseau ferré existant | 24 |
| 3.1.2. L'offre globale en Région Lorraine | 25 |
| 3.2. L'offre routière | 28 |
| 3.3. Concurrence route fer | 29 |
| 4. ANALYSE DE LA DEMANDE ACTUELLE | 30 |
| 4.1. Les Déplacements tous modes | 30 |
| 4.1.1. Migrations alternantes | 30 |
| 4.1.2. Les déplacements transfrontaliers | 33 |
| 4.2. La fréquentation ferroviaire | 34 |
| 4.2.1. La fréquentation en gare | 34 |
| 4.2.2. Chiffres Clés du réseau | 36 |
| 4.3. la fréquentation routière | 38 |
| 5. ANALYSE CROISEE DE L'ADEQUATION OFFRE / DEMANDE / TERRITOIRE | 39 |
| 5.1. Les fiches d'axes | 39 |

| | |
|--|-----------|
| 5.1.1. Axe Luxembourg Nancy | 40 |
| 5.1.2. Axe Nancy Remiremont..... | 40 |
| 5.1.3. Axe Metz Sarrebruck | 41 |
| 5.1.4. Axe Nancy Saint Dié..... | 41 |
| 5.1.5. Axe Nancy Bar Le Duc | 42 |
| 5.2. Les taux d'occupation par axe | 42 |
| 6. CONCLUSION | 43 |
| FICHE D'IDENTIFICATION | 45 |
| APPROBATION | 45 |

PREAMBULE

CONTEXTE DE L'ETUDE

Depuis 2002 la Région Lorraine, en tant qu'autorité organisatrice des transports collectifs d'intérêt régionaux, a fortement développé l'attractivité du TER Métrolor à la fois en réorganisant fortement les services ferroviaires, en renouvelant le matériel roulant et en mettant en place une nouvelle politique tarifaire. Cette attractivité s'est également renforcée en favorisant l'intermodalité avec la mise en service de la LGV Est.

La fréquentation du réseau TER Métrolor a ainsi progressé de 58% entre 2002 et 2009 avec une offre augmentant de 38% sur cette même période. Cette dynamique forte s'inscrit dans une vision à long terme afin d'anticiper les futurs besoins de développement d'offre du réseau TER. La Région Lorraine souhaite ainsi étudier les différentes possibilités de développement du TER Métrolor jusqu' à l'horizon 2025.

De nombreux aménagements structurants du réseau ferroviaire sont actuellement étudiés et seront mis en service à cette échéance : les augmentations de capacité des nœuds de Metz et Nancy, la gare de Vandières, la mise en place du cadencement en 2015 ainsi que la mise en service de la seconde phase de la LGV Est.

Dans ce contexte, la Région Lorraine souhaite définir les perspectives de développement de son offre TER en prenant en compte à la fois les projets structurants mais aussi les projets ferroviaires nouveaux utiles pour renforcer l'usage du mode TER dans les déplacements de la vie quotidienne et à plus longues distances vers les régions limitrophes.

Cette étude est une composante d'un ensemble d'études afin de préparer les projets capables d'augmenter la capacité du réseau ferroviaire et ceux capables de renforcer le maillage du réseau. L'objectif est de faire du mode TER une alternative encore plus attractive à l'usage de la voiture particulière pour les relations internes à l'espace régional et également pour les relations transfrontalières et interrégionales vers la Région Alsace, Champagne – Ardennes et Franche – Comté.

Les objectifs de cette étude sont de :

- définir deux scénarios d'évolution de la fréquentation des TER Métrolor,
- proposer des politiques de circulation et d'arrêts des TER Métrolor sur l'ensemble du réseau correspondant à un ou deux scénarios.

Le présent document constitue le plan de la phase 1 de l'étude, soit le diagnostic trafic. Ce document comprend :

- le diagnostic territorial,
- l'analyse de l'offre de transport et la demande actuelle,
- l'analyse de l'adéquation de l'offre et la demande.

1. ZONE D'ETUDE

La carte ci-dessous délimite la zone d'étude du diagnostic territorial. Elle s'étend sur les quatre départements de la région Lorraine auxquels sont ajoutés La Sarre qui est un länders d'Allemagne et le Luxembourg, tous deux limitrophes à la Lorraine.



La définition du périmètre nous permet de couvrir la quasi-totalité du territoire concerné par les déplacements en région Lorraine. En effet, les échanges transfrontaliers sont très importants avec la région Lorraine. Le Luxembourg est un pôle d'emploi important attirant des flux en provenance de la Lorraine. De même, la proximité de la Sarre génère de nombreux déplacements transfrontaliers.

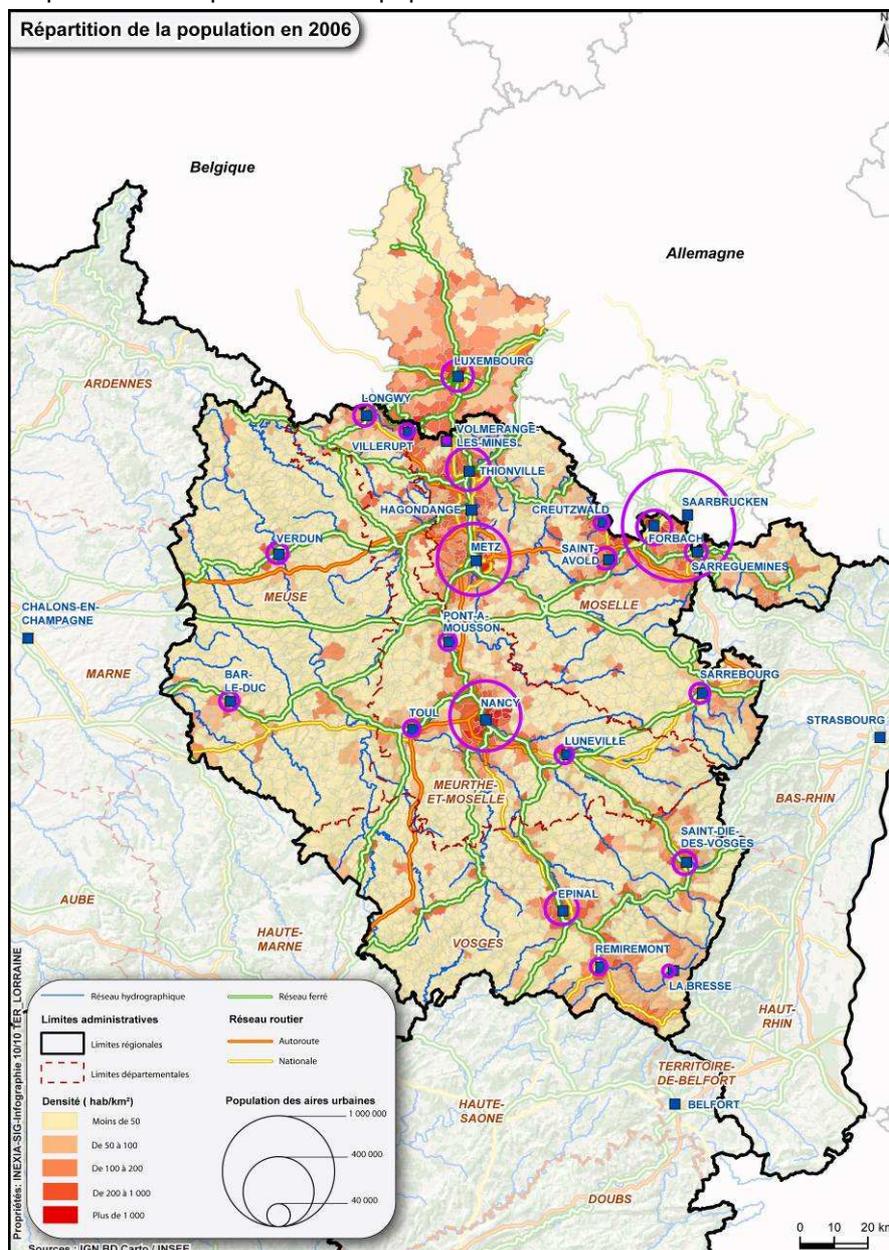
2. DIAGNOSTIC TERRITORIAL

2.1. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

L'analyse est réalisée à partir des données INSEE et des données issues du Portail Statistique de la Grande Région.

2.1.1. Répartition de la population

La carte suivante présente la répartition de la population en 2006 au niveau de la zone d'étude.



Population 2006 (Source INSEE)

En 2006, la zone d'étude compte plus de 3,8 millions d'habitants dont 60% des habitants sont répartis en Lorraine, 15% au Luxembourg et 25% en Sarre.

En Lorraine, la population est regroupée principalement autour d'un axe central nord sud reliant Luxembourg Ville à Epinal ainsi que le long de la frontière luxembourgeoise où la population est relativement importante de Longwy jusqu'au sillon lorrain. Metz et Nancy sont les principales aires urbaines avec plus de 400 000 habitants. Par ailleurs, les aires urbaines de Thionville, Forbach et Epinal sont également importantes.

Le tableau ci-dessous illustre la population des aires urbaines de la zone d'étude en 2006.

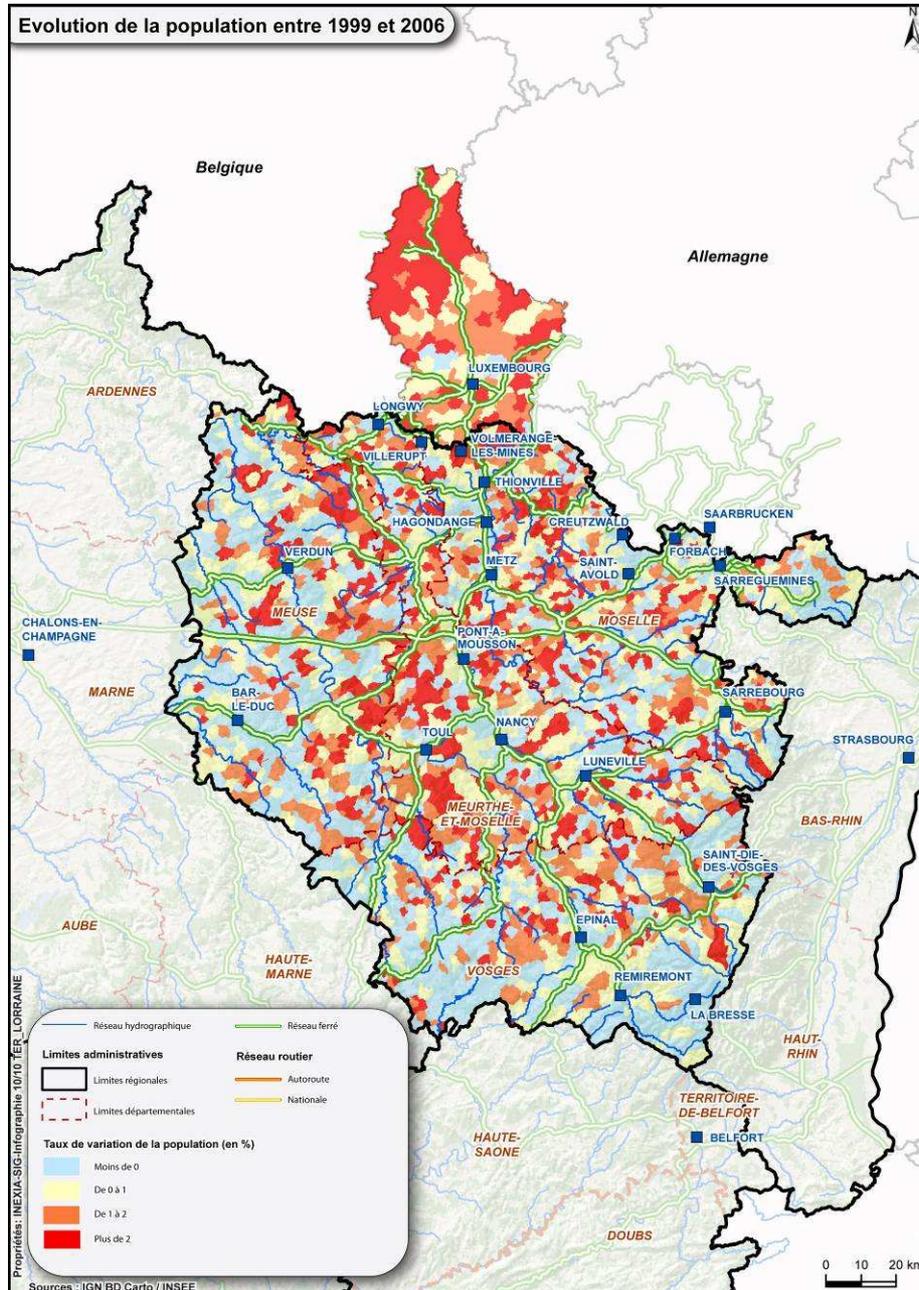
| Aires urbaines | Population en 2006 |
|---------------------------------|--------------------|
| Metz | 438 342 |
| Nancy | 415 765 |
| Thionville | 157 493 |
| Forbach | 100 378 |
| Epinal | 89 757 |
| Saint-Dié-des-Vosges | 46 408 |
| Longwy | 40 650 |
| Sarreguemines | 40 223 |
| Saint-Avold | 38 424 |
| Verdun | 35 721 |
| Sarrebourg | 32 082 |
| Bar-le-Duc | 31 863 |
| Lunéville | 27 548 |
| Pont-à-Mousson | 26 351 |
| Toul | 23 628 |
| Remiremont | 22 163 |
| Esch-sur-AlzetteL-Villerupt | 19 019 |
| Creutzwald | 17 341 |
| Bresse | 12 852 |
| DudelangeL-Volmerange-les-Mines | 1 990 |

Source : INSEE

Côté luxembourgeois, la population est concentrée au sud du Luxembourg. La bande frontalière allant de Dudelange à Rodange et comprenant la zone de Belval au niveau de la commune d'Esch-Sur-Alzette est également plus peuplée que les autres communes du Grand Duché. Luxembourg Ville est la ville la plus peuplée du Luxembourg avec 82 000 habitants.

2.1.2. Evolution de la population entre 1999 et 2006

La carte suivante illustre une dynamique contrastée entre 1999 et 2006 sur la zone d'étude.



Evolution de la population entre 1999 et 2006 (Source Insee)

La bande frontalière avec le Luxembourg apparaît dynamique en termes d'évolutions tout comme l'Est du sillon lorrain et le Nord du Luxembourg. Les villes de Metz, Nancy et Thionville connaissent des évolutions annuelles faibles mais positives entre +0.1% et +0.3% contrairement à Epinal, Forbach et Sarreguemines dont l'évolution est négative (entre -0.9% à -0.5%) entre 1999 et 2006.

Entre les recensements de 1999 et 2006, la population sur la zone d'étude a augmenté de près de 43 000 habitants, ce qui représente une dynamique faible en comparaison avec la moyenne nationale française : +0,16% par an contre +0,68% par an.

La population de la région Lorraine stagne entre 1999 et 2006 et augmente seulement de 26 000 habitants contre une augmentation de 40 000 habitants pour le Luxembourg. A l'inverse, la population de la Sarre diminue et perd 25 000 habitants sur cette période.

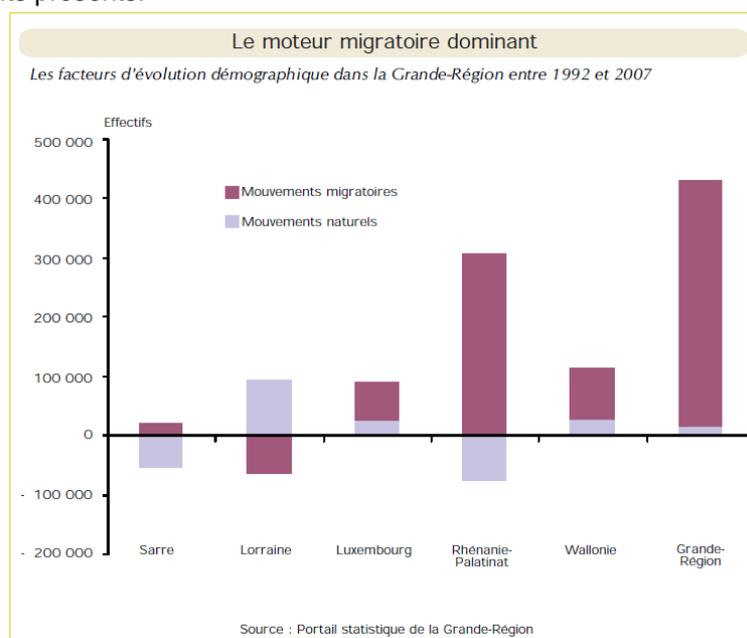
| Région | Population 1999 | Population 2006 | Evolution annuelle % 1999-2006 |
|------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|
| Lorraine | 2 310 000 | 2 336 000 | 0,16% |
| Luxembourg | 427 000 | 469 000 | 1,34% |
| Sarre | 1 074 000 | 1 050 300 | -0,32% |
| Total | 3 800 000 | 3 855 000 | 0,16% |
| France Métropolitaine | 58 520 000 | 61 400 000 | +0,68% |

Source : INSEE et Portail Statistique de la Grande Région

2.1.3. Facteurs de croissance démographique

La Lorraine accuse un déficit dans ses échanges migratoires avec le reste du territoire métropolitain depuis 1990 principalement dû aux pertes de population en milieu urbain. Ce déficit migratoire est néanmoins plus réduit sur la période 2001-2006 qu'au cours de la décennie 1990-1999.

En 2006, la Lorraine se situe à la 4^{ème} place des régions métropolitaines qui perdent le plus de résidents dans les échanges migratoires, avec un taux de migration annuel moyen sur cinq ans de -25 habitants pour 10 000 habitants présents.



L'excédent des départs concerne les actifs, et en particulier les cadres. A l'inverse, la région Lorraine attire les étudiants qui viennent s'installer et se former dans la région, notamment dans l'aire urbaine de Nancy et de façon moins importante, dans celle de Metz.

La Sarre et le Luxembourg ont, quant à eux, un solde migratoire positif entre 1992 et 2007. La raison principale de cette croissance démographique est la place prépondérante prise par l'immigration. Néanmoins, les mouvements naturels en Sarre sont très inférieurs au solde migratoire excédentaire.

2.1.4. Projections de population

Les résultats du modèle Omphale de l'INSEE donnent des projections de population par département jusqu'en 2030. Ce modèle applique « *d'année en année, et pour chaque sexe et âge, des quotients migratoires, de fécondité, et de mortalité, aux populations correspondantes* ». Les projections de population selon le scénario central du modèle Omphale sont présentées ci-dessous.

Les résultats pour les départements concernés par la Lorraine sont indiqués dans le tableau suivant aux horizons 2015, 2020 et 2025 :

| Département | Population 2015 | Population 2020 | Population 2025 | Evolution % 2006-2015 | Evolution % 2006-2025 |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Meurthe-et-Moselle | 725 000 | 723 000 | 718 000 | 0,01% | -0,05% |
| Meuse | 190 000 | 188 000 | 185 000 | -0,20% | -0,23% |
| Moselle | 1 042 000 | 1 038 000 | 1 029 000 | 0,06% | -0,04% |
| Vosges | 378 000 | 374 000 | 368 000 | -0,05% | -0,16% |
| Lorraine | 2 336 000 | 2 323 000 | 2 301 000 | 0,00% | -0,08% |
| Moyenne Nationale | | | | 3,8% | 7,7% |

Source : INSEE

La dynamique de la région Lorraine et de ses départements est très faible par rapport à l'évolution nationale entre 2006 et 2025 : -0,08% contre +7,7%. Cette évolution est négative dans tous les départements de la région Lorraine, allant de -0,04% pour la Moselle à -0,23% pour la Meuse.

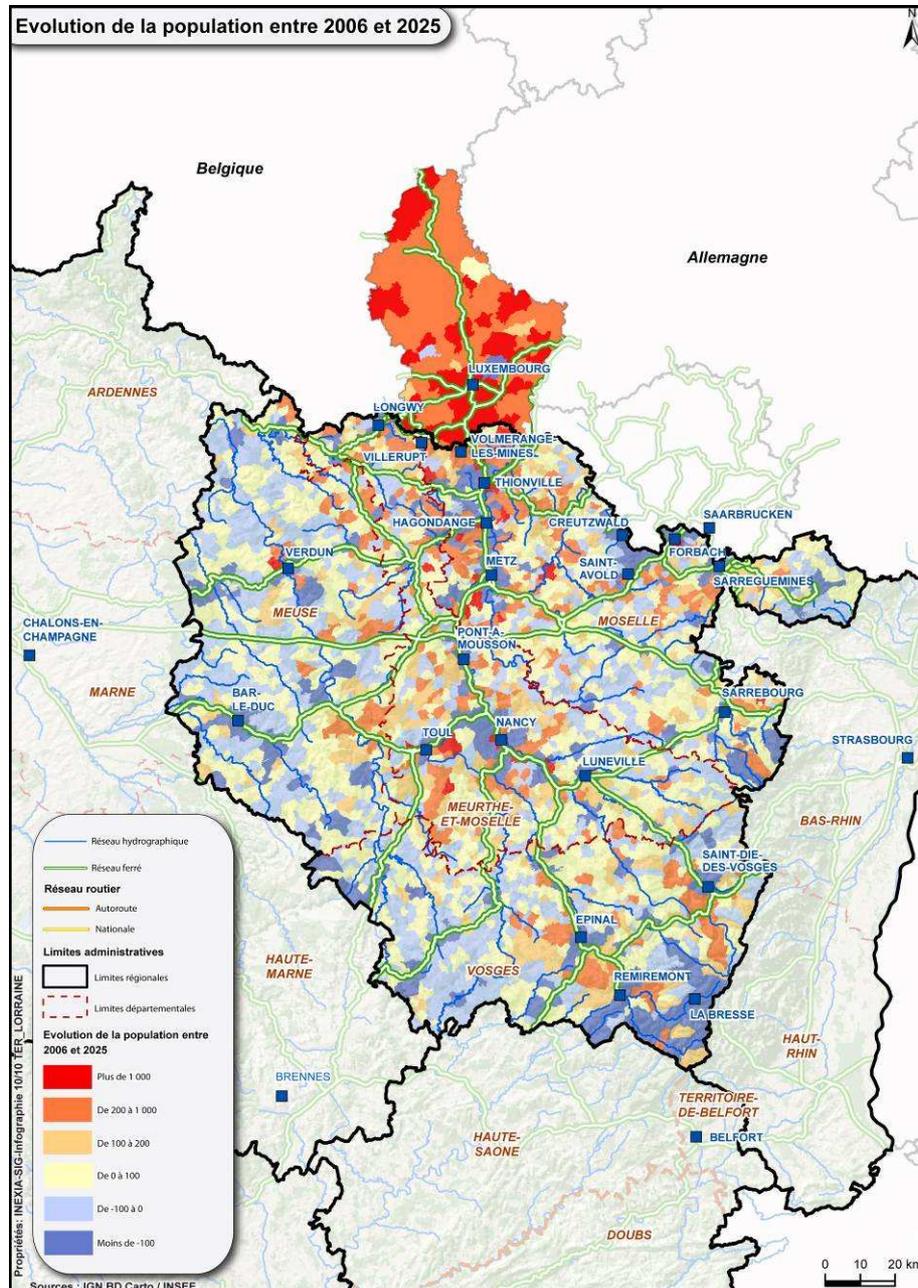
Le Portail statistique de la Grand Région réalise des projections de population de la Sarre et du Luxembourg à partir de modèles qui permettent de simuler l'évolution attendue en s'appuyant sur l'examen de la fécondité, de la mortalité et du solde migratoire au cours d'une période passée, et d'hypothèses d'évolution de ces trois composantes démographiques.

| Région | Population 2015 | Population 2020 | Population 2025 | Evolution % 2006-2015 | Evolution % 2006-2025 |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Luxembourg | 523 000 | 551 000 | 579 000 | 1,22% | 1,11% |
| Sarre | 1 003 000 | 973 000 | 948 000 | -0,52% | -0,54% |

Source : Portail statistique de la Grande Région

L'évolution de la population est contrastée. La Sarre connaît une diminution de sa population alors que le Luxembourg voit une augmentation de sa population. Néanmoins cette dynamique est faible par rapport à l'évolution nationale française.

La carte suivante représente l'évolution de la population entre 2006-2025 à l'échelle communale :



Evolution de la population entre 2006 et 2025 (source INSEE, Portail statistique de la Grande Région)

Cette carte a été produite à partir des tendances observées entre 1999 et 2006 projetées jusqu'en 2025, puis corrigées à partir des résultats du modèle Omphale à l'échelle départementale et des projections de population réalisées par la Grande Région. Cette correction permet de respecter les projections de population de ces modèles.

C'est sur l'ensemble du territoire du Luxembourg que l'on observe la croissance la plus importante. En Lorraine, l'évolution de la population est la plus forte sur le sillon lorrain et la frontière avec le Luxembourg.

2.2. ANALYSE ECONOMIQUE

2.2.1. Le Produit Intérieur Brut

En 2008, la région Lorraine a un PIB par habitant et par emploi inférieur à la moyenne nationale : son PIB par habitant est de 24 600€ contre 26 900€. Le PIB par habitant du Luxembourg est considérablement plus élevé avec un PIB de près de 84 000€ dû à une forte concentration d'emplois du secteur financier, immobilier et de services aux entreprises.

| | PIB (en M€) | PIB par habitant (en €) | PIB par emploi (en €) |
|------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|
| Lorraine | 57 513 | 24 606 | 68 434 |
| France de province | 1 361 696 | 26 941 | 69 450 |
| France métropolitaine | 1 914 360 | 30 746 | 75 948 |
| Luxembourg | 39 348 | 83 882 | 112 800 |
| Sarre | 31 053 | 29 566 | 60 848 |

2.2.2. Répartition des emplois

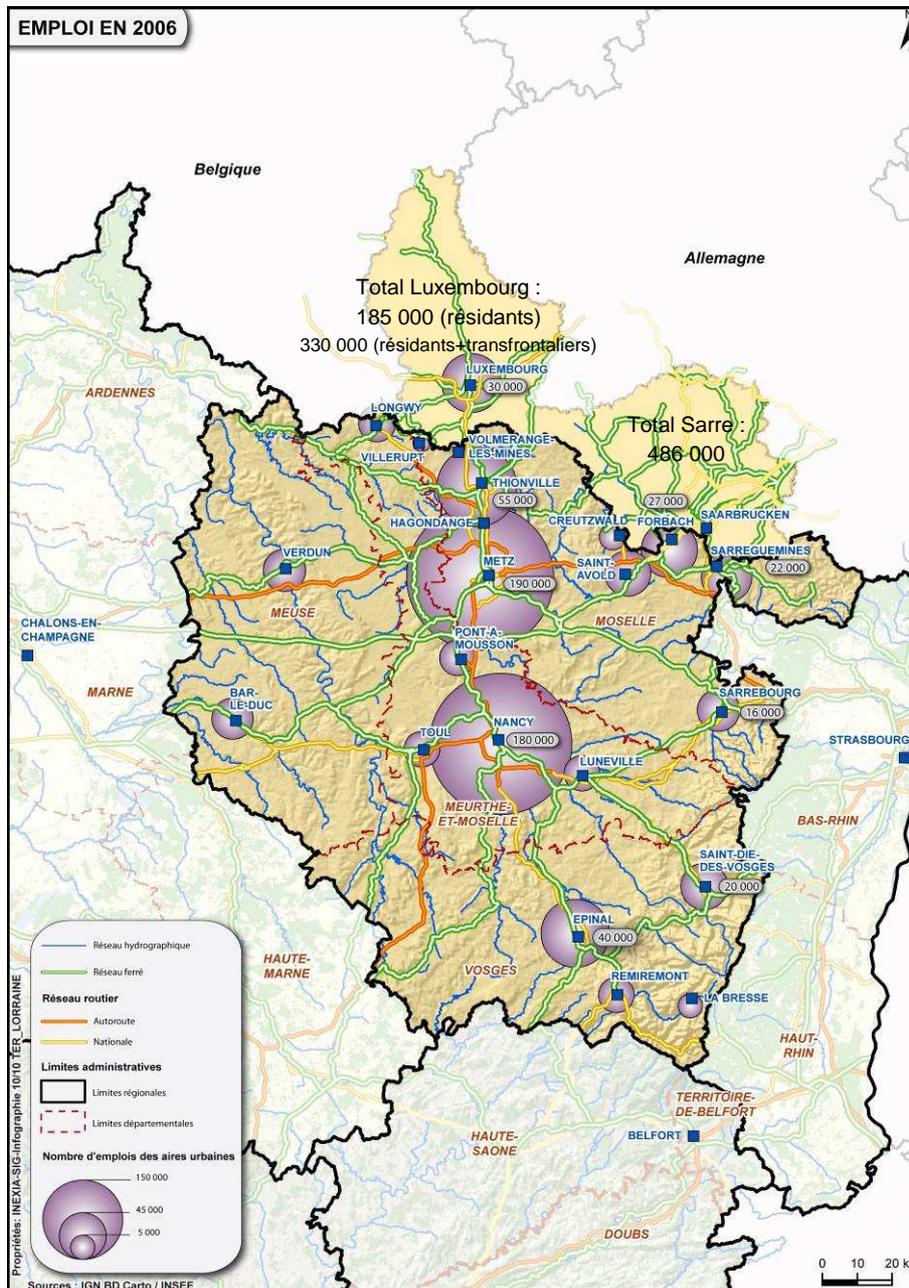
Le nombre d'emplois dans la zone d'étude s'élève à 1,5 millions en 2006. La région Lorraine concentre la majorité des emplois dans la zone d'étude :

| Région | Emplois en 2006 | Evolution annuelle moyenne 1999 - 2006 |
|------------------------------|-----------------|---|
| Lorraine | 867 000 | 0.95% |
| Luxembourg | 185 000 | 0.36% |
| Sarre | 486 000 | |
| France métropolitaine | 25,6 M | 1.37% |

Il est à noter que ces chiffres prennent uniquement en compte les emplois au lieu de travail (emplois nationaux) et non les emplois qui nécessitent des déplacements transfrontaliers. L'emploi salarié au Luxembourg (salariés résidents + transfrontaliers) s'élève à 330 000 dont seulement 185 000 emplois résidents. En effet, le phénomène frontalier représente une source de dynamisme important en Lorraine : sur les 95 000 frontaliers qui résident dans la région, près des trois quarts travaillent au Luxembourg (soit 71 000 frontaliers), un sur cinq en Allemagne, principalement en Sarre, et 5 % en Wallonie.

L'étude de la mobilité transfrontalière Lorraine Luxembourg par Eiffia MTI précise que l'évolution du travail frontalier entre 2002 et 2005 est la plus forte à Luxembourg-ville et sa périphérie. Cette augmentation est trois à quatre fois supérieure aux valeurs observées dans les zones sud et est. D'après les résultats du diagnostic SMOT, les projections envisagées en 2030 atteignent 135 000 frontaliers français.

La carte ci-dessous représente le nombre d'emplois des salariés résidents en 2006.

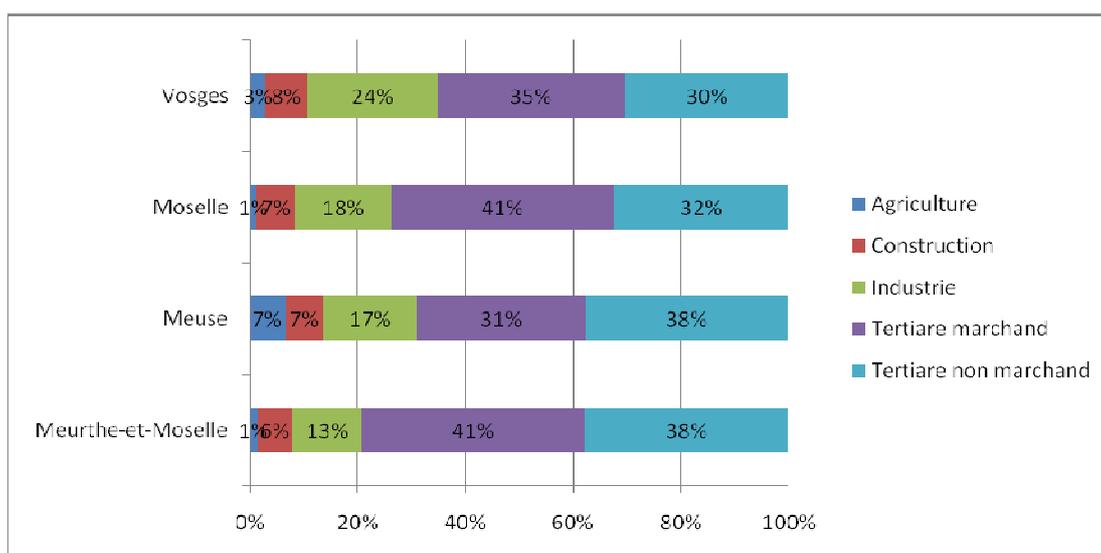


Les salariés résidents en 2006, (source INSEE, STATEC)

L'emploi au Grand Duché se concentre clairement sur la ville de Luxembourg et sa périphérie. Les emplois en région Lorraine se regroupent sur l'axe central nord sud : Metz, Nancy avec 180 000 emplois, et également Thionville avec 55 000 emplois et Epinal 42 000 emplois. Au-delà de cet axe, on retrouve le pôle d'emplois lié aux agglomérations de Saint-Avold, Forbach, Sarreguemines et Creutzwald.

Les emplois par secteur d'activité dans la zone d'étude

Depuis le déclin des industries traditionnelles, l'économie de la Lorraine se tourne de plus en plus vers le tertiaire, s'accompagnant ainsi par une montée en qualification des emplois. Cette tertiarisation résulte surtout du développement des services et du recul des emplois dans l'industrie. En 2006, le tertiaire représente près de 74% alors qu'il en représentait 69% en 1999.



Source : INSEE

Cette tertiarisation résulte surtout du développement des services et du recul des emplois dans l'industrie. En effet, la région Lorraine a subi de fortes restructurations industrielles, ce qui a entraîné entre 2001 et 2009 une perte de près d'un cinquième des emplois salariés dans l'industrie. En 2009, la Lorraine se place au 5^{ème} rang des régions françaises pour le poids de l'industrie dans l'appareil productif local avec 17% de salariés travaillant dans ce secteur.

En 2006, le marché de l'emploi au Luxembourg continue d'être dynamique et se tourne majoritairement vers le secteur tertiaire en particulier dans le domaine des services. Le secteur des activités financières, immobilières et de services aux entreprises a vu son effectif croître de près de 50% en l'espace de 7 ans alors que l'emploi total a augmenté de 27% sur la même période. L'agriculture qui ne représente que 1,2% de l'emploi total ainsi que l'industrie 11% restent donc des secteurs minoritaires malgré des évolutions stables dans le temps.

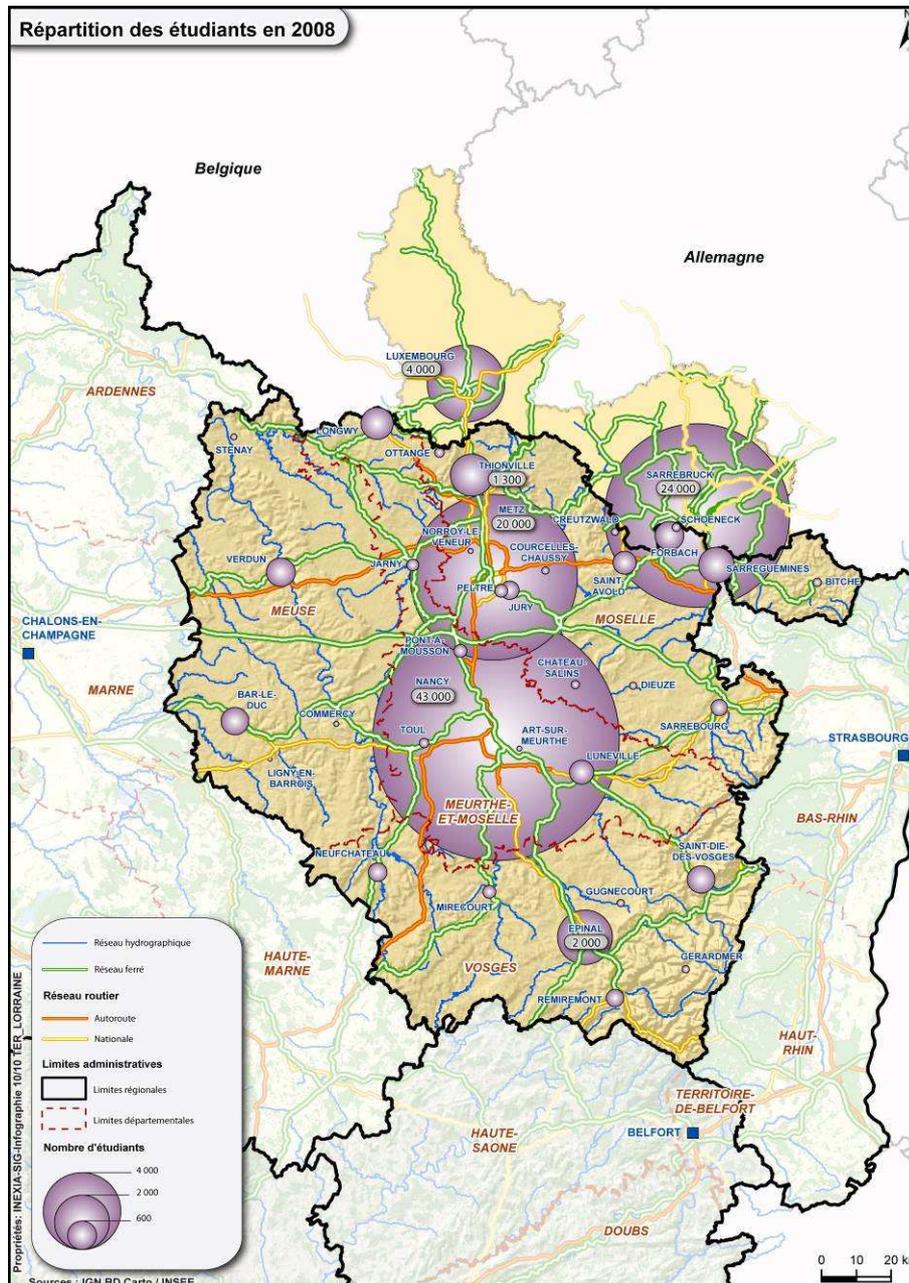
| Année | Agriculture | Industrie | Construction | Commerce | Finances , immobilier, services aux entreprises | Autres services | Total |
|-------|-------------|-----------|--------------|----------|---|-----------------|---------|
| 1999 | 4 000 | 34 700 | 25 400 | 68 000 | 63 100 | 54 700 | 249 900 |
| 2003 | 3 900 | 34 600 | 28 700 | 77 200 | 80 800 | 66 700 | 291 900 |
| 2006 | 4 000 | 34 800 | 31 600 | 81 600 | 92 800 | 73 900 | 318 700 |

Source : STATEC

La Sarre suit également cette même tendance où le secteur tertiaire est largement majoritaire aux dépens de l'agriculture et de l'industrie qui emploient le moins de main d'œuvre.

2.2.3. Les établissements d'enseignement supérieur

La carte ci-dessous représente la répartition des étudiants :



Elèves inscrits à des établissements d'enseignement supérieur en 2008-2009 (source INSEE)

L'enseignement supérieur en Lorraine est majoritairement situé sur les agglomérations de Nancy et de Metz. En 2008-2009, ce sont près de 74 000 étudiants inscrits sur 35 sites contre 75 000 en 2007-2008. Près de 90% des étudiants sont regroupés à Nancy (43 000 étudiants), Metz (20 000 étudiants) mais aussi dans une moindre mesure à Epinal et Thionville.

Pour le Grand Duché, l'ensemble de l'effectif de l'enseignement supérieur se concentre sur la Ville de Luxembourg. Celui-ci s'élève à plus de 4 300 étudiants sur l'ensemble du pays.

2.3. LES PROJETS D'AMENAGEMENTS ET DE TRANSPORTS

2.3.1. Les orientations en termes de planification des transports : SRIT

Le Schéma Régional des Infrastructures et des transports de la Lorraine (SRIT), publié en 2006, identifie les orientations de la Région Lorraine en matière de transport.

Le premier et le principal volet consiste en l'arrivée du projet du TGV Est européen, dont la première phase est aujourd'hui en service. Au-delà de 2007, le SRIT prévoit de garantir la complémentarité des dessertes TER-TGV lors de la mise en service de la gare TGV de Vandières. La qualité de la desserte de la Lorraine par le TGV Est est également évoquée.

Le deuxième volet du SRIT s'intitule « Un transport public régional attractif et facile à utiliser pour tous les lorrains » et consiste notamment en la mise en place d'un programme d'action pour la rénovation de gares régionales et en la création d'une voie supplémentaire sur l'axe Nancy-Metz. La tarification du service TER Lorraine Métrolor est également inscrite dans le SRIT. Cela passe notamment par la diminution des tarifs pour les usagers occasionnels via la mise en place d'un tarif zonal kilométrique pour les billets à l'unité, mais aussi par la création d'une gamme tarifaire régionale cohérente, lisible, et adaptée pour tous.

Enfin, le troisième volet du SRIT concerne l'accessibilité du réseau ferré régional pour tous. Une des orientations consiste en la réponse aux besoins intermodaux de déplacement sur le réseau ferré régional : le Conseil Régional a décidé d'anticiper la refonte de l'offre de transport sur le sillon lorrain et les liaisons ferroviaires Nancy Lunéville St Dié et Nancy - Epinal - Remiremont, en proposant dès 2005 des dessertes rénovées et renforcées. Une autre orientation consiste à accompagner le développement et l'adaptation des dessertes interrégionales et transfrontalières. Enfin, la mise en accessibilité des gares du réseau est évoquée.

2.3.2. LGV Est Phase2

La réalisation de la seconde phase de la LGV Est européenne se traduira par une meilleure accessibilité dont la Lorraine. Strasbourg, capitale parlementaire de l'Union et siège du Conseil de l'Europe ne sera plus qu'à 1h50 de Paris et 1h25 de Luxembourg. La seconde phase de la ligne à grande vitesse Est-européenne est également un maillon essentiel de la Magistrale pour l'Europe. Ce grand axe ferroviaire, long de 1 500 km, reliera à grande vitesse Paris à Bratislava et Budapest, en passant par Munich et Vienne. La liaison Paris-Strasbourg-Stuttgart-Vienne-Bratislava notamment a été déclarée projet d'aménagement prioritaire du réseau transeuropéen de transport (RTE-T) par la Commission européenne.

Tracé

Le tracé de la LGV Est phase 2 comprend deux secteurs. Le premier en Moselle dans la partie Lorraine du tracé, situé entre Baudrecourt et Danne-et-Quatre-Vents, est long de 71km. Le second dans le Bas-Rhin en Alsace correspond à la partie alsacienne du tracé jusqu'à Vendenheim, soit 35km. Cette infrastructure permettra une vitesse commerciale des TGV de 320km/h.

La carte suivante présente le tracé de la LGV Est phase 2, de Baudrecourt à Vendeheim.



LGV Est européenne : Le tracé de la Phase 2



LGV Est Européenne – Phase 2 (Source enquête publique préalable à la DUP de la gare d'interconnexion de Vandières)

Temps de parcours

Le tableau ci-dessous récapitule les temps de parcours sur différentes OD (*origine-destination*) impactées par la réalisation de la LGV Est.

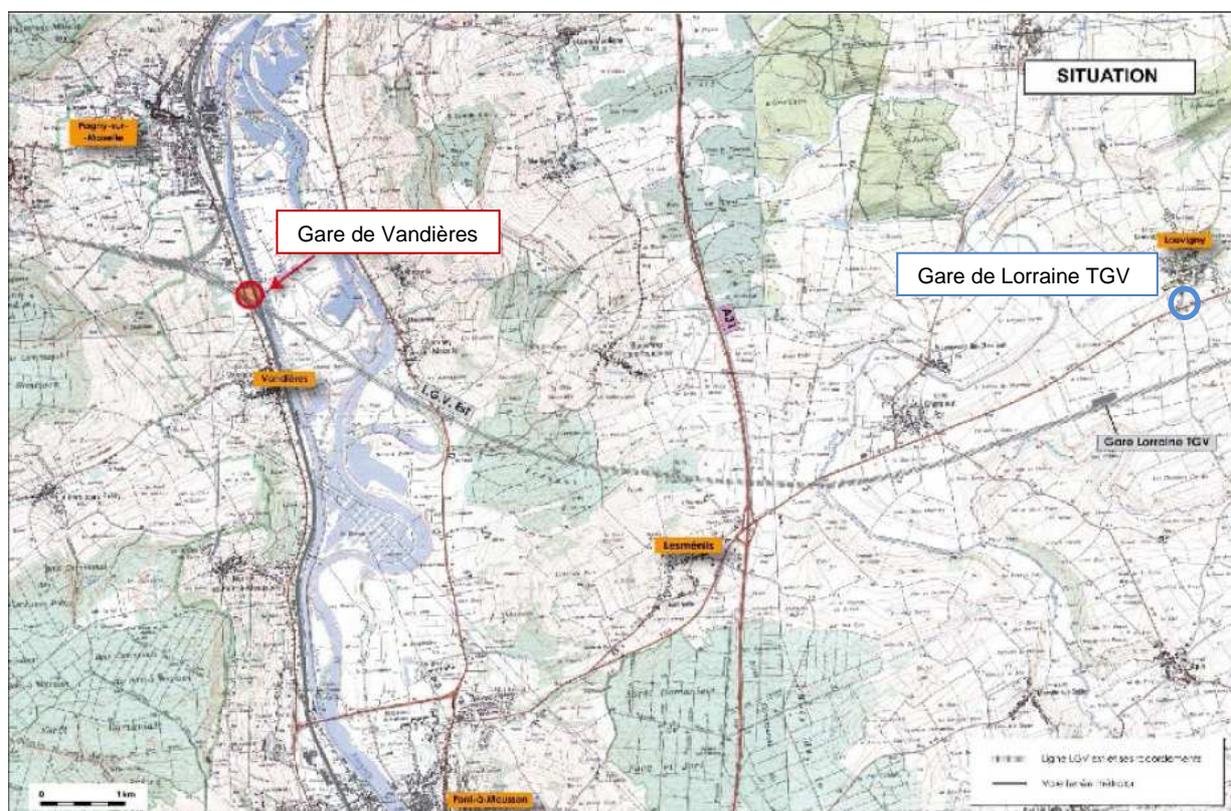
| | Avant le 10/06/07 | Après le 10/06/07 Avec la 1ère phase | Avec la 2nde phase |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Paris – Strasbourg | 4h00 | 2h20 | 1h50 |
| Paris – Colmar | 4h40 | 2h50 | 2h20 |
| Paris – Munich | 8h30 | 6h00 | 5h30(*) |
| Paris – Stuttgart | 6h00 | 3h50 | 3h20(*) |
| Paris-Bâle | 4h55 | 3h30 | 3h00 |
| Paris-Munich (*) | 8h30 | 6h00 | 5h30(*) |
| Paris-Stuttgart (*) | 6h00 | 3h50 | 3h20(*) |

(*) Temps prenant en compte les améliorations sur le réseau allemand

La gare de Vandières

La gare de Vandières a été étudiée dans le but de réaliser un pôle d'interconnexion TGV/TER avec la ligne Métrolor Nancy - Metz - Luxembourg. Cette gare doit remplacer l'actuelle gare de Lorraine TGV, située à Louvigny, qui, elle, est déconnectée du réseau de transport régional.

Le site du projet se situe à 38 km de Nancy (au Sud), à 24 km de Metz (au Nord), au croisement de la nouvelle ligne ferroviaire grande vitesse Est Européenne et de la ligne classique Metz-Nancy, permettant ainsi de connecter les 169 gares lorraines. Il se situe à environ 15 km de la gare Lorraine TGV et environ 20 km de l'aéroport régional Metz-Nancy-Lorraine.



Source : enquête publique préalable à la DUP de la gare d'interconnexion de Vandières

Ce choix est devenu une solution alternative à la création d'une nouvelle voie TER entre Metz et Nancy pour réaliser l'interconnexion sur le site de Cheminot-Louvigny au regard de son coût rédhibitoire et en termes d'organisation ferroviaire. En effet, cette solution amplifierait le problème de saturation actuelle des gares de Metz et Nancy.

Ce projet de gare nouvelle permettra donc aux Lorrains d'accéder à la grande vitesse par l'intermédiaire du réseau TER à la différence de la gare de Louvigny qui ne permet qu'une accessibilité routière.

La réalisation de ce pôle d'interconnexion permettra également :

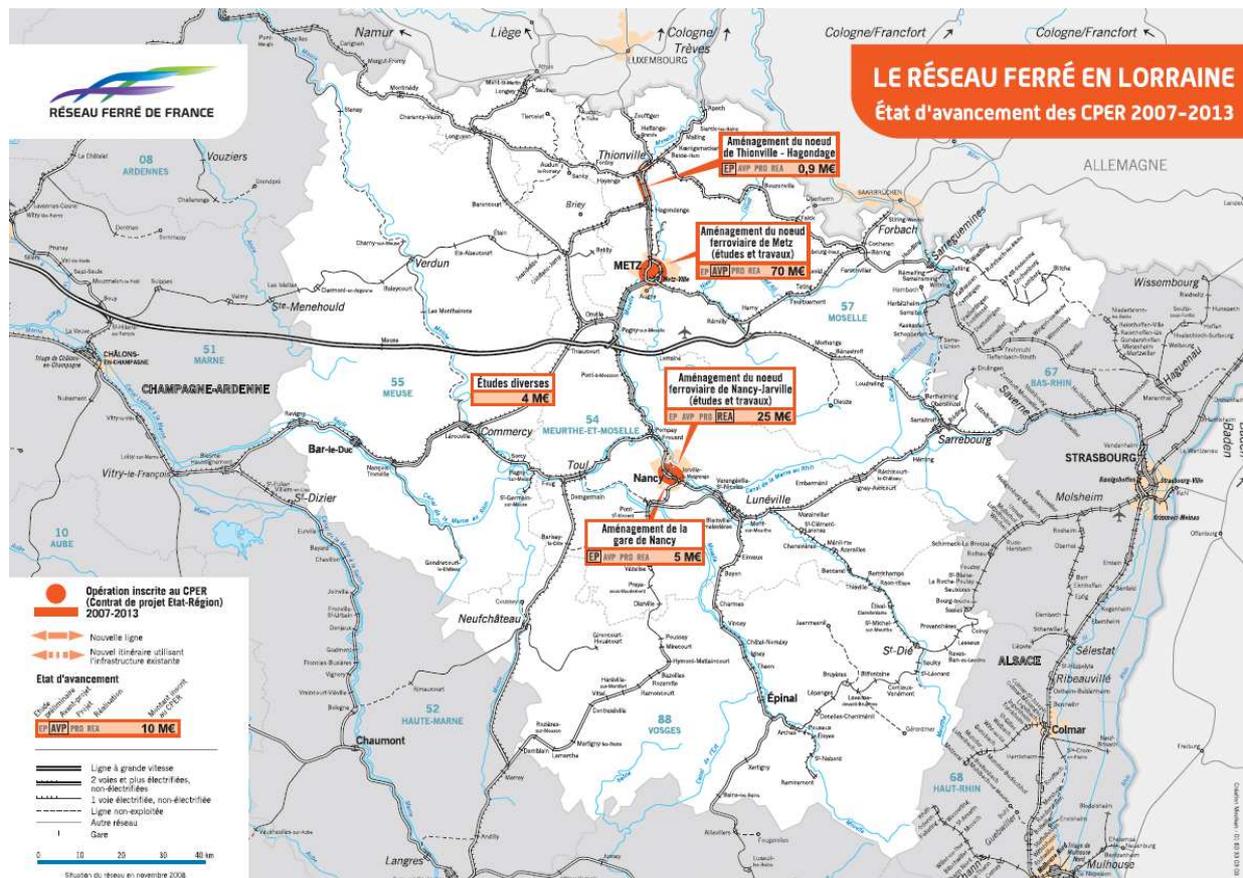
- une amélioration du maillage du territoire en termes de dessertes,
- des horaires correspondant aux besoins des lorrains en termes de déplacements quotidiens et d'interconnexion avec le réseau TGV,
- une politique tarifaire attractive et solidaire.

Par ailleurs, la gare de Lorraine TGV peut se reconvertir en gare de fret « grande vitesse » et à forte valeur ajoutée, au sein de flux intenses de transit, occasions d'activités supplémentaires dans un espace européen transfrontalier.

2.3.3. Les projets de transports inscrits au CPER 2007-2013

Le Contrat de Plan entre l'Etat et la Région Lorraine définit l'orientation suivante concernant les transports : « Conforter la position stratégique de la Lorraine par des investissements capacitaires et par le développement de l'intermodalité dans les transports » .

La carte suivante localise les projets ferroviaires inscrits aux CPER 2007-2013 en Lorraine :



Source : Avancement des projets ferroviaires inscrits au CPER en 2009, RFF

Dans le domaine ferroviaire, les projets CPER viseront à :

- Développer l'intermodalité des transports collectifs,
- Se doter d'une infrastructure qui offre des capacités suffisantes pour écouler les trafics TGV, TER et fret,
- Préparer l'avenir par un programme d'études.

L'intermodalité des transports collectifs passe par la création de pôles d'échanges pour les gares desservies par le TGV, mais aussi d'autres gares dénommées prioritaires.

L'étude du Schéma de Mobilité Transfrontalière (SMOT) analyse la mise en place d'un système performant de transports collectifs autour du pôle d'Esch-Belval. Cette étude a fait l'objet d'une publication en janvier 2009.

Des opérations d'aménagement de l'axe nord-sud lorrain sont également inscrites :

- Le nœud ferroviaire de Nancy-Jarville concerne la création d'une 3ème voie sur le tronçon Nancy-Jarville,
- Des études et travaux préparatoires nécessaires à l'aménagement de la gare de Nancy (voies à quais supplémentaires) ont pour but d'augmenter la capacité de la gare,
- L'amélioration du nœud ferroviaire de Metz passe par l'aménagement la gare de Metz (banalisation des voies, création de voies à quais supplémentaires...),
- La création de deux voies supplémentaires sur le tronçon Pagny-Novéant,
- L'amélioration du nœud ferroviaire Thionville-Hagondange (saut de mouton à Hagondange, aménagement des gares de Thionville et Hagondange).

Egalement inscrites au CPER 2007-2013, les études des débouchés sud de la Lorraine concernent l'amélioration et l'électrification de la ligne Epinal-Belfort. En effet, dans le cadre de la mise en service de la LGV Rhin-Rhône, le projet de modernisation et l'électrification de la ligne Epinal – Belfort obéit à un double intérêt :

- pour le trafic interrégional de permettre une amélioration des temps de parcours entre la Lorraine et le nord de la Franche-Comté,
- pour le trafic national et international, d'offrir une liaison entre les lignes TGV Est et Rhin-Rhône, améliorant l'accessibilité à Lyon et au sud de la France pour la région Lorraine et le Luxembourg via la réalisation prochaine de la branche sud de la LGV Rhin-Rhône.

On note également qu'une étude pour l'amélioration de la capacité et de la performance de la ligne Nancy-Dijon est en cours. Cette étude s'inscrit dans la perspective d'une interconnexion au futur TGV Rhin-Rhône.

Concernant les projets routiers, aucun projet n'est mentionné ni dans le CPER 2007-2013 ni dans le Programme de Modernisation des Itinéraires Routiers (PDMI). L'opportunité de l'intervention de la Région dans le cadre d'un éventuel PDMI est actuellement en cours de réflexion.

2.3.4. Le projet de Belval

Ce projet franco-luxembourgeois tend à créer plusieurs dizaines de milliers d'emplois et de logements. La ville nouvelle aura donc des retombées sur l'ensemble de la bande frontalière. Ce projet entrainera une augmentation de 20 000 emplois sur le territoire de la commune d'Esch-Sur-Alzette. De plus, le projet vise à atteindre un objectif exemplaire de 40% de part modale dans les transports collectifs contre un objectif global du SMOT de 25% en 2030.

Il s'agira d'intégrer ce projet dans notre étude territoriale et d'en déduire les besoins de mobilité à terme.

Le projet français d'Opération d'Intérêt National (OIN) d'Alzette-Belval

Situé sur la frange transfrontalière entre la France et le Luxembourg, en limite des départements de Moselle et de Meurthe-et-Moselle, l'OIN d'Alzette-Belval connaît un renouveau démographique après une longue période de déclin liée à la crise industrielle du fait d'un territoire fortement impacté par le développement du travail transfrontalier (70 000 Lorrains vont chaque jour travailler au Luxembourg).

Depuis 2003, l'Etat s'est engagé, en partenariat avec les collectivités territoriales de Lorraine, dans le développement d'espaces d'habitation et d'activité, ayant pour objectifs :

- la création d'une véritable agglomération transfrontalière,
- la constitution d'un pôle scientifique et technique spécialisé dans les technologies environnementales,
- la mise en place d'un projet de « cité de l'habitat innovant et des techniques de construction nouvelles ».

Le projet entrant dans une phase véritablement opérationnelle, le Gouvernement et le Conseil Régional de Lorraine ont décidé d'intégrer le développement de Belval comme projet structurant du CPER 2007-2013.

Le projet français « Alzette-Belval 2015 » met l'accent sur les complémentarités possibles avec le projet luxembourgeois.

La gestion du projet d'aménagement de Belval au Luxembourg

Le Grand Duché de Luxembourg a engagé un programme de conversion de ses friches sidérurgiques, dans lequel figure le projet d'aménagement de la friche ARBED de Belval-Ouest, au cœur du bassin transfrontalier de l'Alzette (Luxembourg, Moselle, Meurthe-et-Moselle).

Cet ambitieux projet de mutation économique du Sud luxembourgeois est tourné vers l'économie du savoir afin de rééquilibrer le développement du Grand Duché aujourd'hui trop centré sur l'agglomération de Luxembourg-Ville, menacée de congestion.

Le Luxembourg annonce ainsi plus d'un milliard d'euros d'investissements publics, la création d'un important complexe tertiaire et d'un espace dédié à l'université et à la recherche pour une perspective de 20 000 utilisateurs du site et de 5 000 nouveaux habitants dans les 15 ou 20 ans à venir.

Le projet a débuté en 1996 quand l'Etat et le groupe sidérurgique ARBED ont créé une structure d'étude commune ayant pour mission d'initier le processus de reconversion. C'est dans ce contexte que le GIE-ERSID (groupement d'intérêt économique pour l'étude de la reconversion des sites sidérurgiques) devait aboutir à la détermination des sites sidérurgiques luxembourgeois à intégrer dans un concept global de reconversion.

L'étude AGIPLAN, commandée par le GIE, a été finalisée au mois de décembre 1997. Elle concluait à la possibilité de reconvertir l'ensemble des zones mises à l'étude, à savoir une surface globale de l'ordre de 650 ha répartis sur une dizaine de sites différents dont certains situés sur le territoire français.

Après discussion avec les communes concernées, quatre sites ont été déclarés prioritaires et notamment Belval-Ouest.

2.3.5. Autres projets

Les projets d'urbanisme lorrains liés au logement :

L'étude diagnostic de la mobilité transfrontalière d'Effia MTI a réalisé un recensement des grands projets d'urbanisme pour l'habitat auprès des agences d'urbanisme en Lorraine dont notamment l'agence AGAPE (nord Lorrain).

Les opérations d'urbanisme qui ont été planifiées sont retenues. Chaque logement nouveau a été valorisé au niveau de 2,35 personnes par logement.

Le tableau suivant récapitule l'augmentation potentielle d'habitants liée à des projets d'urbanisme :

| Commune | Nombre potentiel d'habitants supplémentaires |
|--------------------------|--|
| Metz | 14100 |
| Nancy | 11550 |
| Audun Le Tiche-Villerupt | 5000 |
| Thionville | 3300 |
| Longwy | 2350 |
| Joeuf | 2100 |
| Fameck | 2000 |
| Algrange | 1790 |
| Briey | 1700 |
| Hayange | 1000 |
| Homécourt | 800 |
| Longlaville | 800 |
| Florange | 700 |
| Trieux | 550 |
| Jarny | 470 |
| Auboué | 400 |
| Creutzwald | 400 |
| Labry | 330 |
| Pont à Mousson | 220 |
| Longuyon | 140 |

Les générateurs de trafic liés aux établissements hospitaliers, universités et les centres commerciaux :

D'après la même étude réalisée par Effia MTI, l'intégration du projet Belval implique le report de la majorité des étudiants de Luxembourg Ville vers la nouvelle université sur cette zone. Concernant les centres commerciaux et les établissements hospitaliers, cette étude n'évoque pas de futurs déplacements particuliers.

Site de déchets nucléaires à Bure

Implanté sur le territoire communal de Bure, le Laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne (LSMHM) a été construit dans le cadre des recherches effectuées par L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) sur la faisabilité du stockage réversible profond des déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue.

La loi de 2006 ayant retenu ce concept de stockage comme la solution de référence pour la gestion à long terme des déchets, l'implantation d'un centre de stockage est à l'étude. Il pourrait ouvrir en 2025, si son autorisation est donnée en 2015.

Zone d'activité de Chambley Planet'Air

Chambley Planet'Air est une zone d'activités aéronautiques de 500 hectares, située sur une ancienne base de l'Otan reconvertie à 30 km au sud-ouest de Metz, en Moselle. Elle accueille deux parcs d'entreprises et une zone d'activités sportives et de loisirs dédiée aux avions légers, ULM et planeurs. Un milliers d'emplois y sont attendus d'ici 3 ans.

Implantée sur la zone, l'entreprise SKY AIRCRAFT, filiale à 100% du groupe GECI International, emploie aujourd'hui 88 personnes, 146 avec les sous-traitants. Une usine d'assemblage d'un avion bi-turbopropulseurs polyvalent, le Skylander SK-105, est prévue pour le second semestre 2012. Cette nouvelle activité devrait générer 313 emplois directs. Par ailleurs, le site accueille également chaque année le "Mondial Air Ballons", plus grand rassemblement international de montgolfières.

Camps militaires

- Bitche

Situé sur la commune de Bitche en Moselle, ce camp héberge, depuis la dissolution du 57^e régiment d'artillerie en 2009, le 16^e Bataillon de Chasseurs. Il accueille également l'un des pôles d'entraînement de l'armée française au combat en localité.

- Verdun

Ce camp militaire situé à Thierville compte 850 recrues chaque année à compter de septembre 2010. Cet effectif risque d'engendrer un trafic important sur la ligne Verdun Metz les vendredis et dimanches suite aux permissions.

Les zones de loisir

- Walygator Parc

Situé à Maizières-lès-Metz, ce parc d'attractions est desservi par le train via la halte Walygator-Parc sur la ligne Nancy - Metz - Thionville – Luxembourg. Il a enregistré une fréquentation d'environ 350 000 visiteurs en 2008.

- Le complexe thermal et touristique d'Amnéville

Installé sur d'anciens crassiers sidérurgiques, ce centre dispose d'un rayonnement dépassant le cadre régional. Il se compose notamment d'un parc zoologique, d'un casino, d'un centre d'expositions (Expocenter), d'un musée de la moto et du vélo, d'une salle de spectacle de 12 000 places (le Galaxie), d'un multiplexe cinématographique (Gaumont et IMAX) de thermes (cure thermale), de deux équipements de loisirs aquatiques (Thermapolis et Villa Pompéi), d'une piste de ski intérieure (SnowHall), d'un aquarium, d'une patinoire, d'une piscine olympique et d'un golf.

- Le center parc de Sarrebourg

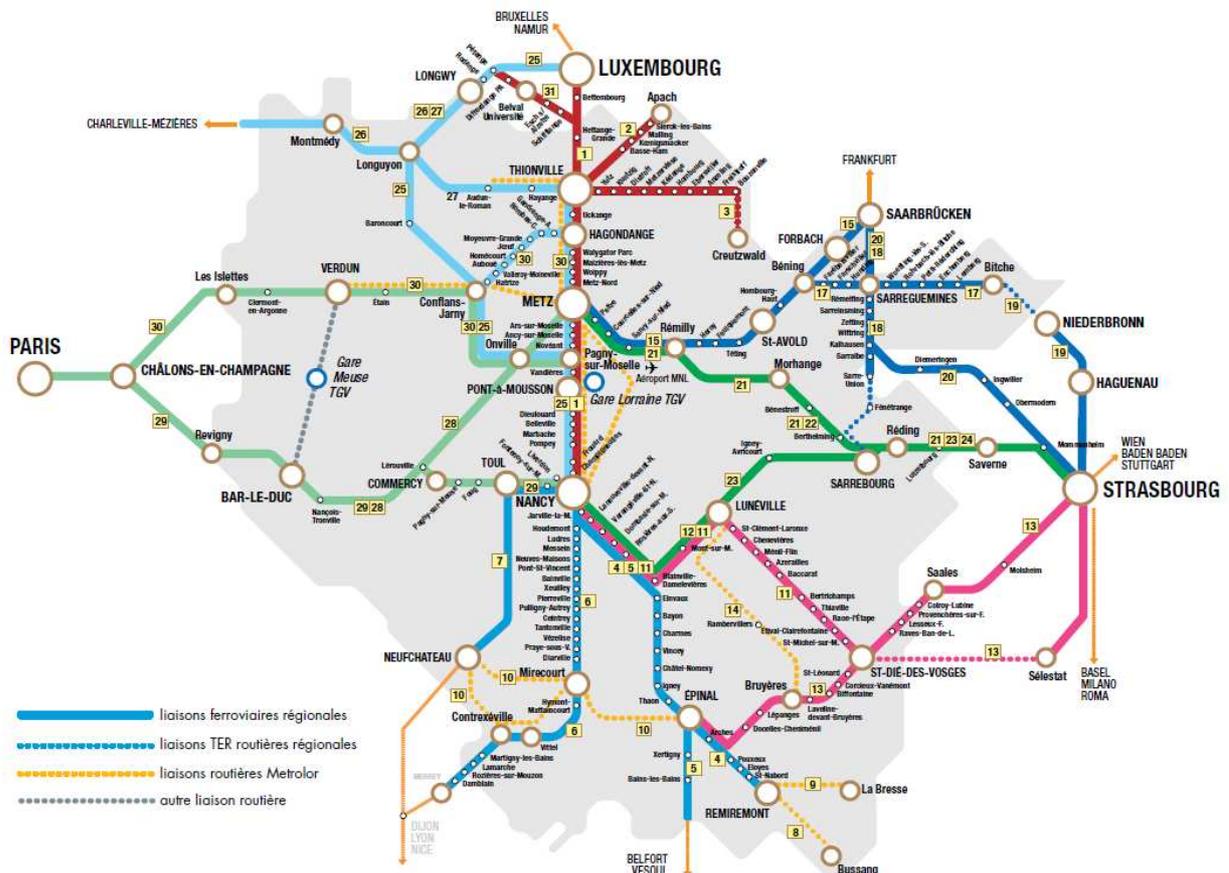
Situé à Sarrebourg en Moselle, ce center parc s'étend sur 435 hectares de forêt et représente le quatrième domaine français. Notons que son site internet propose une offre TGV/TER sur le trajet Paris Sarrebourg.

3. ANALYSE DE L'OFFRE DE TRANSPORT ACTUELLE

3.1. L'OFFRE FERROVIAIRE

3.1.1. Description du réseau ferré existant

Le réseau ferroviaire de la région Lorraine est constitué de 1 850 km de voie ferrée, soit 5,8% du réseau national, ce qui en fait la deuxième région de France. Le réseau TER Métrolor est composé de 41 lignes, dont 24 sont assurées par le rail, et compte actuellement 169 gares et haltes. La carte suivante présente la couverture du réseau existant sur la zone d'étude :



Réseau TER (car et train) Source : TER Métrolor

Le maillage du réseau est fortement dense dans le Nord lorrain, qui se trouve historiquement lié à l'histoire industrielle de la région. De plus, il est important de souligner les nombreuses relations avec les réseaux du Luxembourg et de la Sarre.

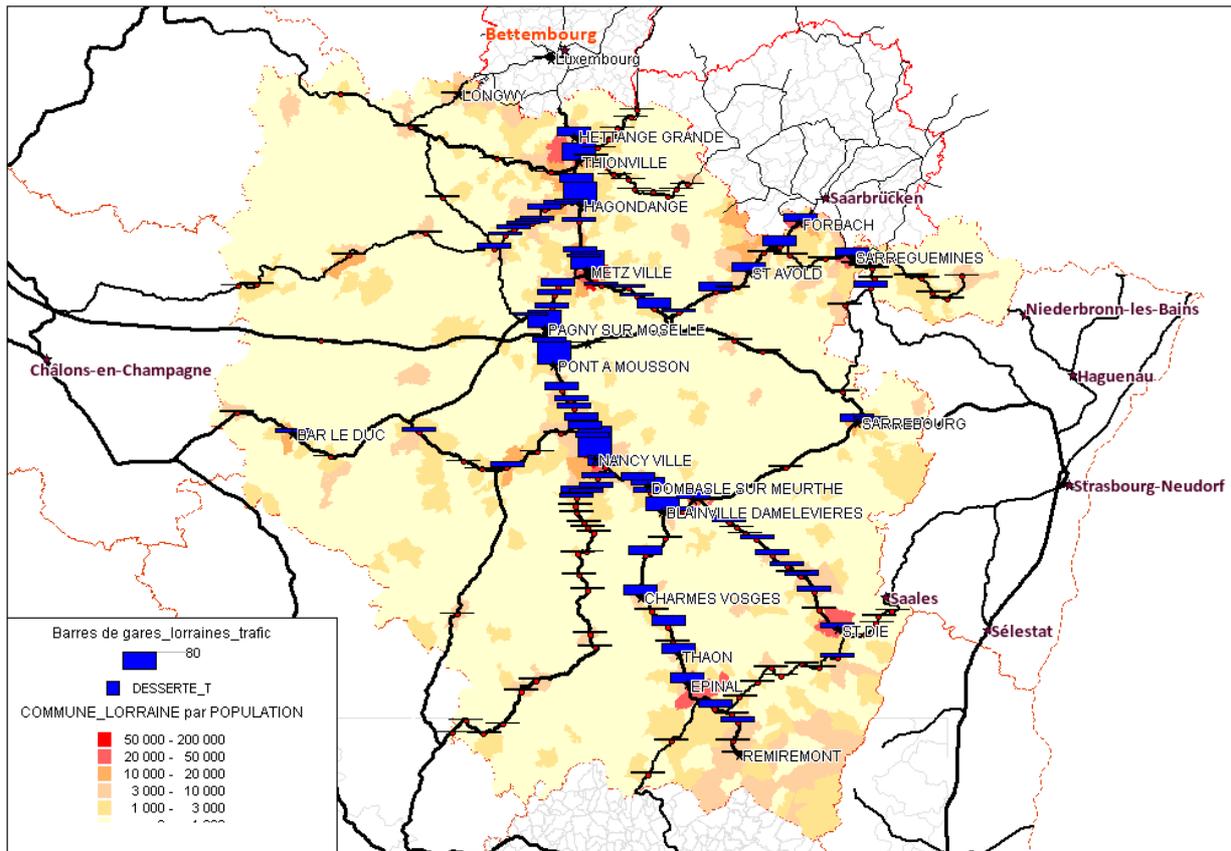
Les lignes qui permettent des vitesses à plus de 140 km/h constituent les grands axes de circulation des services voyageurs :

- la radiale Paris - Nancy et Paris - Metz,
- l'intersecteur Luxembourg – Epinal,

Par ailleurs, la plupart des autres lignes ont des vitesses autorisées situées entre 80 et 120 km/h.

3.1.2. L'offre globale en Région Lorraine

La carte suivante représente le nombre d'arrêts de trains par gare ou en halte sur un jour ouvrable de base (JOB) en 2009 :



Trafic ferroviaire en Région Lorraine (Source INEXIA)

L'offre se concentre majoritairement sur l'axe central Nord – Sud d'Epinal à Luxembourg Ville. Elle augmente de manière conséquente de Nancy vers le Luxembourg. On observe également une offre importante sur l'axe Metz – Saarbrücken, Hagondange – Verdun et sur l'axe Nancy – Saint Dié. En revanche, l'offre ferroviaire est faible sur les axes est ouest : Nancy - Bar le Duc, Metz – Sarrebourg ; et l'axe Nancy - Merrey.

Sur les 170 gares ou haltes en région Lorraine, la répartition des gares en fonction du nombre de trains qui les dessert est la suivante :

- 33% ont moins de 10 trains par jour ;
- 29% ont entre 10 et 20 trains par jour ;
- 24% ont entre 20 et 40 trains par jour ;
- 15% ont plus de 40 trains par jour

Le tableau précise le nombre d'arrêts de trains des principales gares en région Lorraine :

| Gares / Haltes | Nombre d'arrêts par gare JOB (2009) |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Nancy | 296 |
| Metz | 278 |
| Sarreguemines | 123 |
| Thionville | 116 |
| Hagondange | 108 |
| Pont à Mousson | 94 |
| Pagny sur Moselle | 75 |
| Lunéville | 72 |
| Epinal | 69 |
| Blainville Damelevieres | 66 |
| Forbach | 62 |
| Saint Dié | 53 |
| Remilly | 50 |

Les gares de Metz et de Nancy sont de loin les plus desservies du réseau avec plus de 250 dessertes quotidiennes. En effet, ces gares sont aussi des points nodaux du réseau permettant les correspondances avec les différents axes.

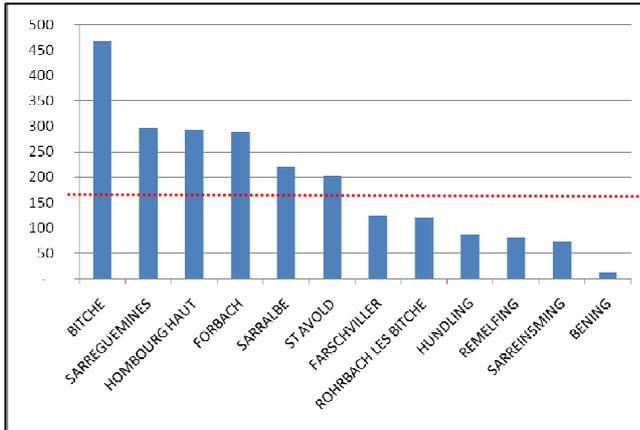
Par ailleurs, les graphiques suivants illustrent la comparaison de la population desservie sur les différents secteurs du territoire en comparaison du nombre de trains. Si le ratio est élevé, il indique un meilleur potentiel d'occupation des trains. A l'inverse, un ratio faible peut révéler une offre TER trop importante qui dessert la gare. Nous avons aussi indiqué sur chacun des histogrammes le ratio moyen de l'ensemble des gares. Cette comparaison reste évidemment très schématique car on ne regarde ni la position géographique de la gare par rapport à l'axe, ni la répartition des déplacements de gare à gare. On remarque néanmoins les points suivants :

- Les gares à priori surdimensionnées :

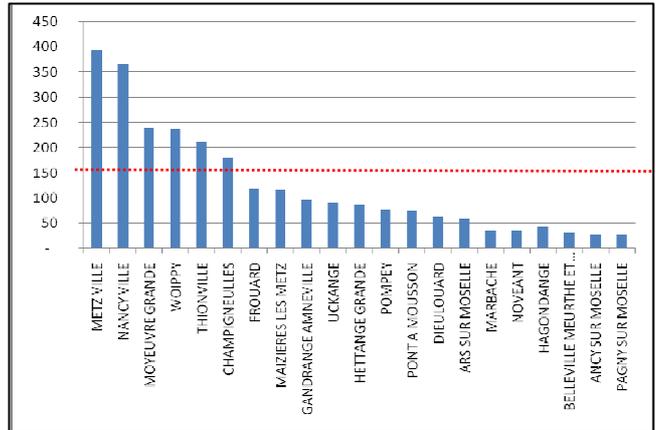
Certaines gares situées sur le **sillon lorrain** entre Metz et Nancy ont un nombre de trains élevé au regard de la population desservie. En effet, les gares Ancy sur Moselle, Novéant, Belleville et Marbache ont un ratio très faible. Sur le **sillon est mosellan**, le nombre de trains en gare de Béning est élevé. Cette gare est à la fois desservie par les missions Metz Forbach/Sarreguemines et par les missions Béning Sarreguemines. Il serait intéressant de vérifier si les déplacements nécessitant une correspondance dans cette gare sont importants. Trois gares sur le **sillon Vosges** ont également un ratio faible : Chatel Nomexy, Messein (*située au sud de Nancy*) et Hymont (*située au sud de Mirecourt*). Enfin sur le secteur **Meurthe et Vologne**, les gares de Thiaville et Blainville sont surdimensionnées.

- Les gares à priori sous-dimensionnées :

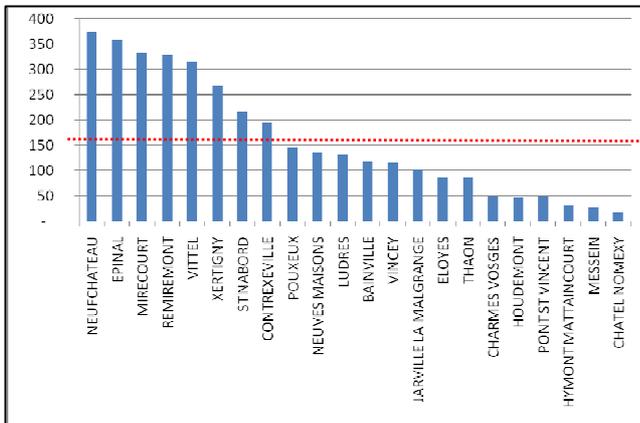
Les gares situées sur le **sillon Meuse** ont des ratios supérieurs à la moyenne de la région. La gare de Verdun a un ratio extrêmement élevé (supérieur à 1000) mais il existe une liaison par autocar complémentaire à la liaison TER qui dessert à la fois la gare de Metz et la gare de Meuse TGV. Il semblerait néanmoins envisageable de renforcer l'offre TER sur cet axe. Par ailleurs, les gares de Bitche et de St Dié ont également un ratio élevé.



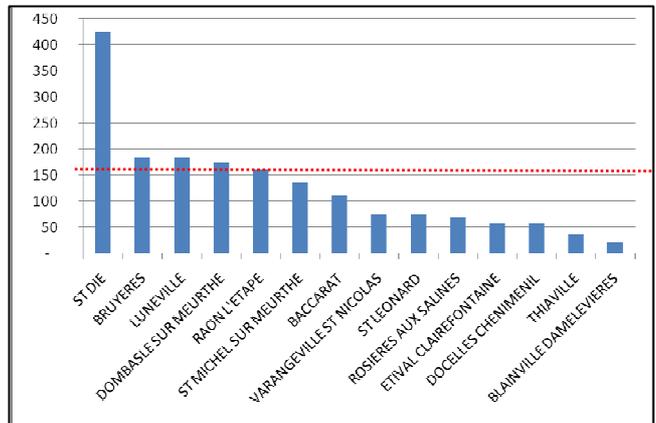
Sillon est Mosellan



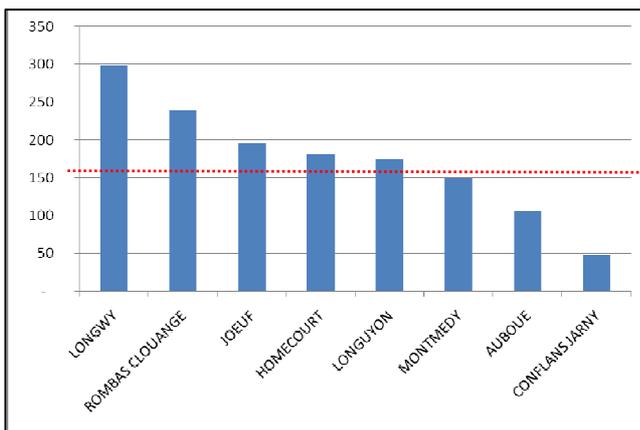
Sillon Lorrain



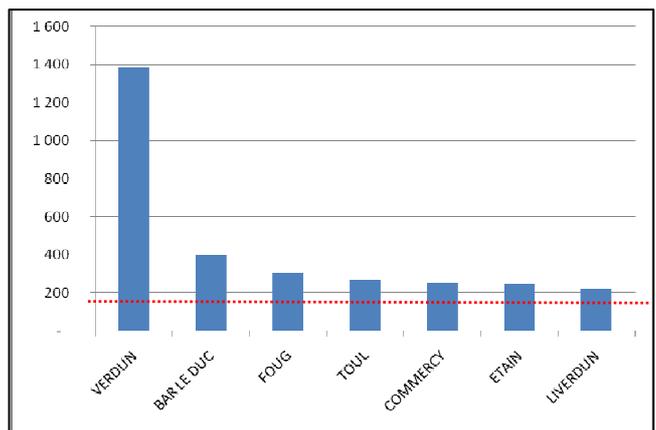
Sillon Vosges



Sillon Meurthe et Vologne



Sillon Pays haut



Sillon Meuse

Histogrammes comparant le nombre de trains en fonction de la population desservie sur les différents secteurs du territoire de la Région Lorraine

3.2. L'OFFRE ROUTIERE

Le réseau routier s'articule autour d'un axe nord – sud qui regroupe les principales agglomérations dont Metz, Pont à Mousson et Nancy. L'autoroute A31 prolongée par l'A3 traverse la Lorraine pour rejoindre au Nord le Luxembourg et au sud la ville de Dijon. A partir de Nancy on peut rejoindre facilement Epinal en utilisant la N57.

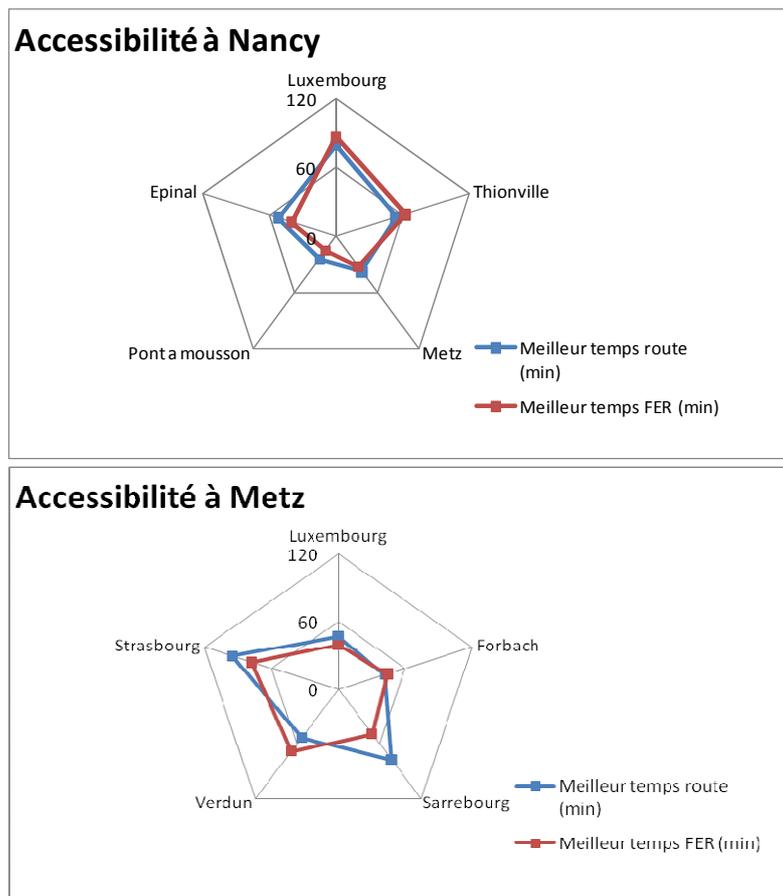
Concernant les relations est-ouest, l'autoroute A4 relie Chalons en Champagne à Strasbourg via Metz. Néanmoins la ville de Nancy est moins bien desservie sur ces liaisons car on doit principalement utiliser la N4 pour réaliser les mêmes trajets.



Carte du réseau routier (Source Inexia)

3.3. CONCURRENCE ROUTE FER

Les diagrammes ci-après présentent la comparaison des temps de parcours ferroviaires et routiers au départ de Nancy et de Metz. Ces temps de parcours sont annoncés de gare à gare pour le fer, de centre-ville à centre-ville pour le mode routier. Les temps routiers sont issus du site internet viamichelin ; et les temps ferroviaires sont issus du logiciel RIHO de la SNCF. Ils ne prennent pas en compte les temps d'acheminement aux origines destinations.



Le ferroviaire est actuellement compétitif face à la voiture. Certains trajets sont plus rapides en ferroviaire : Nancy – Epinal gain de 12 minutes, Nancy – Metz gain de 5 minutes. Les temps théoriques Nancy Luxembourg sont très proches de la voiture avec moins de 10 minutes d'écart. Aux heures de pointe, le ferroviaire est plus rapide que la voiture si on prend en compte la congestion. La ville de Metz est également bien desservie en ferroviaire avec des gains non négligeables. En revanche, le trajet Metz Verdun est peu attractif en TER.

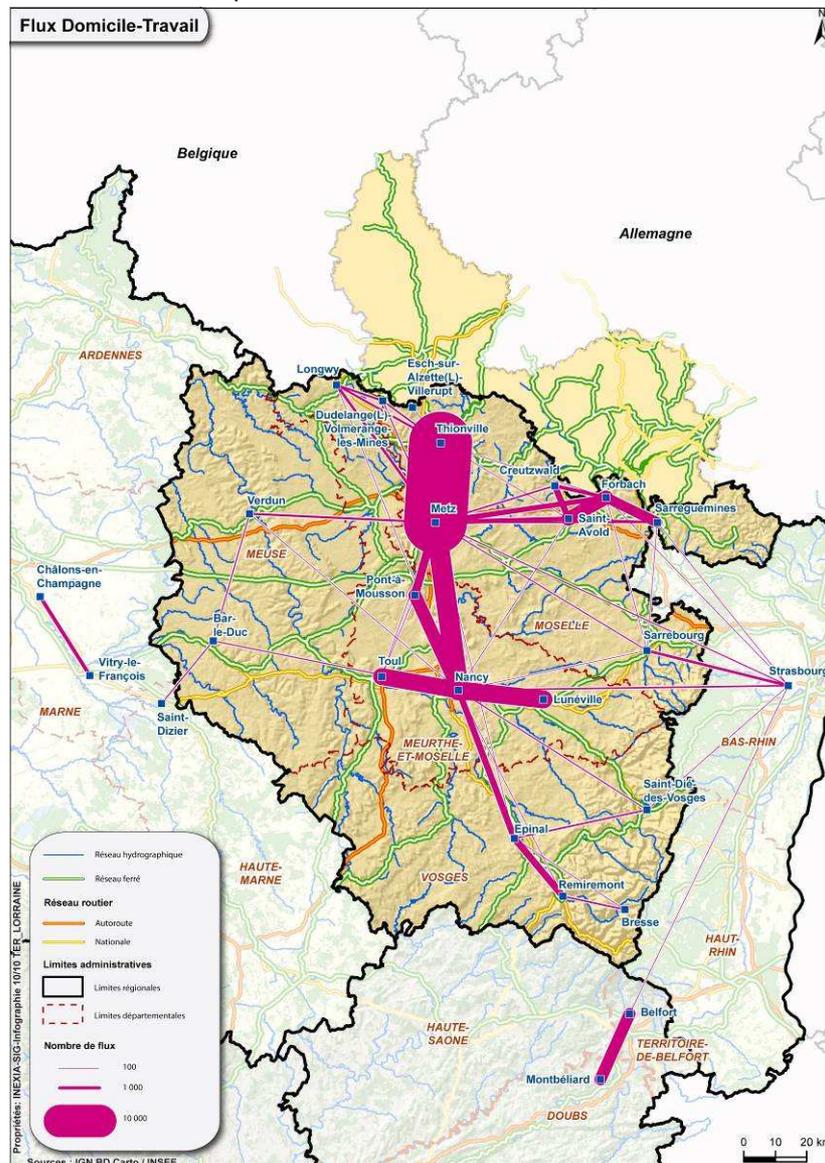
4. ANALYSE DE LA DEMANDE ACTUELLE

4.1. LES DEPLACEMENTS TOUS MODES

4.1.1. Migrations alternantes

Les données des migrations alternantes de l'INSEE décrivent les caractéristiques des déplacements quotidiens pour aller travailler ou pour aller étudier. Ces données représentent des déplacements à l'échelle communale et permettent d'obtenir les matrices des déplacements domicile-travail et domicile-étude en période de pointe du matin.

Les cartes suivantes illustrent les déplacements entre les aires urbaines en Lorraine :



Flux Domicile Travail 2006 (Source INSEE)



Flux Domicile Etude 2006 (Source INSEE)

On observe l'importance des relations autour de l'axe central nord sud entre Epinal et Thionville. Sur cet axe, le déplacement Metz Thionville totalise plus de 22 000 déplacements et représente de loin le flux Lorrain le plus important. On remarque aussi la relation Metz- Nancy sur cet axe avec près de 9000 déplacements. Les flux est – ouest sont concentrés vers Nancy (Nancy – Toul, Nancy – Lunéville) et vers Metz (Metz – Forbach).

Notons que le déplacement Toul – Lunéville n'est pas indiqué sur la carte car il représente moins de 100 déplacements. Ce flux est très faible en comparaison des flux Toul – Nancy (6 200 déplacements) et Nancy – Lunéville (6 800 déplacements).

Le tableau ci-dessous récapitule le total des migrations alternantes entre les aires urbaines :

| OD | Total migrations alternantes (VP+TC) | Nb de missions TER directes (deux sens confondus JOB) | Ratio Mig Altern. / Nb de missions |
|----------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| Metz <=> Thionville | 22 900 | 87 | 200-300 |
| Metz <=> Nancy | 8 600 | 84 | 100-150 |
| Nancy <=> Lunéville | 6 800 | 61 | 100-150 |
| Nancy <=> Toul | 6 200 | 23 | 200-300 |
| Forbach <=> Saint-Avold | 5 000 | 34 | 100-150 |
| Nancy <=> Pont-à-Mousson | 5 300 | 92 | <60 |
| Forbach <=> Sarreguemines | 3 600 | / ¹ | / |
| Metz <=> Pont-à-Mousson | 2 900 | 82 | <60 |
| Epinal <=> Remiremont | 2 300 | 25 | / |
| Nancy <=> Epinal | 2 600 | 44 | <60 |
| Saint-Avold <=> Creutzwald | 2 200 | / | / |
| Metz <=> Forbach | 2 400 | 34 | 60-100 |
| Metz <=> Saint-Avold | 2 000 | 40 | <60 |
| Forbach <=> Creutzwald | 1 300 | / | / |
| Metz <=> Longwy | 1 100 | 2 | >500 |

¹ Il n'existe aucun train direct sur cette liaison : un changement est nécessaire en gare de Béning.

On observe une disparité du nombre de missions en fonction des migrations alternantes. En effet, l'offre sur la liaison *Metz Pont à Mousson* est identique à celle de *Metz Nancy* mais le volume de déplacements sur cette liaison est trois fois moins important. Par ailleurs, le ratio sur la liaison *Nancy Pont à Mousson* est également faible. Il semblerait donc que la gare de Pont à Mousson soit extrêmement bien desservie au regard des migrations alternantes. L'offre TER sur les liaisons *Nancy Epinal* et *Metz St Avold* semble également être surdimensionnée.

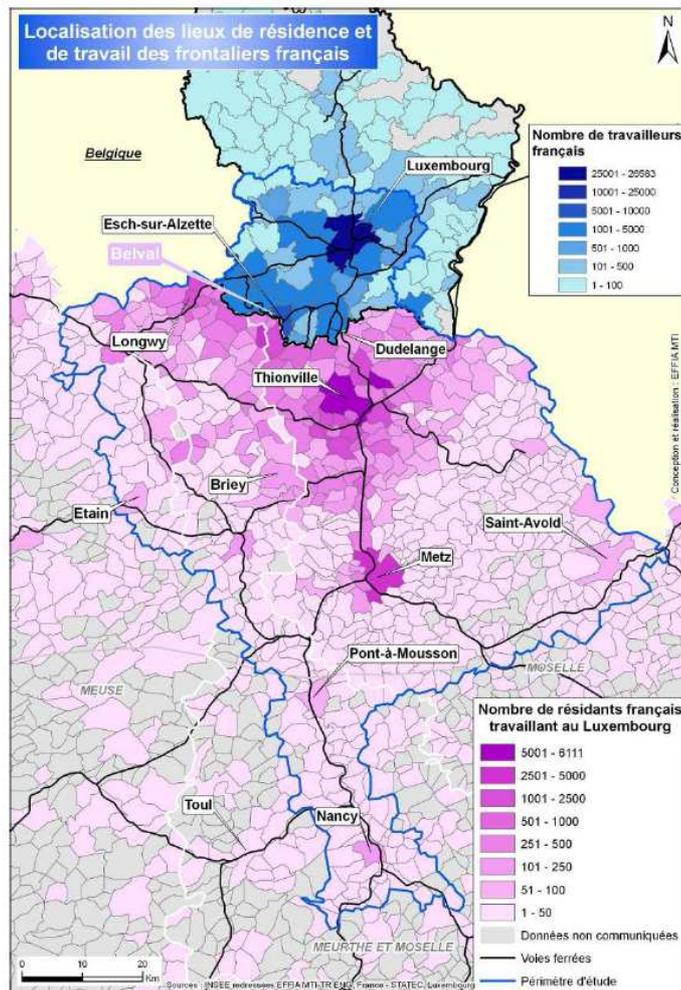
En revanche, le nombre de trains TER directs entre *Metz Longwy* semble trop faible : cette liaison est également complétée par des autocars TER qui offrent néanmoins un temps de parcours équivalent au train. Par ailleurs, il semblerait intéressant de proposer une offre directe entre *Forbach Sarreguemines* aux heures de pointe pour répondre à la demande non négligeable sur cette liaison.

4.1.2. Les déplacements transfrontaliers

La répartition des lieux de résidence des transfrontaliers français travaillant au Luxembourg est analysée à partir du fichier de la sécurité sociale du Luxembourg 2009 (fichier transmis par le Conseil Régional).

On observe près de 73 000 transfrontaliers français en 2009 dont la majorité provient du nord de la Lorraine : Thionville (6000 transfrontaliers), Metz (4900 transfrontaliers), Longwy (2800 transfrontaliers).

La carte suivante présente la répartition des lieux de résidence des frontaliers français en Lorraine :

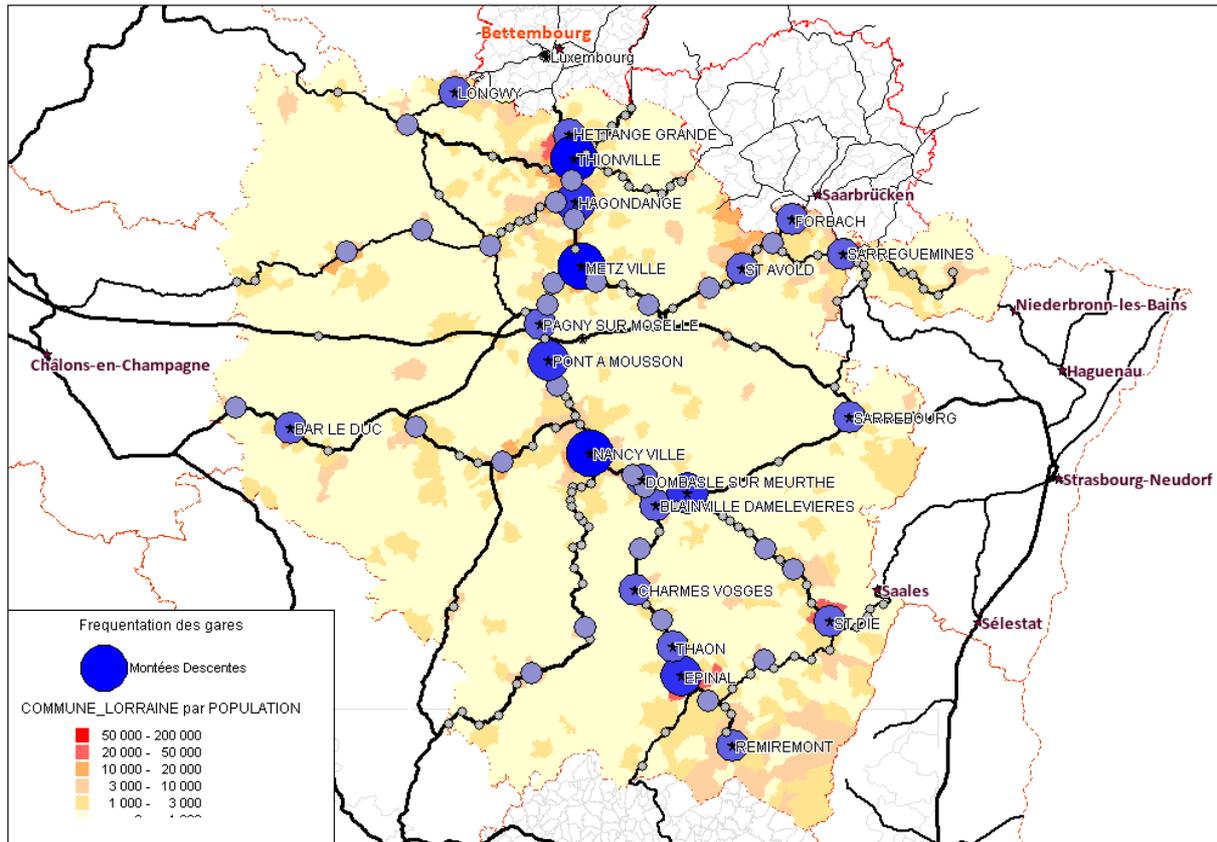


Localisation des lieux de résidence et de travail des frontaliers français (Source :EFFIA MTI, TR Engineering)

4.2. LA FREQUENTATION FERROVIAIRE

4.2.1. La fréquentation en gare

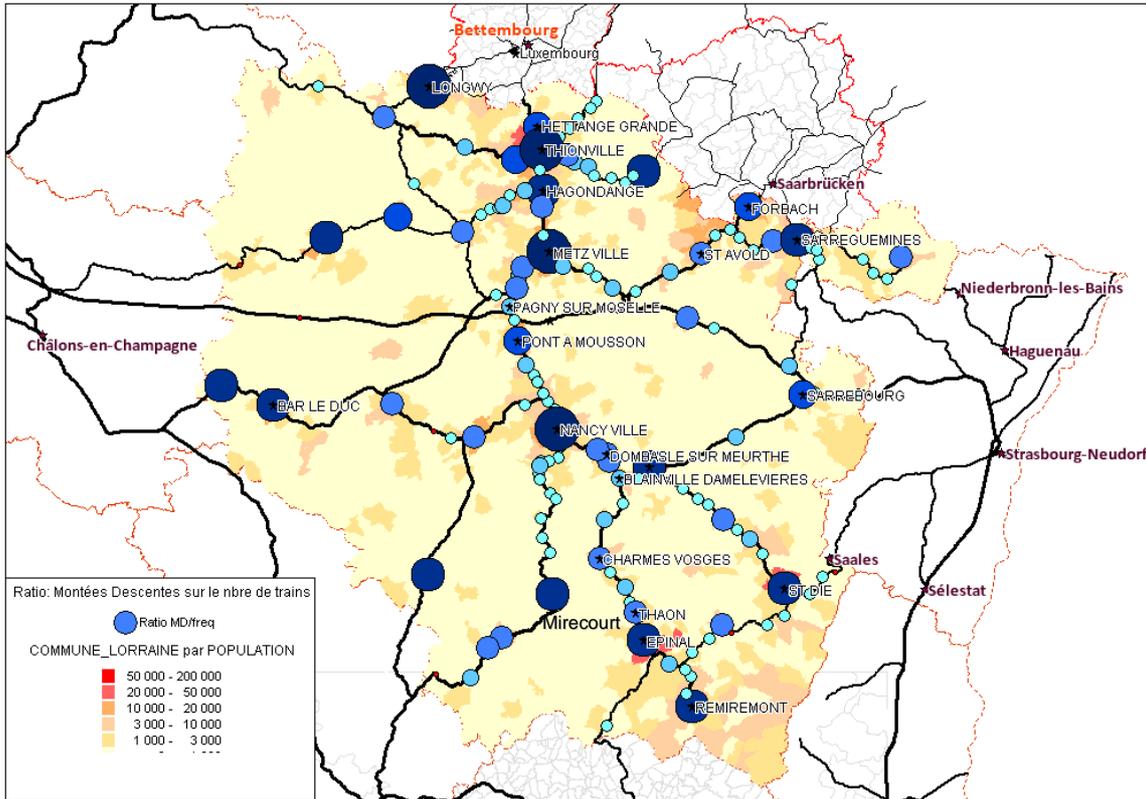
La carte suivante représente le nombre de montées descentes TER par gare en 2009 :



Trafic ferroviaire en Région Lorraine (Source INEXIA)

La majorité des déplacements ferroviaires montées-descentes se concentre sur l'axe central dont le sillon lorrain. Les montées descentes sont très importantes sur le secteur entre Metz Thionville et le Luxembourg. On observe également une fréquentation importante sur l'axe Metz – Saarbrücken, Hagondange – Verdun et sur l'axe Nancy – Saint Dié.

Il est intéressant de comparer la carte précédente avec celle indiquant le nombre de dessertes par gare. La carte suivante illustre la **fréquentation en gare par rapport au nombre de trains**. Ce ratio nous permet d'obtenir un « taux d'occupation » théorique en gare sans distinction des missions des trains. On voit se distinguer clairement les gares principales, les gares intermédiaires et les gares secondaires de la Région Lorraine :



Indicateur Montées Descentes sur l'offre en Gare (Source INEXIA)

En analysant plus précisément ce ratio, on détecte les secteurs où l'offre est trop importante : On retrouve certaines gares situées sur l'axe lorrain entre Pont à Mousson et Nancy avec un ratio faible. Sur le secteur Vosges, quatre gares situées sur l'axe Nancy – Mirecourt (Jarville, Houdemont, Ludres et Messein) sont faiblement fréquentées malgré l'offre TER non négligeable.

| Secteur | Gares / Haltes | Fréquentation / Nb Trains |
|--------------------|--|---------------------------|
| Est Mosellan | Bening | Très faible |
| Lorrain | Belleville Meurthe et Moselle | Faible |
| | Champigneulles / Gandrange Amneville / Marbache | Faible |
| Meurthe et Vologne | Docelles Chenimenil | Faible |
| | St Michel sur Meurthe / Thiaville | Très faible |
| Meuse | Foug | Faible |
| Pays Haut | Auboue | Faible |
| Vosges | Messein / Jarville La Malgrange / Ludres / Hymont Mattaincourt | Faible |
| | St Nabord / Xertigny / Houdemont | Très faible |

4.2.2. Chiffres Clés du réseau

Répartition du trafic TER – Recettes annuelles

Le tableau suivant récapitule le trafic TER et les recettes par axe :

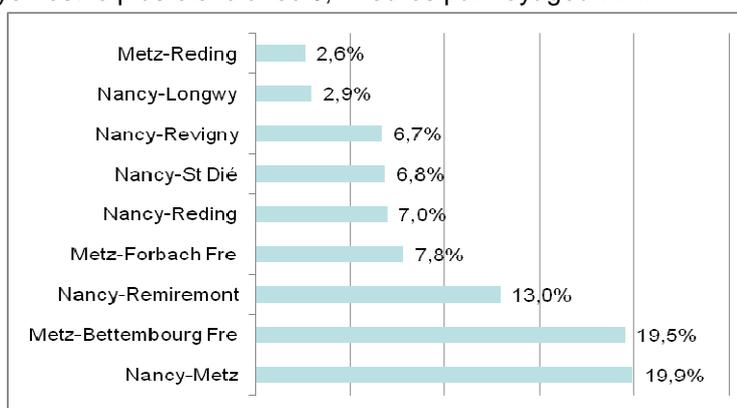
| Cumul fin décembre 2009 | voy.km annuel (milliers) | Poids de l'axe (voy.km) | Recettes Annuelles HT '000 € | Poids de l'axe (recettes) | Produit moyen (€ /voy.km) |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| SILLON LORRAIN | | | | | |
| Nancy-Metz-Thionville-Luxembourg | 263 304 | 41,1% | 29 280 446 | 44,7% | 0,11 |
| Lorraine EST | | | | | |
| Metz - Forbach - Sarreguemines | 67 201 | 10,5% | 6 675 122 | 10,2% | 0,10 |
| Metz - Reding - Sarrebourg | 64 617 | 10,1% | 6 210 186 | 9,5% | 0,10 |
| Lorraine Ouest | | | | | |
| Nancy / Metz - Longwy - Longuyon | 34 845 | 5,4% | 3 187 | 4,9% | 0,09 |
| Nancy / Metz Revigny Bar Le duc | 50 859 | 7,9% | 4 484 | 6,9% | 0,09 |
| Lorraine Sud | | | | | |
| Nancy – St Dié | | | | | |
| Nancy - Lunéville | 63 152 | 9,8% | 6 330 | 9,7% | 0,10 |
| Nancy - Remiremont | 97 282 | 15,2% | 9 263 | 14,2% | 0,10 |
| Total région Lorraine | 641 262 | 100% | 65 431 | 100% | 0,10 |

Source SNCF 2009

En 2009, le trafic TER génère 641 millions de voyageurs.km pour une recette globale de 65 millions d'euros HT, soit l'équivalent de 0,10 euros par voyageur.km. On remarque l'importance du sillon lorrain qui représente 41% de la fréquentation du réseau lorrain. En prolongement de cet axe nord sud, l'axe Nancy – Remiremont est le deuxième axe le plus important du réseau.

Concernant le poids des recettes, seul l'axe lorrain a un poids recettes plus élevé que le poids voyageur.km. Par ailleurs, le produit moyen est le plus élevé avec 0,11 euros par voyageur.km.

Le trafic TER se répartit principalement sur ces 9 lignes qui représentent près de 85% du trafic (en voy.km). Par ailleurs, les deux principales lignes du réseau situées sur le sillon lorrain regroupent plus de 40% du trafic :



Poids des lignes (voy.km)

Répartition par motif

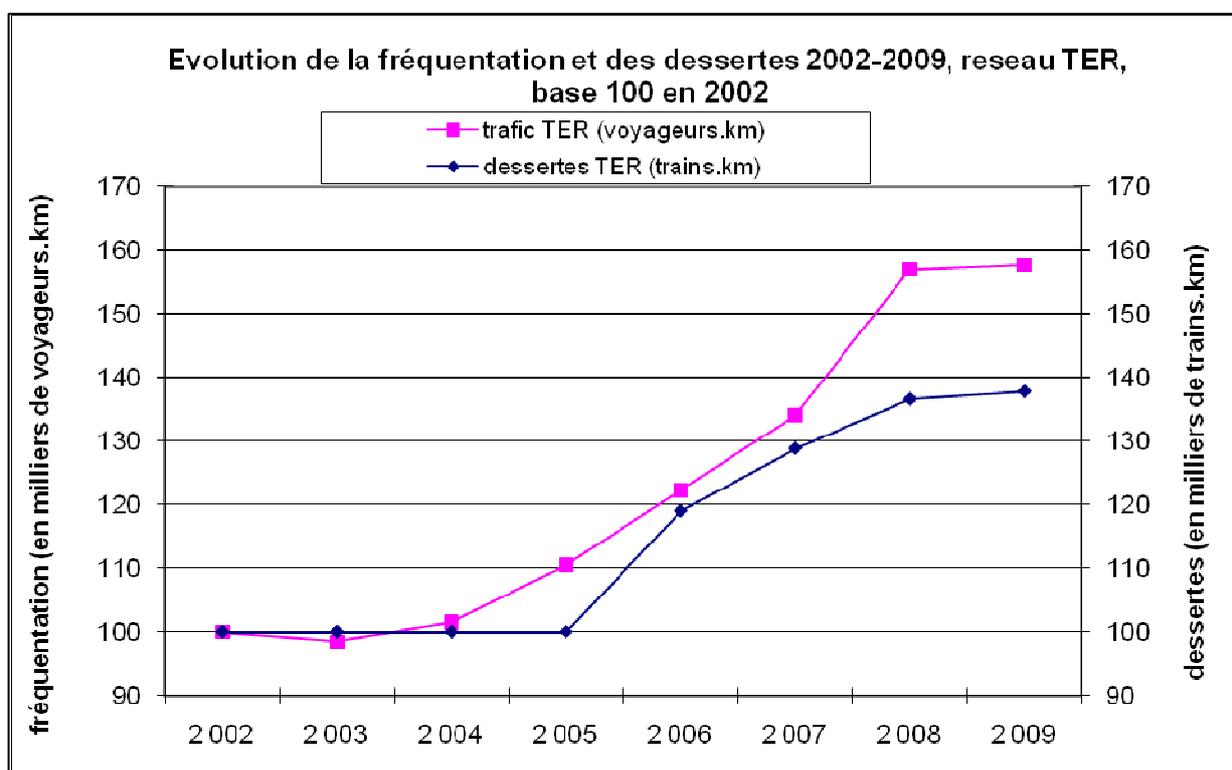
Les données issues de la SNCF permettent de connaître la répartition billettique par ligne. En pondérant cette répartition avec le poids respectif de chacune des lignes, nous pouvons déduire la répartition globale sur le réseau TER :

| | Abonnement Travail | Abonnement Etudes | Autres Abonnement / Billets |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| Répartition globale Lorraine | 37% | 19% | 44% |

Source SNCF Janvier 2010

Evolution du trafic TER entre 2002 - 2009

Le trafic du réseau TER a connu une forte évolution entre 2002 à 2009 avec une augmentation de 38% de l'offre. L'évolution de la fréquentation sur cette période s'établit à 58% :

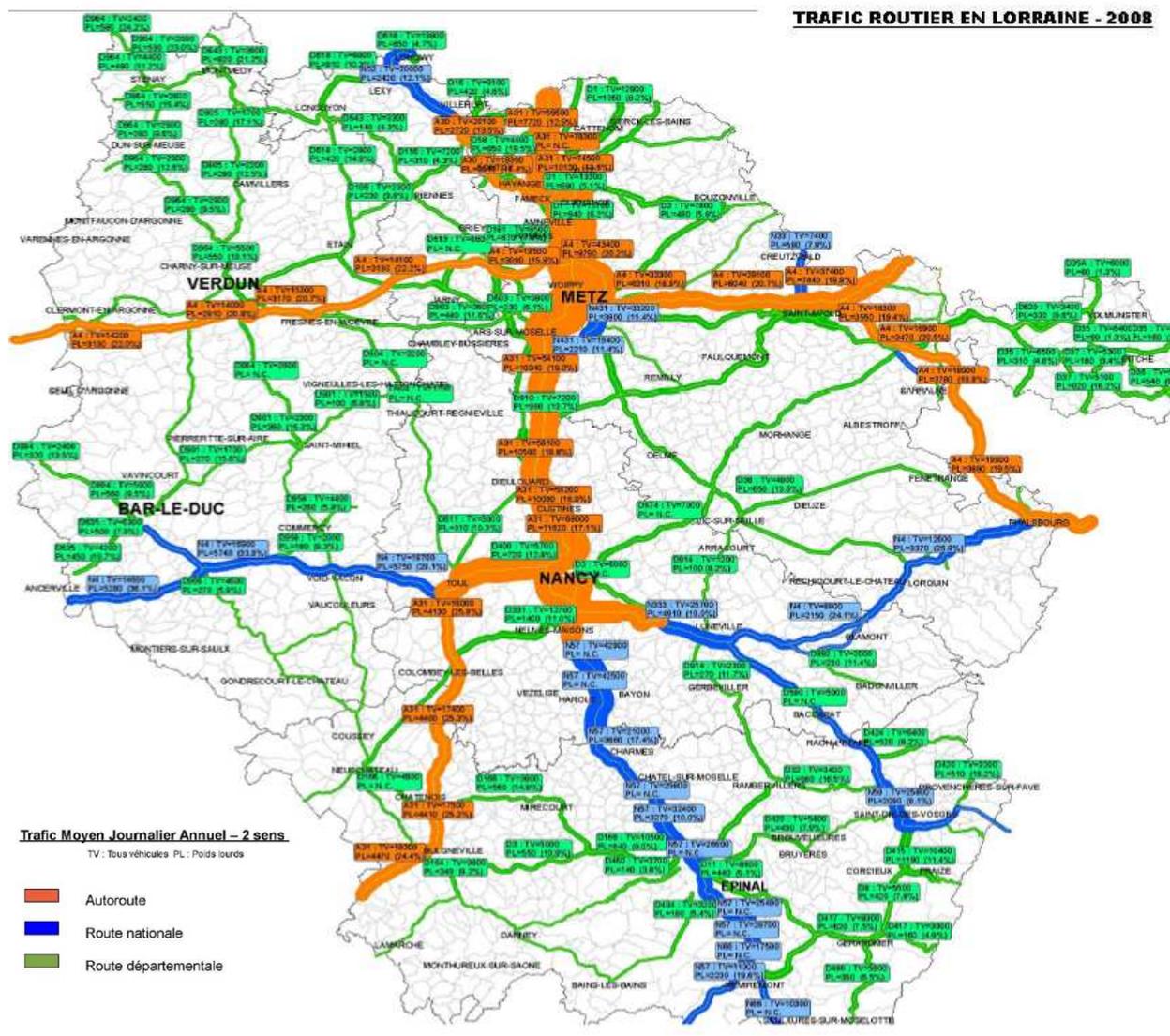


Evolution de la fréquentation TER – train (Source SNCF)

L'Observatoire Régional des Transports de Lorraine précise que l'offre ferroviaire a été réorganisée avec la mise en place de la LGV Est. Par ailleurs, l'offre grandes lignes s'est concentrée vers des liaisons plus lointaines, les voyageurs se sont reportés sur le TER.

4.3. LA FREQUENTATION ROUTIERE

Le CETE Est nous a transmis les trafics routiers TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) dans les deux sens confondus sur le réseau routier en Lorraine :



Trafic routier 2008 (Source CETE Est)

Les charges les plus fortes sur le réseau se situent :

- Entre Metz et la frontière luxembourgeoise avec 77 000 véhicules/jour (A31)
- Entre Metz et Nancy avec 70 000 véhicules/jour (A31)
- Entre Metz et Forbach avec 30 000 véhicules/jour (A4)
- Entre Nancy et Epinal avec 26 000 véhicules/jour (N57)

On remarque également que la proportion des poids lourds s'élève à plus de 20% sur certaines sections du réseau, pouvant occasionner de forts ralentissements pour les automobilistes.

5. ANALYSE CROISEE DE L'ADEQUATION OFFRE / DEMANDE / TERRITOIRE

Cette partie analyse l'adéquation de l'offre et de la demande sur la base de fiches d'axes. Ces fiches permettent d'illustrer à l'aide d'indicateurs les performances des axes du réseau TER et de procéder à une analyse de l'adéquation entre les services actuels et la fréquentation actuelle.

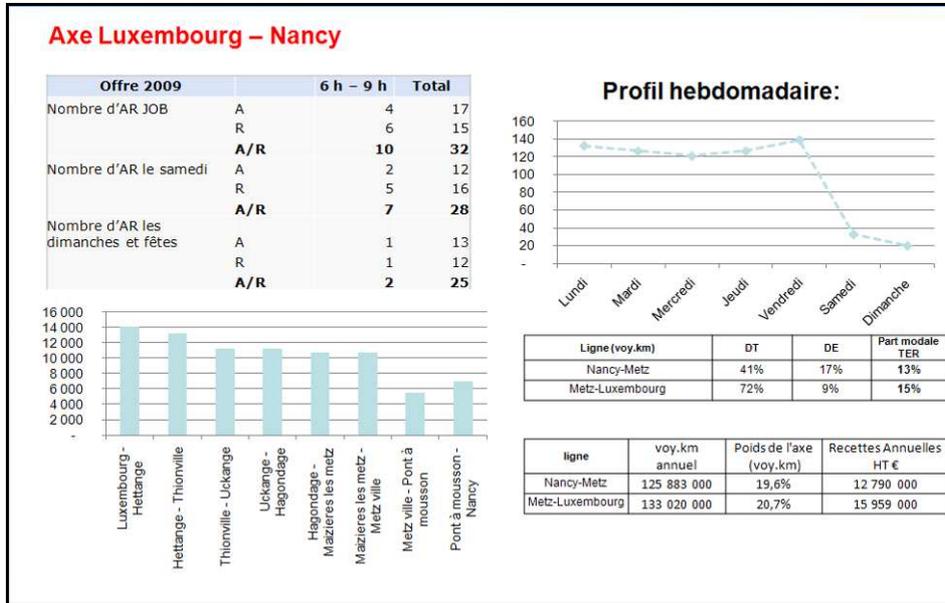
5.1. LES FICHES D'AXES

Ces fiches d'axes reprennent les principaux indicateurs de performance de l'offre TER sous forme de graphiques et de tableaux, à savoir :

- Le nombre de trains par axe et par sens en distinguant la période de pointe, le jour de semaine et de weekend,
- Les volumes de trafic par section de ligne pour un JOB (les serpents de charge),
- Le profil hebdomadaire de la ligne ; à savoir la variation de la fréquentation en fonction des jours de la semaine,
- La répartition par motif de la ligne (domicile travail **DT**, domicile étude **DE**),
- La part modale entre le TER et la voiture particulière,
- Les indicateurs : voyageurs.km, recettes.

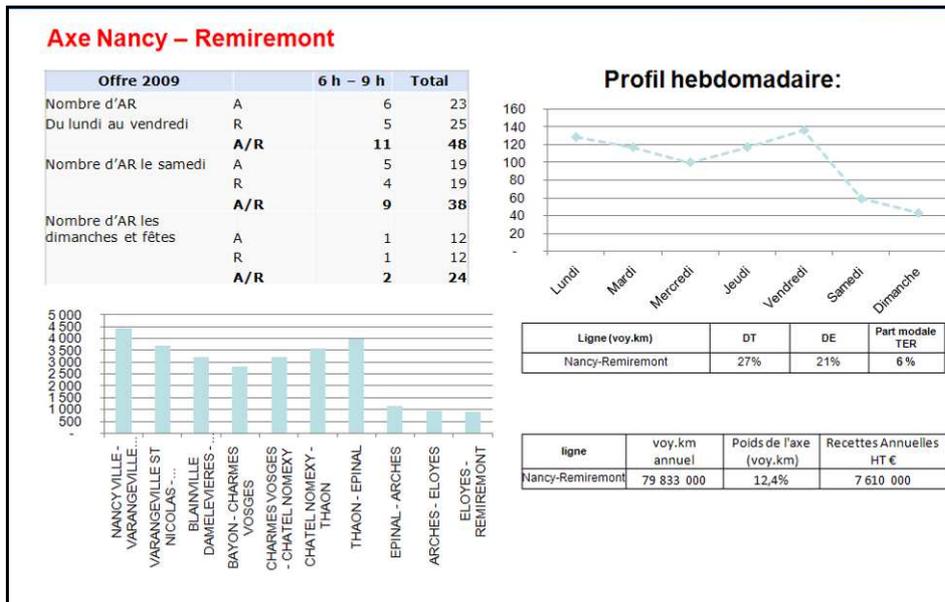
Afin de représenter les serpents de charge sur les différents axes du réseau TER, les déplacements ferroviaires et routiers ont été reconstitués. Ces déplacements ferroviaires sont issus des données de fréquentation 2009 dont principalement les données Aristote et les données Montées Descentes TER par gare. La méthodologie utilisée pour reconstituer ces matrices sera décrite en phase 2. Ce rapport présentera les différentes étapes qui auront servi à la réalisation du modèle de trafic en situation de base et en référence.

5.1.1. Axe Luxembourg Nancy



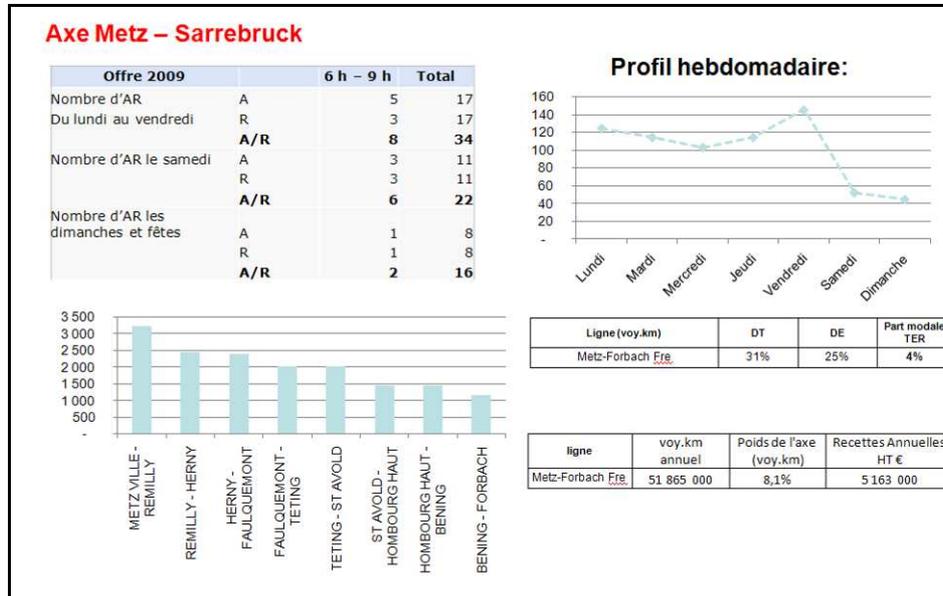
La ligne Metz Luxembourg est très clairement constituée de transfrontaliers. Les déplacements domicile-travail constituent plus de 70% des déplacements. La fréquentation de cette ligne est très importante entre Luxembourg et Thionville. Après Thionville la fréquentation décroît jusqu'à Metz. On remarque que l'essentiel de la clientèle quitte la ligne au sud de Metz. Les trajets structurants de la ligne sont les déplacements entre Luxembourg – Thionville, Luxembourg – Metz et Metz – Nancy.

5.1.2. Axe Nancy Remiremont



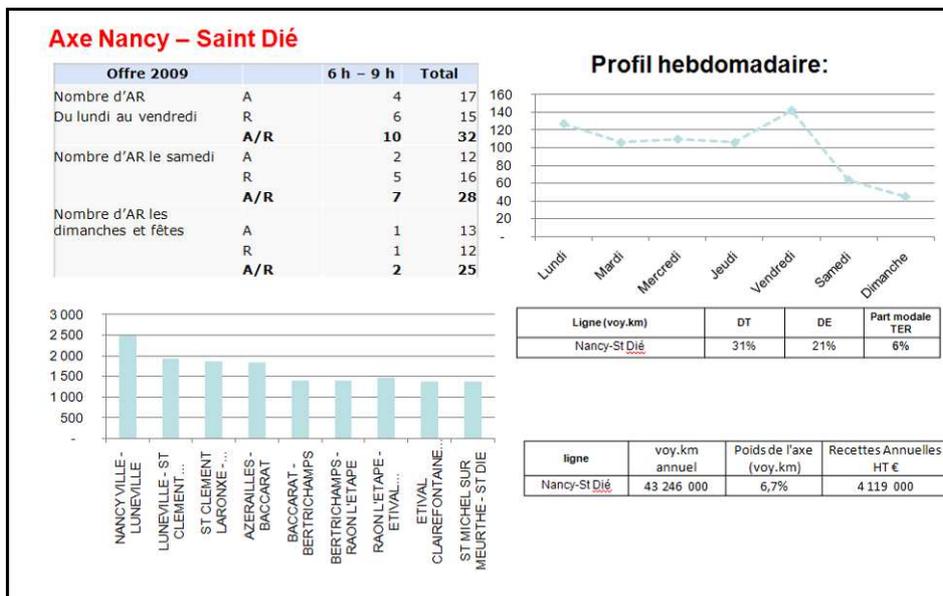
Sur cet axe, le profil est asymétrique. L'essentiel de la fréquentation se situe entre Nancy et Epinal. La majorité des montées descentes se situent sur ces deux gares. La section Epinal Remiremont est faiblement fréquentée. Le trajet Epinal Nancy est de loin le plus important en termes de fréquentation.

5.1.3. Axe Metz Sarrebruck



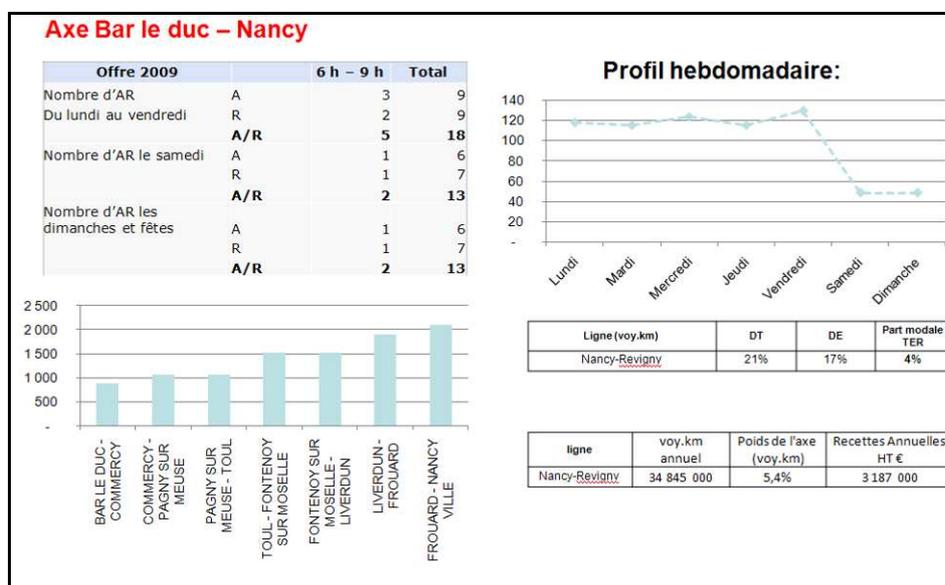
Cet axe transfrontalier avec la Sarre concentre la majorité des déplacements en direction de Metz. On observe trois déplacements structurants sur cet axe : Metz – Remilly, Metz-St Avold et Metz – Forbach. Il y a très peu de montées descentes en gares de Herny, Teting et Hombourg.

5.1.4. Axe Nancy Saint Dié



Cet axe situé au sud est de la Région Lorraine joue un rôle de rabattement avec la gare de Nancy. En effet, les principaux trajets de cet axe sont Nancy-Luneville, Nancy-St Dié. Les déplacements secondaires regroupent Nancy Baccarat et Raon St Dié.

5.1.5. Axe Nancy Bar Le Duc



La fréquentation de cet axe augmente progressivement en direction de Nancy. On observe clairement trois déplacements importants sur l'axe : Bar le duc – Nancy, Toul – Nancy et Liverdun – Nancy. Cette ligne sert à rabattre les déplacements en gare de Nancy. Par ailleurs, la fréquentation est très faible entre les arrêts hors Nancy.

5.2. LES TAUX D'OCCUPATION PAR AXE

Le Conseil Régional nous a transmis les enquêtes par train en gares lorraines. Ces enquêtes ont été réalisées tout au long de la semaine. En regroupant les trains enquêtés par axe ferroviaire, nous pouvons donc déduire un taux d'occupation par jour de semaine :

| Taux d'occupation | JOB | Semaine | WE | JM |
|---------------------|-----|---------|-----|-----|
| Bar Le Duc-Nancy | 55% | 40% | 44% | 40% |
| Luxembourg - Nancy | 34% | 30% | 35% | 30% |
| Metz-Sarrebruck | 39% | 36% | 58% | 36% |
| Metz-Strasbourg | 28% | 29% | 56% | 29% |
| Metz-Verdun | 28% | 28% | 57% | 28% |
| Nancy-Remiremont | 36% | 34% | 50% | 34% |
| Nancy-St Die | 31% | 33% | 54% | 33% |
| Nancy-Strasbourg | 30% | 35% | 78% | 35% |
| Contrexeville-Nancy | 24% | 22% | 47% | 22% |
| Epinal-St Die | 31% | 27% | 49% | 27% |
| Metz-Sarreguemines | 40% | 39% | 66% | 39% |

Les taux d'occupation les plus élevés sont observés en weekend où l'offre est la plus faible.

6. CONCLUSION

Les principaux éléments à retenir de ce diagnostic sont les suivants :

Le diagnostic territorial :

- Le dynamisme sur le territoire est contrasté : l'évolution est forte le long du sillon lorrain et à la frontière avec le Luxembourg ; mais celle-ci est faible en Meuse et dans les Vosges. Néanmoins, sur l'ensemble du territoire, l'évolution de la population et des emplois reste faible si on compare ces indicateurs à la moyenne nationale.
- Le phénomène transfrontalier représente plus de 70 000 travailleurs frontaliers entre la Lorraine et le Luxembourg. Selon les résultats du SMOT, les projections envisagées atteindront 135 000 travailleurs frontaliers en 2030.
- Les projets d'aménagements seront importants sur le territoire étudié avec notamment le projet Belval. Ce projet franco luxembourgeois créera plusieurs dizaines de milliers d'emplois et de logements et engendrera un potentiel important en termes de déplacement. Notons aussi la nouvelle gare Vandières située sur l'axe Nancy Metz qui permettra de réaliser un pôle d'interconnexion entre les réseaux TER et TGV. Cette nouvelle gare entraînera une nouvelle réorganisation de la desserte TER.

La fréquentation TER :

- La fréquentation du réseau TER Métrolor a progressé de 58% entre 2002 et 2009 avec une offre augmentant de 38% sur cette même période. A titre d'exemple, l'évolution de la fréquentation sur le réseau TER Métrolor s'élève à plus de 14% entre 2007 et 2008.
- 9 lignes du réseau TER regroupent plus de 85% du trafic voyageur. Le sillon entre Nancy et Luxembourg représente à lui seul près de 41% de la fréquentation totale du réseau TER. La partie nord de cet axe est constituée de frontaliers avec une part domicile travail représentant près de 70% de la ligne.

L'adéquation offre demande :

- L'analyse des migrations alternantes permet d'identifier les principaux pôles qui concentrent la majorité des flux : Nancy, Metz, Thionville, Forbach et Epinal. Ces flux mettent en évidence l'importance de l'axe lorrain Luxembourg – Thionville – Metz – Nancy – Epinal. Les flux sont également importants sur l'axe Metz – St Avold – Forbach, et sur les sections Toul – Nancy et Nancy –Lunéville. Par ailleurs, il semblerait intéressant de renforcer l'offre TER sur la liaison Metz Longwy au regard des déplacements.
- L'analyse croisée de l'offre TER par rapport à la population desservie et la fréquentation révèle un possible surdimensionnement de l'offre sur certains secteurs. Certaines gares entre Metz et Nancy et sur l'axe Nancy Mirecourt sembleraient ainsi surdimensionnées. Il faudrait également s'interroger sur le nombre de dessertes en gares de Béning, Messein, Hymont et Thiaville. A

l'inverse, il serait envisageable de renforcer les dessertes TER en gare de Verdun, Bitche et St Dié.

- Par ailleurs, différents axes de réflexion dans la construction des scénarios pourront être établis sur la base des fiches d'axes et du diagnostic, à savoir :
 - Renforcer la desserte sur le sillon lorrain suite à l'augmentation très forte du nombre d'usagers frontaliers. Il faudrait également augmenter le nombre de dessertes directes entre les liaisons Luxembourg Thionville Metz Nancy.
 - Assurer en priorité des liaisons rapides sur les trajets structurants. Par exemple, sur l'axe Nancy Remiremont, il faudra s'interroger de la pertinence de prolonger les missions au delà d'Epinal.
 - Les communes situées à proximité de la frontière ont des échanges importants vers l'Allemagne. Le SCoT du Val de Roselle précise qu' « environ 19% des actifs ayant un emploi résidant à l'intérieur du périmètre du SCoT travaillent en Allemagne ». Le renforcement de l'offre TER entre Forbach et Saarbruck sera un axe de réflexion à étudier. Par ailleurs, on s'interrogera sur la faible fréquentation des gares périurbaines situées au sud de Nancy, à savoir : les gares de Jarville La Malgrange et Laneuveville devant Nancy.
 - La mise en place des liaisons sans rupture de charge pourrait être envisagée à partir d'une analyse complémentaire de la matrice des déplacements sur le réseau TER.
 - Enfin, il faudra évidemment optimiser l'attractivité du ferroviaire face au mode routier et envisager toutes les missions TER assurant les correspondances avec le réseau TGV.

Les prévisions de trafic réalisées en phase deux devront confirmer ou non ces réflexions. En complément, le modèle de trafic permettra d'identifier les liaisons où l'offre TER n'est pas optimale par rapport à la route et d'évaluer les solutions possibles. De plus, l'évaluation basée sur le taux de remplissage des trains TER permettra de définir un programme de desserte capable de répondre aux besoins de déplacements.

FICHE D'IDENTIFICATION

| | |
|--|---|
| <i>Titre</i> | RAPPORT PHASE 1 : DIAGNOSTIC TRAFIC |
| <i>Référentiel</i> | DX10134 MAPA TER LORRAINE |
| <i>Nature du Texte</i> | Diagnostic et analyse de l'offre et de la demande |
| <i>Émetteur</i> | INEXIA |
| <i>Référence</i> | Rapport Phase1-Diagnostic v2.doc |
| <i>Historique des modifications et dates</i> | 0- Création du document le 16/11/2010 1- Prise en compte des remarques de la Région Lorraine 2- Prise en compte des remarques de la Région Lorraine |

APPROBATION

| Ind. | Date | Rédacteurs | Vérificateur | Approbateur |
|------|------------|---|---------------|---------------|
| 0 | 16/11/2010 | Alan Hochberg Caroline Beauviere Laurence Guy | Alan Hochberg | Hubert Julien |
| 1 | 05/01/2011 | Alan Hochberg | Hubert Julien | Alan Hochberg |
| 2 | 28/01/2011 | Alan Hochberg | Hubert Julien | Alan Hochberg |