



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère des Transports



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère des Travaux Publics



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Intérieur  
et de l'Aménagement du Territoire



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement

## PLAN DIRECTEUR SECTORIEL « TRANSPORTS »

## PROJET DE RAPPORT TECHNIQUE



## Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>10</b>
<i>Les défis de la mobilité</i>	<b>10</b>
<i>Une utilisation efficace et durable des infrastructures de transports</i>	<b>14</b>
<i>Le défi de la réduction des nuisances sonores générées par les infrastructures de transport</i>	<b>14</b>
<i>Le cadrage du Plan directeur sectoriel «Transports» (PST)</i>	<b>15</b>
<i>La démarche méthodologique</i>	<b>17</b>
<i>La structure du rapport</i>	<b>18</b>

## PARTIE I :

### **LE CONTEXTE DU TRANSPORT : DE L'INTERNATIONAL AU NATIONAL** **19**

<b>1 Les transports dans le contexte européen et international</b>	<b>20</b>
<b>1.1 Politique européenne de transport</b>	<b>20</b>
<b>1.2 Contexte européen du transport ferroviaire</b>	<b>21</b>
1.2.1 <i>Contexte européen du réseau ferroviaire voyageurs</i>	22
1.2.2 <i>Contexte européen du réseau ferroviaire fret</i>	25
<b>1.3 Contexte européen du transport routier</b>	<b>28</b>
1.3.1 <i>Le réseau routier européen au Luxembourg</i>	28
1.3.2 <i>Le trafic routier européen au Luxembourg</i>	30
<b>1.4 Contexte européen du transport fluvial</b>	<b>31</b>
1.4.1 <i>Le contexte du transport fluvial au Luxembourg</i>	31
1.4.2 <i>Le trafic de marchandises sur la Moselle</i>	31
1.4.3 <i>Les activités marchandes du port de Mertert</i>	33
1.4.4 <i>Le trafic de passagers sur la Moselle</i>	34
1.4.5 <i>Perspectives d'évolution du trafic sur la Moselle</i>	34
<b>1.5 Contexte européen et international du transport aérien</b>	<b>36</b>
1.5.1 <i>Contexte international</i>	36
1.5.2 <i>Le transport aérien au Luxembourg dans le contexte international</i>	37
1.5.3 <i>Les activités de l'Aéroport de Luxembourg</i>	37
1.5.4 <i>Le transport aérien dans le contexte de la Grande Région</i>	40
1.5.5 <i>Perspectives d'évolution du transport aérien au Luxembourg</i>	40
1.5.6 <i>Les infrastructures et l'aménagement aéroportuaires</i>	41

<b>2</b>	<b>Les transports dans le contexte de la Grande Région</b>	<b>43</b>
<b>2.1</b>	<b>Contexte de la Grande Région en matière de transport</b>	<b>43</b>
2.1.1	<i>Le positionnement du Luxembourg dans la Grande Région</i>	43
2.1.2	<i>Attractivité économique du Luxembourg</i>	44
2.1.3	<i>Le trafic régional transfrontalier</i>	47
2.1.4	<i>Défis et ambitions du transport en Grande Région</i>	50
<b>2.2</b>	<b>L'aménagement du territoire et les transports en Grande Région</b>	<b>51</b>
2.2.1	<i>Le Schéma de Développement de l'Espace SaarLorLux+, comme cadre de référence (SDE-SLL+)</i>	51
2.2.2	<i>Les perspectives de développement du transport selon le SDE-SLL+</i>	51
2.2.3	<i>La gestion des projets transfrontaliers</i>	52
<b>2.3</b>	<b>Les infrastructures de transports en Grande Région</b>	<b>53</b>
2.3.1	<i>Les infrastructures ferroviaires en Grande Région</i>	53
2.3.2	<i>Les infrastructures routières en Grande Région</i>	58
<b>2.4</b>	<b>Gestion et exploitation des transports en Grande Région</b>	<b>62</b>
2.4.1	<i>Les transports en commun en Grande Région</i>	62
2.4.2	<i>Le trafic individuel motorisé (TIM) dans la Grande Région</i>	65
2.4.3	<i>Le transport de fret en Grande Région</i>	66

## PARTIE II :

### POLITIQUE NATIONALE DE TRANSPORT : REFERENCES ET PROJETS 68

<b>3</b>	<b>Les documents stratégiques de référence en matière de transport</b>	<b>69</b>
<b>3.1</b>	<b>Documents de référence pour le transport au Grand-Duché</b>	<b>69</b>
3.1.1	<i>Le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire (1999/2003)</i>	69
3.1.2	<i>Les Sommets de la Grande Région</i>	70
3.1.3	<i>Le « Concept Global sur la Mobilité » (2002)</i>	70
3.1.4	<i>La stratégie « mobilité.lu » (2002)</i>	71
3.1.5	<i>Le papier stratégique « Route2020.lu » (Administration des Ponts et Chaussées - 2003)</i>	72
3.1.6	<i>L'étude IVL (Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept) (2004)</i>	73
3.1.7	<i>Le 1er plan d'action en vue de la réduction des émissions de CO2 (2006)</i>	74
3.1.8	<i>L'étude « Extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg » (2006)</i>	74
3.1.9	<i>Le concept de mobilité « Mobil 2020 – Mobilité déi beweegt » (2007)</i>	75
3.1.10	<i>Le plan d'action "Mobilité douce" (2008)</i>	76
3.1.11	<i>Autres études et projets en cours (2008 +)</i>	77
<b>3.2</b>	<b>Le constat sur la situation existante et l'objectif à atteindre</b>	<b>78</b>
<b>3.3</b>	<b>Synthèse sur les documents de référence pour le transport</b>	<b>79</b>

---

<b>4</b>	<b>Le transport dans le contexte national : Les projets</b>	<b>80</b>
4.1	<i>Les principes de l'aménagement du territoire</i>	81
4.2	<i>Vue d'ensemble des projets d'infrastructures ferroviaires et routières du PST</i>	82
4.3	<i>Les projets d'infrastructures ferroviaires du PST</i>	85
4.3.1	<i>Les infrastructures ferroviaires d'envergure</i>	85
4.3.2	<i>Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes</i>	85
4.3.3	<i>Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante</i>	85
4.3.4	<i>Les projets de transports en commun dans l'espace urbain</i>	85
4.3.5	<i>La comparaison entre les projets repris dans les documents de référence préalables et ceux repris dans le PST</i>	86
4.4	<i>Les projets d'infrastructures routières du PST</i>	123
4.4.1	<i>Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur</i>	123
4.4.2	<i>Les routes européennes</i>	123
4.4.3	<i>Les réseaux routiers régionaux</i>	123
4.4.4	<i>La comparaison entre les projets repris dans les documents de référence préalables et ceux repris dans le PST</i>	124
4.5	<i>Préalables au phasage de réalisation des projets ferroviaires et routiers</i>	178
4.6	<i>Les infrastructures pour les autobus urbains et interurbains</i>	179
4.6.1	<i>Intégration des réseaux de bus dans leur environnement urbain</i>	179
4.6.2	<i>Les corridors bus existants et projetés</i>	180
4.6.3	<i>Les différents types de couloirs réservés aux autobus</i>	186
4.6.4	<i>Les mesures d'accompagnement</i>	188
4.7	<i>La mobilité douce (piétons/cyclistes)</i>	191
4.7.1	<i>La situation actuelle</i>	191
4.7.2	<i>L'objectif d'un Modal Split de 25% trafic non motorisé et 75% trafic motorisé</i>	193
4.7.3	<i>Le plan d'action "Mobilité douce"</i>	194
4.7.4	<i>La promotion de la "Mobilité douce"</i>	194
4.8	<i>Les plates-formes multimodales</i>	195
4.8.1	<i>Les différents types de plates-formes multimodales</i>	195
4.9	<i>Le stationnement (espace privé / espace public)</i>	201
4.9.1	<i>Introduction et généralités</i>	201
4.9.2	<i>Le système de gestion du stationnement automobile et la réglementation</i>	202
4.10	<i>La gestion du trafic</i>	211
4.10.1	<i>Les missions de la Communauté des Transports</i>	211
4.10.2	<i>Les missions de la Centrale de Mobilité</i>	212
4.10.3	<i>Le CITA</i>	213

**PARTIE III :**

<b>LA STRATEGIE DU PST</b>	<b>217</b>
<b>5 Vers une priorisation intégrative des projets</b>	<b>218</b>
5.1 <i>Une démarche à la fois régionale, intégrative, dynamique et pragmatique</i>	218
5.2 <i>Intégration du développement des transports et du territoire et implications pour le PST et son suivi (2002-2007)</i>	219
5.3 <i>Prise en compte de la dimension régionale du modèle spatial IVL</i>	224
5.4 <i>Organisation régionale des priorités intégratives du transport : projets ferroviaires et routiers</i>	225
5.4.1 <i>La dorsale urbaine sud-nord</i>	226
5.4.2 <i>La Région Sud</i>	231
5.4.3 <i>L'Agglolux</i>	237
5.4.4 <i>La Nordstad</i>	244
5.4.5 <i>Les espaces à dominante rurale</i>	248
5.5 <i>Définition d'une première liste de projets prioritaires</i>	252
<b>6 Le suivi de la mise en œuvre du plan</b>	<b>254</b>
6.1 <i>Le contrôle continu du PST</i>	254
6.1.1 <i>Généralités</i>	254
6.1.2 <i>Périodicité et contenu des rapports de suivi de la mise en œuvre</i>	254

## Sommaire des illustrations

### 1 Les transports dans le contexte européen et international

Carte	1-1	Principaux axes du réseau ferroviaire européen .....	24
Graphique	1-2	Ventilation du trafic fret ferroviaire en 2005.....	27
Graphique	1-3	Quantités transportées par fret ferroviaire en Europe en 2005.....	28
Carte	1-4	Réseau routier européen .....	30
Graphique	1-5	Trafic de marchandises à l'écluse de Koblenz de 1986 à 2007.....	33
Graphique	1-6	Mouvements aériens au Luxembourg de 1998 à 2007 .....	39
Graphique	1-7	Nombre de passagers au Luxembourg de 1998 à 2007.....	40
Graphique	1-8	Fret aérien au Luxembourg de 1998 à 2007 .....	41

### 2 Les transports dans le contexte de la Grande Région

Graphique	2-1	Evolution du nombre de frontaliers au Grand-Duché de Luxembourg d'avril 2000 à avril 2008 .....	46
Carte	2-2	Emploi frontalier dans la Grande Région en 2006.....	47
Graphique	2-3	Trafic journalier (TC+TIM) au Luxembourg en 2002.....	48
Graphique	2-4	Part modale du trafic journalier au Luxembourg en 2002 .....	49
Tableau	2-5	Répartition modale du trafic journalier (TC+TIM) au Luxembourg entre 1997 et 2002 .....	49
Tableau	2-6	Répartition modale du trafic interne et régional transfrontalier journalier (TC+TIM) au Luxembourg entre 1997 et 2002 .....	49
Graphique	2-7	Nombre de trajets internes et régionaux transfrontaliers journaliers (TC+TIM) pronostiqués suivant l'IVL pour 2020 .....	50
Carte	2-8	Réseau ferroviaire de la Grande Région .....	56
Carte	2-9	Réseau routier en rapport avec la Grande Région (projets retenus par les Sommets de la Grande Région).....	61

### 4 Le transport dans le contexte national: les projets

Carte	4-1	Vue d'ensemble des projets d'infrastructures ferroviaires et routières.....	84
Graphique	4-2	Liste des projets d'infrastructures ferroviaires et routières .....	85
Graphique	4-3	Comparatif des projets d'infrastructures ferroviaires repris dans les différents documents de référence .....	87
Carte	4-4	Vue d'ensemble des projets d'infrastructures ferroviaires .....	88
Graphique	4-5	Liste des projets d'infrastructures ferroviaires .....	89
Carte	4-6	Projet 1.1 : Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette.....	91
Carte	4-7	Projet 1.2 : Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Bettembourg.....	93

## SOMMAIRE

---

Carte	4-8	Projet 1.3 :	Ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg .....	95
Carte	4-9	Projet 1.4 :	Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie.....	98
Carte	4-9	Projet 1.5 :	Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkorn	98
Carte	4-10	Projet 2.1 :	Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange .....	100
Carte	4-11	Projet 2.2 :	Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle .....	103
Carte	4-11	Projet 2.3 :	Mise à double voie du tronçon Hamm-Irrgarten .....	103
Carte	4-12	Projet 2.I :	Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau .....	105
Carte	4-13	Projet 2.II :	Optimisation de la ligne de Kleinbettingen .....	108
Carte	4-14	Projet 2.III :	Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange-frontière française .....	110
Carte	4-15	Projet 2.IV :	Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest.....	112
Carte	4-16	Projet 2.V :	Embranchement Irrgarten pour une liaison directe Kirchberg-Trier et la mise à double voie du tronçon Irrgarten-Oetrange .....	114
Carte	4-17	Projet 3.I :	Optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Ettelbruck .....	116
Carte	4-18	Projet 4.I :	Tram léger entre la gare périphérique Kirchberg et la Gare centrale .....	121
Carte	4-18	Projet 4.II :	Tram léger entre la Gare centrale et la gare périphérique Cessange .....	121
Carte	4-18	Projet 4.III :	Extension du tram léger vers la gare périphérique Howald.....	121
Carte	4-18	Projet 4.IV :	Extension du tram léger de la place de l'Etoile vers la deuxième école européenne .....	121
Carte	4-18	Projet 4.V :	Extension du tram léger de la gare périphérique Cessange vers Bertrange-Strassen .....	121
Carte	4-18	Projet 4.VI :	Extension du tram léger de la gare périphérique Howald vers Leudelange.....	121
Carte	4-18	Projet 4.VII :	Extension du tram léger de la gare périphérique Kirchberg vers Höhenhof/Aérogare .....	121
Carte	4-19	Projet 4.VIII :	Tram léger entre la Gare d'Esch/Alzette et la Gare de Belvaux-Mairie .....	123
Graphique	4-20	Comparatif des projets d'infrastructures routières repris dans les différents documents de référence .....	125	
Carte	4-21	Vue d'ensemble des projets d'infrastructures routières .....	126	
Graphique	4-22	Liste des projets d'infrastructures routières .....	127	
Carte	4-23	Projet 5.1 :	Route du Nord .....	129
Carte	4-24	Projet 5.2 :	Mise à 2x3 voies de la A6/A3.....	131
Carte	4-25	Projet 5.3 :	Liaison Micheville.....	133
Carte	4-26	Projet 5.4 :	Contournement de Troisvierges.....	135

## SOMMAIRE

---

Carte	4-27	Projet 5.5 :	Transversale de Clervaux.....	137
Carte	4-28	Projet 5.I :	Optimisation de la Collectrice du Sud .....	139
Carte	4-29	Projet 5.II :	Accès Z.A. Fridhaff et mise à 2x2 voies de la B7.....	141
Carte	4-30	Projet 5.III :	Contournement de Olm-Kehlen .....	143
Carte	4-31	Projet 6.1 :	Contournement de Bascharage/Dippach.....	145
Carte	4-32	Projet 6.2 :	Contournement de Junglinster.....	147
Carte	4-33	Projet 6.3 :	Contournement de Remich.....	150
Carte	4-33	Projet 6.4 :	Contournement de Bous.....	150
Carte	4-34	Projet 6.5 :	Voies de délestage à Echternach .....	152
Carte	4-35	Projet 6.6 :	Contournement de Hosingen.....	154
Carte	4-36	Projet 6.7 :	Contournement de Heinerscheid .....	156
Carte	4-37	Projet 7.1 :	Contournement d'Ettelbruck .....	159
Carte	4-37	Projet 7.2 :	Contournement de Feulen .....	159
Carte	4-38	Projet 7.3 :	Voies de délestage de Strassen .....	161
Carte	4-39	Projet 7.4 :	Boulevard de Merl.....	164
Carte	4-39	Projet 7.5 :	Contournement de Cessange.....	164
Carte	4-40	Projet 7.6 :	Descente vers Walferdange.....	166
Carte	4-41	Projet 7.7 :	Pénétrante de Differdange.....	168
Carte	4-42	Projet 7.8 :	Déviation du CR175 à Niederkorn .....	170
Carte	4-43	Projet 7.I :	Desserte interurbaine Differdange-Sanem.....	172
Carte	4-44	Projet 7.II :	Corridor multimodal de transport Ettelbruck-Diekirch.....	174
Carte	4-45	Projet 7.III :	Contournement de Diekirch-Nord .....	176
Carte	4-46	Projet 7.IV :	Contournement Sud de Alzingen .....	178
Graphique	4-47	Liste des corridors pour bus projetés dans la Région Sud .....	181	
Carte	4-48	Projets de corridors pour bus dans la Région Sud .....	182	
Graphique	4-49	Liste des corridors pour bus existants dans la Ville de Luxembourg .....	183	
Graphique	4-50	Liste des corridors pour bus projetés dans l'Agglolux.....	183	
Carte	4-51	Projets de corridors pour bus dans l'Agglolux .....	184	
Graphique	4-52	Liste des corridors pour bus projetés dans la Nordstad .....	184	
Carte	4-53	Projets de corridors pour bus dans la Nordstad .....	185	
Graphique	4-54	Liste des corridors pour bus projetés dans les espaces à dominante rurale .....	185	
Carte	4-55	Projets de corridors pour bus dans les espaces à dominante rurale .....	186	
Graphique	4-56	Objectif politique pour la mobilité douce à l'horizon 2020.....	194	
Carte	4-57	Vue d'ensemble des gares de transfert: existant et projets .....	197	
Carte	4-58	Vue d'ensemble des gares routières: existant et projets .....	198	
Graphique	4-59	Gares périphériques projetées .....	199	
Carte	4-60	Gestion du stationnement .....	205	
Tableau	4-61	Réglementation modérée du stationnement automobile .....	210	
Tableau	4-62	Réglementation restrictive du stationnement automobile .....	211	

**5 Vers une priorisation intégrative des projets**

Carte	5-1	Charges journalières de trafic routier en 2007 .....	222
Carte	5-2	Goulots d'étranglements du réseau routier en 2007 .....	223
Carte	5-3	Nombre de personnes dans les transports en commun par jour en 2007 .....	224
Graphique	5-4	Vue d'ensemble des régions d'aménagement.....	227
Graphique	5-5	Trajets journaliers générés par la Région Sud en 2006 .....	228
Graphique	5-6	Trajets journaliers générés par l'Agglolux en 2006.....	229
Graphique	5-7	Trajets journaliers générés par la Nordstad en 2006.....	230
Graphique	5-8	Trajets journaliers générés par la dorsale sud-nord urbanisée en 2006 .....	231
Carte	5-9	La Région Sud: vue d'ensemble des projets (rails + routes) .....	236
Carte	5-10	La Région Sud: phasage des projets (rails + routes).....	237
Carte	5-11	L'Agglolux: vue d'ensemble des projets (rails + routes).....	243
Carte	5-12	L'Agglolux: phasage des projets (rails + routes).....	244
Carte	5-13	La Nordstad: vue d'ensemble des projets (rails + routes).....	247
Carte	5-14	La Nordstad: phasage des projets (rails + routes).....	248
Carte	5-15	Les espaces à dominante rurale: vue d'ensemble des projets (rails + routes) .....	251
Carte	5-16	Les espaces à dominante rurale: phasage des projets (rails + routes).....	252
Graphique	5-17	Liste des projets de la phase 1 (rails + routes).....	253
Carte	5-18	Vue d'ensemble des projets de la phase 1 (rails + routes).....	254

# Introduction

Le Plan Sectoriel Transport (PST) constitue un document stratégique de portée territoriale, destiné à orienter la politique nationale des transports à moyen et long terme. Il fait directement référence au programme directeur national, dont il est l'un des principaux instruments d'exécution, mais aussi à l'étude IVL, qui en précise le cadre d'intervention dans un concept intégré de développement des transports et de développement spatial. La mise en œuvre du programme directeur s'appuie sur la coordination entre les différentes planifications à réaliser en application de la loi de 1999, et en premier lieu les plans directeurs sectoriels et les plans directeurs régionaux.

Par son approche intégrative, sa vision à plusieurs échelles et son engagement affirmé en faveur des transports en commun, le PST est pleinement en phase avec les approches préconisées au niveau européen dans le cadre de la politique de cohésion territoriale, inscrite dans le nouveau traité de Lisbonne. Il respecte ainsi les préceptes, principes et objectifs de l'agenda territorial de l'Union européenne ainsi que de la Charte de Leipzig sur la ville européenne durable, adoptés en novembre 2007 à Leipzig, à l'occasion de la double réunion ministérielle informelle dans les domaines respectifs des politiques de cohésion territoriale et des politiques urbaines.

Le champ d'étude du PST est ainsi à la fois international, européen, régional, transfrontalier et national, et a pour objectif final de proposer une stratégie de transport à mettre en œuvre à l'échelle nationale. Le résultat de la démarche d'étude constitue un programme de projets d'infrastructures et de mesures de gestion des transports, répondant aux flux de transports, actuels et prévisionnels sur le territoire du Luxembourg, et résultant autant des déplacements internes que de ceux liés à son attraction régionale et transfrontalière. Ces projets, pour une grande part, repris des nombreuses réflexions menées sur les transports au cours des dernières années, sont ordonnés selon un phasage de réalisation, justifié par des critères de priorités, dans la perspective de développement spatial intégré de l'IVL.

L'introduction qui suit précise ainsi le cadrage du PST par rapport aux principaux défis de la mobilité du Luxembourg et présente sommairement l'optique de la démarche méthodologique adoptée.

## Les défis de la mobilité<sup>1</sup>

Les réseaux de transport ont historiquement joué un rôle capital dans le développement économique et spatial du Luxembourg. Ainsi, dans la seconde moitié du 19<sup>ième</sup> siècle, la construction des réseaux routiers (routes nationales) et ferroviaires, en un temps record et avec des moyens financiers publics alors très limités, a permis l'industrialisation et le développement économique du pays de même qu'il a induit un important développement spatial dont le modèle se reflète encore largement dans la structure actuelle du pays.

Depuis lors, la trame des transports s'est essentiellement calquée sur celle des autoroutes qui constituent sans aucun doute un facteur clé du développement spatial récent, toujours en cours. Ce développement se caractérise principalement par une diffusion de l'habitat, d'un côté, et par une concentration des activités surtout tertiaires dans la capitale et sa proche périphérie, de l'autre.

A l'heure actuelle, l'effet de cumul induit par le développement économique, démographique et spatial spectaculaire des 20 dernières années nécessite, dans l'intérêt d'un futur développement économique et spatial durable, une nouvelle grande offensive sur le plan de la mobilité, et notamment des infrastructures de transports, en privilégiant résolument les transports en commun et en particulier le

---

<sup>1</sup> Si le Luxembourg dispose certes d'une flotte marchande sous pavillon maritime luxembourgeois, à considérer comme mode de transport pour la seule navigation en mer et d'une importance économique certaine pour le pays, cette activité n'a de fait sans aucune incidence sur la mobilité et l'aménagement du territoire national et n'est donc pas traitée dans le cadre du plan directeur sectoriel relatif aux transports.

rail. Les besoins en capacités sont et seront cependant tels qu'il faudra également construire, dans une moindre mesure certes, des routes, afin, de pourvoir aux futurs besoins en espace voirie des autobus.

Ces constats, partagés par l'OCDE dans sa revue territoriale sur le Luxembourg, publiée fin 2007, ont encore été récemment confirmés à travers le premier rapport sur le suivi du développement territorial du Luxembourg à la lumière des objectifs de l'IVL de même qu'à travers les analyses prospectives menées à l'horizon 2030 dans le cadre de l'élaboration des plans sectoriels « zones d'activités économiques » et « Logement » ainsi que de l'étude de mobilité multimodale au niveau de l'Agglolux.

Ainsi, s'avère-t-il clairement que pour être en mesure de supporter le développement économique attendu pour les 10 à 15, voire 20 prochaines années, ainsi que la forte augmentation concomitante prévue du nombre de frontaliers et de résidents, les besoins en mobilité de la population résidente et transfrontalière de même que de l'économie luxembourgeoise seront considérables.

La compétitivité économique d'un pays est fortement tributaire de son offre au niveau de la mobilité : la mobilité conditionne le développement économique et le développement économique repose sur la mobilité. Ceci implique qu'au niveau du pays, tous les moyens de transport évoqués ci-dessus devront être développés de manière complémentaire pour pouvoir réagir par rapport à une demande toujours croissante.

Ce développement devra cependant se faire compte tenu de la nécessité de contribuer dans la mesure du possible à redresser les déséquilibres existants.

**Sur le plan européen et international**, le Luxembourg a et aura besoin de connexions aisées avec les autres centres d'activités en Europe pour assurer son futur déploiement économique, social, culturel et politique. C'est pourquoi, le raccordement du pays aux réseaux transeuropéens des transports est d'un intérêt vital pour son développement et implique la nécessité de maintenir voire d'améliorer ces liaisons pour l'ensemble des modes de transports : le chemin de fer, la route, la voie d'eau et l'air.

Le déséquilibre dans la répartition entre les différents modes du transport est en effet un problème majeur pour leur organisation. Ainsi, pour le seul domaine des marchandises, il se traduit au niveau de l'Union Européenne par une marginalisation du transport ferroviaire qui ne représente que 15% du volume transporté (en tonnes-km) contre plus de 70% pour le transport routier. La complexité du problème est soulignée par une étude de la Conférence Européenne des Ministres des Transports sur les Transports et l'environnement qui rapporte que « 90% du fret est transporté à moins de 150km. A ceci s'ajoute le fait que beaucoup d'expéditions ferroviaires s'accompagnent d'un transport routier au départ et à l'arrivée, ce qui limite dans une certaine mesure le potentiel du rail « à résoudre » le problème du transport de marchandises », sachant que la compétitivité du rail n'est donnée que pour des transports parcourant des distances supérieures à 450-500km.

**Sur le plan régional et transfrontalier**, le nombre élevé et toujours croissant de frontaliers travaillant au Grand-Duché de Luxembourg, environ 145.600 en avril 2008, requiert une politique des transports qui intègre les régions voisines où se recrute cette main d'œuvre. Dès lors, le bassin d'étude du concept de transport public doit intégrer les régions frontalières limitrophes :

- sur les versants allemand et belge, les formes d'urbanisation diffuses imposent une offre basée essentiellement sur le transport public par route dans la mesure où les besoins ne sont pas concentrés le long des principales lignes ferroviaires : Luxembourg – Gouvy – Liège, Luxembourg – Arlon – Marbehan, Luxembourg – Athus – Virton, Luxembourg – Wasserbillig – Trier ;
- à l'opposé, côté Lorraine (France)— la région fournit la moitié des frontaliers travaillant au Luxembourg —, la densité démographique élevée et la présence d'un réseau ferré national bien raccordé au Grand-Duché de Luxembourg créent une situation particulièrement favorable pour concentrer en priorité l'offre de transport public sur le rail.

**Sur le plan national**, enfin, sur proposition du Ministre des Transports, le Gouvernement s'est fixé comme objectif d'atteindre à l'horizon 2020 un «Modal Split» de 25/75, autrement dit un partage modal de 25% pour le transport en commun (TC) et de 75% pour le transport individuel motorisé (TIM).

Un second objectif s'ajoute au premier précité. Il concerne le partage modal entre le trafic non motorisé et le trafic motorisé, qui englobe aussi bien le transport en commun que le transport individuel motorisé. Cet objectif vise également un « Modal Split » de 25/75.

Il est dès lors nécessaire de prendre en compte de manière appropriée cet objectif pour l'ensemble des projets futurs concernant les transports et la construction de routes et voies ferrées. Pour parvenir à adapter l'offre en transport public aux besoins de mobilité, un effort d'investissement accru sera demandé notamment dans le domaine des infrastructures ferroviaires et du matériel roulant. Dans ce contexte, la priorité devra être donnée au développement du réseau ferré dans la capitale et sa proche périphérie ainsi que dans le Bassin Minier. Ces zones concentrent la majorité de la population et la majorité de l'activité économique nationale.

Les données structurelles sur la mobilité du Grand-Duché de Luxembourg ont été principalement récoltées lors de l'enquête ménage menée en 1995, ainsi que lors de l'enquête frontaliers de 1997. En outre, dans le cadre de l'élaboration de l'IVL, les données récoltées en 1995 et 1997 ont été mises à jour en 2002 afin de servir de base aux réflexions menées dans le cadre de l'élaboration de l'IVL. Après l'IVL, une mise à jour complète des données structurelles sur la mobilité n'a pas été établie. Néanmoins dans le cadre de plusieurs études, entre autre de celle sur l'extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg et de l'étude multimodale menée au sein de la convention Etat-communes pour le développement intercommunal coordonné et intégratif du Sud-Ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg, la CMT a effectué une mise à jour de ces données. Dans un souci de cohérence et de fiabilité en matière de données chiffrées sur la mobilité, et au vu de l'ancienneté des enquêtes ménages et frontaliers, il est prévu de mener une nouvelle enquête ménage et frontaliers en 2009.

En quelques chiffres, avec une moyenne de 1,2 millions de trajets effectués par la population résidant pendant une journée ouvrable, la demande de mobilité est encore fortement satisfaite par la voiture particulière. Le haut degré de motorisation sans cesse croissant, que favorise le niveau de vie élevé de la société luxembourgeoise (669 voitures particulières et commerciales pour 1.000 habitants en 2006), n'incite guère à l'utilisation des transports publics, malgré la saturation des principaux axes routiers aux heures de pointe.

La part moyenne du transport en commun (exprimée en nombre de km parcourus par personne) est aujourd'hui de 14%.

Le transport ferroviaire de personnes a augmenté de 12,8% entre 2006 et 2007 et on estime, qu'en moyenne, tous les jours ouvrables, quelque 50.000 personnes transitent par la Gare centrale de Luxembourg, ce qui confirme sa position de nœud ferroviaire pour le réseau luxembourgeois.

La conséquence de cette situation sur certaines liaisons se traduit par l'atteinte des limites de capacité tant du transport public par rail que du transport individuel par route, notamment aux heures de pointe du trafic.

Parallèlement à cet accroissement du taux de motorisation, mais moins rapidement que celui-ci, la population du Grand-Duché a progressé de manière continue depuis les années 1960 pour atteindre les 476.200 habitants en 2007. Cette évolution ne s'est cependant pas faite de façon régulière, ni dans le temps, ni dans son développement spatial. Les projections du STATEC confirment la poursuite de cette tendance pour les années à venir.

La répartition spatiale du développement économique et démographique se traduit aujourd'hui par une centralisation excessive de la vie économique sur l'agglomération de la Ville de Luxembourg, alors que l'étalement continu de la fonction résidentielle crée une vague de périurbanisation de plus en plus étendue sur le milieu rural qui provoque le mitage du territoire. Cette évolution a des conséquences non seulement sur le plan de l'aménagement de l'espace, mais aussi sur la cohésion sociale, et le coût des infrastructures, et au final sur l'organisation des transports.

Le besoin de se déplacer est en effet largement conditionné par la répartition spatiale des différentes fonctions (habiter, travailler, s'éduquer, consommer, se détendre). Les déplacements entre le lieu de résidence et le lieu de travail en sont une cause particulièrement importante puisqu'ils touchent l'ensemble de la population active. Selon le Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (approuvé par le Conseil de Gouvernement en date du 27 mars 2003) le nombre de navetteurs

## INTRODUCTION

---

intérieurs (population active résidant au Luxembourg et travaillant en dehors de la commune de résidence) est passé de 32.000 en 1960 à 93.000 en 1991 et à 135.000 en 2001, soit une croissance de 322% en 40 ans. L'enquête-ménage effectuée en octobre 1995 par le Ministère des Transports a démontré que 29% des déplacements intérieurs au Luxembourg ont pour motif le travail, pendant les jours ouvrables.

A une époque marquée par l'individualisme et la pluralité des modes de vie, 40% du trafic (personne x kilomètre) d'un jour ouvrable est effectué à des fins de loisirs et autres activités privées (approvisionnement, etc.). La tendance à implanter les équipements de commerce ou de loisirs dans des zones monofonctionnelles en périphérie des agglomérations augmente à la fois la nécessité de se déplacer en voiture et la dépendance à ce mode de transport.

Pourtant, il est important de souligner que la relation entre le développement spatial et l'organisation des transports ne fonctionne pas à sens unique. L'évolution actuelle génère un cercle vicieux. L'organisation du réseau des transports, notamment du réseau routier et tout particulièrement ses extensions, tend à renforcer les phénomènes spatiaux précités. En effet, il rend certains espaces plus attractifs par l'amélioration de leur accessibilité, mais ne prend pas en considération les critères d'un développement spatial durable, et notamment l'impact sur le potentiel de développement urbain des espaces ainsi desservis et permet de constater dès à présent un renforcement de ces tendances lourdes à laquelle s'ajoute une augmentation du PIB supérieure aux hypothèses retenues dans le cadre de l'IVL.

Le morcellement des paysages et des espaces naturels, toujours plus menacés par la diminution de la diversité des espèces et des biotopes, progresse sous la pression accrue des activités humaines (agriculture intensive, assèchement des zones humides, modification des cours d'eau, construction de routes et urbanisation). Ainsi, on assiste à une fragmentation croissante des habitats naturels et des paysages culturels, transformés en enclaves relictuelles de trop faible étendue pour être écologiquement viables à long terme.

L'augmentation des déplacements, et de la mobilité en général, s'est accompagnée d'une explosion de la consommation énergétique dans le secteur des transports (1970 : 190.000 tep; 2001 ; 1.894.000 tep (tep = tonnes équivalent pétrole). L'énergie est une variable centrale du développement durable tant en matière de pollution atmosphérique et de changement climatique que de santé humaine et d'utilisation de ressources non renouvelables. Au Luxembourg, la consommation finale énergétique du secteur des transports par habitant a représenté jusqu'à 4 fois et demi la moyenne communautaire. Cette situation est liée à la consommation de carburants dite « touristique », correspondant à l'approvisionnement des frontaliers et des véhicules en transit, qui profitent des avantages de la différence de prix à la pompe avec les pays limitrophes.

En matière d'émissions de gaz à effet de serre, la circulation automobile intervient pour une part en croissance constante (17% en 1996) dans la pollution par dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Elle contribue également pour 47% aux émissions de composés organiques volatils (COV) et pour 45% à la pollution par oxydes d'azote (NOx), précurseurs de la formation d'ozone et responsables du phénomène dit de « smog d'été ».<sup>2</sup>

Le PST par son engagement affirmé en faveur des transports en commun met en oeuvre une des mesures clés du Plan d'action "climat" (avril 2006) en vue de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. L'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement analysera (moyennant une modélisation) les répercussions des projets d'infrastructures ferroviaires et routières sur le modal split et sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre au Luxembourg, compte tenu des perspectives de développement prévisibles à l'horizon 2020 resp. 2030.

---

<sup>2</sup> Concept Global de Mobilité, Rapport intermédiaire pour le Conseil de Gouvernement, janvier 2002, Ministère des Travaux Publics, Ministère de l'Environnement, Ministère des Transports, Ministère de l'Intérieur

### **Une utilisation efficace et durable des infrastructures de transports**

L'augmentation actuelle du trafic de personnes et de marchandises met en danger non seulement l'efficacité des systèmes de transports, mais aussi la situation de l'environnement naturel et humain. Les incidences négatives de cette pression croissante sont amplifiées par la réalisation de nouvelles infrastructures qui intensifient les effets de mitage du paysage, réduction de biodiversité et émissions diverses dans l'environnement.

Il est cependant possible de décongestionner le trafic et par conséquent d'en réduire la pression sur l'environnement :

- en soutenant une politique appropriée de développement spatial et de répartition des entreprises et de la population, qui puisse influencer les besoins en mobilité et le choix du mode de transport. L'intégration des planifications relatives au transport et à l'utilisation des sols peut être particulièrement efficace dans les centres urbains où la dépendance de la voiture individuelle pourrait être fortement réduite ;
- en utilisant plus efficacement le réseau des infrastructures existantes de manière à renforcer les moyens de transports les moins polluants et à favoriser les différents chaînons du transport intermodal ;
- dans les zones les plus densément peuplées, le trafic routier atteint une telle ampleur qu'il devient urgent de prendre des mesures à la fois pour remédier à la perte d'accessibilité et pour réduire les nuisances environnementales qui en découlent. Il est par conséquent nécessaire de promouvoir des modes de transport non polluants en ayant recours à l'instrument fiscal, comme instrument d'une politique des transports, couplée à une politique de localisation adéquate.

### **Le défi de la réduction des nuisances sonores générées par les infrastructures de transport**

Les sources principales du bruit dans l'environnement sont le trafic aérien, le trafic routier et le trafic ferroviaire, les industries, les travaux de construction et le voisinage. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que la moitié des citoyens de l'Union européenne vivent dans des zones dont le confort acoustique est déficitaire. Ce constat était à l'origine de la publication par la Commission européenne du livre vert de la politique future de lutte contre le bruit en 1996.

La directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement est l'un des piliers sur lequel repose la politique communautaire de réduction des nuisances sonores. Cette directive vise à établir une approche commune entre les différents Etats membres en matière de lutte contre le bruit afin d'éviter, de prévenir et de réduire les effets nuisibles du bruit dans l'environnement.

Pour mettre en œuvre cet objectif, ladite directive prévoit trois étapes:

- la cartographie stratégique du bruit dans l'environnement selon des méthodes d'évaluation communes, permettant de déterminer l'exposition de la population au bruit dans l'environnement,
- l'information du public en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets,
- les plans d'action de lutte contre le bruit, fondés sur les résultats de la cartographie du bruit.

La directive 2002/49/CE précitée a été transposée en droit luxembourgeois par le règlement grand-ducal du 2 août 2006 portant application de la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Ce règlement a comme base légale la loi du 2 août modifiant la loi modifiée du 21 juin 1976 relative à la lutte contre le bruit.

Le Gouvernement a retenu que, dans une première phase, soient élaborées des cartes de bruit stratégiques pour les grands axes routiers (min. six millions de passages de véhicules par an) et ferroviaires (min. soixante mille passages de trains par an), ainsi que les aéroports. C'est ainsi que

L'Administration de l'environnement a élaboré, en 2008, les cartes de bruit stratégiques pour les infrastructures de transport majeures du Grand-duché, à savoir:

- les autoroutes A1, A3, A4, A6 et A13, c'est-à-dire tout le réseau autoroutier à l'exception de la route du Nord,
- la ligne ferroviaire Luxembourg-Esch/Alzette,
- l'Aéroport de Luxembourg.

Les plans d'action en cours d'élaboration privilégieront les solutions et mesures de réduction du bruit à la source. Ces mesures ont un impact immédiat sur le milieu sonore extérieur et contribuent donc directement à une amélioration de la qualité de vie de l'espace public.

Au cas où la réduction à la source s'avère insuffisante pour améliorer la qualité sonore de façon à correspondre aux valeurs limites visées, la mise en place d'infrastructures de protection (écrans antibruit, parements antibruit) devra être envisagée avec le souci de garantir leur intégration harmonieuse dans l'environnement naturel et la physionomie urbaine concernée.

Selon la nature et l'origine du bruit dans certaines zones, le renforcement de l'isolement acoustique des façades constitue un moyen supplémentaire pour garantir une réduction sensible des contributions sonores intérieures aux habitations, permettant aux personnes concernées de vivre, au moins à l'intérieur de leurs habitat, dans un milieu acoustique en deçà des valeurs critiques sanitaires.

L'agencement de la politique de lutte contre le bruit et l'aménagement du territoire est un élément essentiel de prévention de l'apparition de nouvelles zones de conflit. Il en est de même de la planification judicieuse de nouveaux projets de construction d'infrastructures de transport qui devra tenir compte de la prévention du bruit.

## **Le cadrage du Plan directeur sectoriel «Transports» (PST)**

La politique des transports s'inscrit dans le cadre de l'aménagement du territoire (national et transfrontalier). Elle tient compte des objectifs de développement socio-économique du pays ainsi que d'un équilibre bien compris entre ce dernier et les contraintes de protection de l'environnement.

La loi du 21 mai 1999, concernant l'aménagement du territoire, prévoit de mettre opérationnellement en œuvre le Programme Directeur d'Aménagement du Territoire par des plans directeurs régionaux ainsi que par des plans directeurs sectoriels. Les plans directeurs sectoriels concernent, selon les termes de l'article 7 de la loi précitée, un ou plusieurs secteurs d'activités ou d'interventions gouvernementales. Ils en précisent les options nationales et les programmations sectorielles dont ils assurent la coordination. La déclaration gouvernementale du 12 août 1999 confirme cette méthode opérationnelle et retient que *«le renforcement de la coordination interministérielle sera matérialisé par l'élaboration de plans sectoriels consacrés notamment aux transports ...»*.

En séance du 25 janvier 2002 le Conseil de Gouvernement a acté la nécessité d'une approche intégrée en matière d'aménagement du territoire dans les domaines des transports et de la construction routière, de l'environnement, du logement ainsi que de l'industrialisation. Il a ainsi décidé la réalisation d'un concept intégré en matière d'aménagement du territoire et des transports (« Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept » – IVL), menée avec le concours de l'ensemble des départements ministériels concernés. Il a parallèlement chargé un groupe interministériel de l'élaboration du plan directeur sectoriel « Transports ».

En tant que concept de planification nationale pour le long terme (2020), l'IVL est

- un instrument de travail
- un cadre de référence pour les planifications régionales et communales – et en même temps une nouvelle approche de planification.

L'IVL contribue à orienter et à coordonner l'élaboration de différents plans directeurs sectoriels dont l'établissement est prévu pour différents domaines (p.ex. transports, logement, ...).

## INTRODUCTION

---

Le plan directeur sectoriel «Transports» s'appuie sur le principe de «circuler moins, circuler mieux, circuler partout» et vise un « Modal Split » de 25/75 transport public/ transport individuel, à l'horizon 2020.

Le PST, relevant d'une démarche intégrative, fait référence au cadre d'orientation générale que constitue le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire (PDAT) et à IVL, ce dernier ayant vocation à être la charnière entre les deux documents, le PST d'une part et le programme directeur d'autre part.

Pour répondre aux besoins de mobilité de l'ensemble de la population qui réside ou travaille au Grand-Duché de Luxembourg, l'Etat devra mobiliser de manière complémentaire tous les moyens de transport dont il peut influencer d'une manière ou d'une autre la mise à disposition. La stratégie à développer dans ce contexte devra :

- mettre l'accent sur l'amélioration de l'offre en transports publics :
  - ferroviaire : grandes réserves de capacité et tant qu'épine dorsale des transports en commun
  - bus : instrument flexible et concurrentiel à la voiture privée à condition qu'il puisse circuler sur une voie réservée (couloir)
  - tram : nouvelle infrastructure très performante en milieu urbain
  - vélos et piétons : éléments importants du paysage urbain avec un très haut potentiel d'accroissement à condition de disposer d'un réseau (espace réservé) étendu et sécurisé et de bénéficier d'une priorité absolue dans la planification de la desserte locale (niveaux PAG et PAP)
- renforcer le réseau routier pour permettre l'afflux massif des salariés transfrontaliers
- réaliser des contournements pour les localités où la qualité de vie est fortement dégradée par l'augmentation du trafic sur le réseau existant

La mobilité proposée est fondée sur le libre choix du moyen de déplacement. Elle requiert des connexions appropriées aux Réseaux de transports TransEuropéens (RTE) et assure une offre de services en transport public à des conditions raisonnables d'accessibilité, de qualité, de prix, incluant des facilités pour les personnes à mobilité réduite et pour les catégories sociales défavorisées.

Les services de transport public concernés sont destinés à couvrir les besoins de déplacement intérieurs au Grand-Duché de Luxembourg ainsi que les relations transfrontalières entre le Grand-Duché et les régions limitrophes d'Allemagne, de Belgique et de France.

Le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire<sup>3</sup> arrête les éléments à considérer par le plan directeur sectoriel ; ceux-ci se résument ainsi :

- définition des espaces où des problèmes de surcharge de trafic doivent être résolus
- définition des espaces dont la desserte par rail et par route doit être améliorée
- définition, à partir du système des centres de développement et d'attraction (CDA), d'une perspective d'organisation du système des transports en commun, à moyen et long terme
- développement et analyse des propositions visant à compléter le réseau des chemins de fer et permettant l'introduction du tram
- définition des principaux corridors de transports publics à promouvoir dans le cadre de la déconcentration concentrée
- élaboration, en complément de cette perspective et compte tenu des travaux préparatoires déjà réalisés, de propositions visant la valorisation du réseau routier existant
- définition des couloirs d'emprise à respecter pour la réalisation des futurs contournements des localités
- intégration des volets « fret routier » et « fret ferroviaire » dans la future organisation du système des transports
- définition de plates-formes d'échange entre le transport individuel et les transports publics en général
- prise en compte des incidences territoriales des modes de transport aérien et de navigation fluviale.

---

<sup>3</sup> (voir page Internet : [www.etat.lu/legilux/DOCUMENTS\\_PDF/MEMORIAL/memorial/a/2003/a1032507.pdf](http://www.etat.lu/legilux/DOCUMENTS_PDF/MEMORIAL/memorial/a/2003/a1032507.pdf))

Par ailleurs, le PST tient compte du Plan national sur le développement durable, et il fait directement référence, en plus du concept IVL, au programme gouvernemental de 2004 et à la Stratégie «mobil2020». Le PST reprend ainsi dans sa démarche de concept intégré les nombreux projets en cours, dans la finalité d'en prévoir le terme de réalisation.

Les modes de transports aérien et de navigation fluviale (et activités maritimes) sont traités par le PST dans l'intérêt du raccordement du Grand-Duché aux Réseaux de transports TransEuropéens et selon leur incidence en termes d'occupation du sol. Le PST développe plus précisément les volets « routes : trafic individuel et fret routier », « chemin de fer : trafic voyageurs et fret ferroviaire », « transport public par route et par rail (y compris les plates-formes d'échanges TI/TP<sup>4</sup> rail/route) » et celui de la « mobilité douce ».

### La démarche méthodologique

Afin de pleinement respecter l'approche intégrative de l'IVL, le PST est mis en cohérence avec les trois autres plans directeurs sectoriels primaires (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques et Logement) élaborés plus ou moins en parallèle. Cette mise en cohérence s'est faite à travers une série de réunions et de workshops inter-plans sectoriels au niveau technique, suivie, pour les cas où il n'a pas été possible de trouver une réponse technique aux incontournables conflits inter-plans sectoriels, d'une décision finale du Gouvernement en Conseil.

Dans une première phase, les interactions entre ces quatre plans sectoriels primaires ont ainsi été analysées et des potentiels d'optimisation ont été déterminés puis transposés dans les plans dans l'optique d'un développement territorial durable. Ensuite, une analyse de cohérence entre les effets respectifs des différents plans sectoriels a été effectuée, dans le but d'éviter des contradictions entre les quatre plans.

Les conflits reconnus dans le cadre de l'analyse de cohérence ont par la suite fait l'objet d'un examen approfondi au niveau technique, pour en déterminer les causes et trouver des solutions possibles. Finalement, des optimisations ou des compromis techniques ont permis d'aboutir dans la plupart des cas à une mise en cohérence des effets des quatre plans sectoriels.

La démarche de planification développée dans le cadre du PST vise à optimiser la coordination entre le développement spatial, les contraintes environnementales et l'organisation future des réseaux de transports. Elle est conçue dans l'optique de réduire de manière préventive les conflits potentiels entre la planification des transports et celle de l'environnement. Elle cherche activement la création de synergies entre les potentialités d'un aménagement du territoire durable et celles du futur système de transport. Les différentes propositions seront évaluées compte tenu de leur complémentarité et en fonction de leur efficacité dans un contexte spatial (local, régional, national) à définir en fonction de l'envergure de la proposition.

Le PST se présente dès lors sous la forme d'un rapport technique exposant la démarche de transposition de la politique gouvernementale en matière de transports pour le moyen et le long terme. Un règlement grand-ducal, fondé sur les orientations dudit rapport technique, formalisera sur le plan administratif les mesures de sa mise en oeuvre, comme l'inscription des servitudes foncières (p.ex. définition de couloirs à réserver). Les Plans d'Occupation du Sol (POS) éventuellement requis par des projets en cours (cf. aménagement de la zone aéroportuaire) seront élaborés indépendamment du PST.

---

<sup>4</sup> TIM= Transport individuel motorisé et TP= Transport public

### La structure du rapport

Le rapport technique du PST comporte trois parties :

Partie 1 : Contexte du transport : de l'international au national  
Partie 2 : Politique nationale de transport : références et projets  
Partie 3 : La stratégie du PST

Cette structure permet :

- dans la Partie 1 : de dégager les éléments issus des raccordements européens et régionaux ayant une incidence directe sur l'aménagement du territoire national, l'occupation du sol et la définition des couloirs de transports ; il s'agit des chapitres suivants :
  - Chapitre 1 : Les transports dans le contexte européen et international
  - Chapitre 2 : Les transports dans le contexte de la Grande Région
- dans la Partie 2 : de présenter le cadre de référence du PST et de positionner l'étape qu'il constitue comme l'aboutissement d'un long travail de réflexion et de définition de projets dont une grande part est reprise dans le PST :
  - Chapitre 3 : Les documents stratégiques de référence en matière de transport
  - Chapitre 4 : Le transport dans le contexte national : les projets
- dans la Partie 3 : de présenter la stratégie de programmation des projets, selon les intérêts et besoins de chaque entité de développement, en référence à l'évolution du territoire national, et aux outils de gestion mis en place :
  - Chapitre 5 : Vers une « priorisation intégrative » des projets
  - Chapitre 6 : Le suivi de la mise en oeuvre du plan



**PARTIE I :**  
**LE CONTEXTE DU TRANSPORT :**  
**DE L'INTERNATIONAL AU NATIONAL**



## CHAPITRE 1

### 1 Les transports dans le contexte européen et international

Le Grand-Duché de Luxembourg est géographiquement positionné au cœur de l'espace nord-européen. Il se trouve donc au centre de régions densément peuplées et d'importance économique primordiale dans l'Union européenne et il a su tirer parti de ce positionnement original. Petit par sa taille, le Grand-Duché a su construire sa richesse à l'écart des pôles économiques européens majeurs et, grâce au développement de niches originales (les services bancaires, les télécommunications), il occupe une place reconnue dans cet espace nord-européen.

En raison justement de son positionnement géographique et de sa place économique, en plus d'abriter l'une des 3 villes sièges de l'Union Européenne, le Luxembourg a un besoin impératif à être intégré dans les réseaux européens de transport. Etat membre de l'Union de la première heure, pays actif dans l'édification de la politique européenne, le Luxembourg a défendu son rang dans la construction du RTE-T (Réseau transeuropéen des transports) qui englobe tous les supports de transport — le rail, la route, les cours d'eau et l'air — qui sous-tendent l'organisation de tous les trafics, passagers et marchandises, pour les relations de courte, moyenne et longue distance, selon les modes de transport individuels ou en commun.

Le défi du PST, dans le contexte international et surtout européen, est de cadrer la stratégie nationale de transports dans les perspectives européennes, notamment en matière de rail et de route, et de l'ouvrir à l'international, principalement par le transport aérien et fluvial, pour assurer au pays son indispensable connexion à l'économie mondiale.

#### 1.1 Politique européenne de transport

L'Union européenne doit faire face à un déséquilibre croissant des modes de transport. L'utilisation toujours accrue de la route et de l'avion ont comme conséquence une aggravation de la congestion du réseau routier et de l'espace aérien (surtout au-dessus des grandes plates-formes aéroportuaires). La solution à ce problème suppose que d'ici à 2010 deux objectifs prioritaires soient atteints:

- assurer une concurrence régulée entre modes de transport
- lier le destin de ces modes afin de réussir l'intermodalité.

*« Comme la croissance des transports a tendance à être plus importante que la croissance économique, la persistance, voire l'ampleur que prennent un certain nombre de goulets d'étranglement sur les grands axes concentrant le trafic international pose un problème majeur pour le système de transport en Europe. Qu'ils se situent aux abords des agglomérations, des barrières naturelles ou des frontières, les goulets concernent tous les modes. L'interconnexion des infrastructures et la suppression des goulets d'étranglement sont les conditions sine qua non pour assurer la pérennité de la circulation des marchandises et des personnes, car à défaut de cet axiome, le marché intérieur et la cohésion territoriale de l'Union resteront des concepts inachevés.*

*Les réseaux actuels d'infrastructure reflètent encore dans les zones frontières les conceptions étroitement nationales, remontant parfois au XIXe siècle, qui ont entouré leur construction. Il en résulte de nombreux goulets et incohérences au passage des frontières qui ne sont pas compatibles avec l'idée de réseaux cohérents à l'échelon transeuropéen. » (Extrait du Livre Blanc "la politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix", Commission des communautés européennes, 2001)*

Le traité de Maastricht a donné à la Communauté des compétences et des instruments pour établir et développer les réseaux transeuropéens de transport (RTE-T)<sup>5</sup>. Depuis 1993, ces réseaux transeuropéens bénéficient d'une haute priorité qui a particulièrement été mise en exergue dans le livre blanc « Croissance, compétitivité et emploi ». La conception du réseau dans le secteur des transports s'est d'abord appuyée largement sur la juxtaposition de plans nationaux d'infrastructure, notamment pour le réseau de chemin de fer conventionnel et le réseau routier. Les Sommets européens successifs ont donné eux-mêmes une série d'impulsions à la mise en place de cette politique, en particulier par la constitution en 1994 d'un groupe composé de représentants des chefs d'Etats membres qui en rassemblant des priorités nationales déjà existantes, ont sélectionné une série de projets prioritaires, retenus au Conseil européen d'Essen, dont certains intéressent également le Luxembourg.

Dans ce même ordre d'idées il convient de mentionner une autre initiative de la Commission européenne qui, fin 2002, a chargé un groupe à haut niveau de l'actualisation de la liste d'Essen. Cet exercice a conduit en octobre 2003 à une nouvelle proposition de projets prioritaires dont notamment le TGV-Est (repris de la liste d'Essen) et le projet Eurocap-Rail (liaison ferroviaire améliorée entre Bruxelles, Luxembourg et Strasbourg).

Afin de faciliter les négociations actuelles, la Commission réfléchit à l'introduction d'un concept de déclaration d'intérêt européen pour les infrastructures considérées comme stratégiques pour le bon fonctionnement et la décongestion du marché intérieur et qui ne présentent pas le même intérêt national ou local. Ce mécanisme visera à faciliter les arbitrages pour rapprocher les points de vue des différents acteurs locaux, nationaux et européens.

Dans le même temps, l'influence des politiques régionales à impact territorial a été étendue. Par conséquent il sera désormais possible de garantir une meilleure prise en compte à la fois des intérêts nationaux et régionaux en matière de développement spatial (évolution des traités européens : acte unique européen, traité de Maastricht, Traité d'Amsterdam).<sup>6</sup>

Dans l'immédiat, la révision du Réseau de transport TransEuropéen entend se concentrer sur le désengorgement des grands axes. Indépendamment de la question du tracé de quelques infrastructures prioritaires, le problème essentiel est de régler le casse-tête du financement pour lequel le livre blanc fait des propositions concrètes, en particulier la mutualisation des financements.

## **1.2 Contexte européen du transport ferroviaire**

Dans l'intérêt de bénéficier de liaisons ferroviaires performantes avec les autres centres d'activités en Europe, le Luxembourg se trouve confronté au défi d'un positionnement approprié dans le contexte du développement des Réseaux de transports ferroviaires TransEuropéens tant pour ce qui est du réseau à grande vitesse voyageurs, que des corridors du transport de fret.

Ce défi a une double dimension. Il s'agit, d'une part, de prendre une part active dans les efforts à déployer pour renverser la tendance à l'érosion des parts de marché du rail dans les transports, et,

---

<sup>5</sup> Le réseau transeuropéen de transport (RTE-T) englobe tous les modes de transport et enregistre près de la moitié des mouvements de fret et de voyageurs. L'un des principaux objectifs inhérents à la création d'un réseau multimodal est de permettre le choix du mode de transport le plus approprié à chaque étape d'un trajet. D'ici à 2020, le RTE-T comptera 89 500 km de routes et 94 000 km de voies ferrées, dont quelque 20 000 km de lignes à grande vitesse pouvant supporter au moins 200 km/h. Le système de voies navigables s'étendra sur 11 250 km, incluant 210 ports fluviaux. On comptera également 294 ports maritimes et quelque 366 aéroports.

L'achèvement du réseau d'ici à 2020 implique la construction des « maillons manquants », de manière à allonger le réseau routier existant de 4 800 km et le réseau ferroviaire de 12 500 km. De plus, la modernisation de quelque 3 500 km de routes, 12 300 km de voies ferrées, et de plus de 1 740 km de voies navigables est prévue.

L'achèvement du réseau exercera un impact considérable sur la réduction des temps de trajet pour les voyageurs et les marchandises. Ainsi, la réalisation des trente axes/projets prioritaires du RTE-T (dont le TGV Est-Européen, le projet EurocapRail et l'axe ferroviaire PBKA-L) pourrait entraîner des gains de temps significatifs grâce à une réduction de 14 % des encombrements routiers et à l'amélioration des performances ferroviaires. (Source : document Réseau TransEuropéen de Transport, RTE-T, axes et projets prioritaires en 2005, Commission Européenne)

<sup>6</sup> SDEC – Schéma de développement de l'Espace Communautaire

d'autre part, de mettre les chemins de fer luxembourgeois en position de tirer de l'ouverture du marché ferroviaire communautaire les meilleurs avantages pour leur propre réseau.

### **1.2.1 Contexte européen du réseau ferroviaire voyageurs**

Les grands principes communautaires de l'instauration d'un marché commun, impliquant la garantie de la libre prestation de service et de la libre circulation des personnes, valent également dans le domaine ferroviaire. Pour les chemins de fer, la disparition des frontières implique une ouverture des réseaux nationaux et leur intégration dans un réseau unique et sans barrière intracommunautaire. Pour accompagner la construction de l'Europe, les efforts favorisant l'interconnexion et l'interopérabilité des réseaux nationaux se multiplient. La mise en place d'un système à grande vitesse constitue l'un des éléments clés de la politique communautaire de transports, et contribue activement à donner un nouvel avenir au chemin de fer, après de longues années de déclin.

Trois projets d'envergure, mûris au fil du temps, ont une incidence directe et concrète pour le pays:<sup>7</sup>

- TGV Nord-Européen : la branche Paris – Bruxelles – Köln
- IC allemand : la construction d'une ligne à grande vitesse entre Köln et Frankfurt
- TGV Est-Européen : la partie française et son prolongement vers l'Allemagne (Mannheim).

#### **1.2.1.1 Intégration du Luxembourg dans le réseau européen grande vitesse**

Pour les relations internationales, l'offre actuelle est réalisée sous la forme d'un partenariat entre les CFL et les entreprises ferroviaires étrangères. A l'avenir, ces relations pourront, le cas échéant être assurées par un seul opérateur, voire une association d'opérateurs, qui exécutera ces services sous sa propre responsabilité commerciale. Cette perspective doit rendre attentif au positionnement particulier du Luxembourg dans le réseau à grande vitesse : le Grand-Duché se trouve enclavé et mis à l'écart des lignes à grande vitesse reliant Paris à Bruxelles, Bruxelles à Köln et Frankfurt, mais aussi Frankfurt à Paris, via la Saar et l'Est de la France desservi par la nouvelle gare Lorraine.

Ainsi, dès l'avènement de la grande vitesse ferroviaire en Europe et les premières esquisses du réseau ferroviaire européen, au milieu des années 1980, il est clairement apparu, que la position du Luxembourg l'exposait à être contourné par les grands axes transeuropéens projetés par les pays voisins :

- la branche Bruxelles – Liège – Köln du TGV Nord-Européen était conçue pour passer au Nord de Luxembourg,
- les premiers projets de ligne du TGV Est-Européen prévoyaient son contournement par le Sud,
- la nouvelle ligne Grande Vitesse Köln – Frankfurt déplaçait l'axe ferroviaire majeur de la Vallée du Rhin, faisant ainsi perdre à Koblenz son importance de nœud ferroviaire et de plate-forme d'accès vers le réseau IC allemand, pour le Luxembourg.

Le pays a un intérêt vital à être raccordé de façon optimale au Réseau ferroviaire TransEuropéen en portant toute son attention à la ligne TGV Est-Européen vers Paris et Strasbourg, et aux lignes vers Bruxelles et Liège.

Les connexions du réseau luxembourgeois aux plates-formes desservies par le Réseau TransEuropéen (RTE) sont clairement définies :

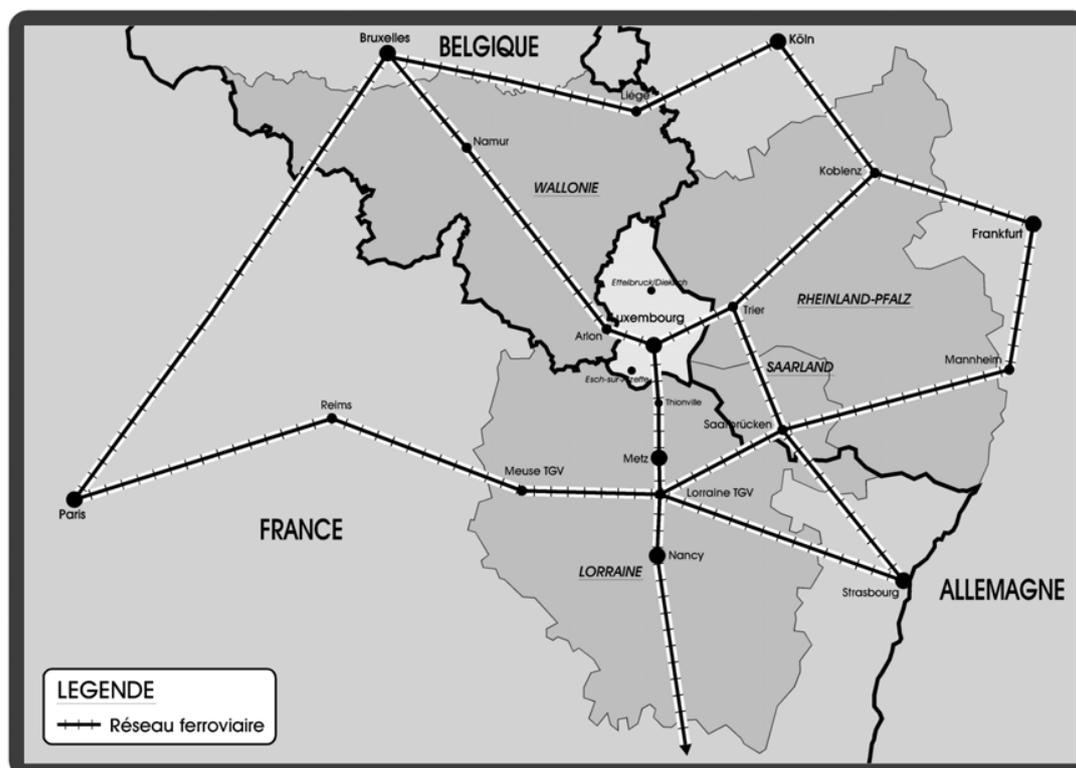
- Bruxelles : connexions vers la Belgique et au-delà, notamment (projet PBKA-L)
  - les Pays-Bas
  - la Grande-Bretagne
- Liège / Köln : connexions vers la Belgique Est et au-delà, notamment
  - l'Allemagne (Frankfurt)

---

<sup>7</sup> Projet de loi N°4941 (2001-2002) portant sur le raccordement du Grand-Duché de Luxembourg au TGV Est-Européen, exposé des motifs, page 8

- Saarbrücken: raccordement au centre de l'Allemagne et accessibilité au nœud majeur de Mannheim et au-delà, notamment
  - le Sud de l'Allemagne
  - l'Autriche
- Metz : connexions vers la France, la capitale Paris, et liaison avec Strasbourg, l'une des villes sièges de l'Union Européenne, et au-delà, notamment
  - la Suisse
  - l'Italie

Carte 1-1 Principaux axes du réseau ferroviaire européen



### 1.2.1.2 Initiatives du Luxembourg pour assurer son intégration au réseau européen

Des efforts soutenus ont été faits pour garantir le raccordement du Luxembourg aux magistrales européennes ainsi qu'à l'amélioration de l'axe Strasbourg – Luxembourg – Bruxelles.

Les priorités ont été données, d'une part au raccordement du pays au TGV Est-Européen et d'autre part à l'optimisation de la ligne Luxembourg – Liège, comme axe de connexion au TGV Nord-Européen, sans négliger pour autant de privilégier l'amélioration indispensable de la liaison ferroviaire entre les trois principales villes sièges européennes.

#### *Intervention du Luxembourg pour la connexion à l'Allemagne*

La liaison vers l'Allemagne du nord est rendue malaisée par une topographie et une infrastructure contraignantes. De plus, cette situation se trouve aggravée par la position déclinante du nœud de Koblenz dans l'axe du sillon mosellan, qui, dans la stratégie allemande, se trouve marginalisé par la ligne à grande vitesse Köln – Frankfurt en rive droite du Rhin.

La liaison vers le Sud de l'Allemagne pourrait bénéficier d'une meilleure connexion au nœud de Mannheim, via Saarbrücken. Conformément à l'accord de coalition annexé à la déclaration

gouvernementale du 4 août 2004, le Luxembourg fera étudier l'opportunité d'une nouvelle liaison vers Saarbrücken, permettant la connexion du Luxembourg au Sud-Est de l'Europe. Cette étude de faisabilité a été lancée le 4 juin 2008 et a pour objet d'analyser le potentiel voyageurs pour une relation ferroviaire entre la Saar et le Luxembourg à l'horizon 2020.

Elle analysera prioritairement le potentiel et les possibilités d'optimisation d'une relation via Konz.

Face à cette situation, le Luxembourg est intervenu de la manière suivante :

- Liaison vers Sarrebrücken : pour disposer à court terme (phase 1) d'une alternative qui répondeaux besoins actuels, la direction des CFL a mis en place une liaison directe par autocar entre les gares de Luxembourg et de Saarbrücken.
- Liaison vers Koblenz et correspondances vers l'Allemagne du Nord : dans le contexte des réseaux transeuropéens, le Luxembourg et le Rheinland-Pfalz ont décidé d'engager collégalement une analyse détaillée de la liaison ferroviaire Luxembourg - Koblenz. Suite au signal positif donné par le Ministre fédéral et par le Ministre en charge du dossier au Rheinland-Pfalz, les discussions sont appelées à continuer. Les travaux, dont le coût d'investissement global est de l'ordre de 10 millions d'euros, sont prévus d'être terminés à l'horizon 2012.

#### *Intervention du Luxembourg pour le TGV Est-Européen*

Le raccordement du Grand-Duché de Luxembourg au TGV Est-Européen, en service depuis le 10 juin 2007, a été obtenu grâce à la décision des autorités luxembourgeoises de participer au financement des travaux d'infrastructure en France, complémentaires aux aménagements à réaliser sur l'infrastructure ferroviaire luxembourgeoise, conformément à l'accord franco-luxembourgeois du 28 janvier 2002 approuvé par la loi du 22 août 2003. Le Luxembourg a ainsi contribué à hauteur de 3,76 % du coût total des investissements de la première phase de réalisation de la partie française, relatifs aux infrastructures et installations fixes, outillage nécessaire à la maintenance inclus. Cette contribution du Grand-Duché intègre également les investissements en matériel roulant (soit 117.386.000 € aux conditions de juin 1997).

Les points saillants de cet accord sont les suivants pour le Luxembourg :

- la mise en service de 5 liaisons TGV directes aller-retour/jour entre la capitale luxembourgeoise et la capitale française avec un temps de parcours de 2 heures 5 minutes.
- à l'horizon de la réalisation de la deuxième phase du TGV Est-Européen, la mise en service de quatre aller-retour/jour directs TGV Luxembourg - Strasbourg avec un temps de parcours de 1 heure 25 minutes.

Le planning du projet prévoit, en 1ère phase, une ligne nouvelle reliant Vandières en région parisienne à Baudrecourt en Lorraine (réalisée en 2007). En 2e phase, celle-ci sera prolongée jusqu'à Vendenheim au Nord de Strasbourg. Les villes de Metz et Luxembourg seront ainsi raccordées à la nouvelle ligne, via le réseau actuel réaménagé.

#### *Projet Eurocap-Rail et relation Luxembourg - Bruxelles*

La Commission Européenne a arrêté le 1er octobre 2003 la liste des projets prioritaires en matière de réseaux de transports transeuropéens. Cette proposition, qui retient le projet Eurocap-Rail, a été confirmée par le Conseil européen des Ministres des Transports du 5 décembre 2003. Ce projet vise directement à améliorer l'interconnexion ferroviaire des trois villes sièges européennes, Bruxelles, Luxembourg et Strasbourg.

En effet, malgré leur proximité géographique, ces trois villes sièges principales de l'Union Européenne sont mal raccordées entre elles, hormis l'axe autoroutier formé par les routes E411, E25 et E50. Cette proximité ne justifie guère la mise en place de relations aériennes entre Bruxelles, Luxembourg et Strasbourg. Ce constat pointe notamment les relations ferroviaires qui manquent notablement d'attractivité pour être compétitives face à la route.

Côté luxembourgeois, la priorité est avant tout donnée à l'amélioration de la ligne vers Bruxelles, dont l'exploitation actuelle présente de nombreux inconvénients pour une offre performante et de qualité. Cette amélioration se fera, dans la mesure du possible, sous la forme d'un prolongement vers Bruxelles du tronçon du TGV Est-Européen Strasbourg – Luxembourg. Ce projet a déjà été retenu

comme projet N°2 de la liste des projets prioritaires, adoptée par le Sommet d'Essen en décembre 1994<sup>8</sup>.

Dans le cadre du projet PBKA-L, Bruxelles dispose déjà en partie de connexions ferroviaires à grande vitesse avec Paris, Londres, Amsterdam et Köln/Frankfurt. Depuis la mise en service de la première phase de réalisation du TGV Est-Européen, les villes de Strasbourg et Luxembourg sont raccordées à Paris par le réseau à grande vitesse. Elles le seront entre elles avec la réalisation de la deuxième phase de la liaison grande vitesse.

C'est ainsi la deuxième phase du projet TGV Est-Européen qui permettra de réaliser le tronçon Luxembourg – Strasbourg du projet Eurocap-Rail avec la perspective de réduire le temps de parcours des 2h05 actuelles à 1h25. Dans le cadre du comité interministériel d'aménagement du territoire, le Gouvernement français a décidé le 18 décembre 2003 d'engager les travaux relatifs à la deuxième phase du TGV Est-Européen à l'horizon 2010, voire dès 2008 si le financement peut en être assuré.

La Belgique améliorera l'infrastructure ferroviaire sur l'axe Bruxelles – Namur – Luxembourg. Elle a d'ores et déjà réservé l'axe parallèle Athus – Meuse pour l'acheminement du fret ferroviaire, permettant ainsi de privilégier le trafic voyageurs sur l'axe principal correspondant aux lignes Bruxelles-Namur (161) et Namur-Luxembourg (162).

Les travaux spécifiques au projet de modernisation de la ligne Bruxelles - Luxembourg ont débuté fin 2006. Afin de préserver la qualité de circulation pendant toute la durée du chantier, il convient de veiller tout particulièrement à son organisation et à son phasage sur l'ensemble de la ligne, en essayant d'assurer une coordination cohérente et efficace avec les travaux RER prévus à la même période entre Ottignies et Bruxelles. Le planning de ce chantier devrait s'étendre de 2006 à 2014. Les travaux comprennent notamment la réélectrification de la ligne, des améliorations à Gembloux, Ciney et Jemelle, la rectification de dix courbes et l'adaptation du bloc automatique pour obtenir le relèvement de vitesse à 160 km/h.

Aux investissements en territoire belge, il convient d'ajouter ceux qui concernent les mesures retenues du côté luxembourgeois pour le renouvellement et la modernisation des installations fixes entre la frontière belge et Luxembourg-Ville visant également un relèvement ponctuel de la vitesse<sup>9</sup>.

Ces réalisations seront complétées par la construction d'une nouvelle gare à Cessange (Ville de Luxembourg), destinée aux trains internationaux Bruxelles – Luxembourg – Strasbourg. Sa localisation contribuera à améliorer l'exploitation des lignes avec un gain estimé à 10 mn en évitant des mouvements de tête-à-queue dus aux déplacements des motrices.

L'achèvement de la totalité des travaux est prévu en 2013.

## **1.2.2 Contexte européen du réseau ferroviaire fret**

Au plan européen, en 30 ans, la part de marché du fret ferroviaire dans le transport de marchandises s'est progressivement réduite, passant de 21 % en 1970 à 8,5 % au début du 21<sup>ème</sup> siècle.

Le Luxembourg est situé sur l'axe du fret de transit reliant la Mer du Nord au Sud de l'Europe. Du fait de cette position et de l'exiguïté du territoire national, le fret ferroviaire est une activité à vocation essentiellement internationale (83%). Le graphique ci-après montre l'importance des flux européens par rapport aux flux purement nationaux, ainsi que le volume des trafics de transit.

L'itinéraire fonctionnel d'acheminement des marchandises échangées entre les pays du BENELUX et la France, la Suisse et l'Italie passe géographiquement par le Luxembourg. Or, la mise en oeuvre de la Directive 91/440 modifiée par la Directive 2001/12 relative au développement des chemins de fer communautaires, modifiera le paysage ferroviaire qui était jusqu'alors dominé par la coopération entre

<sup>8</sup> Note relative à l'intervention du délégué luxembourgeois relatif au groupe à haut niveau Réseaux Transeuropéens – Transports mise à jour du relevé des projets prioritaires retenu par le Sommet d'Essen en décembre 1994 (réunion du 10.04.2003)

<sup>9</sup> Ces mesures comprennent notamment le renouvellement des installations de contrôle-commande et de signalisation, de télécommunications, de voie et d'appareils de voie. La configuration future de la ligne et des gares sera définie sur base d'un concept d'exploitation à établir. La réélectrification en vue d'un basculement du 3 kV DC vers le 25 kV AC constituera un élément essentiel de cette modernisation.

les compagnies nationales de chemin de fer géographiquement concernées par un flux de trafic déterminé.

Le marché commun a vocation à faciliter la libre circulation des biens à l'intérieur de l'Union Européenne. Selon les estimations de la Commission européenne, cette libéralisation est censée entraîner une forte augmentation du trafic de fret.

Le rail est ainsi appelé à résorber une part conséquente de l'augmentation du volume de trafic pour délester les routes saturées et augmenter sa part de marché. La majeure partie de ce volume supplémentaire sera assurée par des transports multi-modaux. Les accidents des dernières années dans les tunnels alpins argumentent en faveur de cette orientation dans les relations Nord-Sud.

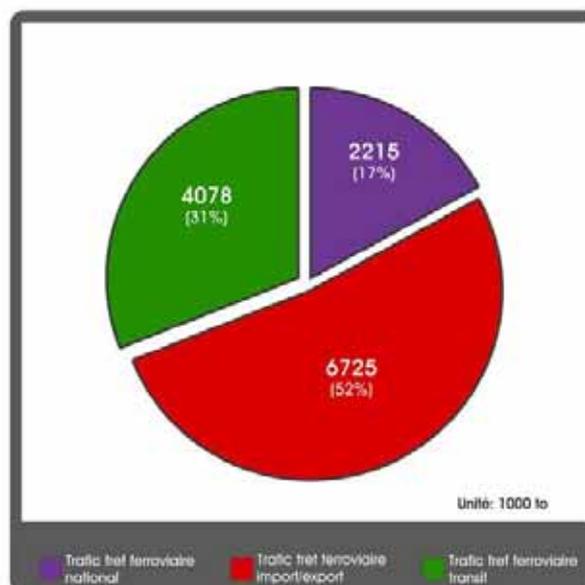
### 1.2.2.1 RTEFF (Réseau TransEuropéen de Fret Ferroviaire)

La mise en place dès 2003 du Réseau TransEuropéen de Fret Ferroviaire (RTEFF) et la libéralisation des transports sur ce réseau ont conduit à de nouvelles alliances entre des sociétés nationales de chemins de fer. Ainsi la coopération entre chemins de fer allemands et néerlandais a eu pour conséquence de renforcer l'activité du fret sur l'axe du Rhin, depuis les ports hollandais. En conséquence, le Grand-Duché se voit concurrencé au Nord par l'effet « entonnoir » de cette alliance qui draine, via l'axe rhénan exploité par les chemins de fer allemands, les trafics entre l'Allemagne du Nord et les Pays-Bas et le Sud de l'Europe.

Jusqu'alors, les CFL organisaient le trafic international de marchandises sur son territoire, en coopération avec d'autres entreprises nationales de chemin de fer. La libéralisation du marché permet aux opérateurs de couvrir des distances plus longues et d'augmenter ainsi le champ d'action de l'opérateur luxembourgeois, mais, inversement, elle est susceptible d'attirer d'autres opérateurs sur le réseau luxembourgeois.

#### Graphique 1-2 Ventilation du trafic fret ferroviaire en 2005

Source : CFL



### 1.2.2.2 BELIFRET

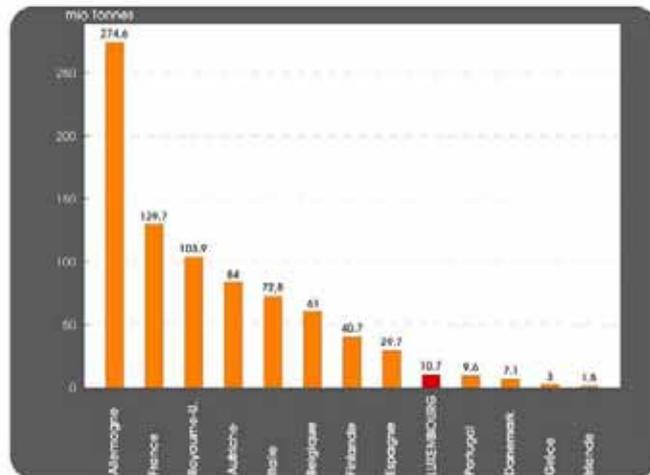
En novembre 1997, les gestionnaires des infrastructures ferroviaires belges, françaises, italiennes, espagnoles et luxembourgeoises ont décidé de mettre en pratique l'idée de la Commission Européenne de créer des corridors de fret, le corridor BELIFRET a été créé. Son Guichet Unique,

organisme central d'attribution des sillons, était géré par les CFL. L'accord BELIFRET est gelé depuis le 1er décembre 2003, mais les principes initiés par BELIFRET, de gestion de corridors par des guichets uniques et de mise à disposition de sillons internationaux, ont été intégrés depuis lors dans le cadre du système RailNetEurope (RNE) mis en oeuvre par l'association des gestionnaires d'infrastructure européens, permettant ainsi d'élargir l'application de ces principes à 25 pays. BELIFRET peut se prévaloir d'avoir fait circuler plus de 2000 trains, et surtout d'avoir assuré une part de trafic nouvellement acquis au rail. Les gestionnaires des réseaux participant au corridor étaient parvenus à mettre à disposition des opérateurs ferroviaires des sillons offrant un gain de rapidité de 20 % par rapport aux moyennes standard, grâce notamment à une circulation de trains sans arrêts aux frontières. De plus, ils offraient un système de suivi international des trains, véritable innovation, renseignant en permanence les utilisateurs du corridor sur la position de leurs trains, via INTERNET.

Le graphique ci-dessous illustre la position du Luxembourg en matière de fret ferroviaire dans l'Europe :

**Graphique 1-3 Quantités transportées par fret ferroviaire en Europe en 2005**

Source : CFL



### 1.2.2.3 CFL cargo

Opérationnelle depuis le 17 octobre 2006, avec plus de 340 collaborateurs et un parc de quelques 3.000 wagons fret, CFL cargo constitue un nouvel opérateur ferroviaire incontournable sur le marché du transport fret dans la grande région Saar-Lor-Lux. La forte industrialisation de cette région, ainsi que sa position stratégique au croisement des axes nord-sud et est-ouest sont des atouts importants à la réussite du projet. Les filiales de CFL cargo en Allemagne et au Danemark vont jouer un rôle similaire.

La libéralisation au 1er janvier 2007 du fret ferroviaire pourrait entraîner une hausse substantielle des prix pour les clients. Or, la compétitivité de l'industrie luxembourgeoise repose sur un coût approprié de la logistique. Le principal objectif de CFL cargo est d'offrir des prestations de transport à un prix compétitif par rapport au transport routier.

CFL cargo propose des prestations de transport à l'échelle nationale et internationale et répond efficacement et rapidement aux opportunités du marché et aux souhaits de la clientèle.

La création de CFL cargo présente par ailleurs des avantages environnementaux significatifs. Elle contribue à limiter le trafic de poids lourds qui génère cinq fois plus d'émissions de CO2 que le trafic ferroviaire. Ainsi, la compétitivité améliorée du transport ferroviaire favorise un transfert de marchandises de la route vers le rail. Elle contribue notamment à réduire la densité du trafic de poids lourds dans la Grande Région, entraînant ainsi une décongestion du réseau routier et une réduction des problèmes inhérents de sécurité.

## 1.3 Contexte européen du transport routier

### 1.3.1 Le réseau routier européen au Luxembourg

Un premier accord sur les routes européennes avait été signé à Genève le 16 septembre 1950.

Deux itinéraires européens traversaient alors le Grand-Duché, à savoir la E9 (Bruxelles – Luxembourg – Thionville – Basel) et la E42 (Köln – Echternach – Luxembourg – Remich – Saarbrücken).

Le 15 novembre 1975, un nouvel accord européen sur les grandes routes de trafic international est conclu à Genève : l'accord AGR. Cet accord introduisait une classification et une nouvelle numérotation des routes, et a ensuite été amendé à plusieurs reprises<sup>10</sup>.

Le Grand-Duché de Luxembourg est aujourd'hui traversé par quatre de ces routes d'intérêt européen, à savoir :

- E25: Hoek van Holland – Rotterdam – Maastricht – Arlon – Luxembourg – Metz – Strasbourg – Mulhouse – Basel – Genève – Mont-Blanc – Allessandrio – Genova
- E44: Le Havre – Amiens – Charleville/Mézières – Luxembourg – Trier – Koblenz – Giessen
- E29: Köln – Luxembourg – Saarbrücken – Sarreguemines (E25 Strasbourg)
- E421: Aachen – St. Vith – Luxembourg

Selon les dénominations européennes, la E25 est une **route repère**, les E44 et E29 sont des **routes intermédiaires** alors que la E421 est une **route d'embranchement**.

*L'accord AGR comprend un cahier des charges fixant les conditions auxquelles doivent répondre les grandes routes de trafic international, dont sont extraits quelques principes:*

*« L'itinéraire des routes européennes doit être choisi en fonction de la voirie hiérarchiquement la plus élevée assurant l'itinéraire prescrit »*

**Exemple :**

*Jusqu'en 1996, l'itinéraire de la E29 passait encore par le centre de la Ville de Luxembourg (Dommeldange – côte d'Eich – boulevard Royal – pont Adolphe – place de Bruxelles – boulevard d'Avranches – Pulvermühle). Après l'ouverture du tronçon Irrgarten – Kirchberg du boulevard périphérique de la Ville de Luxembourg, l'itinéraire a été déplacé depuis Waldhof via Senningerberg sur le boulevard périphérique, puis continuer à partir de l'échangeur de Irrgarten vers Remich.*

*« Les agglomérations à l'intérieur desquelles les routes européennes constituent une nuisance ou un danger, doivent être contournées. »*

**Exemple :**

*Beaucoup de contournements projetés se trouvent sur des itinéraires de routes européennes dont le dédoublement par autoroute n'est pas prévu, comme les contournements de Bascharage et de Dippach sur la E44, les contournements d'Echternach, de Junglinster, de Sandweiler, de Bous et de Remich sur la E29 et les contournements de Hosingen et de Heinerscheid sur la E421. Une fois réalisés, ces contournements seront inscrits comme voirie européenne.*

<sup>10</sup> **Notes explicatives sur la numérotation des routes européennes**

1. Les routes repères et les routes intermédiaires, dites de catégorie A, sont numérotées avec deux chiffres. Les routes d'embranchement, de rocade ou de liaison, dites de catégorie B, sont numérotées avec trois chiffres.

2. Les routes repères orientées nord-sud reçoivent des numéros impairs à deux chiffres se terminant par 5, croissant de l'ouest vers l'est. Les routes repères orientées ouest-est sont numérotées avec deux chiffres pairs croissant du nord au sud, se terminant par 0. Les routes intermédiaires sont numérotées avec deux chiffres impairs et pairs compris entre les numéros des routes repères entre lesquelles elles se trouvent. Les routes de catégorie B sont numérotées avec trois chiffres dont le premier est celui de la route repère la plus proche située au nord de la route B considérée et le deuxième celui de la route repère la plus proche située à l'ouest de la route B considérée, le troisième chiffre étant un numéro d'ordre.



## **1.3.2 Le trafic routier européen au Luxembourg**

### **1.3.2.1 La structure du réseau routier européen au Luxembourg**

La structure principale du réseau autoroutier du Grand Duché de Luxembourg se présente sous forme de trois radiales partant de la voie de contournement de la capitale pour se diriger vers des villes importantes des trois pays limitrophes, à savoir Arlon et Bruxelles pour la Belgique (autoroute E25-A6), Metz, Paris et Strasbourg pour la France (autoroute E25-A3), et Trier, Köln et Bonn pour l'Allemagne (autoroute E44-A1). Cette structure, conjuguée à la localisation géographique du Luxembourg, donne vocation au pays à servir de plate-forme pour le trafic routier entre le Nord et le Sud de l'Europe.

Une quatrième autoroute d'importance internationale assure la liaison entre les bassins sidérurgiques du Luxembourg et de la Sarre (A13). Avec la construction de la liaison à Micheville, l'axe de l'A4, assurant la liaison entre la capitale et le CDA de Esch-Alzette, perdra son statut d'autoroute régionale pour devenir une liaison transfrontalière avec raccordement (ultérieur) à l'autoroute A31 Thionville-Longwy.

Le Luxembourg constitue ainsi un espace de transit pour le trafic international, aussi bien pour le transport de fret que pour le transport de personnes.

### **1.3.2.2 Transport routier de fret**

Le trafic international de fret en transit passant par le Luxembourg utilise majoritairement l'axe autoroutier A3-A6 entre Arlon et Thionville. L'augmentation constante des poids lourds durant les dernières décennies a provoqué son report partiel sur des itinéraires alternatifs du réseau secondaire, c'est-à-dire les routes nationales et les chemins repris. Pour éviter les nuisances et les problèmes de sécurité sur cette voirie des mesures réglementaires ont été mises en place pour obliger le trafic en transit à emprunter le réseau de la grande voirie.

L'essor économique récent du pays a engendré le développement et l'agrandissement de zones industrielles et artisanales, localisées à l'écart des axes autoroutiers. Une partie du transport routier de fret, ayant ces zones comme destination, s'effectue ainsi via le réseau routier secondaire pour accéder à ces zones.

Une autre source de trafic est liée au coût modéré du carburant au Luxembourg par rapport aux prix pratiqués dans les pays voisins. Cette situation incite le trafic international à choisir des itinéraires passant par le Grand-Duché et génère un trafic supplémentaire. Cette constatation vaut également pour les frontaliers, résidant à proximité de la frontière, venant faire régulièrement le plein de carburant au Luxembourg.

### **1.3.2.3 Autres trafics routiers internationaux**

Hormis le transport individuel motorisé (TIM) qui transite par le Luxembourg (notamment en période de vacances), le pays est également confronté au trafic lié à l'emploi frontalier et à son intensification. Les travailleurs étrangers en provenance des pays voisins (Belgique, France et Allemagne) font quotidiennement la navette entre leurs lieux de travail au Grand-Duché, principalement concentrés dans la capitale et à sa périphérie, et leur domicile, créant une situation de saturation de trafic sur les principaux axes aux heures de pointe (cf. chapitre 2.1.3).

## 1.4 Contexte européen du transport fluvial

### 1.4.1 Le contexte du transport fluvial au Luxembourg<sup>11</sup>

La Moselle constitue pour le Grand-Duché le seul cours d'eau servant au transport fluvial intérieur et international, et ayant vocation à long terme, à faire partie intégrante tant, du système de liaison Rhin - Rhône, que du bassin navigable de la région parisienne.

Afin d'utiliser le cours d'eau de manière plus performante, plusieurs projets ont été réalisés ou sont en cours dans l'intérêt de la navigation. Il s'agit notamment de l'approfondissement de la Moselle, voire du rehaussement de ponts permettant de faire circuler des navires de plus grand gabarit et d'augmenter ainsi sensiblement le trafic fluvial sur la Moselle.

L'importance économique et politique de la Moselle navigable est reconnue et réglementée de longue date. Ceci explique pourquoi le statut de cette voie est particulièrement complexe. En tant que rivière, elle relève du domaine public national, mais la souveraineté territoriale y est en majeure partie exercée en commun avec l'Allemagne, alors que les conditions d'exploitation et d'utilisation sont largement déterminées par le droit public international.

Le régime juridique, administratif et technique de la section frontière est ainsi défini par de nombreux actes internationaux, comme : l'Acte final du Congrès de Vienne du 9 juin 1815, les Traités conclus le 26 juin 1816 à Aachen et le 7 octobre 1816 à Clèves, la Convention signée le 27 octobre 1956 à Luxembourg, ou encore le Traité signé le 19 décembre 1984 à Luxembourg. S'y ajoutent encore une multitude d'accords et de règlements d'exécution, ainsi que diverses prescriptions édictées respectivement en exercice de la souveraineté nationale ou en vue de la transposition de directives communautaires.

Dans le cadre de la signature de la Convention tripartite relative à la canalisation de la Moselle, et de l'Accord européen sur les grandes voies navigables d'importance internationale, le Luxembourg s'est plus particulièrement engagé à assurer la gestion de la voie d'eau mosellane selon des normes contraignantes.

Le Port de Mertert constitue le seul port luxembourgeois pour la navigation intérieure. Trois types d'activités se pratiquent au Port de Mertert : l'export, l'import et les échanges intérieurs avec les autres modes de transport routier et ferroviaire.

Il existe par ailleurs un poste de transbordement à Bech-Kleinmacher qui n'est pas considéré stricto sensu comme un port. Son trafic est sensiblement à la hausse avec 169.195 tonnes en 2007.

### 1.4.2 Le trafic de marchandises sur la Moselle

#### L'état actuel du trafic sur la Moselle

Avec un flux de transport d'environ 3.9 milliards de tonnes-kilomètres en 2006, la Moselle fait partie des affluents du Rhin les plus fréquentés. Certaines estimations annoncent un volume de 19.5 millions de tonnes de marchandises transportées sur la Moselle en 2010. L'année 2007 a été marquée par un léger recul du trafic. Les chiffres du transport de marchandises recensés à l'écluse de Grevenmacher pour 2007 sont les suivants:

- Tonnage transporté : 9.441.020 tonnes
- Mouvements de bateaux à marchandises chargés: 5.422 unités
- Mouvements totaux de bateaux à marchandises : 6.468 unités
- Capacité de charge théorique des bateaux : 14.067.518 tonnes

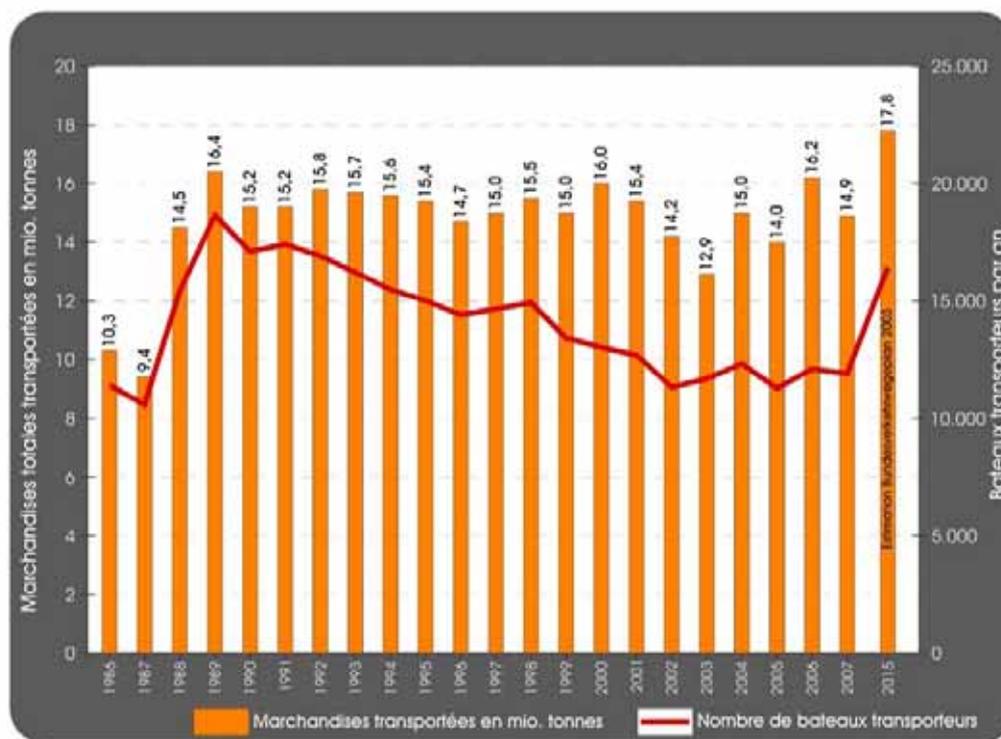
Le trafic a ainsi régressé d'environ 600.000 tonnes (6,1%) par rapport à 2006<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Voir aussi : Ministère des Transports, Rapport d'activité 2007.

A l'écluse de Koblenz, le trafic en amont et en aval a atteint 14.908.550 t en 2007, contre 16.170.139 t en 2006, soit une régression de 7,4%. A l'écluse d'Apach, on a enregistré en 2007 une baisse de 6,5% (5.294 bâtiments chargés de 9.266.815 t contre 9.905.649 t en 2006).

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du trafic de marchandises de 1986 à 2007, avec une prévision pour 2015 extraite du « Bundesverkehrswegeplan » de 2003.<sup>13</sup>

**Graphique 1-5 Trafic de marchandises à l'écluse de Koblenz de 1986 à 2007**



Source : WSA Koblenz

<sup>12</sup> Voir aussi : Ministère des Transports, Rapport d'activité 2007.

<sup>13</sup> Güteraufkommen 1986-2006, Wasserschiffahrtsamt Koblenz, 2006.

### **Les navires marchands**

#### **Les automoteurs et les barques de poussage**

*Les bateaux de commerce utilisés comme moyens de transport pour l'acheminement de marchandises et recensés aux écluses de Koblenz et d'Apach, appartiennent aux catégories des automoteurs et des barques de poussage. Au total, en 2007, on compte 8.529 bateaux à l'écluse de Koblenz et 5.294 à l'écluse d'Apach.*

*Le nombre total de bateaux éclusés est toutefois sensiblement supérieur aux chiffres pré-mentionnés qui ne comprennent que les bateaux chargés et soumis aux péages. Il faut en effet y ajouter les bateaux qui ne sont pas soumis à l'obligation de paiement d'un péage, comme les bateaux vides.*

*On constate au cours des dernières années que le nombre de bateaux à marchandises diminue alors que le volume transporté augmente. Cette situation s'explique par l'allongement des unités de navigation combinée à l'augmentation continue de la capacité de charge moyenne. A titre d'exemple, les bateaux de commerce ayant passé l'écluse de Koblenz ont en 2007 transporté un volume total de marchandises atteignant 14,9 millions de tonnes, soit un chargement moyen d'environ 1.747 tonnes.*

#### **Les conteneurs**

*Le transport fluvial de conteneurs a considérablement progressé sur le Rhin. Le million de conteneurs chargés (Twenty-foot Equivalent Unit) transportés sur le Rhin a été dépassé en 2003. L'acheminement des conteneurs par des bateaux de navigation intérieure s'impose de plus en plus, pour des raisons économiques et pour délester les routes et autoroutes longeant l'axe rhénan. Des colis de toutes sortes, et avant tout des marchandises sensibles aux chocs et aux conditions climatiques, de par leur composition ou leur conditionnement, peuvent ainsi être chargés en toute sécurité auprès des producteurs, des chargeurs et des plates-formes multimodales, et expédiés par voie maritime partout dans le monde de manière à résister aux aléas du transport maritimes et du climat tropical.*

*Les « conteneurs ISO » représentent le type de conteneurs le plus connu. En raison de leur forme normalisée, les conteneurs peuvent être acheminés par les modes de transport les plus divers (navire de haute mer, bateau de navigation intérieure, train, poids lourd) et rapidement transbordés. Les conteneurs ISO ont une largeur de 8 pieds (2,44 m) et une longueur de 20 pieds (6,06 m) ou 40 pieds (12,19 m). C'est de là que proviennent les abréviations : TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) et FEU (Forty-foot Equivalent Unit).*

*Sur la Moselle, selon le niveau et le tirant d'eau, les conteneurs peuvent être transportés sur trois niveaux entre Trier et Koblenz. Mais en règle générale, et en fonction des volumes de marchandises, le transport de conteneurs s'effectue sur deux niveaux. Depuis la mise en service du terminal à conteneurs du Port de Trier en juillet 1998, une ligne régulière de transport de conteneurs par voie fluviale a été instaurée: en suivant la Moselle et le Rhin (éventuellement avec un transbordement intermédiaire dans le port rhénan de Koblenz-Kesselheim), les conteneurs sont expédiés vers différents ports d'outre-mer. Un terminal à conteneurs a également été installé dans le port de Metz comme support de l'économie lorraine. Le développement du transport fluvial de conteneurs devrait se confirmer dans les années à venir, en raison à la fois de son coût de transport réduit et de la congestion des routes. Cependant, des investissements dans les infrastructures (aménagement des ports et rehaussement des ponts) sont nécessaires pour soutenir cette évolution du trafic fluvial.*

### **1.4.3 Les activités marchandes du port de Mertert**

La canalisation de la Moselle permet de relier le Grand-Duché de Luxembourg au réseau de voies navigables de l'Europe, notamment dans sa partie septentrionale. Dans ce contexte, le Port de Mertert joue, depuis 1966, année de sa mise en service, un rôle important dans l'économie luxembourgeoise en tant que porte d'accès à ce réseau ainsi qu'à la Mer du Nord.

Prévu au départ pour un transbordement annuel de 1 million de tonnes, le port a aujourd'hui dépassé les estimations initiales de plus de 50%. Près d'un quart du trafic portuaire est lié au trafic international, avec des expéditeurs et des destinataires établis à l'étranger. Sa position centrale à l'intérieur de l'hexagone Arlon, Bastogne, Bitburg, Saarbrücken, Metz, Longwy le rend notamment intéressant pour le transport en relation avec les régions frontalières, belge, allemande et française.

Mais, si la sidérurgie luxembourgeoise reste le principal client du port, d'autres produits, comme les produits pétroliers, le charbon, le sable, les matériaux de construction, les produits agricoles et les colis lourds témoignent de la diversité croissante de l'activité du Port de Mertert.

L'activité du Port de Mertert se développe sur deux sites principaux auxquels s'ajoute une dépendance.

Dans le cadre de la diversification et de la restructuration de l'exploitation portuaire, d'importants investissements ont été réalisés au cours des dernières années, l'aménagement et l'extension des aires de stockage, ainsi que la mise en service d'une nouvelle grue destinée au déchargement de la

ferraille. Depuis juin 1998, le port dispose en outre d'un nouveau centre logistique, accessible tant par la voie d'eau que par le rail et la route. L'entrepôt a été conçu pour assurer le stockage traditionnel et a surtout permis de développer le rôle de centre de transit venant s'intégrer dans une chaîne logistique opérée en «just in time». L'équipement portuaire permet le transbordement de conteneurs.<sup>14</sup>

Le domaine portuaire est desservi par un réseau ferroviaire de 16.5km et un réseau routier de 5km raccordés aux réseaux nationaux et internationaux, et dispose d'une zone industrielle destinée à l'implantation d'entreprises désirant bénéficier d'un accès à la voie fluviale.

#### **1.4.4 Le trafic de passagers sur la Moselle**

Le développement du tourisme dans la vallée mosellane, a bénéficié de l'aménagement de la Moselle comme voie navigable à grand gabarit. Notamment les localités de Cochem, Traben-Trarbach, Berncastel-Kues, Trier et Remich sont devenues des centres pour le tourisme et le trafic passagers.

Les activités proposées par les bateaux de tourisme immatriculés au Luxembourg, sont variées: soirées à bord de bateaux, circuits, trajets sur chaque section de la Moselle, voyages d'agrément sur des bateaux à cabines, etc.

La Moselle canalisée ne joue pas de rôle en matière de transport public.

La situation du transport de personnes et de la navigation de plaisance sur la Moselle, apparaît comme suit en 2007:

- Mouvements de bâtiments à passagers : 451
- Autorisations de priorité de passage aux écluses conférées aux bâtiments effectuant un service régulier : 644
- Mouvements de bateaux de plaisance avec des dimensions supérieures à celles de l'écluse à nacelles : 886

Si le nombre des personnes transportées n'est pas connu, on peut néanmoins signaler que cette flotte a mobilisé une capacité totale de transport équivalente à environ 400 000 passagers. Les chiffres de 2007 accusent une légère augmentation par rapport à ceux de l'année précédente. Ils continuent indiscutablement à refléter la constance de l'attrait touristique de la Moselle.<sup>15</sup>

#### **1.4.5 Perspectives d'évolution du trafic sur la Moselle**

##### **1.4.5.1 Le transport de marchandises**

Le transport par voie d'eau dispose d'atouts majeurs :

- Il est particulièrement efficace et économe en énergie; sa consommation d'énergie par tonne-kilomètre de marchandise transportée correspond à 1/6ième de la consommation sur la route et à la moitié de celle du rail. Les émissions de gaz et de bruit des bateaux de navigation intérieure sont limitées. Des études récentes chiffrent les coûts socio-économiques externes de la

---

<sup>14</sup> Le port principal consiste en une darse de 800m de longueur flanquée de part et d'autre de ses rives. La surface des 12ha (dont 0.3ha sous couvert) disponibles est occupée en totalité.

La halle couvre une superficie de 4.580m<sup>2</sup> et dispose d'une avancée en surplomb de bassin permettant une manutention des marchandises à l'abri des intempéries. Elle est équipée de deux ponts roulants d'une force de levage de respectivement 35 tonnes et 12.6 tonnes et est en outre munie d'une installation de climatisation afin de permettre les trafics de marchandises craignant l'humidité. Afin d'assurer un trafic ferroviaire plus rationnel à hauteur de la darse portuaire, la Société du Port a posé une voie ferrée supplémentaire le long des deux quais. Un quai pétrolier de 360m de longueur est implanté en bordure directe de la Moselle, en amont de la darse. Le parc de stockage installé à l'arrière de ce quai offre une capacité de 62.000m<sup>3</sup>. A quelques kilomètres en amont de ces installations principales, à hauteur de Bech-Kleinmacher, la Société du Port s'est en outre assuré la location d'un quai d'environ 100m.

<sup>15</sup> Ministère des Transports, Rapport d'activité 2007.

navigation intérieure (accidents, embouteillages, émissions de bruit, pollution atmosphérique et autres incidences sur l'environnement) à 1/7ème de ceux du transport routier.

- Il garantit un degré élevé de sécurité, en particulier pour le transport de marchandises dangereuses ;
- Il contribue au délestage du réseau routier surchargé dans des zones à forte densité.

Dans le contexte d'un marché de la navigation intérieure entièrement libéralisé depuis le 1er janvier 2000 (directive 96/75/CE), la politique de la Commission européenne vise à promouvoir et renforcer la position compétitive de la navigation intérieure dans le système des transports de marchandises, et de faciliter son intégration dans la chaîne logistique intermodale. En créant des conditions favorables pour un plus ample développement du secteur, la Commission veut encourager les entreprises à utiliser ce mode de transport.

Devant cette triple toile de fond —le soutien de la Commission Européenne, le potentiel de capacité inexploitée, et la situation stratégique idéale du Port de Mertert comme site luxembourgeois unique regroupant les trois modes de transport pour le transbordement entre voie d'eau, rail et route —, la société du port est appelée à redoubler d'efforts pour assurer la pérennité du port de Mertert. Il s'agit notamment de consolider le trafic de produits sidérurgiques, ces derniers ayant constitué en 2007 plus de 28% du tonnage portuaire fluvial. Parmi les produits-piliers, les produits pétroliers occupent le premier rang avec 44,4%.

La société du port soutient une extension de la capacité de stockage de produits pétroliers par Tanklux d'une part pour contribuer à augmenter la réserve stratégique en produits pétroliers du pays, et assurer un haut degré de sécurité au transport des produits pétroliers, et d'autre part pour augmenter la quantité de produits pétroliers transbordés au Port.

D'une manière générale le Port de Mertert constitue donc un avantage économique et écologique majeur dans la région.

#### **1.4.5.2 L'infrastructure fluviale**

Le réseau de voies navigables de l'espace Saar-Lor-Lux, Rheinland-Pfalz, Wallonie (Espace SLL+) participe relativement peu au transport international de marchandises par voie d'eau en raison de la concurrence du transport routier. La région transfrontalière est cependant reliée par la Moselle et la Sarre au réseau européen de voies fluviales. Ces rivières, qui assurent le raccordement au Rhin et au Danube, offrent un grand gabarit (3.000 tonnes) et des normes internationales.

Un itinéraire fluvial transeuropéen de faible gabarit passant par la Moselle, le canal de l'Est, la Saône et le Rhône, relie les ports de la mer du Nord à ceux de la Méditerranée. Cependant, l'aménagement à grand gabarit de cette liaison s'arrête au nord à Neuves-Maisons (en Lorraine) et au sud à St. Jean de Losne (en Lorraine). Le tronçon intermédiaire, négligeable pour le transport de marchandises est utilisé principalement à des fins touristiques. Les prestations de transport diminuent rapidement du Nord au Sud du réseau de la Moselle. Les infrastructures fluviales du réseau Frécynet situées au sud de l'Espace SLL+ offrent de bonnes conditions d'utilisation à des fins touristiques, mais elles sont insuffisantes pour le transport de marchandises.

Le gabarit des voies fluviales pourrait augmenter sensiblement suite à l'exécution de différents projets, dont notamment la mise à 3.000 tonnes du canal de l'Est et de la Saône, (actuellement à 2.500 tonnes), pour renforcer la liaison entre la Moselle et le Rhône.

Les liaisons «Moselle-Saône» et «Seine-Est» pourraient contribuer à créer un carrefour fluvial dans l'Espace SLL+ et constituer une étape importante dans la construction d'une infrastructure de transport pour l'ensemble de l'Europe. Or, ces projets ne constituent guère de priorités, ni pour la Communauté Européenne<sup>16</sup> ni pour les Etats membres concernés. La France vient seulement de lancer le débat public sur la liaison « Moselle-Saône ».

---

<sup>16</sup> cf. rapport du groupe U.E. à haut niveau « Réseaux de transports TransEuropéens » du 30 juin 2003

Ces nouvelles liaisons devront encore faire l'objet d'études de faisabilité approfondies notamment sous l'angle de la rentabilité économique et de l'impact écologique.

Pour le Luxembourg, l'utilisation de la Moselle comme voie de transport a connu en 2007 un léger recul. Malgré cela, l'évolution est en phase avec le programme "Naïades" de la Commission Européenne qui souligne que la voie fluviale est l'infrastructure par excellence du développement durable en raison de son caractère économique, sûr et respectueux de l'environnement.

Les chiffres démontrent que l'économie des régions concernées s'appuie largement sur cette infrastructure, en tirant parti de l'aspect développement durable intrinsèque. Le fait que la Moselle révèle un énorme potentiel de croissance reste un atout à exploiter.<sup>17</sup>

La construction d'un second sas d'écluses sur la Moselle s'avère à moyen terme opportun pour maintenir la capacité actuelle de la Moselle canalisée. Pour ce faire, des travaux sont en cours sur la section allemande de la Moselle, notamment aux écluses de Zeltingen et Fankel entre autres. Par ailleurs, le rehaussement de certains ponts sur la Moselle a été engagé par les autorités françaises (Uckange p.ex.).

## **1.5 Contexte européen et international du transport aérien**

### **1.5.1 Contexte international<sup>18</sup>**

Dans l'histoire du transport aérien international, les attentats du 11 septembre 2001 ont profondément marqué l'industrie de l'aviation à la fois en termes de croissance et en termes de sûreté aérienne.

Selon l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale qui compte 188 Etats contractants, après avoir été positif de 3.6 milliards de dollars américains en 2000, le résultat net du transport aérien régulier mondial a plongé dans le rouge en 2001 pour afficher une perte de 12 milliards de dollars. Ce résultat se plaçait dans le contexte morose du ralentissement économique mondial aggravé par les conséquences des événements du 11 septembre. Les chiffres globaux cachent toutefois quelques disparités régionales.

Depuis 2004, le secteur a repris son souffle et avec l'apparition du modèle « *low cost low fare* », le transport aérien a connu une mutation importante avec notamment la disparition consécutive de certaines compagnies aériennes nationales (p.ex. Sabena, Swissair). Parallèlement, les opérateurs KLM et Air France ont fusionné alors que d'autres opérateurs nationaux, tels Alitalia, Iberia ou Austrian Airlines sont en discussion avec d'éventuels repreneurs. En Allemagne et en Angleterre en particulier, les compagnies aériennes *low cost* ont réussi à devenir de sérieux concurrents pour les opérateurs traditionnels. Citons enfin la compagnie Ryanair d'origine irlandaise qui aura transporté en 2007 un total de 42,5 millions de passagers à partir d'un ensemble de bases aériennes dispersées à travers l'Europe.

Cette situation de reprise est confirmée au niveau du trafic des aéroports par les données communiquées par l'organisation de l'ACI. En effet, de 2003 à 2005, le nombre de passagers aériens accueillis sur l'ensemble des aéroports mondiaux a augmenté de près d'un quart, atteignant plus de 2 milliards de personnes.

La reprise générale de l'activité économique déjà bien engagée pendant les dernières années, s'est poursuivie en 2007. La croissance annuelle du trafic mondial était alors de l'ordre de 5,9% pour le trafic passagers et de 4,6% pour le trafic de fret<sup>19</sup>. La progression actuelle du prix du kérosène, qui représente de 40-60% des coûts des opérateurs risque cependant d'avoir un impact négatif sur la croissance dans les années à venir.

<sup>17</sup> (cf. Secrétariat de la Commission de la Moselle, Journée de la navigation intérieure européenne, 2005).

<sup>18</sup> Voir aussi le rapport d'activité 2007, Ministère des Transports, Chapitre 3 : Aviation civile

<sup>19</sup> IATA – Annual Report 2007

## 1.5.2 Le transport aérien au Luxembourg dans le contexte international<sup>20</sup>

L'Aéroport de Luxembourg connaît depuis des années un développement continu de son trafic commercial, passagers et fret, ainsi que des activités de l'aviation générale. Ce développement a porté le trafic à 1,7 millions de passagers en 2007. L'activité de fret s'est également développée favorablement grâce notamment à l'essor des flottes des compagnies aériennes ayant leurs ports d'attache à Luxembourg (Cargolux). De même, la desserte du Findel par des compagnies étrangères, tant dans le cadre de la libéralisation du transport aérien en Europe que dans celui de nos relations bilatérales avec divers pays du monde, a contribué à son expansion. Néanmoins, la progression n'est plus aussi appréciable que par le passé, mais l'accroissement de cette activité au cours des dix dernières années est néanmoins confirmé.

Des investissements considérables sont consentis chaque année pour maintenir à un haut niveau les installations techniques et opérationnelles et pour permettre à l'Aéroport de continuer à figurer dans la meilleure catégorie d'exploitation. A cet effet des projets d'infrastructures d'un montant total de quelque 500 millions d'euros sont en train d'être réalisés à l'Aéroport de Luxembourg.

Mais l'environnement concurrentiel dans lequel évolue le Findel a fondamentalement changé avec l'émergence et le développement d'aéroports voisins dans la Grande Région. Dans ce contexte, on ne peut nier qu'il a perdu, ces dernières années, des parts de marché au profit des aéroports voisins concurrents. Ceci vaut surtout pour le secteur passagers dans lequel le succès des aéroports « low-cost » limitrophes du Luxembourg combiné à l'installation d'opérateurs « low-cost » est ressenti. Dans le domaine du fret aérien, les activités continuent toujours de croître grâce aux infrastructures performantes de traitement du fret et au développement des activités de la compagnie Cargolux basée à Luxembourg. Cette société dispose non seulement de son propre réseau de distribution, mais bénéficie également des accords aériens négociés par le Gouvernement avec les pays tiers en Asie, Amérique et au Proche Orient. Or, dans ce secteur également, la concurrence tend à se durcir avec l'émergence d'aéroports voisins qui tentent de développer ce marché assez porteur et en général complémentaire à celui du transport de personnes. En raison du fait que pour le transport de marchandises la zone de chalandise est l'Europe en général, les aéroports de Liège et de Hahn (ouverts 24/24 heures) ainsi que ceux de Frankfurt, de Paris et d'Amsterdam se trouvent en concurrence directe avec l'Aéroport de Luxembourg en matière de fret.

## 1.5.3 Les activités de l'Aéroport de Luxembourg<sup>21</sup>

### 1.5.3.1 Introduction

La situation de l'Aéroport de Luxembourg est particulière, ce dernier étant unique au Grand-Duché et donc vital pour le pays. Son emplacement apporte néanmoins certaines contraintes en matière d'aménagement du territoire et de développement de ses activités.

Il revêt un intérêt double pour l'économie du Grand-Duché. En premier lieu, et de par sa fonction, il assure des relations aériennes avec les autres centres d'activités économiques, soit par desserte directe, soit par l'intermédiaire des « hubs » que forment les grands aéroports internationaux voisins (tels que Frankfurt, Londres, Paris). Son deuxième intérêt est lié à l'activité commerciale qu'il génère, à son impact direct sur le PIB, sur le marché de l'emploi et à sa contribution substantielle à l'essor économique du pays. Facteur majeur de la diversification de l'économie luxembourgeoise, l'Aéroport du Findel est un contribuable de premier ordre et un vecteur de croissance pour l'économie luxembourgeoise. Il favorise la présence d'un tissu économique dense et varié : le transport aérien emploie plus de 4000 personnes, soit 1,3 % de l'emploi total, et représente 1,8 % du PIB).

L'Aéroport de Luxembourg n'est plus aujourd'hui le plus grand aéroport de la Grande Région en termes de passagers transportés, mais il figure dans le peloton de tête européen pour l'activité de fret : il est la 5ème plate-forme européenne pour le handling de fret, après Frankfurt, Paris, Amsterdam et Londres (avec 856.450 tonnes en 2007). Au niveau mondial des aéroports de fret, il

<sup>20</sup> Voir aussi le rapport d'activité 2007, Ministère des Transports, Chapitre 3 : Aviation civile

<sup>21</sup> Rapport d'activité 2007, Ministère des Transports

occupe en 2007 le 23<sup>ième</sup> rang juste devant Tokyo, Osaka et Bruxelles. Mais, le développement des activités des aéroports dans la Grande Région disposant de moins de restrictions d'exploitation que l'Aéroport de Luxembourg, avec l'installation de compagnies aériennes à bas coûts, pose un défi important au Findel en termes de concurrence et d'organisation des transports dans la Grande Région.

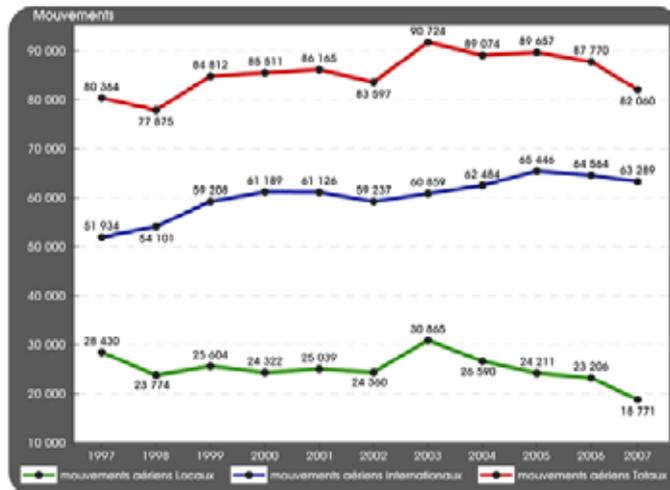
Par ailleurs, le rapprochement des zones urbanisées de l'enceinte aéroportuaire est à l'origine de problèmes de cohabitation entre les activités de l'aéroport et les zones d'habitat.

### 1.5.3.2 Evolution des mouvements

Au cours des dernières années, l'Aéroport de Luxembourg a connu une stagnation du nombre de mouvements aériens. L'année 2007 enregistre un léger recul de 6,5% de ce nombre par rapport aux chiffres de l'année précédente. Cette diminution résulte également du recul des mouvements locaux (-4%) liés à l'activité de l'aviation sportive au Luxembourg.

Graphique 1-6 Mouvements aériens au Luxembourg de 1998 à 2007

Source : Rapport d'activité 2007, Ministère des Transports



### 1.5.3.3 Trafic passagers

Le trafic passager de l'Aéroport de Luxembourg est presque exclusivement un trafic direct (point à point) et marginalement un trafic de transit. La compagnie aérienne Luxair, continue à être le plus important transporteur de voyageurs de l'Aéroport, avec plus de 70% des vols desservis.

Mais le Findel n'affiche plus le trafic passagers le plus important de la région transfrontalière. En effet, avec 1.642.843 passagers en 2007, il a perdu sa position de premier pôle régional, au profit de Frankfurt-Hahn qui a accueilli 4 millions de passagers la même année, grâce notamment à l'installation de compagnies à bas coût. Le rôle de l'Aéroport de Luxembourg a été revu face au développement continu des aéroports concurrents, comme Frankfurt-Hahn et Charleroi, dont la zone de chalandise se recoupe avec celle de l'Aéroport du Luxembourg. A titre de comparaison, au cours des 7 dernières années, l'aéroport de Frankfurt-Hahn a multiplié par 20 le nombre de passagers transportés. Après la disparition de toutes les lignes régulières intercontinentales dans le domaine passagers, l'offre des destinations d'affaires et de vacances de l'Aéroport de Luxembourg est restée plus ou moins stable. Mais à la même période, les dessertes offertes à partir des aéroports voisins n'ont cessé d'augmenter grâce entre autres aux nouvelles activités déployées par les compagnies *low cost*, dont Ryanair qui a installé ses bases à Frankfurt-Hahn en Allemagne et à Bruxelles-Charleroi.

D'autres aéroports de la Grande Région, avec le soutien des autorités locales, veulent également développer des activités de transport passagers. Citons l'aéroport de Metz-Nancy (340.000 passagers en 2006) et celui de Sarrebrücken-Einsheim (350.000 passagers en 2007). Il convient de remarquer que ces deux aéroports restent focalisés sur des niches commerciales, répondant à des besoins principalement nationaux. Ces aéroports bénéficient tous les deux d'une bonne connexion au réseau

autoroutier et proposent quelques liaisons aériennes qui concurrencent directement celles de l'Aéroport de Luxembourg. Luxair a réagi en s'installant à l'aéroport de Saarbrücken offrant principalement une connexion au réseau aérien de l'Aéroport de Luxembourg.

Dans un rayon plus large, les grands aéroports nationaux de Bruxelles Zaventem, Frankfurt et Paris, offrent une qualité de services équivalente à celle de l'Aéroport de Luxembourg, avec en plus des vols passagers intercontinentaux.

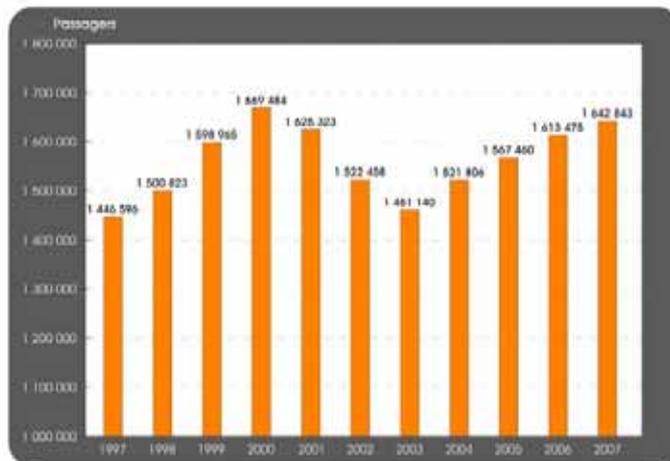
En ce qui concerne le trafic passager individuel, Londres reste la première destination pour les dessertes régulières, suivi de Frankfurt et de Paris. Dans le domaine charter, Palma demeure la destination de vacances la plus fréquentée.

Une part importante des passagers voyageant sur les lignes régulières, transitent par les grandes plates-formes européennes desservies pour continuer leur voyage vers des destinations de moyen et long courrier. Cependant cette fonction de « feeder » de l'Aéroport de Luxembourg souffre de la concurrence d'autres moyens de transports, tel que le TGV.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre de passagers par année entre 1997 et 2006.

**Graphique 1-7 Nombre de passagers au Luxembourg de 1998 à 2007**

Source : Rapport d'activité 2007, Ministère des Transports



#### 1.5.3.4 Trafic fret aérien

Le trafic de fret aérien est en progression constante depuis plusieurs années.

En 2007, le tonnage transporté est en hausse de 12% par rapport à 2006. L'accroissement de l'activité de fret s'est confirmé au cours des dix dernières années. Le tonnage de fret aérien (fret et poste) traité par l'Aéroport de Luxembourg a dépassé le cap de 750.000 en 2007 et donc la capacité de traitement de l'actuel CargoCenter. Depuis la mise en service de la nouvelle extension du CargoCenter en avril 2008, la capacité se trouve augmentée de 200.000 tonnes supplémentaires.

Si le tonnage traité a progressé de plus de 12 %, le nombre des mouvements évolue bien moins rapidement avec un taux de progression restant en dessous des 2 % vu notamment l'augmentation de la capacité des avions. Ainsi, on observe en 2007 à la fois une hausse au niveau du tonnage transporté et un léger recul des mouvements aériens afférents.

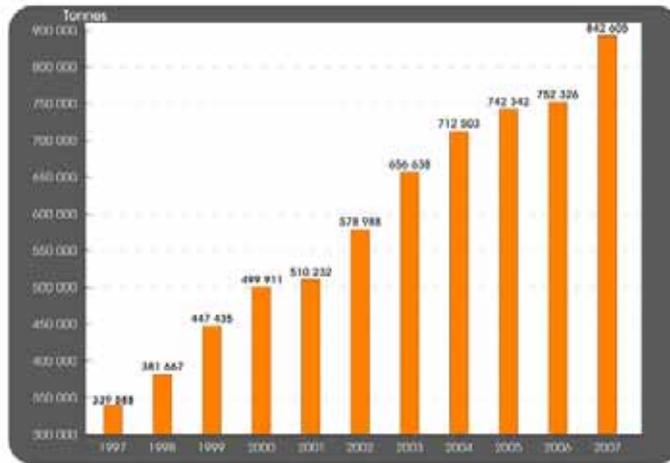
Les mouvements liés au fret représentent quelque 13 % du total des mouvements. Cargolux est de loin l'acteur le plus important de ce secteur.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du fret aérien depuis 1998 jusqu'à 2007.

**Graphique 1-8 Fret aérien au Luxembourg de 1998 à 2007**

Source : Rapport d'activité 2007, Ministère des Transports

Les chiffres du graphique reprennent le fret sans inclure la poste.



**1.5.4 Le transport aérien dans le contexte de la Grande Région**

La Grande Région dispose des aéroports de Metz – Nancy, Saarbrücken et Luxembourg. En outre, il existe d'autres aéroports dans les territoires administratifs de Trier ou du Westpfalz auxquels s'ajoutent les anciennes bases des forces militaires américaines à Bitburg (Eifel), Zweibrücken (Pfalz), Frankfurt-Hahn (Hunsrück dans le Land de Rheinland-Pfalz), Marville (Meuse) ainsi que Mirecourt (Sud de la Lorraine) et Charleroi (Wallonie). Les bases aériennes de Ramstein (Rheinland-Pfalz) et de Spangdahlem (Eifel) sont maintenues. Les ministères du Land de Saar et du Land de Rheinland-Pfalz ont commandité une étude sur les possibilités de coopération entre les aéroports Saarbrücken-Ensheim et Zweibrücken, alors que les deux Länder développent en partie des stratégies concurrentielles.

**1.5.5 Perspectives d'évolution du transport aérien au Luxembourg**

Une étude de trafic réalisée par ADP<sup>22</sup> en 1987 avait estimé à 63.000 le nombre de mouvements commerciaux de l'Aéroport de Luxembourg pour l'année 2010. Début 2000 une actualisation de cette étude, sur base de données plus récentes, a été effectuée par les services du Ministère des Transports.

Pour réaliser une estimation réaliste, il est important de considérer et d'estimer séparément les différentes catégories de mouvements commerciaux, à savoir :

- les mouvements d'avions passagers
- les mouvements d'avions fret
- les mouvements d'avions d'affaires

Une multitude d'éléments et de paramètres influencent l'évolution des différentes catégories composant les mouvements commerciaux, certains étant évidemment difficiles à prévoir avec exactitude sur une période de 12 ans. Le scénario de développement retenu vise, à moyen, voire long terme, de permettre à l'Aéroport de Luxembourg de :

- disposer de lignes passagers régulières vers les principaux centres économiques et politiques européens ainsi que vers certains marchés mondiaux long courrier
- disposer d'une offre diversifiée de vols charters vacances surtout vers des destinations moyen courrier et vers certaines destinations long courrier

<sup>22</sup> ADP: Aéroport de Paris

- maintenir une position concurrentielle dans le domaine du fret aérien sans en promouvoir ni faciliter un développement excessif, mais en suivant dans ce domaine une démarche qualitative
- enregistrer une progression continue mais non excessive de l'aviation d'affaires, en suivant une démarche qualitative.

Un tel scénario implique pour la période 2001–2012 une croissance moyenne de 1.745 mouvements par an. On estime que la répartition des mouvements en différentes catégories, passagers, fret et affaires, n'évoluera que faiblement d'ici à 2012.

La répartition selon les types d'appareils utilisés ne changera pas de manière substantielle. La principale différence viendra par contre de la disparition de certains types d'appareils plus anciens et de l'utilisation croissante d'appareils de génération plus récente.<sup>23</sup> Cette prévision est déjà amorcée pour les opérateurs nationaux Luxair et Cargolux qui ont chacun engagé le renouvellement de leur flotte, choisissant des avions plus modernes, à la fois moins bruyants et plus économes en kérosène (vu le prix élevé de ce dernier).

En fonction du développement de l'économie mondiale, ces chiffres pourront évoluer soit vers la hausse soit vers la baisse.

Une étude lancée en 2004 par EUROCONTROL<sup>24</sup> a évalué les perspectives de développement du trafic aérien pour 2025, sans préjudice de la capacité aéroportuaire. Alors que pour le scénario le plus favorable pour le secteur de l'aviation, à savoir celui de la globalisation et de la croissance économique rapide, une augmentation du trafic aérien de 4.3% par an est projetée, dans le cas du scénario le moins prometteur, une croissance de 2.5 % par an est encore envisagée.

### **1.5.6 Les infrastructures et l'aménagement aéroportuaires**

Le Plan d'occupation du sol (POS), tel qu'arrêté par le règlement grand-ducal du 17 mai 2006 déclarant obligatoire le plan d'occupation du sol « Aéroport et environs », a été publié dans le Mémorial du 14 juin 2006. Il constitue le document de référence en matière d'organisation de l'espace dans l'enceinte de l'aéroport et dans ses environs.

Il s'agit d'un instrument de planification à caractère prévisionnel, qui sur base de valeurs limites d'exposition au bruit des avions, vise à réserver l'espace nécessaire au développement de l'Aéroport et de son activité économique, à prévoir les réserves foncières utiles aux réseaux des principales voies de communication et à gérer l'urbanisme autour de l'Aéroport, tout en permettant les projets et investissements nécessaires pour permettre le développement « naturel » dans un contexte concurrentiel de plus en plus dense.

Vu l'importance de l'Aéroport pour notre pays, il est essentiel que les projets et investissements initiés et conçus tant par le secteur public que par les acteurs privés permettent à l'Aéroport de continuer son développement au service du pays et de l'économie.

Il est donc important de:

- réserver l'espace nécessaire au développement de l'Aéroport et de son activité économique dans le cadre d'un développement durable
- prévoir les réserves foncières nécessaires aux principales voies de communication (aires et couloirs assurant un raccordement ferroviaire...)
- prévoir et planifier une adaptation et une extension des infrastructures afin d'assurer des conditions d'exploitation adéquates pour tous les acteurs concernés.

A l'heure de la finalisation de certains projets majeurs en matière d'infrastructures et de surfaces aéroportuaires, l'exploitation opérationnelle de l'Aéroport et les différentes activités tournent à plein régime. Le manque actuel de disponibilité en surface et capacité de développement porte préjudice à

<sup>23</sup> Développement des mouvements commerciaux sur l'Aéroport de Luxembourg jusqu'en 2012, Ministère des transports, 14 mai 2001

<sup>24</sup> Challenges to Growth 2004 Report (CTG04)

l'efficacité des activités existantes. Cette pénurie est encore aggravée par la cohabitation de plusieurs activités sur un même site (activités VIP, passagers, fret, aviation générale, aviation d'affaires). La mise en service du nouveau terminal A, en date du 21 mai 2008, de même que l'extension du Cargocenter, la finalisation des travaux de construction du nouveau hangar de Cargolux, la mise en service du nouveau radar et la création d'une infrastructure GAT spécifique, permettront de mettre un terme à une situation actuelle peu propice aux activités aéroportuaires.

La mise en service du terminal A d'une part, qui porte la capacité de l'aérogare de 1.5 à 3 millions de passagers, et d'autre part de l'extension du Cargocenter, qui augmente le tonnage du fret pouvant être traité de 750.000 à 950.000 tonnes, permettront de faire face aux perspectives de croissance des activités aéroportuaires.

Par ailleurs, les autorités doivent anticiper tout type d'activités liées à l'exploitation aéroportuaire qui pourraient se développer à l'Aéroport de Luxembourg, comme conséquence appréciable de la libéralisation des activités d'assistance aéroportuaire dans l'Union européenne, par exemple:

- assistance aéroportuaire (handling)
- secteur fret (deux prestataires depuis le 1.1.2000)
- secteur passager (deuxième prestataire prévu pour 2008)
- nettoyage des avions pendant les rotations
- services commissariat (catering)
- maintenance des avions (petit entretien) pendant les rotations
- self-handling des compagnies aériennes
- autres activités accessoires diverses

Toutes ces nouvelles activités et leurs intervenants auront des besoins en infrastructures et en surfaces opérationnelles, et ces besoins seront au total supérieurs à ceux d'une seule firme ayant en charge toute l'assistance aéroportuaire, comme c'était le cas jusqu'alors.

La progression des activités du deuxième assistant en escale en matière de fret, pose concrètement la question de la réorganisation de l'espace même du centre de fret Est.

A cela s'ajoutent les exigences en matière de sécurité qui imposent une structuration stricte de l'espace avec délimitation des zones « côté piste » et « côté ville », des zones de sûreté à accès réglementé et des zones de sûreté aéroportuaires.

Par ailleurs, l'ouverture du nouveau parking sous-terrain de l'Aéroport, d'une capacité de 4000 places, a été accompagnée d'une réflexion sur le mode d'affectation de ces emplacements, notamment dans la perspective de la valorisation immobilière des surfaces constructibles à proximité de l'aérogare.



## CHAPITRE 2

### 2 Les transports dans le contexte de la Grande Région

En raison de son rôle de pôle économique dans la Grande Région, le Luxembourg rayonne sur un bassin d'emploi qui a déjà largement dépassé les frontières, et les perspectives de croissance laissent à penser que l'ampleur de l'emploi frontalier ira en s'amplifiant au cours des prochaines années. Le Luxembourg doit donc considérer la mobilité à l'échelle de la Grande Région et trouver des réponses particulières aux problèmes aigus liés à l'intensité des échanges transfrontaliers.

Les autorités de la Grande Région ont engagé une réflexion d'aménagement du territoire dans la démarche du Schéma Directeur de l'Espace SaarLorLux+. Mais la Région ne dispose pas de structures politiques décisionnelles et exécutives propres et nécessite donc des interventions opérationnelles de chaque partenaire. La Région de son côté ne dispose que des déclarations de ses Sommets pour impulser ses décisions et recommandations dans les politiques d'aménagement de ses partenaires.

La 11<sup>ème</sup> présidence (2008/2009) du Sommet de la Grande Région fait évoluer cet état de fait en s'efforçant de définir une démarche commune pour un développement territorial transfrontalier, intégré et durable de la Grande Région. Cette démarche commune a pour ambition d'aboutir à une planification transfrontalière intégrée où les transports joueront un rôle primordial.

En attendant, l'état actuel des infrastructures de transport à l'échelle de la Grande Région s'avère insuffisant pour répondre à terme à l'ampleur et à la complexité des besoins des travailleurs transfrontaliers. Le fort déséquilibre des modes de transport, individuel et en commun, traduit cet état d'insuffisance et de complexité des problèmes posés. De plus, à l'intensité des déplacements de personnes, s'ajoute le trafic de fret, généré par la position de plate-forme géographique du pays.

Le défi du PST, dans le contexte de la Grande Région, est de répondre par des projets de niveau national aux besoins intérieurs mais aussi trans-régionaux et transfrontaliers de déplacements, pour accompagner le développement économique du Luxembourg, et éviter à terme son asphyxie. La place exagérée et préjudiciable de la voiture indique qu'il est primordial de développer les transports en commun interrégionaux, interurbains et urbains, à la fois par rail et par route. Pour répondre à la complexité des besoins, il convient de faciliter la multimodalité et de proposer des alternatives aux trajets tout voiture, sans pour autant stigmatiser la place de la voiture dans les territoires de faible densité. Les Sommets de la Grande Région et les rencontres bilatérales ont permis de faire avancer plusieurs projets qui vont dans ce sens et qui sont exposés dans le cadre du PST.

#### 2.1 Contexte de la Grande Région en matière de transport

##### 2.1.1 Le positionnement du Luxembourg dans la Grande Région

Situé au cœur de l'Europe, la Grande Région englobe le Land de Saar, la Lorraine, la région Wallonne, la Land de Rheinland-Pfalz et le Grand-Duché de Luxembourg ainsi que les territoires voisins de la Wallonie et du Land de Rhénanie Palatinat. Ces régions ont une longue histoire commune et partagent des intérêts convergents de part et d'autre de leurs frontières. Les différentes entités territoriales qui composent cet espace ont dès lors avantage à envisager ensemble un renforcement de leur position au niveau européen et international.

Dans le schéma de développement de l'Espace SLL+, le Grand-Duché de Luxembourg se démarque «*comme étant le seul Etat membre de l'Union Européenne complètement inclus dans l'Espace SLL+.*»<sup>25</sup> Il en découle qu'il est le seul partenaire habilité à participer directement et à part entière aux

<sup>25</sup> Schéma de développement SLL+, page 8

décisions de politique internationale. Pour les projets d'envergure, requérant de tels niveaux de décision, le Grand-Duché est donc en position souveraine pour intervenir directement auprès des co-décisionnaires et pour défendre les intérêts communs de l'ensemble des entités territoriales composant la Grande Région.

Le Luxembourg exerce une force motrice puissante qui rayonne sur toute l'économie de la Grande Région. Il se révèle avoir le système économique le plus dynamique de l'Espace SLL+, grâce à un processus de diversification soutenu et réussi, qui favorise l'emploi et permet au pays d'avoir le taux de chômage le moins élevé de la Grande Région. Cette situation favorable explique l'attractivité de son économie sur toute la région et l'étendue du bassin d'emplois qu'elle induit. La présence des institutions européennes ainsi que l'importance de sa place financière renforcent encore la position prédominante du Grand-Duché au cœur de la région SLL+.

Le Luxembourg joue donc un rôle primordial dans le contexte de la Grande Région, tant sur le plan économique que sur le plan politique. En raison de sa position centrale dans cet espace géographique, toute initiative touchant aux transports au niveau de la Grande Région aura, de fait, des répercussions directes ou indirectes sur le Grand-Duché.

### **2.1.2 Attractivité économique du Luxembourg**

Les anciennes activités monolithiques de la Grande Région ont cédé la place à un tissu économique de plus en plus diversifié. En Saar, comme en Lorraine, les industries extractives et la sidérurgie ont perdu leur place prédominante. Elles ont été remplacées par de nouvelles industries et par des activités diverses de services. Dans le large spectre des branches d'activités nouvellement déployées, celles du secteur tertiaire ont le plus gagné en importance. Parallèlement, les technologies de télécommunication y sont en développement constant. Le Luxembourg se caractérise ainsi par une économie fortement tertiaisée et le pays est notamment devenu l'une des premières places financières d'Europe.

Dés le milieu des années 90, afin de satisfaire la demande croissante d'emplois générée par cette bonne santé économique, la part du nombre de frontaliers a considérablement progressé.

La répartition du nombre de frontaliers par pays d'origine en 2006, alors qu'on comptait déjà 126.100<sup>26</sup> frontaliers au Grand-Duché est la suivante :

- 28.800 domiciliés en Allemagne
- 33.100 domiciliés en Belgique
- 64.100 domiciliés en France

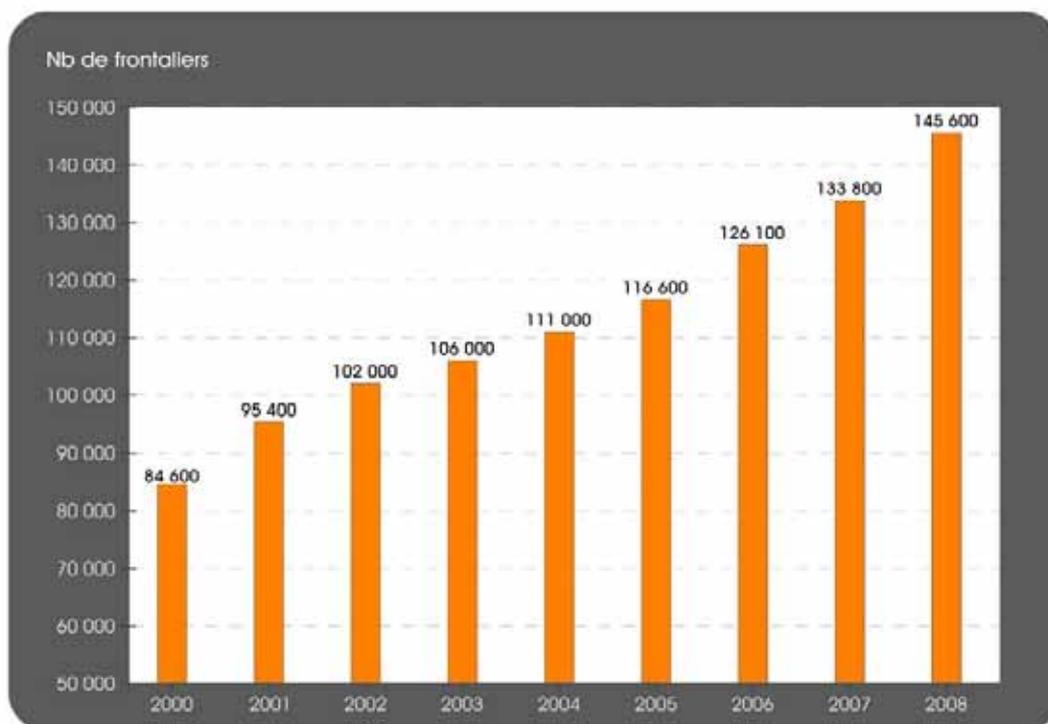
Depuis lors, le nombre des frontaliers a continué à progresser et avoisine en mai 2008 les 145.600.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> source : STATEC

<sup>27</sup> source : STATEC

Carte 2-1 Evolution du nombre de frontaliers au Grand-Duché de Luxembourg d'avril 2000 à avril 2008



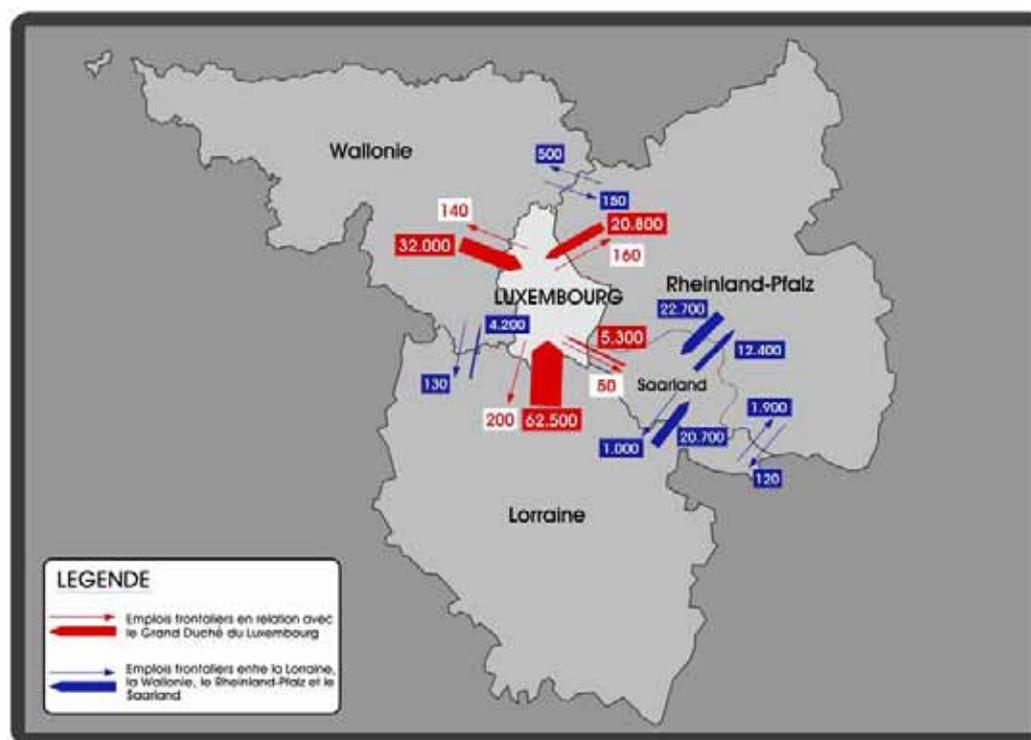
Ainsi, l'économie du Grand-Duché se caractérise par un dynamisme plus soutenu que les régions voisines, avec un taux de croissance du PIB de 4,5% par an en moyenne entre 2002 et 2007 (source :STATEC 2007). Le rythme de création d'emplois qui en résulte favorise un taux de chômage national faible, et fait appel à la main d'œuvre des régions limitrophes, moins favorisées.

Les conséquences de cette situation sur les flux de transports se manifestent par :

- un accroissement des flux au passage des frontières du Grand-Duché
- le développement de flux transfrontaliers toujours plus éloignés des frontières luxembourgeoises.

L'illustration ci-jointe identifie de manière détaillée les emplois frontaliers dans l'ensemble de la Grande Région.

Carte 2-2 Emploi frontalier dans la Grande Région en 2006<sup>28</sup>



Source : [www.grande-region.lu](http://www.grande-region.lu)

Les exigences croissantes de mobilité, liées non seulement au phénomène frontalier, mais aussi aux besoins de la population résidente conduisent à une augmentation continue de la demande en transports. Dès lors, les transports jouent un rôle important dans le processus d'intégration de l'espace socio-économique régional et transfrontalier.

Par ailleurs, la position géographique du Grand-Duché de Luxembourg lui confère un rôle de carrefour en matière de flux de trafic nord-sud et est-ouest au sein de l'Europe occidentale. Ceci implique un trafic de transit important par rail et par route, surtout pour ce qui est du fret. Sur le réseau routier, ce trafic est notamment favorisé par l'intégration du Luxembourg dans le réseau autoroutier international et la présence de prix très compétitifs du carburant. Cependant, la quantification précise du trafic de transit (trafic ayant pour origine et pour destination un point en dehors du Grand-Duché de Luxembourg et traversant celui-ci sans rupture de charge) n'a jusqu'à présent pas été établie de manière fiable, ce qui explique l'absence de données détaillées sur ce point.

<sup>28</sup> Les chiffres repris dans le graphique peuvent légèrement varier par rapport aux données statistiques énoncées pour le Grand-Duché de Luxembourg au vu d'une importante et continue fluctuation du nombre de frontaliers.

### 2.1.3 Le trafic régional transfrontalier

#### 2.1.3.1 Situation du trafic d'après l'IVL

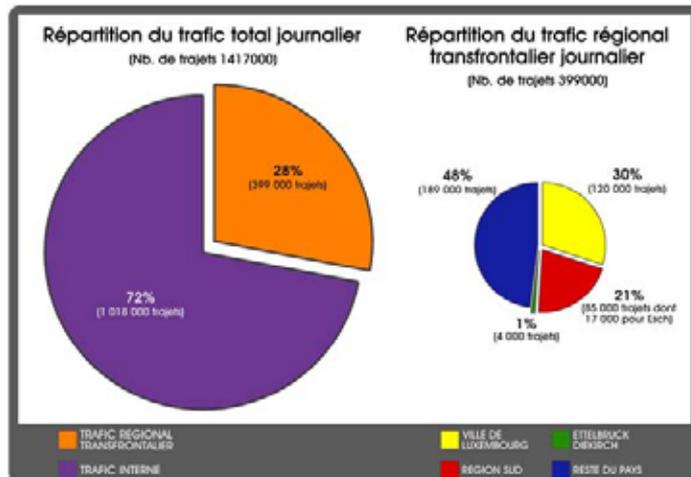
D'après les données de la CMT pour l'établissement de l'IVL, le trafic régional transfrontalier représente 28% du total des trajets effectués au Grand-Duché. Ce chiffre intègre à la fois le trafic lié à l'emploi frontalier comme aux achats et loisirs pratiqués dans le pays ou dans les régions limitrophes. Le flux généré par les frontaliers luxembourgeois travaillant ou étudiant dans les régions voisines à l'heure actuelle est encore insignifiant, mais ira croissant dans les années à venir.

La **provenance** de ce trafic régional transfrontalier est la suivante :

- 27% de trajets avec l'Allemagne
- 32% de trajets avec la Belgique
- 41% de trajets avec la France

Les destinations du trafic régional transfrontalier ont été regroupées selon quatre zones géographiques : la Ville de Luxembourg, la Région Sud du pays, la Nordstad et le reste du Grand-Duché. Le graphique suivant présente la répartition du trafic régional transfrontalier entre ces quatre zones.

Graphique 2-3 Trafic journalier (TC+TIM) au Luxembourg en 2002



Source : CMT, IVL

30% du total des trajets régionaux transfrontaliers ont pour origine ou destination la Ville de Luxembourg, 21% le sud du pays, 1% la Nordstad, 48% étant répartis sur le reste du territoire national.

En termes de **mode de transport**, le transport individuel motorisé apparaît être majoritairement utilisé pour les trajets régionaux transfrontaliers, alors que les transports en commun ne comptent que pour 4% du total des trajets régionaux transfrontaliers en relation avec le Grand-Duché du Luxembourg.

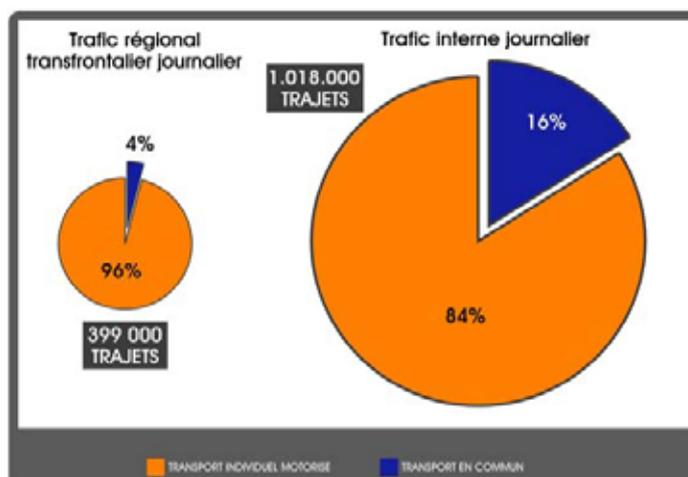
On estime que sur les 399.000 trajets quotidiens qui constituent le trafic régional transfrontalier, 188.000 sont effectués pour le travail, 4.000 pour l'éducation et 207.000 pour les achats et les loisirs (dont les trajets effectués pour l'approvisionnement en carburant).

Le graphique suivant présente les grandes disparités qui existent actuellement entre les modes de transport utilisés sur les trajets transfrontaliers et nationaux :

- partie gauche - trajets transfrontaliers : important déséquilibre entre les modes de transports utilisés : 96% en voiture individuelle et 4% par les transports en commun
- partie droite - trajets effectués sur le territoire luxembourgeois : déséquilibre nettement moins marqué : 16% pour les transports en commun et 84% pour le transport individuel motorisé

Graphique 2-4 Part modale du trafic journalier au Luxembourg en 2002

Source : CMT, IVL



La **répartition modale** de l'ensemble des trajets motorisés effectués ayant comme origine ou destination le Luxembourg (sans trafic de transit) est représentée dans les tableaux ci-dessous : (source : CMT, IVL)

Tableau 2-5 Répartition modale du trafic journalier (TC+TIM) au Luxembourg en 1997 et 2002

TRAFIC (TC+TIM)	Trajets individuels TC	Trajets individuels TIM	MODAL-SPLIT	Trajets individuels TOTAL
1997	149.000	1.116.000	11,8%	1.265.000
2002	173.000	1.244.000	12,2%	1.417.000

Tableau 2-6 Répartition modale du trafic interne et régional transfrontalier journalier (TC+TIM) au Luxembourg en 1997 et 2002

TRAFIC INTERNE TRAFIC REGIONAL TRANSFRONTALIER	Trafic interne		Trafic régional transfrontalier		Trafic Total	
	Trajets individuels	MODAL-SPLIT	Trajets individuels	MODAL-SPLIT	Trajets individuels	MODAL-SPLIT
1997	939.000		326.000		1.265.000	11,8%
2002	1.018.000	16%	399.000	4%	1.417.000	12,2%

### 2.1.3.2 Trafic prévisionnel

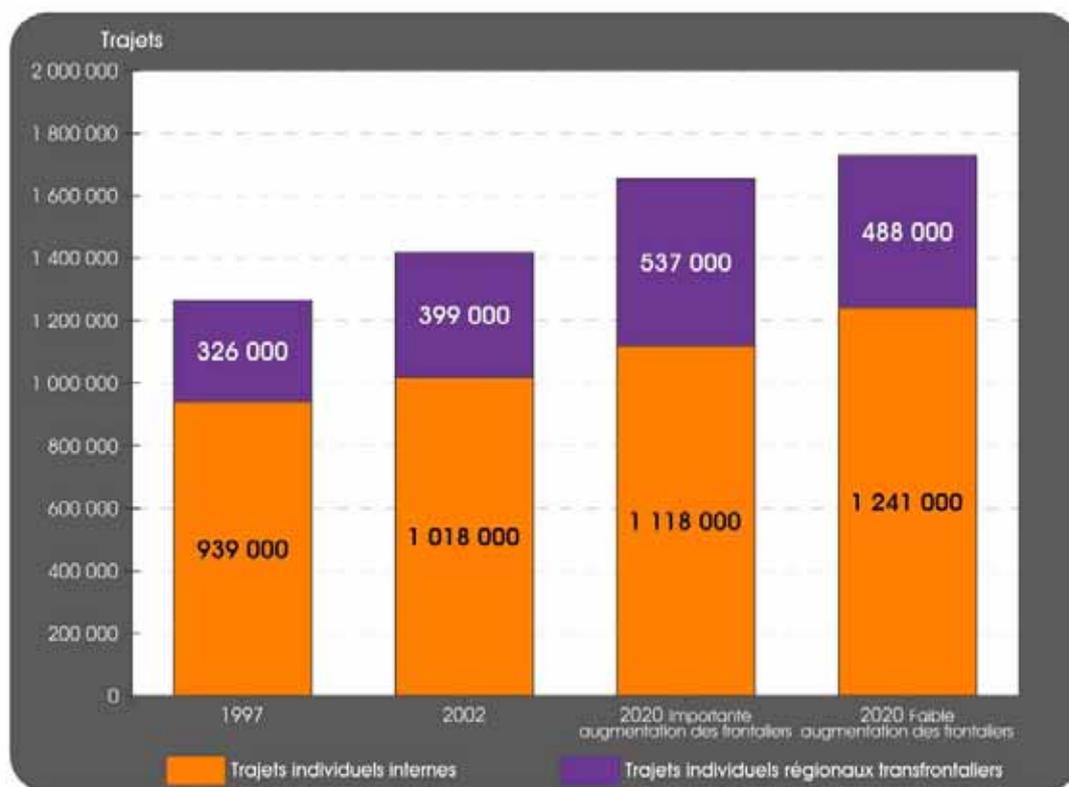
Les deux scénarios élaborés par l'IVL et détaillés au chapitre 3.1.6 ci-après prévoient que le nombre de trajets journaliers sur le territoire national passera de quelque 1.417.000 en 2002 à 1.655.000 dans le scénario « Pendlerszenario » et à 1.729.000 pour le scénario « Einwohnerszenario », à l'horizon 2020.

Le graphique suivant illustre la répartition entre trajets transfrontaliers et les trajets intérieurs en fonction des deux scénarios proposés par l'étude IVL.

Selon ces prévisions le trafic régional transfrontalier connaîtra une augmentation de 22% à 35% par rapport à la situation en 2002. Ceci signifie que les trajets régionaux transfrontaliers pourront augmenter de 399.000 actuellement, à respectivement 488.000 ou 537.000 trajets/jour (aller + retour).

Au vu des prévisions de croissance estimées par l'IVL et de la faible prise en charge des trajets régionaux transfrontaliers par les transports en commun (4%), le défi majeur du transport régional transfrontalier sera d'augmenter la part des navetteurs transfrontaliers utilisant les transports en commun de manière à réduire les trajets régionaux transfrontaliers par véhicule individuel motorisé.

**Graphique 2-7 Nombre de trajets internes et régionaux transfrontaliers journaliers (TC+TIM) pronostiqués suivant l'IVL pour 2020**



### 2.1.4 Défis et ambitions du transport en Grande Région

La question du transport est principalement à traiter par rapport aux besoins transfrontaliers. La mobilité transfrontalière ainsi que les prévisions de son développement soulignent le défi que pose la gestion de trafic pour répondre aux besoins futurs de l'évolution attendue.

Les principaux champs d'actions se manifestent complémentaires à des niveaux différents.

Actuellement, l'utilisation de l'automobile, pour plus de 96% des trajets effectués par les frontaliers, traduit le déficit d'utilisation des transports en commun. La cause majeure de cette part réduite du transport public réside principalement dans la faible couverture spatiale de l'offre actuelle du réseau public, tant au niveau des zones de départ que de celles d'arrivée. Une seconde explication à cette situation est liée à la saturation croissante des transports publics sur les lignes existantes aux heures de pointe, et à la faible attractivité qui en découle.

Mais l'utilisation de l'automobile a atteint ses limites. Les axes routiers empruntés par les frontaliers sont périodiquement saturés, notamment aux portes de la Ville de Luxembourg et au passage des frontières, ce qui génère des ralentissements de plus en plus importants et persistants.

Pour remédier à cette situation d'engorgement concentré sur certains axes, la stratégie «Mobil2020» (voir chapitre 4) du Ministère des Transports, mise prioritairement sur le développement de l'offre en transport public, en incluant les besoins propres à la mobilité transfrontalière, dans l'objectif du «Modal Split» de 25% à atteindre à l'horizon 2020 qui attribue ainsi comme rôle aux transports publics d'assurer le quart des déplacements.

Cette ambition ne s'avère pourtant réaliste qu'à la condition impérative d'adapter toutes les infrastructures de transport pour pouvoir augmenter les capacités de transport du matériel roulant en service. Par ailleurs, il sera également nécessaire de restructurer et de renforcer le réseau des lignes d'autobus transfrontalières, qui devront selon les cas fonctionner comme moyen d'accès au train ou remplacer ce dernier dans les corridors où le chemin de fer n'est pas présent. Cette stratégie de transport va de pair avec l'adaptation de l'organisation et de la structuration du territoire, tel que le préconise le concept IVL pour agir directement sur la réduction des causes du trafic.

Ce concept devra en outre comporter l'aménagement de parkings de dissuasion aux frontières du Grand-Duché de Luxembourg destinés à accueillir les voitures particulières des frontaliers utilisant les transports publics sur la partie luxembourgeoise de leur trajet de travail.

Enfin, une meilleure organisation des transports en commun ne pourra pas à elle seule provoquer le report souhaité du transport individuel vers le transport public. Il conviendra également de mener une réflexion sur le coût du transport individuel incluant le stationnement en agglomération et dans les zones d'activités, gestion comprise.

## 2.2 L'aménagement du territoire et les transports en Grande Région

### 2.2.1 Le Schéma de Développement de l'Espace SaarLorLux+, comme cadre de référence (SDE-SLL+)

Le Schéma de Développement de l'Espace SarrLor-Lux+, achevé en 2002, est à ce jour le seul et unique document d'approche spatiale et intégrée existant à l'échelle de la Grande Région<sup>29</sup>. Ce document cadre a toujours valeur de référence pour les travaux menés par les différentes commissions de la Grande Région.

Une analyse détaillée de la situation du transport au sein de la Grande Région a été menée dans le cadre de l'élaboration du Schéma de Développement de l'Espace SaarLorLux+ (SDE-SLL+). Ce document, qui reflète le stade actuel des consultations au sein de la Grande Région, a servi de base de travail aux volets «analyse» et «perspectives» du présent Plan Directeur Sectoriel Transports à cette échelle et constitue une référence instructive pour situer les objectifs du Plan Directeur Sectoriel «Transports» dans son cadre régional transfrontalier.

Pour rappel, les 3 principaux objectifs poursuivis dans le SDE-SLL+ sont les suivants :

- Le développement spatial polycentrique et la définition d'une nouvelle relation ville-campagne (Volet I)
- L'assurance d'un accès équivalent au savoir et aux infrastructures (Volet II)
- Le développement de concepts intégrés pour la protection et la valorisation des potentiels des patrimoines naturels et culturels (Volet III).

Le volet II aborde entre autres champs d'actions le dossier « Transports ». Son analyse de la situation actuelle vise à proposer une meilleure intégration des infrastructures de télécommunication et de transports. Partant de l'examen des réseaux en place et des critères d'accessibilité au niveau européen et régional en matière de « Transports de personnes » et de « Transports de marchandises », il met en évidence à la fois les atouts et les faiblesses de l'offre actuelle et en identifie les opportunités pour orienter les efforts à consentir en vue de la réalisation un système régional cohérent et efficace répondant aux besoins accrus de mobilité de la population.

Le schéma de développement précise que dans le cadre des orientations visant à améliorer l'accessibilité interne et externe de l'espace SLL+, un rôle décisif revient aux infrastructures ferroviaires.

### 2.2.2 Les perspectives de développement du transport selon le SDE-SLL+

*« L'accessibilité interne de l'Espace SLL+ par les transports et son raccordement aux régions métropolitaines européennes constituent un préalable essentiel au développement économique et territorial. Le raccordement des réseaux locaux et régionaux aux TEN est indispensable pour freiner la concentration et les effets de ruptures spatiales. En effet, les villes de petite et moyenne taille ne peuvent jouer un rôle important dans le développement de l'espace rural que si elles sont mieux connectées aux réseaux à longues distances à travers les réseaux régionaux et locaux.*

*L'intermodalité renforce l'efficacité de l'utilisation des infrastructures et favorise le transfert du transport routier vers des supports plus écologiques. Cependant, les transports ferroviaires souffrent dans l'Espace SLL+ d'une offre qui reste très en deçà de celle du transport routier. Or, il existe un*

---

29 Le SDE-SLL+ ne couvre pas en totalité la Région wallonne et la Rhénanie-Palatinat, mais les territoires alors exclus ont, entretemps, été officiellement intégrés dans l'espace de coopération de la Grande Région

*potentiel de report important qui pourrait devenir effectif, si des améliorations étaient apportées. Ces effets se répercuteraient alors de manière positive sur les goulots d'étranglement du transport routier. La priorité porte donc sur l'extension du transport ferroviaire tant au plan infrastructurel que dans l'offre de services. Parallèlement à ces efforts, une meilleure prise en compte du maillage ferroviaire dans la planification urbaine diminuerait la demande en transport routier ou l'orienterait vers des supports moins polluants.*

*Une amélioration significative de la qualité dans le domaine des transports ferroviaires n'apportera pas seulement un gain d'accessibilité pour tous les groupes de population avec des avantages écologiques. De même, un système innovant dans ce domaine peut être fondateur d'identité régionale et servir d'exemple à d'autres régions transfrontalières. Enfin, un tel système de transport constituera une base pour renforcer la coopération transfrontalière entre les réseaux de villes et améliorer les relations entre les différentes échelles géographiques (villes, régions, pays), conformément à l'objectif central du premier volet du SDEC. De plus, il permettra d'autres impulsions dans les domaines de la culture et du tourisme.*

*L'amélioration des liaisons entre les centres urbains supérieurs de l'Espace SLL+ et les villes et les régions voisines est une des conditions les plus importantes pour mieux positionner l'Espace SLL+ dans le réseau des métropoles européennes. En effet, la qualité des liaisons entre les centres urbains de la région détermine l'intensité des échanges intra-régionaux et le fonctionnement du réseau de villes. Le réseau SLL+ contribuera aussi à une meilleure accessibilité quotidienne grâce à des connexions au réseau de transport de proximité afin d'assurer les fonctions des places centrales. Ce système permettra une desserte aussi large que possible. Il est également essentiel d'assurer la connexion aux réseaux européens à grande vitesse.*

*Pour que le transport ferroviaire puisse apporter une contribution essentielle au développement durable, son attractivité en termes de vitesse et de confort doit être renforcée notamment vis-à-vis du transport individuel motorisé (TIM).*

*Pour pouvoir concurrencer la voiture individuelle, il ne faut pas seulement accélérer la vitesse sur quelques lignes, mais il faut aussi combiner de façon optimale la desserte locale, régionale et nationale pour optimiser la durée de trajet. Cela passe par la mise en réseau et l'harmonisation des horaires pour assurer les correspondances, l'accès aux quais, la durée du service, la fréquence des cadences.*

*Les caractéristiques d'une offre de transport ferroviaire adaptée à la structure spatiale de SLL+, aux objectifs d'urbanisme et au développement des réseaux de villes sont :*

- 1. Le raccordement des centres urbains supérieurs de SLL+ aux réseaux transeuropéens (TEN) et aux réseaux nationaux*
- 2. L'interconnexion des centres urbains supérieurs entre eux (réseau SLL+)*
- 3. Le raccordement des centres intermédiaires aux centres urbains supérieurs et la desserte du territoire par des réseaux urbains et régionaux. »*

### **2.2.3 La gestion des projets transfrontaliers**

Comme évoqué précédemment, alors que les problèmes de trafic à l'intérieur du pays ne résultent pas uniquement des mouvements internes, mais sont aussi largement liés aux échanges avec les pays limitrophes, les outils législatifs nationaux ne permettent pas d'avoir une influence décisive sur la gestion du trafic et sur les projets de dimension transfrontalière. Il importe dès lors d'organiser des plates-formes de rencontre avec nos partenaires et voisins pour discuter des projets en relation avec notre pays, mais situés en tout ou partie à l'extérieur du territoire luxembourgeois. De nombreux efforts ont déjà été réalisés dans ce sens, dans l'espace de concertation privilégié de la Grande Région, notamment en référence à la réflexion d'aménagement spatial intégré que constitue le SDE-SLL+.

A titre d'exemple, le Grand-Duché du Luxembourg, dans le cadre de la mise en place du site de Belval-Ouest, a créé un groupe de travail franco-luxembourgeois afin de coordonner la réalisation des différents projets prévus sur le site.

Suite à la convention cadre signée dans ce contexte entre la France et le Luxembourg concernant le développement frontalier, le Conseil Régional de Lorraine et le Ministère des Transports ont décidé de lancer une étude sur la desserte ferroviaire de cette zone.

Face aux impacts de l'évolution de cette mobilité se répercutant dès aujourd'hui sur les réseaux de transports routiers, le Grand Duché du Luxembourg et la Région Lorraine mènent une politique active visant à favoriser un transfert modal vers les transports collectifs, notamment ferroviaires. Les objectifs du Grand Duché sont en ce sens particulièrement ambitieux puisque le Ministère des Transports souhaite atteindre une part modale de 25% pour les transports en commun en 2020, soit un doublement de la part actuelle observée sur son territoire.

Dans ce cadre, la première phase d'étude sur les perspectives de desserte ferroviaire de la zone de Belval a permis de recueillir un certain nombre d'informations notamment sur les flux existants entre les lieux de résidence et de travail des frontaliers lorrains et de formuler un premier diagnostic sur les migrations alternantes effectuées.

Dans une approche plus générale, le Grand Duché du Luxembourg et la Région Lorraine ont entamé une réflexion pour élargir le périmètre d'analyse et de recherche de solutions. Il s'agit en particulier d'approfondir la connaissance des territoires lorrains situés dans le besoin d'emploi luxembourgeois, de décrire plus précisément les mobilités observées (origine-destination et flux) et les parts modales associées. Ce complément fournira des pistes de réflexion, conformément à la convention cadre qui recouvre également une convention « infrastructures », sur les perspectives attendues et les investissements à envisager.

## **2.3 Les infrastructures de transports en Grande Région**

### **2.3.1 Les infrastructures ferroviaires en Grande Région**

#### **2.3.1.1 Les infrastructures transfrontalières existantes**

En matière de raccordement aux réseaux ferroviaires transeuropéens (cf. chapitre 1), les connexions entre le réseau ferroviaire luxembourgeois et les réseaux des pays voisins servent tant les intérêts grand-ducaux que les ceux des trois pays limitrophes au Luxembourg.

#### ***Liaisons avec la France***

Le tissu existant des infrastructures ferroviaires assurant la liaison entre le Luxembourg et la Lorraine est le mieux étoffé, avec en particulier :

- l'axe ferroviaire empruntant le sillon mosellan et raccordant Luxembourg à Thionville, Hagondange, Metz et Nancy
- la ligne ferroviaire Luxembourg – Pétange – Longwy
- l'antenne ferroviaire Esch-sur-Alzette – Audun-le-Tiche
- l'antenne ferroviaire Bettembourg – Dudelange – Volmerange les Mines.

Pour les 2 dernières liaisons qui se terminent en cul-de-sac côté français, les conditions ne sont pas réunies pour en réaliser le prolongement. Pour l'antenne ferroviaire Esch-sur-Alzette – Audun-le-Tiche, réouverte au trafic voyageurs le 26 septembre 1992, la présence d'un tracé existant compliqué et l'absence d'une densité démographique impliqueraient des investissements importants et inadaptés pour réaménager la ligne ferroviaire en direction de Villerupt. Il en est de même de l'antenne Noertzange – Rumelange où les aménagements routiers et urbains effectués en 1998 autour de la gare de Rumelange ne permettent pas son prolongement en direction d'Ottange.

### ***Liaison avec la Belgique***

Les relations avec la Belgique dépendent de 3 axes ferroviaires :

- l'axe Luxembourg – Arlon – Namur – Bruxelles : il permet à Arlon de drainer vers le rail une grande part des frontaliers belges habitant le sud de la Province de Luxembourg.
- l'infrastructure ferroviaire existante dans la zone des 3 frontières, près de Rodange, est utilisée dans le cadre d'une desserte transfrontalière Virton – Rodange – Pétange – Luxembourg;
- la ligne Luxembourg – Liège : elle sert d'axe principal du système de transport entre l'Oesling et les CDA situés plus au Sud (Nordstad Diekirch/Ettelbruck et Luxembourg-Ville), et est également utilisée par les frontaliers belges, peu nombreux sur cet axe.

### ***Liaison avec l'Allemagne***

- l'axe Luxembourg – Saarbrücken qui n'offre pas de ligne directe vers Luxembourg (soit par le triangle de Konz à l'embouchure de la Saar, soit par la Lorraine) est fortement concurrencé par les autoroutes
- Par contre la ligne ferroviaire Koblenz – Trier – Luxembourg offre aux frontaliers, provenant de la région de Trier ou de la vallée de la Moselle au Sud de Trier, une jonction ferroviaire directe vers le Grand-Duché de Luxembourg et sa capitale. Mais, l'état technique insatisfaisant du tronçon allemand de la ligne (que les autorités allemandes prévoient toutefois de réaménager dans le cadre du nouveau «Bundesverkehrswegeplan» de 2001 – 2015, ([www.bmvbw.de/Bundesverkehrswegeplan/](http://www.bmvbw.de/Bundesverkehrswegeplan/)), ainsi que les détours par les gares à Trier et à Luxembourg qu'imposent l'utilisation du train, rendent le chemin de fer très peu compétitif en termes de temps de parcours par rapport à l'itinéraire autoroutier, surtout si le lieu de travail au Luxembourg se trouve éloigné des gares.

### ***L'offre en parkings-relais***

Cette description de la situation existante mérite d'être complétée par un point sur les parkings d'accueil ou de dissuasion aménagés le long du réseau ferré qui permettent aux frontaliers de déposer leur voiture près de la gare où ils prennent le train. Certaines gares et haltes des régions limitrophes du Luxembourg sont dotées de tels parkings de dissuasion mais leur capacité est parfois insuffisante, notamment à proximité des gares de Thionville, Longwy et Arlon. Pour atteindre l'objectif du «Modal Split» de 25 / 75 à l'horizon 2020, la création de capacités supplémentaires de P&R à proximité des gares et haltes les plus sollicitées apparaît comme étant une priorité dans le cadre du développement du transport public transfrontalier dans la Grande Région.

Il convient néanmoins de relever que les frontaliers ont tendance à n'effectuer le transfert entre voiture particulière et train (ou autobus) qu'après le passage de la frontière, occupant ainsi pendant la journée une grande partie de l'espace de stationnement disponible dans les centres des localités frontalières.

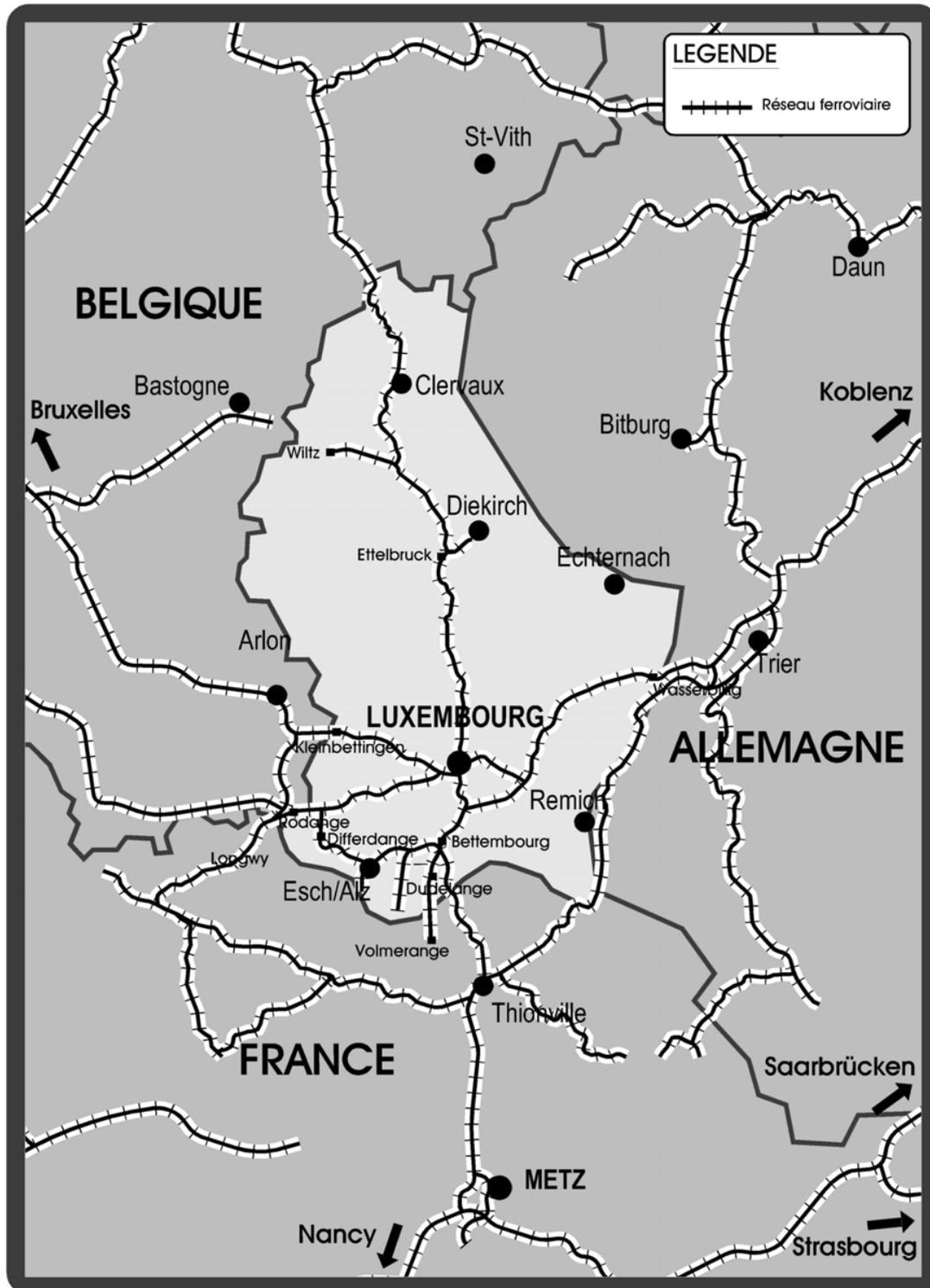
### ***Le fret***

La Grande Région dispose d'un nombre d'installations de transbordement à l'intérieur d'un maillage régional intéressant qui apparaissent complémentaires.

Ainsi, 4 terminaux conteneurs (Athus, Bettembourg, Metz, et Trier) sont situés dans un rayon de quelque 60 km. Il en est de même des plates-formes d'échange rail/voies navigables des ports intérieurs de Merttert, Metz et Trier, qui disposent de moyens de transbordement identiques (cf. partie transport fluvial sous le chapitre 1.4)

Dans le domaine du fret c'est notamment l'infrastructure servant au trafic sur le corridor Belgique – Luxembourg – Lorraine qui revêt une importance certaine. L'itinéraire d'acheminement de ce trafic sera en outre conditionné par les installations de transbordement en place.

Carte 2-8 Réseau ferroviaire de la Grande Région



### 2.3.1.2 Les projets transfrontaliers pour le réseau ferroviaire

L'amélioration du transport ferroviaire intra-régional implique la concrétisation des différents projets, retenus lors du 6<sup>ième</sup> Sommet de la Grande Région en novembre 2001 dont 6 projets concernent directement le Luxembourg :

- a) Développement de la liaison ferroviaire Nancy – Metz – Luxembourg
- b) Amélioration de la desserte entre Luxembourg et Longwy
- c) Amélioration de l'infrastructure ferroviaire entre Luxembourg et Trier
- d) Amélioration de la relation Luxembourg et Saarbrücken par les transports en commun
- e) Amélioration des infrastructures avec la Belgique
- f) Développement des capacités fret des infrastructures ferroviaires nord-sud.

#### **a) Développement de la liaison ferroviaire Nancy – Metz – Luxembourg**

L'augmentation de capacités des infrastructures ferroviaires sur la liaison Nancy – Metz – Luxembourg a pour objectif :

- de décongestionner l'axe Nancy – Metz – Luxembourg
- d'améliorer la régularité et la fiabilité des trains desservant cette liaison
- de dégager de nouveaux sillons pour renforcer les dessertes Lorraine – Luxembourg.

Trois mesures sont prévues à cette fin, côté français, pour améliorer la situation actuelle :

- l'aménagement des équipements ferroviaires dans la traversée de Thionville
- l'aménagement de la bifurcation de Frouard
- la mise en place d'une signalisation plus performante entre Pagny/Moselle et Frouard.

Des projets, à réaliser en deux étapes, sont parallèlement prévus côté luxembourgeois pour augmenter la capacité de la liaison ferroviaire et améliorer la fiabilité de circulation des trains :

- première étape, déjà réalisée : mise à trois voies de la ligne Luxembourg - Fentange, grâce au réaménagement du triangle de Fentange
- deuxième étape, à réaliser : dédoublement de l'axe Bettembourg – Luxembourg par la construction d'une ligne nouvelle à 2 voies le long de l'autoroute.

La concrétisation de ces projets permettra ainsi d'atteindre l'objectif d'amélioration de la fiabilité et de la régularité des trains circulant sur le sillon lorrain.

#### **b) Amélioration de la desserte Luxembourg – Longwy**

Dans le cadre du protocole du 10 avril 2001, le Conseil Régional de Lorraine et l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg déclarent vouloir poursuivre le renforcement et le développement de la desserte ferroviaire Longwy – Luxembourg, proposée notamment aux travailleurs frontaliers.

La mise à 2 voies de la ligne Luxembourg – Pétange est en cours de réalisation et la création d'une halte supplémentaire entre Longwy et Rodange est projetée.

Les bénéfices escomptés sont les suivants:

- délestage du réseau routier et autoroutier vers le Luxembourg
- diminution du trafic routier transitant par le centre de Longwy
- réduction des problèmes de stationnement aux abords des grands centres lorrains et luxembourgeois, grâce, notamment, à la création de capacités de stationnement adaptées à proximité de la future halte
- accroissement de l'attractivité du train par rapport à la route et corrélativement, augmentation des parts de marché du train sur le segment des déplacements des frontaliers
- contribution à l'objectif du Gouvernement luxembourgeois de porter à terme le «Modal Split» en faveur des transports publics à 25 / 75.

**c) Amélioration de l'infrastructure ferroviaire Luxembourg – Trier**

Dans le but d'améliorer et d'accélérer le trafic ferroviaire entre Trier et Luxembourg, mais aussi d'adapter les horaires, il est nécessaire de moderniser les infrastructures sur la partie allemande à l'instar des aménagements réalisés côté luxembourgeois.

Depuis les années 1990, la partie luxembourgeoise de la ligne Luxembourg – Trier a été modernisée, équipée et sécurisée (mise en service d'un nouveau poste de sécurité et de commande en gare de Wasserbillig, installation de souterrains et renouvellement des quais en gare de Roodt-Syre, suppression du passage à niveau dans la localité de Biwer et mise au gabarit international de la ligne entière pour le transport de conteneurs). La programmation pluriannuelle des investissements prévoit la mise en service du 2e Viaduc de Pulvermühle et la mise à double voie du tronçon Luxembourg – Sandweiler, ces travaux étant directement destinés à améliorer et à sécuriser les trajets à la sortie de la gare de Luxembourg, et à favoriser l'établissement d'horaires plus performants.

Le Luxembourg a réitéré en 2007 son souhait d'entamer rapidement les travaux, sur le territoire allemand tout en rappelant qu'une desserte attractive doit être maintenue sur le tronçon Luxembourg - Koblenz. L'achèvement des travaux dont le coût d'investissement global est de l'ordre de 10 millions d'euros est prévu à l'horizon 2012.

Les aménagements prévus sur l'axe Trier - Luxembourg permettront ainsi d'améliorer sensiblement le transport ferroviaire de passagers, et surtout le temps de trajet, avec en perspective une augmentation de la demande. La disponibilité de sillons supplémentaires que permettront ces mesures, facilitera également l'aménagement des horaires du trafic marchandises.

**d) Amélioration de la relation Luxembourg et Saarbrücken par les transports en commun**

L'objectif premier de ce projet est de réaliser une relation performante par les transports en commun entre Luxembourg et la Saar, et au-delà, de permettre une connexion au réseau à grande vitesse Paris - Frankfurt via Saarbrücken et au futur réseau ferré à grande vitesse allemand. Le Luxembourg pourra ainsi disposer d'un accès performant au réseau IC (et à terme du réseau ICE) vers l'Allemagne du Sud.

En attendant la réalisation d'une infrastructure ferroviaire reliant Saarbrücken à Luxembourg, une liaison régulière directe par bus, de type Shuttle, mise sur pied par les CFL, est en service (voir point 2.4.1).

Les bénéfices attendus de cette amélioration sont les suivants:

- Augmentation de la qualité pour les passagers du rail
- Création d'une offre de service public transfrontalière performante à partir de Luxembourg permettant de se connecter à Saarbrücken au réseau ferroviaire desservant l'Allemagne du Sud
- Délestage des axes routiers
- Réduction des coûts externes à la mobilité par le recours possible à un moyen de transport plus respectueux de l'environnement naturel.

**e) Amélioration des infrastructures avec la Belgique**

Sur la ligne Luxembourg – Liège, les mesures d'amélioration projetées porteront avant tout sur la fluidité du trafic. Ainsi, il est prévu de multiplier les sections de croisement sur les parties à tronçon unique, au-delà d'Ettelbrück, pour améliorer les cadences et comprimer les sections d'espacement de la partie sud de cette ligne, afin d'augmenter le nombre des circulations.

Outre les mesures envisagées sur la ligne Luxembourg – Arlon dans le cadre de la réalisation du projet Eurocap-Rail, les efforts côté luxembourgeois visent à remplacer les installations de traction électrique existantes de 3 kV DC par une électrification de 25 kV AC. Cette mesure permettrait d'offrir des relations directes entre Arlon, la région frontalière et le Kirchberg, sans besoin de transbordement en gare de Luxembourg.

Suite à la réactivation des lignes transfrontalières Virton – Rodange et Rodange – Athus – Arlon, une nouvelle offre a été mise en place depuis le 10 décembre 2006 : elle consiste à prolonger le parcours

du train Libramont – Virton vers Rodange (Luxembourg) – Athus – Arlon. Cette offre est assurée aux heures de pointe (matin et soir) par des trains SNCB et CFL climatisés qui circulent toutes les demi-heures.

*f) Développement des capacités de fret des infrastructures ferroviaires nord-sud.*

Trois projets sont nécessaires pour développer les capacités de fret ferroviaire nord-sud.

Suite au réaménagement de la ligne 165 dite « Athus-Meuse » et à son électrification en courant alternatif 25 KV du côté belge, la SNCB utilise désormais cette ligne pour le trafic de fret depuis 2002. Elle a pu ainsi libérer des capacités pour le trafic voyageurs sur la ligne 162 (Bruxelles – Luxembourg).

Au Luxembourg, la maîtrise du volume du trafic de fret est assurée par la mise à double voie du tronçon Pétange et Luxembourg, par le raccordement de la 3e voie au triangle de Fentange, ainsi que par l'augmentation de la capacité tant sur l'axe Luxembourg – Bettembourg que sur l'axe direct Pétange – Esch/Alzette – Bettembourg.

## **2.3.2 Les infrastructures routières en Grande Région**

### **2.3.2.1 Hiérarchie du réseau routier luxembourgeois**

#### ***Les infrastructures en place***

Les liaisons routières avec les pays limitrophes sont assurées tant par les axes autoroutiers que par les routes du réseau de la voirie normale. Les autoroutes internationales ne satisfont pas seulement aux besoins de mobilité entre le Grand-Duché et les pays limitrophes, mais elles servent également d'axes de transit au trafic routier international, notamment celles du réseau TERN. Dans les régions dépourvues d'axes autoroutiers transfrontaliers, ce rôle revient aux routes européennes et à certaines routes nationales.

Les fonctions usuelles attribuées aux routes des réseaux national et communal sont les suivantes :

- Autoroute : trafic transitaire, communications interrégionales
- Route Européenne : communications interrégionales
- Route Nationale : communications interrégionales, liaisons entre localités
- Chemin Repris : liaisons entre localités, collecte et irrigation du trafic vers les grands axes
- Chemin Repris : liaisons régionales
- Voirie Vicinale : liaisons locales, trafic inter-quartier et desserte locale

En rappel du chapitre 1.3.2.1, trois autoroutes radiales, partant du contournement autour de la capitale assurent les liaisons avec des villes importantes dans les trois pays voisins : Arlon et Bruxelles en Belgique, Metz, Paris et Strasbourg en France, et Trier, Köln et Bonn en Allemagne. Une quatrième autoroute relie les anciens bassins sidérurgiques du Luxembourg et ceux de la Saar.

Le réseau des autoroutes a pour vocation :

- d'assurer le raccordement aux points d'échange d'envergure avec les autres modes de transports (gare de triage de Bettembourg, Aéroport de Luxembourg, port de Mertert)
- d'assurer les liaisons entre les principaux CDA (centres de développement et d'attraction) du Grand-Duché et ceux des pays limitrophes, en dégageant le trafic de transit de la capitale et des autres agglomérations situées près des autoroutes.

#### ***La problématique du trafic transfrontalier***

La localisation géographique du Luxembourg a fait du pays une plaque tournante pour le transit international. Ainsi une grande partie des flux de trafic motorisés traversant l'Europe du nord au sud et inversement passe par le Grand-Duché. Mais c'est le trafic frontalier qui est le plus problématique.

L'insuffisance de la main d'oeuvre locale pour répondre à l'offre d'emplois nationale attire de manière croissante les actifs des pays limitrophes qui font quotidiennement la navette domicile-travail pour travailler au Grand-Duché.

Le réseau autoroutier souffre d'une situation de surcharge chronique, en raison de la superposition des 3 types de trafic :

- le trafic de transit transfrontalier (trafic ayant une origine et une destination à l'étranger)
- le trafic transfrontalier (trafic ayant une origine ou une destination à l'étranger)
- le trafic interne, dont l'origine et la destination sont au Luxembourg.

Cette situation de surcharge est particulièrement perturbante autour de la capitale où l'axe autoroutier périphérique ne peut pas jouer son rôle de distribution du trafic inter-quartier, ce qui pousse une part toujours croissante de ce trafic à traverser les zones résidentielles de l'agglomération de la capitale.

L'évolution significative du volume de trafic au cours des 20 dernières années impose de réaliser rapidement (phase 1) un élargissement des axes autoroutiers à l'approche la Ville de Luxembourg et sur son contournement. Ainsi la mise à 2x3 voies est programmée sur la A6 à partir Mamer et sur la A3 jusqu'à la croix de Bettembourg.

### **2.3.2.2 Les projets transfrontaliers concernant le réseau routier**

Lors des déclarations communes des 6<sup>ième</sup> et 7<sup>ième</sup> Sommets de la Grande Région du 12 novembre 2001 et du 30 juin 2003, il a été retenu une liste des projets routiers pour la Grande Région, dont 3 projets concernent le Grand-Duché de Luxembourg. La déclaration du 7<sup>ième</sup> Sommet souligne notamment à cet égard que: «*Le sommet souhaite qu'au travers de la Commission Régionale, les institutions et administrations compétentes soient saisies de ces opérations pour engager les travaux nécessaires à leur mise en œuvre effective.*».

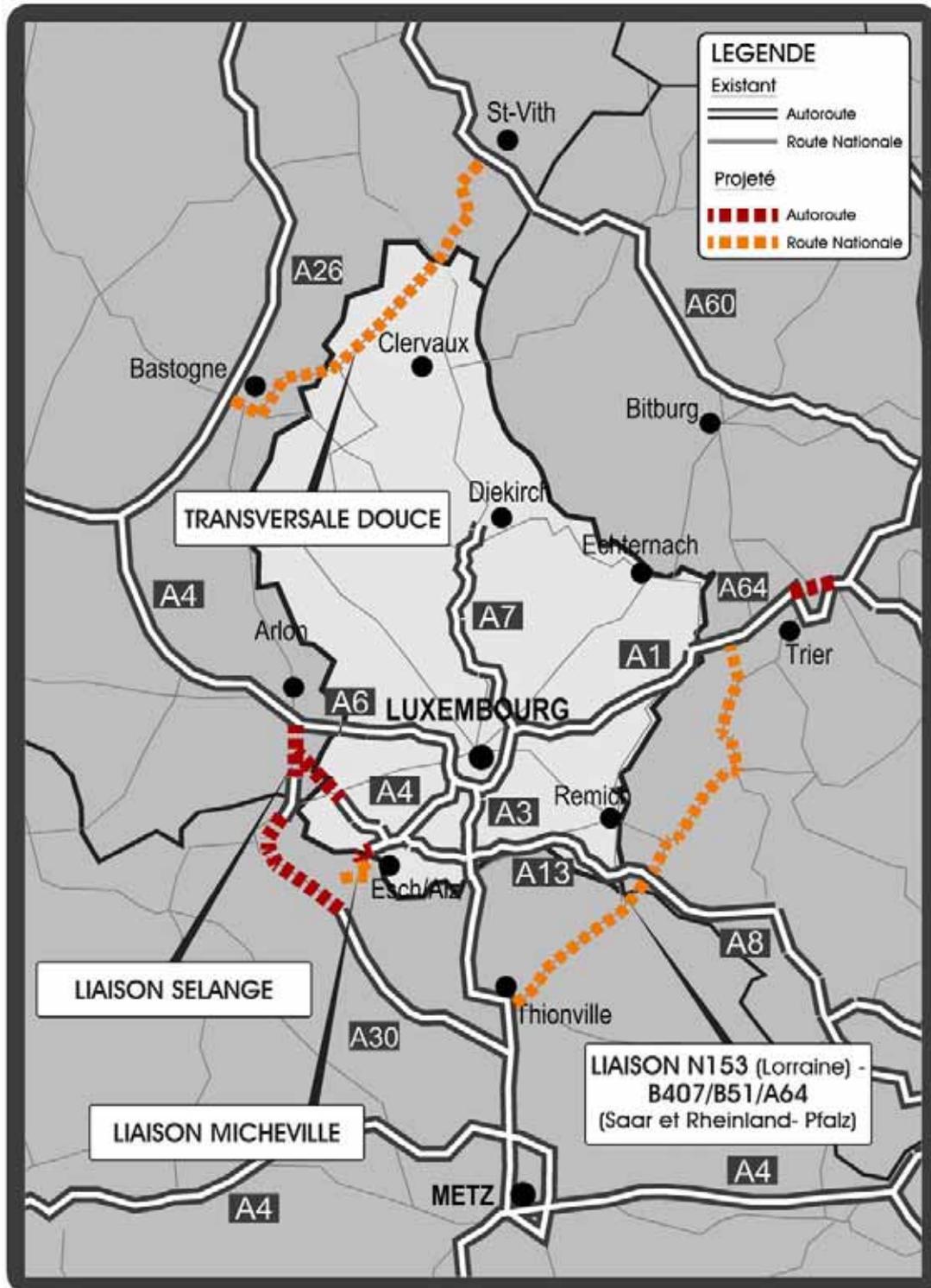
Ces projets routiers sont :

- a) la liaison de Micheville/Déviation d'Audun-le-Tiche  
=> dite liaison Micheville
- b) la continuité routière entre Longwy et Arlon (N52-A28) formant une liaison autoroutière directe (A31-E411) et le raccordement de l'A13 à l'A28 aux abords de Sélange  
=> dite liaison Sélange
- c) la liaison Wemperhardt – St. Vith (N62) : Transversale Bitburg-Bastogne entre les A60/A27 à l'est et l'A26 à l'ouest  
=> dite transversale douce

Un quatrième projet routier dont la réalisation n'est pas prévue avant 2010 ne concerne pas le territoire luxembourgeois. Mais il s'avère néanmoins très important pour décharger les axes du Grand-Duché puisqu'il permettrait de le contourner par une jonction directe entre le réseau autoroutier français et la A1 allemande en direction du bassin de la Ruhr (Köln-Bonn). Il s'agit de :

- d) la liaison entre la N153 (Lorraine) et les B407/B51/A64 (Saar et Rheinland-Pfalz) avec raccordement à l'autoroute A8 reliant Saarbrücken au bassin minier du Grand-Duché de Luxembourg  
=> dite liaison N153 (Lorraine) – B407/B51/A64 (Saar et Rheinland- Pfalz)

Carte 2-9 Réseau routier en rapport avec la Grande Région (projets retenus par les Sommets de la Grande Région)



**a) La liaison Micheville**

Ce projet franco-luxembourgeois, dit liaison Micheville, a été retenu lors des 6<sup>ième</sup> et 7<sup>ième</sup> Sommets de la Grande Région. Il s'agit d'un projet de voie express transfrontalière destinée à faire la jonction entre les réseaux autoroutiers existants des deux côtés de la frontière.

Cette liaison poursuit l'objectif de créer une liaison routière transfrontalière de niveau grande voirie entre le bassin des agglomérations de Micheville, de Villerupt, de Russange et d'Audun-le-Tiche, côté français et l'autoroute Esch-Alzette-Luxembourg (A4), côté luxembourgeois. Elle permettra aux navetteurs lorrains travaillant au Luxembourg d'accéder à la Ville de Luxembourg et à ses zones périphériques par une voie rapide, sûre et confortable (voir volet « Infrastructures de Transports » de la déclaration commune du 6<sup>ième</sup> Sommet de la Grande Région du 12 novembre 2001 à Mondorf-les Bains).

Dans le contexte de la reconversion des friches industrielles, la liaison Micheville garantit également :

- la mise en place d'une voie d'accès rapide vers les friches industrielles de Belval-Ouest, du crassier de Ehlerange et du crassier de la Terre Rouge, tant depuis la Lorraine que depuis le Grand-Duché
- la liaison directe au parking de dissuasion (P+R) projeté à la frontière franco-luxembourgeoise aux abords de la halte ferroviaire de Belval, offrant ainsi aux navetteurs la possibilité d'y laisser leur voiture pour se rendre par le train à Luxembourg-Ville.

**b) La liaison Sélange**

La continuité routière entre Longwy et Arlon (N52-A28) formant une liaison autoroutière directe A31-E411 ainsi que le raccordement de l'A13 à l'A28 aux abords de Sélange sont des projets qui impliquent à la fois les autorités luxembourgeoises, françaises et belges. Ces projets ont été retenus dans la déclaration commune du 6<sup>ième</sup> Sommet de la Grande Région du 12 novembre 2001 et confirmés dans celle du 7<sup>ième</sup> Sommet du 30 juin 2003.

La partie franco-belge du projet comprend la réalisation d'une nouvelle liaison autoroutière de 8 km entre l'E411 (à Hondelange) et la frontière française (à Aubange) et la mise à 2x2 voies (aux normes autoroutières) de la RN52 et de l'A30 entre la frontière belge et l'A31.

Ce projet « Liaison Sélange » vise à améliorer l'interconnexion entre les réseaux autoroutiers (locaux et transfrontaliers) et à offrir de nouvelles facilités pour organiser le trafic de transit. La mesure a notamment pour objectif de délester le contournement ouest de la capitale d'une partie de son trafic de transit (ouverture d'un deuxième axe autoroutier Belgique – France/Allemagne) et d'en libérer des capacités telles qu'il pourra revenir à sa vocation première d'organisation de la circulation inter-quartiers autour de la Ville de Luxembourg. Il permettra par ailleurs de créer un itinéraire alternatif au trajet de transit par l'A6 ou l'A3, susceptible de servir de by-pass en cas d'accident, de travaux routiers ou de surcharge momentanée. L'autre fonction non moins importante de cette nouvelle liaison est d'offrir un réseau autoroutier performant qui répond au trafic résultant de la reconversion d'environ 600ha de friches industrielles (regroupées en grande partie autour de l'A13 - Collectrice du Sud).

**c) La transversale douce**

La structure maîtresse du réseau routier au niveau grande voirie de la région Nord du pays se présente sous forme d'un triangle formé par la N12 à l'ouest, la N7/E421 à l'est et la N18 au Sud et dont les pointes correspondent aux ronds-points de Wemperhardt au Nord, d'Antoniushof au Sud-Ouest et du giratoire de raccordement de la future transversale de Clervaux, au Sud-Est.

Les trois pointes de ce triangle sont reliées à la grande voirie nationale et internationale comme suit:

- par la N18 et la N20 via la N874 belge, à l'autoroute A27 (Neufchâteau – Bastogne – Liège);
- par la N12 et la N62 belge via l'échangeur de St Vith, à l'autoroute A60/A26 (Wittlich – Malmédy – Liège);
- par la N7 (E421), à la Route du Nord (A7).

Les deux premières liaisons forment avec la N12 la transversale douce.

Afin de permettre à cet axe d'acquérir le statut approprié de liaison d'ordre supérieur, la mise en place du contournement de la localité de Troisvierges semble indispensable.

## 2.4 Gestion et exploitation des transports en Grande Région

### 2.4.1 Les transports en commun en Grande Région

#### 2.4.1.1 Le transport en commun ferroviaire

L'attractivité économique du Grand-Duché génère des emplois à un rythme soutenu qui ne peuvent être comblés par les seuls actifs résidents. Cette situation mène à une très forte croissance des déplacements transfrontaliers, le nombre des travailleurs frontaliers augmentant à un rythme plus élevé que celui des travailleurs résidents. Assurer le déplacement quotidien domicile – travail, notamment des frontaliers, est un des grands défis de la mobilité au Grand-Duché de Luxembourg, dont une part importante devra être assurée par les transports publics. Le chemin de fer sera développé pour délester des axes routiers saturés par la concentration des activités économiques et humaines dans la capitale et sa périphérie.

Pour rehausser l'attractivité des transports publics, il est également nécessaire de proposer des tarifications attractives pour le service transfrontalier notamment.

Ainsi, en Région Lorraine, il est proposé l'abonnement multimodal «Flexway», valable pour tout trajet entre la Lorraine et Luxembourg et pour tout mode de transport public. Cet abonnement est accessible tant aux lorrains employés au Luxembourg qu'aux luxembourgeois travaillant en Lorraine. A côté de cet abonnement, le «Pass Campus TER Lorraine» s'adresse aux étudiants luxembourgeois effectuant leurs études en Lorraine et propose des réductions importantes par rapport au prix courant.

De même, l'abonnement multimodal «OekoCard» permet aux allemands et luxembourgeois de disposer d'un abonnement mensuel non nominatif pour un nombre illimité de voyages entre la Ville de Trier et le Grand-Duché de Luxembourg.

Des abonnements mensuels à prix compétitifs sont offerts aux voyageurs entre les gares d'Arlon/Gouvy et la gare de Luxembourg, ainsi qu'entre les autres gares belges et le Grand-Duché. Ces abonnements ne donnent toutefois droit qu'au seul transport ferroviaire.

Les pertes de recettes découlant de ces avantages, pour le trafic avec l'Allemagne et la France, sont prises en charge par l'Etat luxembourgeois, par le biais du contrat de service public. Sur les liaisons ferroviaires belgo-luxembourgeoises, les exploitants ferroviaires participent à cette prise en charge avec l'Etat luxembourgeois.

#### ***Relations avec la France***

En matière d'organisation sur la ligne Longwy - Luxembourg, le renforcement progressif de la fréquence des dessertes sera poursuivi.

La forte densité démographique des zones qui bordent la voie ferrée tout au long du sillon mosellan permet de faire jouer au rail tous ses atouts.

L'acquisition de nouveaux matériels ferroviaires voyageurs de grande capacité permet grâce à l'augmentation de la capacité offerte sur la liaison Nancy – Metz – Thionville – Luxembourg, d'augmenter le trafic sur cette liaison.

Dans cet ordre d'idées ont été acquises 37 nouvelles automotrices électriques TER 2 niveaux tri-casse, destinées à assurer prioritairement les dessertes Métrolor vers Luxembourg sur la base de:

Conseil Régional de Lorraine:	25 éléments
CFL:	12 éléments

Sur le sillon Luxembourg - Thionville - Metz - Nancy, 66 trains circulent par jour ouvrable avec 4 trains par heure aux heures de pointe. Ainsi, le nombre de passagers au départ de Luxembourg a connu une progression entre 2006 et 2007 de 14 % et de 7 % à l'arrivée.

En ce qui concerne plus particulièrement l'étude en cours relative à la desserte ferroviaire du site Belval depuis la Lorraine, il apparaît qu'il est d'ores et déjà utile d'envisager une desserte avec au moins chaque fois deux trains aux heures de pointe du matin et du soir et ceci à partir du changement d'horaire de décembre 2009.

Les perspectives d'augmentation du travail transfrontalier, à terme, nécessitent une nouvelle approche plus ambitieuse et plus créative pour être à la hauteur des enjeux de mobilité et permettre d'assurer aux lorrains l'accès à l'emploi luxembourgeois. En effet, le système actuel de transport ne permettra guère d'apporter une réponse efficace aux futurs flux, en dépit des améliorations déjà intervenues et des développements complémentaires en instance.

Au regard de ces enjeux cruciaux qui portent aussi sur l'aménagement du territoire et l'économie, la Lorraine et le Luxembourg ont décidé d'engager en priorité la réalisation d'un Schéma de Mobilité Transfrontalière (SMOT). Ce document stratégique devra donner un nouveau souffle aux politiques de mobilité transfrontalière de la Lorraine et du Grand-Duché.

Le SMOT identifiera d'une part un premier programme commun d'actions concrètes à mettre en œuvre durant la période 2008/2010, et d'autre part un ensemble d'actions fortes à prévoir à plus long terme. Les projets identifiés pourront donner lieu, par la suite, à des déclinaisons techniques spécifiques.

Les potentialités de développement complémentaire des chemins de fer, les capacités des infrastructures, la création de nouveaux P&R, le lancement de lignes d'autocar transfrontalières complémentaires au réseau ferré (zones d'habitat côté lorrain et pôles d'emploi côté luxembourgeois, non desservis par le train, avec déploiement de la tarification intermodale Flexway) seront notamment explorés.

### ***Relations avec l'Allemagne***

Les relations ferroviaires entre le Luxembourg et l'Allemagne sont limitées par une topographie défavorable et des infrastructures contraignantes. La modernisation de ces dernières laisse espérer une disparition prochaine des ralentissements actuels et donc l'amélioration des temps de parcours.

#### **Liaison voyageurs Luxembourg - Saarbrücken**

Le temps moyen de parcours de circulation est de 2 heures 10 minutes à 2 heures 30 minutes, la plupart passant par Trier où les correspondances ne sont pas performantes.

La liaison vers le Sud de l'Allemagne pourrait bénéficier d'une meilleure connexion au nœud de Mannheim, via Saarbrücken. Conformément à l'accord de coalition annexé à la déclaration gouvernementale du 4 août 2004, le Luxembourg fera étudier l'opportunité d'une nouvelle liaison vers Saarbrücken, permettant la connexion du Luxembourg au Sud-Est de l'Europe. Cette étude de faisabilité a été lancée le 4 juin 2008 et a pour objet d'analyser le potentiel voyageurs pour une liaison ferroviaire entre la Sarre et le Luxembourg à l'horizon 2020.

Elle analysera prioritairement le potentiel et les possibilités d'optimisation d'une liaison via Konz.

Une étude INTERREG a démontré que la meilleure connexion du Luxembourg au Sud-Est de l'Allemagne, et au-delà, ne passe pas par Trier ou Metz, mais par Saarbrücken. Suite à cette étude, il s'est avéré que la seule solution compétitive, face à la voiture particulière, était la mise en service d'une relation directe Luxembourg - Saarbrücken par autocar

Trains Intercity Luxembourg – Trier – Koblenz<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> 6<sup>ème</sup> Sommet de la Grande Région du 12 novembre 2001

Avec la mise en service de la nouvelle ligne Köln – Frankfurt fin 2002, le projet de la DB AG de supprimer les trains Intercity sur la ligne de la Moselle vers Luxembourg et Saarbrücken a pu être contrecarré par le Land de Rheinland-Pfalz (5 septembre 2001), de sorte que les trains Intercity continuent à être exploités sur la ligne de la Moselle, avec prolongation du parcours jusqu'à Luxembourg 5 fois par jour.

Dans le contexte des réseaux transeuropéens, le Luxembourg et le Rheinland-Pfalz ont décidé d'engager collégialement une analyse détaillée de la liaison ferroviaire Luxembourg - Koblenz. Suite au signal positif donné par le Ministre fédéral et par le Ministre en charge du dossier au Rheinland-Pfalz, les discussions sont appelées à continuer. Les travaux dont le coût d'investissement global est de l'ordre de 10 millions d'euros pourraient être terminés à l'horizon 2012.

### ***Relations avec la Belgique***

En Belgique, comme en Allemagne l'étalement démographique et urbain éloigne les voyageurs potentiels du rail, ce qui implique la nécessité de pouvoir accéder en voiture privée aux gares et haltes.

Les relations Luxembourg – Belgique sont dominées par la liaison Luxembourg – Arlon, dont le temps de parcours est acceptable, alors que le trafic transfrontalier dans le nord du pays (ligne Luxembourg – Liège) est quasiment inexistant. A côté de ces relations, le raccordement de la Gaume par l'axe Athus/Meuse sur le tronçon entre la frontière et Virton s'avère attractif pour les voyageurs avec 27 trains par jours entre Rodange et Virton.

Dans le souci de renforcer la coopération ferroviaire entre la Belgique et le Luxembourg, une convention relative à l'aménagement, à l'exploitation, au développement et à la promotion des lignes ferroviaires transfrontalières Virton - Rodange et Arlon - Rodange réouvertes au trafic des voyageurs depuis le 11 décembre 2006, a été signée le 9 mars 2008.

A cette occasion, il a également été décidé de pérenniser l'exploitation de ces lignes jusqu'au moins à la fin de l'année 2018.

Avec l'objectif de favoriser la durabilité de la mobilité entre les deux pays, il a également été signé une lettre d'intention. Cette lettre invite leurs responsables des chemins de fer à présenter de nouveaux projets communs visant à renforcer la coopération ferroviaire.

Ces projets doivent, notamment, se rapporter :

- à la promotion des liaisons ferroviaires transfrontalières ;
- à l'amélioration de la liaison Bruxelles - Luxembourg ;
- à la consolidation de la liaison Liège - Luxembourg ;
- à la facilitation de la reconnaissance mutuelle du matériel roulant.

### **2.4.1.2 Le transport en commun routier**

La communication entre le Grand-Duché et ses trois pays voisins par transports en commun routier s'effectue de deux manières différentes, à savoir :

- par des lignes luxembourgeoises d'autobus passant la frontière pour desservir les agglomérations proches du Luxembourg : c'est le cas pour les relations avec la France et l'Allemagne
- par des lignes exploitées par des transporteurs rhénans, sarrois, lorrains ou belges desservant le Luxembourg en provenance des pays limitrophes.

### ***Relations avec la France:***

Sept lignes RGTR desservent la France:

- la ligne 197 reliant le Luxembourg à Ottange
- la ligne 300 reliant Hayange et Thionville à Luxembourg
- la ligne 322 reliant le Luxembourg à Rédange
- la ligne 330 reliant le Luxembourg à Aubange et St Martin
- la ligne 398 reliant le Luxembourg à St Charles

- la ligne 399 reliant le Luxembourg à Saulnes.
- la ligne Meuse Express reliant Etain à Luxembourg

***Relations avec l'Allemagne:***

Neuf lignes desservent l'Allemagne :

- la ligne 116 reliant le Luxembourg à Schweich
- la ligne 118 reliant le Luxembourg à Trèves
- la ligne 132 reliant le Luxembourg à Nittel
- la ligne 134 reliant le Luxembourg à Konz
- la ligne 156 reliant le Luxembourg à Perl
- la ligne 155 reliant le Luxembourg à Saarlouis
- la ligne 401 reliant le Luxembourg à Bitburg
- la ligne reliant le Luxembourg à Saarbrücken (CFL)
- la ligne 157 reliant Luxembourg à Saarburb.

***Relations avec la Belgique:***

Neuf lignes TEC relient la Belgique au Luxembourg :

- la ligne L80 Bastogne – Arlon – Luxembourg
- la ligne L81 Saint Vincent – Luxembourg
- la ligne L82 Virton-Saint Léger – Luxembourg
- la ligne L83 Saint Mard – Virton – Aubange – Luxembourg
- la ligne L84 Marbehan – Habay – Arlon – Luxembourg
- la ligne L85 Differt – Athus – Dippach – Luxembourg.
- la ligne 218 reliant le Luxembourg à Sélange
- la ligne 330 reliant le Luxembourg à Aubange et St Martin
- la ligne 537 le Luxembourg à Bastogne

## **2.4.2 Le trafic individuel motorisé (TIM) dans la Grande Région**

La mise en place d'infrastructures routières transfrontalières assurant une interconnexion aisée entre les réseaux autoroutiers, avait précédé la naissance du schéma de développement de la Grande-Région «Saar-Lor-Lux+», et fait du Grand-Duché un pays de transit.

Les prix compétitifs de carburant pratiqués au Luxembourg s'ajoutant, le pays est confronté à des flux de trafic d'une intensité croissante qui absorbe les capacités de circulation de ses autoroutes internationales, notamment sur l'axe autoroutier Arlon – Luxembourg – Thionville – Metz qui concentre une partie importante du trafic total.

De même, les flux de navetteurs internes et frontaliers qui affluent tous les jours vers les zones d'emplois du centre ou de la périphérie de la capitale réduisent encore plus ces capacités de circulation.

Les embouteillages, de plus en plus fréquents aux heures de pointe, remettent en cause la multifonctionnalité du réseau de grande voirie et sa vocation à permettre de contourner les agglomérations. L'agglomération de Luxembourg se voit notamment confrontée à des flux de trafic de transit toujours croissants.

## **2.4.3 Le transport de fret en Grande Région**

### **2.4.3.1 Le trafic du fret ferroviaire**

Pour améliorer le bilan environnemental et prévenir la congestion des routes, il importe non seulement de rendre les transports en commun plus attractifs pour le voyageur, mais également de faire du rail une véritable alternative au transport de marchandises par route. La réponse du Gouvernement à ce défi est apportée par la mise en œuvre d'une stratégie qui repose sur trois piliers : CFL Cargo, CFL Multimodal et le centre de fret Bettembourg.

L'année 2006 a été marquée par la création de la société CFL Cargo, joint-venture des CFL et d'Arcelor Mittal. Opérationnelle depuis le 17 octobre 2006, elle emploiera à terme quelque 400 salariés.

CFL Cargo a repris la totalité du transport de marchandises des CFL, réalisé au Luxembourg et à l'étranger, ainsi que la totalité du transport interne d'Arcelor Profil Luxembourg et d'Arcelor Rodange. CFL Cargo dispose de 22 locomotives et de 3.000 wagons.

L'activité de CFL Cargo et de ses filiales consiste notamment à :

- transporter des biens et produits, par fret ferroviaire longue distance vers plusieurs destinations européennes
- offrir sur courte distance des opérations de desserte pour les voies de service et les embranchements de particuliers, notamment dans la grande région SaarLorLux et dans le nord de l'Allemagne, voire au Danemark
- effectuer des opérations de triage à la gare de triage de Bettembourg utilisée pour la constitution et l'éclatement des trains entiers, permettant ainsi aux clients de la région d'intégrer leurs wagons isolés dans les navettes longue distance offertes par CFL Cargo.

En profitant des compétences de CFL Cargo et de son parc de wagons adaptés, les clients peuvent ainsi bénéficier de prestations logistiques de qualité sur rail, qui devancent celles sur route.

CFL Multimodal, filiale à 100 % des CFL, est en charge du trafic combiné rail-route et compte parmi ses principaux domaines d'activités :

- l'exploitation du centre de fret à Bettembourg
- la manutention et le stockage de conteneurs, caisses mobiles et semi-remorques
- les activités de logistique et d'entreposage
- le transport combiné : connexions quotidiennes à destination des ports de la Mer du Nord, d'Italie et d'Espagne, liaisons hebdomadaires vers les ports de Turquie et de Roumanie. D'autres projets sont en cours.

En tant que nouvelle activité au centre de fret Bettembourg, « l'autoroute ferroviaire », concept de transport combiné consistant à transporter les poids lourds sur des trains spéciaux, se montre particulièrement prometteuse. Une première liaison entre Bettembourg et Perpignan a été établie et d'autres projets sont à l'étude.

Les activités de CFL Multimodal et de ses filiales génèrent à l'heure actuelle 75 emplois directs et plus de 120 emplois indirects et contribuent de manière significative, avec les quelque 25.000 expéditions ferroviaires annuelles, au désengorgement des routes et à la préservation de l'environnement.

Un nouveau centre de fret est projeté à proximité immédiate de l'échangeur autoroutier A3/A13, au voisinage du triage central de Bettembourg et du futur centre logistique en cours de planification (ancien site WSA).

La combinaison du TERMINAL INTERMODAL (destiné à la manipulation des conteneurs) et de l'AUTOROUTE FERROVIAIRE (permettant l'acheminement de semi-remorques par rail) sur un site unique permettra de créer des opportunités d'échanges intermodaux uniques.

Ainsi, le centre de fret de Bettembourg figurera comme plate-forme d'échanges performante au sein du trafic de marchandises, sur le continent européen.

### **2.4.3.2 Le trafic du fret routier**

Le transport de fret effectué sur le territoire du pays et de la Grande Région est essentiellement de type « porte à porte ». Ces transports ne s'effectuent normalement pas par chemin de fer, mais par camions et camionnettes. Le transit constitue une autre grande partie du transport de fret au Luxembourg.

Pour travailler sur le seul territoire national, le transporteur doit disposer d'une autorisation d'établissement, mais il lui faut une licence communautaire pour étendre ses activités au-delà des frontières luxembourgeoises.

Le secteur des transports étant libéralisé depuis le début des années 90, il n'est cependant pas possible de déterminer la part des transports effectuée sous licence communautaire. Il existe actuellement au Luxembourg quelque 400 entreprises de transport qui disposent d'une licence communautaire avec un parc d'environ 6500 véhicules d'une MMA de plus de 6 tonnes.



**PARTIE II :  
POLITIQUE NATIONALE DE TRANSPORT :  
REFERENCES ET PROJETS**



## CHAPITRE 3

### 3 Les documents stratégiques de référence en matière de transport

Le PST est l'aboutissement d'un travail de collaboration politique et technique de plusieurs années. Il fait ainsi référence aux diverses études, stratégies et autres concepts qui ont été développés par différentes compétences ministérielles, exprimant donc des intérêts et sensibilités divergeants, mais complémentaires.

Le chapitre passe ainsi en revue les principaux documents qui sont les références potentielles du PST, à la fois ceux qui sont de niveau national, comme le Programme directeur, l'étude IVL ou la stratégie de mobilité « Mobil2020 », mais également certaines déclarations de Sommets de la Grande région, portant sur la question des transports à l'échelle régionale, et proposant des projets à inscrire dans les planifications des territoires partenaires.

#### 3.1 Documents de référence pour le transport au Grand-Duché

##### 3.1.1 Le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire (1999/2003)

Le Programme Directeur est le cadre d'orientation et de référence du développement du territoire. Il est précisé et rendu opérationnel par des plans directeurs sectoriels et par des plans directeurs régionaux qui s'appliquent soit à la totalité du territoire national, soit à une partie précisément déterminée. Il a pour rôle d'assurer la coordination entre ces différents outils d'exécution, dont les différents plans sectoriels.

Le Plan Sectoriel Transports figure comme l'un des principaux plans directeurs sectoriels prévus par le programme directeur. Les infrastructures de transport étant la trame structurante du développement urbain, donc des activités économiques, du logement ou encore des équipements publics, la mise en cohérence entre ces différents outils sectoriels de planification est indispensable, notamment entre plans directeurs sectoriels majeurs. Elle requiert des arbitrages et la reconsidération périodique des décisions arrêtées à travers des mécanismes de suivi.

Comme instrument de cohésion territoriale, le programme directeur doit garantir à la population du pays les conditions de vie les plus harmonieuses, dans une perspective de développement durable de chaque région, valorisant leurs ressources respectives et assurant un équilibre structurel et économique entre elles.

Aussi le programme directeur a-t-il pour objet d'arrêter :

- les orientations générales et les objectifs prioritaires du Gouvernement concernant le développement durable du cadre de vie de la population
- la valorisation des ressources humaines et naturelles
- le développement des activités économiques
- les mesures principales à prendre pour la réalisation de ces orientations et objectifs.

Le Plan Sectoriel Transports doit contribuer à la mise en œuvre du Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire plus amplement décrit en page 11.

### 3.1.2 Les Sommets de la Grande Région

Lors des déclarations communes des Sommets de la Grande Région, une liste de projets d'infrastructures pour le transport à l'échelle de la Grande Région a été retenue (voir chapitre 2). En outre, la déclaration du 7<sup>ème</sup> Sommet souligne notamment à cet égard que: *«Le sommet souhaite qu'au travers de la Commission Régionale, les institutions et administrations compétentes soient saisies de ces opérations pour engager les travaux nécessaires à leur mise en œuvre effective»*.

Ces Sommets ont souligné la place capitale des transports dans le développement de la Grande Région, pour concilier d'une part, l'accroissement des besoins en termes de mobilité, incluant la qualité des services rendus, et d'autre part, les exigences en matière de cadre de vie et de lutte contre les nuisances, que doit prendre en considération le développement économique.

Les problèmes de transports auxquels la Grande Région est confrontée sont identiques à ceux des régions européennes voisines (voir chapitre 2). Ainsi, ils concernent tout à la fois les transports intérieurs, les transports transfrontaliers régionaux et les transports internationaux, tant pour les personnes que pour les biens.

Dans une approche intégrative à l'échelon de la Grande Région, les Sommets considèrent que les déplacements transfrontaliers, quelle que soit l'évolution de l'activité économique dans la Grande Région, sont appelés à croître ou pour le moins à se stabiliser. Cependant, il est clair que la part des flux de transports collectifs devra être impérativement renforcée, dans une logique de désengorgement des grands itinéraires routiers et autoroutiers, et dans le respect des principes du développement durable.

L'attractivité des transports collectifs repose sur leur capacité à offrir un service de qualité équivalent aux modes de déplacement individuels, en temps de parcours et en desserte, tout en offrant plus de sécurité et de confort, avec à la clé des coûts réduits pour l'utilisateur.

Le manque de cadre opérationnel, alors que les systèmes juridiques et institutionnels diffèrent d'un Etat à l'autre de l'U.E, complique les échanges transfrontaliers à l'échelle de la Grande Région. Par ailleurs, les différences de compétences et d'organisation des administrations rendent l'évaluation de la demande difficile, notamment celle des besoins en mobilité propres aux agglomérations transfrontalières, de même que l'établissement de statistiques comparables.

Ainsi, pour faire face aux défis de cette situation, la présidence luxembourgeoise du 11<sup>ème</sup> Sommet de la Grande Région propose, à travers le volet « Espace » de son programme de travail, de définir une démarche commune visant un développement spatial transfrontalier, intégré et durable.

### 3.1.3 Le « Concept Global sur la Mobilité » (2002)

Le « Concept Global sur la Mobilité » est le résultat des travaux du groupe de travail interministériel «mobilité» qui avait pour mission l'élaboration d'un concept intégré pour l'évolution future des transports en concordance avec les objectifs de développement durable et de développement spatial du territoire.

Le rapport du groupe de travail (janvier 2002) avait pour but d'informer le Conseil de Gouvernement de l'état d'avancement de la réflexion menée. Il contient des suggestions pour garantir une amélioration à long terme des conditions de mobilité au Luxembourg dans le cadre d'une approche intégrée Transports, Travaux Publics, Environnement et Aménagement du Territoire. Il propose notamment de réaliser en phase 1 les mesures d'urgence, avérées comme indispensables pour éviter une dégradation supplémentaire de la situation actuelle.

Le concept tient compte des projets et planifications alors en cours en 2002, ainsi que des mesures qui en découlent selon les différents modes de transport (route, rail, voies navigables, pistes cyclables et relations aériennes), pour le transport des personnes comme des marchandises.

Le groupe de travail «mobilité» a fait sien l'objectif du Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire, en matière de transports :

*Développer une infrastructure et une organisation des transports qui réduisent les nuisances écologiques, qui garantissent une accessibilité équitable et qui soutiennent la mise en place d'une structure urbaine correspondant aux exigences du développement durable.*

Sur cette base, le Concept Global sur la Mobilité 2002 a retenu de poursuivre trois objectifs principaux :

- diminuer les nuisances par une réduction du trafic
- transférer le trafic sur des modes de transports respectueux de l'environnement humain et naturel
- assurer et améliorer l'accessibilité en tout point du territoire

Cette réflexion a servi de fondement au concept intégré du développement spatial et des transports, connu sous la dénomination « étude IVL » et au projet de Plan Directeur Sectoriel Transport. Préalablement, elle avait inspiré la stratégie «mobilité.lu» qui suit.

### **3.1.4 La stratégie « mobilité.lu » (2002)**

La stratégie «mobilité.lu» est la réponse élaborée en 2002 pour assurer le raccordement du Luxembourg aux autres centres d'activités en Europe, dans le contexte particulier du développement des Réseaux de Transport ferroviaires Transeuropéens, d'une part pour le transport voyageurs à grande vitesse et d'autre part pour l'acheminement des marchandises dans le cadre du Réseau Transeuropéen de Fret Ferroviaire (RTEFF).

Pour rappel, le défi d'assurer au Luxembourg un positionnement approprié dans les réseaux transeuropéens a une dimension double. Il s'agit, d'une part, de prendre une part active dans la mise en oeuvre des efforts à consentir pour renverser la tendance à l'érosion des parts de marché du rail dans les transports, et, d'autre part, de positionner favorablement les chemins de fer luxembourgeois dans le contexte de l'ouverture du marché ferroviaire, à l'échelle communautaire. Cet enjeu européen doit être rendu compatible avec les enjeux de transports spécifiquement nationaux.

Ainsi, l'augmentation de capacité des infrastructures ferroviaires sur le réseau national existant, telle que prévue dans la stratégie «mobilité.lu» a quatre objectifs majeurs :

- décongestionner les axes ferroviaires existants
- fiabiliser et améliorer la régularité du service ferroviaire national et international empruntant le réseau ferré national
- réduire le temps de parcours entre les différents centres d'activités identifiés dans le Programme directeur d'aménagement du territoire, et confirmés par l'étude IVL.

La stratégie se donne déjà l'objectif d'un partage modal de 25/75, entre transport en commun et transport individuel. Elle est développée à partir des estimations fournies par le STATEC pour l'horizon 2020, et qui dressent comme toile de fond une population résidente qui aura dépassé le cap de 500.000 habitants et une population active répondant à une offre de quelque 400.000 emplois (dont un pourcentage élevé de frontaliers). Elle établit que cette évolution rendra nécessaire de multiplier par trois la capacité des transports publics, par rapport aux besoins estimés pour l'année 1997, alors que le trafic individuel continuera à croître parallèlement de quelque 30 % pendant cette même période.

Mais, le succès de la stratégie « mobilité.lu » ne pourra se limiter à mettre en place les infrastructures et le matériel roulant nécessaires et à en assurer une utilisation rationnelle dans le cadre du nouveau schéma d'exploitation élaboré parallèlement. La mise en œuvre de cette stratégie nécessite, en plus, la création d'un cadre légal et organisationnel. Celui-ci devra être apte à gérer de façon efficace et flexible une demande en forte progression, sous l'effet, d'une part, de l'évolution contextuelle et, d'autre part, de la volonté politique d'assurer durablement la mobilité grâce à l'amélioration drastique du partage modal en faveur des transports en commun.

En référence à la loi du 27 juin 2004 portant sur les transports publics et modifiant la loi modifiée du 12 juin 1965 sur les transports routiers, la stratégie «mobilité.lu» repose sur cinq piliers principaux :

- Densification de l'offre Train Classique – Train-Tram sur un réseau ferré sensiblement élargi
- Concept de gares périphériques aux abords de la Ville de Luxembourg
- Coordination intramodale optimale des modes de transport bus et train
- Concept P+R (points d'échange intermodal)
- Mesures organisatrices (p.ex. : centrale de mobilité, etc...).

Depuis lors, l'extension et le développement des infrastructures du réseau ferré, colonne vertébrale de la stratégie « mobilité.lu », ont été confirmés.

### **3.1.5 Le papier stratégique « Route2020.lu » (Administration des Ponts et Chaussées - 2003)**

Ce papier stratégique a été élaboré par l'administration des Ponts et Chaussées en parallèle à l'étude IVL et les travaux de ces deux démarches ont abouti pratiquement en même temps.

Il s'agit ici d'un document de réflexion dont l'objectif est de mettre sur pied une stratégie spécifique pour le développement des infrastructures routières destinée à être intégrée dans un concept global. Ledit concept – dont la définition reprend les objectifs de l'IVL - devra garantir à la fois une accessibilité équitable et la mise en place d'une structure urbaine correspondant aux exigences du développement durable, tout en réservant une attention particulière aux déplacements transfrontaliers.

Le papier stratégique se base sur les données structurelles établies à l'époque par le STATEC pour l'horizon 2020 et transcrit en termes de besoins de mobilité par les soins de la cellule CMT (Cellule Modèle de Trafic). A noter encore que toutes les autres études de mobilité lancées à l'époque s'appuient sur les mêmes données structurelles.

Le papier stratégique « route2020.lu » respecte l'intention déclarée des pouvoirs politiques de vouloir atteindre d'ici l'an 2020 un « Modal split », c'est-à-dire une répartition des déplacements transport en commun / trafic individuel motorisé de 25/75. En se référant aux besoins de mobilité précédemment évoqués, cela signifie que le nombre d'usagers devant emprunter les transports en commun devra tripler alors que les infrastructures routières devront supporter un trafic individuel motorisé majoré de 30 %. Dans ce contexte, il ne faut pas négliger qu'une bonne partie du transport en commun, celui opéré par autobus, évolue sur les routes.

Le papier stratégique « route2020.lu » fait des propositions de développement, c'est-à-dire d'extension ou d'amélioration fonctionnelle, sur quatre plans différents :

- Dans le contexte européen, il fait référence aux routes européennes (E-roads) définies dans l'accord AGR conclu à Genève en 1975 et au réseau TERN (Trans European Road Network) initié par l'Union Européenne. Le cahier des charges de l'accord AGR recommande la construction de voies de contournement chaque fois que la coexistence entre le trafic supporté par une route de cette catégorie et les fonctions d'habitation des résidents n'est plus garantie. Dans de telles situations, le développement routier sera alors concentré sur les projets de contournement des différentes localités desservies par de telles routes européennes et dont le doublement par autoroute n'est pas prévu.
- Sur les plans transfrontalier et national, le papier stratégique reprend les infrastructures routières transfrontalières arrêtées dans les déclarations communes des Sommets de la Grande Région (SaarLorLux+) et définit les projets routiers tendant à améliorer et à renforcer la structure maîtresse des routes d'ordre supérieur.
- Au niveau régional, le papier stratégique définit les infrastructures routières nécessaires à réaliser en vue du développement des trois principaux pôles d'attraction repris au programme directeur à l'aménagement du territoire, à savoir la Ville de Luxembourg, comme Centre de Développement et d'Attraction (CDA) d'ordre supérieur et la Ville d'Esch/Alzette avec sa périphérie directe, tout comme le Nordstad comme CDA d'ordre moyen.

- Sur le plan local, le papier stratégique se réfère à la construction de voies de contournement chaque fois que le trafic de transit perturbe la qualité résidentielle des agglomérations et que la cohabitation entre plusieurs fonctions n'y est plus supportable.

En additionnant toutes les nouvelles infrastructures routières proposées dans le papier stratégique « route2020.lu », la longueur du réseau routier actuel se trouve augmentée de 3,5 %, pour un accroissement du volume du trafic motorisé individuel de 30 %. De plus, Il convient de considérer que bon nombre d'anciennes routes étatiques pourront être déclassées une fois les nouvelles voies en service et réaménagées à des fins plus urbaines.

En conclusion, il importe de relever qu'à quelques exceptions près, l'IVL reprend la grande majorité des projets issus du papier stratégique de l'administration des Ponts et Chaussées « route2020.lu ».

### **3.1.6 L'étude IVL (Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept) (2004)**

Les défis auxquels le Grand-Duché est confronté en terme de développement sont tels qu'ils requièrent un outil pré-opérationnel de planification dont le rôle est d'assurer la coordination et l'intégration des divers champs du développement spatial, à savoir l'aménagement du territoire, les transports et l'environnement. Un tel outil doit être à même d'orienter, avec plus de précisions que le programme directeur, l'élaboration des plans sectoriels, tout en assurant leur intégration mutuelle et leur articulation avec celui-ci, et de garantir, sur moyen terme, la complémentarité entre les actions sectorielles projetées. L'instrument stratégique qui a été mis en place pour relever ces défis est le concept intégré des transports et du développement spatial « IVL ».

La démarche novatrice de l'IVL se base sur le constat que les infrastructures de transport doivent être considérées comme l'élément structurant du développement urbain et rural et non comme une conséquence inéluctable.

En référence aux critères du développement durable à plus long terme (horizon 2020), il est envisagé, par le biais de l'IVL, de définir un modèle d'organisation spatiale combiné à un système de transport. Ce dernier doit satisfaire les besoins en surfaces générés par une économie en pleine expansion et par une démographie croissante, dans le respect des contraintes de la protection de la nature et des paysages et de l'objectif politique de créer un système de transport reposant à terme sur un modal-split 25/75.

La question fondamentale à laquelle l'IVL doit répondre, définie sur base du programme directeur, se résume de la manière suivante : comment peut-on judicieusement combiner et intégrer jusqu'en 2020 le développement spatial, la gestion de l'accroissement continu du nombre de frontaliers ainsi que l'infrastructure des transports, de manière à :

- réduire le volume global du trafic en assurant le doublement de la quote-part assurée par les transports en commun
- mettre en place une structure spatiale qui soutienne la réduction et le transfert du trafic
- organiser des infrastructures de transport conformes à l'aménagement du territoire
- limiter la consommation des espaces naturels.

L'IVL est donc l'instrument de travail à caractère interministériel retenu pour :

- concrétiser les objectifs du programme directeur par le biais d'un scénario correspondant de développement spatial et d'organisation des transports
- cadrer et intégrer les plans directeurs sectoriels fondamentaux
- préciser les orientations pour l'élaboration des plans directeurs régionaux
- préparer la mise en œuvre du système des centres de développement et d'attraction.

#### L'IVL en bref

L'approche intégrative de l'IVL étant l'une des principales bases de travail du PST et les références à ses concepts et scénarios étant nombreuses, les grandes lignes de l'IVL sont ici très sommairement présentées :

- L'IVL considère les tendances du développement spatial par rapport au modèle sous-tendu par le programme directeur, à savoir : des régions offrant de bonnes conditions de densification et de connexions ferroviaires, comme la région Sud, et comme les CDA dont la croissance s'avère paradoxalement être plus faible que celle des zones rurales ;
- A partir des objectifs du Programme directeur, d'un modèle spatial et de projections de développement territorial, l'IVL propose divers scénarios de développement spatial et de transports :
  - Références au modèle spatial et à ses orientations :
    - meilleure répartition du travail et de l'habitat : mixité et multifonctionnalité accrues
    - zones d'activités à forte composante « frontaliers » à localiser près des frontières
    - forte diversification des activités en Région Sud pour soutenir son changement structurel
  - « Scénario emplois » : il fait référence au nombre d'emplois évalué à 395.000 en 2020, soit une augmentation présumée de 106.000 emplois dont 91.000 à occuper par des nouveaux résidents ou des travailleurs frontaliers<sup>31</sup>. Il vise à organiser la répartition de ces nouveaux emplois sur les surfaces potentielles existantes, notamment par un renforcement différencié des CDA et des régions
  - « Scénario frontaliers » : 75% de ces 91.000 emplois supplémentaires sont occupés par des frontaliers ; leur nombre passent ainsi à 168.000 et le nombre de résidents à 511.000.
  - « Scénario résidents » : 40% de ces 91.000 emplois sont occupés par des frontaliers qui passent ainsi à 136.000 ; donc les immigrants et le nombre de résidents augmentent pour atteindre 561.000.
  - Ces 3 scénarios débouchent sur le « scénario transports » qui a pour postulat un doublement de la part modale des transports en commun, et se subdivisent en scénarios IVL1 et IVL2 ;
  - Le « scénario IVL2 » est l'option retenue : l'urbanisation est orientée vers le rail comme pilier central du transport durable ; l'option est compatible avec l'objectif du partage modal 25/75.

### 3.1.7 Le 1er plan d'action en vue de la réduction des émissions de CO2 (2006)

Ce plan d'action "climat" approuvé par le Gouvernement contient deux mesures phares « l'amélioration des infrastructures des transports en commun » et « l'objectif de doubler à l'horizon 2020 pour l'ensemble des relations intérieures et transfrontalières régionales le partage modal pour atteindre 25% en faveur des transports en commun ». En outre, il prévoit que « les dépenses annuelles du Fonds du Rail dépasseront durablement ceux du Fonds des Routes » et soulignent ainsi la volonté du Gouvernement de réserver une priorité absolue à la promotion des transports en commun".

### 3.1.8 L'étude « Extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg » (2006)

Le groupe de travail « Extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg », institué en juin 2005 sur initiative de Monsieur le Ministre des Transports et du Collège des Bourgmestres et Echevins de la Ville de Luxembourg avait comme mission d'analyser différents concepts et tracés pour une éventuelle extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg. Ces concepts et projets ont été évalués sur base d'indicateurs tenant compte à la fois des dimensions environnementale, économique, aménagement du territoire et des flux de déplacement. La synthèse du travail de ce groupe, présenté le 6 mars 2006, a arrêté son choix sur le scénario dénommé « Système combiné Train Classique + Tram Léger » et a proposé de constituer une société commerciale dotée de son propre personnel pour permettre une réalisation soutenue du projet « Tram léger ».

Le 10 mars 2006, le Conseil de Gouvernement a fait sien le préjugé favorable de Monsieur le Ministre des Transports à l'égard de la solution préconisée par le groupe de travail, puis, le 27 mars 2006, le conseil communal de la Ville de Luxembourg a approuvé l'approche présentée par ledit groupe. Le projet a également été retenu par une motion de la Chambre des Députés, le 4 avril 2006.

<sup>31</sup> Cette différence de 15.000 emplois entre ces deux chiffres correspond aux seuls emplois qui seront pourvus par la croissance endogène de la population résidente.

Le projet ainsi retenu, vise, par la mise en place d'un tram léger dans la Ville de Luxembourg, à relier les gares périphériques de Cessange et de Howald à la Gare centrale, au Centre-Ville ainsi qu'au plateau de Kirchberg et à sa gare périphérique. Le projet permet, d'une part, de renforcer l'attrait et les capacités du transport en commun dans la Ville de Luxembourg et, d'autre part, de réduire sensiblement les nuisances liées aux émissions des véhicules motorisés.

Le projet permet également de satisfaire aux objectifs suivants :

- Il participe aux efforts visant à améliorer la quote-part des transports en commun en vue d'un Modal Split futur équivalent à 25/75 au niveau national.
- Il contribue l'effort financier de réaliser des économies potentielles en favorisant un concept extensible et modulaire dont chaque phase de projet présente un taux rendement/coût élevé.
- Comme système durable de transport, il participe à l'amélioration de la qualité de vie en milieu urbain, et au respect des défis environnementaux par une réduction des gaz à effets de serre (CO<sub>2</sub>, ...), des particules fines (« Feinstaub », ...), des émissions de bruit, etc.
- Il s'aligne sur les grands principes de développement intégré de l'espace urbain en vue d'un aménagement du territoire durable équilibré et non concurrentiel (IVL).
- Il s'inscrit dans un concept intégré et cohérent bus — voies ferrées dont le réseau ferré classique constitue la colonne vertébrale de l'offre et vise à assurer un raccordement efficace du Centre-Ville aux gares périphériques projetées.

Sur l'axe Kirchberg–Centre-Ville–Gare centrale, les estimations prospectives de voyageurs sont telles qu'il importe en effet de faire appel à un système de transports à grande capacité, de type tram, en remplacement d'un système exclusivement assurée par le bus. A titre d'exemple, dans une même configuration de cadence toutes les 5 minutes et d'un taux d'occupation de 66%, un tram léger en traction double peut transporter approximativement 4.250 personnes par heure, contre seulement 800 personnes pour un bus articulé.

Lors de l'entrevue du 6 février 2007, le Bourgmestre de la Ville de Luxembourg et les Ministres concernés (Transports, Travaux Publics, ainsi qu'Intérieur et Aménagement du Territoire) ont décidé de constituer un groupement d'intérêt économique (G.I.E.), en vue de la réalisation du projet du tram léger. Il a également été retenu, au vue de certains éléments qui sont apparus lors des études complémentaires, qu'il serait utile de réaliser immédiatement le parcours complet entre la gare périphérique de Kirchberg et la nouvelle gare périphérique de Cessange, en passant par le Centre Ville et la place de la Gare centrale.

La mise en place du GIE LuxTram a été officialisée par acte notarié le 20 juin 2007. Le financement est assuré à parts égales entre le Ministère des Transports et la Ville de Luxembourg.

Le GIE LuxTram a pour mission de poursuivre la planification d'un tram léger dans la Ville de Luxembourg, entre la Gare périphérique de Kirchberg et la nouvelle gare périphérique de Cessange, selon un tracé précisé qui passe par le Glacis, la place de l'Etoile, le Centre Hamilius et la place de la Gare centrale. Ainsi, il réalisera toutes les études de planification jusqu'au niveau APD inclus, afin de permettre le dépôt d'un projet de loi et de clarifier tous les aspects relatifs à l'exécution du projet, tels que le financement, la réalisation et l'exploitation du concept. L'éventuel prolongement de cet axe principal sera apprécié ultérieurement sur base de l'évolution des besoins.

### **3.1.9 Le concept de mobilité « Mobil 2020 – Mobilité déi beweegt » (2007)**

Le concept « mobil 2020 – Mobilité déi beweegt » présenté au public le 1er octobre 2007 traite, au sens large du terme, de tous les aspects de la mobilité. Son objectif principal est de sensibiliser tous les acteurs concernés aux efforts à engager pour une mobilité durable, capable de surmonter l'ensemble des défis à venir.

Ce concept fait d'abord appel à une promotion attractive des transports en commun, de même que de toute autre mode de déplacement, alternatif à la voiture individuelle, vantant une qualité de vie meilleure et un environnement mieux préservé. La mise en œuvre de cette promotion a été confiée à

la Centrale de Mobilité (Mobilitätszentral), dont « Mobil 2020 » expose sommairement les différentes prestations de service offertes aux particuliers.

Le volet clé de « Mobil 2020 » concerne les investissements relatifs aux infrastructures du réseau ferré. Le Gouvernement a souligné son ambition de s'engager sans compromis en faveur des transports en commun dont la colonne vertébrale correspond au réseau ferré actuel étendu et complété. Force est de constater que les dépenses du Fonds du Rail l'emporteront largement dans les prochaines années sur le Fonds des Routes. Partant de quelque 250 millions d'euros en 2005, les dépenses du Fonds du Rail se verront plus que doublées avec quelque 600 millions d'euros à l'horizon 2011. Un ensemble de 12 projets de nouvelles lignes ferroviaires ou de réaménagement de lignes existantes en témoigne.

Afin de faire face aux besoins accrus de mobilité aux points névralgiques du Grand-Duché, notamment dans la capitale, « Mobil 2020 » retient le concept des gares périphériques se présentant à la fois comme « porte d'entrée » et plate-forme d'échange intermodale. Ayant dans une première phase son point de départ à hauteur des gares périphériques de Cessange et de Kirchberg, le nouveau Tram Léger concentrera les usagers potentiels sur l'axe principal qui desservira la Gare centrale, la Ville Haute et le plateau du Kirchberg. La planification de ce projet essentiel est pris en charge par le G.I.E. Luxtram constitué à ces fins le 20 juin 2007 (voir chapitre 3.1.7.).

En matière de transports en commun par bus, le réseau RGTR permet à plus de 140.000 voyageurs de profiter quotidiennement de l'offre régionale de bus, caractérisé par des tracés de lignes faciles à retenir, des cadences fréquentes, un système de tarification simple et avantageux, un confort et une qualité de transport, et enfin des services d'information considérablement améliorés. En continuant de promouvoir la création conséquente de couloirs bus en site propre et la mise en service de feux donnant priorité à leur couloir de circulation, la politique gouvernementale vise à améliorer les transports par bus, en matière de rapidité, de ponctualité et de fiabilité.

Complémentairement, et afin de promouvoir le transfert de la voiture particulière aux transports en commun, « Mobil 2020 » prévoit un ensemble de parkings d'accueil (P+R) à proximité des gares ferroviaires et routières.

La mobilité douce (trafic non motorisé) est à l'heure actuelle surtout considérée comme un mode de déplacement plutôt réservé aux loisirs. « Mobil 2020 » souligne l'objectif politique d'augmenter sa quote-part, face au trafic motorisé (train, bus, voiture), de 18% en 2002, à 25% en 2020.

Enfin, en plus des solutions à apporter aux transports de voyageurs, les efforts sont également à multiplier pour le transport de marchandises qui représente également un énorme défi pour l'avenir. « Mobil 2020 » reprend les projets concrets du Gouvernement, soucieux de faire en sorte que, là encore, le rail constitue une véritable alternative au transport de marchandises par route, à savoir les activités CFL Cargo, CFL Multimodal, ainsi que celles du centre de fret à Bettembourg.

### **3.1.10 Le plan d'action "Mobilité douce" (2008 – en cours)**

Dès 2004, le gouvernement a pris position en faveur de la mobilité douce. La déclaration gouvernementale du 4 août 2004, reprend ainsi les propositions suivantes :

*« Les réseaux locaux de pistes cyclables seront coordonnés pour être raccordés au réseau national de sorte que le Grand-Duché de Luxembourg dispose d'un réseau de pistes cyclables couvrant l'ensemble de son territoire.*

*Dans ce contexte, une attention particulière sera accordée à la création de pistes cyclables à l'intérieur des localités de manière à promouvoir l'utilisation du vélo comme moyen de transport. »*

Le gouvernement appuyait ainsi la « Déclaration d'Amsterdam », faite à l'occasion du 'Vélo Mondial 2000', qui demandait aux gouvernements de développer une stratégie globale en faveur des cyclistes, cette stratégie devant définir les objectifs à atteindre d'ici 2010.

Ainsi, le 6 février 2006, le Ministère des Transports a chargé un groupe de travail de la Commission de circulation de l'Etat de définir un plan d'action national concernant la mobilité douce.

Ce plan d'action « Mobilité douce » est à considérer comme outil indispensable pour obtenir un Modal Split de 25/75 à l'horizon 2020. Il est à la base des efforts du Gouvernement pour changer la mentalité des usagers de la voiture et les inciter à se déplacer à pied ou à vélo notamment pour parcourir de courtes ou de moyennes distances à l'intérieur des agglomérations.

La structure du plan comprend les volets suivants :

- historique / statistiques
- promotion
- conception des réseaux de mobilité douce et des infrastructures annexes
- législation / code de la route
- sécurité
- interaction avec l'aménagement communal et le développement urbain

Un intérêt tout particulier a été porté à trois de ces volets : la promotion, la conception et la sécurité.

Ce plan d'action vise à devenir un document de référence ayant pour objectif de promouvoir l'intégration de la mobilité douce dans le quotidien, comme mode de déplacement à part entière. Le plan s'inspire de projets existants au Luxembourg, ainsi que d'initiatives mises en place dans les pays limitrophes, tout particulièrement en France et en Allemagne, visant par des exemples concrets à sensibiliser les différents acteurs de la mobilité douce.

### **3.1.11 Autres études et projets en cours (2008 +)**

Conformément aux recommandations de l'IVL, des zooms ont été opérés sur les « espaces d'approfondissement » (Vertiefungsräume) de la dorsale urbaine Sud-Nord du Luxembourg, à savoir la Région Sud, l'Agglolux et la Nordstad. Ces zooms se sont portés sur chacun de ces espaces accompagnés d'études de mobilité et de transports. Même si certaines de ces études sont à l'heure actuelle encore en cours, elles ont néanmoins permis pour chacun de ces espaces de mettre clairement en évidence le besoin de nouveaux projets d'infrastructures ferroviaires et/ou routières qui devraient encore être réalisés à l'horizon temporel du PST.

#### ***Région Sud***

La Région Sud a récemment fait l'objet respectivement de trois études et ensembles d'études de transports et de mobilité. Il s'agit du Masterplan mobilité de Belval, qui vise à établir un concept intégré des transports multimodaux pour le site Belval et ses environs, de l'étude sur l'implantation d'un tram léger sur l'axe Esch-Sanem ainsi que des études de mobilité réalisées par les communes de Differdange et de Sanem dans le cadre des études préparatoires respectives menées dans le cadre de l'élaboration d'un nouveau PAG communal.

Ces différentes études, partiellement liées et interconnectées, ont ainsi permis de mettre en évidence le besoin d'un projet de tram léger entre Esch et Belvaux ainsi que celui d'un nouvel axe routier reliant Sanem à Differdange.

#### ***Agglolux***

Dans le cadre des travaux menés au sein de la convention Etat-communes pour le développement intercommunal coordonné et intégratif du Sud-Ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg ainsi que des travaux concernant l'étude préparatoire au renouvellement du PAG de la capitale, une étude de mobilité multimodale est en cours d'élaboration. Celle-ci vise, notamment, à travers plusieurs phases de simulations multimodales à déterminer comment il faudra actionner dans cet espace névralgique du pays les trois leviers essentiels pour arriver à un développement urbain intégré et durable, à savoir :

- l'harmonisation de la gestion des emplacements de stationnement au niveau de la Ville de Luxembourg et de ses communes limitrophes,

- le phasage de l'urbanisation au moyen de zones différées, de zones à étude et de zones de restructuration, voire le reclassement de certaines zones,
- le phasage concomitant, c'est-à-dire intégré, des infrastructures de transport, voire l'ajout de certains nouveaux projets.

Les premiers résultats intermédiaires de cette étude mettent clairement en évidence la nécessité d'étendre le tram léger vers l'ouest de l'agglomération, de même que celle de la réalisation d'un contournement routier sud d'Alzingen.

### **Nordstad**

Dans le cadre des travaux menés au sein de la convention Etat-communes pour un développement intercommunal coordonné et intégratif des communes de la Nordstad, la *consultation rémunérée pour une requalification de l'axe Ettelbruck - Erpeldange - Diekirch* a mis en évidence le besoin d'un contournement routier nord-est de Diekirch, de même que la nécessité de procéder par étape à l'élargissement à 4 voies de la B7, entre Colmar et le rond-point du Fridhaff.

En outre, il est ressorti de cette consultation rémunérée qu'il importe de prévoir un corridor central pour transports multimodaux, entre les gares d'Ettelbruck et de Diekirch, de manière à pouvoir procéder à une urbanisation intégrée et durable à la hauteur des attentes d'un centre d'attraction et de développement d'ordre moyen. La fonction de jonction entre les 2 centres urbains historiques de la Nordstad qu'assure cet axe central doit être préservée, et y privilégier les transports en commun renforcera cette liaison.

## **3.2 Le constat sur la situation existante et l'objectif à atteindre**

La croissance tendancielle des déplacements s'est renforcée au cours des dernières années, puisque la mobilité des personnes et des biens est une des conséquences de l'organisation du système économique et de la satisfaction des besoins personnels. Jusqu'alors, le système de transport a eu tendance à suivre la demande de mobilité, et de ce fait, il a connu une expansion considérable et continue. Ainsi, en cinq ans, entre 1997 et 2002, le nombre des trajets motorisés (Personenfahrten) a augmenté de 12 % (2,4 % par an), soit bien plus rapidement que l'accroissement de la population (1,4 % par an) (source : CMT, IVL, 2004).

Même si le Modal Split a atteint en moyenne 12.2% en 2002 en faveur des transports en commun, la part de ces derniers pour les déplacements intérieurs reste trop faible par endroits, leur fréquentation présentant des variations sensibles selon le contexte spatial, ou des conditions de trafic spécifiques. En toute logique, elle est plus élevée dans les régions urbaines, densément peuplées, que dans les régions rurales, où la densité démographique est moins propice à leur rentabilisation, les déplacements y étant à la fois moins nombreux et plus dispersés.

Les chemins de fer, qui ont été un des éléments structurants du développement territorial, entre la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et le début du 20<sup>ème</sup>, ont par la suite progressivement perdu cette fonction avec la réduction du réseau ferré. Le réseau routier, puis autoroutier, a pris le relais comme support du développement territorial. Mais, aujourd'hui, les capacités de transport des 2 systèmes sont proches du point de saturation, notamment sur les liaisons principales et aux heures de pointe.

Au centre de toute politique de mobilité durable se situe l'objectif très ambitieux de réduire le trafic, et surtout sa composante trafic individuel par route. De fait, le transport de personnes repose sur 3 piliers : le transport individuel motorisé (pilier 1), le transport en commun (pilier 2) et le transport non motorisé (pilier 3). L'objectif d'une mobilité équilibrée vise ainsi à combiner ces 3 modes aux mieux des intérêts collectifs et individuels et de réduire les écarts entre les pratiques actuelles, à l'origine des dysfonctionnements et nuisances pénalisants pour la qualité de vie au quotidien.

La prise de mesures visant cette réduction, nombre et distance des déplacements, devient d'autant plus impérieuse que le trafic va continuer à progresser, si les conditions économiques générales actuelles se poursuivent. La planification du réseau routier devra ainsi continuer à être intégrée dans l'approche spatiale pour améliorer l'efficacité actuelle de ce réseau et le développer là où les charges

de trafic portent préjudice à sa fluidité, et/ou le réseau lui-même est inadapté. Le transport individuel motorisé (pilier 1) devra ainsi conserver une place importante dans la mobilité nationale.

Mais la politique de mobilité et d'aménagement du territoire durable a pour objectif et volonté de favoriser le transfert d'une partie du trafic motorisé sur les transports en commun dans l'intérêt d'un meilleur respect de l'environnement humain et naturel. Il est évident que les transports en commun (deuxième pilier) n'ont pas la capacité actuelle à gérer à eux seuls la totalité des déplacements et que la mobilité individuelle présente des avantages personnels que les transports collectifs ne sont pas à même de concurrencer. Dans le contexte du développement durable, il s'agit néanmoins de privilégier les transports en commun dans la mesure où ceux-ci reflètent le meilleur rapport coût-avantages pour la collectivité. Cette approche présuppose une offre satisfaisante en transports collectifs, en termes de desserte, de fréquence, de rapidité, de confort et d'horaire avec l'ambition d'atteindre à terme, à l'échelle nationale, un Modal Split de 25/75 transport collectifs/ transports individuels, conformément aux objectifs de la stratégie «Mobil2020».

Dans ce contexte, il importe de redonner vocation aux chemins de fer de devenir la colonne vertébrale d'un système de transports en commun compétitif et concurrentiel, face à la voiture particulière. Ceci implique de réorganiser et d'étendre le réseau ferré dans les corridors les plus importants, pour pouvoir augmenter l'offre, quantitativement et qualitativement, et de le compléter par un maillage d'autobus apte à répondre aux besoins de transports, là où le rail est et restera absent.

### **3.3 Synthèse sur les documents de référence pour le transport**

Les divers projets qui ont été élaborés dans le cadre des documents précédemment exposés et qui sont repris dans le PST, sont présentés dans le chapitre 4 qui suit, selon leurs appartenances au réseau ferroviaire ou au réseau routier.

Il ressort de ce processus d'études les points saillants suivants :

- Les sommets de la Grande Région ont largement contribué à dresser le cadre régional et transfrontalier qui s'impose à la stratégie nationale de transports à développer. Ils positionnent ainsi les projets concernant les principales liaisons de niveau européen par le rail et la route dans l'armature du réseau national, en incluant les objectifs d'amélioration des transports en commun sur les relations transrégionales et transfrontalières.
- Les projets retenus dans les différents documents permettent d'apprécier la complémentarité des démarches et les différents points de vue qui les ont initiés. Leur évolution laisse clairement apparaître la prise de conscience progressive du rôle à faire jouer aux transports en commun (Objectif du Modal Split 25/75) et ainsi de la nécessité de compléter le maillage des infrastructures ferroviaires en faveur d'un meilleur équilibre entre modes de transports. Mais cette action renforcée sur le rail est également accompagnée de divers projets routiers qui permettront de dégager les zones engorgées, de même que d'irriguer les zones de moindre densité et les nouveaux secteurs à urbaniser.
- Enfin, le tram est promu comme moyen de transport en milieu urbain par ses performances en terme de réponse adaptée à des besoins de desserte intense et concentrée.



## CHAPITRE 4

### 4 Le transport dans le contexte national : Les projets

Ce chapitre présente le catalogue de projets retenus par le PST, selon l'état de leur avancement à la date d'achèvement du PST. Ces projets concernent, d'une part, les infrastructures ferroviaires, incluant les liaisons par tram décidées dernièrement, et les infrastructures routières, toutes étant destinées à supporter les charges de trafic attendues à l'horizon 2020. Certains de ces projets peuvent avoir déjà franchi des étapes de procédures administratives et être en cours d'engagement, mais d'autres peuvent encore se trouver à un stade d'avant-projet et nécessiter des études approfondies et complétées.

Cette liste de projets n'est pas à considérer comme définitivement arrêtée. Elle doit rester ouverte et flexible pour permettre d'adapter les projets de transport à l'évolution constante des besoins, notamment dans l'optique des plans sectoriels majeurs en cours. Ces besoins pourraient évoluer suite à des décisions prises quant à l'implantation des zones d'activités, d'équipements publics dont les nouveaux lycées, ou encore certains programmes de logements d'envergure.

Complémentairement aux projets d'infrastructures proprement dits, ce chapitre expose également les principales mesures d'accompagnement qui soutiendront ces réalisations. Il s'agit notamment de soutenir le défi de la multimodalité en favorisant la progression de la part des transports en commun par une amélioration de l'offre actuelle en desserte, en qualité et en fiabilité (notamment pour les bus). La gestion du trafic, notamment celle des transports en commun, fait partie intégrante des moyens à développer. Le PST comprend également diverses mesures concernant l'utilisation de la voirie pour d'autres usages, le stationnement et sa gestion, ainsi que les déplacements à pied et à vélo. L'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement aura, entre autres, pour mission d'évaluer l'apport des différents projets quant à la satisfaction des besoins de mobilité conformes au modal split 25/75.

## 4.1 Les principes de l'aménagement du territoire

Le scénario de transports IVL2 du concept intégré des transports et du développement spatial expose le cadre d'action en matière de transport (voir ch. 3.1.6). A ce titre, il constitue la base de référence principale des projets d'infrastructures ferroviaires et routières à évaluer et retenir le cas échéant, dans le cadre du PST, y compris les projets pour lesquels il sera nécessaire de réserver un couloir.

L'objectif prioritaire de ce scénario IVL2 est de réduire la part du transport motorisé individuel, et pour y parvenir, la stratégie qu'il propose est la suivante :

- promotion et développement de la circulation pédestre et à vélo (mobilité douce),
- gestion du stationnement automobile,
- promotion et développement des transports en commun,
- décongestionnement de la voirie urbaine,
- consolidation des tronçons routiers à forte circulation,
- construction d'installations d'échanges intermodaux.

L'IVL2 retient comme priorité d'axer l'urbanisation autour du rail, sur la magistrale de développement Sud-Nord du pays, depuis la région Sud, à l'urbanisation dense et polycentrique, jusqu'à la Nordstad, en passant par l'agglomération de la capitale. Cette connexion sera le pilier central du transfert durable du trafic individuel vers les transports publics. Hormis l'élargissement du boulevard de contournement de la capitale et plusieurs autres projets routiers prioritaires (comme des contournements et raccordements), l'IVL stipule que toute nouvelle construction routière devra être étroitement couplée à la réalisation de projets d'urbanisation ainsi qu'au renforcement concomitant des transports en commun, notamment par la mise en place, l'extension et le renforcement du réseau ferré.

Lors de l'élaboration des scénarios, et notamment du volet « extension des réseaux de transport », l'objectif politique d'atteindre un Modal Split 25/75, entre transport en commun et transport individuel, s'est imposé. Voilà pourquoi, l'IVL s'est prononcé en faveur d'une orientation des mesures à prendre en matière d'infrastructures de transport, selon le scénario IVL2.

Pour atteindre cet objectif ambitieux, l'IVL recommande de réaliser en priorité les projets d'infrastructures des transports en commun et de les accompagner par des mesures plus « soft » qui contribuent à diminuer la part modale de l'automobile privée. Ces mesures concernent la centrale de mobilité, la mobilité douce et l'optimisation de la desserte par bus (nouvelles lignes, augmentation de la cadence des dessertes, voies réservées, système de feux de signalisation spécifiques, ...) ainsi que le stationnement et sa gestion.

**Cette priorisation implique d'évaluer toute construction d'un nouvel axe routier dépassant le milieu micro-local (axes routiers à l'intérieur des zones urbaines), par rapport aux 7 critères suivants :**

- le transport en commun en bénéficie substantiellement, de manière complémentaire et non concurrentielle avec le transport individuel motorisé,
- dans le secteur plus immédiatement concerné, le partage modal, notamment les déplacements domicile-travail, ne connaissent pas d'augmentation de la part du transport individuel
- la qualité de vie des habitants est améliorée dans la zone du projet
- la nécessité matérielle d'accès à assurer (nouvelle urbanisation substantielle : nouveau grand ensemble d'habitations ou d'activités) est avérée
- la nécessité matérielle pour manque de capacité (goulot d'étranglement de la capacité actuelle sans possibilité d'alternative) est indiscutable
- le nouvel axe routier est le seul moyen de réduire les causes de pollution (bruits et émissions), en dessous de seuils limites
- des accords internationaux obligent à procéder à la construction des segments adéquats manquant sur des axes routiers internationaux.

A ces 7 critères, dont les deux derniers ne sont pas cumulatifs, s'ajoute, bien entendu, celui de la compatibilité environnementale et de la lutte contre le changement climatique.

## 4.2 Vue d'ensemble des projets d'infrastructures ferroviaires et routières du PST

Les deux chapitres suivants présenteront sous forme de catalogue de fiches techniques, l'ensemble des projets repris dans le PST, pour le rail (4.3) et pour la route (4.4). Cette présentation avant tout technique de ces différents projets ne préfigure ni leur réalisation effective, ni un phasage de ceux-ci. Elle se limite à l'analyse sommaire de leur impact sur l'environnement immédiat, ainsi qu'à celle de leur insertion dans les réseaux de transports existants.

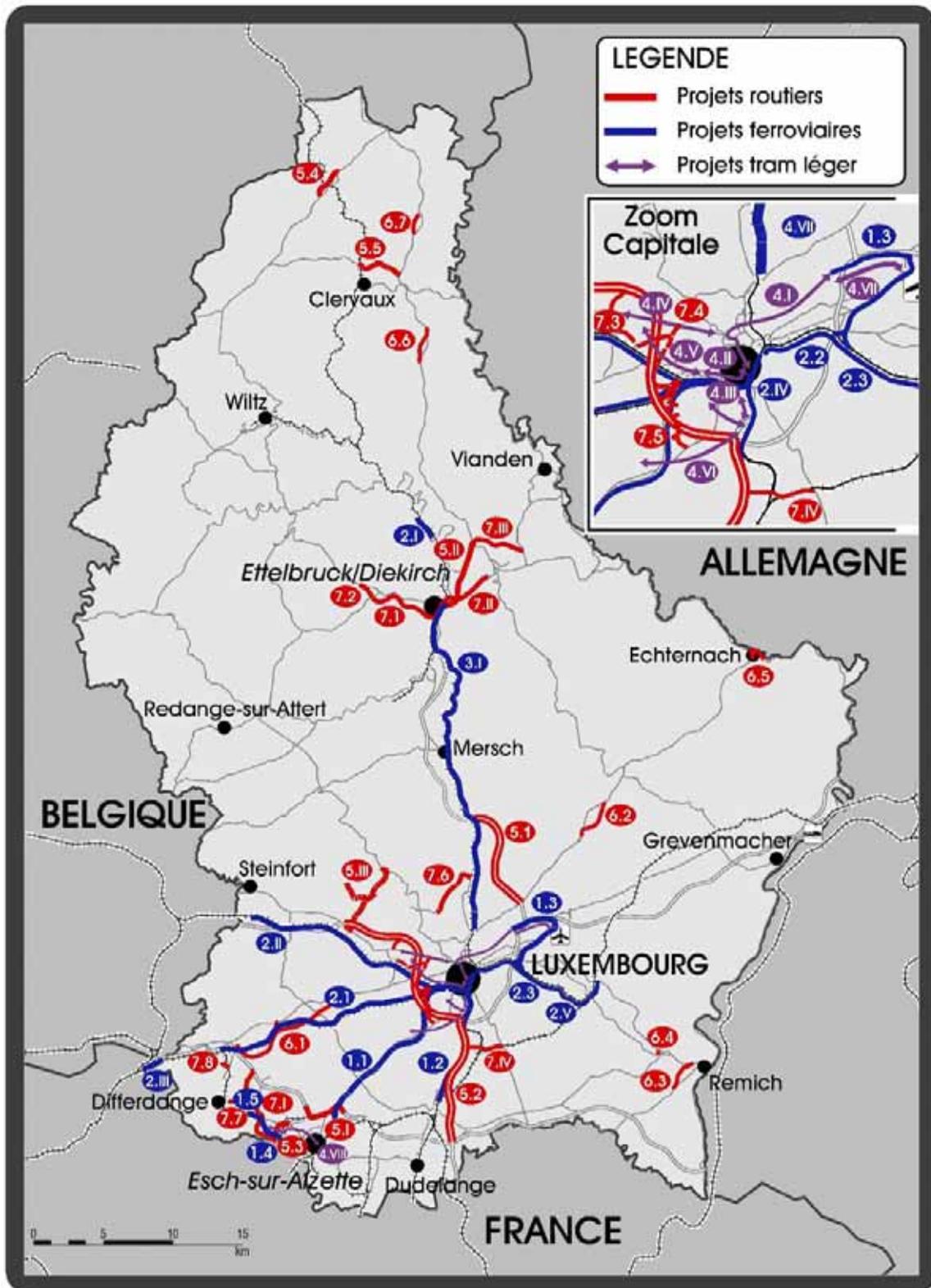
Le chapitre 5 sur la « Priorisation intégrative des projets » en présente le phasage de réalisation selon un ordre en trois niveaux de priorités répondant aux critères de classement retenus pour le PST, et sous réserve de la faisabilité de la mise en œuvre de cet ordre théorique.

L'intégration de ces projets dans une vision stratégique globale est assurée par l'IVL (chap. 4) et elle continuera de l'être, sur la durée, par le biais du monitoring du plan et de l'IVL (chap. 6). Ce suivi sur le long terme permettra de dégager progressivement un phasage adéquat des projets, dans le respect du principe fondamental de l'amélioration de la part modale des transports en commun, et selon les développements spatiaux et les évolutions structurelles et politiques à venir.

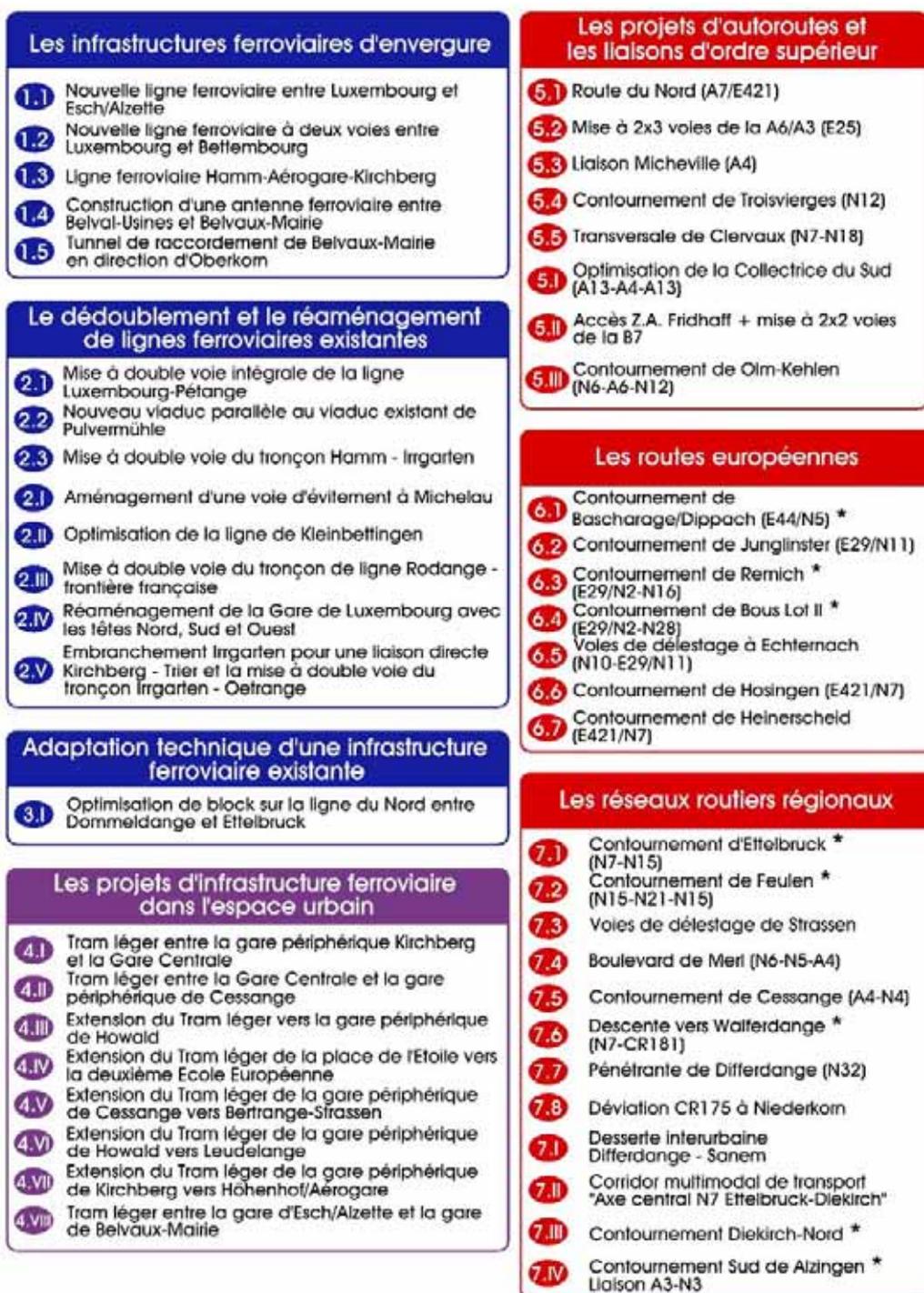
Le descriptif de chaque projet d'infrastructure ferroviaire et routière retenu dans le cadre du PST comporte deux parties, une partie écrite et une partie graphique, qui illustrent l'envergure du projet.

La vue d'ensemble, ainsi qu'une liste de tous les projets d'infrastructures ferroviaires et routières décrits dans les chapitres 4.3 et 4.4 sont repris dans ce qui suit.

Carte 4-1 Vue d'ensemble des projets d'infrastructures ferroviaires et routières



Graphique 4-2 Liste des projets d'infrastructures ferroviaires et routières



\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ces projets et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

### 4.3 Les projets d'infrastructures ferroviaires du PST

Les projets d'infrastructure ferroviaire sont regroupés en trois groupes de projets de train classique, suivant l'envergure des travaux à réaliser, et un groupe de projets de tram léger. Un numéro de référence est attribué par projet ferroviaire et sera repris dans la suite du document présentant la stratégie du PST.

#### 4.3.1 Les infrastructures ferroviaires d'envergure

- 1.1. Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette
- 1.2. Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Bettembourg
- 1.3. Ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg
- 1.4. Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie
- 1.5. Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkorn

#### 4.3.2 Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes

- 2.1. Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange
- 2.2. Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle
- 2.3. Mise à double voie du tronçon Hamm-Irrgarten
- 2.I. Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau
- 2.II. Optimisation de la ligne de Kleinbettingen
- 2.III. Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange - frontière française
- 2.IV. Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest
- 2.V. Embranchement Irrgarten pour une liaison directe Kirchberg-Trier et la mise à double voie du tronçon Irrgarten-Oetrange

#### 4.3.3 Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante

- 3.I Optimisation de block sur la ligne Nord entre Dommeldange et Ettelbruck

#### 4.3.4 Les projets de transports en commun dans l'espace urbain

- 4.I Tram léger entre la gare périphérique Kirchberg et la Gare centrale
- 4.II Tram léger entre la Gare centrale et la gare périphérique Cessange
- 4.III Extension du Tram léger vers la gare périphérique Howald
- 4.IV Extension du tram léger de la place de l'Etoile vers la deuxième école européenne
- 4.V Extension du tram léger de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Strassen
- 4.VI Extension du tram léger de la gare périphérique de Howald vers Leudelange
- 4.VII Extension du tram léger de la gare périphérique de Kirchberg vers Höhenhof/Aérogare
- 4.VIII Tram léger entre la gare d'Esch/Alzette et la gare de Belvaux Mairie.

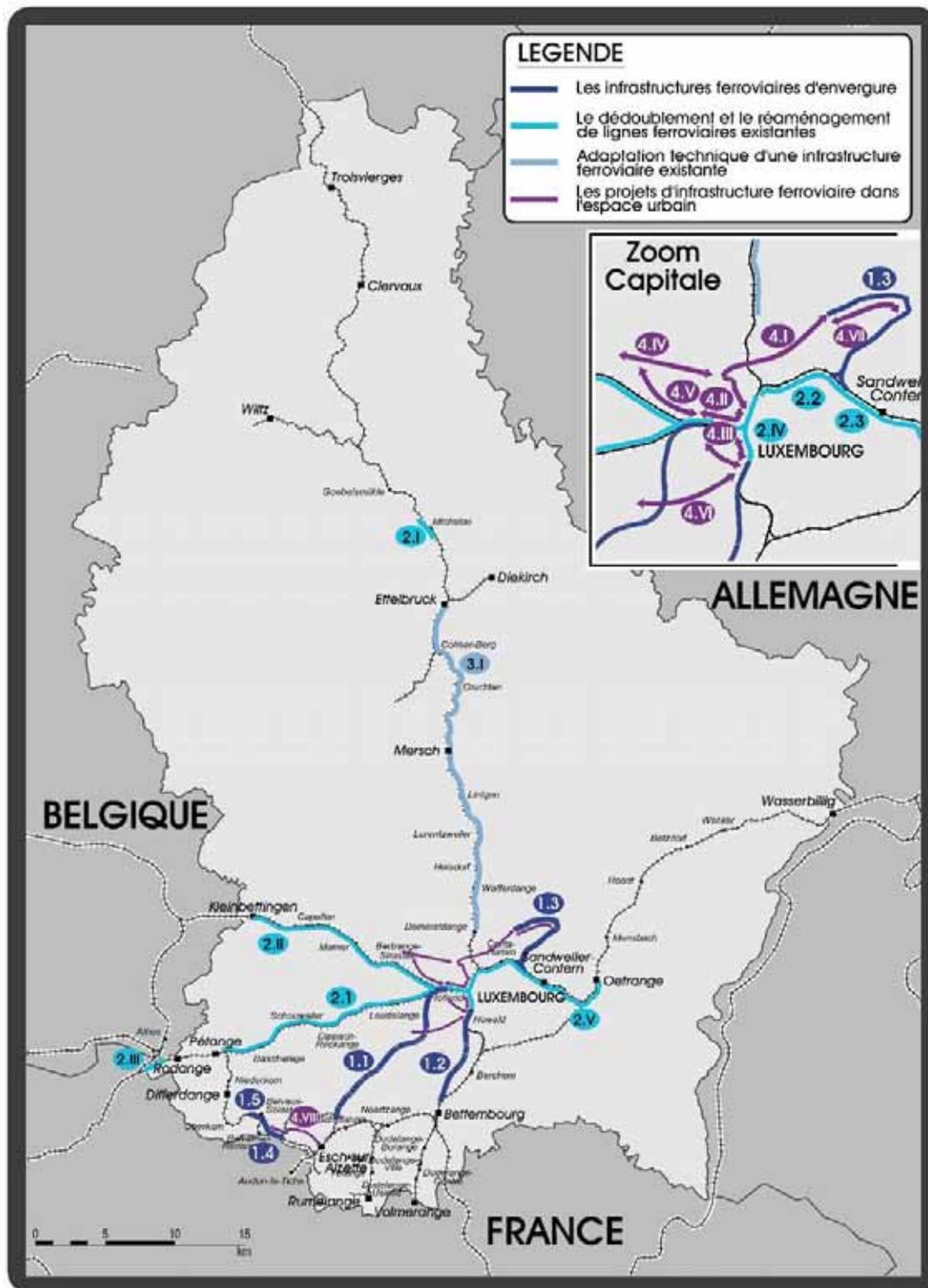
### 4.3.5 La comparaison entre les projets repris dans les documents de référence préalables et ceux repris dans le PST

Graphique 4-3 Comparatif des projets d'infrastructures ferroviaires repris dans les différents documents de référence

Projets d' infrastructures ferroviaires	Concept Global sur la Mobilité (2002)	Mobilité.lu (2002)	ML 2 (2004)	Extension du réseau ferré dans la VDL (2006)	Mobil 2020 (2007)	PST (2008)
<b>Projets du PST</b>						
Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette	X	X	X		X	1.1
Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Bettembourg	X	X	X		X	1.2
Ligne ferroviaire Hamm - Aérogare - Kirchberg	X	X	X		X	1.3
Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie	X	X	X		X	1.4
Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkorn		X	X		X	1.5
Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg - Pétange	X	X	X		X	2.1
Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle	X	X	X		X	2.2
Mise à double voie du tronçon Hamm - Irrgarten	X	X	X		X	2.3
Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau					X	2.I
Optimisation de la ligne de Kleinbettingen					X	2.II
Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange - frontière française					X	2.III
Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest					X	2.IV
Embranchement Irrgarten pour une liaison directe Kirchberg - Trier et la mise à double voie du tronçon Irrgarten - Oeltrange						2.V
Optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Etelbruck					X	3.I
Tram léger entre la gare périphérique Kirchberg et la Gare Centrale				X	X	4.I
Tram léger entre la Gare Centrale et la gare périphérique de Cessange				X	X	4.II
Extension du Tram léger vers la gare périphérique de Howald				X	X	4.III
Extension du Tram léger de la Place de l'Etoile vers la deuxième Ecole Européenne						4.IV
Extension du Tram léger de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Strassen						4.V
Extension du Tram léger de la gare périphérique Howald vers Leudelange						4.VI
Extension du Tram léger de la gare périphérique de Kirchberg vers Höhenhof/Aérogare						4.VII
Tram léger entre la gare d' Esch/Alzette et la gare de Belvaux-Marie						4.VIII

Un descriptif pour chacun des projets d'infrastructures ferroviaires énoncés ci-avant, est repris dans ce qui suit, indépendamment de son niveau d'élaboration (Etude de faisabilité, avant-projet sommaire, avant-projet détaillé, etc...) et de son avancement procédural. Il est constitué d'une fiche technique et d'un plan de situation, le cas échéant un profil en long complète ce dernier.

Carte 4-4 Vue d'ensemble des projets d'infrastructures ferroviaires



Graphique 4-5 Liste des projets d'infrastructures ferroviaires

Les infrastructures ferroviaires d'envergure	
1.1	Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette
1.2	Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Bettembourg
1.3	Ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg
1.4	Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie
1.5	Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkorn

Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes	
2.1	Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange
2.2	Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle
2.3	Mise à double voie du tronçon Hamm - Irgarten
2.I	Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau
2.II	Optimisation de la ligne de Kleinbettingen
2.III	Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange - frontière française
2.IV	Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les fêtes Nord, Sud et Ouest
2.V	Embranchement Irgarten pour une liaison directe Kirchberg - Trier et la mise à double voie du tronçon Irgarten - Oetrange

Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante	
3.I	Optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Ettelbruck

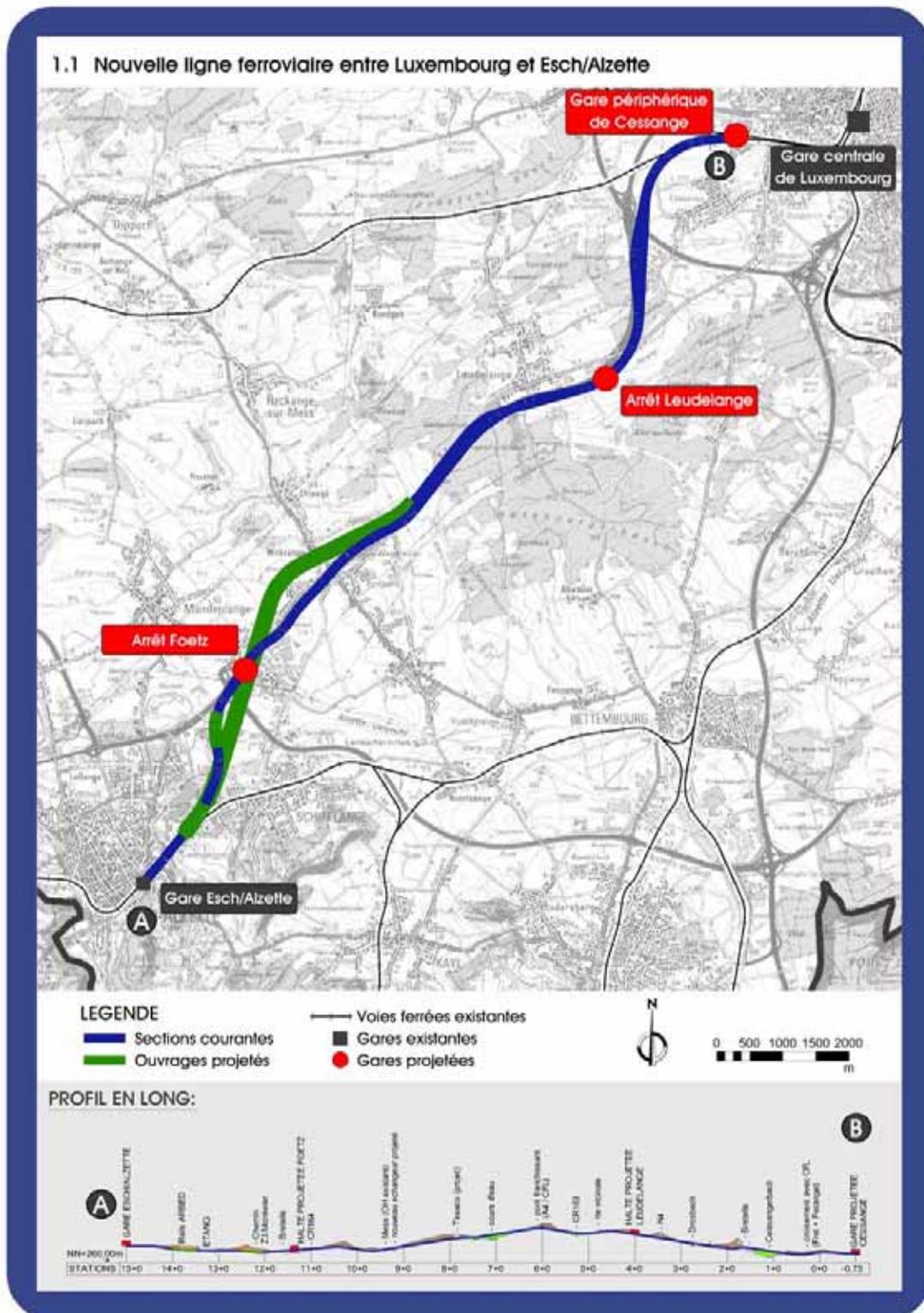
  

Les projets d'infrastructure ferroviaire dans l'espace urbain	
4.I	Tram léger entre la gare périphérique Kirchberg et la Gare Centrale
4.II	Tram léger entre la Gare Centrale et la gare périphérique de Cessange
4.III	Extension du Tram léger vers la gare périphérique de Howald
4.IV	Extension du Tram léger de la place de l'Etoile vers la deuxième Ecole Européenne
4.V	Extension du Tram léger de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Strassen
4.VI	Extension du Tram léger de la gare périphérique de Howald vers Leudelange
4.VII	Extension du Tram léger de la gare périphérique de Kirchberg vers Höhenhof/Aérogare
4.VIII	Tram léger entre la gare d'Esch/Alzette et la gare de Belvaux-Mairie

### 1.1. Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette

<b>Descriptif</b>		
<p>La nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette vise une connexion directe entre la capitale du Grand-Duché de Luxembourg et le Bassin Minier et plus particulièrement la Ville d'Esch-sur-Alzette. A l'heure actuelle, l'itinéraire Luxembourg-Esch/Alzette entraîne le détour obligatoire via Bettembourg. La ligne prend son origine à la gare périphérique de Cessange, quitte la jonction avec les lignes ferroviaires vers Pétange et Kleinbettingen et croise l'autoroute A6 pour se rapprocher du tracé existant de l'autoroute A4. Elle la longe et dévie ensuite à hauteur de Foetz pour rejoindre la ligne existante dans la Gare d'Esch/Alzette.</p> <p>Le projet d'études a abouti, dans une première phase, à l'élaboration de 7 variantes de tracés conçus pour la circulation de trains classiques qui permettraient également la circulation d'engins hybrides. Compte tenu d'une optimisation itérative de la planification, deux variantes ont été soumises à la consultation du public.</p>		
<b>Données techniques</b>		
Tunnel	Varie selon le tracé retenu	m
Viaduc	Varie selon le tracé retenu	m
Vitesse de référence	140	km/h
Déclivité maximale	1,6	%
Entraxes des voies	4,6	m
Plates-formes d'échange	Esch-Alzette, Foetz, Leudelange, Cessange, Luxembourg	
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>		
<p>Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.</p>		
<b>Points forts / Points faibles</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75</li> <li>+ Concentration des réseaux routiers et ferrés par un rapprochement maximal de la nouvelle ligne à l'autoroute A4</li> <li>+ Diminution des coûts de réalisation par une minimisation des longueurs de tunnel</li> <li>+ Profil en long aboutissant à une réduction des impacts environnementaux</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers et autoroutiers en planification le long du tracé</li> <li>+ La liaison à la gare d'Esch/Alzette permet une concentration des lignes ferroviaires et une augmentation de l'offre en transport en commun pour le second pôle d'attraction du pays</li> <li>- Nécessité de la réalisation du projet de réaménagement des têtes Sud et Ouest et des quais supplémentaires en Gare de Luxembourg et le réaménagement de la Gare d'Esch/Alzette</li> <li>- En ne raccordant pas directement Belval-Ouest, les tracés des variantes retenues ne maximisent pas le gain de temps au niveau de la liaison du pôle majeur de développement du bassin minier avec les pôles de développement de l'Agglolux, alors que le gain en capacité n'est en cas de réalisation du projet 1.2 nécessaire qu'à plus long terme ; se pose donc un problème de phasage éventuel entre ces 2 projets</li> <li>- Nouveau morcellement du paysage au sein de la zone verte interurbaine qui peut cependant être minimisé si le tracé de la nouvelle voie passe au plus près et en parallèle à l'autoroute existante</li> <li>- Passage à travers des zones d'intérêt écologique ( zone de protection des oiseaux :Schiffflange-Am Brill , le long de l'A13, au Sud de Pontpierre ; zones forestières : au Sud de Leudelange, Grasbesch ; zone protégée Roeser/Leudelange Kuelescherweiler) dans lesquelles les travaux de construction devront respecter des contraintes écologiques.</li> </ul>		
<b>Gains au niveau transports en commun</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement de plate-formes d'échange intermodales à Foetz et à la gare périphérique de Cessange</li> <li>+ Délestage du noeud ferroviaire de Bettembourg</li> <li>+ Réalisation de possibilités de desserte des ZAC de Foetz et de Leudelange</li> <li>+ Réduction du temps de parcours entre Luxembourg et Esch-Alzette et au-delà bien que par rapport aux coûts engagés le gain de temps est marginal.</li> </ul>		
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage des infrastructures routières et notamment de l'A4</li> <li>+ Impact minimisé sur les agglomérations par rapport à la ligne existante.</li> </ul>		

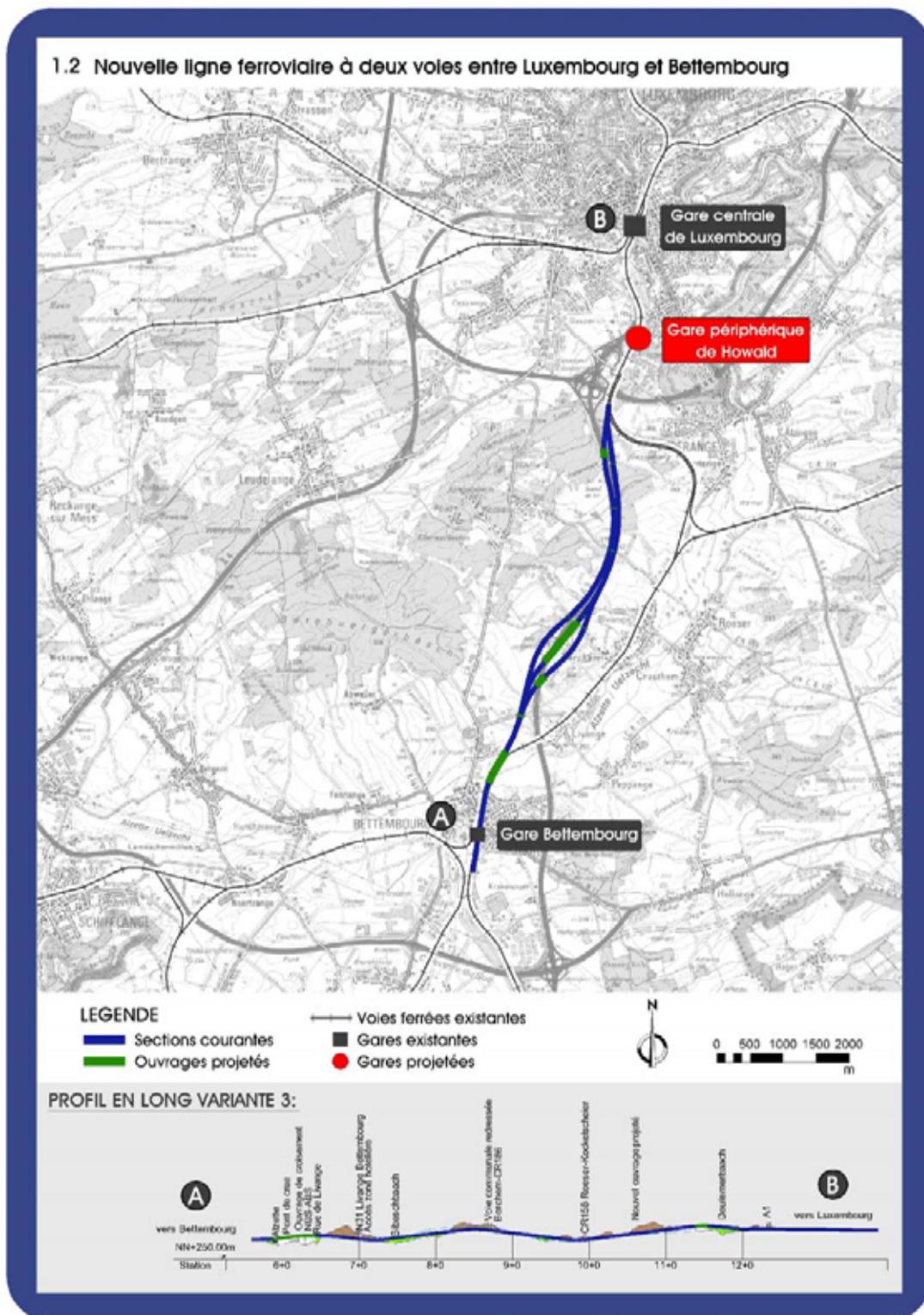
Carte 4-6



## 1.2. Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Bettembourg

<b>Descriptif</b>			
<p>La relation Luxembourg - Bettembourg représente l'épine dorsale du réseau ferroviaire luxembourgeois, assurant à la fois des liaisons internationales avec la France et au-delà, la connexion aux réseaux transeuropéens à grande vitesse, ainsi que les liaisons nationales de l'axe Bettembourg - Esch/Alzette et de l'antenne vers Dudelange/Volmerange. Ces capacités se voient dès lors fréquemment saturées. Le projet vise le délestage de cette épine dorsale par la construction d'un nouveau tronçon de ligne à deux voies reliant directement Luxembourg à Bettembourg sur un tracé prenant son départ à la future gare périphérique de Howald et longeant l'autoroute A3/E25 tout en se connectant au réseau ferroviaire existant au nord à la hauteur de l'échangeur autoroutier «Croix de Gasperich» et au sud en amont de l'entrée nord en gare de Bettembourg.</p> <p>Les variantes développées regroupent un faisceau de 5 tracés se caractérisant essentiellement par l'endroit et le type du franchissement de l'autoroute A3/E25 (passage souterrain moyennant un tunnel, croisement en surface à l'aide d'un ouvrage d'art). Du point de vue impact environnemental, la planification vise une réduction des interventions dans le milieu naturel se traduisant par une liaison en faisceau des corridors routiers et ferroviaires. Afin d'en assurer la faisabilité, le goulot d'étranglement à l'entrée Nord en amont de la Gare de Bettembourg, avec un gabarit réduit aux abords de l'assise ferroviaire, nécessite une analyse approfondie pour une mise à quatre voies intégrale.</p> <p>En outre, en raison de l'augmentation de la vitesse à 160 km/h, il est obligatoire de supprimer le passage à niveau situé à l'entrée Nord de la Gare de Bettembourg.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel	Varie selon le tracé retenu		m
Viaduc	Varie selon le tracé retenu		m
Vitesse de référence		160	km/h
Déclivité maximale		1,6	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	Bettembourg, Howald, Luxembourg		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'un cadencement accru du trafic</li> <li>+ Concentration des réseaux routiers et ferroviaires par un rapprochement maximal de la ligne ferroviaire et de l'autoroute A3/E25</li> <li>+ Mise à disposition d'une voie rapide pour le TGV-Est</li> <li>+ Profil en long aboutissant à une réduction des impacts environnementaux</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers et autoroutiers en planification le long du tracé</li> <li>- Nécessité de la réalisation du projet de réaménagement des têtes Sud et Ouest et des quais supplémentaires en Gare de Luxembourg et de réaménagement de la tête Nord en Gare de Bettembourg</li> <li>- Nouveau morcellement du paysage au sein de la zone verte interurbaine qui peut cependant être minimisé si le tracé de la nouvelle voie passe au plus près et en parallèle à l'autoroute existante</li> <li>- Passage à travers des zones d'intérêt écologique (zone de protection des oiseaux au Nord de Bettembourg ; zones forestières à l'Ouest de Berchem, au Sud de l'échangeur de Gasperich ; la zone protégée Kockelscheuer-Etangs) dans lesquelles les travaux de construction devront respecter des contraintes écologiques.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement de la plate-forme d'échange intermodales au niveau de la gare périphérique de Howald</li> <li>+ Accroissement de la capacité entre Luxembourg et Bettembourg</li> <li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réduction du temps de parcours entre Luxembourg et Bettembourg via la ligne nouvelle</li> <li>+ Possibilité de raccord direct de l'antenne de Dudelange/Volmerange avec réduction du temps de parcours.</li> <li>+ Suppression du passage à niveau à l'entrée Nord de la Gare de Bettembourg.</li> </ul>			

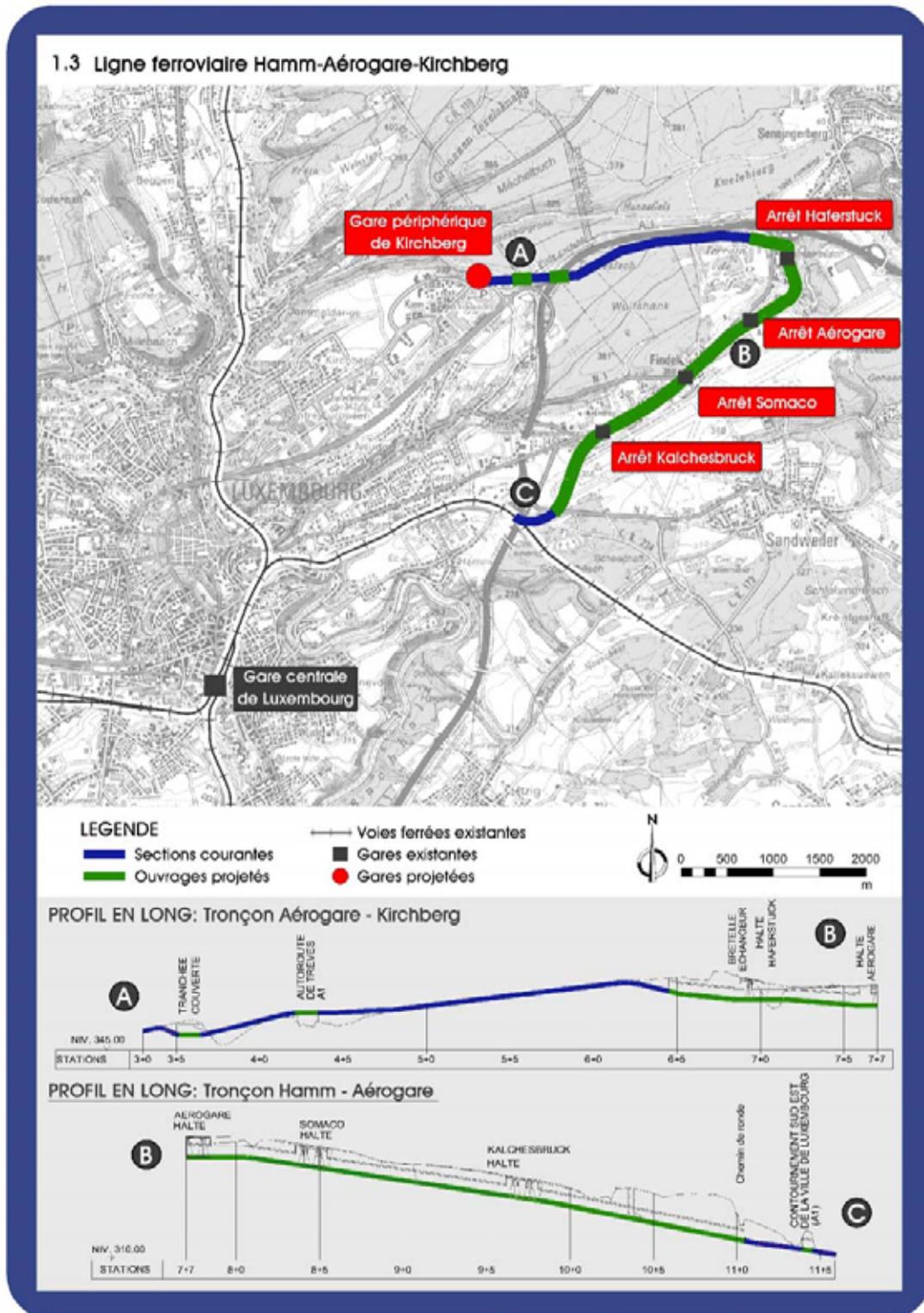
Carte 4-7



**1.3. Ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg**

<b>Descriptif</b>			
<p>Le projet prévoit la construction d'un nouveau tronçon ferroviaire de 8,4 km qui permettra de relier la localité de Findel avec ses zones d'activités et l'Aéroport au réseau ferré, ainsi que de desservir le plateau de Kirchberg au droit du Parc des Expositions. Ce nouveau tronçon Hamm – Findel - Kirchberg répond aux exigences techniques pour les lignes ferroviaires classiques applicables sur le réseau ferré luxembourgeois et permettra ainsi une desserte directe du plateau de Kirchberg à partir de Irrgarten par train classique.</p> <p>Le projet de la ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg a été approuvé dans son ensemble par la loi du 18 décembre 2003 amendant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel	Tranchée couverte sous route nationale N1	4200	m
Vitesse de référence		120	km/h
Déclivité maximale		2,5	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	Kirchberg, P&R de Höhenhof, Aéroport de Findel, ZAC de Kalchesbrück		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
<p>Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'un cadencement accru du trafic</li> <li>+ Raccordement de l'Aéroport Findel et du plateau de Kirchberg au réseau ferré luxembourgeois</li> <li>+ Délestage du Centre Ville</li> <li>+ Possibilité de prolongement du parcours du TGV-Est</li> <li>+ Profil en long aboutissant à une réduction des impacts environnementaux</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers en planification le long du tracé par une mise en tunnel aux endroits clés</li> <li>– Nécessité de la réalisation du projet de réaménagement de la tête Nord et de quais supplémentaires en Gare de Luxembourg</li> <li>– Importantes mesures de sécurité nécessaires dans les parties en tunnel</li> <li>– Sur le tronçon à ciel ouvert passant par le massif forestier du Grünwald, les incidences sur l'environnement et le paysage pourront être minimisées si le tracé de la nouvelle voie passe au plus près et en parallèle de l'autoroute existante.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement des plate-formes d'échange intermodales au niveau de Luxembourg-Aéroport, de P&amp;R Höhenhof et de la gare périphérique Kirchberg.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Jonction directe par train classique de la Gare centrale à la gare périphérique de Kirchberg via l'Aéroport.</li> </ul>			

Carte 4-8



#### 1.4. Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie

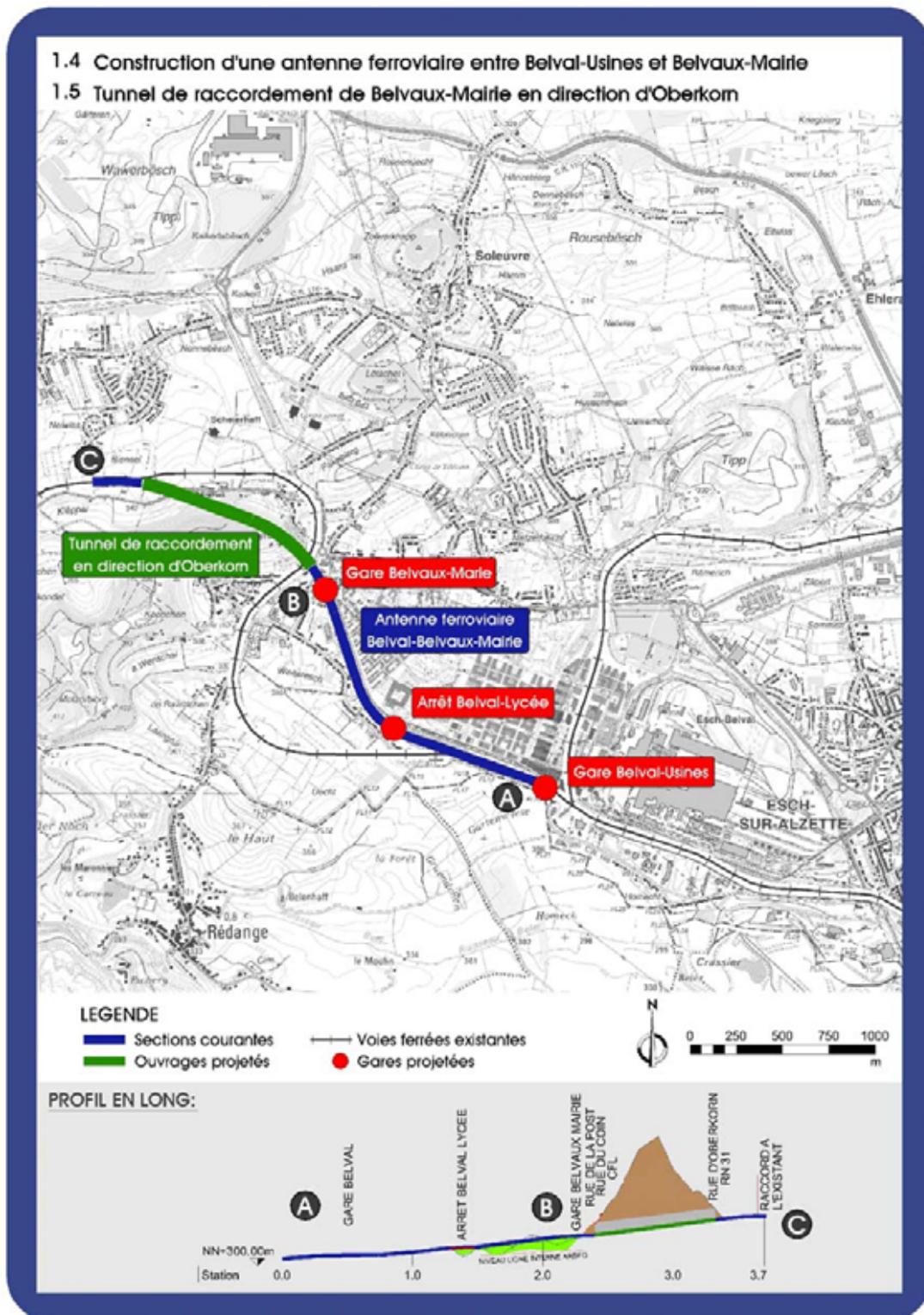
<b>Descriptif</b>			
<p>Le projet a pour objet la construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie, dont l'infrastructure est conçue pour l'exploitation par des trains classiques et assure en première phase la desserte directe du site de Belval;</p> <p>Partant de l'arrêt existant et de la construction de la nouvelle Gare Belval-Usines, la future emprise ferroviaire longe le site de Belval à l'orée sud et se termine en aval de la mairie de Sanem au centre de la localité de Belvaux. Outre les arrêts projetés à Belval-Usines et le terminus provisoire de Belvaux-Mairie, un troisième arrêt est prévu à proximité du futur campus scolaire (arrêt Belval-Lycée).</p> <p>Le projet ferroviaire comporte en outre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La construction d'une aire de stationnement sous forme d'un parking d'accueil à Belval-Usines</li> <li>▪ La conception de plate-formes d'échanges bus/train à Belval-Usines et Belvaux-Mairie</li> </ul> <p>Le projet a été autorisé par la loi du 18 avril 2004.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Vitesse de référence		90	km/h
Déclivité maximale		1,25	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	P&R Belval-Usines, Belvaux-Mairie, Belval-Lycée		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'attirer d'une nouvelle clientèle</li> <li>+ Raccordement à la ceinture de P&amp;R aménagées aux frontières et permettant une desserte de la friche industrielle de Belval et de la plate-forme intermodale du centre de la localité de Belvaux</li> <li>+ Profil en long pour une large partie en tunnel limitant les impacts environnementaux</li> <li>+ Raccordement direct au Kirchberg</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement des plate-formes d'échange intermodales P&amp;R Belval-Usines, Belvaux-Mairie et Belval-Lycée</li> <li>+ Desserte du site de Belval-Ouest par transport public à haute capacité.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 3 accès directs au site de Belval et au centre de la localité de Belvaux</li> <li>+ Projet prioritaire dans l'optique de Belval et de l'agglomération d'Esch-sur-Alzette.</li> </ul>			

**1.5. Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkorn**

<b>Descriptif</b>			
Le projet a pour objet le prolongement de l'antenne ferroviaire pour Trains Classiques entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie dans une phase ultérieure sous forme d'un tunnel de raccordement passant en-dessous de la localité de Belvaux en direction de Oberkorn en vue de délester la localité de Belvaux du trafic rail et prévoyant la suppression du tracé actuel du tronçon dit «Balkan» de la ligne Esch/Alzette – Pétange Le projet fait partie des modules de la stratégie «mobil2020» et les études de faisabilité n'ont pas encore été entamées.			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel		900	m
Vitesse de référence		120	km/h
Déclivité maximale		1,25	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	P&R Belval-Usines, Belvaux-Mairie, Belval-Lycée		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'un cadence accrue du trafic</li> <li>+ Raccordement à la ceinture de P&amp;R aménagées aux frontières et permettant une desserte en bordure des friches industrielles de Belval et de la plate-forme intermodale du centre de la localité de Belvaux</li> <li>+ Profil en long pour une large partie en tunnel limitant les impacts environnementaux</li> <li>+ Amélioration des conditions d'exploitation</li> <li>+ Amélioration du niveau de vie des habitants de Belvaux</li> <li>+ Possibilité de l'aménagement d'un arrêt supplémentaire au lieu-dit Breitfeld dans le cadre des potentialités actuelles et futures esquissées à Oberkorn</li> <li>– Tunnel nécessitant des mesures de sécurité particulières</li> <li>– Suppression de l'arrêt Belvaux-Soleuvre.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement des plate-formes d'échange intermodales P&amp;R Belval-Usines, Belvaux-Mairie et Belval-Lycée</li> <li>+ Réduction du temps de parcours entre Rodange/Pétange et Esch/Alzette.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Apaisement des contraintes du bruit en surface.</li> </ul>			



Carte 4-9



## 2.1. Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange

<b>Descriptif</b>			
<p>Le projet de mise à double voie de la ligne Luxembourg - Pétange couvrant la section totale de ligne de quelque 16 km, vise une amélioration de l'offre ferroviaire en provenance de la région frontalière franco-belgo-luxembourgeoise. Elle offre la possibilité de nouvelles liaisons ferroviaires directes entre la capitale et les villes de Athus/Longwy et au-delà pour répondre à la demande croissante de bon nombre de frontaliers.</p> <p>En matière de trafic fret, le nouvel itinéraire raccordant Pétange à Bettembourg passant par Luxembourg accueillera dorénavant le trafic en provenance de la ligne dite Athus/Meuse sur le territoire belge et contribuera en conséquence à un délestage de la transversale sud Pétange - Esch/Alzette - Bettembourg.</p> <p>La réalisation est prévue en deux phases: la première concerne la section de ligne de Pétange - Dippach/Reckange, la deuxième la section de ligne Dippach/Reckange - Luxembourg.</p> <p>Le projet prévoit en outre le raccordement de P&amp;R à caractère régional et de la gare périphérique de Cessange. Il a été autorisé par la loi du 3 juin 2003. Le coup de pelle symbolique pour la mise à deux voies de la ligne Pétange – Luxembourg a eu lieu le 13 décembre 2004.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel	Contournement VdL	62	m
Vitesse de référence		120	km/h
Déclivité maximale		1,5	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	Gare périphérique de Cessange		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'amélioration de l'offre</li> <li>+ Raccordement à la ceinture de P&amp;R régionaux et à la gare périphérique de Cessange</li> <li>+ Elimination des risques de la voie unique</li> <li>+ Délestage du réseau routier avoisinant</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement des plate-formes d'échange intermodales P&amp;R Régional et gare périphérique de Cessange</li> <li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cadence des dessertes améliorée</li> <li>+ Suppression des passages à niveaux.</li> </ul>			

Carte 4-10



## 2.2. Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle

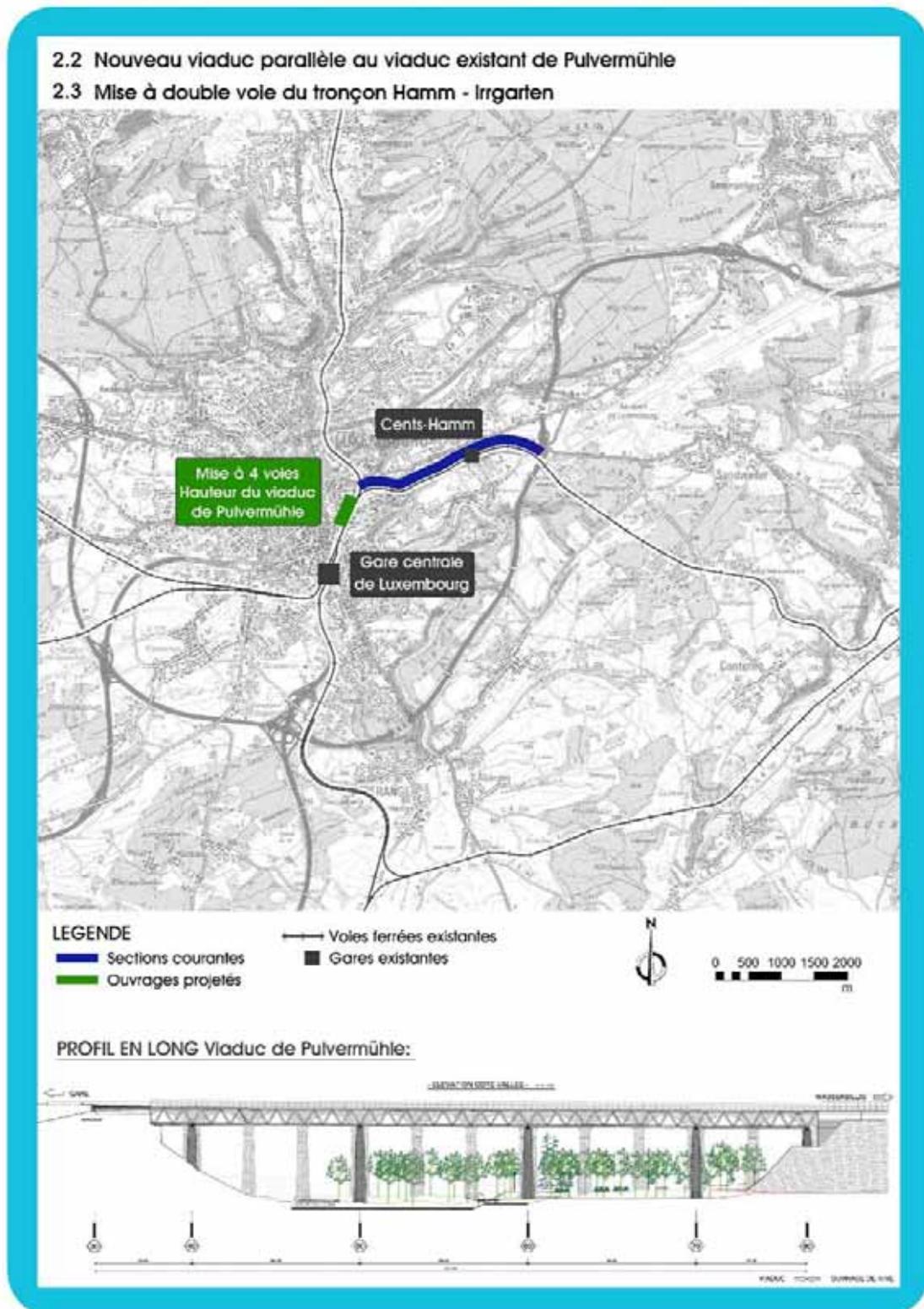
<b>Descriptif</b>			
<p>La construction d'un nouveau viaduc à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg a été conçue dans le but d'éliminer le goulot d'étranglement pour contribuer à une augmentation sensible des capacités de lignes indispensables pour assurer une offre cadencée et attractive ainsi que d'augmenter la sécurité dans le secteur Nord de la Gare de Luxembourg tout en s'inscrivant dans le contexte du raccordement ferroviaire du plateau de Kirchberg.</p> <p>Il est prévu de réaliser ce projet ensemble avec les réaménagements nécessaires de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.</p> <p>La solution au problème de capacité de la tête Nord de la Gare de Luxembourg tend à désenfiler les trafics par la réservation des deux voies du viaduc Pulvermühle existant à la circulation des trains empruntant la ligne du Nord et d'affecter les deux voies du nouveau viaduc aux circulations de/vers la ligne de Wasserbillig. Cette solution contribue aussi à améliorer la sécurité des circulations sur le viaduc existant.</p> <p>Le nouveau viaduc retenu répond aux exigences formulées initialement dans le cadre du concours d'architecture lancé en juin 2001:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conception esthétique et architecturale regroupant aspects fonctionnels et statiques de l'ouvrage</li> <li>▪ Raccordement et réalisation connexes en aval et en amont du nouvel ouvrage</li> <li>▪ Respect de l'aspect environnemental</li> <li>▪ Equipement en écrans antibruit.</li> </ul> <p>La réalisation de ce nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg ensemble avec l'aménagement de la tête Nord de la Gare de Luxembourg ainsi que la construction d'un nouveau tunnel à une voie ont été autorisés par la loi du 18 avril 2004.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel	Tête Nord	530	m
Viaduc	Pulvermühle	237,5	m
Vitesse de référence		70	km/h
Déclivité maximale		1,25	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	néant		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par une meilleure fluidité du trafic et une possibilité d'amélioration des cadences</li> <li>+ Réduction des impacts environnementaux par l'aménagement d'écrans antibruit</li> <li>+ Désenfillement des trafics vers Troisvierges et vers Wasserbillig</li> <li>- Tunnel nécessitant des mesures de sécurité particulières</li> <li>- Nécessité d'aménagement de quais supplémentaires en Gare de Luxembourg.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Amélioration de l'offre.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
+ Sécurisation de la tête Nord en Gare de Luxembourg.			

### 2.3. Mise à double voie du tronçon Hamm-Irrgarten

<b>Descriptif</b>			
Le projet de dédoublement de voie entre Hamm et Irrgarten vise le tronçon de ligne sur la ligne de Luxembourg à Wasserbillig et est nécessaire en vue de la réalisation de la ligne Hamm-Aérogare-Kirchberg. La mise à double voie du tronçon Hamm-Irrgarten implique la suppression du passage à niveau du Cents, qui ne peut se faire sans le rétablissement de la communication routière, pour laquelle une solution est à rechercher, permettant de déclasser la route nationale traversant le plateau du Cents.			
<b>Données techniques</b>			
Vitesse de référence		120	km/h
Déclivité maximale		1,5	%
Entraxe des voies		4,6	m
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'amélioration de l'offre</li> <li>+ Elimination des risques de la voie unique</li> <li>+ Sécurisation de la Tête Nord en Gare de Luxembourg.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la fluidité du trafic</li> <li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cadence des dessertes améliorée.</li> </ul>			



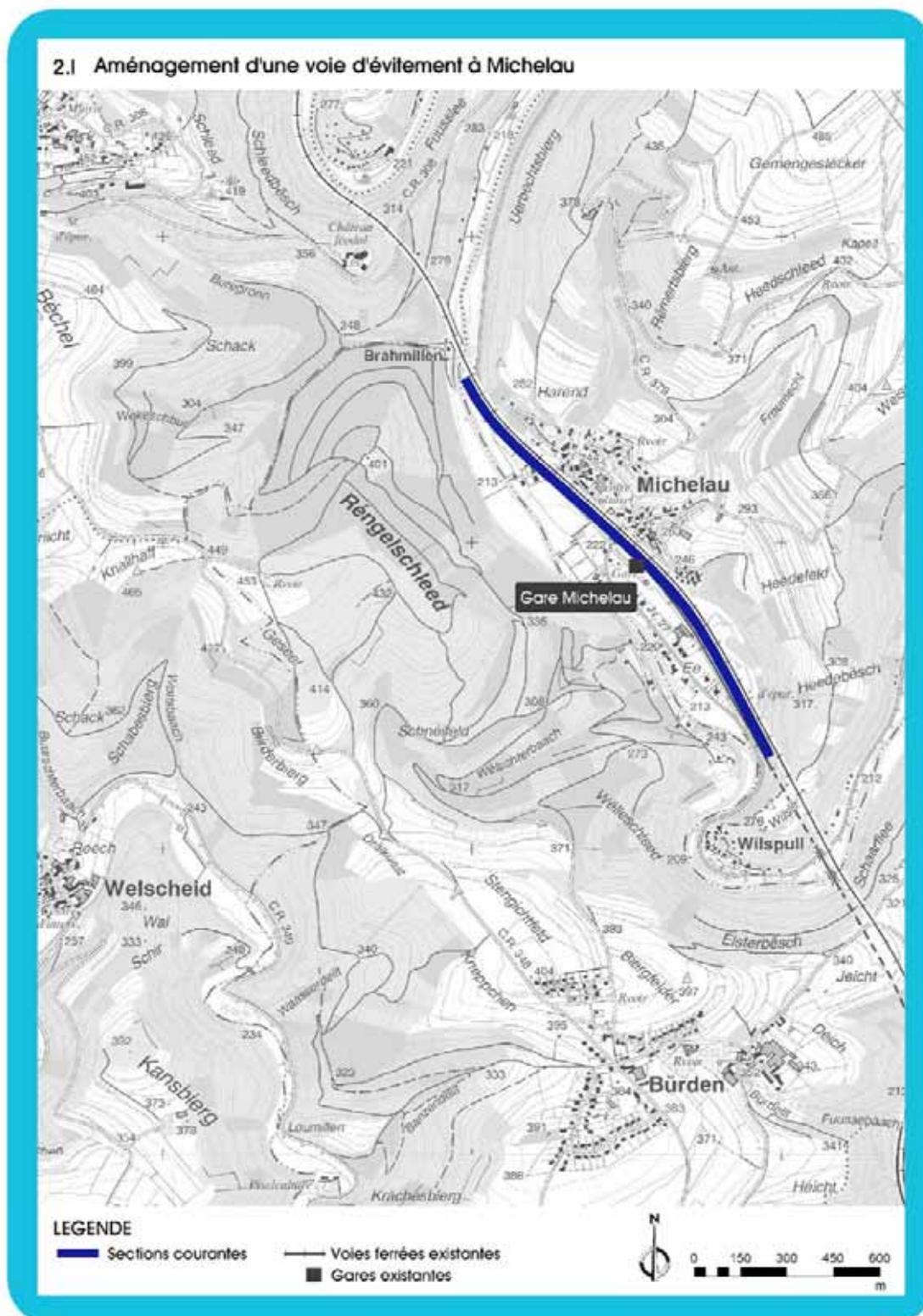
Carte 4-11



## 2.1. Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau

<b>Descriptif</b>			
L'aménagement d'une voie d'évitement sur la ligne du Nord est prévu à la hauteur de l'arrêt de Michelau entre les P.K. 52,445 et 53,983. La voie ainsi projetée est en terrain libre entre les portails des tunnels de Michelau et de Bourscheid, à la hauteur de la gare de Michelau. Elle sera également dotée d'un quai voyageurs et contribuera à l'augmentation de la fluidité du trafic sur la ligne du Nord au-delà d'Ettelbrück. Ce projet est repris dans la loi du 03 juin 2003 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire.			
<b>Données techniques</b>			
Vitesse de référence		95	km/h
Déclivité maximale		0,8	%
Entraxe des voies		4,6	m
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par l'amélioration de l'offre ferroviaire			
+ Accroissement des possibilités d'évitement.			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Amélioration de l'offre ferroviaire.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
+ Stabilisation de l'horaire sur la ligne du Nord.			

Carte 4-12



## 2.II. Optimisation de la ligne de Kleinbettingen

### Descriptif

Le projet EUROCAP RAIL vise l'interconnexion ferroviaire des trois villes sièges européennes, c.à-d. Bruxelles, Luxembourg et Strasbourg.

L'intérêt du côté luxembourgeois consiste avant tout dans l'amélioration de la ligne vers Bruxelles, dont l'exploitation actuelle présente de nombreux inconvénients en vue d'une offre de qualité performante. Cette réalisation se fera, dans la mesure du possible sous forme d'une prolongation de la branche Strasbourg - Luxembourg du TGV Est-Européen vers Bruxelles. Ce projet s'inscrira comme simple prolongation du TGV Est-Européen, qui à son tour a déjà été retenu comme projet N°2 sur la liste des projets prioritaires adoptée par le Sommet d'Essen en décembre 1994. La Commission Européenne a arrêté le 1er octobre 2003 la liste des projets prioritaires en matière de réseaux de transports transeuropéens. Cette proposition, qui retient le projet Eurocap Rail, a été confirmée par le Conseil U.E. des Ministres des Transports du 5 décembre 2003.

En effet, nonobstant leur proximité géographique les trois villes sièges principales de l'Union Européenne sont mal raccordées entre elles, hormis l'axe autoroutier formé par les routes E411, E25 et E50. Cette proximité ne justifie guère la mise en place de relations aériennes entre Bruxelles, Luxembourg et Strasbourg. Par ailleurs, les relations ferroviaires manquent de l'attrait nécessaire pour être compétitives faces à la route.

Bruxelles dispose ou disposera de connexions ferroviaires à grande vitesse avec Paris, Londres, Amsterdam et Cologne/Francfort. Strasbourg et Luxembourg seront raccordées (grande vitesse) à Paris au moment de la mise en service de la première phase de réalisation du TGV Est-Européen et raccordées entre elles à grande vitesse dès la réalisation de la deuxième phase de ce projet.

temps de parcours	Luxembourg-Bruxelles		Luxembourg-Strasbourg	
	actuel	2h16	2h05	
	futur	2h00	1h25	

D'emblée, il convient de noter que l'agencement du projet du TGV Est-Européen permet donc de réaliser le tronçon Luxembourg - Strasbourg de «Eurocap-Rail» avec la perspective de ramener à l'horizon de l'achèvement de la 2<sup>e</sup> phase du projet le temps de parcours de 2h05 actuellement à 1h25. Dans le cadre du comité interministériel d'aménagement du territoire, le Gouvernement français a décidé le 18 décembre 2003 d'engager les travaux relatifs à la deuxième phase du TGV Est-Européen à l'horizon 2010, voir le cas échéant 2008 si le financement saura en être assuré.

La Belgique améliorera l'infrastructure ferroviaire sur l'axe Bruxelles – Namur – Luxembourg et a d'ores et déjà réservé un axe parallèle (l'axe Athus – Meuse) à l'acheminement du fret ferroviaire tout en privilégiant ainsi le trafic voyageurs sur l'axe principal formé par les lignes 161 et 162.

Les travaux spécifiques au projet de modernisation de la ligne Bruxelles - Luxembourg ont débuté dès l'été 2006. Afin de préserver la qualité des circulations pendant toute la durée des chantiers, ceux-ci devront être harmonieusement répartis sur l'ensemble de la ligne et soigneusement coordonnés avec les travaux RER qui seront réalisés pendant la même période entre Ottignies et Bruxelles. L'ensemble de la planification des travaux telle qu'elle se présente actuellement s'étirera de 2006 à 2014 et comportera notamment la réélectrification de la ligne, des améliorations à Gembloux, Ciney et Jemelle, la rectification de dix courbes et l'adaptation du bloc automatique pour obtenir le relèvement de vitesse à 160 km/h.

Les investissements seront mis à fruit au fur et à mesure de leur exécution; l'achèvement de la totalité des travaux est prévu en 2013.

### Données techniques

Tunnel		0	m
Viaduc		0	m
Vitesse de référence		140	km/h
Déclivité maximale		1.0	%
Entraxe des voies		4.6	m
Plates-formes d'échange	Gare périphérique de Cessange		

### Insertion dans le réseau ferroviaire

Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.

### Points forts / Points faibles

- + Raccordement performant des capitales européennes
- + Possibilité de prolongement des trains à grande vitesse vers Bruxelles
- + Relèvement de la vitesse de ligne
- + Raccordement à la gare périphérique de Cessange
- + Harmonisation des installations de traction électrique sur le réseau ferré luxembourgeois
- + Compatibilité avec les projets d'envergure routiers.

**Gains au niveau transports en commun**

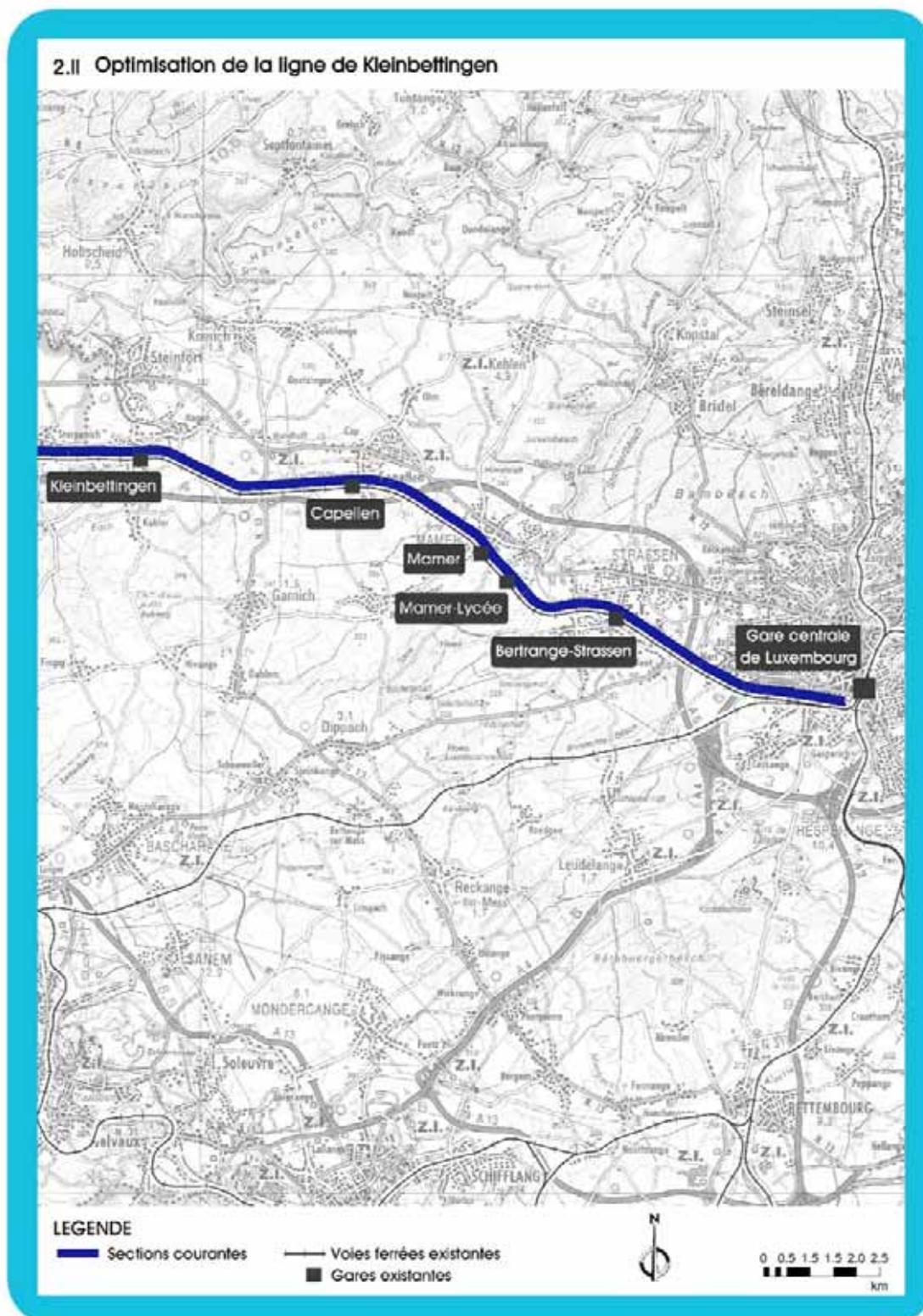
- + Amélioration de l'offre ferroviaire internationale.

**Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains**

- + Réduction du temps de parcours.



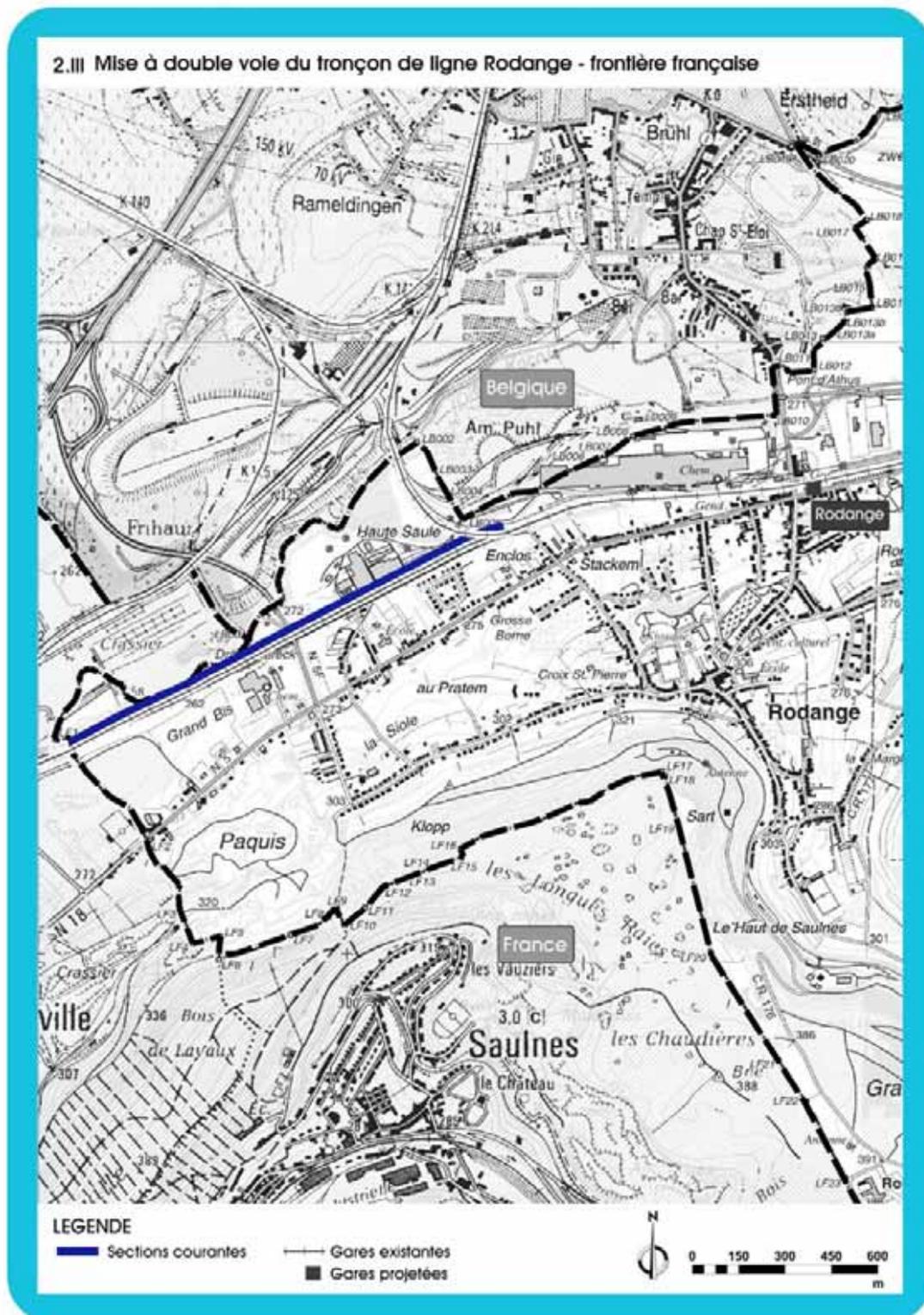
Carte 4-13



**2.III. Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange - frontière française**

<b>Descriptif</b>			
<p>Dans le cadre de l'amélioration de la desserte Luxembourg – Longwy, la mise à double voie de la ligne Rodange - frontière française, ainsi que la création d'un P&amp;R dans les alentours de Rodange qui fera partie de la ceinture frontalière de parkings d'accueil P&amp;R sont projetés. L'étude de faisabilité technique à entamer devra comparer les possibilités d'accès et d'interconnexion entre le rail et la route de deux sites se prêtant à l'implantation d'un «P&amp;R» proche du rail.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Vitesse de référence		100	km/h
Déclivité maximale		1,5	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	Frontière Rodange		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
<p>Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par l'amélioration de l'offre ferroviaire et par la mise à double voie continue de la ligne entre Longwy et Luxembourg</li> <li>+ Raccordement à la ceinture de P&amp;R envisagée le long des frontières</li> <li>+ Réduction des gaz à effet de serre par la possibilité de report du trafic individuel motorisé vers les transports en commun.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cadence des dessertes améliorée.</li> </ul>			

Carte 4-14

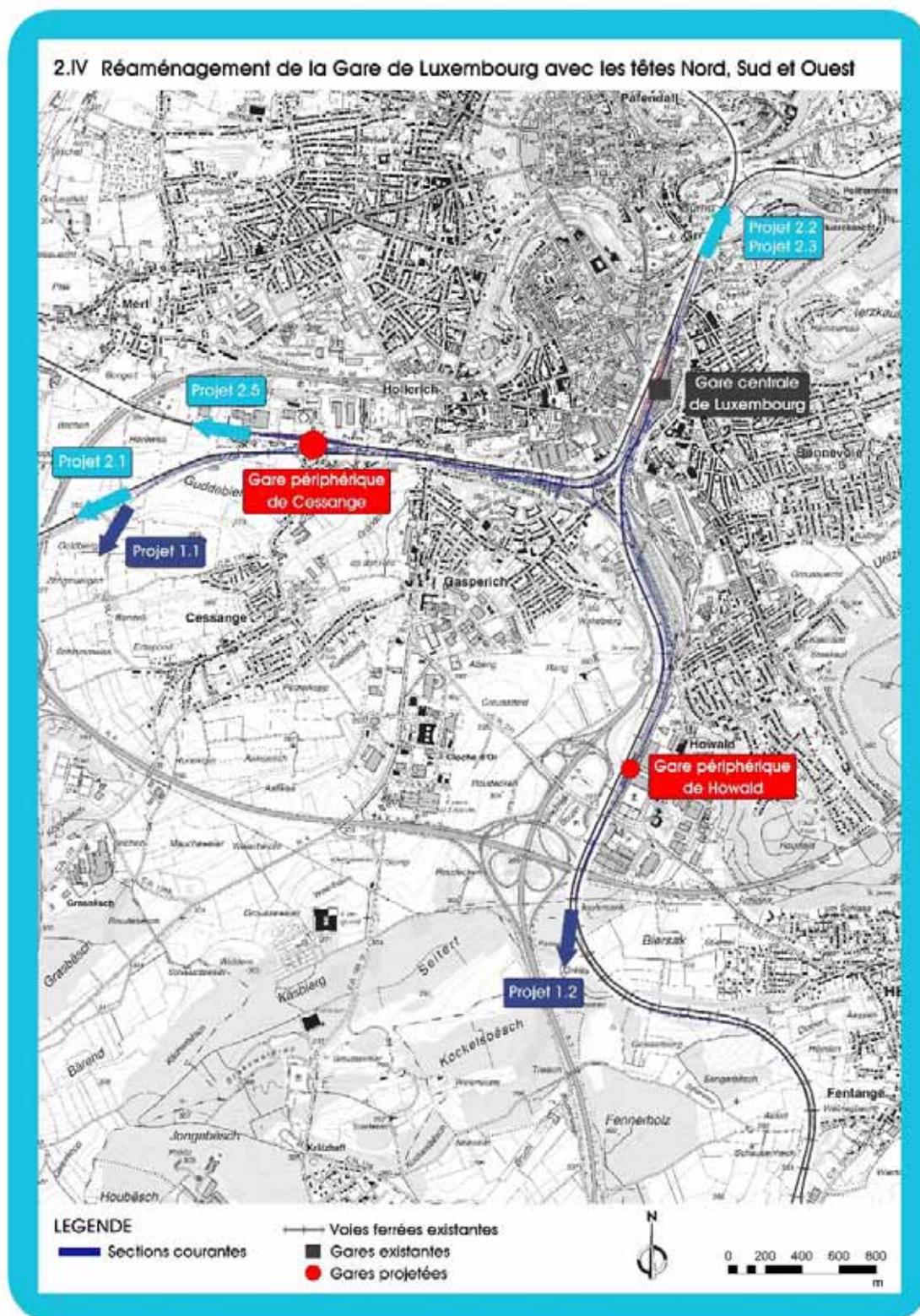


## 2.IV. Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest

<b>Descriptif</b>			
<p>La Gare centrale représente la plaque tournante du réseau ferroviaire luxembourgeois. A l'aube des modernisations et extensions significatives que subira le réseau dans le proche futur (nouvelle ligne Luxembourg - Esch/Alzette, nouvelle ligne Luxembourg - Bettembourg, mise à double voie Luxembourg - Pétange, desserte du plateau de Kirchberg et de Findel), il importe de réorganiser l'ensemble du plan des voies à la Gare centrale et sur les axes affluents du côté nord, sud et ouest jusqu'aux portes d'entrées avec les nouvelles gares périphériques de Cessange et de Howald. En effet, le nombre de lignes en affluence vers la Gare centrale se voit doublé d'ici à l'horizon 2020.</p> <p>Le réaménagement de la gare de Luxembourg s'insère dans un projet d'ensemble dont les éléments-clés sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Côté sud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aménagement d'une nouvelle gare périphérique à Howald</li> <li>▪ Création d'une nouvelle entrée en Gare centrale séparée pour la ligne existante et la nouvelle ligne en provenance de Bettembourg</li> <li>▪ Conception nouvelle du triage et des infrastructures connexes (entrée/sortie centre de remisage et de maintenance, nouveau By-Pass Hollerich - Howald, bifurcation train-tram optionnelle vers le parvis de la Gare centrale,...)</li> <li>▪ Nouveau tunnel autorisant une séparation des trafics en affluence vers les quais</li> </ul> </li> <li>- <b>Côté ouest</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aménagement d'une nouvelle gare périphérique à Cessange</li> <li>▪ Branchement de la nouvelle ligne Luxembourg-Esch/Alzette et du dédoublement des voies Luxembourg-Pétange</li> <li>▪ Extension du faisceau ferroviaire Cessange – Hollerich - Gare centrale</li> <li>▪ Construction d'un ouvrage de croisement permettant une séparation des flux à la hauteur de Hollerich</li> </ul> </li> <li>- <b>Côté nord</b></li> </ul> <p>Aménagements permettant une mise à 4 voies successive de la tête nord (projet en relation avec le nouveau viaduc de Pulvermühle).</p>			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel	Ancienne ligne Luxembourg – Bettembourg (accès triage – quais)	440	m
Viaduc	Ligne Luxembourg – Pétange (à hauteur Hollerich)	120	m
Vitesse de référence		60	km/h
Déclivité maximale		3,8	%
Entraxe des voies		4,6	m
Plates-formes d'échange	Cessange, Howald		
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'une cadence accrue des trafics</li> <li>+ Intégration optimale du trafic grande vitesse (TGV-Est, EUROCAP RAIL)</li> <li>+ Désenfillement des lignes ferroviaires aux abords de l'entrée en gare</li> <li>+ Possibilités d'augmenter l'offre existante</li> <li>+ Amélioration de la fluidité des trafics</li> <li>+ Accroissement de la capacité et désengorgement des goulets d'étranglement</li> <li>– Nécessité de construction d'un tunnel et d'un viaduc.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Raccordement aux gares périphériques de Cessange et de Howald</li> <li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Améliorations et sécurisations des accès aux quais, en particulier pour les personnes à mobilité réduite</li> <li>+ Séparation des trafics fret et voyageurs contribuant à une sécurisation des trafics et une meilleure fluidité</li> </ul>			

- + Facilitation du guidage des voyageurs par l'attribution fixe d'une grande partie des voies à quai
- + Quais supplémentaires.

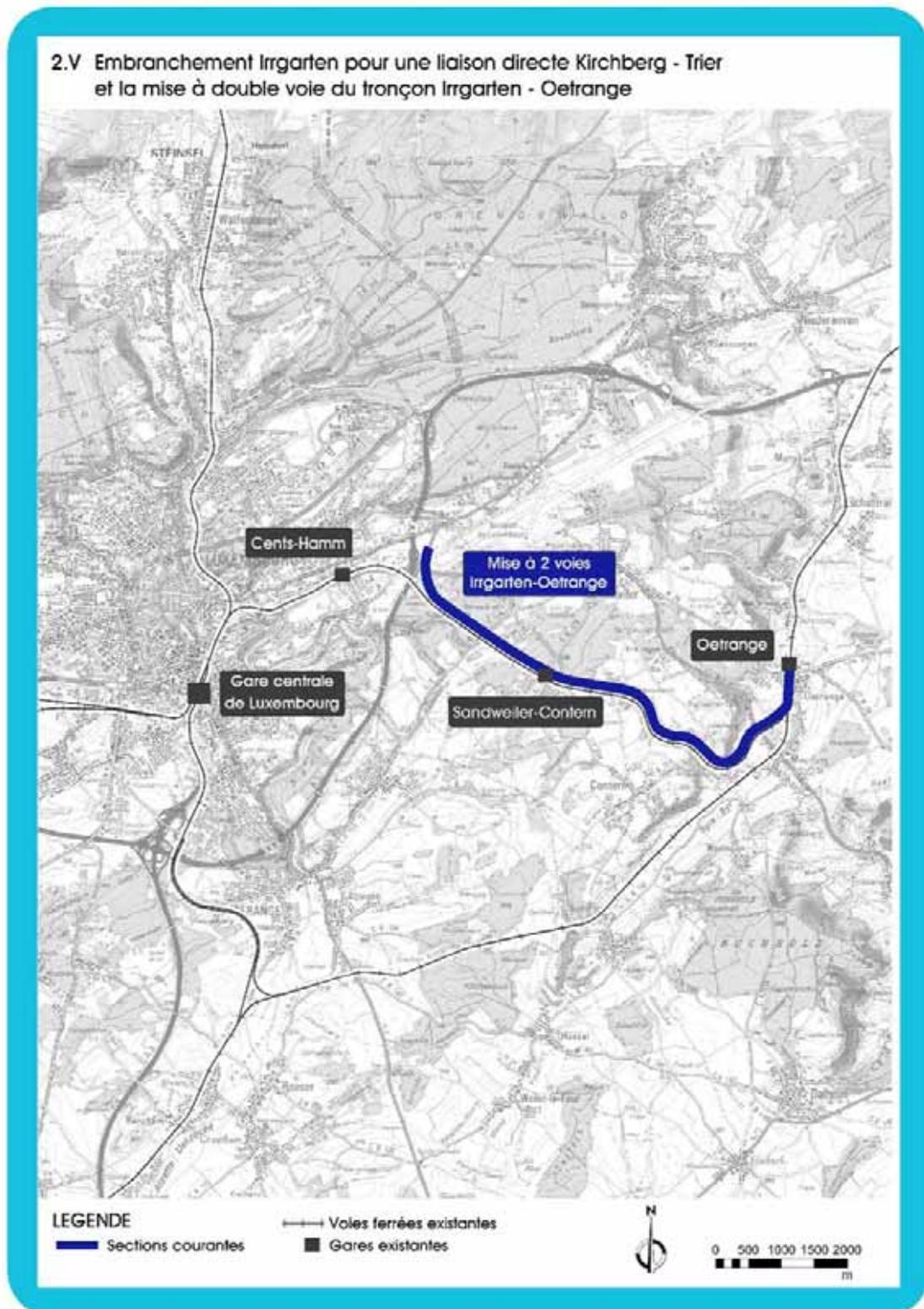
Carte 4-15



**2.V. Embranchement Irrgarten pour une liaison directe Kirchberg-Trier et la mise à double voie du tronçon Irrgarten-Oetrange**

<b>Descriptif</b>			
Le projet vise la réalisation de l'embranchement Irrgarten sur la ligne de Luxembourg à Wasserbillig, afin de réaliser une liaison directe entre le Plateau de Kirchberg et Trier, ainsi que le dédoublement de voie entre Irrgarten et Oetrange.			
<b>Données techniques</b>			
Vitesse de référence		120	km/h
Déclivité maximale		1,5	%
Entraxe des voies		4,6	m
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>			
Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par la possibilité d'amélioration de l'offre</li> <li>+ Elimination des risques de la voie unique</li> <li>+ Réalisation d'une liaison directe entre le Plateau de Kirchberg et sa gare périphérique et la ville de Trier.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la fluidité du trafic</li> <li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cadence des dessertes améliorée.</li> </ul>			

Carte 4-16



### 3.1 Optimisation de block sur la ligne Nord entre Dommeldange et Ettelbruck

<b>Descriptif</b>
<p>Le projet prévoit la modification des sections de block existantes entre Luxembourg et Ettelbrück. Il permettra ainsi une succession plus rapide des trains sur ladite section de ligne. L'augmentation du nombre de sections de blocks permettra un espacement plus court des trains et contribuera à l'augmentation de la capacité de la ligne.</p> <p>Le projet ne nécessite pas de réservation de couloirs et se limite à une adaptation technique du tracé existant. Il est couvert par la loi du 24 juillet 2000 modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire et va de pair avec le renouvellement complet de voie et des infrastructures de la ligne Luxembourg – Gouvy, dite «ligne du Nord», en particulier de la section Walferdange – Lorentzweiler prévu par la même loi.</p>
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>
<p>Le projet s'insère dans la planification du futur réseau projeté par l'IVL et dans la stratégie «mobil2020» du Ministère des Transports.</p>
<b>Points forts / Points faibles</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>+ Contribution à la réalisation de l'objectif gouvernemental d'un Modal Split de 25/75 par une meilleure fluidité du trafic et une possibilité d'amélioration des cadences</li><li>+ Cadencement rapproché des horaires, grâce à la réduction de la longueur des sections d'espacement</li><li>+ Amélioration de la fluidité sur la ligne du Nord.</li></ul>
<b>Gains au niveau transports en commun</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>+ Amélioration de l'offre ferroviaire.</li></ul>
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>+ Augmentation de la cadence.</li></ul>

Carte 4-17



**4.1 Tram léger entre la gare périphérique Kirchberg et la Gare centrale**

<b>Descriptif</b>	
Le premier tronçon Tram Léger prend son départ à la hauteur de la gare de Kirchberg et prend fin à la Gare centrale, en passant par l'avenue Kennedy, le pont Grande-Duchesse Charlotte, la place de l'Etoile, le centre Hamilius, le pont Adolphe et l'avenue de la Liberté.	
<b>Données techniques</b>	
Plates-formes d'échange	Raccordement à la gare périphérique de Kirchberg
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>	
Le projet s'insère dans le concept des gares périphériques de Howald, Cessange et Kirchberg (cf. gares périphériques, chap 4) En outre, il fait parti d'une approche d'ensemble englobant la création des nouvelles lignes ferrées classiques Luxembourg-Esch et Luxembourg-Bettembourg ainsi que de l'adaptation du réseau de transport par autobus cohérent sur les plans local, régional, national et transfrontalier.	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Participation aux efforts visant à améliorer la part des transports en commun en vue d'atteindre un Modal Split équivalent à 25 :75 à l'horizon 2020.</li> <li>+ Contribution aux efforts sur le plan financier visant à parvenir à des économies potentielles en favorisant un concept extensible et modulaire dont chaque phase de projet représente un taux rendement/coût favorable</li> <li>+ Système durable visant une meilleure qualité de vie en respectant les défis environnementaux par une réduction de gaz à effet de serre, de particules fines, d'émission de bruit, etc.</li> <li>+ En adéquation avec les grands principes de développement de l'espace urbain en vue d'un Aménagement urbain et territorial durable (IVL)</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers</li> <li>+ En concordance avec un concept intégré et cohérent Bus – voies ferrées dont le réseau Train Classique constitue l'épine dorsale de l'offre future.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration sensible de l'attrait et de l'image de marque des transports en commun</li> <li>+ Augmentation des capacités de transports</li> <li>+ Compatibilité avec le réseau bus et le réseau train</li> <li>+ Applicabilité au plan national</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Kirchberg.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison directe entre les quartiers en développement au nord et au sud-ouest de la capitale.</li> </ul>	

**4.II Tram léger entre la Gare centrale et la gare périphérique Cessange**

<b>Descriptif</b>	
Le deuxième tronçon du tram léger constitue la liaison entre la Gare centrale et la gare périphérique de Cessange.	
<b>Données techniques</b>	
Plates-formes d'échange	Raccordement aux gares périphériques de Cessange et Kirchberg
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>	
Le projet s'insère dans le concept des gares périphériques de Howald, Cessange et Kirchberg (cf. gares périphériques, chap 4) En outre, il fait partie d'une approche d'ensemble englobant la création des nouvelles lignes ferrées classiques Luxembourg-Esch et Luxembourg-Bettembourg ainsi que de l'adaptation du réseau de transport par autobus cohérent sur les plans locaux, régionaux, nationaux et transfrontaliers.	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Participation aux efforts visant à améliorer la quote-part des transports en commun en vue d'atteindre un Modal Split équivalent à 25 :75 à l'horizon 2020</li> <li>+ Contribution aux efforts sur le plan financier visant à parvenir à des économies potentielles en favorisant un concept extensible et modulaire dont chaque phase de projet représente un taux rendement/coût favorable</li> <li>+ Système durable visant une meilleure qualité de vie en respectant les défis environnementaux par une réduction de gaz à effet de serre, de particules fines, d'émission de bruit, etc.</li> <li>+ En adéquation avec les grands principes de développement de l'espace urbain en vue d'un aménagement urbain et territorial durable (IVL)</li> <li>+ En concordance avec un concept intégré et cohérent Bus – voies ferrées dont le réseau Train Classique constitue l'épine dorsale de l'offre future</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration sensible de l'attrait et de l'image de marque des transports en commun</li> <li>+ Augmentation des capacités de transports</li> <li>+ Compatibilité avec le réseau bus et le réseau train</li> <li>+ Applicabilité sur le plan national</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Kirchberg</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Cessange.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison directe entre les quartiers en développement au nord et au sud-ouest de la capitale.</li> </ul>	

#### 4.III Extension du Tram léger vers la gare périphérique Howald

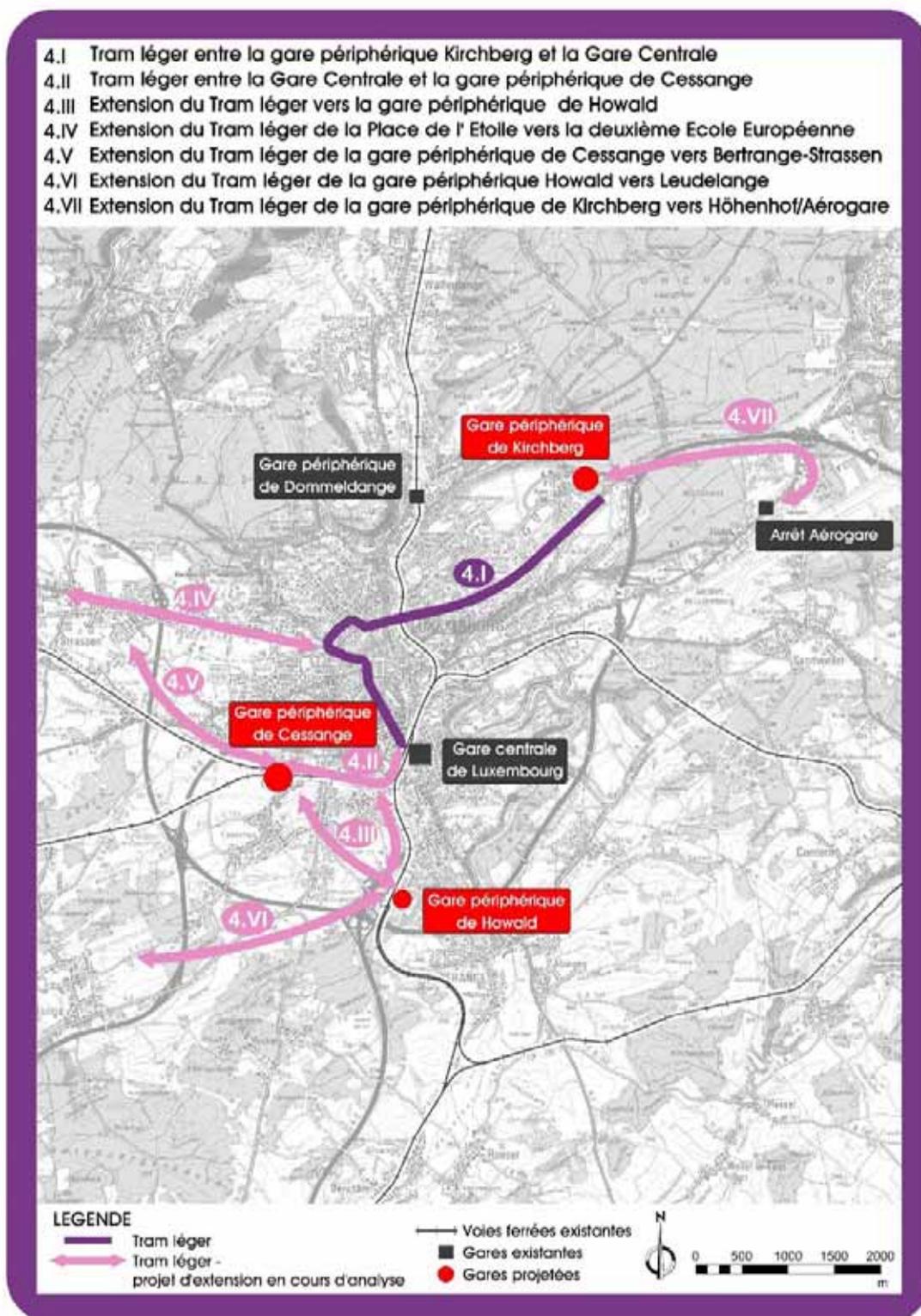
<b>Descriptif</b>	
Le tracé de l'extension du tram léger prend suite en direction de la nouvelle gare périphérique de Howald tout en desservant les quartiers en plein développement du sud-ouest de la Ville de Luxembourg.	
<b>Données techniques</b>	
Plates-formes d'échange	Raccordement aux gares périphériques de Cessange, Howald et Kirchberg
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>	
Le projet s'insère dans le concept des gares périphériques de Howald, Cessange et Kirchberg (cf. gares périphériques, chap 4) En outre, il fait partie d'une approche d'ensemble englobant la création des nouvelles lignes ferrées classiques Luxembourg-Esch et Luxembourg-Bettembourg ainsi que l'adaptation du réseau de transport par autobus cohérent sur les plans locaux, régionaux, nationaux et transfrontaliers.	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Participation aux efforts visant à améliorer la part des transports en commun en vue d'atteindre un Modal Split équivalent à 25 :75 à l'horizon 2020</li> <li>+ Contribution aux efforts sur le plan financier visant à parvenir à des économies potentielles en favorisant un concept extensible et modulaire dont chaque phase de projet représente un taux rendement/coût favorable</li> <li>+ Système durable visant une meilleure qualité de vie en respectant les défis environnementaux par une réduction de gaz à effet de serre, de particules fines, d'émission de bruit, etc.</li> <li>+ En adéquation avec les grands principes de développement de l'espace urbain en vue d'un aménagement urbain et territorial durable (IVL)</li> <li>+ En concordance avec un concept intégré et cohérent Bus – voies ferrées dont le réseau Train Classique constitue l'épine dorsale de l'offre future</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration sensible de l'attrait et de l'image de marque des transports en commun</li> <li>+ Augmentation des capacités de transports</li> <li>+ Compatibilité avec le réseau bus et le réseau train</li> <li>+ Applicabilité sur le plan national</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Kirchberg</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Cessange</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Howald.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison directe entre les quartiers en développement au nord et au sud-ouest de la capitale.</li> </ul>	

- 4.IV Extension du tram léger de la place de l'Etoile vers la deuxième école européenne
- 4.V Extension du tram léger de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Strassen
- 4.VI Extension du tram léger de la gare périphérique de Howald vers Leudelage
- 4.VII Extension du tram léger de la gare périphérique de Kirchberg vers Höhenhof/Aérogare

<b>Descriptif</b>	
Les tracés relatifs aux trois projets d'extension du tram léger, de la place de l'Etoile vers la deuxième école européenne, de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Strassen et de la gare périphérique de Howald vers Leudelage, sont en cours d'analyse.	
<b>Données techniques</b>	
Plates-formes d'échange	Raccordement aux gares périphériques de Cessange, Howald, Kirchberg
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>	
Les projets s'insèrent dans le concept des gares périphériques de Howald, Cessange, Kirchberg (cf. gares périphériques, chap 4). En outre, ils font partie d'une approche d'ensemble englobant la création des nouvelles lignes ferrées classiques Luxembourg-Esch et Luxembourg-Bettembourg ainsi que de l'adaptation du réseau de transport par autobus cohérent sur les plans locaux, régionaux, nationaux et transfrontaliers.	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Participation aux efforts visant à améliorer la part des transports en commun en vue d'atteindre un Modal Split équivalent à 25 :75 à l'horizon 2020.</li> <li>+ Contribution aux efforts sur le plan financier visant à parvenir à des économies potentielles en favorisant un concept extensible et modulaire dont chaque phase de projet représente un taux rendement/coût favorable</li> <li>+ Système durable visant une meilleure qualité de vie en respectant les défis environnementaux par une réduction de gaz à effet de serre, de particules fines, d'émission de bruit, etc.</li> <li>+ En adéquation avec les grands principes de développement de l'espace urbain en vue d'un aménagement urbain et territorial durable (IVL)</li> <li>+ En concordance avec un concept intégré et cohérent Bus – voies ferrées dont le réseau Train Classique constitue l'épine dorsale de l'offre future</li> <li>+ Compatibilité avec les projets d'envergure routiers.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration sensible de l'attrait et de l'image de marque des transports en commun</li> <li>+ Augmentation des capacités de transports</li> <li>+ Compatibilité avec le réseau bus et le réseau train</li> <li>+ Applicabilité sur le plan national</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Cessange</li> <li>+ Raccordement à la plate-forme d'échange intermodale de Howald.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison directe entre les quartiers en développement à l'ouest et au sud-ouest de la capitale.</li> </ul>	



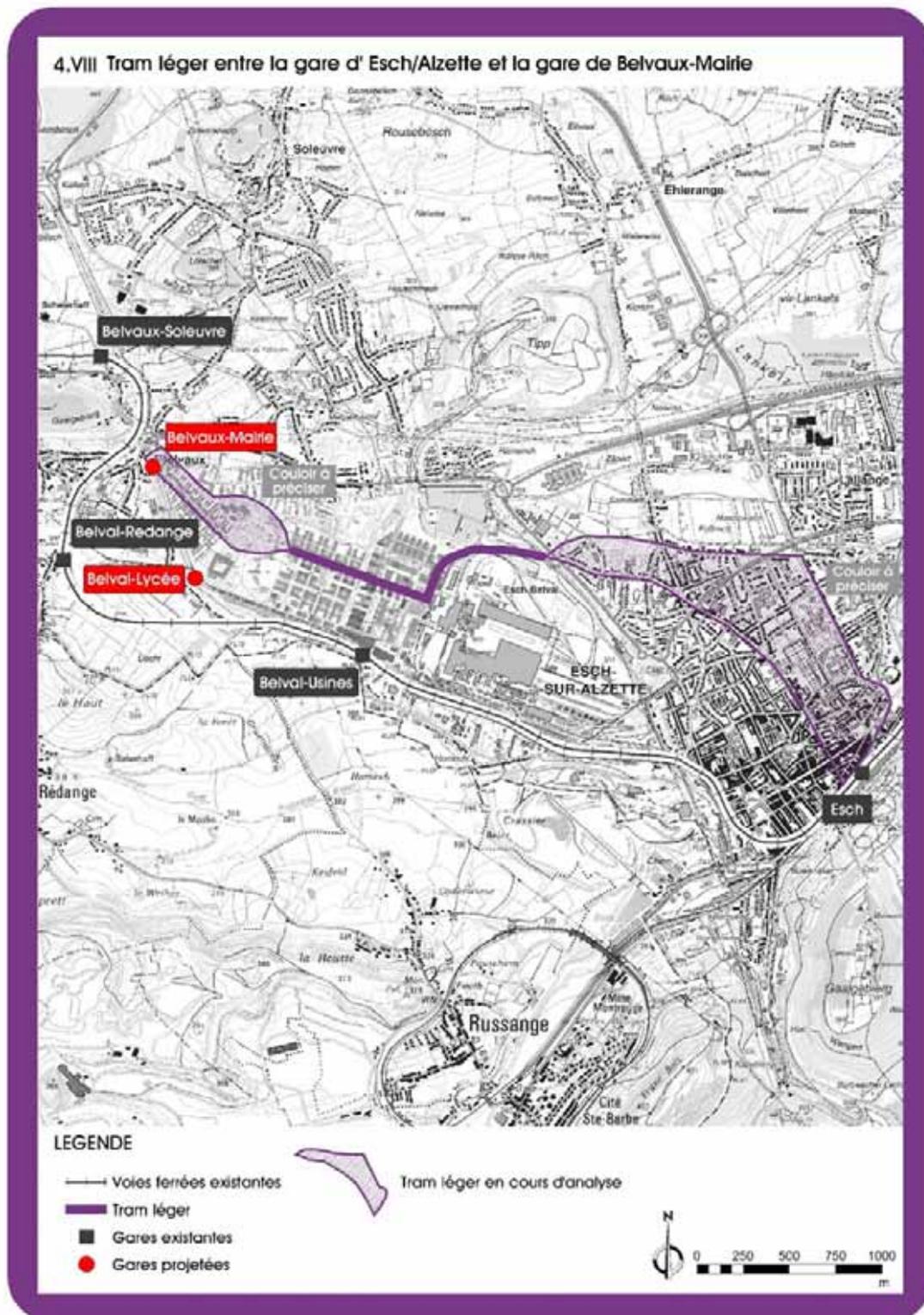
Carte 4-18



**4.VIII Tram léger entre la gare d'Esch/Alzette et la gare de Belvaux Mairie.**

<b>Descriptif</b>	
<p>Le tracé du tram léger de la région Sud prend son départ à hauteur de la gare d'Esch-sur-Alzette. Depuis ce point de raccordement, différentes options restent envisageables pour traverser le centre d'Esch en direction Nord-Ouest. Après avoir croisé le 'Bd Charles de Gaulle' (N31), le tracé s'oriente vers Belval en empruntant la voie ferrée existante d'Arcelor-Mittal. A hauteur de la Halle des Soufflantes, le tracé évolue direction Nord-Ouest pour pénétrer le site Belval par l'axe du Nord. Suit la traversée du parc et la traversée de Belval-Nord pour aboutir finalement à la future gare Belvaux-Mairie.</p>	
<b>Données techniques</b>	
Longueur	5-6 km
Plates-formes d'échange	Raccordement aux Gares d'Esch-sur-Alzette et de Belvaux-Mairie
<b>Insertion dans le réseau ferroviaire</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccordement à deux plates-formes intermodales (Gares d'Esch et de Belvaux-Mairie) permettant l'échange entre train classique - tram léger - bus</li> </ul>	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Desserte des quartiers de la ville d'Esch à haute et moyenne densité : Al-Esch, Uecht bzw. Dellheicht, Wobrécken, Fettmeth, Bruch ainsi que du futur quartier Nonnewisen</li> <li>+ Desserte du quartier en cours de développement Belval-Sud</li> <li>+ Contribution au développement de Belval en tant que projet phare desservi par les transports publics dans le cadre du concept IVL</li> <li>+ Couverture maximale du potentiel d'utilisateurs du tram léger permettant au plan local des liaisons rapides et directes</li> <li>+ Desserte optimale des points d'attraction Gare d'Esch, Université, Square Mile, Belval-Lycée</li> <li>+ Option à long terme d'une traversée centrale du site Arcelor-Mittal Esch (Escher Schmelz)</li> <li>+ Option à long terme d'un prolongement en direction de Differdange avec desserte du potentiel territoire de conversion Arcelor-Mittal Differdange.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Augmentation des capacités de transport</li> <li>+ Compatibilité avec le réseau bus et le réseau train</li> <li>+ Extensibilité sur le plan régional.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison directe entre les quartiers les plus denses d'Esch-sur-Alzette et des quartiers en développement.</li> </ul>	

Carte 4-19



## 4.4 Les projets d'infrastructures routières du PST

Les projets d'infrastructures routières sont regroupés suivant leur hiérarchie en trois groupes. Un numéro de référence est également attribué par projet routier et sera repris dans la suite du document présentant la stratégie du PST. Ces projets routiers sont les suivants :

### 4.4.1 Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur

On entend par « liaisons d'ordre supérieur », les routes nationales et les autoroutes qui constituent l'armature du réseau routier luxembourgeois.

- 5.1 Route du Nord (A7/E421)
- 5.2 Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)
- 5.3 Liaison Micheville (A4)
- 5.4 Contournement de Troisvierges (N12)
- 5.5 Transversale de Clervaux (N7-N18)
- 5.I Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)
- 5.II Accès Z.A. Fridhaff + mise à 2x3 voies de la B7
- 5.III Contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12)

### 4.4.2 Les routes européennes

- 6.1 Contournement de Bascharage/Dippach (E44/N5) \*
- 6.2 Contournement de Junglinster (E29/N11)
- 6.3 Contournement de Remich (E29-N2/N16) \*
- 6.4 Contournement de Bous Lot II (E29/N2-N28) \*
- 6.5 Voies de délestage à Echternach (N10E29/N11)
- 6.6 Contournement de Hosingen (E421/N7)
- 6.7 Contournement de Heinerscheid (E421/N7)

### 4.4.3 Les réseaux routiers régionaux

- 7.1 Contournement Ettelbruck (N7-N15) \*
- 7.2 Contournement de Feulen (N15-N21-N15) \*
- 7.3 Voies de délestage de Strassen
- 7.4 Boulevard de Merl (N6-N5-A4)
- 7.5 Contournement de Cessange (A4-N4)
- 7.6 Descente vers Walferdange (N7-CR215) \*
- 7.7 Pénétrante de Differdange (N32)
- 7.8 Déviation du CR175 à Niederkorn
- 7.I Desserte interurbaine Differdange - Sanem
- 7.II Corridor transports en commun "Axe central N7 Ettelbruck-Diekirch"
- 7.III Contournement Diekirch-Nord \*
- 7.IV Contournement Sud de Alzingen – Liaison A3-N3 \*

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ces projets et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

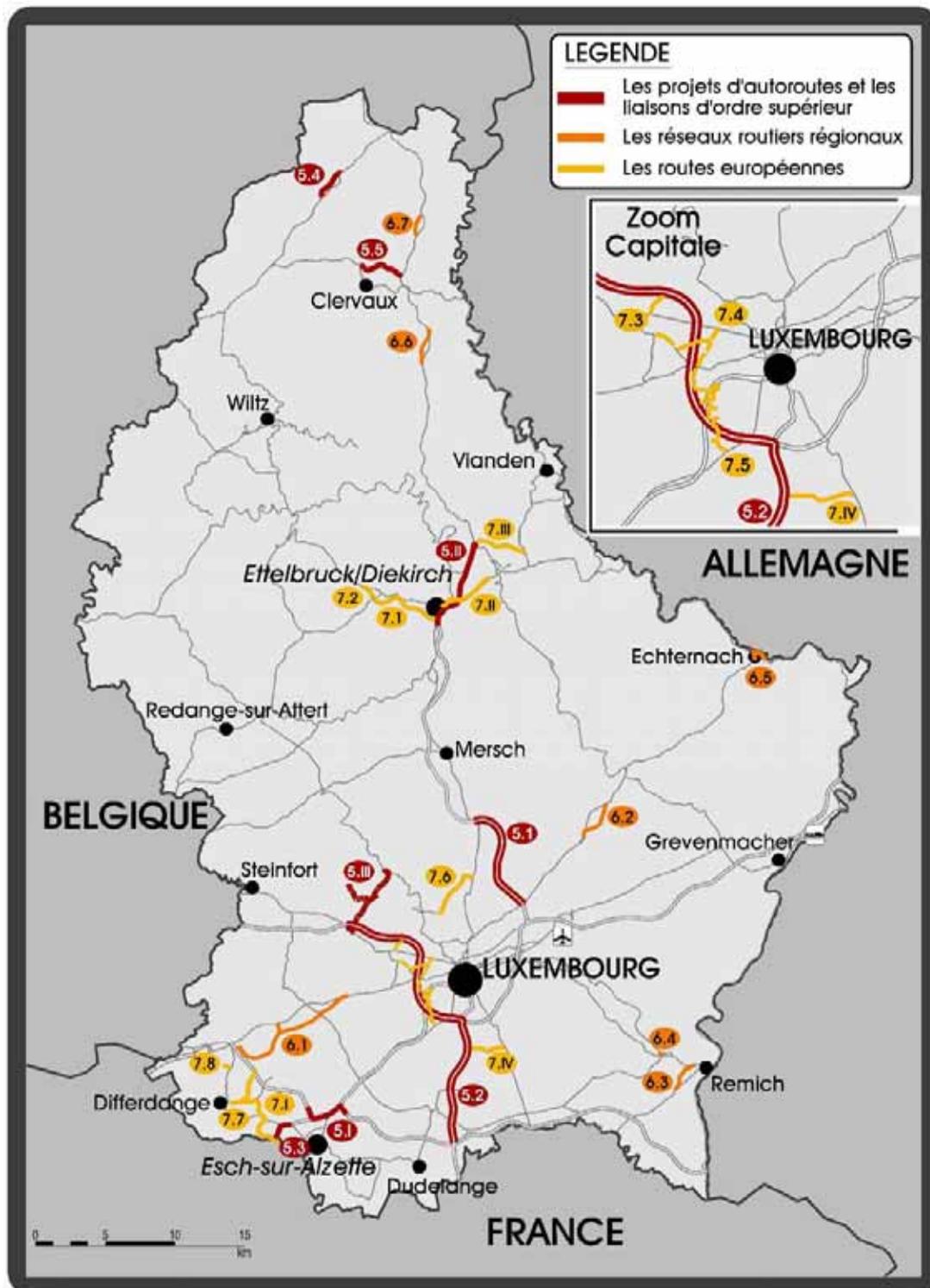
#### 4.4.4 La comparaison entre les projets repris dans les documents de référence préalables et ceux repris dans le PST

Graphique 4-20 Comparatif des projets d'infrastructures routières repris dans les différents documents de référence

Projets d' infrastructures routières	Concept Global sur la Mobilité (2002)	Route 2020.lu (2003)	IVL 2 (2004)	PST (2008)
<b>Projets du PST</b>				
Route du Nord (A7/E421)	X	X	X	5.1
Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)	X	X	X	5.2
Liaison Micheville (A4)	X	X	X	5.3
Contournement de Troisvierges (N12)	X	X	X	5.4
Transversale de Clervaux (N7-N18)	X	X	X	5.5
Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)				5.I
Accès Z.A. Fridhaff + mise à 2x2 voies de la B7 (Convention Nordstad)				5.II
Contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12)				5.III
Contournement de Bascharage-Dippach (E44/N5)	X	X	X	6.1
Contournement de Junglinster (E29/N11)	X	X	X	6.2
Contournement de Remich (E29/N2-N16)	X	X	X	6.3
Contournement de Bous Lot II (E29/N2-N28)	X	X	X	6.4
Voies de déstase à Echternach (N10-E29/N11)	X	X	X	6.5
Contournement de Hosingen (E421/N7)	X	X	X	6.6
Contournement de Henerscheid (E421/N7)	X	X	X	6.7
Contournement d'Eifelbruck (N7-N15)	X	X	X	7.1
Contournement de Feulen (N15-N21-N15)	X	X	X	7.2
Voies de déstase de Strassen	X	X	X	7.3
Boulevard de Merl (N6-N5-A4)	X	X	X	7.4
Contournement de Cessange (A4-N4)	X	X	X	7.5
Descente vers Walferdange (N7-CR181)	X	X	X	7.6
Pénétrante de Differdange (N32)	X	X	X	7.7
Déviation CR175 à Niederkorn	X	X	X	7.8
Desserte interurbaine Differdange - Sanem				7.I
Corridor transports en commun "Axe central N7 Eifelbruck-Diekirch" (Convention Nordstad)				7.II
Contournement Diekirch-Nord (Convention Nordstad)		X		7.III
Contournement Sud de Alzingen - Liaison A3-N3 (convention DIC)				7.IV

Un descriptif pour chacun des projets d'infrastructures routières énoncés ci-avant, est repris dans ce qui suit, indépendamment et de son niveau d'élaboration (Etude de faisabilité, avant-projet sommaire, avant-projet détaillé, etc...) et de son avancement procédural. Il est constitué d'une fiche technique et d'un plan de situation, le cas échéant un profil en long complète ce dernier.

Carte 4-21 Vue d'ensemble des projets d'infrastructures routières



Graphique 4-22 Liste des projets d'infrastructures routières



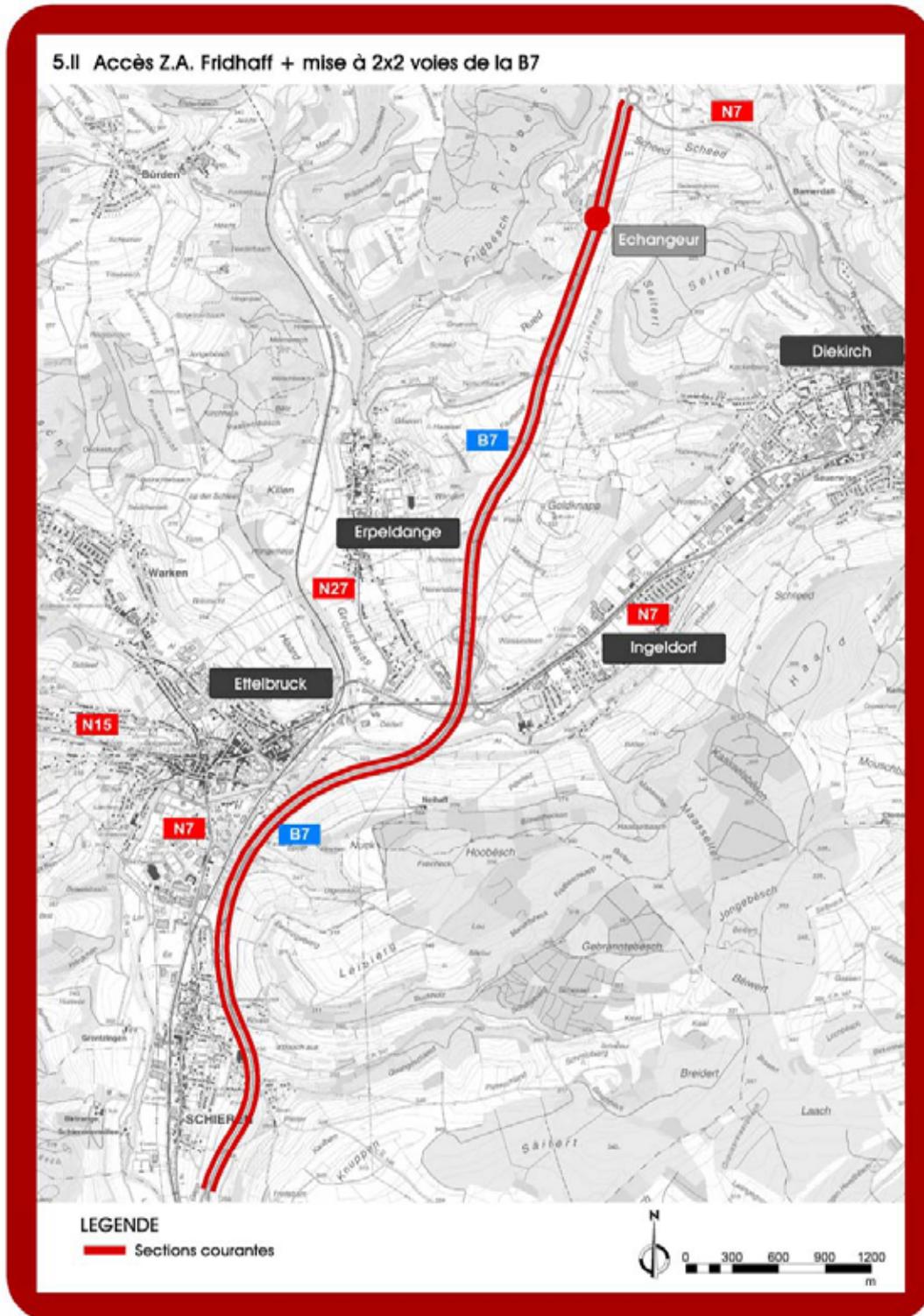
\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ces projets et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

### 5.1 Route du Nord (A7/E421)

<b>Descriptif</b>			
<p>Le point de départ de la route du Nord (A7) se fait à partir de la A1 à laquelle elle se raccorde par un échangeur en forme de trompette implanté à l'Est du plateau de Kirchberg. La route du Nord s'élance vers le Nord, se raccorde à la N11/E29 pour traverser ensuite le plateau du Grünewald principalement en souterrain pour ménager au mieux le massif forestier du « Gréngewald ». Elle plonge ensuite vers la vallée de l'Alzette qu'elle rejoint à l'échangeur de Lorentzweiler, traverse la vallée sur un long viaduc pour s'engouffrer dans un troisième tunnel dit Gousselerbiérg et pour revenir en surface dans la vallée de la Mamer où elle se raccorde au CR102 par un demi échangeur. En contournant la localité de Mersch, elle se raccorde tant à la N8 qu'à la N7 au Mierscherbiérg pour rejoindre ensuite le plateau du Roost en direction des contournements de Schieren et d'Ettelbrück et pour finir au rond-point Fridhaff. La route du Nord est en cours de réalisation.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Tunnel	Stafelter	1.850	m
	Grouft	2.950	m
	Gousselerbiérg	2.695	m
Viaduc	Glaasbuurgronn	211	m
	Groussheck	185	m
	Vallée de l'Alzette	890	m
Vitesse de référence	Section courante	120	km/h
	Tunnels et viaducs	100	km/h
Déclivité maximale	Sur une longueur de 2950m	4.5	%
Echangeurs	Schoenfels, Lorentzweiler, Waldhof		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>La route du Nord (A7) constitue le maillon de connexion routier entre les centres d'attraction (Mersch, Ettelbrück/Diekirch) au Centre et au Nord du pays et le réseau autoroutier existant au Sud. Avec la N7 entre Fridhaff et Wemperhardt elle permet de contribuer à desservir l'ensemble de l'Oesling et de relier cette partie du pays à la Capitale et au Sud du pays par une liaison performante. Après l'ouverture du tronçon actuellement en construction, la route européenne E421 sera déplacée sur cette nouvelle artère.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bonne insertion dans le paysage grâce à des tunnels creusés aux endroits sensibles et dans la montée entre la vallée et le plateau</li> <li>+ Protection du massif forestier du Grünewald par un passage souterrain creusé minimisant l'impact de travaux et facilitant le passage du gibier</li> <li>+ Contournement global des localités situées dans la vallée de l'Alzette entre Mersch et la Capitale</li> <li>+ Itinéraire de déviation des poids lourds vers la Belgique par le réseau autoroutier</li> <li>+ Possibilité de raccorder des réserves foncières adjacentes à l'échangeur Lorentzweiler (une révision du PAG s'imposera)</li> <li>- Grande déclivité entre la vallée de l'Alzette et le plateau du Grünewald</li> <li>- Infrastructure coûteuse en construction et entretien</li> <li>- Pas de possibilité de raccordement entre Lorentzweiler et Beggen</li> <li>- Aboutissement sur le côté Est de la Capitale avec obligation pour le trafic d'emprunter le périphérique pour rejoindre les quartiers Sud-Ouest de la Capitale ainsi que le Sud du pays</li> <li>- Problème de sécurité lié aux nombreux tunnels</li> <li>- Important coût de maintenance du tunnel et de son équipement</li> <li>- Fragmentation du massif forestier le plus étendu d'un seul tenant et perte importante de surfaces boisées (Grünewald) atténuée du fait de l'aménagement de passages souterrains</li> <li>- Atteinte aux fonctions écologiques, paysagères et récréatives du massif forestier du Grünewald et du plateau de Heisdorf</li> <li>- Fragmentation du paysage de la plaine alluviale de l'Alzette.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Possibilités d'aménagement d'un P+R à Lorentzweiler</li> <li>+ Réaménagement de la N7 avec possibilité d'inclure des couloirs d'autobus supplémentaires entre Bofferdange et Mersch.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de la N7 à partir de Lorentzweiler par un écrêtement des flux de trafic en provenance de Mersch et du Nord du pays en direction de la A7</li> <li>+ Mesures d'apaisement dans les agglomérations contournées</li> <li>+ Montée vers le plateau du Grünewald avec une 3<sup>e</sup> voie pour véhicules lents et prolongement des voies</li> </ul>			

d'insertion de l'échangeur dans les tunnels.

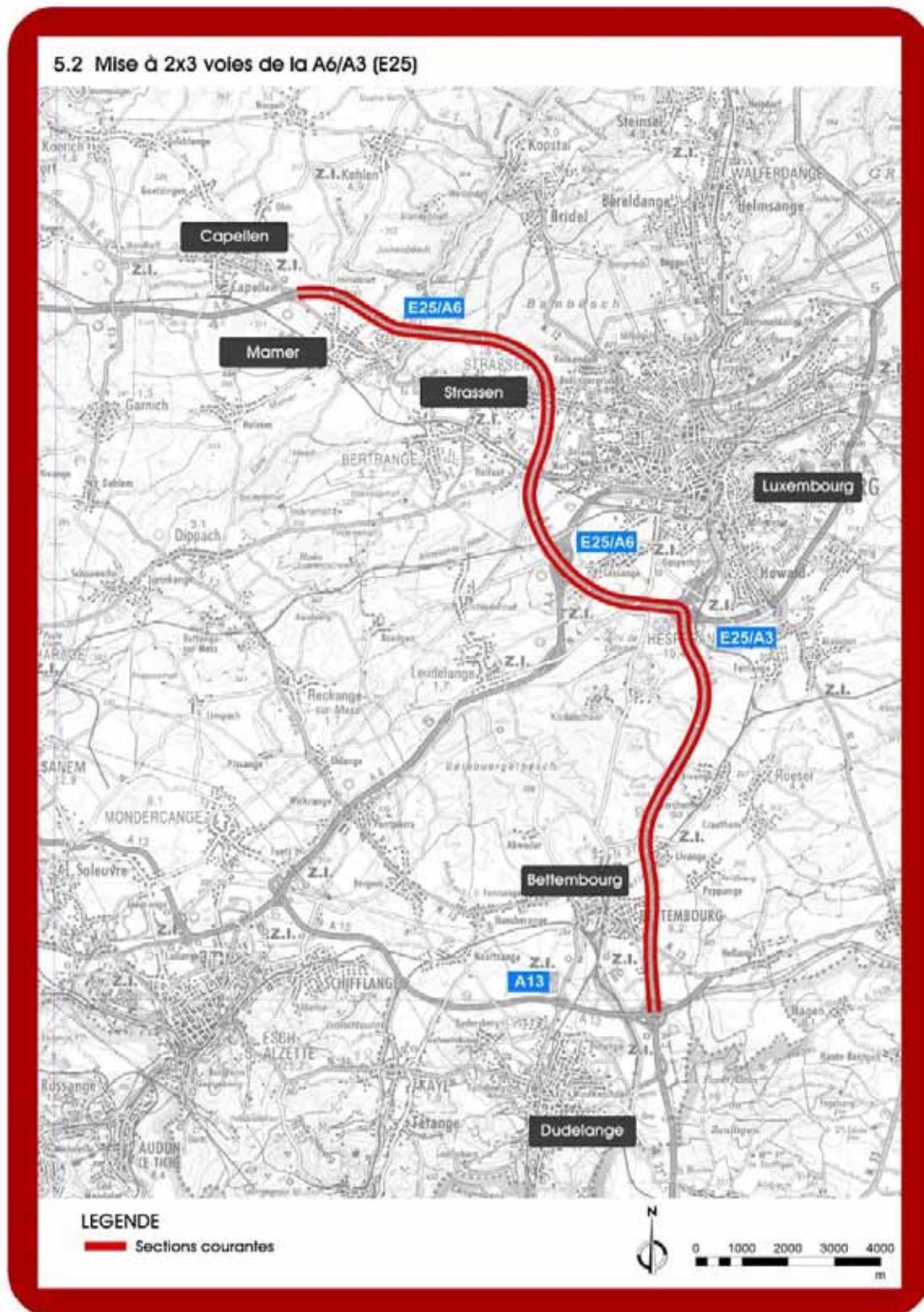
Carte 4-23



**5.2 Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)**

<b>Descriptif</b>	
<p>Le manque de capacité des autoroutes, particulièrement visible aux heures de pointe, fait qu'une partie du trafic quitte les autoroutes pour emprunter les routes du réseau de la voirie normale et pour traverser les zones habitées des localités situées à la périphérie de la capitale, voire pour circuler en passage clandestin à travers la Ville de Luxembourg. Cette situation s'empire encore en cas d'incident ou d'accident sur l'autoroute d'Arlon [A6], l'autoroute de Thionville [A3] et l'autoroute de Trèves [A1].</p> <p>Pour remédier à cette situation, il est prévu d'élargir certains tronçons d'autoroute à 2x3 voies, à savoir la A6 entre le point de raccordement de la future tangente Ouest à Capellen et la Croix de Gasperich et la A3 entre la Croix de Gasperich et la Croix de Bettembourg.</p> <p>Le programme de l'élargissement se limite donc à quelques sections internes et ne se poursuit sur aucune autoroute jusqu'à la limite territoriale du Grand-Duché. Avec cette conception il est évité d'attirer encore davantage de trafic de transit international ou d'augmenter l'attrait du réseau autoroutier pour les frontaliers. La capacité supplémentaire est destinée à augmenter la fluidité, le confort et la sécurité de roulement dans la périphérie directe de la capitale. Ainsi, il s'agit d'inciter les usagers locaux à profiter de cette infrastructure pour approcher la capitale, à emprunter le boulevard périphérique pour contourner la capitale au lieu de la traverser et à encourager les résidents de la Ville de Luxembourg à utiliser le périphérique pour faire les transferts entre les quartiers de la Ville. L'ajout d'une voie de circulation dans les deux directions d'une autoroute permet d'accroître de 50% sa capacité d'évacuation. Le projet d'exécution est en cours.</p>	
<b>Données techniques</b>	
Viaducs à élargir	Helfenterbrück Vallée de la Mamer
Echangeurs à modifier	Helfenterbrück Livange
<b>Insertion dans le réseau routier</b>	
<p>Le défaut majeur de la structure du réseau autoroutier est que, mise à part l'autoroute vers la Sarre, toutes les autoroutes internationales et nationales convergent vers la capitale où elles rejoignent le boulevard périphérique de la Ville de Luxembourg.</p> <p>Ceci a pour conséquence qu'à l'approche et à la périphérie directe de la Ville de Luxembourg les autoroutes atteignent la saturation. En effet, aux vocations normales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de contournement des agglomérations à la périphérie des villes du trafic approchant la capitale par les navetteurs indigènes et par les frontaliers, et</li> <li>- de résorption du trafic interurbain entre les différents quartiers de la Ville,</li> <li>- s'ajoute la fonction de l'évacuation des flux du transit international tant des poids lourds que des véhicules individuels.</li> </ul> <p>Un des arguments en faveur de l'extension d'une infrastructure existante plutôt que pour la création d'une nouvelle route est la réduction des nuisances acoustiques (et autres) et l'évitement d'un morcellement supplémentaire du paysage.</p> <p>Une simulation réalisée dans le cadre des études de l'IVL – « Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept » - montre que la mise à 3 voies du cordon d'autoroute entre l'échangeur de Capellen sur la A6 et la Croix de Bettembourg sur la A3 en passant par la Croix de Gasperich diminue sensiblement l'intensité des flux sur l'ensemble de la voirie se trouvant à l'intérieur de la zone entourée par ce projet. De plus, cette zone est, dans le cadre de cette même étude IVL, envisagée pour servir de réserve pour l'implantation de nouvelles aires réservées à l'habitat particulièrement à proximité des lignes ferroviaires actuelles ou à construire.</p>	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Augmentation de la capacité sur la liaison autoroutière directe entre Bettembourg et Mamer</li> <li>+ Amélioration de la fluidité du trafic</li> <li>+ Priorisation du trafic de transit sur le réseau primaire.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage du réseau secondaire</li> <li>+ Opportunité d'améliorer l'offre des transports en commun.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Renforcement des mesures antibruit.</li> </ul>	

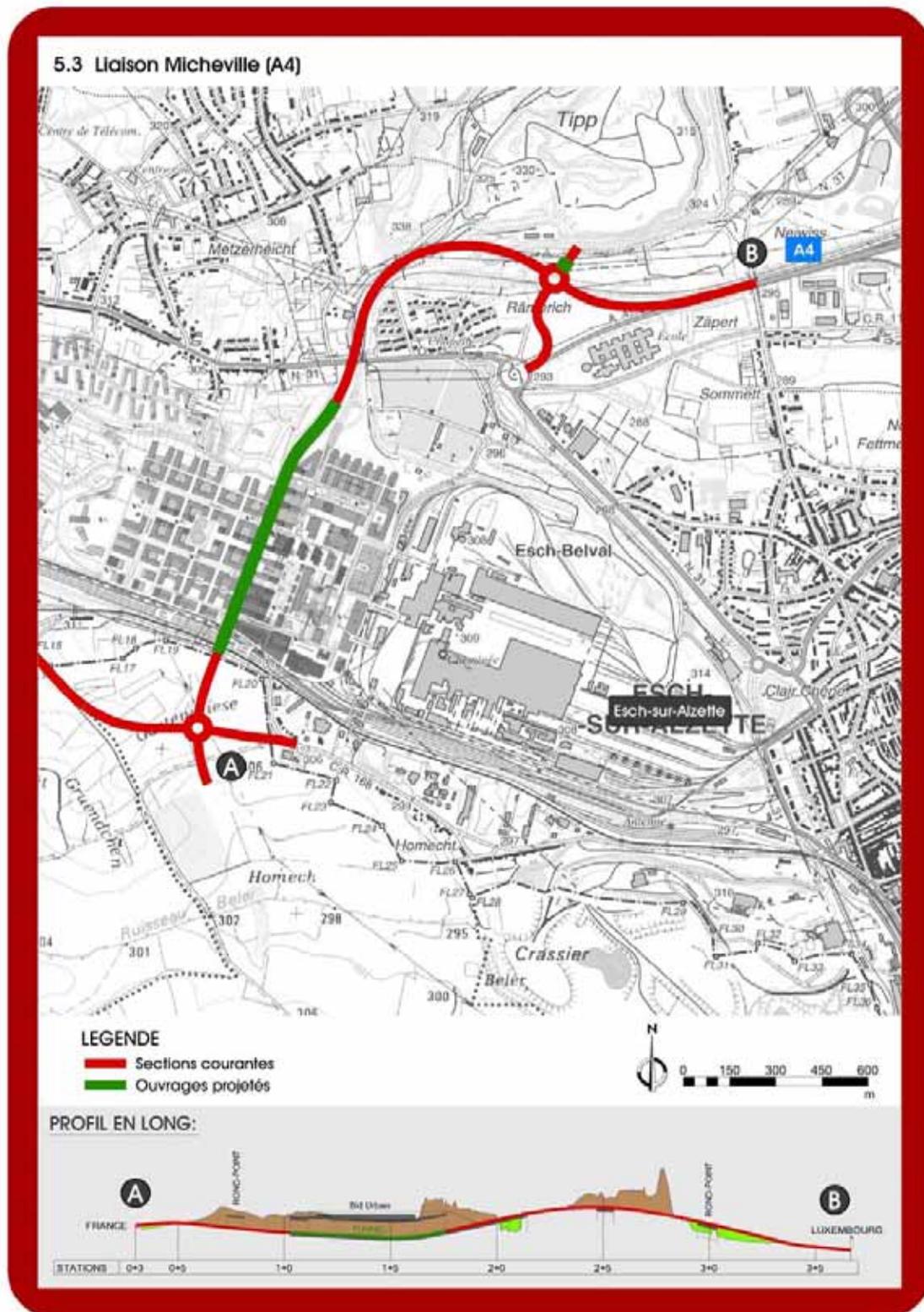
Carte 4-24



**5.3 Liaison Micheville (A4)**

<b>Descriptif</b>			
<p>La partie luxembourgeoise de la liaison Micheville, constituant le prolongement de l'autoroute A4, prend son départ à l'échangeur de Lankelz et entre en territoire français au sud du site des friches d'Arbed Esch/Belval. A partir du point de croisement avec le CR110, le tracé de l'autoroute d'Esch est dévié vers le nord en direction du crassier de Ehlerange, passe à côté de la nouvelle centrale TGV, assure la jonction avec la friche du crassier d'Ehlerange et contourne la Cité de Raemerich pour accéder au site de la friche industrielle de Belval/Ouest par le plateau du St-Esprit. Derrière la Cité Raemerich, la liaison Micheville descend dans un tunnel qui passe sous la Route nationale N31, continue sous le plateau du St-Esprit et traverse en souterrain dans la direction nord-sud le site des friches de Belval/Ouest et elle revient en surface en territoire français au sud des voies de triage de l'ARCELOR où elle se termine sur un giratoire. (loi du 03.08.2005)</p> <p>La partie du projet de la liaison Micheville se trouvant en territoire français et portant la désignation « RD16 - liaison Audun-le-Tiche (site de Micheville) - Luxembourg » évolue sous l'autorité du Conseil Général de la Moselle. L'avant-projet détaillé de la liaison Micheville est achevé.</p>			
<b>Données techniques</b>			
Longueur		3.300	m
Tunnel		735	m
Déclivité maximale		2.75	%
Echangeurs	Raemerich, Micheville		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Depuis près de 15 ans, les autorités françaises cherchent à connecter leur région limitrophe au réseau autoroutier luxembourgeois par une nouvelle liaison routière de haut niveau. Leur idée initiale de créer une jonction autoroutière entre la A30 française (Thionville – Longwy) et la A4 luxembourgeoise (Esch/Alzette – Luxembourg) s'est heurtée à l'opposition des autorités luxembourgeoises voulant éviter à tout prix de faire de l'autoroute d'Esch, déjà arrivée à la limite de ses capacités, une autoroute internationale.</p> <p>Les pourparlers entamés directement entre l'Administration des Ponts et Chaussées et la direction des routes du Conseil Général de la Moselle ont abouti à une nouvelle liaison routière prenant son départ du côté français sur la D16 à l'Ouest de la localité de Villerupt, passant entre Russange et Audun-le-Tiche, pour se rabattre au Nord et pour rejoindre la frontière luxembourgeoise au Sud des voies ferrées de la zone de triage délimitant la zone des friches de Belval/Ouest. Du côté luxembourgeois cette route porte le nom de « Liaison Micheville ».</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Libération du site des friches de Belval/Ouest de tout trafic de transit tant national que régional</li> <li>+ Décongestionnement des centres d'Esch/Alzette, Belvaux et Audun-le-Tiche</li> <li>+ Drainage du trafic transit en provenance de la France sur le réseau primaire</li> <li>+ Raccordement direct et performant du site des friches au réseau autoroutier</li> <li>+ Désenclavement côté français ouvrant la voie à la création à terme d'une agglomération transfrontalière de première importance autour d'Esch-sur-Alzette</li> <li>+ Séparation des flux de trafic origine-destination et de transit</li> <li>+ Liaison des crassiers Ehlerange, Belval et Terre Rouge</li> <li>- Fragmentation d'un espace vert peu fragmenté du côté français et réduction du potentiel récréatif et écologique de cet espace frontalier</li> <li>- Quartier Raemerich : Proximité immédiate d'une artère à grand trafic au quartier d'habitation. Nuisances sonores et pollution à prévoir - Transformation d'une liaison nationale en une liaison transfrontalière primaire.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réaménagement de la N31 avec intégration de couloirs prioritaires pour les transports en commun</li> <li>+ Construction du P+R et liaison directe à celui-ci</li> <li>+ Liaison performante à la nouvelle gare Belval-Usines.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapprochement de l'autoroute de la Cité Raemerich (bruit) avec le risque d'une dégradation par rapport à la situation actuelle (remarque : afin de remédier à cette situation le projet routier prévoit la mise en place des mesures antibruit)</li> <li>+ Elimination des effets de séparation entre les localités de Belvaux et d'Esch-sur-Alzette</li> <li>+ Mise en place de mesures antibruit.</li> </ul>			

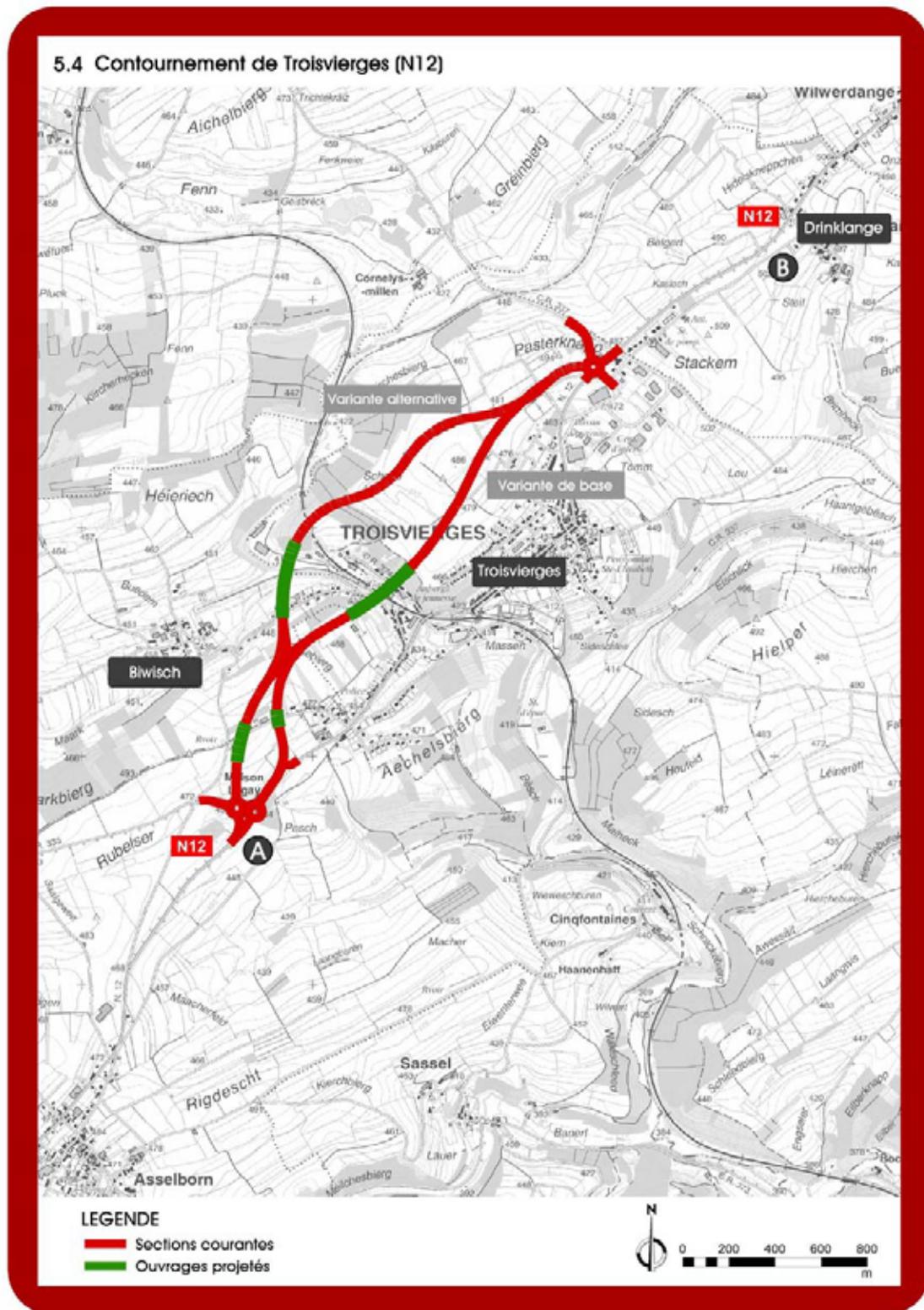
Carte 4-25



#### 5.4 Contournement de Troisvierges (N12)

<b>Descriptif</b>			
Plusieurs variantes de tracé ont été élaborées, deux contournant la localité de Troisvierges par le Nord-Ouest et une contournant par le Sud-Est. L'APS du projet de contournement de Troisvierges est achevé.			
<b>Description technique</b>			
Vitesse de conception		70	km/h
Déclivité maximale		5	%
Longueur	Variante Nord	2.700	m
	Variante Sud	4.000	m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Dans le cadre du 6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> Sommet de la Grande Région, les responsables politiques de la région Saar-Lor-Lux+ se sont mis d'accord sur une amélioration des infrastructures routières situées entre les deux autoroutes belges A27 et A26 et sur une mise en valeur de la N62 entre la frontière luxembourgeoise au lieu-dit « Wemperhardt » et la A27 près de St-Vith (voir paragraphe 2.3.2.2 Les développements transfrontaliers du réseau routier en perspective).</p> <p>Le contournement de Troisvierges fait non seulement parti d'un projet d'amélioration infrastructurelle de la liaison entre les autoroutes A27/A26, mais est également amené à décongestionner localement le trafic de transit qui emprunte la route nationale N12 traversant l'agglomération de Troisvierges.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Déviation du trafic de transit et des poids lourds de la traversée de Troisvierges</li> <li>+ Délestage de l'agglomération de Troisvierges</li> <li>+ Elimination des descentes en la vallée de la Woltz</li> <li>+ Possibilité de raccordement direct à la zone artisanale de Stackem</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N12</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès direct sur le contournement</li> <li>+ Variante alternative à condition que le rond-point au Nord se situe au rond-point B. Ceci permettrait d'une part de prévoir une urbanisation le long de la N12 (activités compatibles avec le logement)</li> <li>- Ouverture à neuf du tracé</li> <li>- Atteinte au caractère du paysage : le projet routier va fragmenter des paysages de plateau / de vallée jusque-là libres de toute infrastructure et assurant par ailleurs des fonctions récréatives</li> <li>- Vu l'impact sur le paysage, la « Variante Sud » est à abandonner</li> <li>- La « Variante de base » interdit tout développement futur sur les pentes Sud Ouest qui sont très intéressantes pour le développement de logements</li> <li>- Impact négatif (visuel, acoustique, fonctionnel) sur le quartier de la gare</li> <li>- Le projet est partiellement discutable vu son impact acoustique. Les statistiques faites depuis 1971 par le service météorologique à l'Aéroport de Luxembourg illustrent très bien que le direction dominante du vent est celle de Ouest ou Sud Ouest. Ainsi les nuisances acoustiques et les poussières fines vont dans la direction de l'agglomération ce qui plaide pour la variante alternative munie d'une tranchée ouverte en conséquence</li> <li>- Incidences négatives considérables en terme de fragmentation du paysage.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Réaménagement de la N12 avec possibilité d'améliorer les facilités des transports en commun.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de la N12 dans l'agglomération de Troisvierges</li> <li>+ Mesures d'apaisement et réaménagement de la N12 au centre de Troisvierges.</li> </ul>			

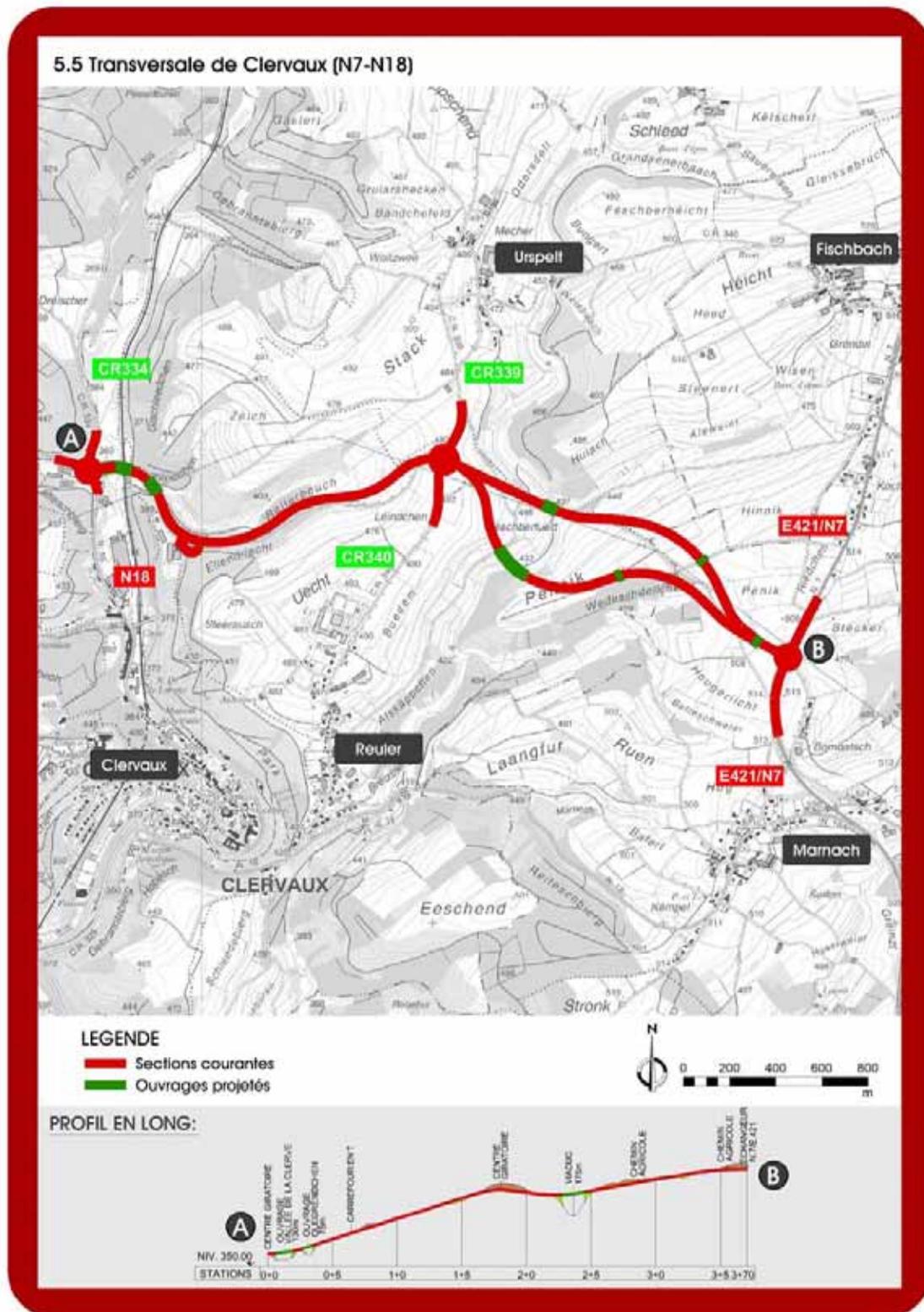
Carte 4-26



**5.5 Transversale de Clervaux (N7-N18)**

Descriptif			
<p>La transversale de Clervaux prend son départ sur la route nationale N18 à l'entrée de Clervaux pour rejoindre la route existante sur le Reilerbouch, se connecte aux chemins repris CR339 et CR340 par un giratoire et puis poursuit son chemin en direction de la route nationale N7, à laquelle la transversale se raccorde par un carrefour. Elle fait partie intégrante de la route nationale N18 et respecte par son caractère de simple route nationale au mieux le paysage, dans lequel elle s'intègre. Elle profitera au mieux des routes existantes, tout en présentant des caractéristiques assurant la circulation en toute sécurité des camions.</p>			
Description technique			
Longueur		3700	m
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	70	km/h
Déclivité maximale		7	%
Echangeurs	N7 / carrefour CR340 / carrefour CR334		
Insertion dans le réseau routier			
<p>Grâce à cette nouvelle route, faisant partie intégrante de la N18, et à quelques projets de contournement, tels que ceux de Troisvierges et de Hosingen, la région Nord du pays sera dotée d'une structure routière maîtresse de haut niveau constituée d'un triangle formé par les N12 à l'ouest et N7 à l'est se rejoignant à Wemperhardt avec comme base la N18 en guise de transversale reliant ces deux routes en passant au nord de Clervaux. En outre, la transversale de Clervaux permettra de relier la région de Clervaux à la Route du Nord [A7] et par-là au centre et au sud du pays.</p>			
Points forts / Points faibles			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Connexion directe de la zone industrielle Lentzweiler/Eselborn au réseau routier primaire</li> <li>+ Libération de centre de Clervaux du trafic de transit poids lourds en relation avec la zone industrielle</li> <li>- Fragmentation d'un espace à vocation récréatif jusque là intact dans ses fonctions</li> <li>- Le passage du tracé à travers la zone protégée constitue un impact majeur sur l'environnement naturel et le paysage qu'il y a lieu d'éviter par la recherche d'un tracé empruntant les chemins et routes existants.</li> </ul>			
Gains au niveau transports en commun			
Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains			
+ Augmentation de la sécurité de la circulation.			

Carte 4-27



**5.1 Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)**

<b>Descriptif</b>			
<p>Le projet consiste dans l'élargissement de la Collectrice du Sud, ainsi que d'une partie de l'autoroute A4 entre l'échangeur Foetz et l'échangeur Lankelz. Il prévoit également le réaménagement des échangeurs de Foetz, d'Esch/Monkeler et de Lankelz en vue d'optimiser le tracé de l'actuelle autoroute.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		3000	m
Vitesse de référence		110	km/h
Echangeurs	Échangeurs Foetz, Lallange, Lankelz		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Le projet s'insère dans le réseau autoroutier est constitue l'alternative au projet du by-pass Foetz initialement prévu dans l'IVL.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration et meilleure cohérence du tracé de l'autoroute par la création d'une liaison performante entre les parties est et ouest de la Collectrice du Sud</li> <li>+ Augmentation de la capacité du segment autoroutier commun à l'autoroute d'Esch/Alzette et de la Collectrice du Sud</li> <li>+ Désengorgement de l'échangeur de Lankelz</li> <li>+ Élargissement d'une infrastructure existante</li> <li>+ Impact environnemental minimisé</li> <li>+ Prise en compte de la liaison Micheville</li> <li>+ Augmentation de la fluidité du trafic sur la A13.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage du réseau secondaire</li> <li>+ Opportunité d'améliorer l'offre des transports en commun.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration des échangeurs autoroutiers de Foetz et de Lankelz.</li> </ul>			

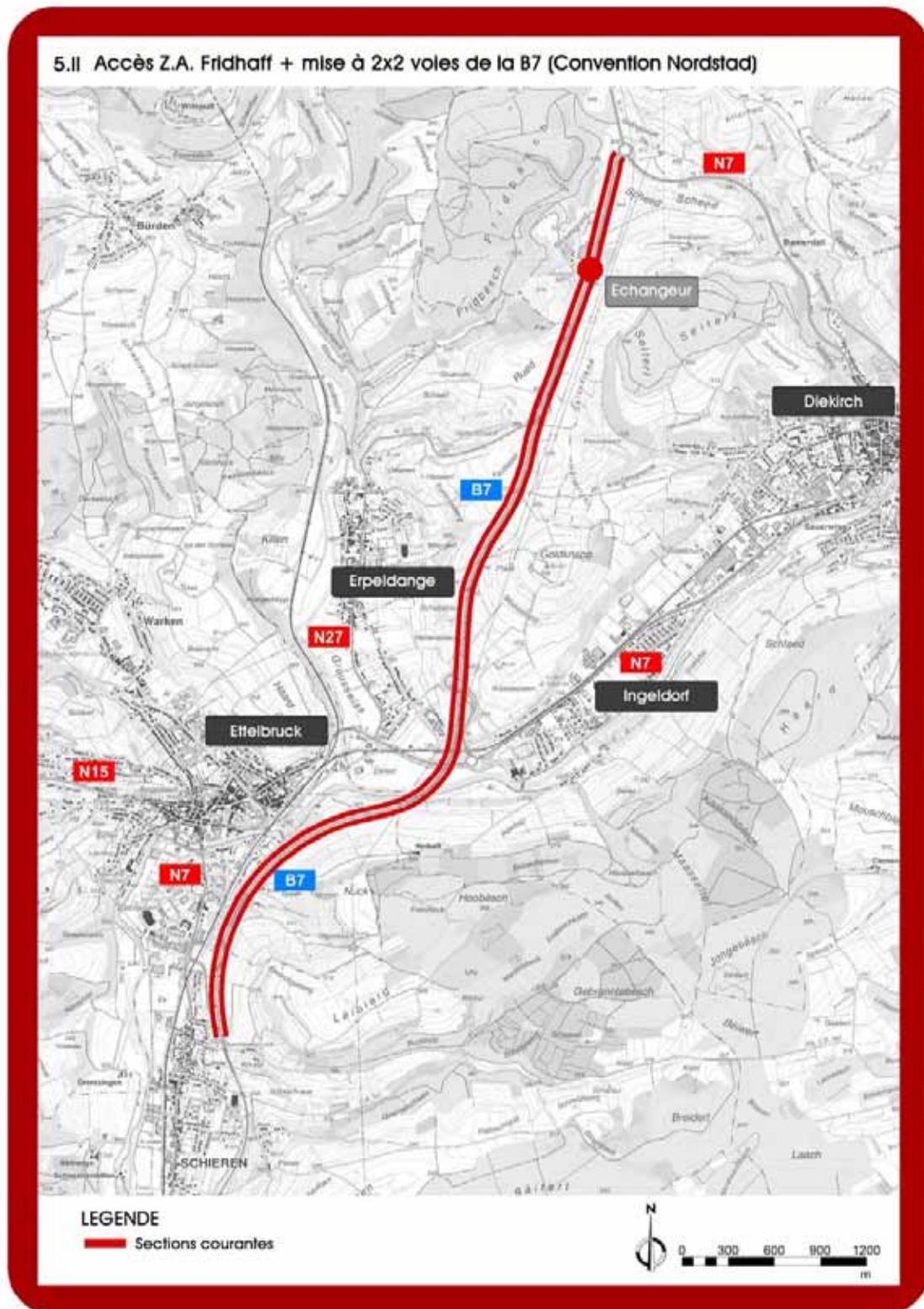
Carte 4-28



**5.II Accès Z.A. Fridhaff + mise à 2x2 voies de la B7**

<b>Descriptif</b>			
Le projet vise l'élargissement de la B7 à 2x2 voies entre le contournement de Schieren et le giratoire Fridhaff, ainsi que la création d'un accès performant à la future Z.A. à vocation régionale de Fridhaff.			
<b>Description technique</b>			
Longueur		6800	m
Echangeurs	Ettelbruck, Ingeldorf, Fridhaff		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
Le projet permet le prolongement du réseau autoroutier en direction du nord du pays.			
En outre, il est indispensable à une requalification urbaine de l'axe central de la Nordstad entre Ettelbruck et Diekirch du fait qu'il permettra de canaliser d'une manière compatible avec le développement urbain conséquent les flux routiers croissants résultants inévitablement de ce développement.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison directe de la Nordstad au réseau autoroutier</li> <li>+ Élargissement d'une infrastructure existante</li> <li>+ Aménagement d'un accès performant à la future Z.A. à vocation régionale de Fridhaff</li> <li>+ Impact environnemental minimisé.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage du réseau secondaire</li> <li>+ Opportunité d'améliorer l'offre des transports en commun.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Optimisation des échangeurs autoroutiers.</li> </ul>			

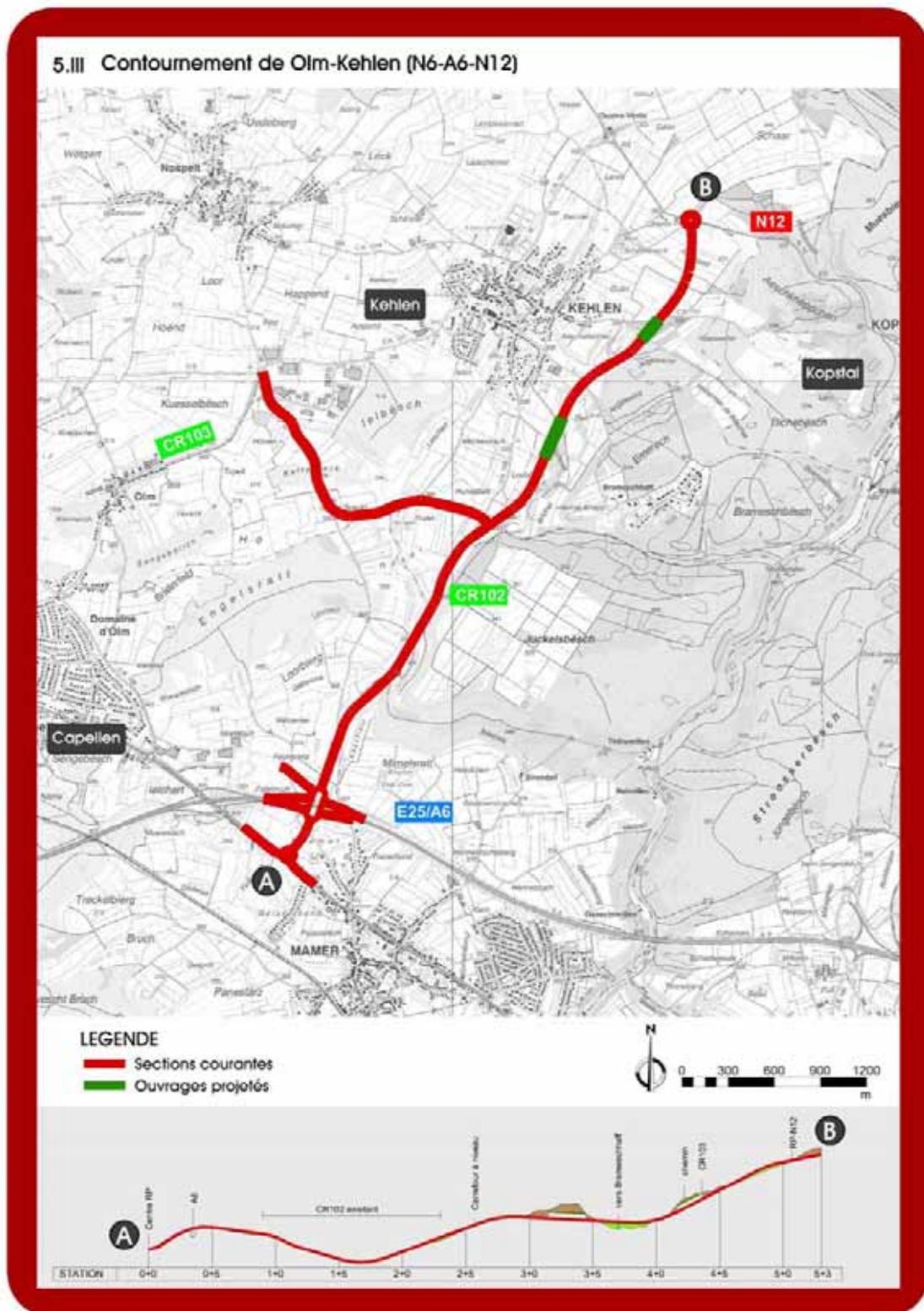
Carte 4-29



**5.III Contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12)**

<b>Descriptif</b>			
<p>Le projet du contournement de Olm-Kehlen prend son origine sur la route nationale N12, contourne la localité de Kehlen, assure la connexion de la zone d'activités de Kehlen, reprend le tracé du CR102 en direction de Mamer, assure la desserte de la zone d'activités de Mamer, se raccorde à l'autoroute A6 par un nouvel échangeur et prend fin à la N6 à laquelle elle se raccorde avec un giratoire.</p> <p>Le contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12) profite au maximum des routes existantes qui sont à réaménager, à redresser ou à élargir selon les besoins, mais limite les ouvertures à neuf au seul évitement des zones urbanisées, de sorte que le morcellement des paysages est réduit au maximum. L'APS de la Tangente Ouest est achevé.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		5300	m
Tranchées couvertes		490	m
Vitesse de référence		90	km/h
Déclivité maximale		6,5	%
Echangeurs	CR102 / A6 au Nord de Mamer		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Le contournement de Olm-Kehlen constitue la liaison directe d'ordre supérieure entre la route nationale N12, l'autoroute A6 et la route nationale N6. Il a pour vocation de drainer le trafic en provenance du Nord-Ouest du Grand-Duché vers le réseau autoroutier ainsi que de desservir les Z.A. de Kehlen et de Mamer / Capellen.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Le raccordement de la zone d'activités de Mamer / Capellen</li> <li>+ La désaffectation du CR101 dans la vallée de la Mamer entre Kopstal et Mamer</li> <li>+ La collecte des flux des trafics individuels en provenance des communes d'ortoirs situées à l'ouest et au nord-ouest de Kopstal et leur déviation vers l'autoroute A6</li> <li>+ Le désenclavement de la zone d'activités de Kehlen</li> <li>- Incidences négatives en termes de protection de la nature et de fragmentation du paysage.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration ponctuelle pour les transports en commun, notamment à partir de Bridel en direction de la capitale.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Rétablissement de la qualité de vie et de la sécurité des résidents des villages de la commune de Kehlen</li> <li>+ Intégration du CR101 dans la vallée de la Mamer entre Kopstal et Mamer sous forme de piste cyclable dans le parc naturel afférent</li> <li>+ Amélioration de la qualité de vie des riverains par la diminution du trafic de transit à l'intérieur des localités.</li> </ul>			

Carte 4-30



### 6.1 Contournement de Bascharage/Dippach (E44/N5)\*

Descriptif			
<p>Le point de départ du tracé se situe sur la Collectrice du Sud à hauteur de l'ouvrage hydraulique sur le cours d'eau de la Chiers. Le raccordement avec la Collectrice du Sud est réalisé par un giratoire à niveau. Le tracé se rabat vers le Sud, franchit les voies des CFL par un passage inférieur, continue son chemin vers l'Est à la lisière de la forêt jusqu'au croisement avec le CR110. Il traverse la bande boisée « Grouseboesch » et franchit la voie ferroviaire vers la zone WSA en passage supérieur.</p> <p>En profitant de la laie de passage existante des lignes de haute tension, le contournement de Bascharage/Dippach suit les voies ferrées à l'arrière de la zone d'activités de Bascharage, se décroche des voies ferrées aux abords du CR106 pour enjamber la ligne ferroviaire et la « Pawuesgriecht » par un passage supérieur. Il suit le couloir d'une ligne de haute tension pour enjamber la rivière de la Mess, et se raccorde à la N13 par un échangeur en forme de giratoire puis à la N5 dans la descente de Dippach à l'Est de cette localité à la hauteur du « Dippecherbiert ». L'APD du contournement de Bascharage-Dippach est achevé.</p>			
Description technique			
Longueur		9.650	m
Ponts	Rivière Mess, 2x rivières, 2x chemins de fer		
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	90	km/h
Déclivité maximale		5	%
Insertion dans le réseau routier			
<p>Les volumes de trafic détectés sur la route nationale N5, en dépit des reports vers la Collectrice du Sud, la dégradation de la qualité de vie des habitants due au bruit, à la pollution de l'air, aux risques d'insécurité et l'accès difficile à la zone industrielle à caractère national depuis le réseau routier international, justifient la construction d'un contournement de Bascharage et de Dippach.</p> <p>Le contournement de Bascharage/Dippach, étant une artère d'ordre supérieur réservée à la circulation de véhicules automoteurs, il constitue une liaison de haut niveau entre la Ville de Luxembourg et le Pôle Européen de Développement (PED) aménagé sur d'anciennes friches industrielles au coin des trois pays que sont la France, la Belgique et le Luxembourg. Cette route sert par ailleurs d'itinéraire à la route européenne E44 entre Luxembourg et Longwy.</p>			
Points forts / Points faibles			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Drainage efficace du trafic en provenance de la Collectrice du Sud [A13]</li> <li>+ Déviation du trafic de transit et des poids lourds du centre de Bascharage, Schouweiler et Dippach</li> <li>+ Revitalisation du centre de Bascharage avec ses commerces locaux par des trottoirs plus larges, et de nouveaux emplacements de stationnement et possibilité de créer une meilleure mixité des différentes fonctions de la localité</li> <li>+ Possibilité d'un raccordement direct des zones artisanales « Zaemer » et « Bommelscheier »</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N5 et déplacement de la route européenne E44/N5 sur le contournement</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès directe sur le contournement</li> <li>+ Couloir commun : Route/chemins de fer/ligne de haute tension</li> <li>- Ouverture à neuf sur la majeure partie du tracé</li> <li>- Le projet a un impact négatif considérable sur un paysage rural cohérent et peu fragmenté (surtout entre Bascharage et Dippach) d'une haute valeur écologique (forêt) et récréative (p.ex. la zone entre Sanem et Bascharage) et en modifiera fondamentalement le caractère</li> <li>- Effet de coupure important dans la zone verte interurbaine à l'Est de Dippach, le projet coupe en deux non seulement d'importantes zones à construire prévues par le PAG, mais également une zone de protection « habitat »</li> <li>- La répartition des avantages et désavantages générés par le projet se fait de manière très inégale entre les communes (notamment Bascharage et Sanem ; Dippach et Bettange-sur-Mess)</li> <li>- L'impact relatif à la directive SEVESO reste à étudier pour le tronçon Bascharage.</li> </ul>			
Gains au niveau transports en commun			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réaménagement de la N5 avec possibilité d'étendre le réseau des couloirs d'autobus</li> <li>- Le projet renforce la concurrence entre le trafic individuel et les transports en commun (notamment le train) au détriment de ces derniers, car le gain de temps réalisé par le trafic individuel réduira considérablement le potentiel, notamment du train, à attirer de nouveaux clients et à améliorer le modal-split sur un important axe de trafic offrant pourtant un grand potentiel pour transférer davantage le trafic individuel sur les transports publics</li> </ul>			

- Double investissement peu cohérent dans le réseau routier et le réseau ferroviaire sur un même axe de transport dans une situation budgétaire peu confortable, même si en ce qui concerne la ligne ferroviaire il s'agit aussi de renforcer les capacités pour le fret.

**Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains**

- + Délestage de la N5 et des centres des agglomérations de Bascharage, Schouweiler et Dippach
- + Mesures d'apaisement et réaménagement de la N5 dans les localités.

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ce projet et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

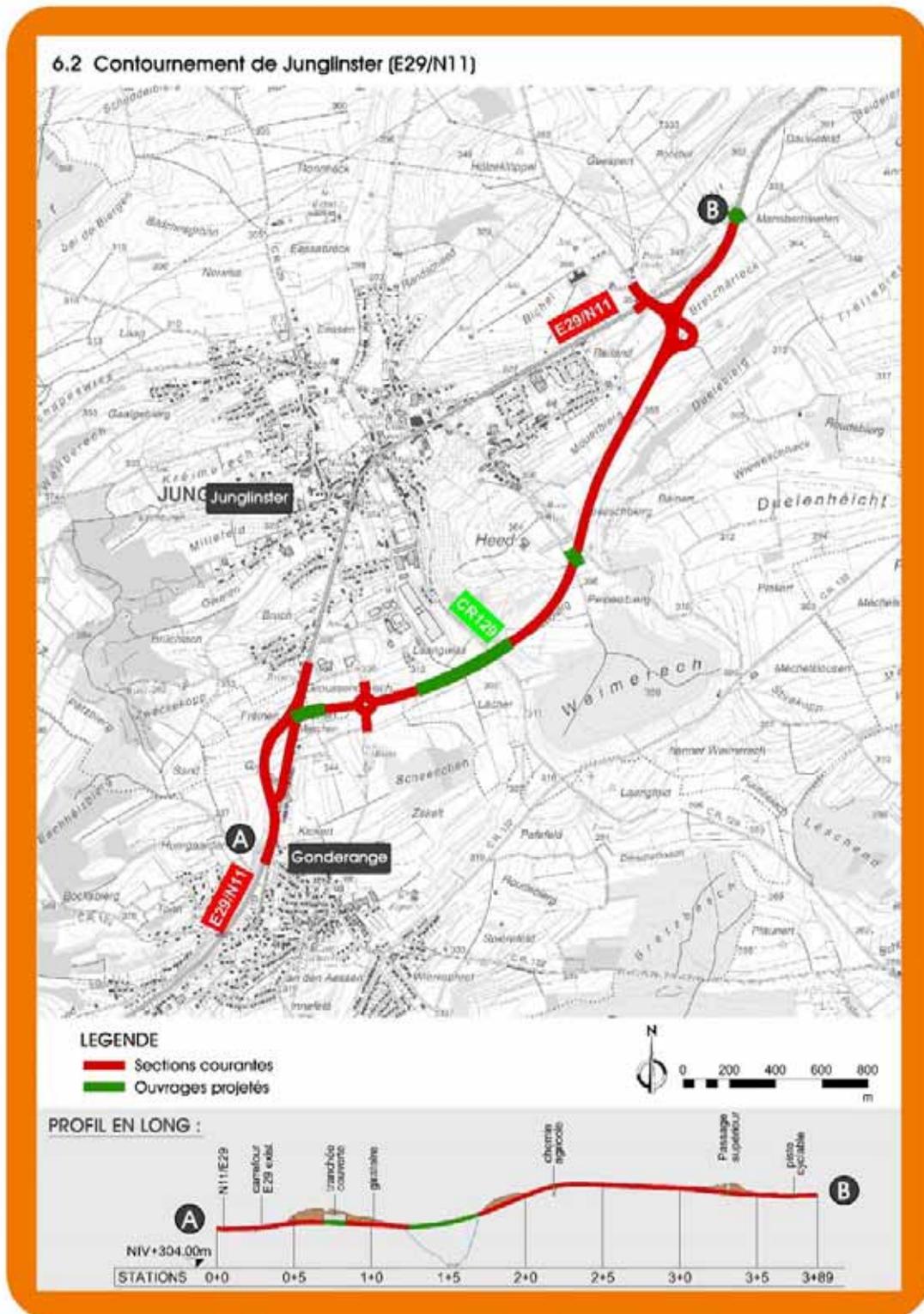
Carte 4-31



**6.2 Contournement de Junglinster (E29/N11)**

<b>Descriptif</b>			
<p>Le contournement de Junglinster N11 commence à environ 100m au Sud de la bretelle d'accès et de sortie nord de/vers Gonderange. En amont de la zone industrielle « Laangwies » le contournement tourne vers l'est où il enjambe le CR129 en traversant la vallée de l'Aessebaach. Il passe à l'Est du Heed Haf à un écart suffisant. Le raccordement de la route de contournement à la route nationale existante s'effectue à 500m au nord des mâts émetteurs de RTL. Le CR121 de Heffingen et le Nord de Junglinster seront reliés par un échangeur en trompette. Le projet d'exécution du contournement de Junglinster est en cours d'élaboration.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		3.850	m
Viaduc	Vallée de l'Aessebaach	445	m
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	70	km/h
Déclivité maximale		6	%
Echangeurs	Lycée technique/Langwies, Junglinster Ouest		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>La route nationale N11 constitue une des pénétrantes vers Luxembourg-Ville. Actuellement tout le trafic de transit vers l'Est du pays ainsi que dans le sens inverse vers la capitale, traverse le centre de Junglinster. Quotidiennement des bouchons importants se créent lors des heures de pointe au carrefour de la N11 avec le CR129, réglé par des feux tricolores. Afin de délester Junglinster, défini par l'IVL comme un des centres d'attraction avec possibilité de développement, la N11 et la route européenne E29 seront déplacées de l'agglomération de Junglinster vers le nouveau contournement au Sud.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Déviation du trafic de transit et des poids lourds du centre de Junglinster.</li> <li>+ Raccordement du nouveau lycée technique de Junglinster et de la zone industrielle « Langwies » au contournement.</li> <li>+ Possibilité d'un raccordement sécurisé du lycée aux facilités sportives (contournement en tranchée couverte).</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N11 et déplacement de la route européenne E29/N11 sur le contournement.</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement.</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès directe sur le contournement à part les échangeurs prévus.</li> <li>+ Revitalisation du centre de Junglinster avec ses commerces locaux par des trottoirs plus larges, de nouveaux emplacements de stationnement et possibilité de créer une meilleure mixité des différentes fonctions de la localité de Junglinster.</li> <li>+ La revalorisation et le reclassement de la localité de Junglinster comme CDA, la présence de réserves foncières, la construction d'un lycée de proximité et l'expansion envisagée de la zone d'activités économiques « Laangwiss » entraîneront une augmentation supplémentaire du trafic et justifient par conséquent la construction du contournement sous la condition suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Garantir un lien urbanistique direct entre le lycée et la localité : la construction d'une tranchée couverte est proposée.</li> </ul> </li> <li>- Ouverture à neuf sur la majeure partie du tracé.</li> <li>- Le CR129, actuellement directement relié à la N11 à Junglinster, ne sera plus directement accessible de la route nationale.</li> <li>- interventions importantes dans les réserves naturelles « Junglinster-Weimericht » ainsi que dans une zone NATURA 2000.</li> <li>- Découpage d'un paysage très varié (paysages ouverts, forêts, vergers) à vocation récréative.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réaménagement de la N11 au centre de Junglinster avec possibilité d'inclure des couloirs d'autobus supplémentaires.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de la N11 au centre de Junglinster.</li> <li>+ Mesures d'apaisement et de réaménagement sur la N11.</li> <li>+ Optimisation des tracés des pistes cyclables PC2 et PC5.</li> <li>+ Facilités pour les piétons par des trottoirs plus accueillants.</li> <li>+ Mise en place de buttes anti-bruit.</li> </ul>			

Carte 4-32



### 6.3 Contournement de Remich (E29-N2/N16)\*

<b>Descriptif</b>			
Plusieurs variantes de tracé ont été étudiées, suite à une première comparaison, deux variantes ont été retenues :			
<p><u>Variante 1</u> : Le contournement de Remich prend son départ sur la N2/E29 dans la montée de Bous par un giratoire pour monter le long de la colline et contourner les vignobles sur le versant Nord-Est, se rabat vers le Sud, traverse le monticule de « Scheierbiert » par une tranchée couverte d'environ 310 m de longueur et se raccorde à la N16 qui part en direction de Mondorf et rejoint l'autoroute de la Sarre [A13] par l'échangeur de Mondorf-les-Bains.</p>			
<p><u>Variante 3</u> : Le contournement de Remich prend son départ sur la N2/E29 à environ 450 mètres de l'entrée de la localité de Remich près d'un complexe agricole existant par un giratoire. Il montera perpendiculairement à la N2, et vue la forte pente du terrain naturel existant, une tranchée couverte d'environ 430 mètres devra être réalisée. Arrivé au plateau, le contournement suivra le tracé de la variante 1 pour se raccorder à la N16 en direction de Mondorf-les-Bains.</p>			
L'APS du contournement de Remich est achevé.			
<b>Description technique</b>			
Tunnel	Tranchée couverte « Scheierbiert »		
Vitesse de conception		90	km/h
Longueur	Variante 1	2.450	m
Longueur	Variante 3	2.180	m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>L'objectif du contournement de Remich est de relier la route nationale N2 entre les localités de Bous et de Remich à la route nationale N16 reliant Remich à l'autoroute de la Sarre A13 par l'échangeur de Mondorf-les-Bains.</p> <p>Le contournement de Remich revêt une importance capitale pour la structuration du réseau routier européen, puisqu'il fait la liaison entre l'autoroute vers Saarbrücken [A8/A13] qui a été désignée sur le territoire allemand comme itinéraire de la E29 et la N2 Remich–Luxembourg qui du côté du Grand-Duché de Luxembourg supporte cette route européenne. Il faut par ailleurs être conscient que le contournement de Bous a seulement du sens en combinaison avec le contournement de Remich. Ce contournement permet ainsi de dévier autour de la localité de Remich l'ensemble du trafic poids lourd empruntant cet itinéraire européen et de lui épargner la descente très dangereuse de la rue Enz au cœur de cette ville pittoresque à vocation touristique.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Déviation du trafic de transit et des poids lourds de la ville de Remich en les drainant vers l'autoroute de la Sarre [A13]</li> <li>+ Elimination de la descente très dangereuse de la rue Ernzt au centre de Remich</li> <li>+ Possibilité de déclassement des tronçons des N2 et N16 et déplacement de la route européenne E29/N2 sur le contournement</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès direct sur le contournement</li> <li>- Ouverture à neuf de la majeure partie du tracé</li> <li>- La nouvelle autoroute A13 qui relie le Grand-Duché de Luxembourg à la Sarre garanti en combinaison avec l'autoroute A3 Dudelange-Luxembourg déjà un itinéraire performant vers Luxembourg Ville, spécialement pour le trafic en provenance de l'Allemagne et de la France. L'élargissement de la N16 en vue de la création d'un nouveau tracé européen représente alors un double emploi dans la continuité avec les autres tronçons routiers européens existants</li> <li>- Projet très discutable de par son impact environnemental : interventions importantes dans les habitats naturels et végétaux à caractère national et européen</li> <li>- Incidences négatives considérables en terme de fragmentation et en terme d'atteinte à la beauté et au caractère du paysage</li> <li>- Le morcellement de cet ensemble paysager doté de fonctions récréatives et écologiques de qualité (zone NATURA 2000) est à éviter.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Réaménagement des N2 avec possibilité d'améliorer les facilités des transports en commun.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
+ Délestage de la N2 dans l'agglomération de Remich			
+ Mesures d'apaisement et réaménagement sur la N2.			

#### 6.4 Contournement de Bous Lot II (E29/N2-N28)\*

<b>Descriptif</b>			
Le lot II du contournement de Bous fait la liaison entre la première partie du contournement implantée sur le tracé de la N2/E29 en provenance de Remich et la N28 en direction d'Oetrange. Le projet d'exécution est en train d'être réalisé.			
<b>Description technique</b>			
Tunnel	Tranchée couverte		
Vitesse de conception		70	km/h
Longueur		630	m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
Le lot II du contournement de Bous permet de faire passer le trafic en provenance de la N2/E29 en direction de la Ville de Luxembourg et du Plateau du Kirchberg le long de la localité de Bous améliorant par la même la qualité de vie des riverains.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de l'agglomération de Bous</li> <li>+ Elimination de l'enchaînement très dangereux de virages à l'entrée de Bous sur la N28</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N28 au centre de Bous</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès directe sur le contournement</li> <li>- Ouverture à neuf de la majeure partie du tracé</li> <li>- Le rattachement prévu du contournement de Bous à la N28, ne donne du sens qu'avec une expansion future de la N28. Mais dans ce cas, ce projet routier représentera un double emploi dans la continuité avec les autres tronçons routiers existants, comme par exemple la N2, à laquelle le nouveau contournement de Bous (réalisé) est déjà relié</li> <li>- Le morcellement de ce paysage très varié (paysages ouverts, forêts, vergers), à vocation récréative est à éviter</li> <li>- La proximité immédiate d'une zone NATURA 2000 ainsi que la présence d'espèces menacées et protégées en vertu de la Directive HABITATS nécessite une évaluation détaillée des incidences résultant de la construction ainsi que de l'exploitation de la route projetée sur les espèces et habitats en question.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
- Peu de gains à prévoir, ce qui n'est pas étonnant du fait que Remich avec ses communes voisines ne constitue que le 3e ou 4e centre de la région Est et que par conséquent les mesures routières proposées (voir également 6.5) dépassent de loin les enjeux au niveau de l'urbanisation et de la centralité.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Transformation des fins des routes N28 et N2 dans les sorties de Bous en culs-de-sac</li> <li>+ Construction de buttes antibruit.</li> </ul>			

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ces projets et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.



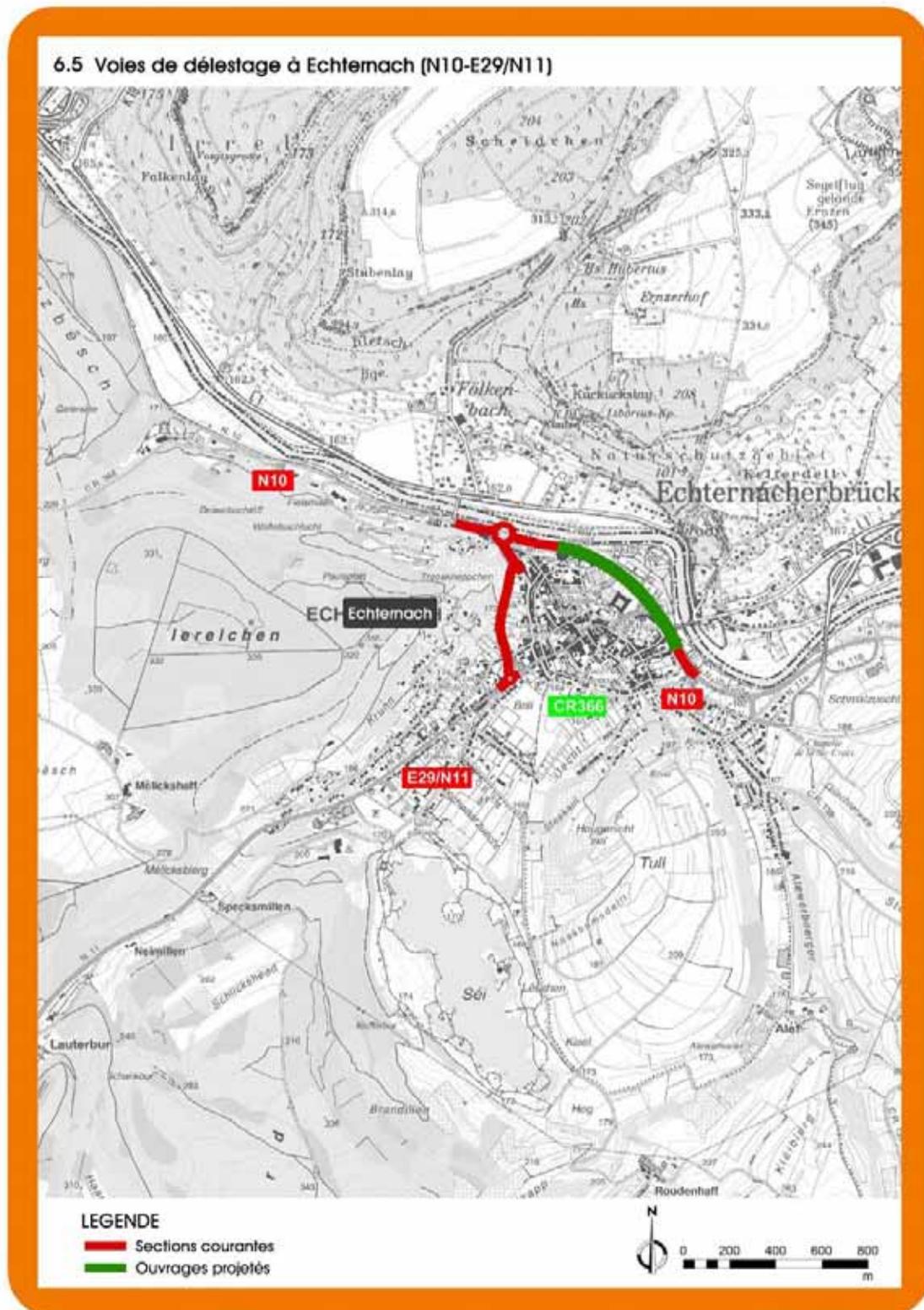
Carte 4-33



**6.5 Voies de délestage à Echternach (N10-E29/N11)**

<b>Descriptif</b>			
Le projet est composé de deux tronçons routiers urbains dont la voie Charly proprement dite et le tunnel sous le parc. Le premier tronçon emprunte le tracé de l'ancienne « voie Charly » à partir de la N10 pour rejoindre la E29-N11 (gare rue de Luxembourg). Le second tronçon fera la liaison entre la gare et la rue de Wasserbillig par un ouvrage souterrain sous le parc (tunnel Prince Henri). Ces réalisations permettront de délester le centre d'Echternach du trafic de transit circulant sur ces deux routes nationales et par là une réorganisation du centre de l'agglomération d'Echternach.			
<b>Description technique</b>			
Longueur		1800	m
Déclivité maximale		5,8	%
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
La voie « Charly » à Echternach servira à assurer la continuité de la route européenne E29 en reliant le tunnel de la N10 aboutissant sur la place de la Gare à la N11 à l'ouest du centre de l'agglomération.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Le tracé de la voie Charly permet de faire éviter au trafic de transit de circuler au centre de la ville d'Echternach en reliant la N10 avec le CR366 à la E29/N11</li> <li>+ La réalisation du tunnel Prince Henri permettra la réduction de charges de la rue des Remparts et l'apaisement du centre historique et de la Place du Marché.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Amélioration des transports en commun au centre d'Echternach.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
+ Amélioration de la qualité de vie des riverains au centre-ville.			

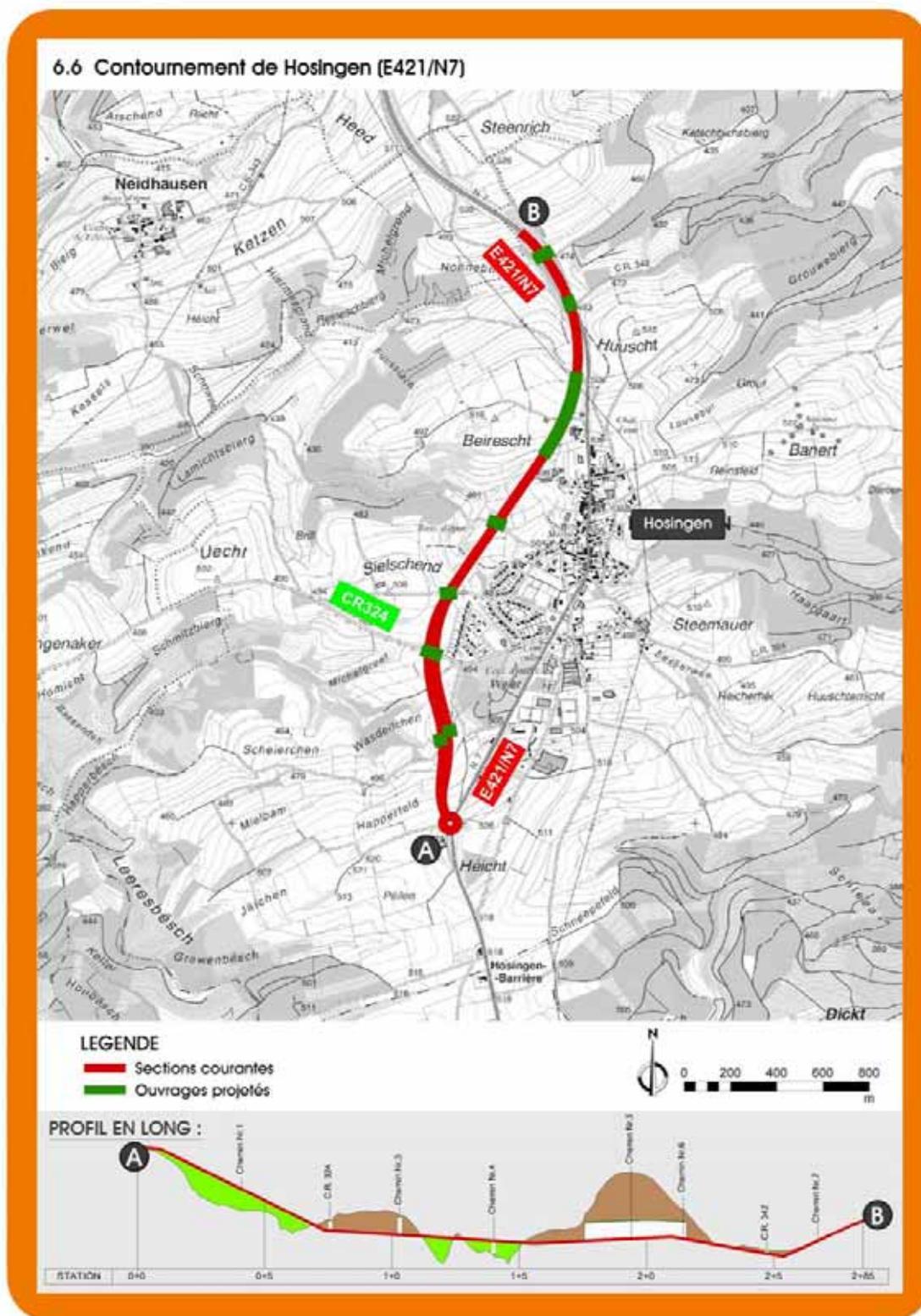
Carte 4-34



**6.6 Contournement de Hosingen (E421/N7)**

<b>Descriptif</b>			
<p>Le contournement de Hosingen prend son départ sur la N7 au Sud de la localité par un grand giratoire, déjà réalisé, qui dessert également la zone d'activités de Hosingen ainsi qu'une décharge pour matériaux inertes. Il s'élance par le Nord en passant à l'Ouest de la localité, passe sous le CR324. Ensuite le contournement de Hosingen traverse la butte de « Beirescht » par un ouvrage souterrain et rejoint la N7 aux abords de la bifurcation avec le CR342 en direction de Rodershausen par un carrefour dénivelé.</p> <p>Le long de la Cité Um Weiher, où le tracé se rapproche le plus des zones habitées, la route est creusée dans le terrain naturel afin de minimiser les gênes acoustiques auxquelles sont exposés les riverains.</p>			
<b>Description technique</b>			
Vitesse de conception		70	km/h
Déclivité maximale		5	%
Longueur		2.800	m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>L'objectif visé par la réalisation du contournement de Hosingen est le délestage du centre de la localité de Hosingen du trafic de transit circulant sur la route nationale N7. La route nationale N7 fait également partie du réseau de routes européennes, elle porte le numéro E421 et se situe sur l'axe international Aachen - St. Vith – Luxembourg.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Déviation du trafic de transit et des poids lourds de la traversée de Hosingen</li> <li>+ Délestage de l'agglomération de Hosingen</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N7 et déplacement de la route européenne E421/N7 sur le contournement</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès direct sur le contournement</li> <li>- Ouverture à neuf du tracé</li> <li>- Le projet est discutable vu son impact acoustique</li> <li>- Proximité immédiate à un quartier d'habitation à la hauteur du CR 324</li> <li>- Morcellement et exposition aux nuisances sonores de fonds situés à l'Ouest de la localité de Hosingen.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réaménagement de la N7 avec possibilité d'améliorer les facilités des transports en commun.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de la N7 dans l'agglomération de Hosingen</li> <li>+ Mesures d'apaisement et réaménagement de la N7</li> <li>+ Enfouissement partiel du contournement dans le terrain naturel.</li> </ul>			

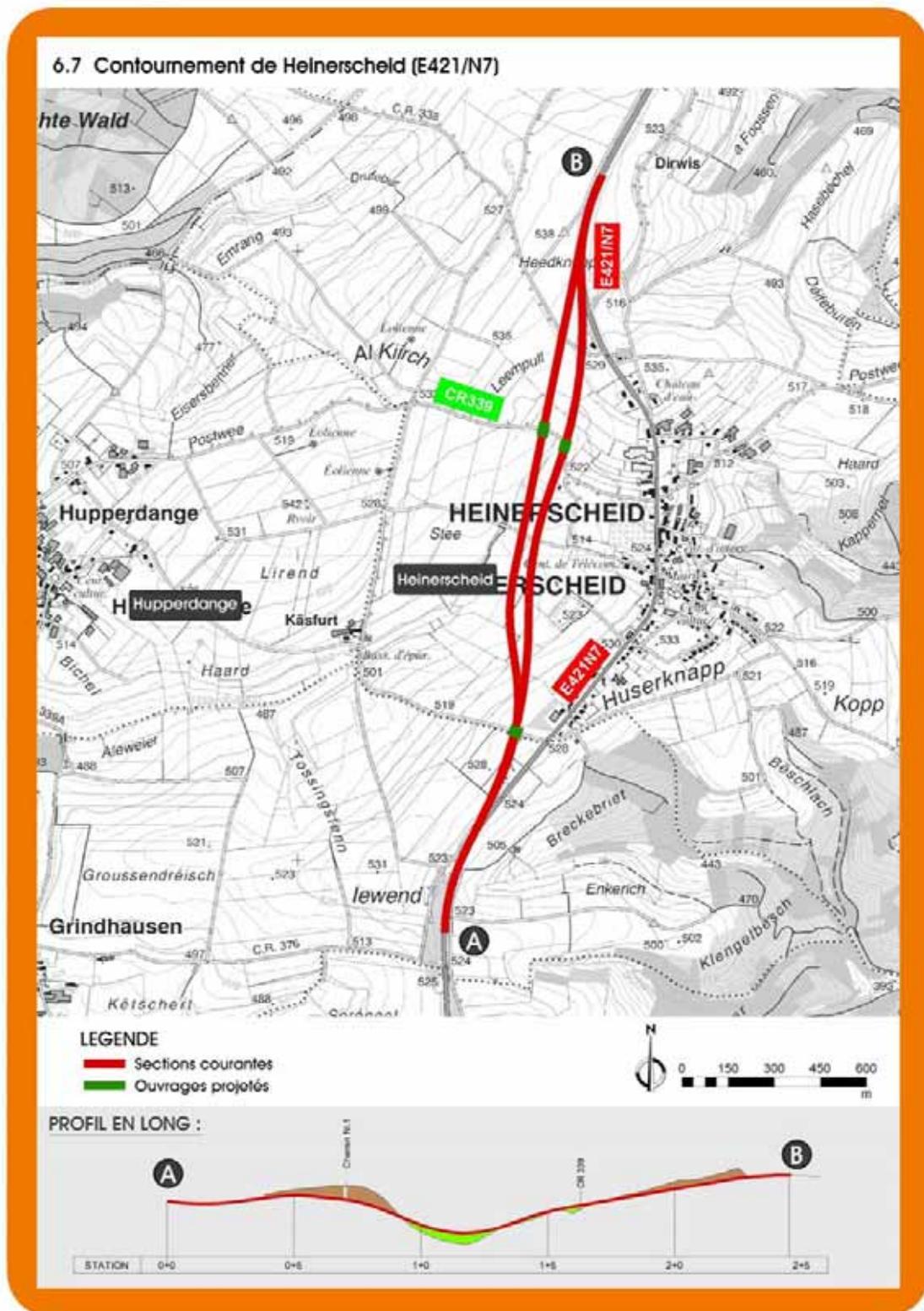
Carte 4-35



**6.7 Contournement de Heinerscheid (E421/N7)**

<b>Descriptif</b>			
<p>Le contournement de Heinerscheid prend son départ au Sud de la localité sur la N7 et passe à l'Ouest de Heinerscheid pour revenir sur la N7 au Nord à proximité de la bifurcation du chemin repris CR338 venant de Binsfeld. Il est prévu de raccorder le CR339 en provenance de Hupperdange vers Heinerscheid et le CR338 au contournement par un échangeur central avec des rampes hollandaises.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		1.800	m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>La localité de Heinerscheid est implantée en bordure de la E421/N7. Alors que le centre de la localité de Heinerscheid est situé à l'écart de cette grande artère, quelques anciennes maisons et fermes isolées bordent depuis longue date la route nationale. Malheureusement ici, comme dans beaucoup d'autres villages, une urbanisation récente s'est développée en forme de ruban le long de la grande route, étirant la traversée de la localité pratiquement au triple de l'étendue de l'ancien village. Cette situation malencontreuse, combinée à un trafic toujours croissant avec une part très élevée (22 %) de poids lourds est de nature à accroître sans cesse les inconvénients et les nuisances des résidents.</p> <p>Dans un proche avenir la Commune de Heinerscheid projette l'aménagement d'une zone d'activités au sud-ouest de la localité dont les limites nord et sud s'étendent respectivement au chemin vicinal allant vers Kaesfurt et au chemin repris CR376 vers Grindhausen.</p> <p>La projection de cette zone d'activités nécessite la construction d'une nouvelle voie de desserte à partir de la E421/N7. L'idée est de combiner cette voie avec le projet de contournement. La morphologie des terrains ainsi que le plan d'aménagement général (PAG) de la Commune de Heinerscheid favorisent un contournement tracé du côté ouest de la localité, c'est-à-dire du même côté que la future zone artisanale.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Déviation du trafic de transit et des poids lourds de la traversée de Heinerscheid</li> <li>+ Délestage de l'agglomération de Heinerscheid</li> <li>+ Possibilité d'un raccordement direct de la zone artisanale projetée au Sud-Ouest de Heinerscheid au contournement</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N7 et déplacement de la route européenne E421/N7 sur le contournement</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès direct sur le contournement</li> <li>+ Insertion du projet en déblai afin de minimiser l'impact sur la beauté du paysage et par là réduire les nuisances acoustiques</li> <li>- Partielle ouverture à neuf du tracé</li> <li>- Morcellement et exposition aux nuisances sonores de fond situés à l'Ouest de la localité de Heinerscheid.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réaménagement de la N7 avec possibilité d'améliorer les facilités des transports en commun.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mesures d'apaisement et réaménagement du tronçon de la N7 au centre de Heinerscheid.</li> </ul>			

Carte 4-36



**7.1 Contournement Ettelbruck (N7-N15)\***

<b>Descriptif</b>			
<p>Le contournement d'Ettelbruck, conçu comme simple route à deux voies, débute par un nouveau carrefour giratoire sur la N7 à la hauteur de l'échangeur d'Ettelbruck [B7] avec l'option d'accès direct à la Z.A. Ettelbruck et aux infrastructures publiques situées au « Deich ». Le contournement enjambe l'Alzette et le CR345 par un viaduc et traverse la côte Ouest de la vallée de l'Alzette en direction de Feulen par un tunnel. Il s'oriente parallèlement à la N15 existante pour tourner à la hauteur du « Heinenhaff » direction Nord. Après avoir dépassé le « Heinenhaff » le nouveau contournement se raccorde à l'ancien tracé de la N15 par un carrefour en T. L'APS du contournement d'Ettelbruck est en cours d'élaboration.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		3.300	m
Viaduc	Vallée de l'Alzette	475	m
	Vallée de la Haupeschaach	500	m
Tunnel		540	m
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	70	km/h
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Grâce à la mise en service de la Route du Nord [A7], la « Nordstad » sera raccordée au contournement de la Ville de Luxembourg [A1] et par là au réseau autoroutier national de la région Trèves (A)-Saare (A)-Lorraine (F)-Province de Luxembourg (B). Le raccordement routier de la « Nordstad » vers la région Bitburg (A) – St.Vith (B) – Bastogne (B) ne restera garanti par contre que par des routes nationales. Il s'impose par conséquent d'offrir un réseau routier efficace vers les régions au Nord du pays et limitrophes en contournant les agglomérations importantes et les points névralgiques du réseau routier. Le contournement d'Ettelbruck (en combinaison avec le contournement de Feulen (Projet 6.3)) fait le raccordement de la N15 venant de la région de Bastogne (B) et de Wiltz (L) à la Route du Nord [B7/A7].</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Drainage efficace du trafic en provenance de la N15 (Feulen) vers la B7 (respectivement A7)</li> <li>+ Délestage du centre-ville d'Ettelbruck, de la rue du Canal et du point névralgique giratoire « Deich », un giratoire qui atteint déjà aujourd'hui ses limites de capacité pendant les heures de pointes</li> <li>+ Possibilité d'un raccordement direct de la zone artisanale Ettelbruck et des infrastructures publiques aux « Däichwiesen »</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N15</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route: pas d'accès direct sur le contournement</li> <li>- Ouverture à neuf sur la majeure partie du tracé</li> <li>- Coût de maintenance du tunnel et de son équipement</li> <li>- Ne dessert aucune réserve foncière future de la Nordstad</li> <li>- Accentue fortement la liaison des communes de « l'arrière-pays » avec la capitale et affaiblit par conséquent le potentiel d'attrait de la Nordstad par une réduction de sa fonction de centralité</li> <li>- Incidences négatives en termes de protection de la nature et du paysage</li> <li>- Réduction du potentiel récréatif de cet ensemble paysager doté d'une qualité esthétique particulière, caractérisé par un modelé accidenté doté de vergers.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Réaménagement des N7 et N15 à l'Ouest d'Ettelbruck avec possibilité d'optimiser les facilités des transports en commun.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage des tronçons des N15 et N7 au centre de d'Ettelbruck</li> <li>+ Mesures d'apaisement et réaménagement des Routes nationales concernées.</li> </ul>			

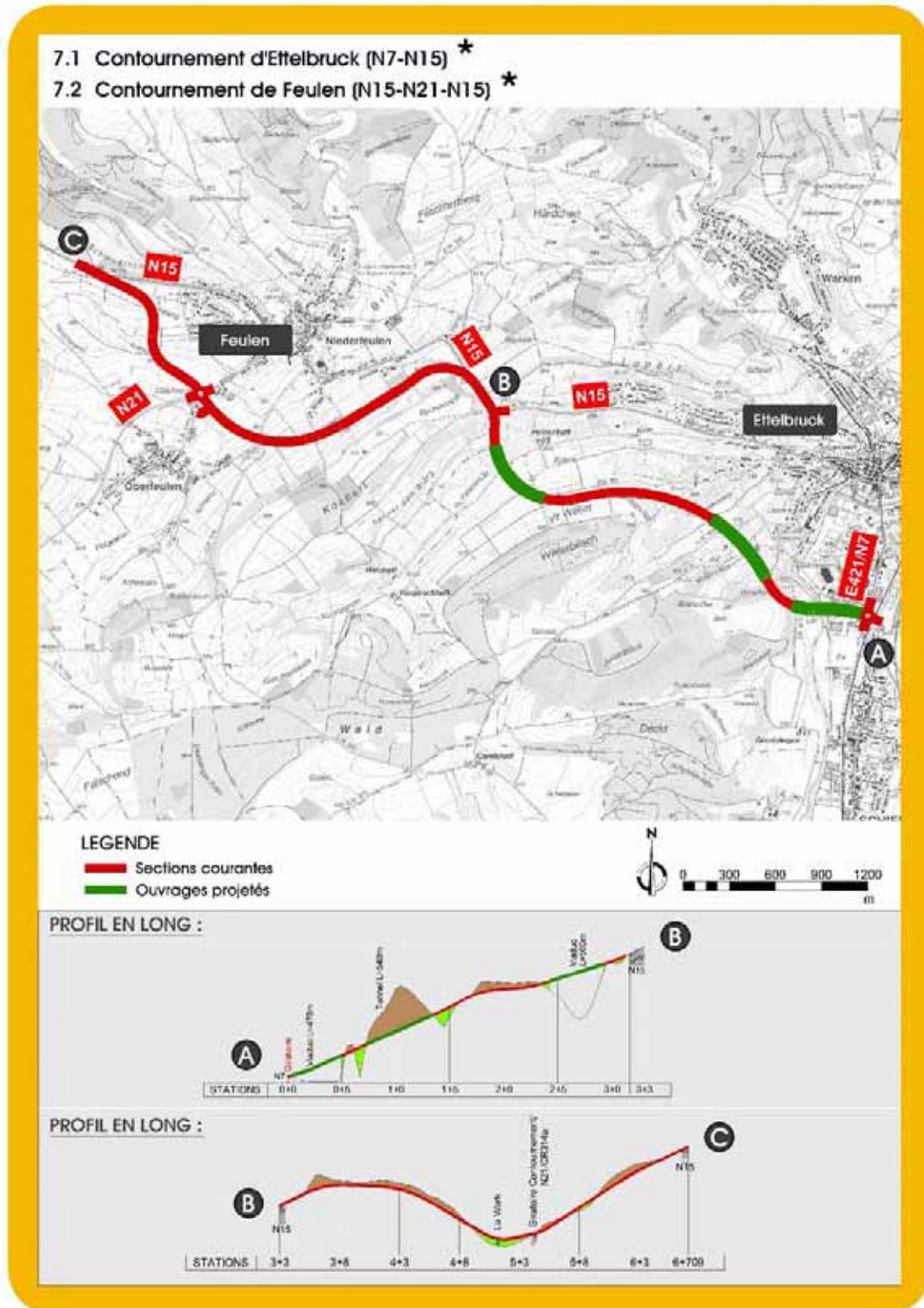
**7.2 Contournement de Feulen (N15-N21-N15)\***

<b>Descriptif</b>			
Le contournement de Feulen prend son départ au Nord de la localité de Niederfeulen et contourne celle-ci à l'ouest pour se raccorder au Sud de la localité de Niederfeulen à l'entrée d'Ettelbruck au contournement d'Ettelbruck. Les localités de Niederfeulen et Oberfeulen seront raccordées par un nouveau carrefour giratoire au point de croisement avec la N21 : le contournement existant d'Oberfeulen. Le contournement est projeté comme une simple route à deux voies. L'APS du contournement de Feulen est en train d'être élaboré.			
<b>Description technique</b>			
Longueur		6.700	m
Pont	Rivière de la Wark		
Echangeur	Rond-point se raccordant au contournement d'Oberfeulen (N21)		
Insertion dans le réseau routier			
Le contournement de Feulen constitue la suite logique du contournement d'Ettelbruck (Projet 6.1). Il dévie le trafic de transit en provenance de la région de Bastogne (B) et de Wiltz (L) et du contournement d'Ettelbruck des localités de Feulen et Niederfeulen.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Drainage efficace du trafic en provenance de Heiderscheid (N15) vers la B7 (respectivement A7)</li> <li>+ Délestage des centres de Niederfeulen et Feulen</li> <li>+ Possibilité de déclassement de l'ancienne N15</li> <li>+ Priorisation du trafic sur le contournement</li> <li>+ Zone non-aedificandi aux abords de la nouvelle route : pas d'accès direct sur le contournement</li> <li>+ Relier Feulen et les communes raccordées à cet axe à la Nordstad</li> <li>- Ouverture à neuf sur la majeure partie du tracésans pour autant les relier aux futurs pôles d'activités et pôles scolaires de la Nordstad</li> <li>- Ne dessert aucune réserve foncière future de la Nordstad</li> <li>- Accentue fortement la liaison avec la capitale et faiblit l'attractivité de la Nordstad (voir projet 6.1)</li> <li>- Incidences négatives en termes de fragmentation et d'atteinte à la beauté et au caractère du paysage du fait de l'aménagement de la route dans un modelé accidenté.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Réaménagement de la N15 avec possibilité d'améliorer les facilités pour autobus.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de la N15 et de l'agglomération de Niederfeulen</li> <li>+ Mesures d'apaisement et réaménagement sur la N15</li> <li>+ Possibilité d'un meilleur raccordement de Niederfeulen à Ettelbruck par la piste cyclable PC16.</li> </ul>			

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ces projets et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.



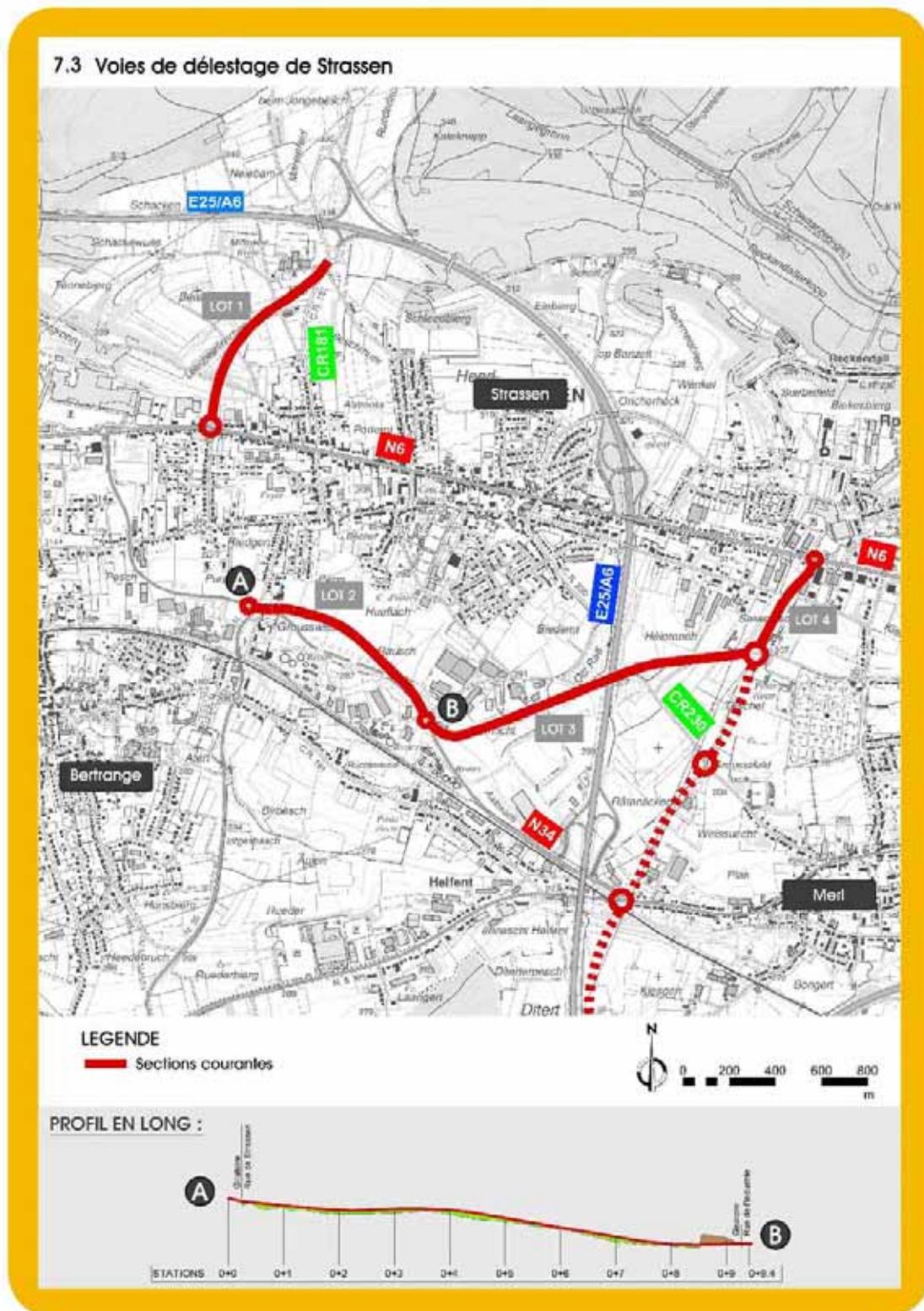
Carte 4-37



### 7.3 Voies de délestage de Strassen

<b>Descriptif</b>			
<p>Le projet des voies de délestage comprend quatre lots, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ un lot 1 constitué d'une voie de liaison reliant la N6 à l'échangeur de Strassen-Nord/A6 et au CR181,</li> <li>○ un lot 2 prenant son départ au giratoire de l'Industrie sur la route nationale N34 constituant le point de départ de la route de liaison Bertrange-Strassen pour passer au dessus de l'autoroute A6/E25 par le pont du CR230 existant et puis rejoindre le boulevard de Merl où il se connectera par l'intermédiaire du giratoire Seiwescht et</li> <li>○ un lot 3 constituant la seconde phase de la voie de liaison qui s'étend du rond-point de la rue de l'Industrie jusqu'au rond-point sur la route d'Arlon en face de la "Belle Etoile", partant du rond-point de la rue de l'Industrie pour rejoindre le giratoire sur la N34.</li> </ul> <p>Le tracé prévu tient compte de la zone à respecter, vu l'emplacement des réservoirs de carburant situés au sud de la localité de Bertrange.</p>			
<b>Description technique</b>			
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	70	km/h
Echangeurs	Ronds-points A6 / N6 / CR181 / CR230		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Séparation des différents trafics dès la route de liaison Bertrange-Strassen en direction de la Ville de Luxembourg</li> <li>+ Délestage de l'échangeur de Helfenterbruck du trafic n'utilisant pas l'autoroute A6/E25</li> <li>+ Élément capital en vue d'un délestage conséquent de la route d'Arlon (N6) à hauteur de la commune de Strassen des flux transitoires en vue, notamment, d'un prolongement d'un tram léger vers l'ouest de l'agglomération</li> <li>+ Délestage partiel d'un segment très encombré de la route de Longwy (N5) entre « Helfenterbrück » et la rue des Aubépines</li> <li>- Toutefois, de par sa bonne capacité de liaison entre les importantes zones d'activités situées dans le triangle formé par les communes de Strassen, Bertrange et Luxembourg, et en relation avec les autres axes routiers projetés (projet 7.4 et 7.5) ce tracé favorise le développement des zones d'activités péri-centrales du SW de l'agglomération. Il préfigure de cette façon un drainage supplémentaire des flux de trafic à origine/destination extérieure dans un secteur déjà très engorgé où le développement résidentiel devrait être privilégié par rapport à celui des activités</li> <li>- Double emploi partiel dans la continuité avec les autres nouveaux tronçons routiers prévus dans le grand sud-ouest de la capitale avec le projet 5.2 (élargissement à 2X3 voies du boulevard de contournement autoroutier).</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Possibilité d'amélioration sensible des itinéraires des transports en commun ; possibilité de faire passer le tram léger par la route d'Arlon, de faciliter la desserte par bus entre « Helfenterbrück » et la rue des Aubépines et de desservir les zones d'activités d'importance régionale, voire nationale de Bertrange-Strassen par des lignes de bus bien reliées aux autres lignes de bus AVL ainsi qu'aux arrêts du chemin de fer, ainsi que d'un futur tram léger.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Augmentation du confort de circulation pour les usagers de la route.</li> </ul>			

Carte 4-38



**7.4 Boulevard de Merl (N6-N5-A4)**

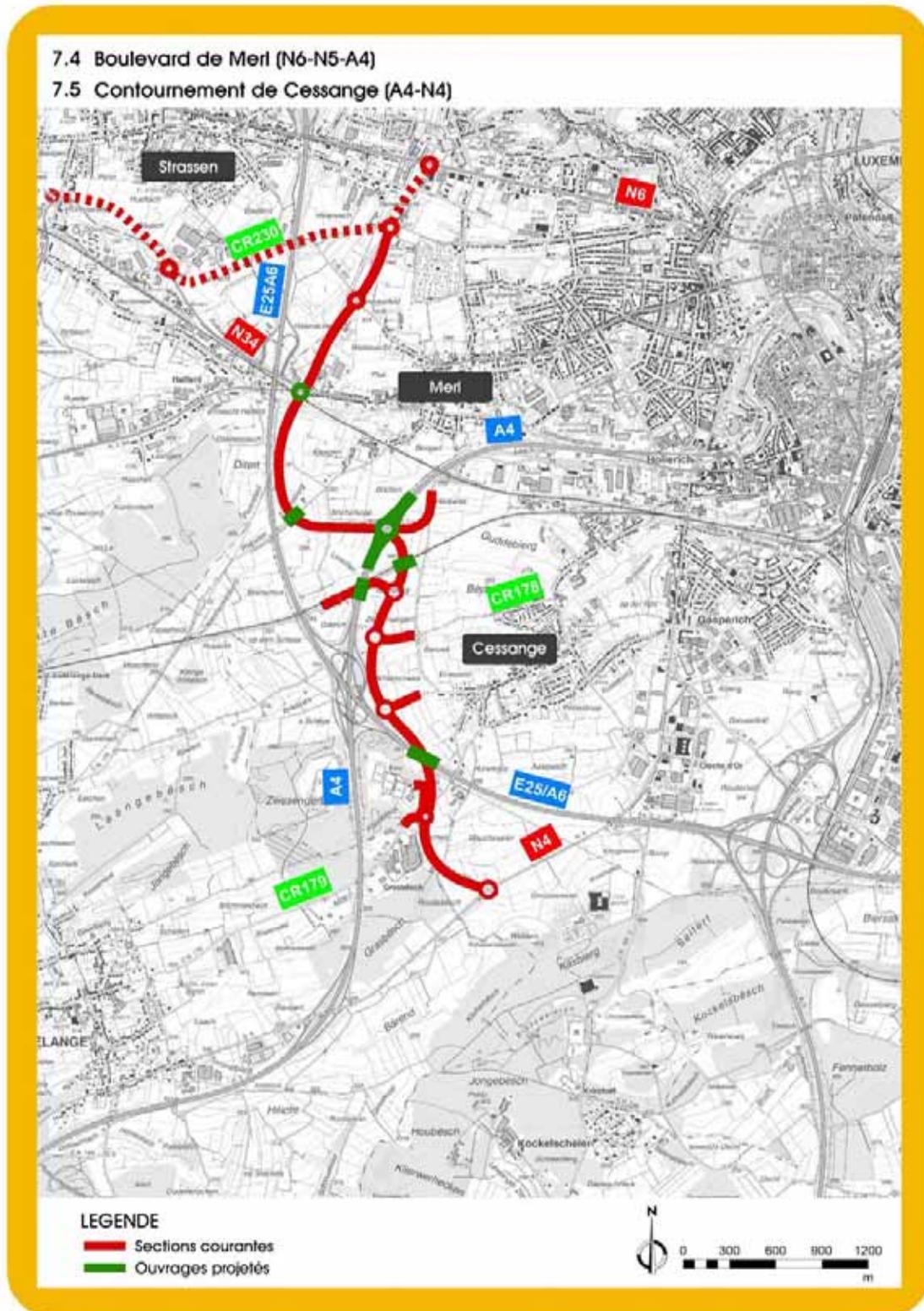
<b>Descriptif</b>			
<p>Le nouveau concept routier est axé sur une route dénommée « Boulevard de Merl » inscrite dans le Plan d'Aménagement Général de la Ville de Luxembourg. Cette artère maîtresse conçue comme boulevard urbain, tracée plus ou moins parallèlement au boulevard périphérique de la capitale [A6], prend son départ au Nord, à la limite territoriale des Communes de Luxembourg et de Strassen aux abords du cimetière de Merl par un giratoire implanté au lieu-dit « Seiwescht », se raccorde à la N5 et à la N34 à Helfenterbruck par un grand giratoire et poursuit son tracé vers le sud pour se terminer à l'autoroute d'Esch/Alzette [A4] à laquelle elle se raccorde par un nouvel échangeur.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		2500	m
Déclivité maximale		6	%
Echangeurs	Sur la A4		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Le boulevard de Merl constituera une liaison d'ordre supérieure permettant de compléter l'autoroute A6/E25 en vue de l'évacuation du trafic généré par les nouvelles zones d'activités, principalement du secteur tertiaire ainsi que des importants nouveaux lotissements résidentiels en périphérie de la Ville de Luxembourg</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Liaison continue entre les diverses zones résidentielles et d'activités se trouvant à l'intérieur du cordon formé par le boulevard périphérique de la Ville de Luxembourg</li> <li>+ Séparation du trafic de transit du trafic origine-destination</li> <li>+/- Facilite un développement des zones d'activités péricentrales du SW de l'agglomération et préfigurant de cette façon un drainage supplémentaire de flux de trafic à origine/destination extérieure dans un secteur déjà très engorgé où le développement résidentiel devrait être privilégié par rapport à celui des activités</li> <li>- Double emploi évident dans la continuité avec les autres nouveaux tronçons routiers prévus dans le grand sud-ouest de la capitale avec le projet 5.2 (élargissement à 2X3 voies du boulevard de contournement autoroutier).</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration des itinéraires inter-quartiers ouest de la Ville de Luxembourg par la mise en place de couloirs bus.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Augmentation du confort de circulation des usagers de la route.</li> </ul>			

**7.5 Contournement de Cessange (A4-N4)**

<b>Descriptif</b>			
<p>Au sud de la capitale, la desserte des zones d'activités de la Cloche d'Or et de Leudelange ainsi que des nouvelles zones d'habitation de Cessange se fera par un nouveau boulevard urbain prenant son départ à l'extrémité du boulevard de Merl, c'est-à-dire à la hauteur du nouvel échangeur aux abords de la nouvelle gare périphérique de Cessange.</p> <p>Ainsi, le nouveau boulevard contournera le quartier résidentiel de Cessange à l'Ouest d'où seulement deux accès seront prévus vers la localité afin de limiter le trafic de transit par le quartier de Cessange à un strict minimum. Reste à souligner que le contournement de Cessange ainsi que ces 2 accès deviendront absolument nécessaires pour évacuer dans le futur le trafic des résidents. Notons dans ce contexte que les potentialités de développement esquissées pour Cessange permettent une croissance du nombre d'habitants jusqu'à un facteur multiplicateur de 5 par rapport à la situation actuelle.</p> <p>Au sud, ce boulevard périphérique se raccorde entre Leudelange et Cloche d'Or à la route nationale N4 par un giratoire pour rejoindre le site de la Cloche d'Or à l'ouest et la Zone Industrielle et la localité de Leudelange à l'est.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		2800	m
Déclivité maximale		6	%
Echangeurs	Sur la A4		
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Le contournement de Cessange constituera une liaison d'ordre supérieure permettant de compléter l'autoroute A6/E25 en vue de l'évacuation du trafic généré par les quartiers de Cessange et le Ban de Gasperich en direction de la périphérie ouest de la Ville de Luxembourg.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ itinéraire alternatif pour le trafic de transit</li> <li>+ liaison routière primaire entre les quartiers ouest de la Ville de Luxembourg</li> <li>+ connection au boulevard de Merl et par-là liaison avec les localités de Strassen et de Bertrange</li> <li>- double emploi évident dans la continuité avec les autres nouveaux tronçons routiers prévus dans le grand sud-ouest de la capitale avec le projet 5.2 (élargissement à 2X3 voies du boulevard de contournement autoroutier), même si certains branchements sont nécessaires pour desservir ainsi que connecter les nouveaux grands lotissements résidentiels prévus à Cessange au réseau de voirie majeur, péricentral de l'agglomération.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ création de couloirs pour le transport en commun routier</li> <li>+ amélioration de la desserte des quartiers résidentiels de Cessange et de Gasperich</li> <li>+ liaison primaire entre la gare périphérique de Cessange et les communes limitrophes de la Ville de Luxembourg, tel que Leudelange et Bertrange.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ augmentation du confort de circulation des usagers de la route</li> <li>+ gain de qualité de vie pour les résidents du quartier de Cessange eu égard aux développements à venir.</li> </ul>			



Carte 4-39

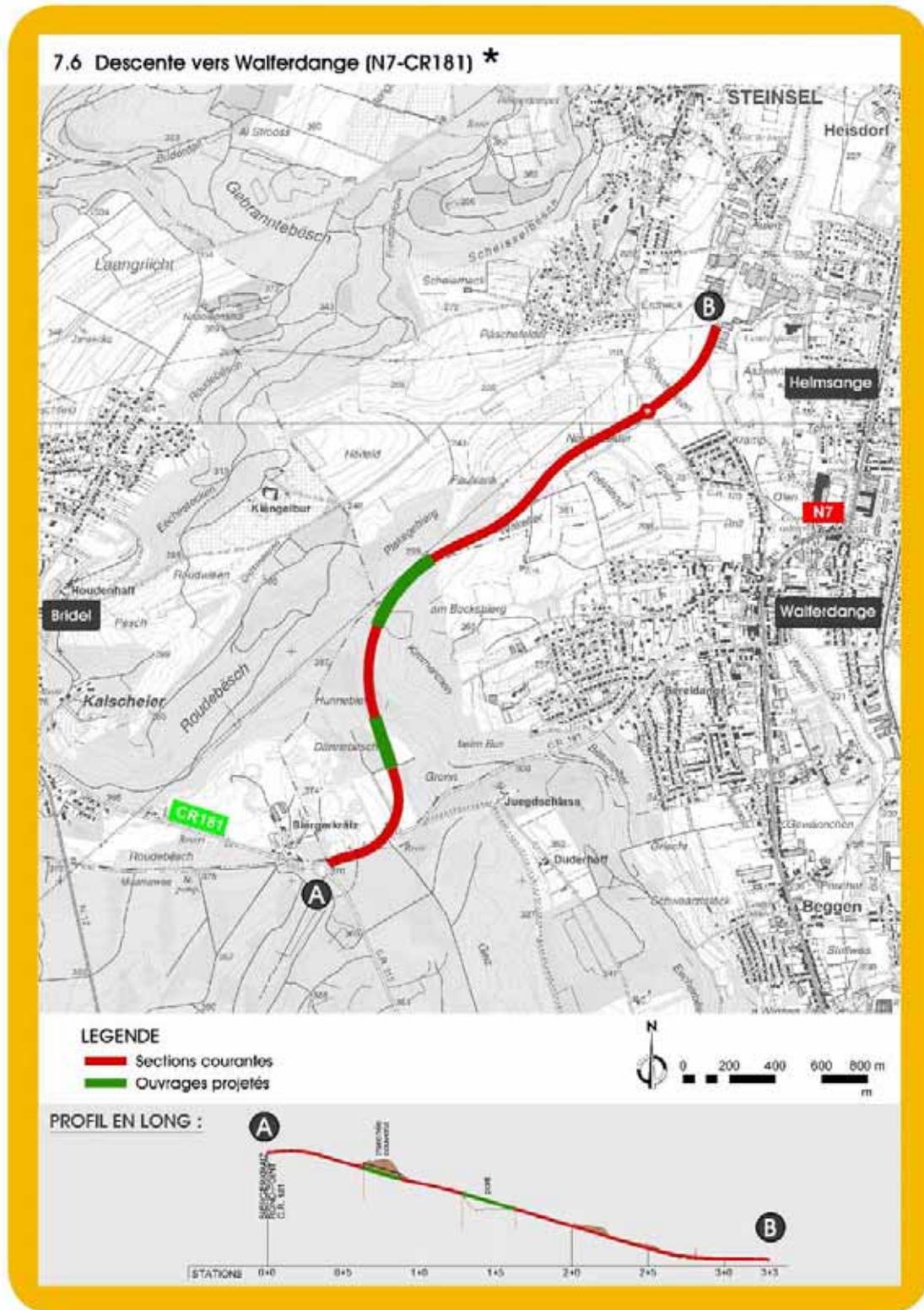


### 7.6 Descente vers Walferdange (N7-CR215)\*

<b>Descriptif</b>			
<p>La descente vers Walferdange prend son départ sur le plateau au Biergerkraiz et aboutit en fond de vallée dans la zone industrielle de Steinsel qu'elle traverse pour se raccorder à la N7 par la rue « Millewé », comprenant l'élargissement de l'ouvrage de franchissement de l'Alzette et la transformation en giratoire du carrefour sur la N7.</p> <p>Pour garantir la praticabilité de cette nouvelle route aux véhicules de toutes catégories, et particulièrement aux poids lourds, la pente longitudinale est limitée à 6%. La différence de hauteur entre le plateau et la Vallée étant de l'ordre de 140 m, le tracé doit disposer d'un développement suffisant d'environ 3.300 m.</p> <p>La descente vers Walferdange s'effectue en traversant le plateau du Biergerkraiz à l'est de la carrière Cloos et en passant par la terrasse au lieu-dit « Wakelter » dans un couloir étroit et ensuite continue dans le fond de vallée sur un parcours tracé de façon plus ou moins parallèle et à une distance d'environ 400 m au Thalweg du Klengebuer. La jonction au CR123 entre Bereldange et Steinsel se fait par un carrefour giratoire et le raccordement à la zone d'activités de Steinsel est assuré par la rue de l'Alzette faisant partie de la voirie intérieure de cette zone.</p> <p>Le projet de la descente vers Walferdange est au stade de l'APS.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		3300	m
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	90	km/h
Déclivité maximale		6	%
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>Après la mise en service du contournement sud de Bridel, la réalisation d'une nouvelle descente plus performante devient nécessaire tant pour des raisons de sécurité que pour le gain en qualité de vie des résidents de Bereldange sans oublier la constitution d'un réseau routier cohérent et la réalisation d'une infrastructure performante entre la partie amont de la Vallée de l'Alzette et le réseau autoroutier via l'échangeur Strassen-Nord.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Diminution du trafic de transit dans les quartiers résidentiels de Bereldange</li> <li>+ Amélioration de la sécurité de circulation pour les poids lourds par l'intermédiaire d'une réduction de pente longitudinale</li> <li>+ Décongestionnement du carrefour formé par la route nationale N7 et le CR181 au centre de Bereldange</li> <li>- Projet très discuté à beaucoup d'égards de par son impact environnemental et paysager et qui nécessite une analyse approfondie</li> <li>- L'ensemble paysager situé entre Bereldange/Walferdange, Steinsel et Bridel est doté de qualités paysagères écologiques et récréatives remarquables</li> <li>- Une grande partie des fonds concernés par le projet routier sont englobés dans des zones protégées d'importance nationale et communautaire (NATURA 2000) ou de zones de protection des sources : le projet devra faire l'objet d'une évaluation NATURA 2000 approfondie en vue de déterminer si sa réalisation est compatible avec les objectifs de conservation et de protection de la loi relative à la conservation de la nature.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Gain en qualité de vie pour les résidents de Bereldange.</li> </ul>			

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ce projet et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

Carte 4-40



**7.7 Pénétrante de Differdange (N32)**

<b>Descriptif</b>			
<p>La pénétrante de Differdange se construira dans le prolongement de la rocade de Differdange existante en traversant en grande majorité les terrains Arcelor et aboutira dans un giratoire au carrefour entre la rue Emile Mark et la rue du Gaz, à proximité du contournement de Differdange.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		820	m
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	60	km/h
Déclivité maximale		7	%
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>La pénétrante de Differdange permettra une connexion directe entre le contournement de Differdange (centre de Differdange) et la pénétrante de Belvaux, laquelle offre un accès direct à la Collectrice du Sud et par-là la mise en place d'un réseau routier hiérarchiquement structuré.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Diminution de la charge de trafic au sein du quartier de Fousbann</li> <li>+ La libération de la rue Emile Mark et de la rue de Soleuvre du trafic poids-lourds en relation avec l'Arcelor</li> <li>+ La diminution du trafic de transit dans les quartiers d'habitation (Fousbann).</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la fluidité des transports en commun dans le quartier Fousbann par une diminution du trafic de transit.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la qualité de vie des riverains.</li> </ul>			

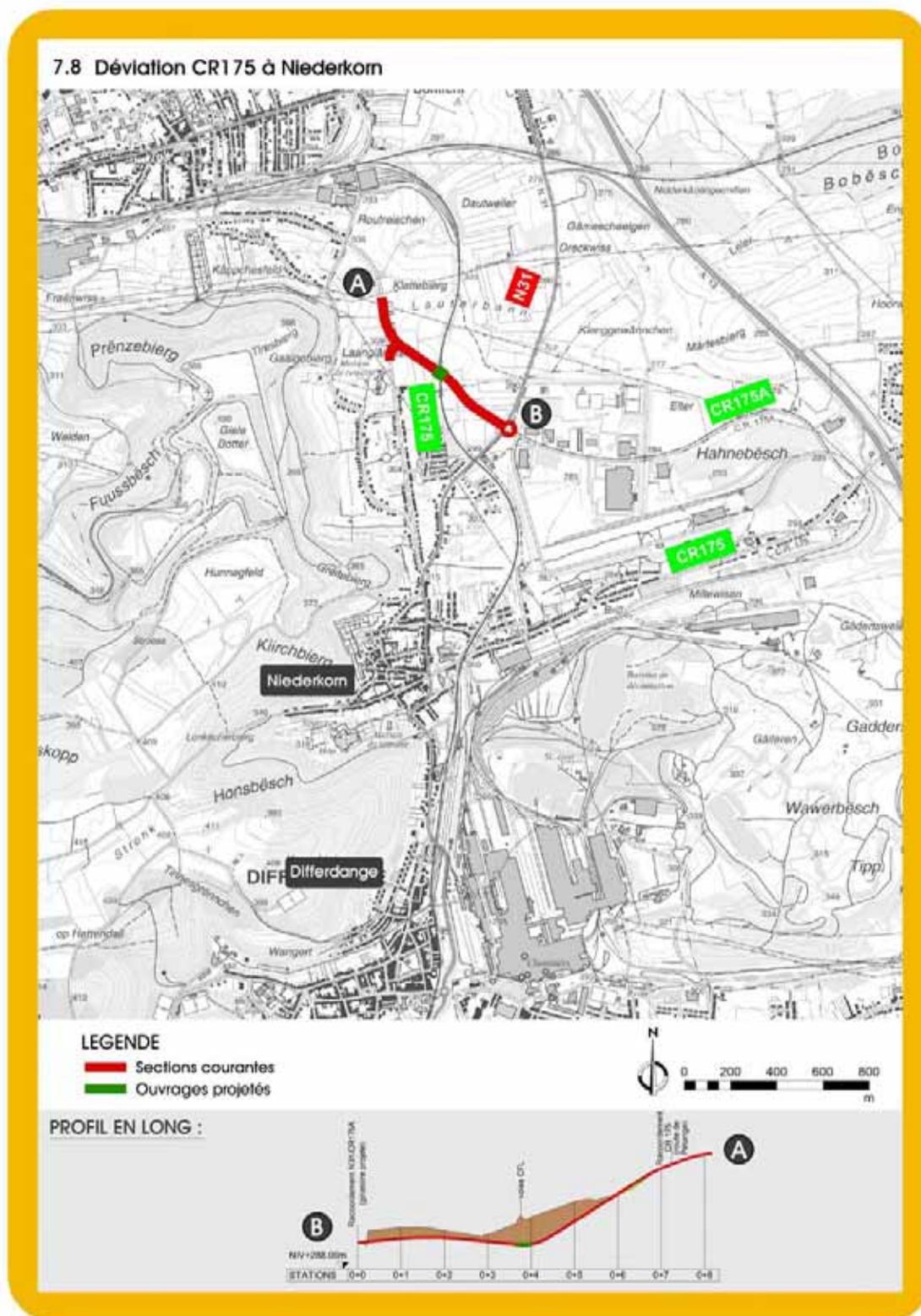
Carte 4-41



### 7.8 Déviation du CR175 à Niederkorn

<b>Descriptif</b>			
<p>La déviation du CR175 prend son départ au futur giratoire sur la route nationale N31 (route de Bascharage), à l'entrée de Niederkorn, pour s'élancer en direction Nord-Est à travers les champs, passe sous la voie ferrée et rejoint finalement le CR175. La jonction entre le CR175 existant et la déviation du CR175 se fera par un carrefour en T.</p> <p>L'APS de la déviation du CR175 est en cours de réalisation.</p>			
<b>Description technique</b>			
Longueur		800	m
Vitesse de référence	Section courante (Ve)	90	km/h
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
<p>La déviation du CR175 constitue la liaison avec la commune de Pétange. Non seulement cette nouvelle infrastructure sert à drainer le trafic en provenance de Differdange vers la commune de Pétange, mais elle permet également un reclassement en hiérarchie fondamental de la N31 et du CR175 au centre de Niederkorn.</p>			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage de la partie nord de la localité de Niederkorn du trafic transit</li> <li>+ Liaison de la zone industrielle avec le réseau routier primaire</li> <li>- Coupure supplémentaire (cependant dans un endroit déjà très fragmenté) entre la zone verte interurbaine au nord et la zone « Dogger » au sud.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la desserte de l'agglomération de Niederkorn par les transports en commun routier.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Augmentation de la qualité de vie des riverains de la localité de Niederkorn</li> <li>+ Amélioration de la sécurité par la réduction du trafic poids lourds au sein de la localité de Niederkorn.</li> </ul>			

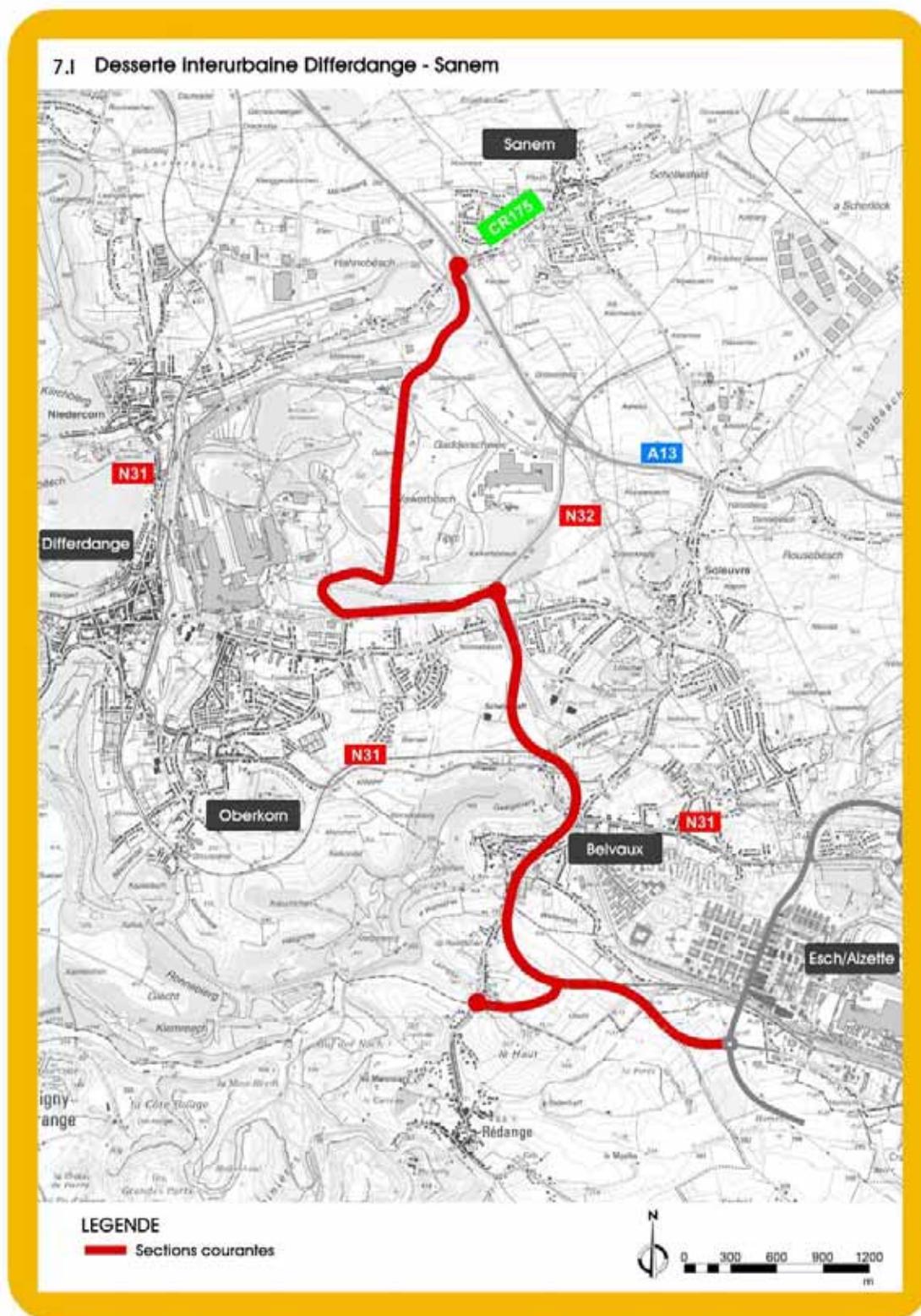
Carte 4-42



### 7.1 Desserte interurbaine Differdange - Sanem

<b>Descriptif</b>	
<p>Le projet de la desserte interurbaine Differdange-Sanem prend son départ au sud des friches Belval/Ouest, c-à-d au sud des voies de triage de l'ARCELOR sur le giratoire, où aboutit la liaison Micheville. Il continue ensuite sur le tracé de la ligne ferroviaire tout en passant en dessous de la N31 pour rejoindre la N32 à la hauteur de la localité de Soleuvre, se dirige ensuite vers la pénétrante de Differdange et dessert le crassier Differdange-Sanem, et traverse ce dernier pour finalement aboutir sur la N31 à la hauteur de la Z.A. Hahneboesch.</p>	
<b>Description technique</b>	
Longueur	8300 m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>	
<p>La desserte interurbaine Differdange-Sanem constitue la liaison régionale reliant entre elles, le site de Belval, la commune de Sanem, ainsi que la commune de Differdange tout en permettant de délester les communes du trafic de transit et de relier les potentiels de développement économique-industriel de la région, que sont le crassier Pafewé et la Z.A. Hahneboesch.</p>	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage du trafic dans les localités voisines</li> <li>+ Amélioration de l'accessibilité intercommunale de Belval</li> <li>+ Utilisation partielle du tracé de la ligne ferroviaire existante</li> <li>+ Décongestionnement des communes de Differdange et Sanem</li> <li>+ Tracé sinueux complémentaire à celui de la Collectrice du Sud</li> <li>+ Desserte du crassier de Differdange-Sanem</li> <li>- Certaines incidences négatives en termes de protection de la nature et de fragmentation du paysage.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Optimisation des transports en commun dans les traversées de localité.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Augmentation de la qualité de vie des riverains des localités de Belvaux, Oberkorn, Sanem et Differdange.</li> </ul>	

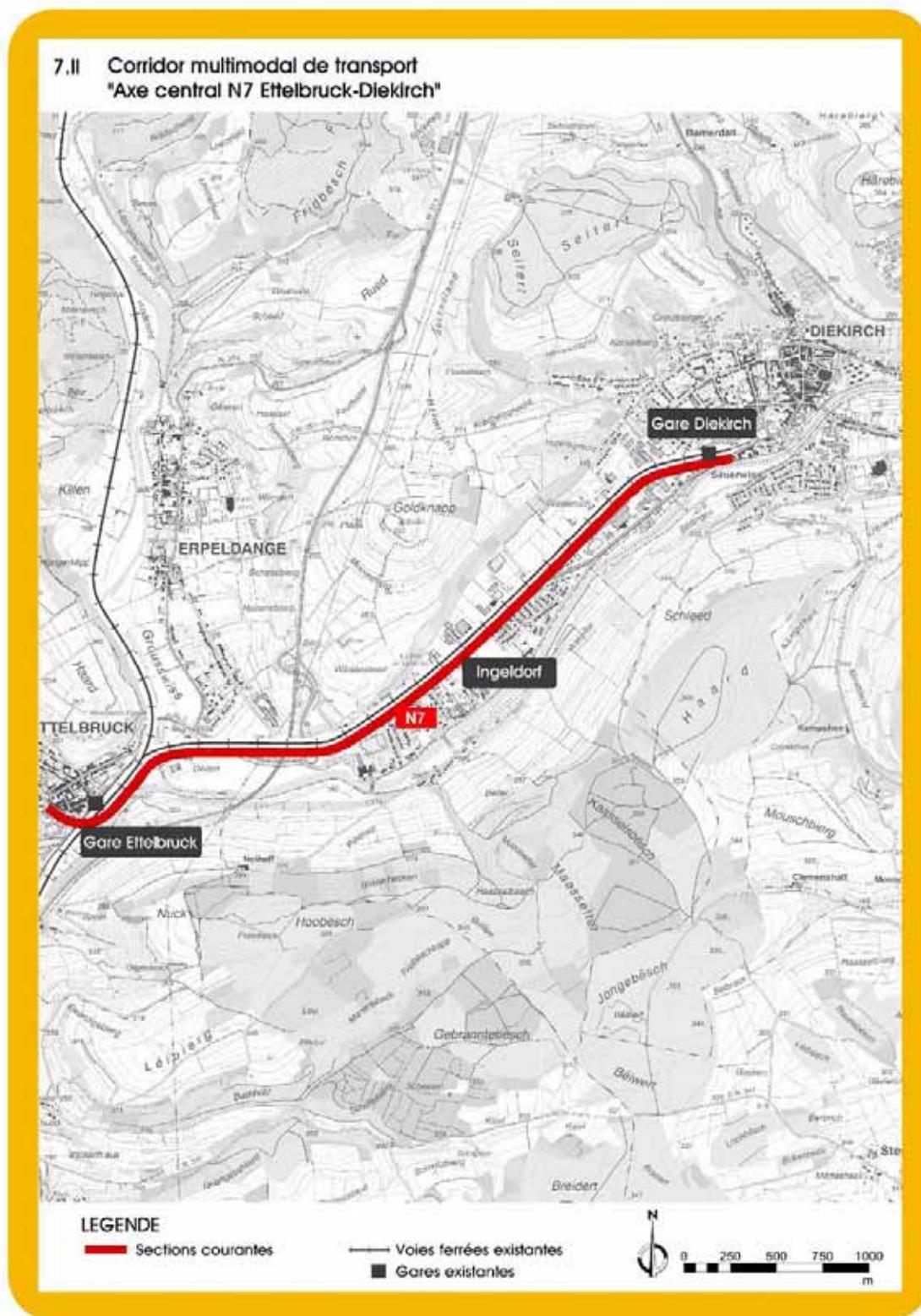
Carte 4-43



**7.II. Corridor multimodal de transport "Axe central N7 Ettelbruck-Diekirch"**

<b>Descriptif</b>	
Le projet du corridor transports en commun sur l'axe N7 se développe entre les villes d'Ettelbruck et de Diekirch, et ce pour sa majeure partie sur le territoire de la commune d'Erpeldange et plus précisément dans la localité d'Ingeldorf. La création d'un tel corridor constitue la colonne vertébrale de la future urbanisation de la partie centrale de la Nordstad.	
<b>Données techniques</b>	
Longueur	4500 m
Plates-formes d'échange	Raccordement aux gares d'Ettelbruck et de Diekirch
<b>Insertion dans le réseau routier</b>	
Le projet du corridor transports en commun sur l'axe N7 consiste en un réaménagement de la route nationale N7 en vue d'une intégration optimale des transports en commun, afin de garantir une desserte durable adéquate de la Nordstad.	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de l'offre en transports en commun au centre même de la Nordstad</li> <li>+ Opportunité d'une urbanisation contemporaine de haute qualité de part et d'autre de l'axe central de la Nordstad</li> <li>+ Requalification de la liaison entre les deux villes Ettelbruck et Diekirch.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de l'offre des transports en commun</li> <li>+ Création d'un corridor performant en vue de la réduction des temps de parcours</li> <li>+ Desserte optimale des futures zones sujettes à une réurbanisation.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la qualité de vie des riverains de la N7.</li> </ul>	

Carte 4-44



### 7.III Contournement Diekirch-Nord\*

<b>Descriptif</b>			
Le projet de contournement Diekirch-Nord prend son départ sur la N17 à la hauteur du lieu-dit Seltz pour rejoindre la N7 sur le giratoire Fridhaff tout en desservant le centre militaire "Herrenberg".			
<b>Description technique</b>			
Longueur		4000	m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>			
Le projet de contournement Diekirch-Nord constitue la liaison d'ordre supérieur reliant la N17 à la N7 et par là permettant de drainer les flux de trafic en direction de Vianden et du nord-est du pays sur le réseau routier primaire, tout en évitant le centre urbain de la ville de Diekirch ainsi que l'axe central de la Nordstad. En outre, en combinaison avec les projets de contournement d'Ettelbruck et de Feulen, il constitue l'axe routier principal de jonction entre le nord-est et le nord-ouest du pays.			
<b>Points forts / Points faibles</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage du centre de Diekirch ainsi que de l'axe central de la Nordstad du trafic de transit</li> <li>+ Opportunité de la création du corridor central de transports en commun avec l'urbanisation projetée entre Ettelbruck, Ingeldorf et Diekirch</li> <li>+ Liaison performante entre les deux routes nationales N7 et N17</li> <li>+ Desserte optimisée du centre militaire "Herrenberg"</li> <li>- Incidences négatives en termes de protection de la nature et de fragmentation du paysage.</li> </ul>			
<b>Gains au niveau transports en commun</b>			
+ Amélioration des transports en commun au centre de Diekirch.			
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>			
+ Amélioration de la qualité de vie pour les habitants de Diekirch.			

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ce projet et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

Carte 4-45

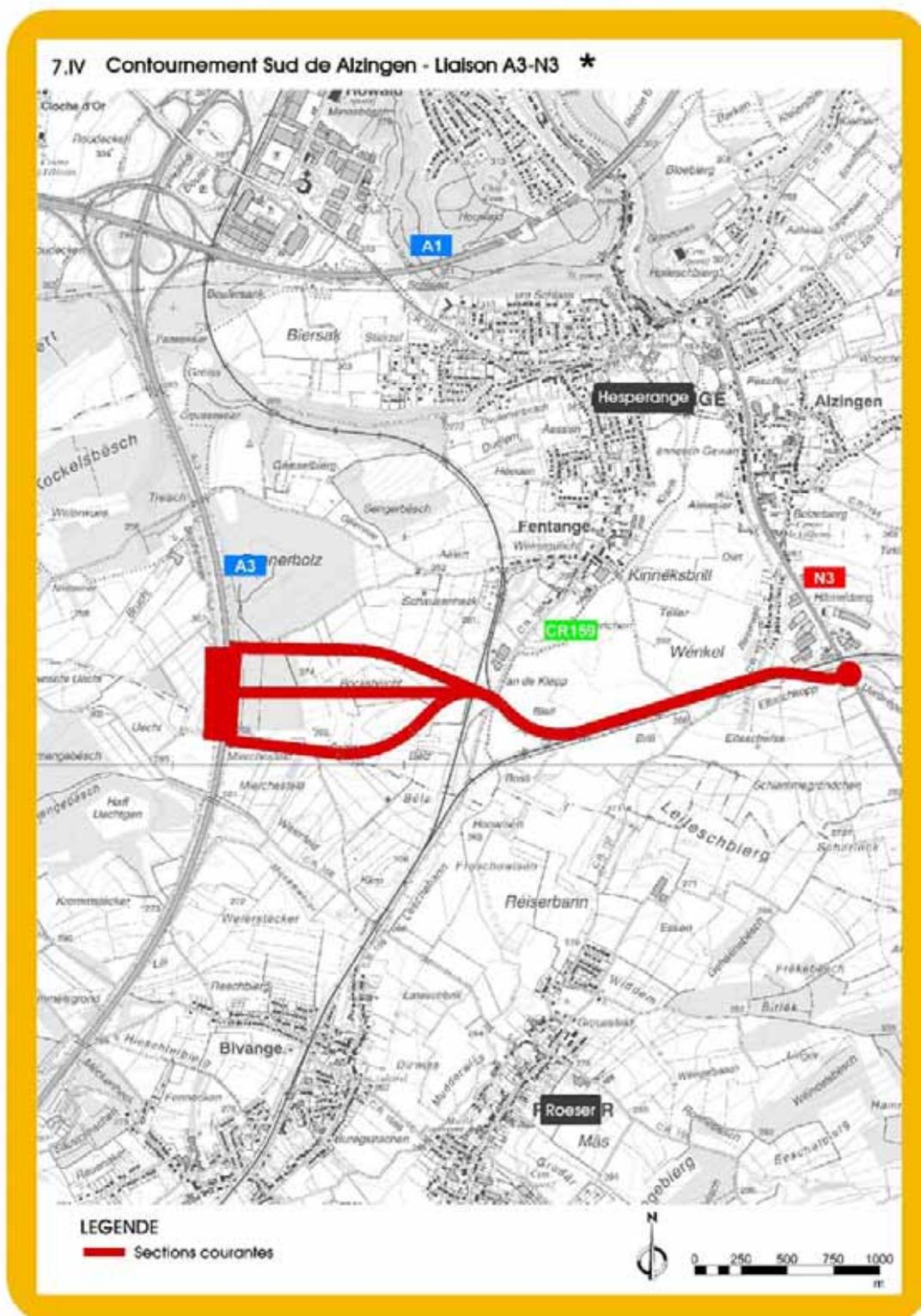


**7.IV Contournement Sud de Alzingen – Liaison A3-N3 \***

<b>Descriptif</b>	
Le projet du contournement Sud de Alzingen – Liaison A3-N3 prend son départ sur la N3 à la hauteur du pont sur la voie ferrée pour rejoindre l'autoroute A3 en se raccordant à celle-ci par l'intermédiaire d'un échangeur.	
<b>Description technique</b>	
Longueur	2800 m
<b>Insertion dans le réseau routier</b>	
Le projet de contournement Sud de Alzingen constitue la liaison d'ordre supérieure reliant la N3 à la A3 et par là permettant de drainer les flux de trafic en direction des quartiers sud-ouest de la Ville de Luxembourg en provenance de la partie sud est du pays, tout en évitant le centre urbain de Hesperange.	
<b>Points forts / Points faibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Délestage du centre de Hesperange du trafic de transit</li> <li>+ Opportunité de la restructuration urbaine du centre de Hesperange</li> <li>+ Liaison performante entre la Route nationale N3 et l'autoroute A3</li> <li>- Incidences négatives en termes de protection de la nature et de fragmentation du paysage.</li> </ul>	
<b>Gains au niveau transports en commun</b>	
+ Amélioration des transports en commun au centre de Hesperange.	
<b>Gains au niveau sécurité, confort des usagers et des riverains</b>	
+ Amélioration de la qualité de vie pour les habitants de Hesperange et d'Alzingen.	

\* Afin d'assurer la cohérence générale des quatre plans sectoriels (Grands ensembles paysagers, Zones d'activités économiques, Logement et Transports), ce projet et les zonages correspondants du plan sectoriel « Grands ensembles paysagers » en conflit sont à reconsidérer.

Carte 4-46



## 4.5 Préalables au phasage de réalisation des projets ferroviaires et routiers

L'état d'avancement des projets, décrits dans les chapitres 4.3 et 4.4, est très inégal dans le parcours qu'ils doivent suivre depuis leur planification jusqu'à leur approbation. En préfiguration au chapitre 5 qui présente la « Priorisation intégrative des projets », il apparaît nécessaire de faire état des contraintes à prendre en considération pour décider du positionnement de ces derniers dans le phasage de réalisation :

- pour certains projets, l'état d'avancement est tel qu'il n'a pas été possible de retenir un couloir à une variante dans le cadre temporel du processus d'élaboration du PST
- viennent ensuite, les projets qui pour des raisons évidentes ne peuvent être réalisés avant d'autres projets potentiellement prioritaires, et donc susceptibles d'être retenus en phase 1. Il est donc clair que le chapitre 5 relatif à la « Priorisation intégrative des projets » devra proposer pour ces projets un phasage de réalisation considérant à la fois leurs aspects techniques et leur dimension fonctionnelle dans leur zone d'implantation
- enfin, certains projets posent encore problème, au-delà de leur stricte rôle d'amélioration du fonctionnement du mode de transport auquel ils se réfèrent ; des solutions à ces difficultés seront donc envisagées dans le chapitre 5, dans le souci d'en limiter les effets préjudiciables et dans le respect des critères définis au chapitre 4.1 précédent.

## 4.6 Les infrastructures pour les autobus urbains et interurbains

### 4.6.1 Intégration des réseaux de bus dans leur environnement urbain

L'objectif politique d'atteindre un Modal Split du trafic de 25/75 à l'horizon 2020 exige en premier lieu une amélioration des transports en commun routiers qui à l'heure actuelle, sont les plus utilisés.

Des mesures sont ainsi à prévoir comme la réalisation de nouvelles voies réservées en vue de garantir la progression optimale des bus tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des agglomérations.

A l'intérieur des agglomérations, deux approches dépendantes de la physionomie actuelle des quartiers traversés par les bus sont à considérer : l'intégration de voies de bus se fait soit dans des quartiers existants, soit dans des nouveaux quartiers urbains.

- L'intégration de voies de bus se fait dans des quartiers existants : dans ce cas, la marge de manœuvre pour la réalisation de tels couloirs est limitée. Les routes principales traversant les agglomérations en périphérie des centres de développement et d'attraction, ainsi que leurs axes de pénétrantes sont les plus sujettes à l'aménagement de voies de bus.

Vu que l'espace routier est préalablement organisé, la création d'un couloir préférentiel pour bus exige une nouvelle distribution de l'espace routier existant. Celle-ci devient problématique dans le cas de commerces en bordure de voie, lorsque des maisons d'habitation n'ont pas de garages privés ou encore que le recul antérieur ne suffit pas pour stationner les voitures sur les propriétés privées. Dans la majorité des cas, l'aménagement d'une telle voie se fait au détriment du stationnement public existant sous forme de bandes latérales le long de la voie.

Il faut ainsi accepter que l'espace routier public soit en premier lieu mis à la disposition des intérêts publics et donc de la communauté entière, et en second lieu, à la disposition des intérêts privés.

- L'intégration de voies de bus se fait dans des nouveaux quartiers urbains : dans ce cas, l'intégration de voies de bus doit être opérée dès la planification des quartiers, tout comme l'espace réservé au trafic individuel motorisé et au trafic non motorisé.

Ce sont d'abord les routes principales traversant ces quartiers qui sont à concevoir, de manière à conférer à chaque type de mobilité des espaces réservés adéquats. Selon les besoins et la disponibilité en surface, des bandes de végétation peuvent servir de séparation entre les différents espaces, et le cas échéant, ces dernières pourront être remplacées par des bandes de stationnement pourvues d'îlots de verdure.

Une telle conception de l'espace routier implique de prévoir un espace plus important pour la réalisation de boulevards urbains. L'abandon des reculs antérieurs des bâtiments, érigés directement à la limite du domaine public, viendra compenser la perte en surfaces à réserver aux besoins de circulation.

Les couloirs pour les transports en commun routiers peuvent être aménagés de deux manières : couloir bidirectionnel réservé en position centrale dans le boulevard, ou couloir unidirectionnel réservé dans le sens de la circulation, en zone latérale de chaque côté du boulevard urbain.

Les couloirs réservés au bus à l'extérieur des agglomérations, notamment sur les axes de pénétrantes desservant les principaux centres de développement et d'attractivité, ne sont d'utilité qu'aux heures de pointe, car ils ne servent qu'à contourner les files qui se forment à ces périodes d'affluence.

L'aménagement de tels couloirs se fera soit en utilisant le gabarit routier existant soit en procédant à un élargissement des routes pour créer un nouveau couloir.

Le choix entre ces deux options doit se faire sur la base d'un calcul de capacité, considérant à la fois le trafic individuel motorisé et les transports en commun, de manière à éviter les effets contre-productifs d'une décision inappropriée, ayant pour conséquence d'augmenter la congestion du trafic individuel et de pénaliser ainsi les transports en commun.

L'aménagement de couloirs de bus, longeant les nouvelles infrastructures ferroviaires, peut également être envisagé en complément des couloirs pour bus aménagés à l'extérieur des agglomérations sur les routes principales.

#### **4.6.2 Les corridors bus existants et projetés**

Le corridor bus se définit comme suit:

*Itinéraire d'approche ou de traversée des localités et agglomérations offrant aux bus des transports publics des facilités d'avancement sous forme de voies réservées en site propre ou sur une chaussée existante en position axiale ou latérale, de points d'arrêts sécurisés, de sas devant les feux tricolores ou de phases spéciales dans le déroulement des feux de signalisation aux abords des carrefours.*

La répartition des corridors bus sur le territoire du Grand-Duché est caractérisée par leur concentration sur le territoire de la Ville de Luxembourg et sur les voies existantes convergeant vers la capitale.

##### **4.6.2.1 Corridors bus projetés dans la Région Sud**

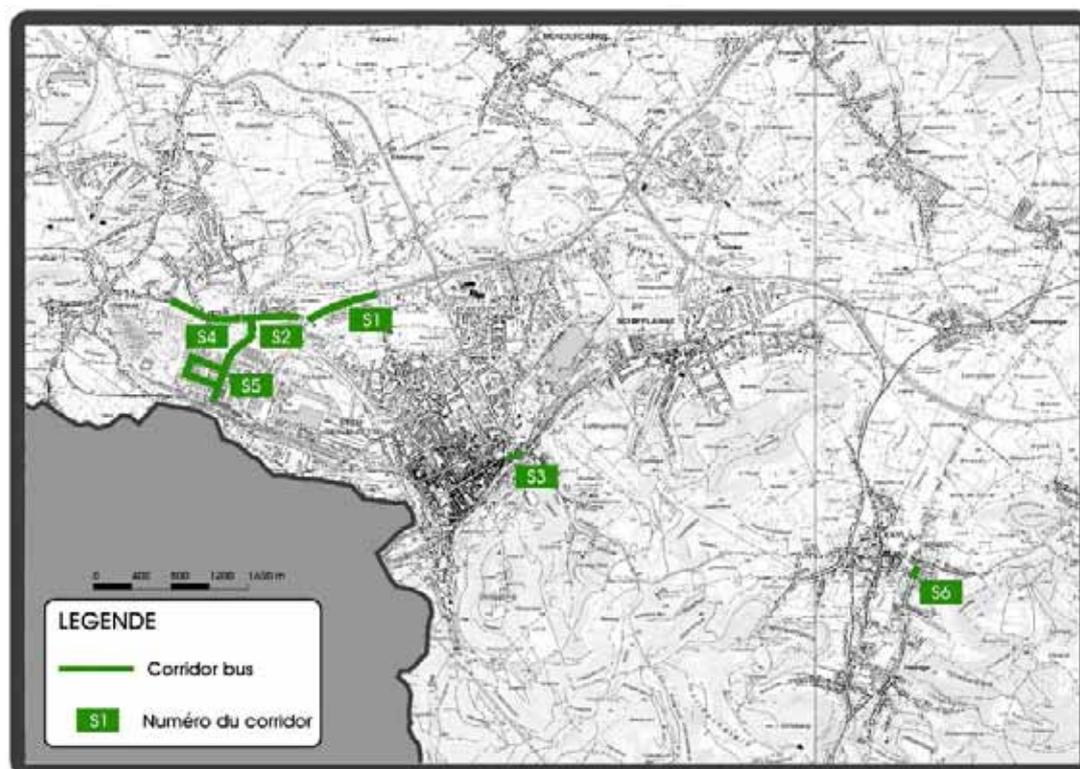
Il est également prévu de développer les corridors de bus dans l'agglomération d'Esch s/Alzette, CDA de la Région Sud, mais l'urbanisation existante et sa densité, impliquent des réaménagements routiers conséquents.

Dans le contexte de la reconversion engagée des friches industrielles, le recours aux transports en commun par route est incontournable dans une phase intermédiaire, étant donné que l'abandon du projet train/tram en faveur d'un tram léger ne permet plus de mettre à profit les infrastructures ferroviaires existantes pour l'organisation des transports en commun dans la nouvelle agglomération.

**Graphique 4-47 Liste des corridors pour bus projetés dans la Région Sud**

<b>Corridor N°</b>	<b>Lieu</b>	<b>Définition du site</b>
S1	Esch / Alzette	Autoroute A4 sortie Raemerich
S2	Raemerich	N 31 entre Belvaux et Raemerich
S3	Esch / Alzette	N 31 - centre d'Esch / Alzette
S4	Belvaux	N 31
S5	Belval	Réseau routier Belval
S6	Kayl	Gare routière

Carte 4-48 Projets de corridors pour bus dans la Région Sud



#### 4.6.2.2 Corridors bus projetés dans l'Agglolux

La Ville de Luxembourg regroupe à l'heure actuelle un grand nombre de voies pour bus, divisés en deux types : les voies pour bus aménagées dans le sens de la circulation, et sur les routes à sens unique, ainsi que les voies pour bus aménagées à contresens de la circulation.

Graphique 4-49 Liste des corridors pour bus existants dans la Ville de Luxembourg

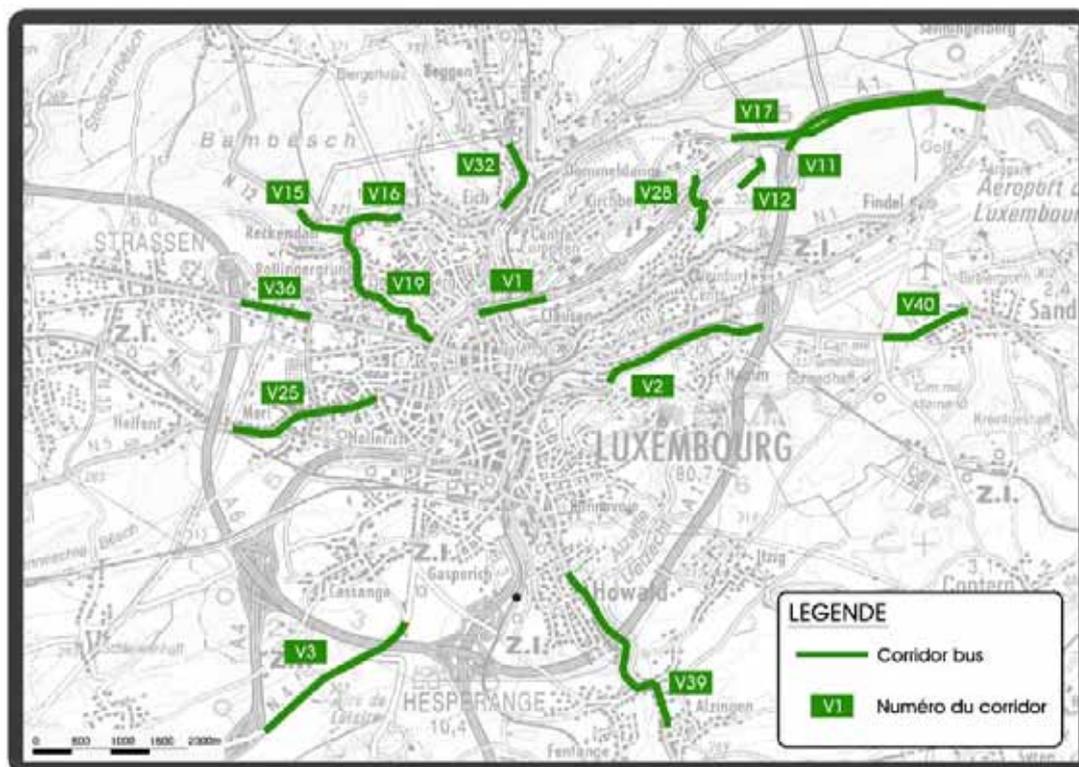
Lieu	Définition du site
<i>Voie bus dans le sens de circulation</i>	
Rue de Beggen (N7)	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 1870m
Rte d'Echternarch (N11)	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 1200m
Circuit de la Foire	en sortie de Ville, sur une longueur de ca. 420m
Bvd. J.F. Kennedy	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 1630m
Bvd. J.F. Kennedy	en sortie de Ville, sur une longueur de ca. 1360m
Rte de Remich (N2)	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 1370m
Rte de Thionville (N3)	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 1325m
Bvd. Raiffeisen / Rte d'Esch (N4)	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 530m
Rue de Bouillon	direction Ville Haute / Gare, sur une longueur de ca. 285m
Rue de Hollerich	direction Gare, sur une longueur de ca. 800m
Av. de la Liberté	direction Gare, sur une longueur de ca. 355m
Rte d'Arlon (N6)	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 580m
Rte d'Arlon (N6)	en sortie de Ville, sur une longueur de ca. 665m
Rue du Rollingergrund	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 965m
Av. de la Porte-Neuve	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 250m
Bvd. Robert Schuman	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 830m
Rte d'Esch	en sortie de Ville, sur une longueur de ca. 270m
Rue de Kopstal	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 300m
Bvd. Prince Henri / Av. Monterey	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 90m
Montée de Gasperich (N4)	en sortie de ville, sur une longueur de ca. 530m
<i>Voie bus dans en sens inverse de la circulation</i>	
Rue de Hesperange	Sur une longueur de ca. 200m
Rue du Cimetière	Sur une longueur de ca. 110m
Av. de la Liberté	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 270m
Rue Jean Origer	direction Av. de la Liberté, sur une longueur de ca. 95m
Pont Adolphe - Bvd. Royal	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 750m
Rue Aldringen	direction Centre Hamilius, sur une longueur de ca. 110m
Rue J.P. Probst / Av. Emile Reuter	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 730m
Av. Porte-Neuve	direction Ville Haute, sur une longueur de ca. 145m
Rue Goergen / Rue des Bains	sur une longueur de ca. 185m
Av. Joseph Sax	sur une longueur de ca. 210m
Av. Monterey	direction Belair/Merl

Aux 31 voies bus existantes sur le territoire de la Ville de Luxembourg, viennent s'ajouter 15 nouveaux corridors destinés exclusivement au transport en commun routier.

Graphique 4-50 Liste des corridors pour bus projetés dans l'Agglolux

Corridor N°	Lieu	Définition du site
V1	Luxembourg	Kirchberg / Pont Grand-Duchesse Charlotte
V2	Luxembourg	N 2 Pulvermühle R-P Robert Schaffner
V3	Leudelange	N 4 vers Cloche d'Or
V11	Senningerberg	Autoroute A1 Senningerberg-Kirchberg
V12	Kirchberg	Sortie de l'Hôpital / rue Ed. Steichen
V15	Luxembourg	CR 215 Bamboesch vers Rollingergrund
V16	Luxembourg	CR 215A Bamboesch vers Rollingergrund
V17	Senningerberg	N1 / A1 entre Senningen et l'échangeur Kirchberg
V19	Rollingergrund	N 12
V25	Helfenterbrück	N 5 entre Helfenterbrück et le quartier Merl
V28	Kirchberg	N 51 - Bricherhof
V32	Beggen / Pl.d'Eich	N 7 entre Bereldange et la Place Dargent
V36	Strassen	N 6 entre la rue J.P. Federspiel et l'échangeur A6
V39	Hesperange	N 3 entre Howald et Hesperange
V40	Sandweiler	N 2 entre Sansweiler et le rond-point "Sandweiler"

Carte 4-51 Projets de corridors pour bus dans l'Agglolux



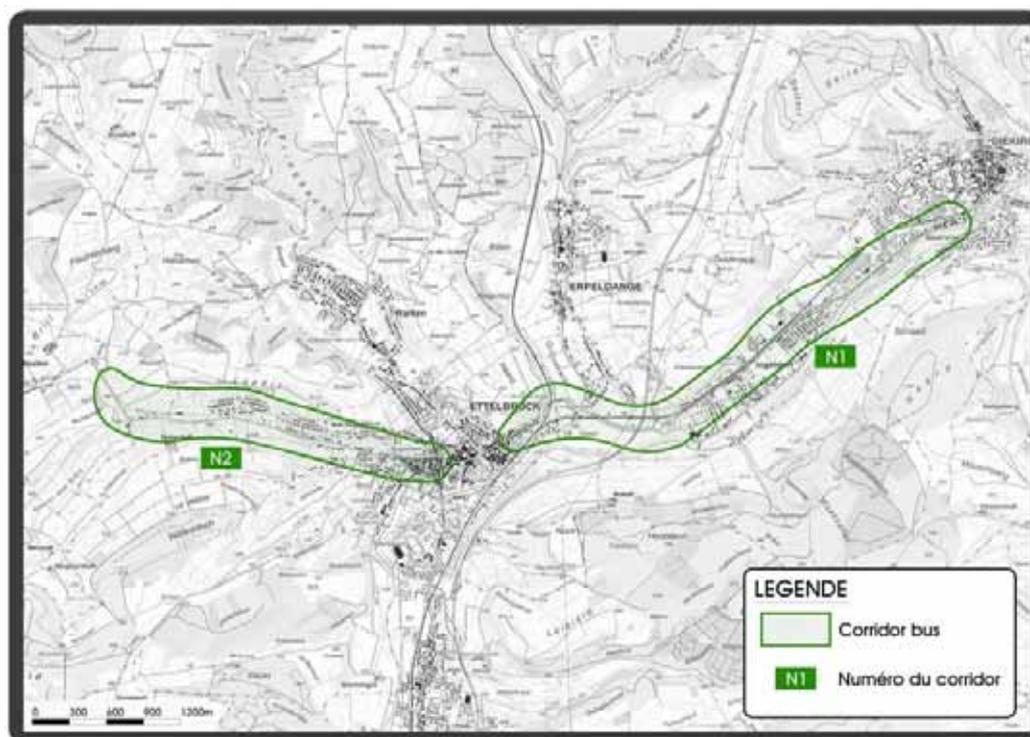
#### 4.6.2.3 Corridors bus projetés dans la Nordstad

Vu le développement urbain attendu dans la Nordstad, un intérêt tout particulier doit être porté aux transports en commun par route, afin que dans le cadre de la conception des nouveaux projets, des corridors soient réservés aux bus sur les principaux axes de la Nordstad.

Graphique 4-52 Liste des corridors pour bus projetés dans la Nordstad

Corridor N°	Lieu	Définition du site
N1	Diekirch - Ettelbruck	N 7 entre Diekirch et Ettelbruck
N2	Ettelbruck	N 15 descente vers Ettelbruck

Carte 4-53 Projets de corridors pour bus dans la Nordstad



#### 4.6.2.4 Corridors bus projetés dans les espaces à dominante rurale

En plus des trois principaux centres d'attraction du pays, il est projeté d'aménager, dans la partie Nord du pays, un corridor réservé au bus entre Heinerscheid et Diekirch, sur la route nationale N7. A l'exemple de la partie Nord, il est également prévu dans la partie Sud du pays de développer plusieurs corridors de bus dans l'intérêt des connexions vers Luxembourg et son agglomération.

Graphique 4-54 Liste des corridors pour bus projetés dans les espaces à dominante rurale

Corridor N°	Lieu	Définition du site
V5	Bertrange	Tosserberg / route d'Arlon N 6
V6	Bridel	Traversée
V7	Kopstal	N 12 en provenance de Quatre - Vents
V8	Mersch	N 7 / Mierscherberg - Place de l'Etoile
V9	Lorentzweiler	N 7 Kleck
V10	Junglinster	N 11 traversée de Junglinster
V13	Frisange	N 3
V21	Frisange	P + R
V24	Dippach	N 5
V26	Schouweiler	N 5 entre Bascharage et Schouweiler
V27	Grevels - Barrière	N 5 entre Dippach et Grevels - Barrière
V29	Capellen	N 6 entre Capellen et Mamer
V31	Lorentzweiler	N 7 entre Lorentzweiler et Walferdange
V38	Frisange	N 13 / N 3 à Frisange
V42	Capellen	CR 109 entre Kraizwee et Hierenknapfchen
V44	Waldhof	N 11 - A7 Echangeur Waldhof
V45	Pontpierre	A 4 - N 4 entre Pontpierre et Leudelange
N3	Ösling	N 7 entre Heinerscheid et Diekirch

Carte 4-55 Projets de corridors pour bus dans les espaces à dominante rurale



### 4.6.3 Les différents types de couloirs réservés aux autobus

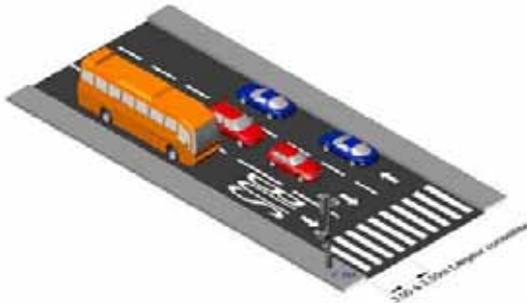
Les couloirs bus sont définis comme suit :

*Les couloirs bus sont des voies réservées à la circulation des autobus. Ils ont pour fonction de limiter les perturbations préjudiciables à leur progression (stationnement sur chaussée, livraisons...) en leur conférant une certaine priorité et en les protégeant des autres circulations. L'objectif est d'assurer aux autobus une vitesse commerciale satisfaisante et une régularité correcte.*

Le couloir réservé en amont d'un carrefour permet aux autobus de remonter les files d'attente. On parle alors de couloir d'approche.

L'implantation de tels couloirs sera réservée aux secteurs de voirie où cela s'avère nécessaire. On distingue trois types de couloirs réservés : dans le sens de la circulation, à contresens et axial.

#### Le couloir à droite dans le sens de la circulation générale



Sa largeur conseillée est de 3,00m à 3,50m hors marquage. Elle varie en fonction des caractéristiques de l'espace traversé (zone urbaine, périurbaine ou en rase campagne), du gabarit disponible et de la fréquentation du trottoir adjacent par les piétons. Une largeur trop confortable peut inciter les chauffeurs de bus à des vitesses non appropriées.

La délimitation du couloir s'effectue généralement par un marquage qui peut-être discontinu (des véhicules sont susceptibles de franchir le couloir pour les entrées riveraines ou pour stationner), ou continu (couloir strictement réservé). Un séparateur physique (bordure) délimitant efficacement le couloir du reste de la circulation peut-être envisagé de façon continue ou à l'approche de carrefours particulièrement chargés.

La réalisation soignée de ce dispositif (largeur,

visibilité du séparateur, signalisation renforcée aux extrémités) est un gage de respect du couloir par les automobilistes.

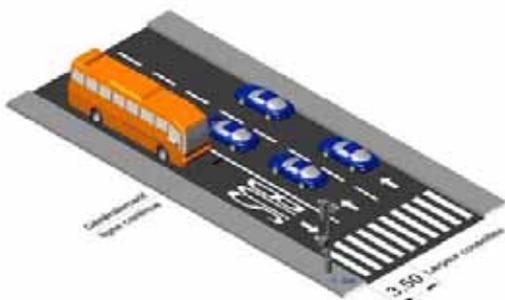
Pour les bus, les principaux avantages d'un couloir continu dans le sens de la circulation sont les suivants :

- peu de pertes de temps liées aux perturbations en section courante,
- pas de pertes liées aux remontées de files d'attente,
- maintien d'une vitesse commerciale moyenne et par là respect des horaires,
- prise en compte efficace des bus dans la gestion des carrefours à feux de signalisation par détection,
- simplification des manœuvres d'approche et de départ aux arrêts.

Interférences avec les voitures individuelles :

- la mise en place d'un couloir d'autobus peut engendrer la suppression d'une voie pour voitures particulières et ainsi une dégradation du niveau de service aux carrefours concernés,
- une utilisation trop faible des couloirs par les transports en commun routiers entraîne rapidement une utilisation illicite des couloirs de bus par les voitures particulières,
- création d'une gêne à la progression des bus par les manœuvres de tourne à droite aux carrefours et par les manœuvres de parage sur les bandes de stationnement adjacentes aux couloirs pour bus.
- Conséquences pour les piétons :
- les arrêts peuvent se situer en ligne le long du trottoir.

#### Le couloir à contresens

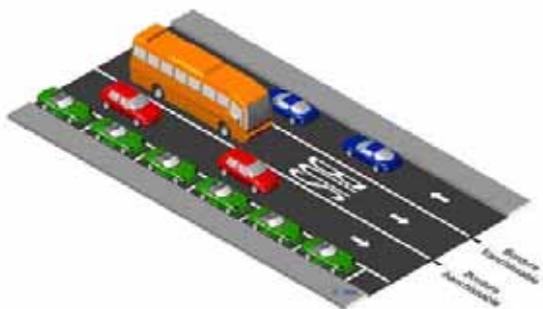


Dans une voie à sens unique, le couloir à contresens de la circulation permet le passage des autobus à contresens de la circulation dans le sens de la voie. La lisibilité des lignes de bus est facilitée et les arrêts aller et retour sont positionnés l'un en face de l'autre.

La largeur conseillée est généralement au minimum de 3,50m et sa délimitation s'effectue par une ligne continue. Les principales remarques formulées pour les couloirs bus dans le sens de la circulation générale s'appliquent aussi aux couloirs à contresens.

Cependant, les piétons n'ont pas toujours conscience de la présence d'autobus à contresens, ce qui peut constituer un facteur d'accidents, en cas d'absence d'une signalisation adéquate.

#### Le couloir de bus axial



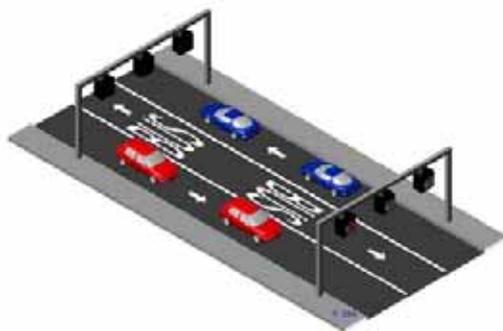
Le couloir de bus axial permet de fortement limiter les perturbations préjudiciables à la progression des bus (stationnement, livraisons, accès riverains, tourne à droite des voitures particulières). Sa largeur conseillée est de 3,50m à 4,00m et il doit être délimité par des bordures franchissables côté gauche et droit, ce qui permet le dépassement d'un bus immobilisé.

Normalement les arrêts de bus ne sont pas envisageables sur le tronçon traité en raison du gabarit requis par la mise en place d'arrêts en milieu de voie. Il permet une vitesse en ligne élevée car indépendante des perturbations.

riverains, de livraisons fréquentes, de tourne à droite stationnement.

Ce type de couloir, quoique rare, peut s'envisager quand on est en présence de nombreux accès des voitures particulières ou d'une forte rotation du

#### Le couloir de bus dynamique axial bidirectionnel

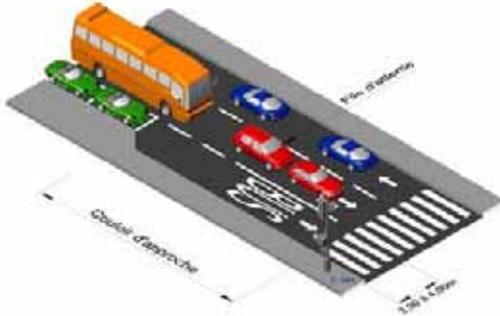


Le couloir de bus dynamique axial bidirectionnel permet aux bus de circuler dans les deux sens selon les règles imposées par une logique et une signalisation lumineuse ad-hoc.

Le site est équipé de feux de signalisation traditionnels et d'un système de détection en temps réel permettant de donner la priorité au bus sortant du couloir et empêchant tout autre bus d'y entrer alors que le premier s'y trouve déjà en direction opposée.

On peut concevoir ce type de couloir avec une signalisation du type de celle utilisée dans certains tunnels pour l'affectation dynamique des voies, ce qui permet par exemple d'orienter le couloir dans le sens entrée ou sortie de ville en fonction de la période de pointe.

### Les couloirs d'approche



Le couloir d'approche facilite la remontée des files d'attente à l'entrée d'un carrefour.

Sa longueur est fonction de la longueur de la file d'attente des véhicules particuliers en période de pointe aiguë.

La largeur conseillée est de 3 à 4m. La délimitation s'effectue par un marquage au sol continu si le couloir est réservé en permanence, et discontinu dans les autres cas. Le mot « BUS » est inscrit à l'entrée du couloir, aux points particuliers (accès privés) et en amont des carrefours.

Les principaux avantages du couloir d'approche sont les suivants :

- le gain de temps dans la file d'attente,
- pour un carrefour équipé de feux de signalisation, la prise en compte spécifique du bus est facilitée par une détection sûre du bus dans le couloir (une anticipation permet à celui-ci de partir le premier au feu, par exemple pour effectuer ensuite un tourne à gauche),
- le couloir d'approche peut également servir d'aire d'arrêt.

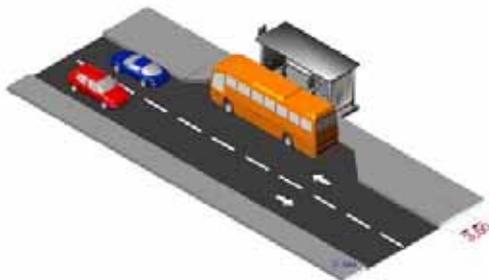
Un couloir d'approche peut également s'envisager à l'entrée d'une branche de rond-point.

## 4.6.4 Les mesures d'accompagnement

En plus des couloirs réservés pour les bus, de nombreuses mesures d'accompagnement peuvent être envisagées pour améliorer la fluidité des transports en commun par route. Les couloirs de bus n'étant prévus que sur des routes principales, d'autres mesures sont nécessaires afin d'améliorer la circulation des bus sur les voies du réseau secondaire.

### 4.6.4.1 Les différents types d'arrêt d'autobus

#### Les arrêts en évitement [ Busbucht ]



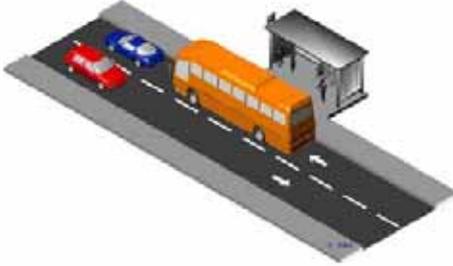
Ce type d'arrêt est caractérisé par l'aménagement d'une encoche où le bus peut s'arrêter sans gêner la circulation normale. La longueur de la zone d'arrêt tout comme les longueurs des zones d'entrée et de sortie dépendent du type de véhicule (bus standard : 13m ; bus articulé : 18m ; véhicule long : 25m) et de la vitesse de circulation sur la route.

L'arrêt en évitement est à recommander en rase campagne où il offre des conditions d'attente sécurisées, l'aire d'embarquement se trouvant éloignée de la circulation courante.

La largeur d'évitement, c'est-à-dire la profondeur de l'encoche, doit être de 3m.

En milieu urbain ce type d'arrêt est à éviter, à l'exception bien entendu des arrêts prolongés, comme les arrêts terminus, les arrêts à correspondance type gare routière ou les arrêts du ramassage scolaire.

#### **Les arrêts en ligne [ Randhaltestelle ]**



*Les arrêts en ligne sont d'une conception simple et efficace, à condition que l'interdiction de stationnement soit respectée.*

*Cet aménagement est d'usage en l'absence de bandes de stationnement, particulièrement lorsque le bus s'arrête sur la voie de circulation normale. Le marquage en zigzag est indispensable à l'identification de l'arrêt.*

*La longueur de l'arrêt est signalée sur place par les moyens prévus dans le Code de la Route grâce à un marquage adéquat.*

#### **Les arrêts en avancée [ Kaphaltestelle ]**



*Ce type d'arrêt est caractérisé par la construction d'une avancée de trottoir d'une longueur équivalente à celle des bus qui fréquentent l'arrêt : 13m pour un bus standard, 18 m pour un bus articulé et de 25m pour un véhicule long.*

*L'aménagement de ce type d'arrêt est recommandé quand une bande de stationnement, est interrompue par la construction de l'avancée. Les avantages : une meilleure approche permettant un accostage précis des bus, l'extension de l'aire d'embarquement particulièrement utile pour la mise en place d'un abri et l'évitement de conflits avec la circulation des piétons sur les trottoirs.*

#### **4.6.4.2 Les arrêts combinés à un couloir pour bus**

En règle générale, les bus s'arrêtent sur l'assise même du couloir, si celui-ci est bordé d'une bande de stationnement.

Sur un même couloir peuvent circuler des bus susceptibles de s'arrêter à chaque arrêt et des bus circulant sur de plus longues distances. Dans ce cas, l'aménagement d'arrêts en évitement (en bordure du couloir bus) peut se justifier afin d'éviter que le bus rapide soit bloqué derrière le bus plus lent desservant tous les arrêts.

A l'approche d'un carrefour, un couloir d'approche ou un arrêt en évitement prolongé jusqu'à la ligne d'arrêt des feux de signalisation peut constituer un avantage pour l'avancement des bus, si les feux sont équipés d'une phase spéciale (détection locale des bus) permettant aux bus de partir avant le trafic, soit pour continuer dans la même direction, soit pour traverser le carrefour et pour s'engager dans des rues donnant sur ce carrefour.

### **Transformation des aménagements existants**

*L'abandon des arrêts en évitement et leur transformation en arrêts en ligne ou en arrêts en avancée, c'est-à-dire d'un type d'arrêt où les autobus s'arrêtent dans la voie de circulation commune, est favorable à la progression des autobus.*

*Pour accentuer la priorité aux transports en commun, il est proposé, via modification du Code de la Route, d'édicter une interdiction de dépassement des bus se trouvant à l'arrêt en ligne ou en avancée.*

*Les arguments plaçant en faveur de cette stratégie sont multiples :*

- *Création sur l'espace de l'ancienne encoche ou sur l'avancée créée à l'intérieur d'une bande de stationnement, d'une zone d'attente et d'embarquement confortable ainsi que mise en place d'une aubette*
- *Meilleure approche de l'arrêt et accostage plus précis des bus à l'arête des quais et particulièrement pour les bus à châssis abaissé (de plus en plus fréquent). Ceci est également valable pour les personnes à mobilité réduite, les passagers avec landaus et toute autre personne emportant des bagages roulants ou non*
- *Gain de temps pour le bus qui n'a plus besoin d'exécuter les manœuvres compliquées de l'entrée dans l'encoche et de la sortie avec réinsertion dans le trafic, nécessitant parfois un empiètement sur la voie de circulation en sens inverse*
- *Plus grande flexibilité en cas de nécessité de déplacement des arrêts pour bus, p.ex. lors de la mise en pratique de nouveaux concepts d'exploitation*
- *Prévention du stationnement illicite sur l'arrêt*
- *Blocage du trafic individuel derrière le bus (plus conséquent si combiné avec une interdiction de dépassement) et par-là, priorité donnée aux transports en commun.*

*C'est surtout ce dernier point qui donne souvent lieu à des critiques, vu qu'il est ressenti comme une pénalisation du trafic individuel. Or tel n'est pas le cas, notamment aux heures de pointe où il faut aider l'avancement des transports en commun. En effet, très vite tant le bus que les voitures particulières rejoignent de nouveau la queue des files se formant régulièrement aux heures de pointe, avec la seule différence que dans cette file le bus se trouve dans une position plus avancée. L'automobiliste perd donc juste l'espace occupé par le bus.*

### **La sécurité des piétons**

*Par simple prudence, il est recommandé aux piétons d'attendre le départ du bus avant de traverser la chaussée pour rejoindre l'autre côté de la rue.*

*Lorsque des passages piétons sont aménagés aux abords des arrêts pour bus, la Commission de Circulation de l'Etat recommande d'aménager ces passages derrière les arrêts, dans le but de ne pas bloquer le départ des bus et d'éviter que les personnes s'engageant sur le passage pour piétons ne soient cachées aux automobilistes par le bus.*

*Si toutefois un passage piétons se situe derrière la zone d'arrêt, il est recommandé d'équiper le passage piétons de feux tricolores accordant une phase spéciale aux piétons leur permettant de traverser la chaussée en toute sécurité.*

*Il se peut par contre que les piétons utilisant un passage pour piétons aménagé derrière la zone d'arrêt des bus restent cachés à la vue des automobilistes approchant en sens inverse par la présence du bus se trouvant à l'arrêt ou partant de cet arrêt.*

## 4.7 La mobilité douce (piétons/cyclistes)

### 4.7.1 La situation actuelle

#### 4.7.1.1 Généralités

La mobilité douce est considérée à l'heure actuelle comme un mode de déplacement principalement réservé aux loisirs (sport, tourisme, ...) et non comme un mode de transport à part entière.

De plus, les réseaux et équipements destinés à la mobilité douce sont « défaillants » à plusieurs points de vue : cohérence du réseau, sécurité, qualité, équipements, signalisation et connexion aux autres modes de transport.

Enfin, l'efficacité de la mobilité douce par rapport aux autres modes de transport, quand il s'agit d'effectuer les déplacements quotidiens (travail, courses, école, ...) est peu reconnue.

Dans la problématique du trafic non motorisé, trois aspects principaux sont à considérer :

- les infrastructures et équipements de transport ;
- l'organisation particulière à ce mode de déplacement et les équipements à prévoir en conséquence, compte tenu de l'omniprésence potentielle de cette forme de mobilité ;
- l'information et la sensibilisation des personnes (acteurs politiques et professionnels, grand public).

Les infrastructures doivent être prises en compte selon un niveau national, communal et local :

- au niveau national, le Luxembourg possède par la loi du 4 juillet 1999, un réseau de pistes cyclables réparti sur tout le territoire (voir chapitre suivant) ;
- au niveau communal et local, la situation reste à parfaire. Rares sont les communes qui disposent d'un réseau cohérent de chemins piétons/cyclistes réservés à ces seuls usages. Le transport non motorisé étant pourtant le plus performant sur de courtes distances, ce mode de transport dans les communes, surtout dans les zones urbanisées, doit être favorisé.

En ce qui concerne les piétons, la presque totalité du réseau routier (national et communal) est concernée, notamment tout le réseau des rues et routes à l'intérieur des localités, ainsi que les liaisons de moins de 5 km entre localités et entre quartiers.

La promotion de la mobilité douce implique d'agir à la fois sur les équipements, la signalisation et sur l'organisation de chaque logement, de chaque lieu de travail, des écoles, gares, arrêts de bus, etc. En conséquence, une multitude d'acteurs et de champs d'action sont directement concernés.

#### 4.7.1.2 Le réseau national des pistes cyclables

Le réseau national actuel des pistes cyclables (PC) sur le territoire du Grand-Duché totalise une longueur d'environ 500 km étendu à l'avenir à une longueur prévue de 900 km. Une fois achevé, le réseau traversera l'ensemble du pays et reliera entre elles les différentes régions ainsi que la majeure partie des communes et des centres de développement et d'attraction.

#### *Historique*

Dans les années 70, les premières pistes cyclables sur site propre ont été réalisées à l'initiative, des autorités locales, régionales et gouvernementales. Elles ont été principalement aménagées sur le tracé d'anciennes lignes désaffectées de chemin de fer à voie étroite, comme par exemple la piste cyclable N°17, piste cyclable de l'Ouest, auparavant appelée piste cyclable des ardoisières. Au cours des années 1980 et 1990, d'autres pistes ont été aménagées dans les principales régions touristiques.

A la fin des années 90, des considérations sociétales, telle que la réorientation de la population vers la bicyclette comme moyen de transports et comme moyen d'activité sportive, ont été à la base d'une

nouvelle approche. L'idée était de créer deux réseaux distincts ; l'un de niveau communal, garantissant les liens entre les quartiers ainsi qu'entre les agglomérations d'une même commune et l'autre de niveau national, formant un maillage à travers le pays et garantissant ainsi la connexion entre les différents réseaux communaux.

### ***La loi du 6 juillet 1999***

La loi portant création d'un réseau national de pistes cyclables a été votée par la Chambre des Députés le 6 juillet 1999. Les pistes cyclables sont depuis lors déclarées d'utilité publique, tout comme les embranchements réalisés par les communes pour faire la connexion avec les pistes ou voies cyclables locales.

La loi prévoit la réalisation d'un réseau cyclable national cohérent reliant les différentes régions et leurs principaux centres d'intérêts économiques et touristiques. Afin de réduire au minimum le morcellement du paysage, elle prescrit de profiter dans la mesure du possible des chemins existants, tout en respectant les besoins des autres utilisateurs. La coexistence des cyclistes avec les autres usagers de la route est un des buts recherchés par cette loi.

La loi n'a pas pour but de promouvoir la bicyclette comme moyen de transport, mais vise plutôt son utilisation à des fins de santé et d'activité sportive, collective ou individuelle. Les vocations principales du réseau projeté sont ainsi la récréation et la promotion du cyclotourisme. De ce fait, le réseau retenu par le législateur ne relie que rarement les centres des villes, mais les contourne dans la majeure partie des cas.

Le financement des aménagements à réaliser est à la charge de l'Etat :

- d'une part, le Département des Travaux Publics qui procède à l'aménagement des infrastructures ;
- d'autre part, les Ministères du Tourisme, de l'Agriculture et de l'Environnement, qui peuvent cofinancer ces travaux, si ces aménagements tombent sous leurs compétences respectives.

### ***Descriptif du réseau national des pistes cyclables***

Comme il a déjà été souligné, la plupart des parcours initialement retenus empruntait les tracés d'anciennes lignes désaffectées de chemin de fer à voie étroite qui garantissaient :

- une liaison directe entre les agglomérations à l'écart du trafic automobile ;
- une piste en site propre avec un gabarit confortable ;
- une géométrie confortable marquée par des pentes faibles, des remblais et autres ouvrages existants, parfaitement adaptés au vélo.

Lors de la recherche de tracés compatibles avec les prescriptions de la loi, une attention particulière a été portée à ce que les pistes relient en ligne directe les différentes agglomérations en évitant les franchissements de voirie.

Au fur et à mesure de l'agrandissement du réseau, des tronçons de chemins vicinaux et même de chemins repris ont été intégrés. Là où une réalisation en site propre ou parallèle à l'assise de la route n'était pas possible, la piste cyclable a été intégrée dans le gabarit normal de celle-ci. A l'avenir, ce type de pistes sera soit séparé de la circulation motorisée, soit remplacé par des tracés alternatifs empruntant des chemins existants parallèles à l'itinéraire prévu par la loi. Les tronçons nécessitant un tout nouvel aménagement seront réduits au strict minimum. Près de la totalité des pistes cyclables réalisés possèdent un revêtement en bitume, ou en béton pour les tronçons en forêt. Seuls quelques rares tronçons ont été réalisés avec un revêtement en terre stabilisé.

### ***Etat d'avancement de la réalisation du réseau***

Entre 1977 et 1999 différents tronçons des PC1, PC2, PC3 PC4, PC6, PC20, PC21, PC22 (et autres) ont été réalisés, sans avoir assuré un raccordement entre eux pour constituer des pistes en continu, à l'exception des PC12 et PC17 ainsi que des PC20 et PC21. La mise en application de la loi en 1999 portant création d'un réseau national a donné un réel élan au projet et, depuis lors, de nombreuses pistes ont pu être aménagées sur toute leur longueur. Mais, pour la majeure partie des liaisons non encore réalisées, les études ont dû être suspendues à la suite de problèmes de tracés, d'emprises,

d'autorisations, de classifications de terrain ou de réalisations de projets immobiliers ou routiers, empêchant la construction des tronçons manquants.

#### 4.7.2 L'objectif d'un Modal Split de 25% trafic non motorisé et 75% trafic motorisé

*Remarque :*

*Il s'agit ici du Modal Split entre le transport non motorisé et le transport motorisé, tout type de véhicules inclus. Il n'est pas à confondre avec le Modal Split entre le transport individuel et le transport en commun.*

La situation du trafic au Grand-Duché requiert des arbitrages politiques afin de palier les difficultés existantes. L'atteinte d'un Modal Split de 75% de transport individuel et 25% de transport en commun pour l'ensemble du trafic motorisé (trafic interne et transfrontalier), est un premier objectif politique en faveur d'une amélioration de la situation existante.

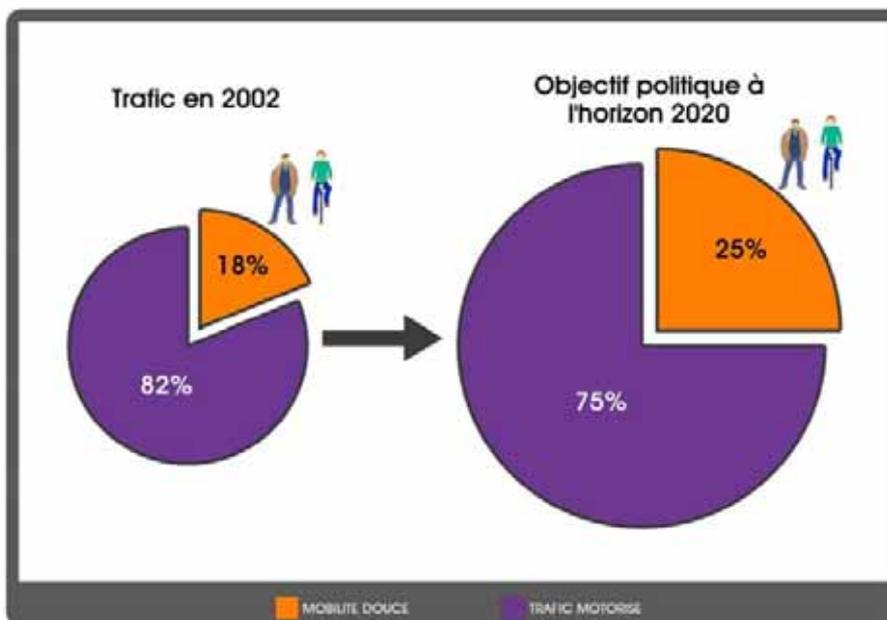
L'IVL a retenu par ailleurs qu'il faut réduire les déplacements en milieu urbain (principe de la « Stadt der kurzen Wege ») en y favorisant la mixité des fonctions et par-là la réduction des trajets. Ainsi, l'avantage de la mobilité douce sur les courtes distances par rapport aux autres modes de transport s'en trouverait valorisé.

L'enquête ménage de 1995 a fait ressortir que le nombre de trajets non motorisés effectués à l'intérieur du pays représentait alors près de 18% de l'ensemble des trajets. Par ailleurs, le Luxembourg détient le record des trajets inférieurs à 2 et à 5 kilomètres effectués en voiture individuelle.

On constate ainsi que le trafic non motorisé est fort d'un potentiel considérable et non encore exploité. Son développement permettrait d'améliorer les performances et la qualité du système global du transport de personnes, tout en réduisant le coût. De plus, les domaines de l'environnement, de l'énergie, de la santé, et du tourisme en tireraient également bénéfice.

Ainsi, en terme de transport non motorisé, l'objectif visé est d'augmenter la part de ce mode de transport de 18% actuellement à 25% à l'horizon 2020.

Graphique 4-56 Objectif politique pour la mobilité douce à l'horizon 2020



### **4.7.3 Le plan d'action "Mobilité douce"**

Le plan d'action « Mobilité douce » a été présenté au chapitre 3.1.10.

Pour rappel, il vise à atteindre un Modal Split de 25/75 à l'horizon 2020, en faveur de l'augmentation de la part du transport non motorisé à hauteur de 25% des déplacements.

Il a pour objectif de promouvoir l'intégration de la mobilité douce dans le quotidien, comme mode de transport à part entière.

### **4.7.4 La promotion de la "Mobilité douce"**

Aux vues de l'objectif politique d'augmenter la part du trafic non motorisé de 18% à 25%, un travail de promotion de la mobilité douce porté par le plan d'action national reste à mener, sur base d'une coordination entre l'Etat et les autorités communales.

Les acteurs publics nationaux et communaux et les professionnels doivent être sensibilisés à l'intérêt de promouvoir la mobilité douce, avec le soutien des ministères concernés au niveau national, et via la mise à disposition d'un réseau de chemins piétons et cyclistes cohérent, sécurisé et performant au niveau communal.

Toutefois, la promotion du transport non motorisé passe également par une coordination étroite entre tous les acteurs concernés par le transport public. L'organisation, les équipements techniques, et les services offerts sont des éléments indispensables à un « système intégré ». La Communauté des Transports aura un rôle important à jouer dans ce contexte.

Dans ce cadre, les « Plans des déplacements locaux et régionaux » seront à coordonner avec l'étude préparatoire des PAG et les plans directeurs prévus par la loi concernant l'aménagement communal et le développement urbain.

En conclusion, le renforcement de la communication entre tous les acteurs concernés apparaît comme indispensable à la mise en œuvre de la stratégie « Mobilité douce » pour aboutir au Modal Split visé. En effet, cet objectif ne saurait être atteint en poursuivant une approche sectorielle cloisonnée. Ainsi, dans le cadre du monitoring du PST, la mobilité douce devra jouer un rôle de premier plan, équivalent aux autres modes de transport.

## 4.8 Les plates-formes multimodales

Complémentairement à l'amélioration des réseaux de transports et, notamment, des transports en commun, l'idée de créer un ensemble de plates-formes multimodales s'est imposée. L'objectif est d'assurer le transfert des usagers de la voiture particulière vers les différents modes de transports publics. Les flux importants de trafic individuel motorisé et, principalement ceux en direction de la Ville de Luxembourg, seraient ainsi drainés vers les transports en commun qui desservent l'agglomération.

Le concept d'un réseau de plates-formes multimodales à l'échelle du territoire national prévoit la création de ces dernières en tant que gares périphériques, voire en tant que gares ferroviaires à proximité des gares routières. Ce concept qui se superpose aux extensions de parkings d'accueil existants vise à la réduction des trajets en voiture particulière. Son application prévoit la réalisation de deux ceintures de parkings d'accueil : une première sur les principaux axes de transports aux frontières du Luxembourg et une seconde au niveau régional à l'intérieur du pays.

### 4.8.1 Les différents types de plates-formes multimodales

En vue d'optimiser le transfert des flux de trafic motorisé vers les transports en commun et, d'augmenter la part modale de ces derniers, trois types de plates-formes multimodales sont envisagés sur le territoire national :

1. les gares ferroviaires incluant un P&R
2. les P&R reliés au réseau de transports en commun par bus
3. les gares périphériques

#### 4.8.1.1 Les gares ferroviaires offrant un P&R

Un grand nombre de gares de transit sont déjà présentes aux frontières du Grand-Duché mais aussi à proximité des différents centres de développement du Luxembourg. Ainsi, dans le cadre d'une stratégie d'ensemble, il a été prévu de miser sur ces infrastructures afin d'améliorer le report des flux de trafic vers les transports en commun.

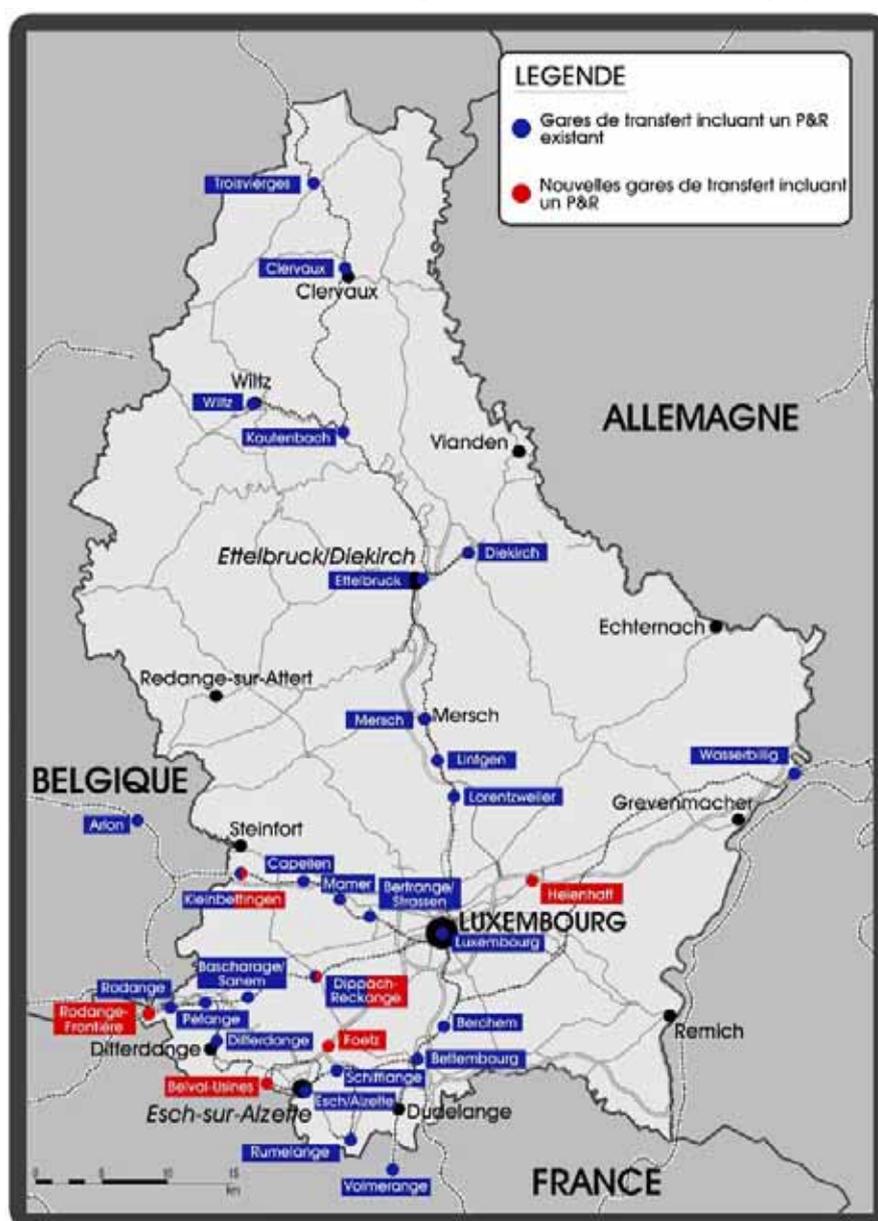
Dans l'optique de la stratégie énoncée plus haut, certaines gares ferroviaires verront leur P&R déjà existant agrandi et optimisé alors que d'autres seront renforcées d'un P&R.

Les gares ferroviaires visées par la stratégie d'ensemble sont reprises dans le tableau ci-après :

P&R existants	P&R projetés
- Troisvierges	- Rodange-frontière
- Clervaux	- Belval-Usines
- Kautenbach	- Dippach/Reckange
- Ettelbruck	- Foetz
- Wiltz	- Heienhaff
- Mersch	- Kleinbettingen
- Lorentzweiler	
- Wasserbillig	
- Capellen	
- Bettembourg	
- Mamer	
- Bascharage/Sanem	
- Esch/Alzette	
- Rodange	
- Dippach/Reckange	
- Diekirch	
- Schifflange	
- Lintgen	
- Berchem	
- Pétange	

- Luxembourg
- Volmerange
- Bertrange/Strassen
- Rumelange
- Arlon

Carte 4-57 Vue d'ensemble des gares de transfert: existant et projets



#### 4.8.1.2 Les P&R reliés au réseau de transports en commun par bus

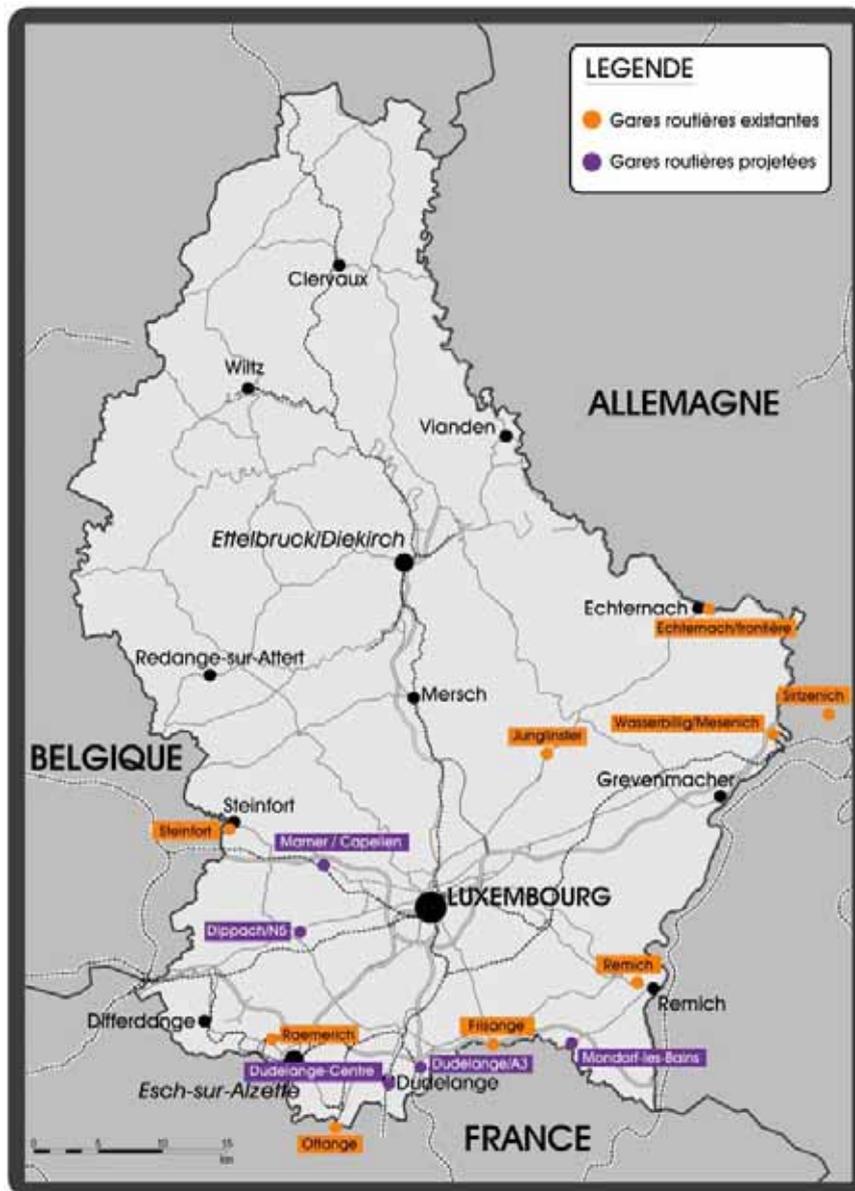
Pour le réseau des bus, une stratégie visant à la mise en place de nouveaux parkings d'accueil et à l'extension des parkings existants a également été développée.

Le bus étant le moyen de transport public le plus utilisé, il a été proposé de créer des plates-formes d'échange multimodales performantes en créant de nouvelles plates-formes d'échanges desservies

par le bus. Les parkings d'accueil existants et futurs reliés au réseau de bus visés par la stratégie sont repris dans le tableau et la carte ci-après.

P&R existants	P&R projetés
- Frisange	- Dippach/N5
- Wasserbillig/Mesenich	- Mondorf-les-Bains
- Junglinster	- Mamer/Capellen
- Sirtzenich	- Dudelange/A3
- Raemerich	- Dudelange-Centre
- Steinfort	
- Remich	
- Ottange	
- Echternach/frontière	

Carte 4-58 Vue d'ensemble des gares routières: existant et projets



### 4.8.1.3 Les gares périphériques

Au début des années 1990, seul le Plateau de Kirchberg est apparu comme nouveau pôle de développement en plus des quartiers Centre-Ville et Centre-Gare.

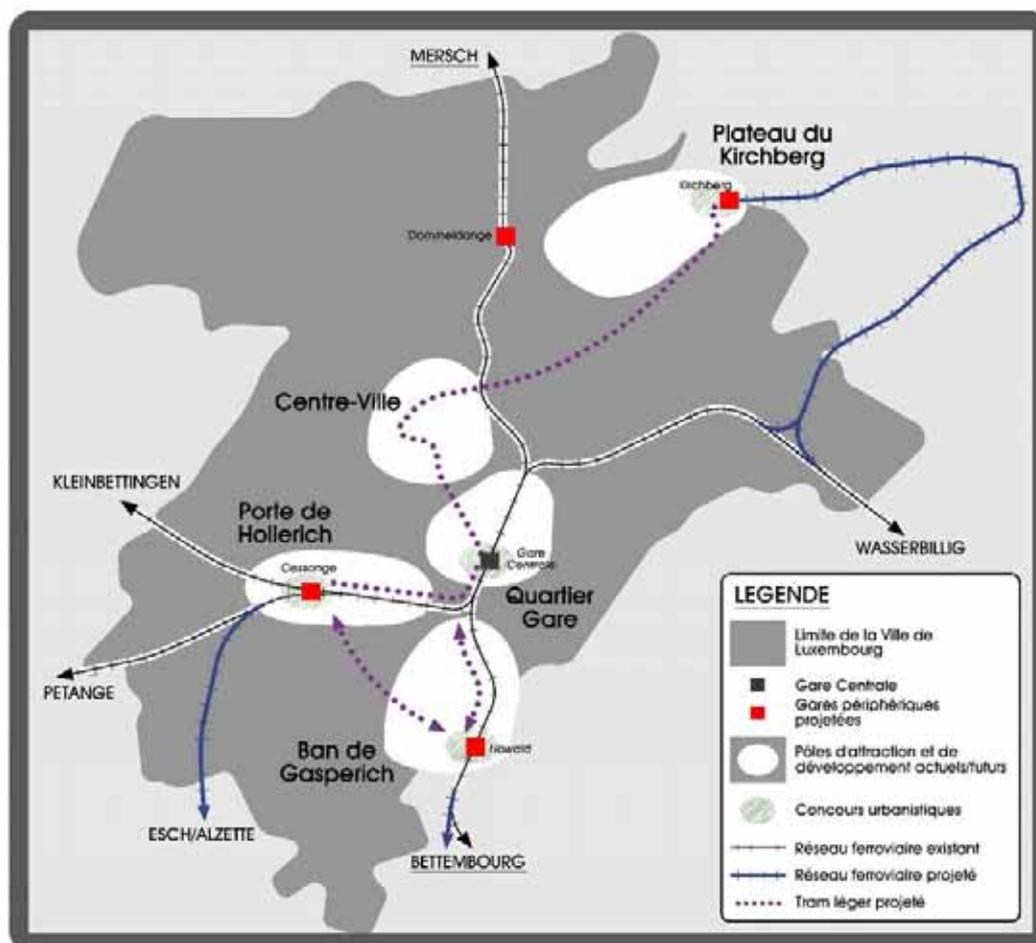
Dans le cadre de la stratégie de mobilité du gouvernement, l'idée des gares périphériques est née afin de répondre :

- au développement polycentrique croissant de la capitale ;
- à l'augmentation des flux de transport pendulaires vers la capitale ;
- à l'accroissement du trafic dans le Centre-Ville et, principalement, à l'accroissement de ce dernier vers ses centres périphériques.

Dans ce contexte, il est proposé de mettre en place des gares au voisinage des pôles de développement de Kirchberg, Howald, Cessange et Dommeldange. Ces gares périphériques auront comme fonction de desservir directement, sans détour via la Gare centrale, les pôles de développement périphériques mentionnés ci-avant.

L'étude IVL et le "Stadtentwicklungskonzept" de la Ville de Luxembourg préconisaient déjà ce concept des gares périphériques ; dès lors des plans urbains concrets, au voisinage des gares de Howald et de Cessange, ont été développés .

Graphique 4-59 Gares périphériques projetées



### ***Gare périphérique de Howald***

La gare périphérique de Howald constitue un élément clef dans le concept global futur de mobilité urbaine et périurbaine. C'est dans ce contexte que s'inscrit la détermination politique de créer, à l'entrée sud de la capitale, une gare d'échange à la fois performante et multimodale. Dès son apparition, ce projet de gare a été repris pour l'élaboration de nombreuses planifications connexes, faisant ainsi de la gare périphérique de Howald un projet central parmi un ensemble de visions complémentaires.

L'importance de la future gare périphérique de Howald est mise en avant tant par le Masterplan « Ban de Gasperich » quant à ses potentialités que par le concept portant sur « l'extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg » au niveau de la mobilité. En effet, la stratégie visant à l'introduction d'un réseau ferroviaire léger dans la Ville de Luxembourg comporte, outre la déclaration du tracé du tram léger préconisé, le réseau des gares périphériques comme élément prépondérant, permettant d'assurer l'acheminement des grands flux de voyageurs par les trains classiques.

Les gares périphériques assurent le transfert indispensable vers les moyens de transports en commun tram et bus.

En l'occurrence, la gare périphérique de Howald assure la connexion fluide des trajets en provenance de la région sud et de la région lorraine vers toute la région du sud-ouest de la capitale actuellement en plein essor. La gare de Howald constitue l'entrée en provenance du sud de la capitale.

En effet, la partie sud-ouest de la capitale (Ban de Gasperich, Cloche d'Or, Howald) représente un des pôles de développement principaux de la Ville de Luxembourg. Ainsi, il importe d'intégrer des couloirs réservés aux transports en communs dans l'espace-rue dès les premières phases de planification. En particulier, il importe de raccorder la future gare périphérique de Howald avec des infrastructures performantes comme le tram et le bus.

Du point de vue des infrastructures ferroviaires, la gare périphérique de Howald constitue le point de bifurcation des deux lignes ferroviaires vers Bettembourg : la ligne existante et la nouvelle ligne projetée. C'est à la hauteur de cette gare que sont réalisés la zone d'embranchement donnant sur les deux lignes mais, également, le raccord avec le centre de remisage et de maintenance, le triage de Luxembourg, ainsi que le raccordement à la Gare centrale.

### ***Gare périphérique de Cessange***

La gare périphérique de Cessange représente le second élément clef dans le concept global futur de la mobilité urbaine et périurbaine, constituant une gare de transfert à la fois performante et multimodale à l'entrée ouest de la capitale.

Premièrement, la gare périphérique de Cessange est connectée au futur tracé du tram léger préconisé par le groupe de travail ad hoc portant sur l'extension du réseau ferré dans la ville de Luxembourg (voir dossier de synthèse, mars 2006). En effet, cette stratégie qui vise l'introduction d'un réseau ferroviaire léger dans la Ville de Luxembourg comporte, outre la déclaration du tracé tram léger proprement dit, le réseau des gares périphériques comme élément prépondérant, permettant d'assurer ainsi l'acheminement des voyageurs par les trains classiques.

En l'occurrence la gare périphérique de Cessange assure la connexion fluide des trajets en provenance de la région ouest et sud-ouest et, au-delà, vers toute la région du sud-ouest de la capitale. Tout comme la gare de Howald représente l'entrée, en provenance du sud, vers la capitale, la gare de Cessange représente l'entrée en provenance de l'ouest.

Afin d'assurer l'acheminement des voyageurs vers leur destination finale, il importe d'assurer une priorité absolue aux trams et aux bus dans l'espace-rue. La gare de Cessange représente ainsi un pôle de transfert important entre les différents modes de transports en commun.

Du point de vue infrastructures ferroviaires, la gare périphérique de Cessange constitue le point de bifurcation des lignes vers Pétange, Kleinbettingen, ainsi que de la ligne projetée vers Esch-sur-Alzette. La planification des infrastructures ferroviaires de la gare périphérique de Cessange a été achevée en 2005 dans le cadre du projet « Gare centrale de Luxembourg, Gares périphériques de Cessange et de Howald - Avant-Projet Sommaire ». Cette planification représente un projet

d'ensemble regroupant tous les éléments affectant les besoins ferroviaires indispensables à une exploitation fonctionnelle du trafic. Les options représentées tiennent compte d'une future desserte des rames TGV (TGV Est) et des trains Eurocap-Rail (Bruxelles-Luxembourg-Strasbourg).

### ***Gare périphérique de Kirchberg***

Le quartier Kirchberg constitue le pôle de développement de la Ville de Luxembourg dont l'évolution est la plus avancée. C'est pourquoi, à l'instar des autres quartiers de développement de la Ville de Luxembourg, il importe de créer à l'entrée et de la capitale une gare de transfert à la fois performante et multimodale.

En effet, la gare périphérique de Kirchberg représente un élément clef supplémentaire dans le concept global futur de mobilité urbaine et périurbaine. La gare périphérique de Kirchberg est connectée au futur tracé tram léger préconisé par le groupe de travail ad hoc portant sur l'extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg (voir dossier de synthèse, mars 2006). En effet, cette stratégie qui vise l'introduction d'un réseau ferroviaire léger en ville de Luxembourg, comporte, outre la définition du tracé tram léger proprement dit, le réseau des gares périphériques comme élément prépondérant, permettant d'assurer ainsi l'acheminement des grandes masses de voyageurs par les trains classiques.

En l'occurrence, la gare périphérique de Kirchberg assure la connexion fluide des trajets en provenance de la région est et, au-delà, vers le centre de la capitale. Comme les gares de Cessange et de Howald représentent l'entrée vers la capitale en provenance du sud et de l'ouest, la gare de Kirchberg représente à son tour l'entrée en provenance de l'est.

Du point de vue infrastructures ferroviaires, la gare périphérique de Kirchberg constitue le point de raccordement entre la nouvelle ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg et le réseau de tram léger. En vue d'assurer l'acheminement des voyageurs vers leur destination finale, il importe d'assurer une priorité absolue dans l'espace-rue aux trams et aux bus desservant la gare. En outre, il importe de réaliser cette gare en souterrain de manière à permettre un prolongement ultérieur de la nouvelle ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg sous le Plateau de Kirchberg pour la raccorder à la ligne du nord.

### ***Gare périphérique de Dommeldange***

La gare périphérique de Dommeldange constitue le quatrième élément clef dans le concept global futur de la mobilité urbaine et périurbaine à l'entrée nord de la capitale.

La gare périphérique de Dommeldange assure la connexion fluide des trajets en provenance de la région nord et, au-delà, vers le centre de la capitale.

La gare périphérique de Dommeldange constitue le point de raccordement entre la ligne ferroviaire du nord et les réseaux de transports par bus AVL et RGTR au nord de la Ville de Luxembourg. Sa fonction est d'assurer le transfert des voyageurs en provenance du nord du pays vers la capitale au travers des différentes lignes de bus qui desservent les divers quartiers de la Ville de Luxembourg.

## 4.9 Le stationnement (espace privé / espace public)

### 4.9.1 Introduction et généralités

La gestion du stationnement automobile est certainement l'outil le moins onéreux et le plus performant qui permet d'augmenter de façon significative la part des transports en commun dans le partage modal (jusqu'à 5%). En effet, tant que les automobilistes trouveront à stationner, facilement et à bon marché, à proximité de leurs lieux de destination, les transports en commun ne pourront pas concurrencer sérieusement la voiture privée, en termes tant d'accessibilité que de confort. Ce constat est valable pour tous les types de déplacement et, notamment, pour les trajets domicile-travail.

Voilà pourquoi, le stationnement automobile doit être géré de manière à soutenir l'utilisation des transports en commun et les déplacements non motorisés, principalement pour rejoindre les lieux de travail. Il s'agit de diminuer l'usage de la voiture, en augmentant l'attrait des transports en commun et de la mobilité douce, qui deviennent alors concurrentiels à moindre coût, pour les déplacements de plus courte distance, et notamment en milieu urbain.

La gestion du stationnement automobile a été, pour la première fois, envisagée sous cet angle par la Ville de Luxembourg. En effet, la capitale, qui concentre près de 40% des emplois du pays, pratique depuis plusieurs années une gestion restrictive des emplacements de stationnement proches des lieux de travail, couplée à un système de parking résidentiel. Ce choix de gestion, destiné à réduire le trafic automobile, doit inciter les automobilistes à changer de mode de transports, en utilisant les transports en commun, dont l'offre est améliorée, et permettre ainsi d'augmenter la qualité de vie des citoyens, en diminuant le bruit et la pollution. La Ville d'Esch-sur-Alzette vient récemment de suivre l'exemple de la capitale, alors que les autres communes du pays, notamment les agglomérations, continuent à pratiquer une gestion du stationnement plus organisationnelle que dissuasive.

S'il n'y a pas de doute que l'introduction d'un système de gestion des emplacements de stationnement possède de nombreux aspects positifs dont notamment celui de contribuer à une augmentation sensible de la part modale des transports en commun, ce qui constitue l'objectif fondamental du PST, force est de constater que les différences existent actuellement entre des communes voisines et surtout les villes centres, telles la Ville de Luxembourg ou encore celle d'Esch-sur-Alzette, et leurs communes limitrophes, ont pour conséquence d'entraîner un déplacement d'activités tertiaires à forte densité d'emplois ou requérant de nombreux parkings pour clients dans les communes périurbaines. De nombreux emplois se retrouvent de la sorte à des endroits souvent nettement moins bien desservis par les transports en commun, conduisant ainsi à un affaiblissement de la part modale de ces derniers. Or, cette concurrence sur base de normes de parking divergentes est non durable et devra être sensiblement réduite dans les prochaines années dans l'optique du renforcement de la part modale des transports en commun.

Sur ce constat, en mars 2006, un bureau d'études expérimenté a été chargé de conduire une étude pilote visant à introduire une gestion harmonisée des emplacements de parking dans le secteur intercommunal du sud-ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg, couvert par une convention de développement intercommunal intégratif et durable. Ce secteur constitue la zone de développement économique la plus dynamique du pays, mais elle est en proie à d'importants problèmes de trafic. Son développement futur se trouve ainsi largement tributaire d'une gestion durable des transports, à mener en parallèle à celle du stationnement automobile.

Les résultats de cette étude démontrent qu'une gestion harmonisée et, globalement, plus restrictive des emplacements de stationnement automobile permet d'augmenter, sensiblement et à moindre coût, la part modale des transports en commun, et d'aboutir à un développement spatial mieux structuré et plus durable de ce secteur urbain très prisé du pays.

En outre, le caractère pilote de cette étude réside dans le fait que les objectifs, les bases et les résultats de cette étude ont été conçus de manière à pouvoir être transférés avec les adaptations nécessaires dans les autres zones urbaines et périurbaines du pays. Il est en effet important de doter l'ensemble de ces zones d'un système de gestion harmonisée du stationnement automobile, pour

éviter un déplacement des activités économiques, des zones centrales vers les secteurs périphériques à moindre centralité. A travers les plans directeurs sectoriels des zones d'activités économiques et des grands ensembles paysagers et forestiers, ainsi que par le biais des PAG communaux, il faudra donc veiller, hors des zones urbaines, à assurer un développement prudent des activités de service à forte densité d'emplois, pour éviter le déplacement des problèmes de trafic vers la zone rurale.

## **4.9.2 Le système de gestion du stationnement automobile et la réglementation**

### **4.9.2.1 Les objectifs et principes du stationnement :**

#### ***Système de gestion du stationnement : définition***

*La « gestion des emplacements de stationnement » est un système composé d'une part, de différents éléments de régulation des emplacements de stationnement, tels les normes déterminant le nombre d'emplacements de stationnement tant publics que privés, et d'autre part d'un mode de gestion des emplacements publics dans l'espace-rue et dans les parkings accessibles au public.*

*Ce système est adapté à la fois aux types d'urbanisation et aux types d'activités économiques, ainsi qu'à la desserte par transports en commun des zones avant tout urbaines et périurbaines auxquelles il est destiné.*

#### ***Objectifs du système de gestion du stationnement***

Les objectifs visés par la mise en œuvre d'un système de gestion du stationnement sont les suivants :

- promouvoir et augmenter la part modale du transport en commun ;
- promouvoir et augmenter la part modale de la mobilité douce ;
- diminuer les nuisances causées par le trafic ;
- protéger l'environnement ;
- augmenter la qualité de vie urbaine, notamment à des fins d'habitation.

#### ***Fondements logiques de la démarche***

Le manque d'emplacements de stationnement constitue un critère décisif dans le choix du mode de transport, à condition toutefois que les transports en commun et/ou la mobilité douce offrent de véritables alternatives au transport motorisé automobile individuel.

Cependant, une gestion plus restrictive du stationnement ne doit pas ralentir le développement spatial. Ce développement doit se faire prioritairement à proximité des lieux accessibles par des modes de transport écologiques, sans impliquer la création importante de nouveaux parkings, mais en garantissant une offre minimale de stationnement aux personnes obligées d'utiliser leur voiture (conducteurs captifs).

### **4.9.2.2 Découpage territorial :**

Le système de gestion des emplacements de stationnement s'applique à des zones situées à l'intérieur des périmètres d'agglomération des plans d'aménagement communal et concerne prioritairement les zones urbaines et périurbaines (voir carte 4-22).

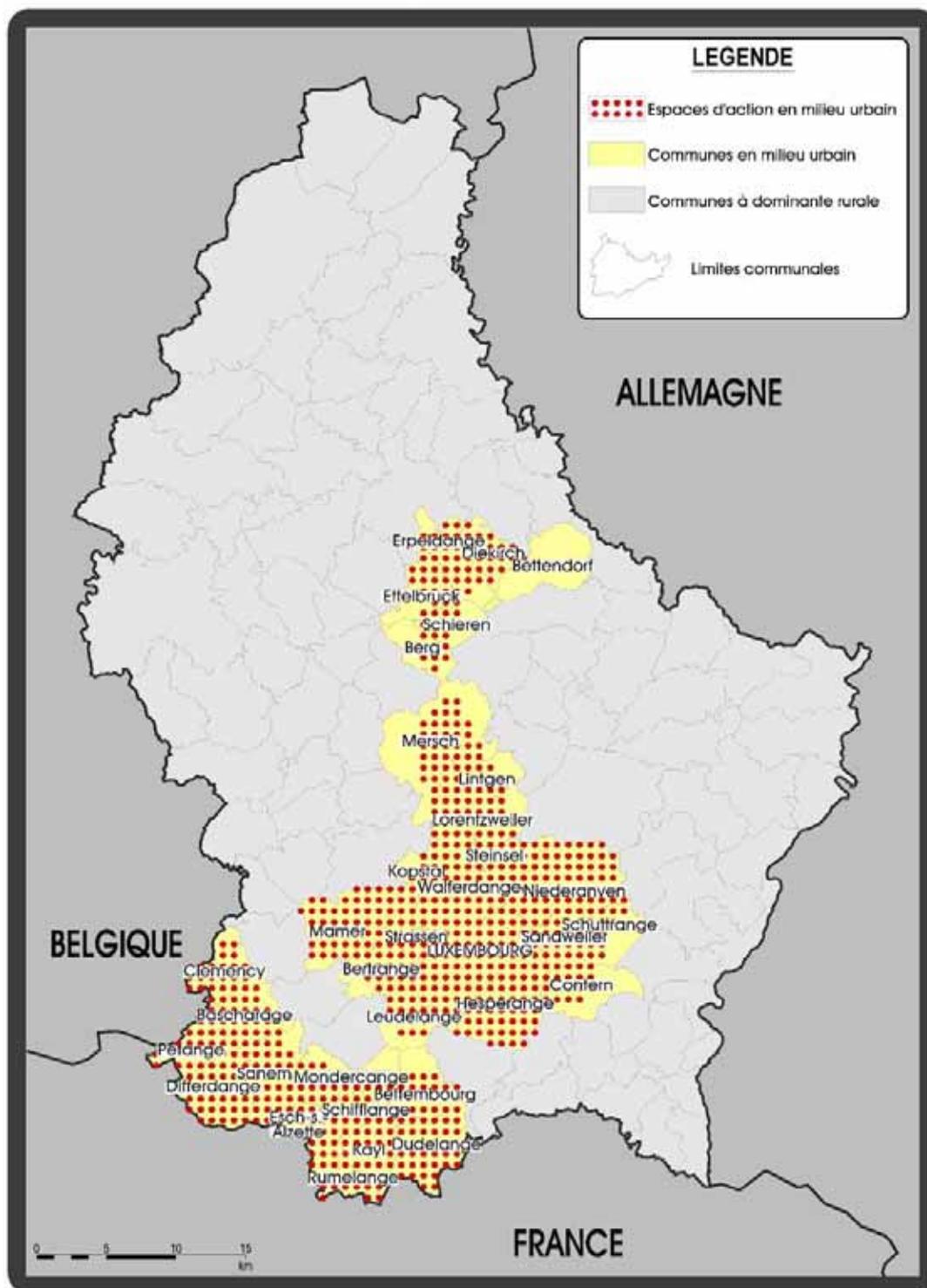
En milieu à dominante rurale, il convient, en effet, avant tout d'éviter l'implantation d'activités de service à forte densité d'emplois, sachant qu'il sera très difficile d'y organiser un réseau de transports en commun efficace, susceptible d'endiguer la création d'emplacements de stationnement. Pour ces zones, le système de gestion du stationnement se limite au respect d'un seuil contraignant, sous la forme d'un nombre maximal d'emplacements par surface bâtie correspondant à la fonction « services/bureaux » (voir chapitre 4.9.2.5).

Pour l'application, du système, le découpage territorial fait ainsi référence à la classification du pays en deux grands types d'espaces, selon le programme directeur d'aménagement : le milieu urbain et le milieu rural (chapitre II.2.2.).

1. Les zones urbaines et périurbaines concernées appartiennent aux espaces d'action en milieu urbain du programme directeur. Ces espaces à dominante urbaine concernent les communes de l'agglomération de la Ville de Luxembourg (« espace à structurer »), les communes de la zone fortement urbanisée de la Région Sud (« espace à régénérer ») et les communes formant la Nordstad (« espace à développer »). Ces espaces ont été confirmés par l'IVL qui y a préconisé le développement de certains projets pilotes. Ainsi, il convient d'ajouter au découpage proposé par le programme directeur, les communes de Lintgen et de Mersch afin d'englober complètement la partie fortement urbanisée de la Vallée de l'Alzette, au nord de la capitale, où l'IVL projette un fort développement de l'habitat associé à celui des transports en commun
2. Les zones rurales englobent les communes restantes en milieu à dominante rurale.

Le découpage entre ces deux types de zones n'est pas figé et il pourra évoluer dans le temps en conformité avec le programme directeur.

Carte 4-60 Gestion du stationnement



Le système de gestion du stationnement diffère donc selon le type de zones et leurs caractéristiques propres.

### 4.9.2.3 Le système de gestion du stationnement en milieu urbain :

#### **Système de gestion et principes normatifs**

Pour le milieu urbain, le système réglementaire retenu consiste en une synthèse de différents systèmes en vigueur dans nos pays voisins, adaptée aux besoins luxembourgeois. Il s'inspire également de l'exemple pionnier de la Ville de Luxembourg, en préconisant de fixer un seuil limite « supérieur » d'emplacements de stationnement obligatoire, et non une limite « inférieure », comme c'est le cas dans la plupart des communes luxembourgeoises.

Le nombre d'emplacements créés peut se situer en dessous de ce seuil limite supérieur, mais afin de garantir une offre minimale nécessaire aux conducteurs captifs, il est conseillé de créer le nombre d'emplacements correspondant au seuil.

Le principe de base du règlement consiste ainsi à déterminer un « socle » (nombre minimal d'emplacements) et des « suppléments », en fonction, d'une part, du type de fonctions urbaines (habitat, bureaux, etc.), et d'autre part, de l'accessibilité du site par les modes de transports en commun, en distinguant, pour ce faire, 3 catégories de sites (voir paragraphe 3 du chapitre).

On entend par « socle » un minimum d'emplacements à fixer par commune (voir 4.9.2.6 Mise en œuvre), auquel s'ajoutent les « suppléments », ces derniers pouvant selon le cas, avoir un caractère temporaire, selon les améliorations planifiées du transport en commun, dans la zone considérée (voir sous 4.9.2.4 Règlements transitoires).

#### **Principes normatifs et marge de manœuvre communale**

En fonction de ce qui précède et par respect de l'autonomie communale, une certaine marge de manœuvre est accordée aux communes dans la fixation des normes (« socle » et « suppléments ») pour les emplacements de stationnement automobile. Celle-ci est fixée en fonction des valeurs reprises dans les tableaux suivants qui arrêtent les normes minimales (tableau 4-23) et maximales (tableau 4-24). Aucune des « communes en milieu urbain » identifiées sur la carte 1 ne pourra appliquer de normes moins restrictives que celles qui sont arrêtées dans le tableau 4-23. Toutefois, si, analyses à l'appui, la qualité de la desserte en transports en commun est jugée suffisante dans le cadre de la stratégie de développement de l'étude préparatoire du PAG, il sera possible localement de dépasser les normes restrictives reprises dans le tableau 4-24.

#### **Différenciation spatiale : 3 catégories de sites**

Les transports en commun offrent le plus grand potentiel de report modal des trajets individuels motorisés. Le bénéfice de l'utilisation des transports publics sur la voiture individuelle diminue à mesure qu'augmentent la durée totale du trajet et le nombre de correspondances. Voilà pourquoi, la réduction du nombre de trajets automobiles est envisageable à proximité des points nodaux de transport en commun, c'est-à-dire là où existe une desserte performante basée sur des correspondances directes.

Trois catégories de sites sont ainsi à distinguer :

- sites de catégorie 1 : ils correspondent aux points nodaux des transports en commun. Ils représentent les secteurs urbains bien pourvus en arrêts de bus et desservis par plusieurs lignes hautement cadencées, et/ou par une gare de chemin de fer, et/ou par un arrêt de tram ;
- sites de catégorie 2 : ils représentent les secteurs desservis par une ligne de bus hautement cadencée ;
- sites de catégorie 3 : ils regroupent les secteurs mal ou non desservis par les transports en commun.

#### 4.9.2.4 Les règlements spécifiques applicables en milieu urbain :

##### **Règlement pour la fonction «habitat»**

Tout logement nécessite des emplacements de stationnement. L'encombrement de l'espace public par les véhicules ne bénéficiant pas de parking privé est problématique. Dans ces secteurs, la diminution des trajets automobiles individuels peut être conséquente, à condition de bénéficier de liaisons attractives en transports en commun.

Afin de minimiser l'impact du stationnement sur l'espace public, il importe de prévoir au minimum 1 et au maximum 3 emplacements de stationnement privé par logement (tableaux 4-23 et 4-24). Dans les secteurs appartenant à la catégorie 1, il ne convient pas de dépasser 1 emplacement par logement.

##### **Règlement pour la fonction «services / bureaux»**

Pour calculer le nombre d'emplacements de parking nécessaires dans les zones à fonction de «services / bureaux», le règlement se fonde sur une densité de 35m<sup>2</sup> de surface bâtie brute par employé et un taux de présence de 80%. Les employés de bureau utilisant généralement peu la voiture pour des déplacements professionnels, le taux de conducteurs captifs est, sur base de valeurs empiriquement établies, supposé être faible :

- **pour les sites de catégorie 1** : environ 50% de l'ensemble des employés
- **pour les sites de catégorie 2** : environ 70% de l'ensemble des employés
- **pour les sites de catégorie 3** : environ 90% de l'ensemble des employés

Partant, les valeurs « socle » et « supplément » des **tableaux 4-23 et 4-24** permettent de calculer le nombre d'emplacements réservés aux conducteurs captifs.

Dans l'hypothèse où les emplacements privés sont insuffisants et qu'ils empiètent sur l'espace public, il serait nécessaire de réduire encore l'offre publique. Les restrictions ne devraient cependant pas excéder les valeurs indiquées dans le **tableau 4-24**.

Des restrictions supplémentaires sont envisageables dans les quartiers centraux des grandes villes du pays (Luxembourg-Ville, Esch-sur-Alzette, Nordstad, Differdange, Dudelange) et notamment à proximité des gares ferroviaires, conformément aux dispositions prévues au chapitre 4.8.2.3, au point « Principes normatifs et marges de manœuvre communale.

Les sites de la catégorie 3 sont exclus de la fonction «services bureaux», à l'exception des petites entreprises comme les cabinets médicaux ou d'avocats, qui peuvent s'établir dans les zones résidentielles.

##### **Règlement pour la fonction «artisanat et industrie»**

La densité d'emplois dans les entreprises artisanales et industrielles est en général plus faible que dans le secteur des « services / bureaux ». Par conséquent, le nombre de trajets rapporté à la surface occupée est plus faible. En outre, le personnel d'entreprises artisanales a souvent recours à un véhicule de service. Le nombre de conducteurs captifs est ainsi plus élevé au niveau de l'emploi artisanal que pour les emplois de bureau.

Les conditions applicables aux valeurs des **tableaux 4-23 et 4-24** sont analogues à celles du secteur des « services bureaux », les véhicules de service devant bénéficier d'un nombre suffisant d'emplacements automobiles.

Dès lors, afin de favoriser la concentration d'emplois de bureau, à proximité des transports en commun, il est en règle générale nécessaire d'exclure des sites de catégorie 1 l'établissement d'entreprises de l'artisanat et de l'industrie, mais d'encourager prioritairement leur installation sur les sites de catégories 2 et 3. Néanmoins, les entreprises de la fonction «artisanat et industrie» à forte

densité d'emplois devraient pouvoir s'installer sur des sites de catégorie 1, ou bénéficier, aux heures de pointe au moins, d'une offre conséquente en transports en commun, ou encore bénéficier dans les sites de catégorie 2 et 3 d'un supplément le cas échéant provisoire.

#### ***Règlement pour la fonction «commerce de détail»***

Le nombre d'emplacements automobiles pour le commerce de détail est calculé en fonction du volume de clientèle. L'accessibilité de ces commerces constitue une nécessité économique. De tels commerces intégrés en zones urbaines et centrales génèrent moins de trajets en voiture privée que ceux installés en périphérie. Il s'en suit que le besoin en emplacements de stationnement sera moins important à l'intérieur de zones mixtes à proximité des centres urbains qu'en périphérie.

Par ailleurs, l'installation de commerces de grand gabarit (très grandes surfaces) devra être assujettie à une étude d'aménagement du territoire qui déterminera le nombre d'emplacements à réaliser dans le cadre de l'élaboration d'un concept de mobilité.

#### ***Règlements transitoires pour les secteurs à amélioration prévue et planifiée des transports en commun***

Pour les terrains appartenant actuellement à des sites de catégorie 2 ou 3, mais qui à l'avenir rempliront les conditions liées à la catégorie 1, le nombre d'emplacements de base (*socle*) ne pourra être dépassé. Les emplacements supplémentaires de stationnement (*supplément*) autorisés selon les critères valables pour les sites des catégories 2 et 3 peuvent être réalisés temporairement sur des terrains en attente de construction. Ces emplacements provisoires disparaîtront après l'urbanisation de ces derniers.

Sur les terrains initialement classés en catégorie 3, mais qui sont destinés à relever de la catégorie 1, des activités appartenant à la fonction « services / bureaux » pourront néanmoins être implantés.

En revanche, les secteurs qui, en raison d'une future amélioration des liaisons en bus, muteront en catégorie 2, seront traités selon les règles de la catégorie 3 jusqu'à la réalisation de cette amélioration.

#### ***Gestion de l'espace affecté au stationnement public***

En milieu urbain et périurbain, l'offre publique en stationnement pour voitures sur le domaine public est une composante essentielle de l'offre totale en parkings, dans un secteur donné. Les conducteurs ne disposant pas d'un parking privé utilisent les emplacements de l'espace-rue ou d'autres espaces publics de stationnement. Par conséquent, une gestion restrictive du stationnement automobile implique une limitation de l'espace public de stationnement.

Néanmoins, l'offre publique d'emplacements est nécessaire afin de permettre le stationnement de la clientèle des commerces ainsi que celui des utilisateurs occasionnels de la voiture privée (par exemple pour le transport de marchandises), et celui des visiteurs de la population résidente.

Une gestion de l'offre publique en parkings dans les zones à gestion restrictive d'emplacements de stationnement (zones mixtes et zones d'activités) est donc indispensable. L'exemple de la Ville de Luxembourg sert ici encore de modèle (stationnement résidentiel, structuration des tarifs et de la durée de stationnement autorisée pour les parkings accessibles au public). Les restrictions devront ainsi comporter une limitation de la durée du stationnement ainsi que le paiement de redevances de parking, déclinés sur le mode du stationnement résidentiel, dans les zones à dominante résidentielle.

#### 4.9.2.5 Le système de gestion du stationnement en milieu à dominante rurale :

Dans les communes à dominante rurale, il s'agira avant tout d'éviter l'implantation d'activités de service à forte densité d'emplois grâce notamment aux critères retenus dans le plan directeur sectoriel des zones d'activités économiques. Dans cette perspective, le système de gestion des emplacements de stationnement se limitera à la désignation d'un nombre maximal d'emplacements par surface bâtie pour la fonction « services/bureaux » (voir chapitre 4.9.2.4 : les règlements spécifiques)

Dans ce contexte, le nombre maximal d'emplacements de stationnement par surface bâtie pour la fonction « services / bureaux » est de **1 emplacement de parking pour 45 m<sup>2</sup> de surface bâtie brute**. En outre, au sein de ces espaces à dominante rurale, les entreprises de service comportant de nombreux emplois bureaux devront éviter de s'établir dans les communes autres que les « Centres de développement et d'attraction » (CDA) régionaux tels que prévus par le programme directeur d'aménagement du territoire.

Comparé aux normes actuellement en vigueur, qui prévoient généralement au moins un emplacement pour 20 à 30 m<sup>2</sup> de surface bâtie brute, cette nouvelle norme (harmonisée) constitue un accroissement sensible du caractère dissuasif de la gestion des emplacements de stationnement automobile, en milieu à dominante rurale.

#### 4.9.2.6 La mise en oeuvre :

La mise en œuvre harmonisée du système de gestion du stationnement automobile, en application des critères et normes arrêtés par le PST, ne pourra être réalisée immédiatement dans l'ensemble des communes, notamment en milieu urbain (voir carte 4-22).

Pour ces communes, le moment approprié pour appliquer ce système de gestion correspond à la prochaine révision du PAG, à l'horizon 2016, selon la loi révisée de 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain. En effet, dans le cadre de l'étude préparatoire au PAG, il est prévu d'établir un concept de mobilité communal. En préparation de ce concept, il est important de réaliser un volet analyse et étude, intégrant la mise en œuvre de la gestion du stationnement automobile. Ce volet débouchera alors pour les communes urbaines et périurbaines sur un plan de gestion du stationnement automobile comprenant, à l'image du PAG, une partie écrite incluant la réglementation du stationnement, et une partie graphique où l'espace communal concerné est découpé selon les trois différentes catégories de sites retenues. Pour les communes à dominante rurale, il suffira d'introduire dans le règlement des bâtisses, un nombre maximal d'emplacements de stationnement par surface bâtie correspondant à la fonction « services/bureaux ».

Il est cependant tout à fait possible pour les communes d'introduire à tout moment une telle gestion du stationnement avec les analyses et études préalables que cela implique, pour les communes urbaines et périurbaines.

Toutefois, cette gestion du stationnement nécessite des adaptations périodiques exigeant un monitoring et celui-ci pourra être judicieusement intégré aux études préparatoires, lors de la révision périodique des PAG. En effet, les transports en commun tout comme l'urbanisation d'une commune évoluent dans le temps. Dans les communes urbaines et périurbaines, il convient donc de revoir périodiquement les trois différentes catégories de sites, qui sont la base même du système retenu pour la gestion du stationnement automobile, et de vérifier la pertinence des normes correspondantes dans le cadre de la fourchette prédéfinie au niveau du PST.

Pour les communes à dominante rurale, il s'agira de vérifier lors de l'établissement d'un nouveau programme directeur, si elles ne doivent pas être reclassées en communes urbaines ou périurbaines. Cette classification entraînera la mise en place du système de gestion prévu pour ces communes à l'échéance de la révision de leur PAG.

Tableau 4-61 Réglementation modérée du stationnement automobile

<b>Gestion des emplacements de stationnement automobile : borne inférieure (modérée)</b>			
<b>Catégorie de site</b>			
Qualité de desserte par les transports en commun	1	2	3
<b>A) HABITAT</b>			
<b>tous types de ménages [nombre d'emplacements par unité de logement]</b>			
emplacements nécessaires	1,00	1,00	1,00
emplacements maximaux	1,00	2,00	3,00
<b>B) ENTREPRISES</b>			
<b>Fonction services/bureaux [1 emplacement autorisé par m<sup>2</sup> de surface bâtie brute]</b>			
Socle	90	90	90*
Total avec supplément provisoire	-	60	45*
Total avec supplément pour entreprises avec un taux de visiteurs élevé (éventuellement avec supplément provisoire)	60	40	30*
* des entreprises avec de nombreux employés ne sont pas admises			
<b>Fonction artisanat/industrie [1 emplacement autorisé par m<sup>2</sup> de surface bâtie brute]</b>			
Socle	150	150	150
Total avec supplément pour entreprises à forte densité d'emplois (éventuellement avec supplément provisoire)	-	95	70
<b>Fonction commerce de détail [1 emplacement autorisé par m<sup>2</sup> de surface de vente]</b>			
entreprises > 10000 m <sup>2</sup> de surface de vente	concept de mobilité tenant compte du partage modal		
entreprises ≤ 10000 m <sup>2</sup> de surface de vente	30	20	15

Tableau 4-62 Réglementation restrictive du stationnement automobile

<b>Gestion des emplacements de stationnement automobile : borne supérieure (restrictive)</b>			
<b>Catégorie de site</b>			
Qualité de desserte par les transports en commun	1	2	3
<b>A) HABITAT</b>			
<b>tous types de ménages [nombre d'emplacements par unité de logement]</b>			
emplacements nécessaires	1,00	1,00	1,00
emplacements maximaux	1,00	2,00	2,00
<b>B) ENTREPRISES</b>			
<b>Fonction services/bureaux [1 emplacement autorisé par m<sup>2</sup> de surface bâtie brute]</b>			
Socle	125	125	125*
Total avec supplément provisoire	-	80	60*
Total avec supplément pour entreprises avec un taux de visiteurs élevé (éventuellement avec supplément provisoire)	85	55	40*
* des entreprises avec de nombreux employés ne sont pas admises			
<b>Fonction artisanat/industrie [1 emplacement autorisé par m<sup>2</sup> de surface bâtie brute]</b>			
Socle	200	200	200
Total avec supplément pour entreprises à forte densité d'emplois (éventuellement avec supplément provisoire)	-	125	100
<b>Fonction commerce de détail [1 emplacement autorisé par m<sup>2</sup> de surface de vente]</b>			
entreprises > 10000 m <sup>2</sup> de surface de vente	concept de mobilité tenant compte du partage modal		
entreprises ≤ 10000 m <sup>2</sup> de surface de vente	40	30	25

## 4.10 La gestion du trafic

### 4.10.1 Les missions de la Communauté des Transports

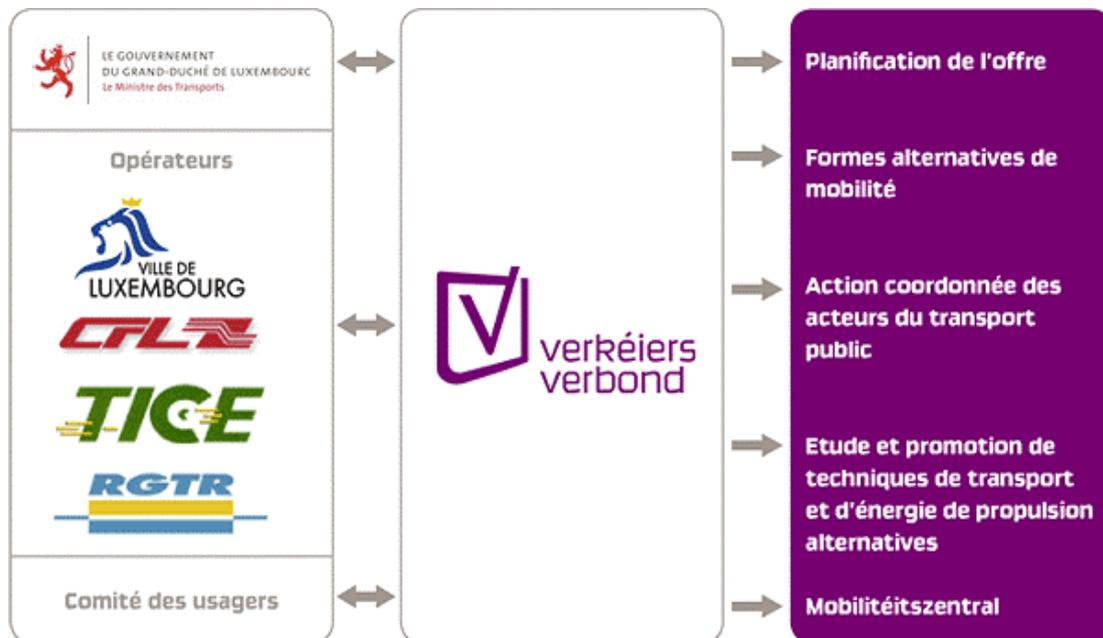
La loi modifiée sur les transports publics est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2006.

La Communauté des Transports (Verkéiersverbond), établissement public sous la tutelle du Ministère des Transports, est un élément-clé de la stratégie gouvernementale du Modal Split de 25% en faveur des transports en commun. Elle regroupe tous les opérateurs, RGTR, AVL, TICE, CFL-bus et CFL-train et constitue l'interface entre les usagers, les opérateurs, les autorités luxembourgeoises et de la Grande Région.

Ses missions sont :

- la promotion de toutes les formes alternatives de mobilité ;
- l'élaboration de propositions en matière tarifaire ;
- l'organisation des transports publics ;
- l'information et la communication avec le grand public notamment par le biais d'un système d'information intégré sur les services de transports publics ;
- la gestion des réclamations.

Le « Verkéiersverbond » gère également la Centrale de Mobilité (« *Mobilitéitszentral* ») qui constitue la vitrine et le vecteur de communication des transports publics.



#### 4.10.2 Les missions de la Centrale de Mobilité

Elle a pour vocation principale de faciliter l'utilisation des moyens de transport alternatifs à la voiture individuelle.

Ses missions, telles que définies par les textes légaux sont :

- la promotion des transports publics et de la mobilité douce par la sensibilisation et l'information du public ;
- l'accessibilité au travers de tous les moyens de communication ;
- le contact au guichet ;
- l'information intégrée pour tous les moyens de transport public et la gestion des horaires ;
- l'analyse des besoins et la gestion des réclamations.

Plus largement, son rôle est de donner des informations relatives aux services offerts par les différents opérateurs (AVL, CFL, RGTR, TICE, CITY-Bus, Late-Night-Bus,...) et aux modes de transport (transports en commun, itinéraires cyclables, transports à la demande, ...).

Elle propose de nouveaux services pour permettre à l'utilisateur de choisir son mode de déplacement le plus adapté et de gérer au mieux son temps de trajet.

##### Les 3 étapes de la Centrale de Mobilité

###### Première étape : [www.mobiliteit.lu](http://www.mobiliteit.lu) et son système d'information intégré

Le 10 février 2006 l'horaire intégré a été mis en place sur le site [www.mobiliteit.lu](http://www.mobiliteit.lu). Grâce à cet outil, puisant dans la banque de données des transports publics luxembourgeois, on peut consulter à toute heure l'itinéraire de son choix ainsi que les horaires des différents moyens de transport. Le moteur de recherche permet de trouver les connexions ainsi que les correspondances et propose des choix alternatifs quant aux moyens de transport à utiliser.



C'est un outil très utile et extrêmement pratique pour planifier tous ses déplacements. Sur le site Internet, on trouve également toutes les informations actualisées concernant les transports publics et la mobilité douce (déviation, chantiers, perturbations, tarifs et guichet).

Le système de recherche sur le site permet de choisir le trajet le mieux adapté aux besoins de l'utilisateur. L'horaire intégré consiste en la mise au point d'une information de base nationale des horaires et trajets, qui ne se limite pas aux seules données statistiques des plages d'horaires, mais qui se sert des technologies de l'information les plus modernes pour pouvoir permettre de planifier de façon interactive et dynamique son propre trajet, dans lequel le changement d'un moyen de transport à l'autre est possible. À l'aide d'informations sous forme cartographique sur internet, les usagers peuvent établir leurs horaires personnalisés (porte à porte). Le système d'information intégré permet de fournir aux usagers des transports publics un maximum d'informations.

###### Deuxième étape : le centre d'appel

En dehors de l'horaire intégré, le centre d'appel constitue un élément charnière du dispositif d'information et de conseil aux usagers. Le « Call Center » a été introduit le 6 novembre 2006. Sous le numéro de téléphone unique 24 65 24 65, une équipe spécialement formée y est à l'écoute des usagers des transports publics.



Les conseillers de la « Mobilitéészentral » ont pour mission de donner des renseignements et des conseils sur l'offre des services des transports publics et la mobilité douce.

Le centre d'appel doit permettre aux usagers :

- de s'informer sur l'offre existante en matière de transport public,
- d'être conseillé sur les moyens de déplacement et les combinaisons de différents modes de déplacement afin d'élaborer un plan de mobilité individuel,
- de soumettre leurs suggestions, réclamations et questions afin de permettre aux responsables de la centrale de soumettre des propositions d'amélioration ou d'adaptation aux opérateurs ou à l'autorité organisatrice.

Leur fonction est aussi de promouvoir les centres d'accueil auprès des usagers.

**Troisième étape : Le centre d'accueil de la Centrale de Mobilité**



Le centre d'accueil de la Centrale de Mobilité a été inauguré le 24 mai 2007. Situés au cœur de la Gare centrale, les guichets accueillent les visiteurs 7 jours sur 7. La vente de tous titres de transports nationaux y est assurée ainsi que tous renseignements sur les transports publics nationaux et frontaliers. Le centre d'accueil est ouvert du lundi au vendredi de 7h00 à 19h00 et les samedi/dimanche et jours fériés de 10h00 à 18h00.

L'ouverture de locaux propres à la Centrale de Mobilité a constitué l'étape décisive dans la mise en place de celle-ci. La structure d'accueil est la vitrine visible de la Centrale de Mobilité vers l'extérieur. La population et le territoire cible sont le Grand-Duché de Luxembourg et les régions voisines.

La structure informe les clients sur l'offre existante et propose un service de consultation adapté à la demande du client. Elle constitue un véritable espace « mobilité ».

### 4.10.3 Le CITA

En 2007, le système CITA (Contrôle et Information du Trafic sur les Autoroutes) est un outil de trafic qui couvre tout le réseau autoroutier du Grand-Duché. Les alertes qui parviennent au Centre de contrôle du trafic (CCT) sont recueillies par le centre de regroupement des alarmes à Bertrange. Ces informations traitent de la situation du trafic, de l'état des infrastructures autoroutières et du fonctionnement des équipements de voirie. Elles proviennent des caméras trafic, des boucles de comptage, des bornes d'appel d'urgence, des messages en provenance de la Police Grand-Ducale et de la Protection Civile, des stations météo, et des équipements tunnels (ventilation, détecteurs).

En fonction de l'incident, les interventions appropriées sont déclenchées en coopération avec les instances publiques compétentes (essentiellement Police Grand-Ducale et Protection Civile) et les usagers de la route sont informés par les moyens appropriés. De plus, le CITA est connecté aux systèmes nationaux ou régionaux français, belges et allemands. Par ce biais les usagers frontaliers ou en transit peuvent être informés plus facilement.

Les objectifs fixés par la mise en œuvre du CITA sont:

- l'augmentation de la sécurité des usagers des autoroutes ;
- la réduction du nombre et de la gravité des accidents ;
- la réduction d'accidents supplémentaires ;
- l'augmentation et l'harmonisation des temps intervéhiculaires ;
- l'augmentation de la capacité d'évacuation des autoroutes ;
- l'amélioration du niveau de service et du confort de roulement.

Le CITA s'inscrit dans le contexte européen (CENTRICO, DATEX) et est doté de grandes potentialités sur le plan de la coopération avec les services d'intervention (112, 113) et avec les partenaires externes (ACL, Sécurité Routière).

#### **Les fonctions essentielles du CITA**

*De toutes les infrastructures routières, les autoroutes sont de loin les plus sûres, les plus confortables et les plus performantes. Par le système CITA, il est aujourd'hui possible d'augmenter considérablement la sécurité routière et de réduire les interventions d'entretien grâce à une gestion adaptée du trafic selon les besoins.*

#### **Les limitations de vitesse et les interdictions de dépassement**

*La majorité des accidents qui ont lieu sur les autoroutes ont pour cause une vitesse de circulation non adaptée à la situation. Or l'effet négatif de la vitesse est double : en plus d'une plus grande probabilité d'un accident, une vitesse trop élevée aggrave les conséquences des accidents. CITA effectue la régulation de la vitesse maximale autorisée par modulation, c'est-à-dire par une réduction successive de la vitesse maximale autorisée.*

#### **La signalisation d'un accident ou d'un bouchon**

*Depuis sa mise en service, le nombre des accidents et des accidents à la suite d'un premier accident (sur-accident) a pu être réduit.*

*Des plans de gestion du trafic ont été élaborés pour qu'en cas de fermeture de l'autoroute, le trafic puisse être évacué par des itinéraires de remplacement.*

*Les procédures d'intervention sur autoroute sont déterminées afin d'améliorer la coordination des différentes instances publiques intervenant lors d'incidents ou d'accidents.*

#### **L'affichage des conditions météorologiques et de l'état de la chaussée**

*A côté de l'affichage des conditions météorologiques et de l'état de la chaussée (neige, brouillard, pluie, verglas, aquaplanage), les données recueillies par les stations météorologiques aident à une gestion efficace des moyens, notamment pendant la saison hivernale.*

#### **La signalisation des chantiers de travaux routiers**

*La collecte des données sur les chantiers routiers se fait directement auprès des services des Ponts et Chaussées et les informations sont présentées au public par l'intermédiaire de tableaux sur le site Internet du CITA ([www.cita.lu](http://www.cita.lu)).*

#### **La surveillance visuelle des directions**

*Par la surveillance visuelle, les agents au CCT détectent plus facilement les incidents ce qui permet aux services de secours d'intervenir de manière plus ciblée et donc plus rapidement. C'est ainsi que des minutes précieuses peuvent être gagnées.*

#### **Les temps de parcours**

*L'affichage du temps de parcours sur certains itinéraires, ainsi que sur les sites internet informe les usagers sur les conditions de circulation sur leur itinéraire et les avertit des problèmes potentiels de surcharges qu'ils peuvent rencontrer. L'objectif est de maintenir les usagers sur les autoroutes qui, même en cas de surcharges ponctuelles, sont toujours plus performantes, plus rapides et plus sûres que les routes du réseau de la voirie normale.*

#### **Le système d'aide à la décision pour les opérateurs**

*L'automatisation du système informatique, par la détection automatique d'incidents, la modulation et les propositions de scénarios d'affichage, soulage et assiste les opérateurs et permet de surveiller et de gérer des situations diverses dans des endroits différents. Cette fonctionnalité, qui demande à être affinée, sera de plus en plus utile avec l'accroissement du réseau sous surveillance.*

#### **La sécurité dans les tunnels**

*Des contraintes environnementales, comme la conservation du paysage et la protection des populations contre les nuisances émises par le trafic, entraînent qu'au Luxembourg, tout comme dans beaucoup d'autres pays, de plus en plus de tronçons d'autoroute sont enfouis dans le sol. Or, les récents accidents dans les tunnels du Montblanc, du Tauern et du Gothard ont montré que malgré une haute technicité des installations de surveillance, il y a toujours des déficiences de sécurité dans ces ouvrages. Une bonne exploitation d'un tunnel ne peut donc pas se limiter aux fonctions usuelles d'une gestion de trafic pratiquées en section courante, mais doit également englober le contrôle et la surveillance des équipements de sécurité et l'organisation des secours en cas d'accident et/ou d'incendie.*

### ***L'information des usagers de la route***

Le rôle du CITA n'est entièrement rempli que lorsque la grande majorité des voyageurs dispose de l'information pertinente, dans leur langue respective et en temps réel. En effet, ce n'est qu'à ce moment là qu'ils peuvent prendre la décision soit de changer de mode de transport, soit d'accepter la situation (p.ex. incident de courte durée) ou de changer d'itinéraire.

Un des grands défis de chaque système de gestion de la circulation routière est la communication entre le centre d'informations, qui dispose de toutes les données, et les usagers de la route. Le moyen traditionnel pour y parvenir est l'utilisation des panneaux à messages variables (PMV) implantés sur les infrastructures routières. L'efficacité de cette méthode de communication est tributaire du nombre de portiques et de panneaux placés sur le terrain mais son grand avantage est de fournir des données instantanées et de les rendre accessibles à tous les usagers de la route. Des signaux routiers ou des pictogrammes facilement compréhensibles plutôt que du texte qui en règle générale doit se limiter à une seule langue (français pour le Luxembourg) sont à privilégier.

D'autres moyens de communication sont:

- les messages trafic-info par radio (RDS) :
- la diffusion des informations via Internet.
- les dispositifs de navigation installés dans les voitures.

### ***Les nouvelles fonctions***

La structure du réseau autoroutier du Grand-Duché date de la fin des années 1960 et depuis, certains inconvénients sont apparus. Ainsi, les surcharges régulières des principaux axes d'accès à la capitale combinés à une augmentation incessante des besoins en mobilité représentent les plus grands défis auxquels se voit confrontée notre société. Les solutions à ces problèmes sont à chercher à plusieurs niveaux :

- au niveau national avec l'IVL
- au niveau international, dans la densification du maillage en réalisant plusieurs liaisons supplémentaires et en y intégrant dans la mesure du possible les réseaux de la Grande Région (Saarlux+).
- au niveau des infrastructures existantes, les capacités d'évacuation doivent être augmentées en élargissant certaines sections d'autoroute à un gabarit de 2x3 voies.

Le rôle du CITA est déterminant pour satisfaire ces objectifs et pour garantir les meilleures conditions de sécurité et de confort aux usagers de la route. Pour y parvenir, on envisage que le CITA remplisse de nouvelles fonctions :

#### **Nouvelles fonctions à envisager pour le CITA**

##### **L'intégration des routes annexes dans le système CITA**

*L'intégration dans le système CITA des routes annexes assurant la liaison entre différentes autoroutes (comme la Tangente Ouest) et garantissant la connexion aux réseaux limitrophes (comme le contournement de Pétange ou la liaison de Micheville) ou élargissant le réseau par des voies d'ordre supérieur partant des échangeurs existants (contournements de Sandweiler, de Bascharage et Dippach, etc.) permettrait de pallier aux défauts d'un réseau de grande voirie maillé et interconnecté.*

*Les avantages sur le plan de l'information des usagers résident tant dans l'amélioration des conditions de circulation sur les routes annexes que sur les autoroutes vers lesquelles elles convergent. Cette intégration nécessaire se matérialise par une surveillance en temps réel et la gestion des événements "trafic" reçus par la Police Grand-Ducale à travers la messagerie.*

##### **La gestion des accès autoroutiers**

*Mis à part le contrôle des gabarits et la détection des « voitures fantômes » (véhicules roulant à contresens), le but principal de cette fonction est la régulation des débits affluant vers les autoroutes. Pour rappel, avec un même nombre de voies, la capacité d'une autoroute est le double de celle d'une route normale (80.000 véh./jour pour une autoroute à 2x2 voies contre 20.000 véh./j pour une route à 2x1 voie, dans les deux sens de circulation pour chacun des cas).*

*La limitation d'accès garantit l'évacuation permanente d'un flux d'une double capacité sur les autoroutes, alors que les afflux non freinés bloqueraient totalement le trafic sur les autoroutes et conduiraient à un déversement, certes limité dans le temps, de l'ensemble de la circulation sur le réseau conventionnel. En plus, les panneaux situés aux entrées permettent une information préalable des voyageurs.*

##### **La mobilité intermodale**

*Une mobilité intermodale présuppose l'équipement à un même niveau de technicité de toutes les infrastructures concernées : la route, les plates-formes d'échange et les moyens de transport en commun. L'objectif est d'informer les usagers de la route, dès l'approche des abords des échangeurs, tant des conditions de circulation sur les autoroutes que des possibilités intermodales de déplacement à leur disposition : quitter l'autoroute, laisser leur voiture sur un « Parking Relais » ou continuer le voyage par les transports publics. L'avantage du changement (occasionnel) du mode de transport réside dans la continuité du voyage et le gain de temps.*

#### **Les perspectives d'avenir**

Comme le système CITA est réceptif au changement et extensible, des besoins futurs comme le péage peuvent être intégrés. Afin de permettre une utilisation rapide des nouvelles technologies ou une adaptation à des nouveaux besoins, il est impératif de disposer d'une structure organisationnelle flexible. Une telle structure devrait permettre également de recruter le personnel qualifié et spécialisé nécessaire pour assurer la pérennité du système.

A l'avenir, d'autres fonctions et services pourront être mis en pratique grâce au système CITA :

- Le télépéage par vignette électronique.  
Pour éviter que les péages (uniquement pour les camions comme en Allemagne ou étendus à tous les véhicules comme en France) ne mènent à une déviation des flux sur le réseau de notre pays actuellement encore gratuit, le péage sur les autoroutes peut constituer un remède efficace.
- L'utilisation des potentialités de « Galileo ».  
Le lancement du programme européen d'envergure mondiale Galileo, une version civile du système militaire américain GPS (« Global Positioning System »), dispose d'un potentiel considérable pour la gestion intelligente de tous les modes de transports (route, rail, air et voie navigable). Il ouvre de nouvelles perspectives pour les systèmes de navigation, la surveillance et la localisation des flottes de camions et de bus et l'organisation des transports de marchandises.
- L'extension des applications sur aires urbaines.  
La technologie du CITA peut être utilisée pour organiser la circulation dans les grands centres d'agglomération afin d'y limiter l'accès aux seules voitures autorisées ou pour organiser la circulation de manière à respecter automatiquement les vitesses maximales autorisées. De tels systèmes, testés dans beaucoup de pays, et dont un exemple très prometteur est l'expérimentation de Lund, petite ville suédoise, nécessite à bord des véhicules des équipements agissant directement sur l'accélérateur, sur la base d'indications fournies par des antennes incorporées dans les balises.

**PARTIE III :  
LA STRATEGIE DU PST**



## CHAPITRE 5

### 5 Vers une priorisation intégrative des projets

Ce chapitre central du PST présente la programmation proprement dite des projets, selon un ordre de priorités regroupées en 3 phases, qui résulte de l'application de critères préalablement définis. Ces critères jouent sur la complémentarité des modes de transports et principalement sur la contribution du projet à augmenter la part modale des transports en commun, mais ils considèrent également les incidences fonctionnelles et spatiales du projet à différents échelles (nationale, régionale et locale), et sa contribution à la réduction des effets dommageables sur l'environnement et à la lutte contre le changement climatique. Les projets ainsi qualifiés de prioritaires figurent dans la phase 1, dont l'échéance est prévue en 2015-2020, et ils seront repris dans le règlement grand-ducal de mise en exécution du PST. L'impact combiné des projets de la phase 1 sur le modal split fera l'objet d'une modélisation dans le cadre de l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Cette programmation a été établie selon un découpage territorial qui met en évidence la dimension spatiale et intégrative de la réalisation des projets retenus. Elle attribue une priorité affirmée aux transports en commun, par rail et par route. Mais, pour tenir compte tout à la fois des perspectives de développement économique, des différents types de besoins à satisfaire (intérieurs et transfrontaliers), et des disparités de densité des territoires à desservir, la stratégie du PST ne fait pas l'erreur de miser exagérément sur un seul type d'infrastructure et sur un seul mode de transport.

Pour rappel, comme il l'a été indiqué en introduction du chapitre précédent, les projets retenus et leur ordre de priorité pourraient, le cas échéant, être adaptés à l'évolution des besoins, le plan devant avoir une certaine flexibilité, tout au long de son exécution. Le monitoring du plan, tel que prévu au chapitre suivant, a pour finalité d'accompagner sa mise en œuvre.

#### 5.1 Une démarche à la fois régionale, intégrative, dynamique et pragmatique

On entend par « priorisation intégrative des projets », la réalisation prioritaire, en première phase, de projets ferroviaires et routiers, tenant à la fois compte :

- des principes intégratifs de l'IVL, y compris des 7 critères à considérer pour toute construction d'un nouvel axe routier, tels que définis au chapitre 4.1,
- d'une optique régionale, en adéquation avec le modèle spatial préconisé par l'IVL, visant un renforcement de la magistrale de développement sud-nord du pays, qui va de la région Sud à urbanisation polycentrique dense jusqu'à la Nordstad, en passant par l'agglomération de la capitale,
- et des priorités sectorielles des départements ministériels ayant en charge les réseaux de transport, répondant notamment à des considérations technico-infrastructurelles et financières,

et relevant des constats faits dans la présentation précédente des projets d'infrastructures (chapitres 4.3. et 4.4.).

Cette démarche se situe dans la ligne de l'IVL, dont le principe central est d'augmenter la part modale des transports en commun. Traduit en termes de réalisation prioritaire de projets d'infrastructure, celui-ci implique de construire en premier lieu les infrastructures qui contribueront le plus à faire croître cette part.

Il est toutefois clair que cette plus-value modale doit être considérée sous un angle à la fois intégratif et dynamique, car elle est non seulement tributaire de la situation existante sur le plan de la répartition des activités et de l'habitat, comme de l'organisation actuelle des réseaux de transport, mais aussi des développements sectoriels futurs. Voilà pourquoi, chaque projet doit être considéré par rapport à

sa dimension intégrative actuelle, à l'évolution récente de son environnement sectoriel, et des tendances à venir, en référence aux scénarios démographiques et économiques de l'IVL, ainsi qu'aux travaux plus récents de monitoring et de prospective, au premier rang desquels le monitoring de l'IVL.

## **5.2 Intégration du développement des transports et du territoire et implications pour le PST et son suivi (2002-2007)**

Le monitoring de l'IVL a pour objectif principal de continuer l'écriture du concept intégré, spatial et dynamique, qu'est l'IVL dans le respect de ses principes structurants. Il doit donc renseigner sur l'évolution territoriale du pays et évaluer dans quelle mesure cette évolution est en phase ou non avec les scénarios de développement préconisés par l'IVL, dans les domaines du transport, de l'urbanisation et de l'environnement.

De prime abord, il convient de rappeler que l'IVL avait en 2004, comme en 2002, année à laquelle se rapporte la plupart des données utilisées pour le concept, émis les principaux postulats suivants, pour un développement territorial intégré et durable :

- concentration et densification du bâti, notamment du logement, dans les zones de développement urbain de la dorsale centrale Sud-Nord ainsi que dans les CDA en milieu rural, et plus particulièrement aux alentours des voies ferrées et des principales lignes de bus ;
- renforcement simultané des transports en commun (train et bus), afin de doubler jusqu'à l'horizon 2020 la part modale des transports en commun, dans le rapport bimodal avec la voiture particulière ;
- poursuite du scénario IVL « Résidents », plus durable, mais aussi plus exigeant sur le plan de la mobilisation des ressources intérieures, notamment foncières.

Face à ces postulats majeurs, soutenus par le modèle spatial de l'IVL, plusieurs constats s'imposent au vu de l'évolution récente des transports et du territoire :

- si la tendance actuelle va certes en direction d'une densification générale du bâti, en raison notamment de la hausse considérable des prix du foncier, la concentration du développement de l'urbanisation dans les zones de développement urbain de la dorsale centrale Sud-Nord, ainsi que dans les CDA en milieu rural, reste insuffisante, notamment aux alentours des voies ferrées et des principales lignes de bus. On constate, en effet, que la croissance des communes rurales demeure 2 à 3 fois plus rapide depuis le début de ce siècle, que celle des communes plus urbaines ;
- il existe, certes, un renforcement des transports en commun visible : centrale de mobilité, nouvelles lignes de bus et offre plus modulaire, cadences plus élevées pour le bus et le train, prix très compétitifs des abonnements des transports en commun, création de nouvelles voies réservées au bus, renforcement de l'offre transfrontalière, augmentation du nombre de places de stationnement de type P&R et, surtout, dépassement du fonds des routes par le fonds du rail au niveau des dotations financières pluriannuelles. Mais la concomitance de ce renforcement avec l'urbanisation n'est qu'incomplète du fait du caractère toujours trop diffus de cette dernière. Il s'ensuit que, selon toute vraisemblance, le partage modal n'évolue que très lentement vers les 25% visés pour les transports en commun. Ceci est d'autant plus probable que la part des frontaliers dans les déplacements domicile-travail ne fait qu'augmenter alors que de récentes enquêtes auprès des frontaliers confirment que leur partage modal ne progresse que lentement en faveur des transports en commun ;
- enfin, si les valeurs du « scénario résidents » de l'IVL sont certes atteintes, voire se situent légèrement au-delà du niveau du chiffre absolu des habitants, il n'en demeure pas moins qu'en raison du très fort développement économique et du large dépassement des estimations de l'IVL en nombre d'emplois créés, l'augmentation du nombre des frontaliers est largement supérieure à celle prévue dans les « scénario résidents » et « scénario frontaliers ». D'ailleurs, il faut bien se rendre à l'évidence qu'en raison des limites internes au système de production de logements au Luxembourg, le pourcentage de frontaliers susceptible de s'installer au Grand-Duché, tel qu'avancé dans le « scénario résidents » ne pourra, selon toute vraisemblance, être atteint, et ce d'autant plus que la croissance économique récente et actuelle perdure.

De ces faits spatiaux majeurs, découlent un certain nombre de conséquences pour le PST, sans remettre toutefois pas en question le schéma spatial de l'IVL, de même que les objectifs intégratifs

majeurs du concept. Ces conséquences concernent plutôt une accentuation de tel ou tel élément de l'IVL au détriment d'autres, et débouchent ainsi logiquement sur la priorité à donner à certains projets d'infrastructures par rapport à d'autres, ce qui, somme toute, est requis à travers l'IVL lui-même et constitue une preuve de la robustesse du concept.

Ces conséquences sont les suivantes :

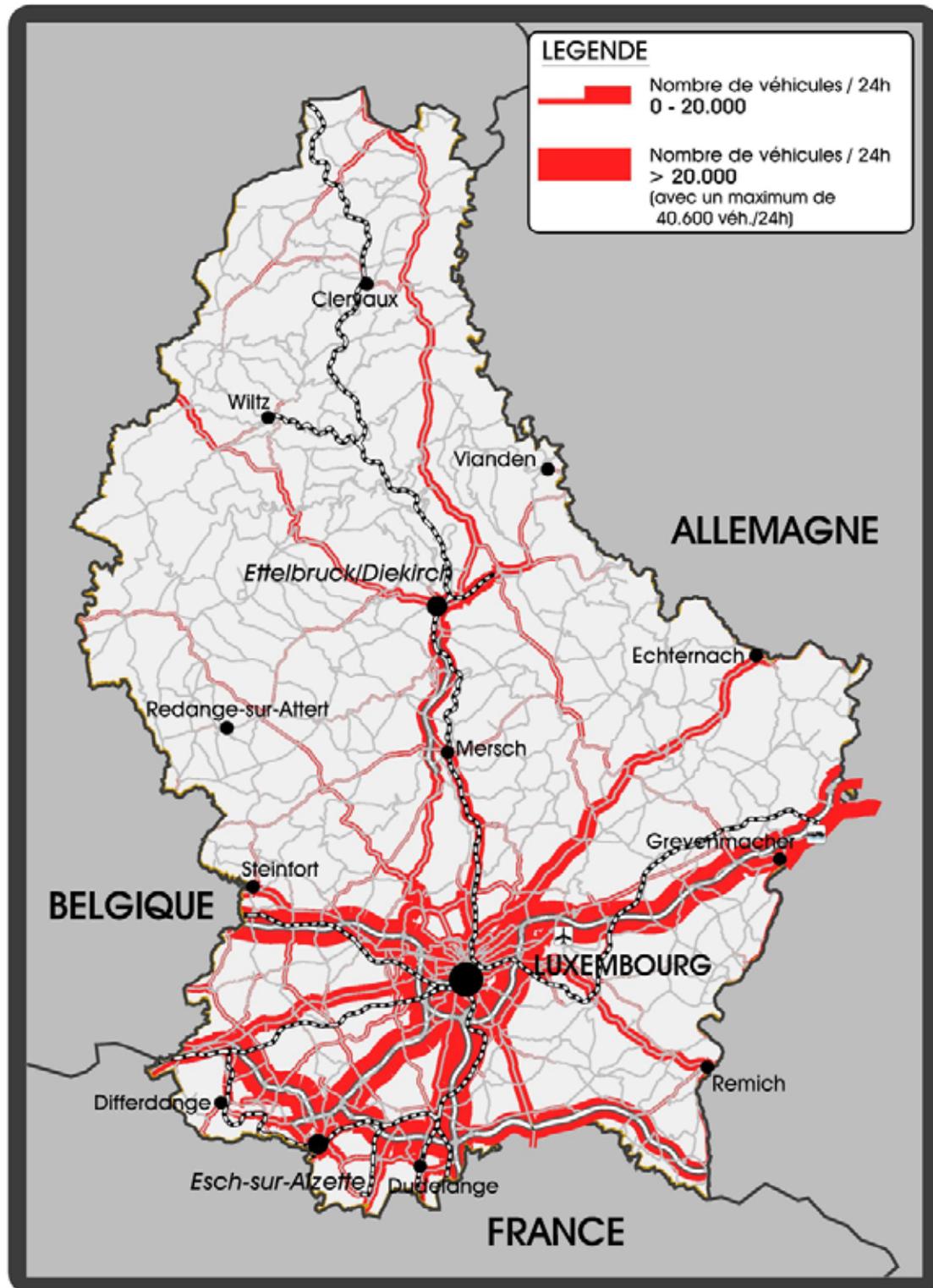
- tout d'abord, il importera d'accorder une haute priorité aux projets de transports permettant d'accéder aux surfaces propices à l'urbanisation ou à la ré-urbanisation proches des frontières, comme c'est notamment le cas des friches industrielles du Sud. En effet, l'augmentation galopante du nombre de travailleurs frontaliers nécessite de forcer en quelque sorte la création d'emplois à proximité des frontières, de manière à éviter que les flux frontaliers domicile-travail ne pénètrent jusqu'à l'intérieur du pays et, surtout, dans l'agglomération de la capitale, déjà au bord de l'asphyxie aux heures de pointe. Ceci vaut, bien évidemment, en premier lieu pour les secteurs frontaliers de la région Sud, sachant que le gros des flux frontaliers pénètre sur notre territoire à travers cette région et que, à l'avenir, les principaux réservoirs de main-d'œuvre transfrontalière se situeront également à la couronne de celle-ci ;
- en outre, il faudra doter l'agglomération de la capitale, qui se situe clairement dans un processus de métropolisation, des moyens de transport requis, au premier lieu desquels figure le tramway. Parmi les nombreux projets de transports nécessaires pour accompagner cette métropolisation en marche, il faudra accorder une priorité certaine à ceux qui permettront des liaisons tangentielles et concentriques, sachant qu'à l'heure actuelle, le réseau multimodal souffre incontestablement d'une radialité nettement trop poussée ;
- ensuite, il s'agira de doter la Nordstad des infrastructures de transport dont elle a besoin pour se développer, sachant qu'il s'agit là d'un élément pilier de la politique, plus nécessaire que jamais, de la déconcentration concentrée. En effet, alors que dans l'agglomération de la capitale, il s'agit avant tout de renforcer l'accroissement de la population, dans la Nordstad, tout comme dans la région Sud, il s'agit d'augmenter à la fois le nombre d'habitants et le nombre d'emplois avec une priorité aux derniers. Or, face à cet objectif crucial, la Nordstad manque en premier lieu des infrastructures de transport à la hauteur de cette ambition ;
- de plus, il conviendra également d'augmenter l'attrait des CDA's d'ordre moyen en milieu rural, par un accroissement de leur accessibilité afin de lutter, contre l'urbanisation diffuse qui marque de plus en plus les secteurs ruraux du pays ;
- enfin, et plus que jamais, la priorité devra être accordée aux transports en commun, car aussi longtemps que les trajets en voiture privée seront plus performants en termes de temps et de confort, la population autochtone, on le voit bien, rechignera dans sa grande majorité à changer de mode de transport, même si le coût du transport automobile continue à augmenter.

Toutefois, au vu de ces conséquences majeures, on ne pourra, faire abstraction des charges de trafic et des **goulots d'étranglement**, de plus en plus marqués qui existent dans le réseau national des transports. En effet, ces goulots, synonymes de paralysie, voire de dangers pour la circulation, devront être résorbés pour de multiples raisons dont les principales ont trait à leur impact économique néfaste, à la baisse de la qualité de vie des riverains et au manque de confort des usagers directement touchés.

Il faudra certes, là aussi, accorder la priorité à des solutions favorisant les transports en commun, mais il faudra aussi, le cas échéant, procéder à des investissements y compris routiers pour résoudre les problèmes manifestes et ceci d'autant plus que l'augmentation des capacités routières est par endroits indispensable au dégagement des espaces nécessaires pour la circulation du bus ou au tram sur la chaussée.

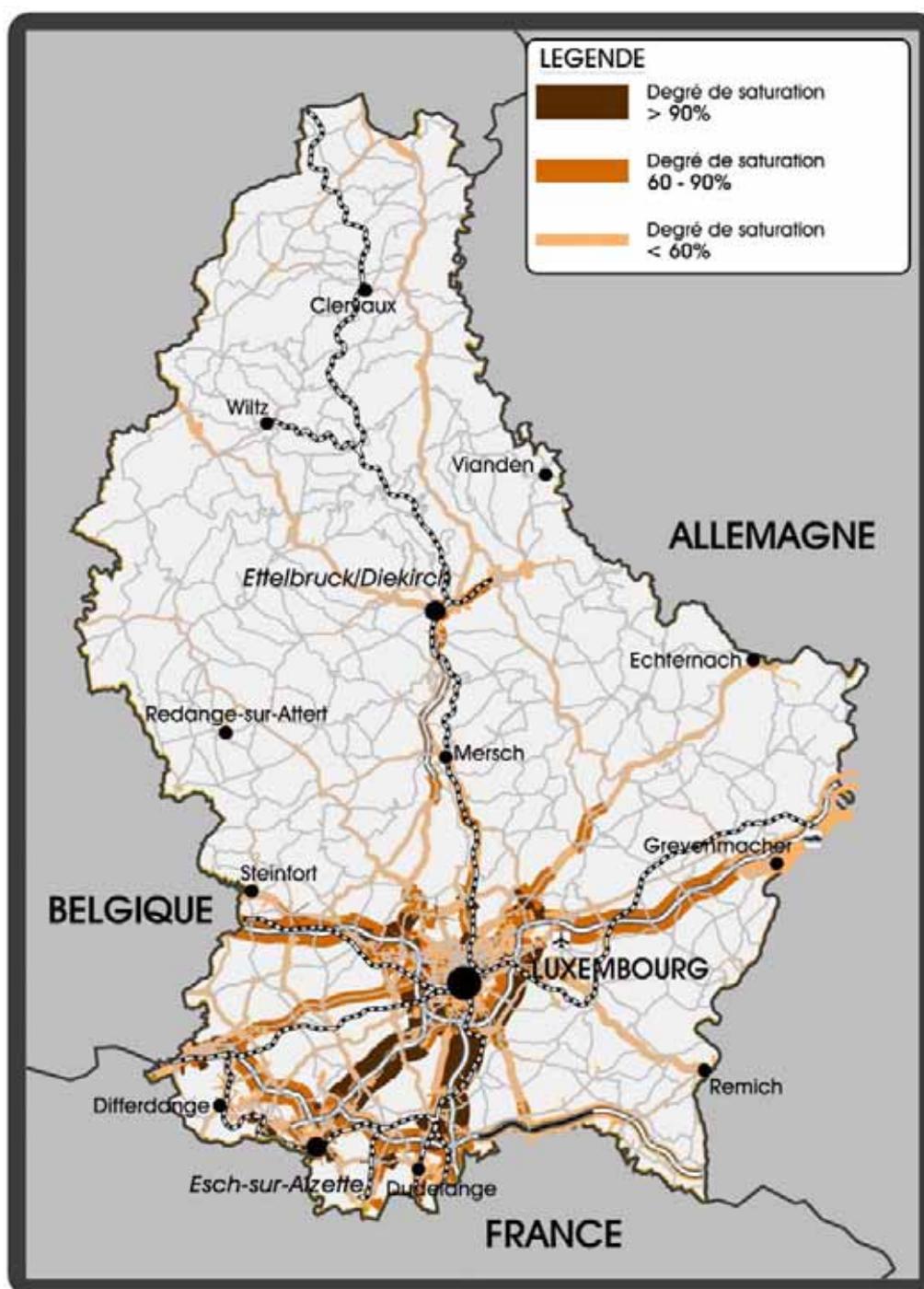
L'analyse des charges routières de trafic fait ressortir que celles-ci sont, de loin, les plus importantes sur les axes en relation directe avec les principaux centres de développements et d'attractions. Ainsi, les autoroutes radiales reliant le pays, et surtout sa capitale, à ses voisins constituent logiquement les axes routiers les plus empruntés. En second lieu, ce sont les axes de la Région Sud et qui relie celle-ci à l'Agglolux, qui sont les plus utilisés. En outre, l'analyse fait apparaître que l'ensemble des routes nationales radiales en direction de la capitale possèdent les charges de trafic les plus élevées dans les espaces à dominante rurale. La carte ci-dessous illustre les charges de trafic routier sur l'ensemble d'une journée en 2007.

Carte 5-1 Charges journalières de trafic routier en 2007



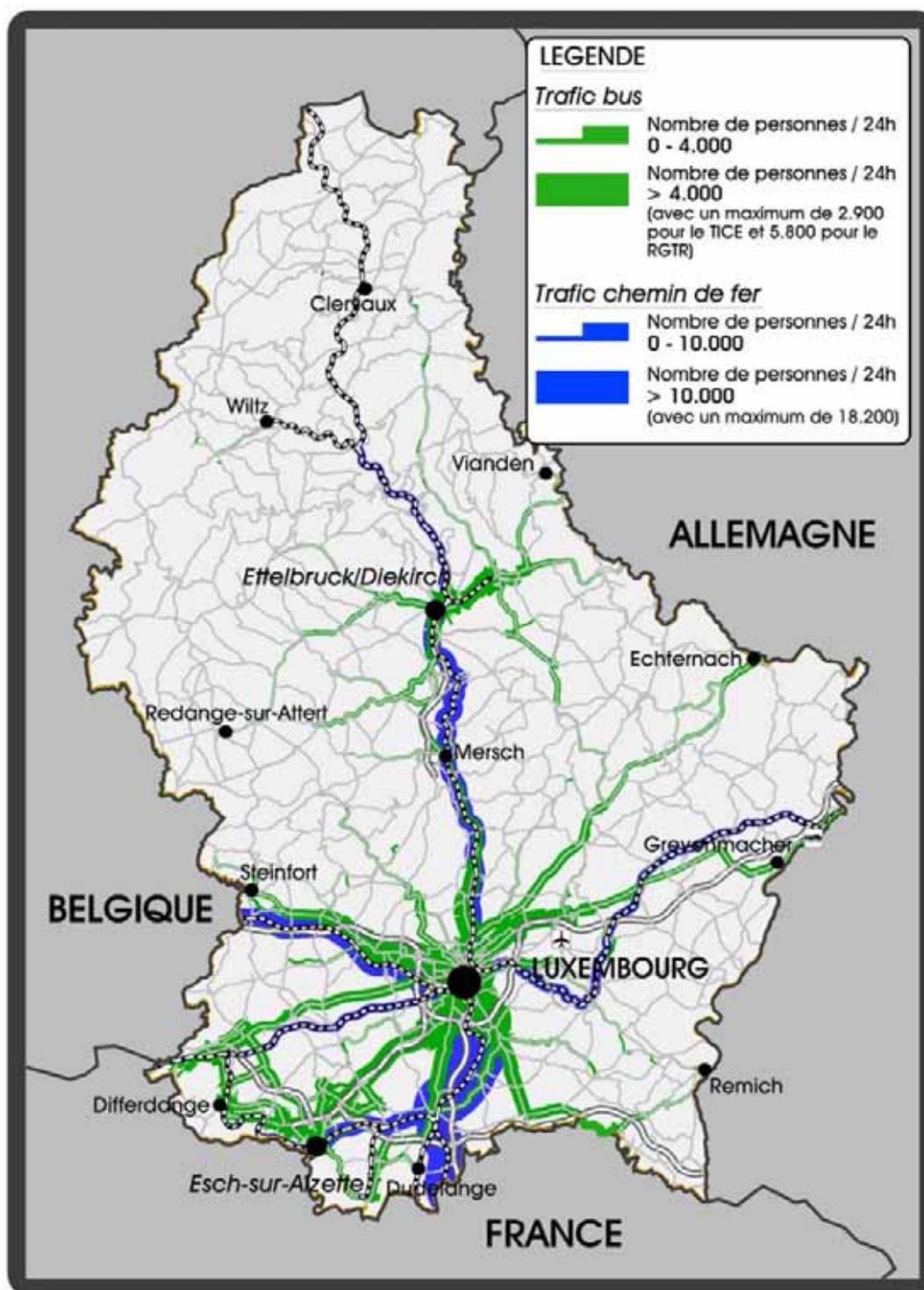
Au vu de ces charges de trafic, des goulots d'étranglement apparaissent clairement sur plusieurs tronçons routiers. L'identification de ces goulots d'étranglement repose sur le degré de saturation du réseau routier, ce dernier étant tributaire de la typologie des routes (p.ex. : autoroute, route nationale, etc..). La carte qui suit met ainsi en évidence les principaux goulots d'étranglements (degré de saturation des routes >60% de la capacité de charge des routes) sur l'ensemble d'une journée. Il en ressort logiquement que les principaux goulots d'étranglement se trouvent sur les radiales en direction de la capitale, ainsi que dans la Région Sud, notamment les autoroutes A3, A4, fortement saturées, ainsi que sur les A1, A6 et A13 et sur les routes nationales, tel que par exemple la N5.

Carte 5-2 Goulots d'étranglements du réseau routier en 2007



L'analyse des charges des transports en commun, en nombre de personnes transportées, montre que les principaux axes de transports en commun correspondent aux axes radiaux vers la capitale et sa périphérie ainsi que, dans une moindre mesure, à ceux de la Nordstad et de la Région Sud. La carte ci-dessous rend compte des principaux flux de voyageurs par transport en commun sur l'ensemble d'une journée.

Carte 5-3 Nombre de personnes dans les transports en commun par jour en 2007



On constate ainsi que les flux ferroviaires atteignent un niveau critique sur la ligne Luxembourg - Thionville. Les flux de bus, quant à eux, atteignent des niveaux préoccupants surtout vers et dans l'Agglolux ainsi que, dans une moindre mesure, autour d'Esch-sur-Alzette de même que sur l'axe central Ettelbruck-Diekirch de la Nordstad.

L'évolution récente du développement des transports et du territoire permet donc de dégager un certain nombre d'éléments en vue de l'établissement d'une liste de priorités des différents projets d'infrastructures, voire du renforcement de cette liste pourtant déjà longue. Afin de pouvoir clarifier encore davantage les besoins prioritaires, il convient ainsi de bien prendre en compte la dimension régionale du modèle spatial de l'IVL sachant qu'il importe de faire des zooms sur les principaux pôles de développement du pays qui concentrent la plupart des projets d'infrastructures.

### **5.3 Prise en compte de la dimension régionale du modèle spatial IVL**

En raison de la structuration historico-spatiale du Luxembourg, l'axe Nord-Sud qui va de la Nordstad jusqu'à l'agglomération polycentrique du bassin minier, en passant par l'agglomération de la capitale constituée, comme déjà plusieurs fois souligné, la dorsale urbaine du pays. Comme le modèle spatial de l'IVL et ses différents scénarios prévoient un renforcement ciblé et prioritaire de cette bande axiale, il s'ensuit logiquement que parmi les différents projets retenus, notamment, selon le scénario IVL2, les projets concernant cette bande bénéficient d'une priorité certaine, qui a encore été renforcée suite aux constats du monitoring de l'IVL.

Bien entendu, il s'agit ensuite de déterminer une échelle des priorités parmi les nombreux projets concernant cet axe. Cette détermination doit en premier lieu tenir compte de la nécessité matérielle pour cause d'accès (nouveau grand ensemble de lotissements, respectivement d'activités) ou de capacité (goulot d'étranglement avec une capacité actuelle nettement insuffisante sans qu'il y ait d'alternative pour y remédier). Elle doit ensuite respecter le principe de priorité accordée aux transports en commun et dans ce sens privilégier tout projet de ce type permettant de maximiser les gains du partage modal.

Par voie de conséquence, les projets routiers, hormis ceux découlant d'une nécessité matérielle évidente, devraient être évalués en terme de priorité, en fonction de leur apport complémentaire aux transports en commun. Dans cette optique, il faudrait favoriser ceux qui permettent, d'un côté, d'améliorer la qualité de vie immédiate, comme les contournements, et, de l'autre, de dégager de la voirie pour les transports en commun, notamment en situation urbaine plus centrale, sans concurrencer par ailleurs l'attrait de ceux-ci et sans affecter outre mesure l'environnement au sens plus général.

Deux cas de figure peuvent déroger à cette logique : un premier cas où un nouvel axe routier constitue l'unique moyen pour ramener en dessous des seuils limites légaux la pollution tant sonore qu'atmosphérique, dans un secteur intra-urbain donné, et un second cas, où des accords internationaux obligent de procéder à la construction de nouveaux segments routiers manquants, sur des axes routiers internationaux (voir également les 7 critères du chapitre 4.1.).

Comme, d'un côté, la plupart de ces différents aspects sont largement croisés et difficiles à appréhender et qu'il existe, de l'autre, sur cette magistrale urbanisée, en conformité avec les zooms territoriaux préconisés par l'IVL, deux secteurs à convention Etat-communes (Nordstad et SW de l'Agglolux) en vue d'un développement territorial intégré et durable, il appartiendra aux groupes de travail Etat-communes correspondants, travaillant sur ces secteurs à enjeux spatiaux particulièrement importants, de dégager les priorités de transports, à travers une démarche de planification intégrative adaptée. Un rôle analogue reviendra au groupe de travail établissant un masterplan de mobilité pour le site Belval et à celui étudiant une éventuelle implantation d'un tram léger dans la Région Sud. Cette mise en évidence des priorités contribuera sensiblement à clarifier l'ordre de réalisation des projets routiers et ferroviaires particulièrement nombreux au niveau de ces zooms territoriaux ainsi que, le cas échéant, à les adapter pour en maximiser les apports et en minimiser les inconvénients.

A travers les travaux réalisés dans le cadre de ces conventions et groupes de travail, les évolutions récentes, relatives notamment à la desserte ferrée du centre-ville de la capitale, pourront être prises

en compte. Il sera de la sorte également possible d'estimer l'impact du tram léger sur le partage modal, dans l'intention de prévoir de possibles extensions de ce dernier autour de la capitale, voire de l'exporter dans d'autres parties du pays, telles la Nordstad et la région Sud. Des alternatives transitoires aux projets train-tram initialement prévus dans l'IVL, pourront également être intégrées (notamment desserte par bus). Enfin, il sera possible d'ajouter l'un ou l'autre nouveau projet d'infrastructure, dûment motivé, à la liste des projets présentés dans le chapitre 4.

En dehors du développement intégré de cette dorsale nord-sud majeure, l'IVL, tout comme d'ailleurs le programme directeur, préconise un renforcement des centres de développement et d'attraction (CDA) par rapport à leurs régions respectives. Il s'ensuit, dans la logique des enseignements dégagés à travers le monitoring de l'IVL, qu'il faudra également attribuer un certain degré de priorité aux infrastructures de transport favorisant le développement des CDA en milieu plus rural, dans le respect des critères préétablis. Comme il s'agit de centres régionaux, il importe également de concevoir la priorisation des infrastructures de transport dans l'optique du rééquilibrage régional constituant, depuis ses origines, un des piliers de la politique d'aménagement du territoire du Luxembourg.

## **5.4 Organisation régionale des priorités intégratives du transport : projets ferroviaires et routiers**

Il a été retenu de classer les projets selon 3 groupes de priorités établis en application des démarches et critères prédéfinis, et dans l'optique régionale de l'IVL, constituant les trois phases (1 à 3) opérationnelles du PST.

Le premier groupe de projets ferroviaires et routiers prioritaires, sera engagé et si possible réalisé d'ici 2015, sous réserve de la faisabilité financière de l'opération. Cette priorisation pour la phase 1 sera reprise dans le règlement grand-ducal du PST. Elle implique logiquement que la réalisation des autres projets présentés dans les chapitres 4.3 et 4.4. ne pourra être entamée avant cette échéance. Néanmoins, les études relatives à ces autres projets devront être poursuivies pendant ce temps, pour inscrire la réservation de couloirs et engager les longs processus, respectivement de planification et de procédures, à parcourir.

Bien entendu, la priorisation ne pourra faire abstraction de l'état d'avancement des projets en termes de planification et procédures, ou encore de la nécessité de revoir certains projets, et/ou de les reconsidérer par rapport à d'autres projets plus prioritaires, comme cela a été clairement retenu au niveau du chapitre 4.2.

Afin de rester dans une logique territoriale cohérente par rapport à l'IVL, la mise en évidence des priorités intégratives sera faite en deux temps. Il est ainsi retenu, en premier lieu, de dégager les priorités qui concernent la dorsale urbaine sud-nord, selon sa subdivision en trois pôles de développement urbains, et en second lieu d'identifier les priorités qui se rapportent aux espaces restants, à dominante rurale.

La présentation des projets classés, dans la phase 1, comportera une évaluation qualitative sur leur contribution à l'objectif de relever la part modale des transports en commun, compte tenu de leurs propres objectifs. La phase 1 précédemment énoncée sera suivie par les phases 2 et 3 échelonnées entre elles de 5 à 6 ans.

Il convient néanmoins de rappeler que le PST est l'aboutissement d'un processus évolutif et que la liste de projets qui le compose doit être considérée comme non figée. Il est nécessaire de garantir une certaine flexibilité et souplesse tout au long de la mise en œuvre des phases d'exécution du PST, pour permettre une adaptation continue des infrastructures de transport selon l'évolution des besoins et les autres planifications.

### 5.4.1 La dorsale urbaine sud-nord

Dans la logique territoriale de l'IVL, la dorsale urbaine sud-nord est subdivisée en trois pôles de développement urbain : la Région Sud, l'Agglolux et la Nordstad. Le réseau ferré constituera à l'avenir le pilier structurant des transports de cet espace urbanisé.

Voilà pourquoi, les projets liés au train et au tram revêtiront généralement un caractère prioritaire, particulièrement ceux qui sont destinés à relier entre elles les gares du pays : gares d'Esch/Alzette et de Belval dans la Région Sud, la Gare centrale de Luxembourg et les gares périphériques de Cessange, Howald et Kirchberg dans la région de la capitale et gare d'Ettelbruck dans la Nordstad. Pour les axes ferrés tangentiels, il s'agira de moduler le degré de priorité par rapport à l'urgence des besoins, compte tenu des moyens financiers, forcément limités.

Pour les projets d'infrastructures routières, la fixation de l'ordre de priorité respectera, dans la mesure du possible, les critères prédéfinis.

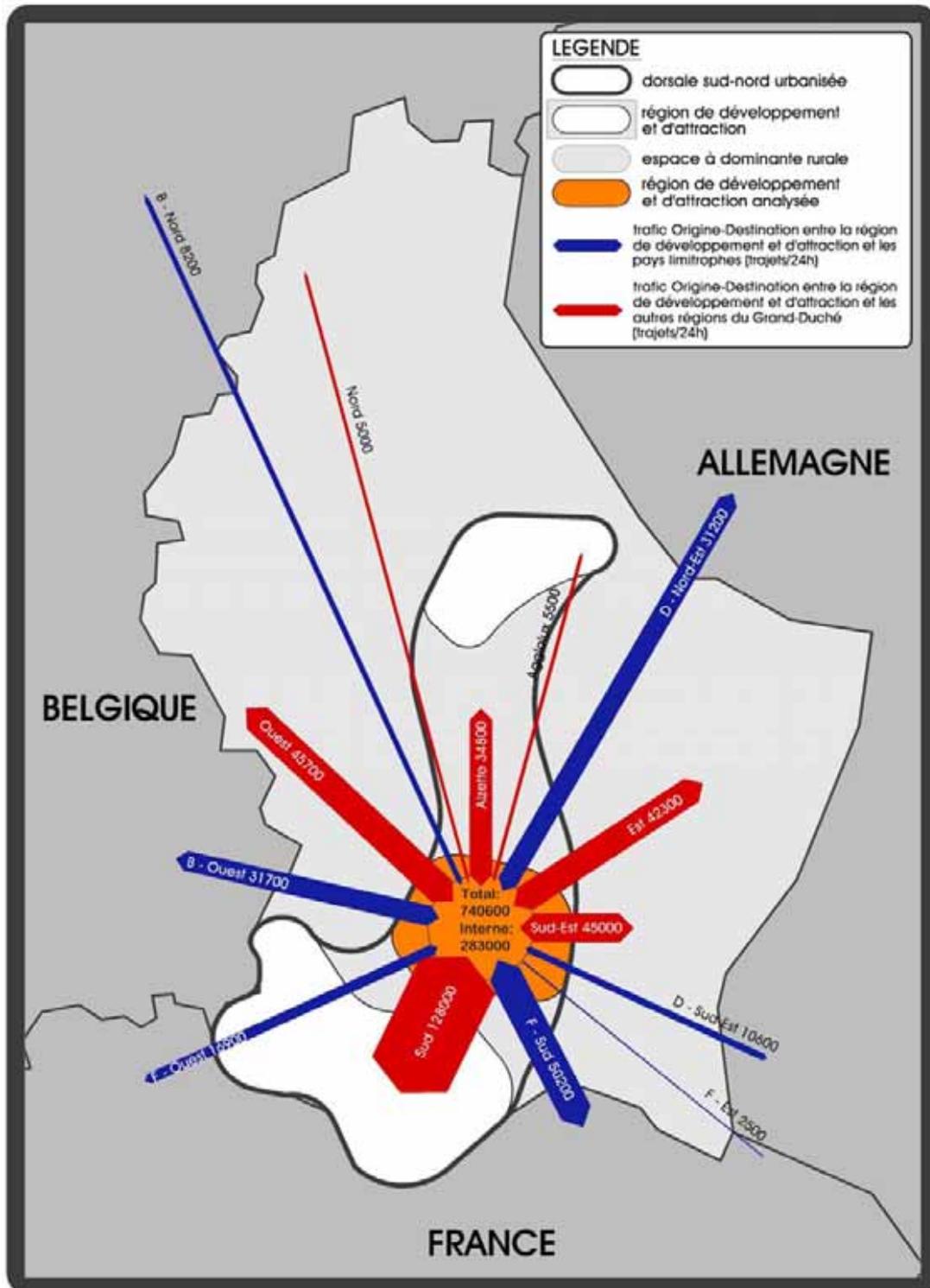
Il existe par ailleurs des projets dont l'envergure transgresse les limites géographiques des trois pôles de développement principaux. C'est notamment le cas des nouvelles lignes de chemin de fer projetées, Luxembourg-Esch et Luxembourg-Bettembourg. Pour des raisons pratiques et de lisibilité, ces projets et leur argumentaire seront pour l'essentiel développés dans l'ordre de la première région qu'ils concernent.

Les trois pôles de développement de la dorsale urbaine sud-nord, constituent les centres d'attraction majeurs du Grand-Duché, ce qui explique la concentration des déplacements qu'y est observée. Les figures suivantes illustrent de manière schématique, les déplacements entre ces trois pôles, au niveau national et transfrontalier. Au niveau national, ces trois pôles sont complétés par les cinq autres régions que sont la Vallée de l'Alzette, la Région Nord, la Région Ouest, la Région Est et Sud-Est. Au niveau transfrontalier, les déplacements ont été regroupés par pays et par région.

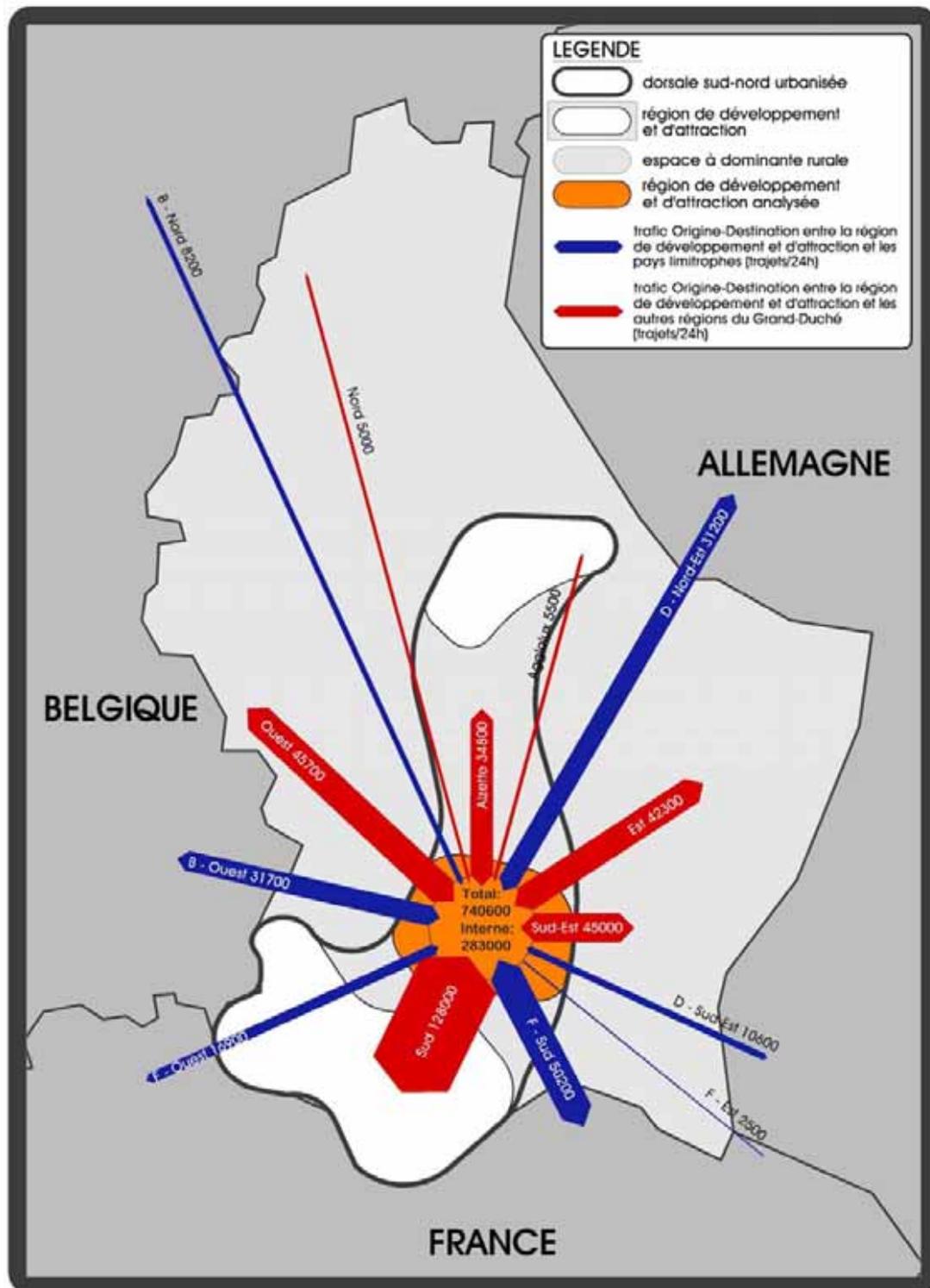
Graphique 5-4 Vue d'ensemble des régions d'aménagement



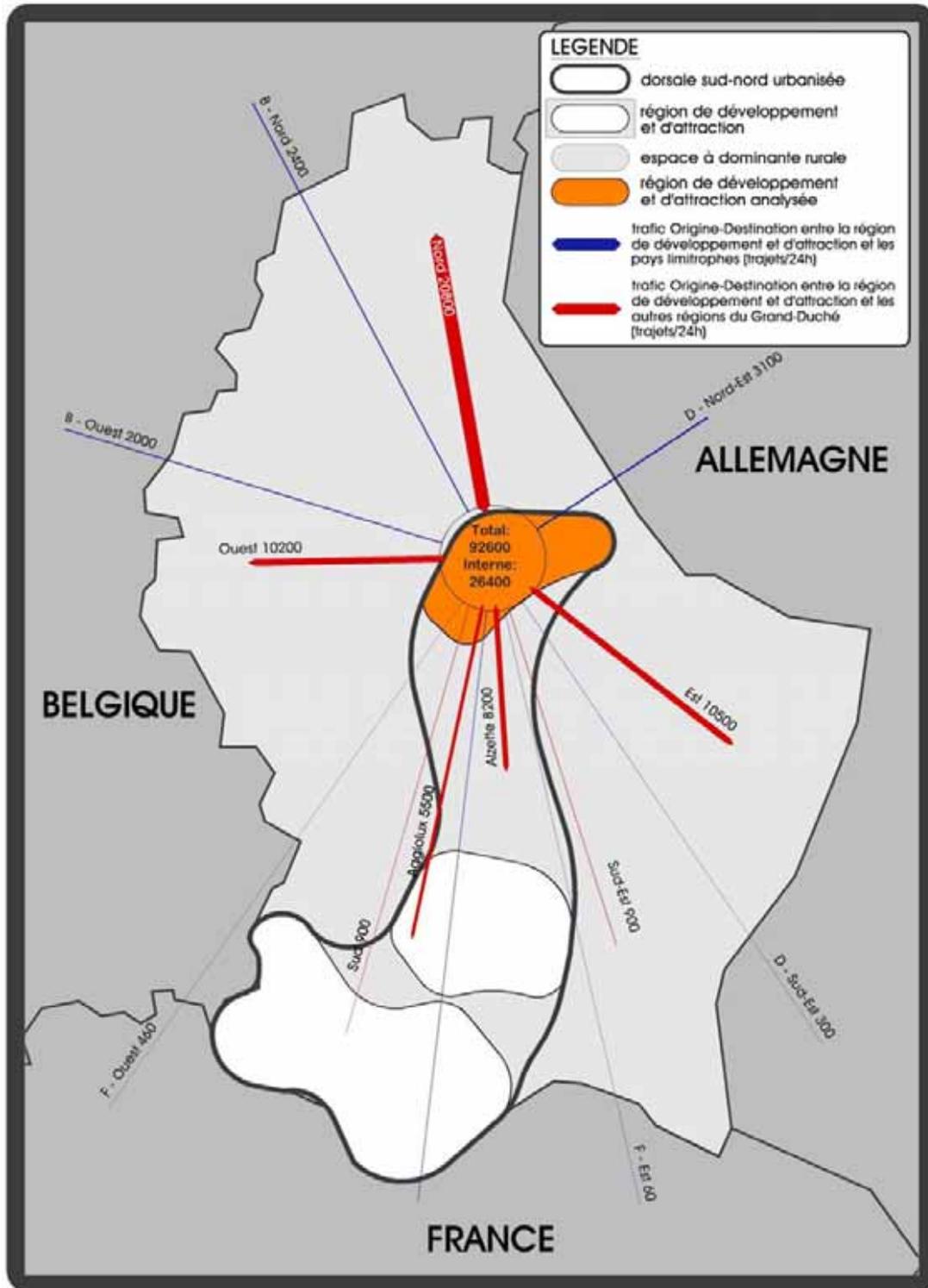
Graphique 5-5 Trajets journaliers générés par la Région Sud en 2006



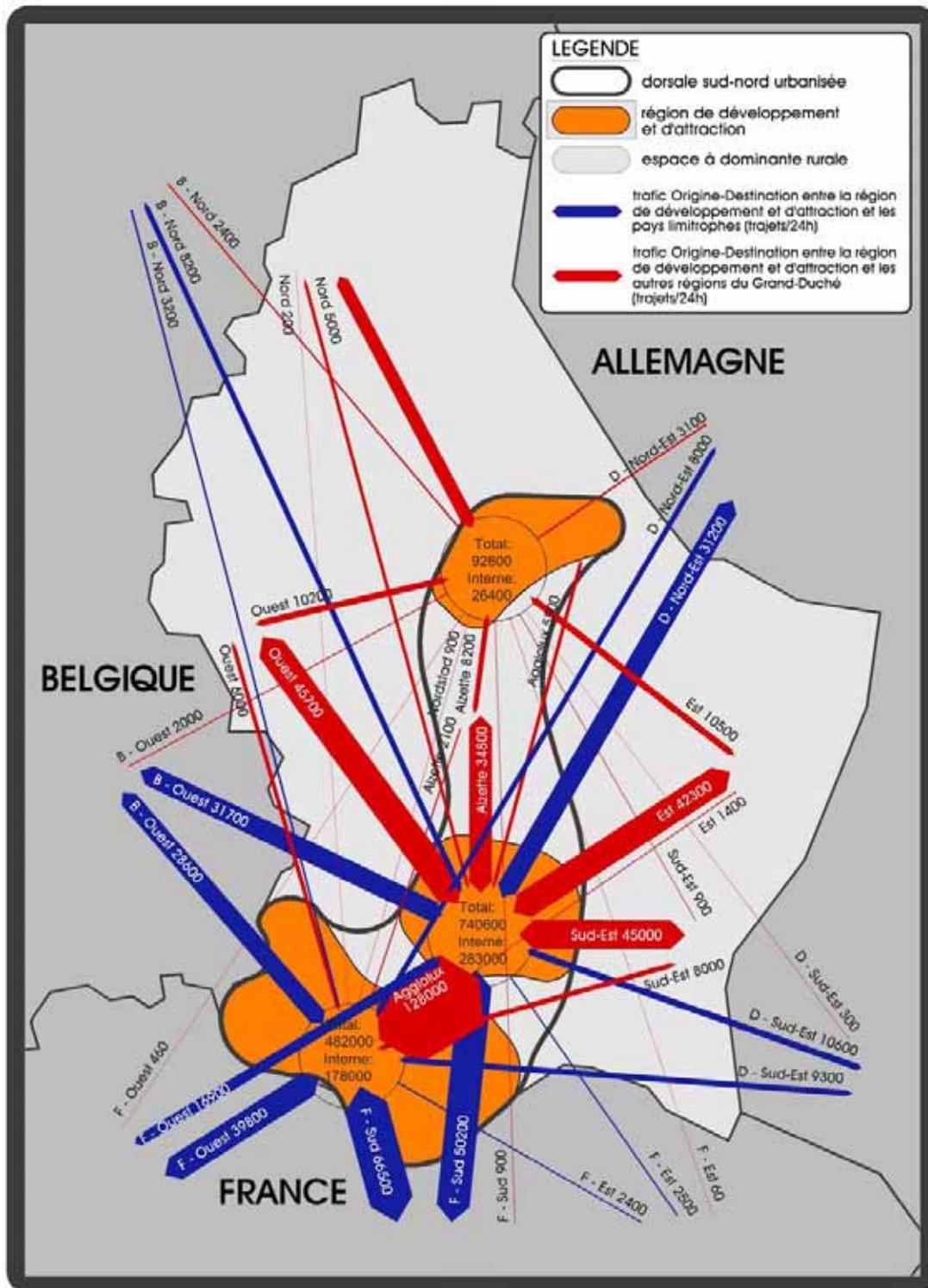
Graphique 5-6 Trajets journaliers générés par l'Agglolux en 2006



Graphique 5-7 Trajets journaliers générés par la Nordstad en 2006



Graphique 5-8 Trajets journaliers générés par la dorsale sud-nord urbanisée en 2006



## 5.4.2 La Région Sud

La Région Sud, qui bénéficie à l'heure actuelle d'une revitalisation à travers la réalisation largement engagée du projet phare de Belval, connaîtra dans les 15 à 20 prochaines années un fort développement aux multiples facettes :

- reconversion des autres friches industrielles ainsi que d'autres terrains de la région à vocation économique (site WSA, ...), entraînant une augmentation sensible des emplois, et des habitants ;
- revalorisation des anciens quartiers urbains avec une densification des différentes fonctions urbaines, notamment de l'habitat ;
- urbanisation de surfaces vertes appropriées, préférentiellement le long des axes ferroviaires, dans le souci d'une structuration fonctionnelle du tissu urbain polycentrique de la région, largement aggloméré.

Ce développement régional fort, poursuivi à travers l'IVL, est d'autant plus nécessaire et donc probable que la difficulté objective d'atteindre le « scénario résidents » est grande. Dans ces conditions, comme indiqué dans le chapitre 5.2, il sera absolument nécessaire d'œuvrer pour un développement plus poussé des secteurs frontaliers appropriés de notre territoire, parmi lesquels figure en première place la bande frontalière de la Région Sud.

Plus que par le passé, ce développement régional devra se faire en étroite concertation avec les territoires transfrontaliers voisins. En effet, d'ambitueuses planifications sont désormais en cours du côté de la Lorraine, ainsi que du côté de la Province de Luxembourg. Il convient de rechercher des synergies avec ces projets, tout en veillant, à travers des coopérations renforcées, à une intégration cohérente des développements projetés de part et d'autre des frontières. Ceci vaut particulièrement pour le domaine des transports où une optimisation des relations transfrontalières est de première importance. C'est pourquoi, la définition des priorités devra résolument inclure la dimension transfrontalière.

Mais, du fait de sa situation géographique et des courtes distances qui les séparent, la Région Sud se trouve également dans la zone d'influence de l'Agglolux, comme zone de transit et d'extension fonctionnelle potentielle de cette dernière. Ainsi, pour garantir sa position régionale et transfrontalière, et préserver son développement endogène, actuel et projeté, la Région Sud doit pouvoir résister à la capacité d'attraction de cette concurrence, dont l'intensité ne va pas diminuer.

Il faudra donc, pour toutes ces raisons, réussir à trouver le bon équilibre entre trois types de besoins en infrastructures de transport pour la région Sud, et définir leur ordre de priorité :

- besoins intra-régionaux, pour lesquels il s'agit d'améliorer la mobilité intérieure de la région afin de permettre le développement escompté,
- besoins transrégionaux résultant de sa situation de voisinage de l'Agglolux, et de la nécessité de subvenir aux besoins de mobilité par rapport à celle-ci,
- besoins transfrontaliers, pour des raisons de transit vers l'Agglolux ou au-delà, ou pour simplement passer la frontière franco-luxembourgeoise avec la Région Sud.

Compte-tenu de l'ensemble de ces éléments, il est possible pour répondre aux besoins, de dégager un ordre de priorité pour les nombreux projets d'infrastructure concernant la Région Sud, en s'appuyant sur le résultat des analyses effectuées dans le cadre de l'élaboration du « masterplan mobilité » pour le site Belval.

### 5.4.2.1 Les projets de la phase 1

Ainsi, pour la **phase 1**, la réalisation des projets suivants est prioritaire d'ici 2015 :

- Au niveau ferroviaire, trois projets respectivement transrégionaux, transfrontaliers, voire internationaux et un projet intra-régional, sont proposés :
  - **la nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette (projet 1.1)** sera nécessaire avant tout pour augmenter les capacités du transport ferroviaire. Cette liaison permettra ainsi une amélioration de l'offre en transports en commun entre la Ville

d'Esch/Alzette, le site Belval et les quartiers à développer au sud-ouest de la Ville de Luxembourg, notamment la porte de Hollerich avec sa nouvelle gare périphérique de Cessange. Elle permettra également de desservir les Z.A. de Foetz et Leudelange. Compte tenu du potentiel passagers existant aux extrémités de cette ligne, son apport en terme de partage modal en faveur des transports en commun sera sensible, même si ce potentiel est limité entre Foetz et Leudelange dans sa traversée de la zone verte interurbaine.

- **la nouvelle ligne directe ferroviaire à deux voies entre Bettembourg et Luxembourg, (projet 1.2)** vise à la fois une amélioration de l'offre ferroviaire avec la France et une augmentation de la capacité du réseau ferré entre la Ville de Luxembourg et Bettembourg. Cette dernière inclut la mise à disposition d'une voie rapide pour le TGV ainsi que le raccordement du sud du pays aux quartiers en développement de la Ville de Luxembourg à proximité de la gare périphérique de Howald. Elle est d'une importance stratégique capitale. Ce projet permettra également une amélioration sensible de la liaison ferrée entre Esch/Alzette et Luxembourg et ainsi de pouvoir décaler de quelques années, pour des raisons de coût, la réalisation de la nouvelle liaison ferroviaire directe entre la capitale et la deuxième ville du pays. Cet argument supplémentaire plaide pour une construction prioritaire de cette ligne dont l'apport pour l'augmentation de la part des transports en commun dans le partage modal des frontaliers sera très important.
- **la mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange (projet 2.1)** en construction, auquel il convient de lier fonctionnellement **la mise à double voie du tronçon de ligne Rodange-frontière française (projet 2.III)**, est également prioritaire. En effet, ces projets visent à la fois une amélioration de l'offre ferroviaire avec respectivement la Belgique et la France, une augmentation de la capacité pour le transport de fret, une desserte des espaces de développement situés au sud-ouest du Grand-Duché ainsi qu'un transfert des flux frontaliers vers les transports en commun. De ce fait, leur double apport pour l'augmentation de la part des transports en commun dans le partage modal sera important.
- **les projets intra-régionaux de la construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie (projet 1.4) et le tunnel de raccordement en direction d'Obercorn (projet 1.5)** concernent, quant à eux, un segment clé de la collectrice ferrée du sud. Ils permettront de connecter entre elles les 3 transversales reliant, à travers la région Sud, la capitale à la France et à la Belgique. En effet, il s'agit concrètement du segment reliant le projet phare de Belval à la Ville de Differdange, et qui longe par ailleurs des terrains propices à être rapidement urbanisés (voir plus haut), dans l'optique du développement régional visé. Dans ce contexte, il est donc évident que ces projets auront un impact très favorable sur le partage modal.
- Au niveau routier, deux projets respectivement transrégionaux, transfrontaliers, voire internationaux sont proposés ainsi que quatre projets intra-régionaux :
  - **la mise à 2x3 voies de la A6/A3 (projet 5.2)** de la partie sud-ouest du contournement autoroutier de la capitale avec ses prolongements nécessaires jusqu'à Capellen, et à la croix de Bettembourg est prioritaire pour la région sud comme pour Agglolux (voir 5.4.3). Le projet permettra de décongestionner les quartiers sud-ouest de la Ville de Luxembourg du trafic de transit et d'augmenter la capacité du réseau autoroutier national. Il contribue ainsi à garantir la fluidité du trafic au cœur du pays, dans des conditions de sécurité routière acceptables. De cette manière, il limite la tendance des automobilistes à recourir à la voirie secondaire, entraînant son encombrement, et contribue à préserver la qualité de vie dans les secteurs touchés. Si ce projet ne contribue pas à augmenter la part modale des transports en commun, son impact négatif en la matière devrait toutefois être limité. En effet, en permettant de dégager la voirie secondaire des flux parasites, la fluidité de circulation du bus, voire du vélo sera augmentée.
  - **la liaison Micheville (projet 5.3)** est indispensable à la réalisation du projet Belval et au développement concomitant de l'agglomération transfrontalière d'Esch/Alzette qui implique la construction d'une nouvelle pénétrante transfrontalière de grande capacité, ne passant pas directement par les quartiers urbanisés. Ce projet permettra ainsi une

desserte performante entre Belval et la Ville de Luxembourg par une liaison autoroutière optimisée, la libération des quartiers de la commune de Sanem du trafic en relation avec Belval, ainsi qu'un décongestionnement des centres d'Esch/Alzette, Belvaux et Audun-le-Tiche. Par ailleurs, il rendra possible le raccordement des crassiers d'Ehlerange, Belval et Terre Rouge, ainsi que le raccordement de la ceinture de P&R aménagés aux frontières. Il contribuera à éliminer les effets de séparation entre les localités de Belvaux et Esch/Alzette, contreproductive dans la perspective régionale intégrée du projet Belval. Il aura cependant un impact négatif sur la part modale des transports en commun, du fait que, par sa jonction avec la A4, il fera directement concurrence aux nouvelles capacités des P&R aménagés directement à la frontière franco-luxembourgeoise. Mais, il permettra lui aussi de dégager la voirie secondaire des flux parasites, et contribuera ainsi à augmenter la fluidité de circulation du bus, voire du vélo.

- **l'optimisation de la Collectrice du Sud A13-A4-A13 (projet 5.I)** est à voir en relation avec le projet précédent puisqu'il est nécessaire pour garantir le bon fonctionnement du segment central de la Collectrice du Sud, qui est commun avec celui de l'autoroute d'Esch/Alzette, prolongée par la liaison Micheville. Il est clair que, sans une optimisation de ce segment, l'ensemble du réseau routier supérieur de la région Sud ne fonctionnera plus à l'avenir, sachant qu'à l'heure actuelle sa capacité est déjà proche de la saturation, plusieurs heures par jour ouvrable. Ce projet aura un impact neutre sur le partage modal.
- la réalisation de **la première partie du contournement de Bascharage/Dippach (projet 6.1)** s'impose en référence au critère non cumulatif qui stipule qu'un nouvel axe routier doit être réalisé, si la pollution sonore et atmosphérique dans un secteur urbain considéré ne peut être ramenée en dessous des seuils limites sans le projet du nouvel axe routier. En effet, la situation dans la localité de Bascharage est intenable et la réalisation du projet en question apparaît comme la seule solution à ce problème. Quant au rapport modal, ce projet aura un impact négatif certain sur la part modale des transports en commun, puisqu'il fera partiellement concurrence à la mise à double voie intégrale de la ligne ferroviaire Luxembourg-Pétange (projet 2.1), tout en permettant de mieux faire avancer le bus dans la traversée de Bascharage.
- le projet de **la pénétrante de Differdange (projet 7.7)** répond à une situation analogue puisqu'il apparaît comme étant la seule solution pour éviter que des flux routiers bien trop importants ne soient obligés d'emprunter une voirie de quartier, entre la Collectrice du Sud et la voirie centrale primaire de la Ville de Differdange. Comme cet axe n'attirera guère de nouveaux flux de voitures, mais permettra de dégager la voirie centrale actuelle pour le bus, il devrait cependant contribuer à augmenter la part modale des transports en commun.

#### 5.4.2.2 Les projets des phases 2 et 3

- Lors de la **phase 2**, la réalisation d'un seul projet routier intra-régional est prévue :
  - **le projet de la desserte interurbaine Differdange-Sanem (projet 7.I)** remplace l'ancien projet de contournement de Niedercorn retenu dans le scénario IVL2, suite à des analyses prospectives approfondies menées dans la région Sud. Il permettra de compléter, au niveau routier, les projets ferroviaires 1.4 et 1.5, pour desservir les zones propices à être rapidement urbanisées, dans ces deux communes, dans l'optique du développement régional visé. C'est notamment le cas des grandes friches industrielles situées entre Differdange et Sanem qu'il permettra de raccorder directement à Belval et à la France. Il permettra en outre de revaloriser les centres des localités des communes de Differdange et de Sanem, en drainant le trafic de transit à l'extérieur.
- Lors de la **phase 3**, un projet tram léger et deux autres projets routiers intra-régionaux, voire transrégional pour le second, deviendront nécessaires :
  - **le tram léger dans la Région Sud (projet 4.VIII)** Le projet d'un tram léger dans la région Sud prévoit la desserte ferroviaire des quartiers les plus denses d'Esch-sur-Alzette et de Belval. En outre le tram léger est raccordé au réseau du train classique au niveau des

plates-formes d'échanges intermodales aux gares d'Esch et de Belvaux-Mairie. Le tracé prévu se délimite nettement des offres existantes et projetées du train classique pour desservir de nouveaux potentiels d'utilisateurs et en vue de réduire la distance d'accès aux transports publics à moins de 300 mètres. L'objectif du projet consiste dans la création de connexions rapides également au plan local de même que la desserte des principaux points d'attraction (université, Square Mile, Hôpital, Lycée Belval, piscine...). Le tracé du tram léger est défini de façon à ce qu'un prolongement du tracé à long terme reste réalisable en vue d'une future desserte des potentielles zones de développement à savoir les sites d'Arcelor-Mittal Esch et d'Arcelor-Mittal Differdange.

Le projet permet également de satisfaire aux objectifs suivants :

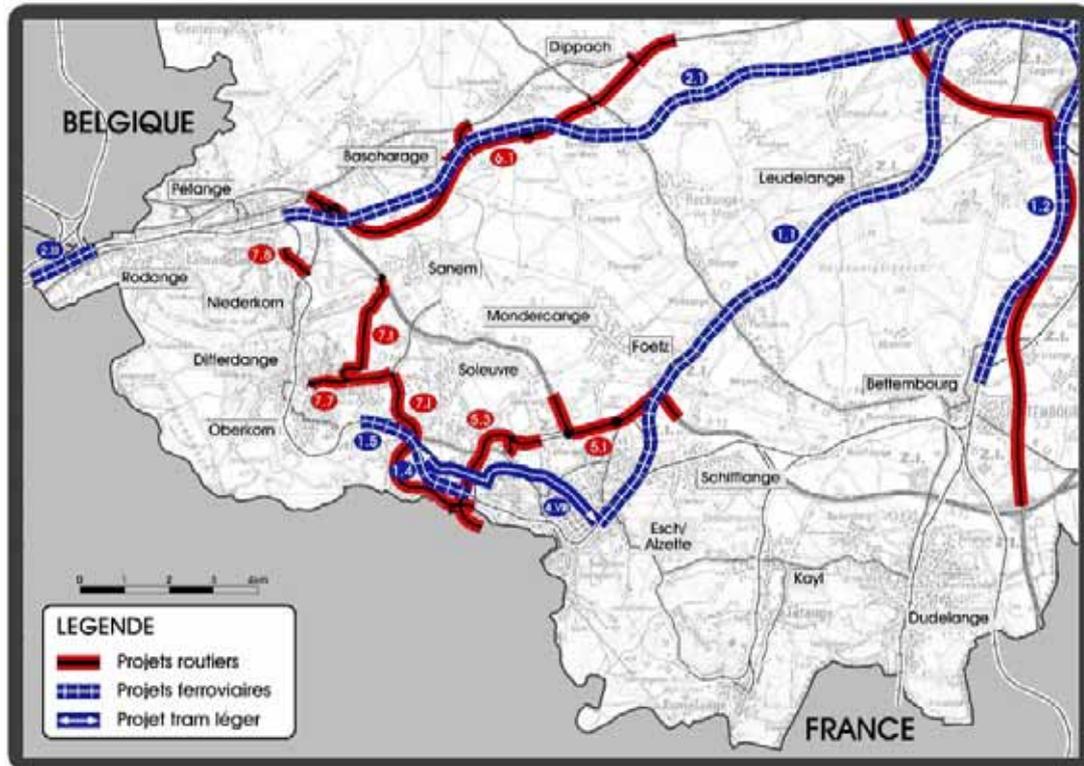
- il participe aux efforts visant à améliorer la quote-part des transports en commun en vue d'un Modal Split futur équivalent à 25/75 au niveau national ;
- il s'agit d'un système durable qui vise une meilleure qualité de vie en respectant les défis environnementaux par une réduction des gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, ...), des particules fines (« Feinstaub », ...), d'émissions de bruit, etc ;
- il s'aligne sur les grands principes de développement intégré de l'espace urbain en vue d'un aménagement du territoire durable équilibré et non concurrentiel (IVL).

Il se base sur un concept intégré et cohérent bus - voies ferrées.

- **la déviation CR175 à Niederkorn (projet 7.8)**, deviendra à terme nécessaire comme liaison directe entre les friches industrielles de Differdange et l'espace frontalier belgo-franco-luxembourgeois. Elle permettra par ailleurs de décongestionner la localité de Niederkorn du trafic de transit en vue d'une urbanisation cohérente.
- lors de la phase 3, il faudra probablement réaliser **la deuxième partie du contournement de Bascharage/Dippach (projet 6.1)**, c'est-à-dire le contournement de Dippach, à moins que d'ici là l'éventail des améliorations apportées aux transports en commun ne le rende superflu. Il n'est, en effet, pas dans la logique du développement prioritaire des transports en commun de réaliser d'un trait et à courte échéance le double projet de contournement. Celui-ci créerait de fait une voie d'accès rapide entre le Pôle Européen de Développement et Helfent à Bertrange, alors que des efforts considérables sont déployés au niveau des transports en commun et que la situation à Dippach ne remplit pas encore le critère non cumulatif stipulant qu'un nouvel axe routier est à réaliser si la pollution tant sonore qu'atmosphérique dans un secteur intra-urbain considéré ne peut être ramenée sous les seuils limites, sans la réalisation dudit projet .

Les figures et le tableau ci-après illustrent les différents projets, ferroviaires et routiers, décrits dans ce qui précède, ainsi que leur priorisation:

Carte 5-9 La Région Sud: vue d'ensemble des projets (rails + routes)



### Projets ferroviaires

**Les infrastructures ferroviaires d'envergure**

- 1.1 Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette
- 1.2 Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Beltembourg
- 1.4 Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie
- 1.5 Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkom

**Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes**

- 2.I Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange
- 2.III Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange - frontière française

**Les projets d'infrastructure ferroviaire dans l'espace urbain**

- 4.VIII Tram léger entre la gare d'Esch/Alzette et la gare de Belvaux-Mairie

### Projets routiers

**Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur**

- 5.2 Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)
- 5.3 Liaison Micheville (A4)
- 5.1 Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)

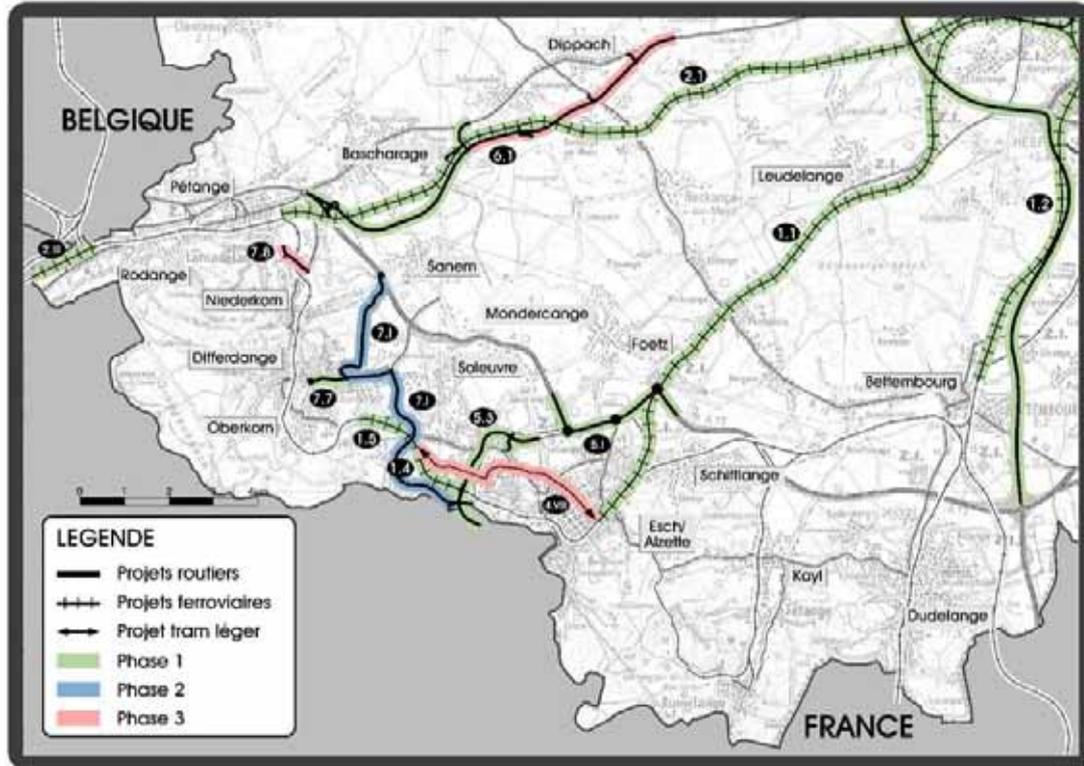
**Les routes Européennes**

- 6.1 Contournement de Bascharange/Dippach (E44/N5)

**Les réseaux routiers régionaux**

- 7.7 Pénétrante de Differdange (N32)
- 7.8 Déviation CR175 à Niederkom
- 7.1 Desserte interurbaine Differdange - Sanem

Carte 5-10 La Région Sud: phasage des projets (rails + routes)



Projets ferroviaires	Projets routiers
Les infrastructures ferroviaires d'envergure	Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur
1.1 Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette	5.2 Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)
1.2 Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Bettembourg	5.3 Liaison Micheville (A4)
1.4 Construction d'une antenne ferroviaire entre Belval-Usines et Belvaux-Mairie	5.1 Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)
1.5 Tunnel de raccordement de Belvaux-Mairie en direction d'Oberkorn	Les routes Européennes
Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes	6.1 Contournement de Bascharange/Dippach (E44/N5)
2.1 Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange	Les réseaux routiers régionaux
2.iii Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange - frontière française	7.7 Pénétrante de Differdange (N32)
Les projets d'infrastructure ferroviaire dans l'espace urbain	7.8 Déviation CR175 à Nieder Korn
4.VIII Tram léger entre la gare d'Esch/Alzette et la gare de Belvaux-Mairie	7.1 Desserte interurbaine Differdange - Sanem

### **5.4.3 L'Agglolux**

L'Agglolux, c'est-à-dire l'agglomération urbaine de la Ville de Luxembourg, qui se situe clairement dans un processus de métropolisation, demeure et demeurera le premier pôle de développement du pays. En effet, même si l'objectif supérieur de la déconcentration concentrée au profit notamment de la région Sud et de la Nordstad est résolument poursuivi, l'Agglolux, continuera à voir sa population et le nombre de ses emplois sensiblement croître dans les années à venir. Voilà pourquoi, la majorité des projets d'infrastructures routières et ferroviaires présentés dans la partie 4 concernent cette partie centrale du territoire fonctionnel luxembourgeois.

Or, ce grand nombre de projets ne facilite bien évidemment pas la détermination d'un ordre de priorité intégratif de leur réalisation. Voilà pourquoi, il importe de considérer encore plus qu'ailleurs la dimension intégrative et réticulée (fonctionnement en réseau) des projets et de faire un lien étroit entre urbanisation projetée, ou en cours, et besoins en transports. Cet ordre de priorité sera réalisé dans la stricte optique du renforcement sensible de la part modale des transports en commun et de la préservation de la qualité de vie, plus menacée ici qu'ailleurs, en raison de l'ampleur des développements territoriaux en cours et prévus.

Il faudra ainsi accorder une priorité certaine aux projets permettant des liaisons tangentielles et concentriques, c'est-à-dire aux projets permettant soit de contourner les parties centrales de l'agglomération, soit d'en relier les différentes parties sans passer par les secteurs centraux, et qui sont indispensables au renforcement du caractère réticulaire et multimodal du réseau des transports.

Il faut également préserver l'extension possible des capacités ferrées sur le long et très long terme. Elle pourrait se concrétiser, comme au Kirchberg, par la construction en souterrain de la gare périphérique du Kirchberg, près de la Luxexpo, de manière à ce que, à très long terme, selon toute vraisemblance après 2030, une liaison ferroviaire passant également en souterrain sous le plateau du Kirchberg, puisse se raccorder à l'axe reliant la Gare centrale au Nord du pays, via Dommeldange, en longeant le versant ouest du plateau. Dans le même ordre d'idées, le raccordement ferroviaire de l'Aéroport serait à prolonger jusqu'au Cargo-center et vers l'Est du pays afin de contribuer sensiblement à la nécessaire amélioration de la desserte ferroviaire de cette partie du pays, comme de la liaison avec l'Allemagne.

En outre, plus qu'ailleurs, il conviendra dans l'Agglolux de faire le lien avec l'urbanisation en cours et prévue dans la priorisation des différents projets d'infrastructures. En effet, vu le nombre important de projets et les moyens financiers forcément limités, il importe de s'assurer d'une concomitance optimale entre l'urbanisation et la mise en place des infrastructures de transport. Les grands projets particulièrement visés sont le Ban de Gasperich, le Kirchberg ou la Porte de Hollerich, mais aussi les grands projets résidentiels à mettre en œuvre, dans les importantes zones de réserves foncières de Cessange, de Merl ou encore de Bertrange-Strassen, et de Hespérange. Il s'agit de maximiser l'impact structurant de ces projets en termes de trafic et de partage modal, dans le sens, bien entendu, d'une augmentation du pourcentage des transports en commun.

Ainsi, en ce qui concerne notamment le tram léger, celui-ci sera à prolonger à l'horizon 2020-2025 au sud-ouest de l'agglomération de la capitale, en direction de Strassen, de Bertrange ainsi que de Leudelange.

Enfin, il est nécessaire dans l'Agglolux de faire la part des choses entre projets d'importance supérieure et projets plus locaux, sachant que tout ce qui concerne la région de la capitale a tendance à prendre une importance dépassant largement ce qui ailleurs est considéré comme local, voire même régional, en raison même de son impact quantitatif.

En ayant bien à l'esprit ces différents facteurs, il est possible de dégager un ordre de priorité adapté aux besoins, parmi les nombreux projets d'infrastructures concernant l'Agglolux. Cet exercice s'appuie notamment sur le résultat des simulations très poussées effectuées dans le cadre de la convention de sa partie sud-ouest et du plan de mobilité de la capitale.

#### 5.4.3.1 Les projets de la phase 1

Pour la **phase 1**, la réalisation des projets suivants est prioritaire d'ici 2015 :

- Au niveau ferroviaire, le nombre de projets est important, mais certains (projets 1.1, 1.2 et 2.1) ont déjà été présentés dans le chapitre précédent concernant la Région Sud. Pour ces derniers, les aspects particulièrement importants pour l'Agglolux seront uniquement mis en évidence. D'autres projets visent avant tout un réaménagement de lignes ferroviaires existantes dans le but principal d'augmenter les capacités et les interconnexions. Enfin, il y a le projet concernant le tram léger.
  - **La nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette (projet 1.1) et la nouvelle ligne directe ferroviaire à deux voies entre Bettembourg et Luxembourg, (projet 1.2) de même que la mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange (projet 2.1)** (déjà présentées) ont un impact certain pour Agglolux. Avant de se rejoindre à hauteur de la Gare centrale, elles desserviront en effet deux des quatre principales gares périphériques à construire pour irriguer les grands pôles de développement périphériques de la capitale, le Ban de Gasperich – Howald et la Porte de Hollerich. Sachant que des milliers d'emplois seront concentrés autour de ces gares et qu'un échange rapide avec le futur tram léger tout comme avec le bus y sera opéré, il va sans dire que ces projets seront d'une importance primordiale pour l'augmentation de la part des transports en commun dans la répartition modale.
  - **La nouvelle ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg (projet 1.3)** va créer une liaison tangentielle par rail entre l'Aéroport et les quartiers d'affaires de la Ville de Luxembourg, d'un côté le secteur de l'Aéroport et surtout le Kirchberg, et de l'autre, le quartier de la Gare centrale réaménagé, le Ban de Gasperich – Howald et la Porte de Hollerich. Elle assurera ainsi une connexion ferroviaire vers Belval ou encore Thionville / Metz. Ceci permettra d'intégrer le pôle de développement de l'Aéroport au sein de l'Agglolux, alors qu'à l'heure actuelle il connaît un certain enclavement en terme de transports en commun. Cette ligne permettra également d'améliorer la part modale des transports en commun à condition, toutefois, d'opter pour une gestion dissuasive des emplacements de stationnement autour de l'Aéroport et d'être plus ambitieux quant à l'urbanisation à des fins d'activités économiques autour de ce même Aéroport et le long du tracé de la nouvelle ligne ferroviaire, pour y créer les masses critiques nécessaires.
  - **Le projet du nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle (projet 2.2) et de la mise à double voie du tronçon Hamm-Irrgarten (projet 2.3)**, permettront une amélioration de la communication entre les plates-formes d'échange d'envergure que sont la Gare centrale et la gare périphérique Kirchberg. Ils vont également améliorer l'offre ferroviaire avec l'Est et le Nord du Grand-Duché en permettant ainsi un renforcement structurel du réseau ferroviaire luxembourgeois. Leur impact sur la croissance de la part modale des transports en commun sera sensible, mais se fera de manière plus indirecte que directe.
  - **Le projet d'optimisation de ligne ferroviaire de Kleinbettingen (projet 2.II)** permettra l'établissement d'une liaison ferroviaire plus performante entre les capitales européennes Luxembourg et Bruxelles dans le cadre du projet Eurocap-Rail ainsi qu'une optimisation structurelle du réseau ferroviaire. Ce projet permettra très certainement, de ce fait, d'augmenter la part modale des transports en commun.
  - **Le projet du réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes de pont Nord, Sud et Ouest (projet 2.IV)** permettra tout d'abord une optimisation structurelle de la Gare centrale, dans la perspective de sa fonction future de plate-forme moderne, centrale et multimodale d'échange ainsi qu'une amélioration de la qualité des services du transports par rail. Il permettra ensuite une intégration optimale du trafic à grande vitesse. Ce projet est par ailleurs nécessaire pour la réalisation des nouvelles lignes ferroviaires Bettembourg-Luxembourg et Esch/Alzette-Luxembourg. Enfin, il est indispensable au raccordement efficace de la Gare centrale aux gares périphériques Cessange et Howald.
  - **Les projets du tram léger entre la gare périphérique Kirchberg et la Gare centrale (projet 4.I) ainsi que cette dernière et la gare périphérique de Cessange (projet 4.II)** : ils permettront l'amélioration de l'offre en transports publics au centre même de la Ville de

Luxembourg et un raccordement performant d'importants quartiers et pôles d'attraction de la Ville de Luxembourg, notamment des centres de développement péricentraux de la porte de Hollerich et du Kirchberg autour des gares périphériques de Cessange et de Kirchberg. Enfin, le tram léger augmentera sensiblement les capacités des transports en commun dans la partie centrale de la Ville de Luxembourg ainsi que le long de pénétrantes en fort développement, tout en coordonnant l'extension de son réseau avec ces développements urbanistiques en cours et prévus. Son impact et celui des gares périphériques, sur le partage modal en faveur des transports en commun seront déterminants pour l'atteinte de l'objectif majeur 25/75.

Il est toutefois important d'être pleinement conscient que l'apport effectif du tram en termes de partage modal dépendra également de la qualité de l'opération urbaine d'ensemble qui sera menée autour des axes qu'il desservira. En outre, l'extension progressive de son réseau vers d'autres secteurs de l'agglomération de la capitale, aux potentiels en usagers affirmés, devra occuper une place centrale dans sa stratégie conceptuelle et fonctionnelle de même que dans celle de l'urbanisation de ces secteurs, à travers une approche pleinement intégrative et dynamique du développement urbain de l'Agglolux.

- Au niveau des **gares périphériques**, il s'agit de la réalisation à la périphérie de la capitale de 4 projets de gares multimodales, la gare périphérique de Dommeldange, la gare périphérique de Kirchberg, la gare périphérique de Cessange et la gare périphérique de Howald. Ces projets sont primordiaux en vue de pouvoir répondre aux exigences du développement urbain dans les quartiers de la Ville de Luxembourg et de servir de point de raccordement et d'échange aux projets d'infrastructures ferroviaires et de tram léger repris dans ce qui précède.
- Au niveau routier, il s'agit de deux projets dont le premier a une importance nationale, voire internationale et le second un impact plus local.
  - **Le projet de la mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25) (projet 5.2)**, (déjà présenté dans le chapitre précédent concernant la Région Sud). Il permettra au niveau de l'Agglolux de décongestionner la Ville de Luxembourg et son agglomération d'une partie importante de leur trafic de transit. Si ce projet ne contribuera certes pas à augmenter la part modale des transports en commun, son impact négatif en la matière devrait toutefois être limité. En effet, en permettant de dégager la voirie secondaire des flux parasites, il y augmentera la fluidité de circulation du bus, voire du vélo auxquels une place plus importante de la voirie pourra dès lors être affectée.
  - **Le projet des voies de délestage de Strassen (projet 7.3)** permettra une réorganisation urbanistique intégrée de la localité de Strassen ainsi qu'une amélioration de l'important tissu urbain potentiel par le drainage du trafic de transit sur un réseau routier performant. Il libérera de l'espace rue, notamment de la route d'Arlon, en vue d'une intégration de facilités pour les transports en commun, comme le tram léger. En cela, son impact sur le partage modal peut être considéré comme neutre, voire, à terme, même légèrement positif.

#### 5.4.3.2 **Les projets des phases 2 et 3**

- Lors de la **phase 2**, la réalisation de deux projets ferrés ainsi que de deux projets routiers sera nécessaire :
  - **le projet ferré en question est celui de l'extension du tram léger vers la gare périphérique de Howald (projet 4.III)**. Il permettra un raccordement du Ban de Gasperich en plein développement aux principaux quartiers de la Ville de Luxembourg et ceci dans l'optique d'une extension progressive du réseau du tram léger tenant compte des développements urbains. Enfin, ce projet contribuera substantiellement à l'augmentation des capacités des transports en commun entre le centre et les quartiers très dynamiques et aux potentiels de développement très élevés du Sud-Ouest de l'Agglolux ;

- **le projet de l'embranchement Irrgarten et de la mise à double voie du tronçon Irrgarten-Oetrange (projet 2.V)**, entre l'Irrgarten et Oetrange permettra de prolonger l'amélioration de la communication entre les plates-formes d'échange d'envergure que sont la Gare centrale et la gare périphérique Kirchberg en direction de l'est du pays ;
- **le premier** des deux projets routiers en question **concerne le boulevard de Merl (projet 7.4)**. Il constituera une liaison directe entre les quartiers du sud-ouest de la Ville de Luxembourg et les communes de Strassen et de Bertrange. Il permettra l'urbanisation des réserves foncières autour du contournement autoroutier, dans de la partie Ouest de la Ville de Luxembourg sous forme d'une desserte intégrée et performante des futurs quartiers urbains, prévoyant, dès le départ, des facilités pour des transports en commun performants dans l'espace rue. Il constituera en même temps une liaison majeure entre les quartiers à urbaniser à l'ouest de la Ville de Luxembourg et la gare périphérique de Cessange, tout en permettant le nécessaire drainage du trafic en relation avec le réseau routier d'ordre supérieur et le réseau autoroutier, ce qui favorisera le décongestionnement du réseau routier vicinal. Enfin, il améliorera substantiellement le raccordement des diverses zones d'activités se trouvant à l'intérieur du cordon formé par le boulevard périphérique de la Ville de Luxembourg ;
- **le projet routier de la descente vers Walferdange (projet 7.6)** permettra de drainer du trafic avec la Vallée de l'Alzette vers le réseau routier d'ordre supérieur et l'échangeur autoroutier de Strassen-Nord, et ainsi d'augmenter la sécurité pour les riverains. Il devra cependant se faire en adéquation avec une urbanisation intégrée de la Vallée de l'Alzette et des quartiers nord de la Ville de Luxembourg, notamment en ce qui concerne le logement.

Vient ensuite un projet dont la nécessité a été dégagée dans le cadre des travaux menés par la convention Etat-communes pour un développement urbain intégré de la partie sud-ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg :

- **le projet d'extension du tram depuis la Place de l'Etoile jusqu'à la ligne ferroviaire de Bruxelles à hauteur de la deuxième Ecole Européenne (projet 4.IV)** ; permettra de desservir la route d'Arlon, principale pénétrante routière de la partie ouest de la capitale, et ses nombreuses enseignes commerciales, le Centre Hospitalier, et ses emplois, les quartiers résidentiels à forte densité qui l'entourent, sans oublier l'important campus scolaire de Mamer-Bertrange en bout de ligne. Couplée au projet routier des voies de déstagement de Strassen (projet 7.3), il permettra de désengorger la route d'Arlon et de dépasser son effet barrière pour la commune de Strassen, ce qui, au vue des forts potentiels de développement de cette dernière, est d'une importance certaine pour le développement durable de l'Agglolux.
- Lors de la **phase 3**, la réalisation de deux projets routiers deviendra nécessaire :
  - **le projet du contournement de Cessange (projet 7.5)** permettra l'urbanisation des quartiers sud-ouest de la Ville de Luxembourg et notamment des importantes réserves foncières pour le logement situées sur ses marges est. Ce projet constituera par ailleurs une liaison majeure entre les quartiers à urbaniser au sud-ouest de la ville, les communes limitrophes, comme Leudelange et Bertrange et la gare périphérique de Cessange. Il assurera une desserte performante de ces futurs quartiers (à dominante économique et/ou résidentielle), déjà partiellement en développement, intégrant des facilités pour les transports en commun dans l'espace rue, et permettra de drainer le trafic en relation avec le développement du réseau routier d'ordre supérieur et le réseau autoroutier.

Viennent ensuite 3 projets dont la nécessité a été dégagée dans le cadre des travaux menés par la convention Etat-communes pour un développement urbain intégré de la partie sud-ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg :

- **le projet d'extension du tram léger depuis la gare périphérique de Cessange vers la partie mitoyenne de Bertrange-Strassen (projet 4.V)** permettra de desservir les importantes réserves foncières situées dans le triangle Luxembourg-Bertrange-Strassen en rejoignant ensuite la route d'Arlon pour y effectuer la jonction avec la ligne de tram qui y est prévue (projet 4.IV). Cette ligne constituera donc une liaison tangentielle de premier ordre dans la partie ouest – sud-ouest de l'Agglolux qui contribuera au maillage plus que

nécessaire du réseau des transports en commun dans ce secteur au développement très dynamique dans les années à venir. Son tracé exact à partir du futur grand rond-point Helfent jusqu'à la route d'Arlon devra être décidé à la lumière des priorités et des potentiels effectifs d'urbanisation qui seront retenus à l'intérieur dudit triangle ;

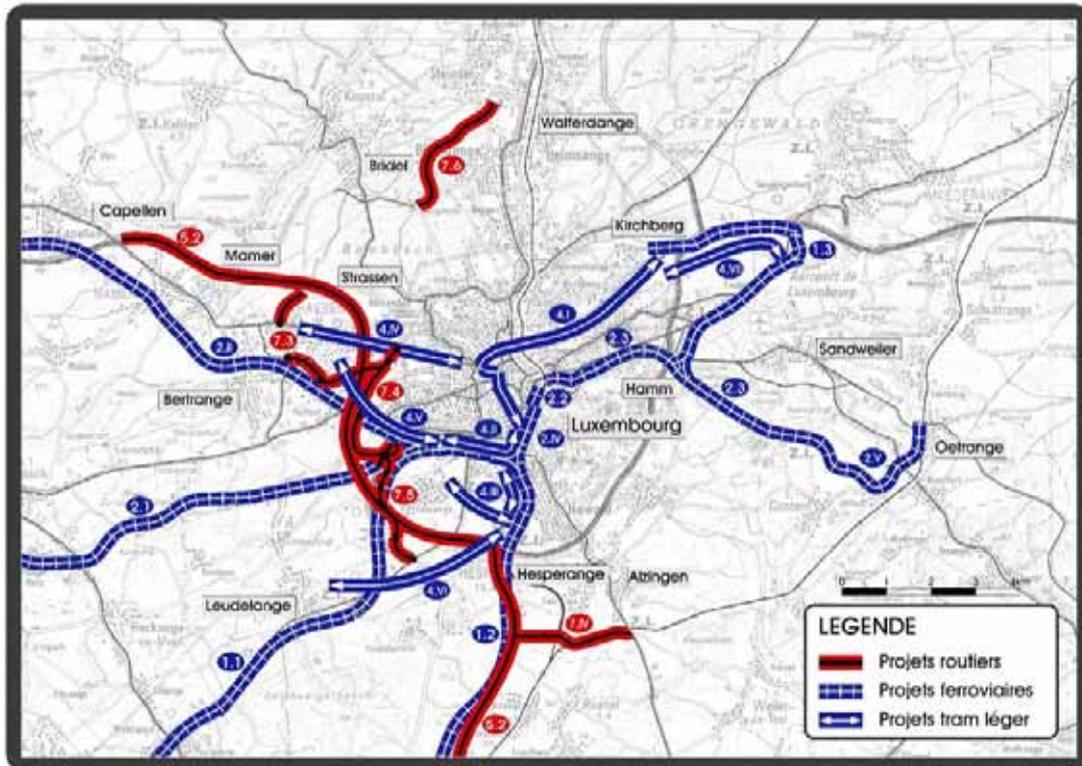
- **le projet d'extension du tram léger depuis la gare périphérique de Howald, à travers le Ban de Gasperich, l'importante zone d'activités économiques de Leudelange jusqu'à la future gare de Leudelange (projet 4.VI), sur la future liaison ferroviaire directe Luxembourg-Esch (projet 1.1)** permettra de desservir les importantes zones à dominante d'activités économiques du SW de l'Agglolux encore largement enclavées par rapport aux transports en commun actuels. Le projet pourra être réalisé en deux parties : une première partie à réaliser en phase 2, allant de la gare périphérique de Howald jusqu'au grand P&R prévu à proximité de la future liaison Gluck-Kockelscheuer, et une deuxième partie, à réaliser en phase 3, menant de ce P&R jusqu'à la future gare de Leudelange ;
- **le projet d'extension du tram léger depuis la gare périphérique de Kirchberg, vers Höhenhof/Aérogare (projet 4.VII)**, permettra de relier le Plateau du Kirchberg au P+R Höhenhof, voire à l'Aéroport de Luxembourg. Ce projet doublera l'offre en transports en commun par rail en complétant le train classique mis en place par le projet de la **ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Kirchberg (projet 1.3)** avec une liaison par tram léger, qui pourra ainsi pallier à une éventuelle saturation des capacités du train classique, voire augmenter l'attractivité de l'offre.

En attendant la mise en place de ces trois lignes de tram léger, leurs futurs tracés seront desservis par des lignes de bus modernes et attractives, hautement cadencées et, dans la mesure du possible, pourvues de couloirs réservés, accompagnées d'autres mesures destinées à améliorer la fluidité des transports en commun routiers.

- **Le projet de contournement sud de la commune de Hespérange (projet 7.IV)** permettra, par la création d'une jonction routière entre la nationale N3 et l'autoroute A3, une urbanisation plus poussée des nombreuses réserves foncières de cette commune. Il vise également à décongestionner le centre de Hespérange et la route de Thionville du trafic de transit avec la Ville de Luxembourg et le sud-est du Grand-Duché, de manière à pouvoir y renforcer résolument les transports en commun au détriment de la voiture privée. Il permettra également la réalisation des concepts urbanistiques retenus dans le cadre de la consultation rémunérée pour la revalorisation du centre de la localité de Hespérange, visant à en faire un lieu central à l'entrée sud de l'agglomération de la capitale. Ce projet pourra être combiné à la création d'un P&R à hauteur de son croisement avec le réseau ferroviaire.

Les figures et le tableau ci-après illustrent les différents projets, ferroviaires et routiers, décrits dans ce qui précède, ainsi que leur priorisation:

Carte 5-11 L'Agglolux: vue d'ensemble des projets (rails + routes)



### Projets ferroviaires

**Les infrastructures ferroviaires d'envergure**

- 1.1 Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette
- 1.2 Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Beltembourg
- 1.3 Ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Luxexpo

**Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes**

- 2.1 Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange
- 2.2 Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle
- 2.3 Mise à double voie du tronçon Hamm - Irngarten
- 2.II Optimisation de la ligne de Kleinbellingen
- 2.IV Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest
- 2.V Embranchement Irngarten pour une liaison directe Kirchberg - Trier et la mise à double voie du tronçon Irngarten - Oetrange

**Les projets d'infrastructures ferroviaires dans l'espace urbain**

- 4.I Tram léger entre la gare périphérique Luxexpo et la Gare Centrale
- 4.II Tram léger entre la Gare Centrale et la gare périphérique Cessange
- 4.III Extension du tram léger vers la gare périphérique Howald
- 4.IV Extension du tram léger de la place de l'Etoile vers la deuxième Ecole Européenne
- 4.V Extension du tram léger de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Strassen
- 4.VI Extension du tram léger de la gare périphérique de Howald vers Leudelange
- 4.VII Extension du tram léger de la gare périphérique de Kirchberg vers Hohenhof/Aérogare

### Projets routiers

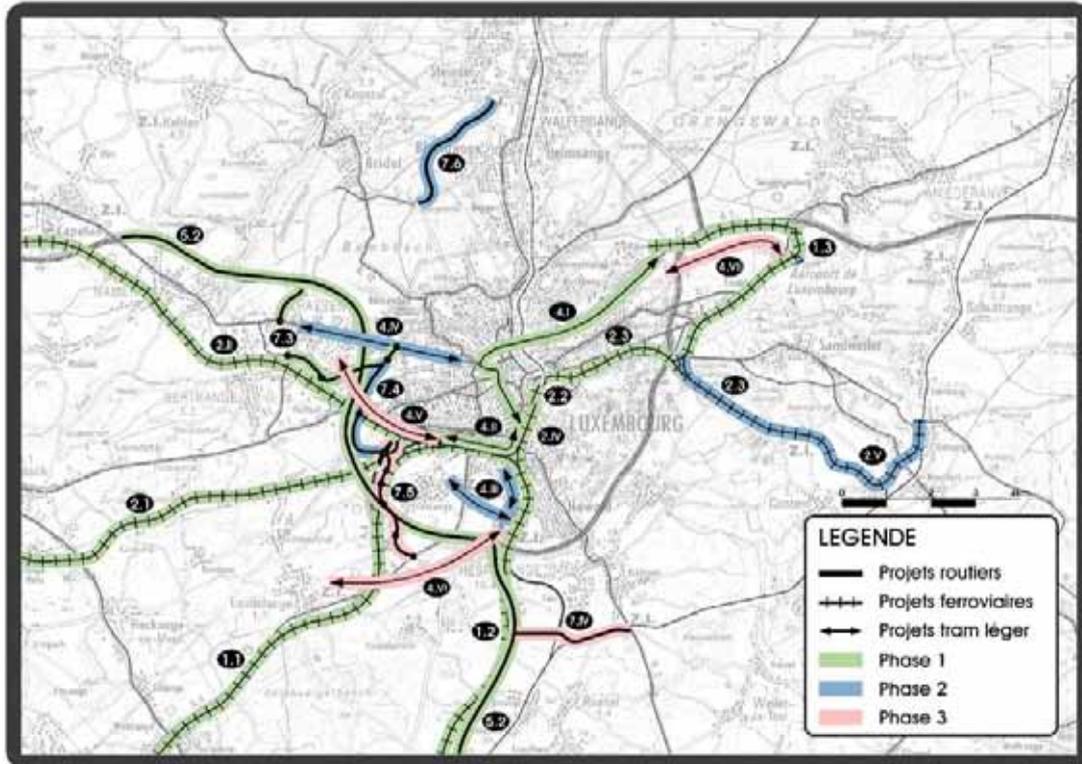
**Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur**

- 5.2 Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)

**Les réseaux routiers régionaux**

- 7.3 Voies de déstasse de Strassen
- 7.4 Boulevard de Meri (N6-N5-A4)
- 7.5 Contournement de Cessange (A4-N4)
- 7.6 Descente vers Walferdange (N7-CR215)
- 7.IV Contournement Sud de Alzingen Liaison A3-N3

Carte 5-12 L'Agglolux: phasage des projets (rails + routes)



### Projets ferroviaires

**Les infrastructures ferroviaires d'envergure**

- 1.1 Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Esch/Alzette
- 1.2 Nouvelle ligne ferroviaire à deux voies entre Luxembourg et Belvaux
- 1.3 Ligne ferroviaire Hamm-Aérogare-Luxexpo

**Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes**

- 2.1 Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg-Pétange
- 2.2 Nouveau viaduc parallèle au viaduc existant de Pulvermühle
- 2.3 Mise à double voie du tronçon Hamm - Irigarten
- 2.II Optimisation de la ligne de Kleinbellingen
- 2.IV Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest
- 2.V Embranchement Irigarten pour une liaison directe Kirchberg - Trier et la mise à double voie du tronçon Irigarten - Oetrange

**Les projets d'infrastructures ferroviaires dans l'espace urbain**

- 4.I Tram léger entre la gare périphérique Luxexpo et la Gare Centrale
- 4.II Tram léger entre la Gare Centrale et la gare périphérique Cessange
- 4.III Extension du tram léger vers la gare périphérique Howald
- 4.IV Extension du tram léger de la place de l'Etoile vers la deuxième Ecole Européenne
- 4.V Extension du tram léger de la gare périphérique de Cessange vers Bertrange-Stassen
- 4.VI Extension du tram léger de la gare périphérique de Howald vers Leudelange
- 4.VII Extension du tram léger de la gare périphérique de Kirchberg vers Hohenhof/Aérogare

### Projets routiers

**Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur**

- 5.2 Mise à 2x3 voies de la A6/A3 (E25)

**Les réseaux routiers régionaux**

- 7.3 Voies de délestage de Strassen
- 7.4 Boulevard de Merl (N6-N5-A4)
- 7.5 Contournement de Cessange (A4-N4)
- 7.6 Descente vers Walferdange (N7-CR215)
- 7.IV Contournement Sud de Alzingen Liaison A3-N3

#### 5.4.4 La Nordstad

Dans la Nordstad, la définition des ordres de priorité doit nécessairement et en toute logique être effectuée dans la perspective de la constitution de la Nordstad, c'est-à-dire de la transformation de l'agglomération urbaine actuelle bicéphale et peu dense en une entité urbaine fonctionnelle et attractive. Cette nouvelle entité devra pouvoir pleinement jouer son rôle de centre de développement et d'attraction d'ordre moyen pour toute la partie septentrionale du pays, à travers, notamment, la requalification de son axe central Ettelbruck-Diekirch au moyen d'une urbanisation moderne intégrée, en adéquation avec la problématique des zones inondables et dans le souci de la préservation de la qualité paysagère des espaces environnants.

Ainsi, la Nordstad passera d'ici une bonne quinzaine d'années de 20.000 à 30.000 habitants et verra le nombre de ses emplois croître de 7.000 unités.

##### 5.4.4.1 Les projets de la phase 1

Afin de pouvoir, d'une part, réaliser l'urbanisation projetée et, de l'autre, pourvoir la future Nordstad d'un système de transports à la hauteur de ces ambitions, dans le souci également d'augmenter sensiblement la part modale des transports en commun et de la mobilité douce, la réalisation de deux projets ferroviaires ainsi que de deux projets routiers est prioritaire en **phase 1** :

- les projets de **l'optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Ettelbruck (projet 3.I)** et de **l'aménagement d'une voie d'évitement à Michelau (projet 2.I)** visent une amélioration des performances de la ligne ferroviaire du Nord rattachant la Nordstad à la dorsale Sud-Nord urbanisée du pays. En effet, la gare d'Ettelbruck modernisée servira de plate-forme d'échange multimodale performante et attractive, pour le tissu urbain environnant. La ligne du Nord pourra ainsi jouer un rôle capital dans les capacités de la Nordstad à polariser tout l'espace régional environnant et ceci en pleine adéquation avec son rôle prédéfini comme centre majeur de développement et d'attraction d'ordre moyen. L'amélioration de cette ligne permettra, en outre, d'augmenter sensiblement la part modale des transports en commun dans le partage modal avec la voiture privée ;
- dans le cadre de la **gare d'Ettelbruck** qui constitue la plate-forme multimodale la plus importante du nord du pays, le Ministère des Transports a initié début 2008 un groupe de travail Etat-commune pour améliorer à court terme l'intermodalité au niveau de cette gare. Ainsi, il a pour mission d'adapter le site de la Gare d'Ettelbruck aux besoins d'une infrastructure ferroviaire moderne et d'y développer d'autres services offerts tels que le service P&R et la connexion par bus. Ces améliorations vont de pair avec les travaux à effectuer au niveau du bâtiment voyageur et de la gare routière. La gare d'Ettelbruck ainsi modernisée pourra jouer pleinement son rôle de plate-forme multimodale performante et attractive pour le tissu urbain environnant d'Ettelbrück et plus généralement pour toute la région pour laquelle elle constitue la plaque tournante du transport en commun ;
- **un court tronçon de la mise à 2x2 voies de la B7 (projet 5.II)** visant à permettre un accès adéquat à la future nouvelle zone d'activités économiques de la Nordstad, la zone du « Friedhaff », sera à réaliser. Cette zone constitue le corollaire indispensable à l'urbanisation projetée sur l'axe central, du fait qu'il faudra délocaliser un certain nombre d'activités économiques implantées dans ce secteur vers la nouvelle zone du Friedhaff. L'impact de ce projet en terme de partage modal sera neutre ;

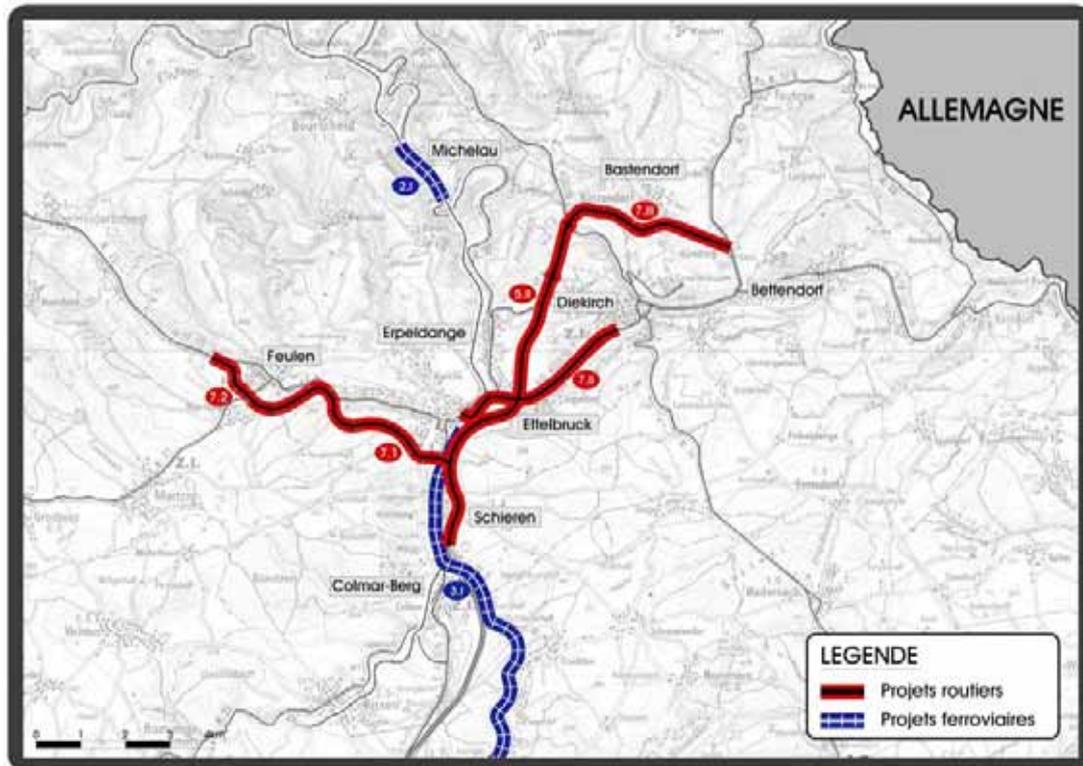
L'ensemble du « nouveau » projet 5.II découle des analyses prospectives approfondies menées dans le cadre de la convention Etat-communes « Nordstad ».

#### 5.4.4.2 Les projets des phases 2 et 3

- Lors de la **phase 2**, les projets suivants seront nécessaires :
  - il s'agit du **contournement d'Ettelbruck (projet 7.1)** par l'ouest. Il se place dans la perspective d'une quinzaine d'années, lorsque la Nordstad se sera largement développée en un CDA attractif d'ordre moyen et pourra ainsi mieux faire face à la polarisation de la capitale, et alors que les transports en commun ainsi que la mobilité douce auront été largement renforcés. Il sera alors nécessaire de dégager le péricentre ouest et sud d'Ettelbruck de la circulation automobile de transit, sans trop risquer de renforcer, d'un côté, l'effet aspirateur de la capitale et d'affaiblir, de l'autre côté, la compétitivité des transports en commun ;
  - il faudra également délester Feulen par **le contournement de Feulen (projet 7.2)**, alors que cette commune, limitrophe de la Nordstad, ne manquera pas de connaître un fort développement et que le développement attendu à Wiltz induira un renforcement important des flux sur la N15 ;
  - une seconde partie de **la mise à 2x2 voies de la B7 (projet 5.II)** sera à réaliser, à savoir l'élargissement du tronçon entre le contournement de Schieren et le contournement Ettelbruck (projet 7.1), afin de relier ce dernier au réseau primaire et, par-là, de garantir son bon fonctionnement ;
  - le **corridor multimodal de transport "Axe central N7 Ettelbruck-Diekirch" (projet 7.II)** reliant les deux pôles urbains de la Nordstad, constituait l'élément central du périmètre d'étude analysé dans le cadre de la consultation rémunérée initiée par le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire et les communes de la « Nordstad ». Cette consultation, finalisée en mai 2007, s'est prononcée, entre autre, pour la mise en place d'un boulevard urbain entre Ettelbruck et Diekirch permettant une réorganisation des infrastructures de transport sur cet axe central, sachant qu'il constituera la voie majeure de desserte et d'irrigation de toute l'urbanisation centrale projetée. Il est ainsi proposé de mettre en place une mixité des fonctions dans la « Nordstad » et en particulier le long de cet axe central afin de réduire les distances à parcourir, de renforcer le rôle de la gare d'Ettelbruck en tant que plate-forme multimodale et ainsi le transport en commun, notamment sur l'axe Ettelbruck-Diekirch.  
A court terme, il est prévu d'améliorer l'offre au niveau de l'antenne ferroviaire entre Ettelbrück et Diekirch par le prolongement de la circulation des trains de la liaison Diekirch-Ettelbruck vers Luxembourg, sans rupture de charge, tout au long de la journée.  
En ce qui concerne la définition précise de ce corridor de transport en commun, un comité politique et un comité technique, regroupant ministères, administrations et communes concernés, élabore un concept de mobilité détaillé pour la Nordstad ;
  - un raisonnement analogue s'impose pour **le contournement Diekirch-Nord (projet 7.III)**, pour Diekirch, tout en sachant que dans ce cas de figure l'effet de contournement s'étend sur toute la partie centrale de la ville. En outre, ce projet permettra une desserte appropriée du "Herrenberg" alors que ce centre militaire sera largement développé à l'avenir. Ce projet « nouveau » découle également des analyses prospectives approfondies menées dans le cadre de la convention Etat-communes « Nordstad ».
- Lors de la **phase 3**, le projet routier suivant deviendra nécessaire :
  - il sera alors temps d'élargir à 4 voies le restant de la voie rapide actuelle rattachant la Nordstad au Nord du pays (projet 5.II). En effet, l'ampleur des flux automobiles induits par le développement de la Nordstad sera alors telle qu'il faudra augmenter la capacité des flux de transit au risque de connaître, sinon, de sérieux problèmes sur l'axe central et dans les centres de Diekirch et d'Ettelbruck.

Les figures et le tableau ci-après illustrent les différents projets, ferroviaires et routiers, décrits dans ce qui précède, ainsi que leur priorisation:

Carte 5-13 La Nordstad: vue d'ensemble des projets (rails + routes)



### Projets ferroviaires

Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes

- 2.1 Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau

Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante

- 3.1 Optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Eifelbruck

### Projets routiers

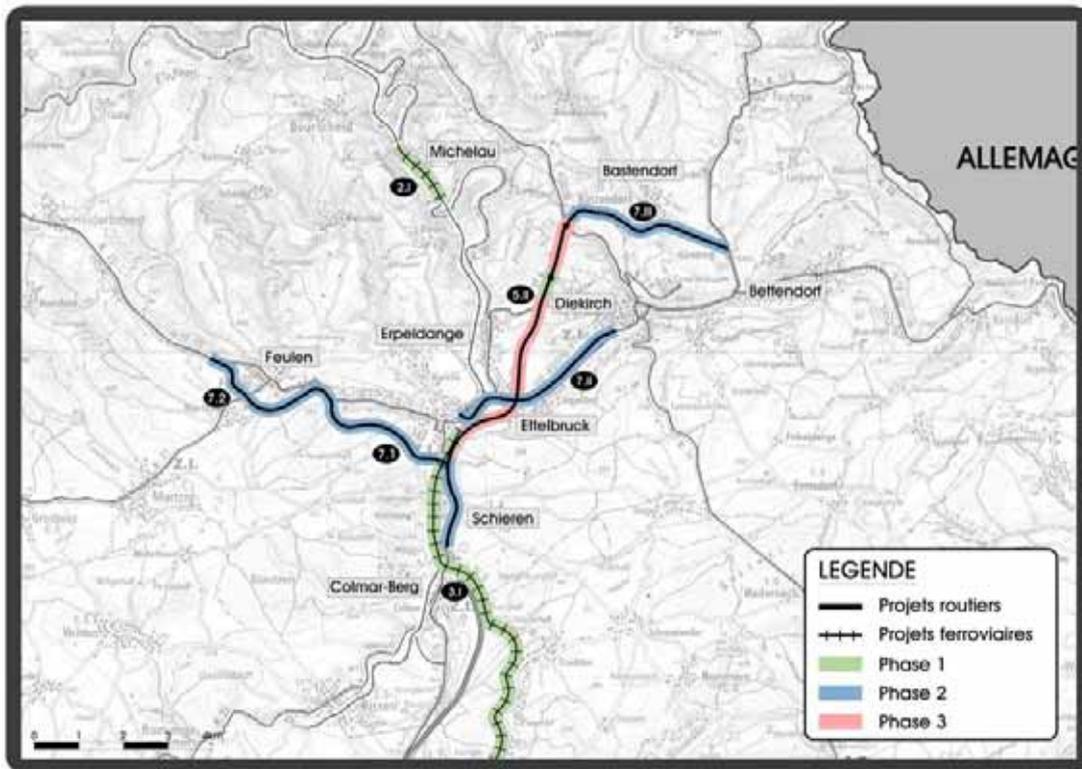
Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur

- 5.ii Accès Z.A. Fridhaff + mise à 2x2 voies de la B7

Les réseaux routiers régionaux

- 7.1 Contournement Eifelbruck (N7-N15)
- 7.2 Contournement de Feulen (N15-N21-N15)
- 7.ii Corridor multimodal de transport "Axe central N7 Eifelbruck-Diekirch"
- 7.iii Contournement Diekirch-Nord

Carte 5-14 La Nordstad: phasage des projets (rails + routes)



### Projets ferroviaires

Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes

2.I Aménagement d'une voie d'évitement à Michelau

Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante

3.I Optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Eifelbruck

### Projets routiers

Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur

5.II Accès Z.A. Fridhaff + mise à 2x2 voies de la B7

Les réseaux routiers régionaux

7.I Contournement Eifelbruck (N7-N15)

7.2 Contournement de Feulen (N15-N21-N15)

7.II Corridor multimodal de transport "Axe central N7 Eifelbruck-Diekirch"

7.III Contournement Diekirch-Nord

## 5.4.5 Les espaces à dominante rurale

Les espaces à dominante rurale concernent l'ensemble des espaces situés à l'extérieur de la dorsale urbaine sud-nord. Dans ces espaces, il s'agit soit de projets d'importance nationale reliant entre eux les trois pôles de développement prioritaires de cette dorsale, soit de projets tangentiels par rapport à celle-ci, soit de projets plus locaux de type contournement de localités concernant pour la plupart des axes routiers d'importance internationale. Pour ces derniers, ce sont les critères non cumulatifs qui jouent, de même que la capacité des projets de favoriser le développement d'un CDA régional.

### 5.4.5.1 Les projets de la phase 1

Pour la **phase 1**, la réalisation des projets suivants est prioritaire d'ici 2015 :

- Au niveau ferroviaire, il s'agit des deux projets d'importance nationale, voire internationale, les **projets 2.II et 3.I**, qui ont déjà été développés au niveau de la Nordstad, respectivement de l'Agglolux.
- Au niveau routier, il s'agit d'un projet d'importance nationale en cours de réalisation, et de quatre projets d'importance locale, voire régionale :
  - il y a, tout d'abord, l'achèvement de **la route du Nord** en cours de construction (**projet 5.1**), dont la priorité a déjà été décidée depuis longtemps. Il est clair que le projet augmentera fortement l'accessibilité routière à la capitale pour toute la partie nord du pays, et que les retards pris permettront de démarrer la réalisation de la Nordstad avant son achèvement. Ainsi la réorganisation et l'amélioration conséquente des transports en commun dans la Nordstad et dans la Vallée de l'Alzette se feront avant de subir de plein fouet la concurrence de l'autoroute. Ceci permettra peut-être aux transports en commun d'être perçus comme performants et concurrentiels dans un premier temps, et de figurer comme mode habituel de transport, avant qu'il ne soit trop tard. Par ailleurs, ce nouvel axe routier permettra de décongestionner la Vallée de l'Alzette du trafic de transit entre Mersch et la Ville de Luxembourg, et de développer l'urbanisation intégrée des communes de cette Vallée, tout en y prévoyant des facilités pour les transports en commun, favorisant la mise en place de mesures d'apaisement au sein des localités délestées. Pour ces raisons, l'impact de cet axe routier de première importance peut être considéré comme étant neutre au niveau du partage modal ;
  - **le contournement de Junglinster (projet 6.2)** permettra à la fois de se défaire d'un des principaux entonnoirs de cette route européenne et de donner au CDA de Junglinster les moyens de développer son important potentiel dans l'optique de la déconcentration concentrée, alors qu'un lycée y est en cours de réalisation. En dehors du décongestionnement de la localité de Junglinster du trafic de transit avec la Ville de Luxembourg et l'est du Grand-Duché, cette voie permettra de raccorder directement et efficacement la zone d'activités au réseau routier primaire, de desservir efficacement le nouveau lycée et de réaménager le centre villageois de Junglinster, en intégrant des facilités pour les transports en commun dans l'espace-rue central délesté. De ce fait son impact en termes de partage modal peut même être considéré comme légèrement favorable aux transports en commun ;
  - **les voies de délestage à Echternach (projet 6.5)**, le premier tronçon « gare – rue du Charly – rue de Luxembourg » dit voie Charly permettra d'alléger sensiblement la situation au niveau du centre d'Echternach en drainant une partie du trafic de transit hors de celui-ci. Il aidera ainsi à restructurer ce centre historique en vue de sa nécessaire revalorisation. Ce projet est neutre sur le plan du partage modal ;
  - **la transversale de Clervaux (projet 5.5)** permettra de décongestionner le centre de Clervaux du trafic en relation avec la zone d'activités de Lentzweiler, d'importance primordiale pour la région, dans la perspective de son agrandissement et de l'implantation d'un lycée sur l'actuelle voie de desserte de la zone, très fréquentée par les poids lourds. Cette route permettra ainsi un raccordement direct et performant de la zone de Lentzweiler au réseau routier primaire et une amélioration de la sécurité pour les riverains, dont les futurs lycéens. Elle aura un impact neutre au niveau du partage modal ;

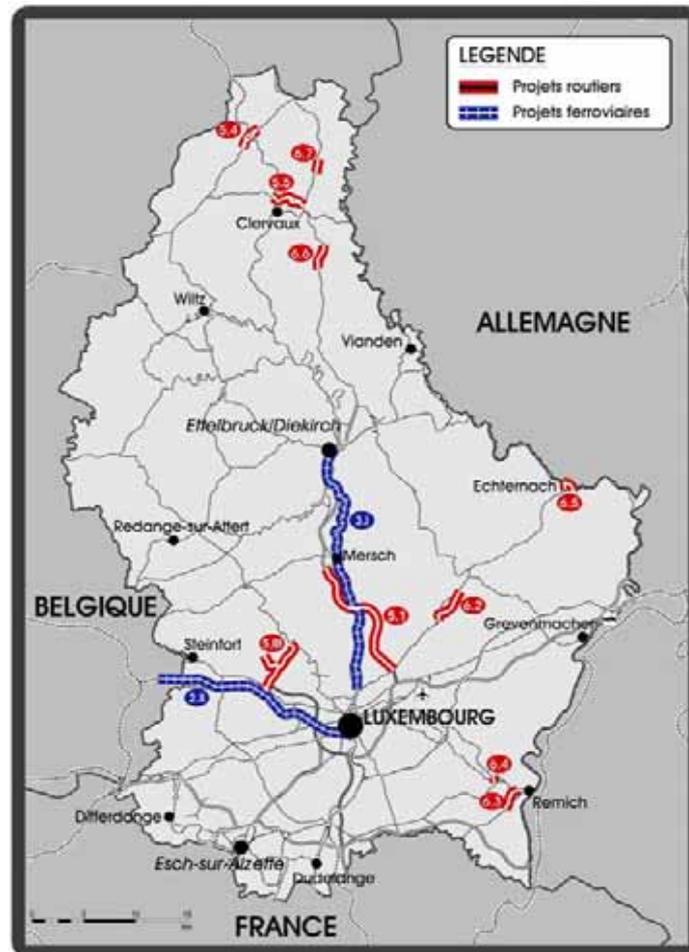
- le projet concernant la partie sud du **contournement de Olm-Kehlen (projet 5.III)**, découle des analyses approfondies menées dans le cadre de l'étude d'impact comparative menée pour la « Tangente Ouest ». Il permettra de raccorder efficacement les zones d'activités de Capellen et de Kehlen au réseau routier primaire, sans traverser les zones résidentielles de Olm et de Capellen. Cette partie ouest de la région Centre-sud connaît en effet un boom économique qu'il importe d'organiser régionalement et dans une optique transfrontalière en direction de la Belgique autour de la zone phare d'importance régionale du Windhof. En complément du projet portant sur la partie sud, décrit précédemment, cette section du projet comprend le contournement de la localité de Kehlen combiné avec le déplacement de l'échangeur N6/A6 Mamer/Kapellen. Cette seconde partie du projet 5.III permettra de drainer les flux de trafic en provenance de l'ouest du Grand-Duché (axe N12 : Tuntange, Rédange, Preizerdau, etc.). En plus de délester sensiblement des localités de Kehlen-Olm, cette mesure permettra également d'agir dans ce sens dans les centres des localités de Kopstal et de Bridel, ce qui impliquerait le déclassement de la voirie au cœur de la Vallée de la Mamer entre la N6 (Mamer) et la N12 (Kopstal). En outre, des mesures propices aux bus pourront alors être mises en œuvre à partir de Bridel en direction de la Ville de Luxembourg. Il s'ensuit que globalement ce projet n'aura pas d'incidence négative sur le partage modal des transports en commun.

#### 5.4.5.2 **Les projets des phases 2 et 3**

- Lors de la **phase 2**, une autre voie routière de contournement sera nécessaire :
  - **le contournement de Hosingen (projet 6.6)** deviendra nécessaire à moyen terme afin de délester le centre de ce futur CDA de son trafic de transit et de permettre ainsi une nécessaire revalorisation du centre de cette localité. En outre, il améliorera sensiblement la principale liaison routière nord – sud du Grand-Duché dans sa partie la plus septentrionale.
- Lors de la **phase 3**, cinq autres projets routiers sont envisagés :
  - **le contournement de Heinerscheid (projet 6.7)** jouera alors un rôle semblable à celui de Hosingen, mais comme l'importance de cette localité est moindre et que sa traversée est moins longue, la réalisation de ce projet est moins pressante ;
  - **le contournement de Remich (projet 6.3)** deviendra à long terme nécessaire pour y drainer du trafic de transit vers le réseau autoroutier et permettre ainsi une réorganisation du réseau routier dans l'est du Grand-Duché, dans l'optique également d'une amélioration du réseau des routes européennes. Il permettra enfin une revalorisation du centre de Remich incluant des facilités pour les transports en commun ;
  - **le lot II du contournement de Bous (projet 6.4)** permettra à très long terme en complément du projet 6.3, une amélioration structurelle du réseau routier de liaison avec l'Est du pays et la partie est de l'agglomération de la Ville de Luxembourg, ainsi que le délestage de la localité de Bous du trafic de transit ;
  - enfin, **le contournement de Troisvierges (projet 5.4)** libérera la traversée de ce futur CDA du trafic de transit. Ceci rendra possible le réaménagement du centre de la localité incluant des facilités pour les transports en commun, tout en permettant un raccordement direct de la zone d'activités de Stackem au réseau routier d'ordre supérieur ;
  - enfin, le premier tronçon des **voies de délestage à Echternach (projet 6.5)** sera complété par le tronçon entre la gare et la rue de Wasserbillig par un ouvrage souterrain passant sous le parc. La restructuration totale du réseau routier urbain aboutira ainsi à l'apaisement optimal du centre historique.

Les figures et le tableau ci-après illustrent les différents projets, ferroviaires et routiers, décrits dans ce qui précède, ainsi que leur priorisation:

Carte 5-15 Les espaces à dominante rurale: vue d'ensemble des projets (rails + routes)



**Projets ferroviaires**

**Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes**

2.1 Optimisation de la ligne de Kleinbettingen

**Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante**

3.1 Optimisation de bloc sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Eifelbruck

**Projets routiers**

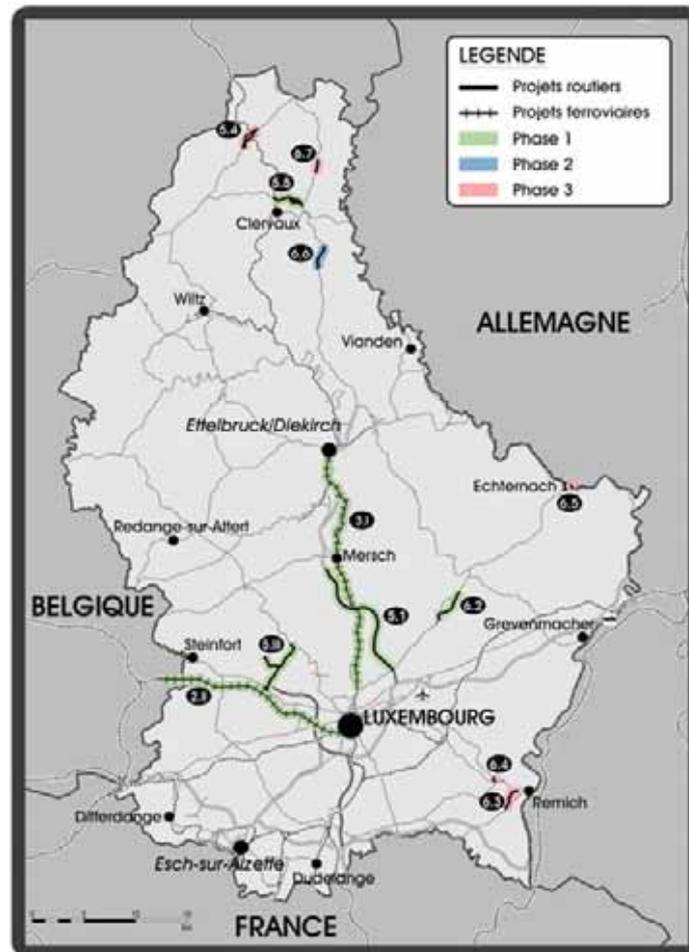
**Les projets d'outoroutes et les liaisons d'ordre supérieur**

5.1 Route du Nord (A7/E421)  
 5.4 Contournement de Troisvierges (N12)  
 5.5 Transversale de Clervaux (N7-N18)  
 5.8 Contournement de Otm-Kehlen (N6-A6-N12)

**Les routes Européennes**

6.2 Contournement de Junglinster (E29/N11)  
 6.3 Contournement de Remich (E29/N2-N16)  
 6.4 Contournement de Bous Lot II (E29/N2-N28)  
 6.5 Voies de déstase à Echternach (N10-E29/N11)  
 6.6 Contournement de Hosingen (E421/N7)  
 6.7 Contournement de Heinerscheid (E421/N7)

Carte 5-16 Les espaces à dominante rurale: phasage des projets (rails + routes)



**Projets ferroviaires**

Le dédoublement et le réaménagement de lignes ferroviaires existantes

2.II Optimisation de la ligne de Kleinbettingen

Adaptation technique d'une infrastructure ferroviaire existante

3.I Optimisation de block sur la ligne du Nord entre Dommeldange et Ettelbruck

**Projets routiers**

Les projets d'autoroutes et les liaisons d'ordre supérieur

5.1 Route du Nord (A7/E421)

5.4 Contournement de Troisvierges (N12)

5.5 Transversale de Clervaux (N7-N18)

5.III Contournement de Oim-Kehlen (N6-A6-N12)

Les routes Européennes

6.2 Contournement de Junglinster (E29/N11)

6.3 Contournement de Remich (E29/N2-N16)

6.4 Contournement de Bous Loif II (E29/N2-N28)

6.5 Voies de déstase à Echternach (N10-E29/N11)

6.6 Contournement de Hosingen (E421/N7)

6.7 Contournement de Heinerscheid (E421/N7)

## 5.5 Définition d'une première liste de projets prioritaires

La liste des projets d'infrastructures ferroviaires et routières qui suit, regroupe l'ensemble des projets entamés ou réalisés en phase 1 dans le chapitre 5.4, c'est-à-dire jusqu'en 2015. Les phases suivantes, 2 et 3, qui ont également été esquissées dans le chapitre 5.4, seront définitivement arrêtées sur le plan réglementaire, selon les évolutions constatées dans le cadre du monitoring du plan (partie 6).

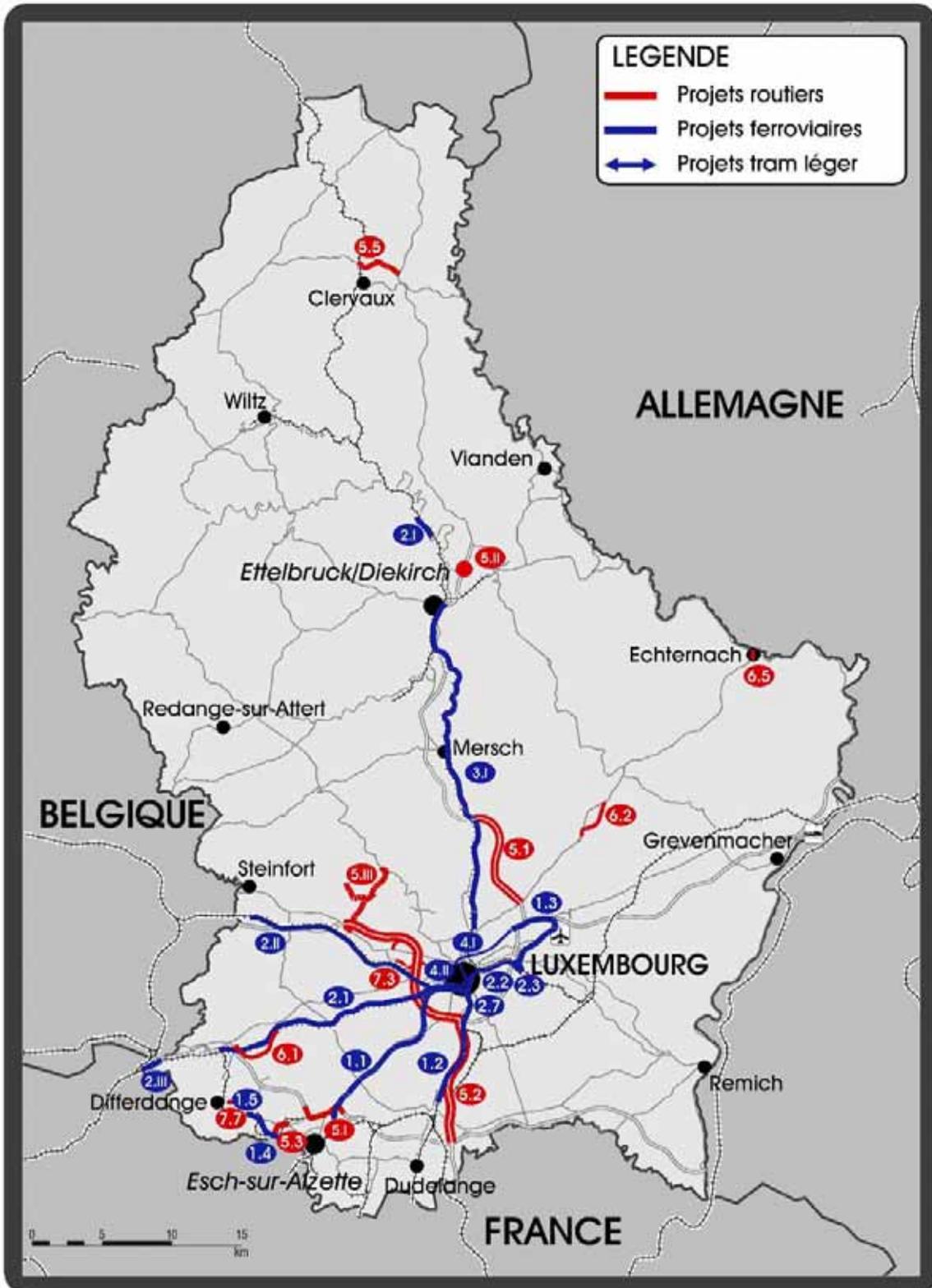
### Liste exhaustive des projets de phase 1 :

Sont ainsi classés en **phase 1**, les 15 « projets ferroviaires » et les 12 « projets routiers », repris dans le graphique et la carte ci-après.

Graphique 5-17 Liste des projets de la phase 1 (rails + routes)



Carte 5-18 Vue d'ensemble des projets de la phase 1 (rails + routes)



## CHAPITRE 6

### 6 Le suivi de la mise en oeuvre du plan

En tant qu'aboutissement d'une démarche interministérielle, s'inscrivant dans le cadre d'un concept de développement intégré, notamment celui de l'IVL, le PST marque une étape dans la politique nationale du transport. Comme toute planification d'envergure, visant de plus un terme moyen à long, sa mise en oeuvre a besoin d'être évaluée périodiquement pour permettre de la réorienter, le cas échéant, selon les évolutions à venir.

Ainsi, le monitoring, qui s'inscrit dans un horizon à 2030, a pour fonction de fournir les outils nécessaires pour procéder à cette appréciation périodique de l'avancement du plan. Il aura notamment pour rôle de confirmer les projets à mettre en oeuvre dans le cadre des phases 2 et 3, après 2020.

L'autre aspect important qui garantira la mise en oeuvre du PST a trait à sa prise en considération par les différents « acteurs » du territoire, que sont les communes, par le biais de leurs PAG, mais aussi toutes les personnes susceptibles de se déplacer et principalement tous les usagers des transports pour lesquels l'accès à l'information est essentielle.

#### 6.1 Le contrôle continu du PST

##### 6.1.1 Généralités

Le PST constitue un ensemble complexe et cohérent d'orientations et d'objectifs dont la mise en pratique ne sera pas immédiate. Dès lors, il importe de garantir la cohérence du plan directeur sectoriel à moyen et long terme en définissant le mécanisme de son monitoring. Ceci est d'autant plus important que les analyses et mesures à la base des projets routiers et ferroviaires repris dans le PST émanent principalement de l'IVL (voir parties 4 et 6) et que leur pertinence risque de s'estomper avec le temps.

Dès lors, le monitoring doit être organisé de manière à atteindre les trois buts suivants :

- assurer le suivi continu de la mise en oeuvre du plan directeur sectoriel à moyen et long terme ;
- transcrire en termes de projets dont la réalisation est prioritaire dans le plan, les résultats du monitoring de l'IVL et plus largement du développement territorial du Luxembourg, celui des autres plans sectoriels ainsi que la mise à jour des planifications sectorielles en matière de transports ;
- informer régulièrement les décideurs politiques sur la mise en oeuvre du plan directeur sectoriel et proposer les prochaines priorités de sa mise en oeuvre ;
- vérifier la pertinence des corridors réservés, les réajuster le cas échéant, voire les supprimer.

##### 6.1.2 Périodicité et contenu des rapports de suivi de la mise en oeuvre

Dans ce contexte, tous les deux ans, le Conseil de Gouvernement se verra présenter un rapport qui comprendra, pour chacune des variables du plan directeur sectoriel, 3 volets :

- volet « analyse »
- volet « évaluation »
- volet « proposition »

Les aspects suivants seront à analyser et à évaluer :

Evolution du partage modal	
Evolution des flux et des capacités de transport ainsi que des goulets d'étranglement	
Mise en œuvre des projets retenus dans le plan et leur impact au niveau du trafic	
Transposition des corridors réservés au niveau des PAG communaux ; apparition d'incompatibilités	
Mise en œuvre des mesures douces : corridors bus, gestion des emplacements de stationnement automobile, mesures en faveur de la mobilité douce	
Synthèse	<p>Bilan général de la mise en œuvre du PST en fonction des orientations et objectifs de départ et des nouveaux constats issus du monitoring</p> <p>Propositions pour garantir la cohérence du PST et soutenir sa mise en œuvre</p> <p>Propositions concernant le phasage de réalisation des projets ferrés et routiers retenus</p> <p>Propositions concernant l'intégration de nouveaux projets et l'abandon d'anciens projets y compris les corridors réservés correspondants dans le plan</p>

Parallèlement à ces bilans élaborés tous les deux ans, il sera parfois nécessaire d'établir, sur demande du Conseil de Gouvernement, des notes de monitoring moins globales, mais plus ciblées sur les problèmes induits par les évolutions territoriales et politiques.

Un monitoring efficace présuppose par ailleurs une organisation précise des acteurs directement concernés et l'utilisation d'instruments d'analyse performants.

Les travaux à réaliser dans ce contexte seront organisés à deux niveaux :

Niveau	Missions	Composition	Réunions
<b>Comité de pilotage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi politique de la mise en œuvre du PST et des adaptations nécessaires</li> <li>• Définition des lignes directrices assurant la cohérence du PST</li> </ul>	Groupe de travail interministériel + ministres concernés	1 par an
<b>Groupe de travail interministériel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordination entre ministères et administrations concernés en fonction des besoins de la mise en œuvre du PST</li> <li>• Organisation pratique du monitoring</li> <li>• Finalisation du rapport biennal</li> </ul>	Ministère des Transports Ministère des Travaux publics Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire Ministère de l'Environnement CFL, Ponts et Chaussées + invités (p.ex CMT, ...)	2 par an

Les instruments du monitoring existent déjà au sein des ministères ou sont en cours d'élaboration.