

**MINISTÈRE DE LA RÉGION WALLONNE**  
**Conférence Permanente du Développement Territorial**  
**C.P.D.T.**

**RAPPORT FINAL DE LA SUBVENTION 2000**  
**SEPTEMBRE 2001**

**THÈME 2 :**  
**GESTION DE LA MOBILITÉ ET DE LA MULTIMODALITÉ**

**TOME 1 :**  
***LE TRANSPORT FERROVIAIRE***  
***RAPPORT PRINCIPAL***

**Université Libre de Bruxelles**  
**GUIDE**

**Université de Liège**  
**LEPUR**

***Pilote***

LEPUR-ULg : H.-J. Gathon et B. Thiry

***Chefs de service***

GUIDE : J. Charlier et Ch. Delepiere-Dramais

LEPUR-ULg : J. Marchal

***Chargés de recherches***

GUIDE : Ch. de Voghel, Y. Rouyet

LEPUR-ULg : V. Boniver, J. Juprelle, B. Lewkowicz, J.-Ch. Marchal, Z. Zhang

**LEPUR**

Université de Liège, Rue de l'Aunaie, 30-32, B38, Sart Tilman, 4000 Liège

Tél. : 04/366-58-88 Fax : 04/366-58-90 E-mail : [lepur@ulg.ac.be](mailto:lepur@ulg.ac.be)

**GUIDE**

Université Libre de Bruxelles, Avenue Buyl, 87 bât. C 5<sup>ème</sup> étage

BP. 1050 Bruxelles

Adresse postale: Avenue. F. D. Roosevelt, 50 CP194/7

Tél: 02/650-45-24; 34-67 Fax: 02/650-27-83 E-mail: [guide@ulb.ac.be](mailto:guide@ulb.ac.be)

## AVANT-PROPOS

Pour la subvention 2000-2001, l'équipe du thème 2 de la CPDT avait pour mission, d'une part, de compléter l'étude des aéroports du point de vue de leur gestion environnementale et, d'autre part, de présenter une réflexion sur l'optimisation du réseau classique SNCB et du RER en Région wallonne.

Le complément d'étude portant sur la gestion environnementale des aéroports, finalisé et approuvé par le comité d'accompagnement lors de la réunion du 23 mars dernier, fait l'objet d'un rapport séparé.

L'analyse portant sur le transport ferroviaire – qui tient compte, dans la mesure du possible, des différentes remarques formulées par le comité d'accompagnement lors des réunions des 23 mars et 5 juillet 2001 – est présentée dans ce présent rapport final.

Dans un premier chapitre, essentiellement descriptif, l'état des lieux du réseau ferroviaire en Belgique et en Wallonie est tout d'abord présenté en distinguant la situation des lignes, la situation des gares et la situation des ateliers. Nous présentons également en annexe I de ce chapitre, un organigramme simplifié de la SNCB, ce qui permet de mieux comprendre les nouvelles structures de l'entreprise et répond ainsi à une demande formulée par le comité d'accompagnement. En annexe II, une succession de cartes permet de visualiser l'évolution du réseau ferroviaire depuis 1840.

Concernant le développement du RER, différentes réflexions sont rassemblées dans le chapitre II. Tout d'abord, un relevé de l'offre actuelle des lignes et des gares est effectué comme point de départ de l'analyse et est localisé sur une carte. Ensuite, les résultats du recensement de la population de 1991 sur les déplacements ayant pour origine ou destination le Brabant wallon sont introduits dans l'analyse des flux de trafic concernés par le RER, ce qui permet de formuler des recommandations venant compléter le plan RER existant. Des projections de flux de trafic sont également prises en compte dans l'analyse. Les effets induits du RER estimés par différentes études font l'objet d'une brève présentation et les différentes mesures d'accompagnement au RER sont ensuite envisagées (l'aménagement de la gare et de son quartier, l'accessibilité de la gare et l'adaptation de l'offre bus). Pour illustrer l'engagement des Régions dans le dossier RER, une application à la gare d'Ottignies a été réalisée à partir d'une étude sur le terrain. L'expérience étrangère peut également donner des informations intéressantes en matière d'aménagement du territoire (dans et autour des gares RER). Une étude de cas a ainsi été réalisée sur la ville de Lille à partir de différents entretiens réalisés sur place auprès de personnes compétentes. Cette étude particulière est présentée dans l'annexe IV de ce chapitre II. Par ailleurs, dans le cadre d'un financement complémentaire du RER, l'idée d'une éventuelle réforme de la fiscalité communale (basée sur le lieu de travail et non plus sur le lieu du domicile) a été évoquée par le comité d'accompagnement. Nous tentons de faire brièvement le point sur cette question dans l'annexe III.

Pour alléger la structure du rapport, la partie relative au redéploiement du rail est présentée dans deux chapitres distincts, l'un portant sur des aménagements de lignes secondaires (chapitre III), l'autre portant sur des aménagements plus lourds sur des lignes principales (chapitre IV).

Dans le chapitre III, deux types d'aménagements possibles pour les lignes secondaires sont envisagés : la réouverture de certains tronçons mis hors service et la modernisation de lignes existantes. La requalification des lignes de chemin de fer hors service est tout d'abord présentée de manière générale et une typologie de ces lignes hors service est commentée, ce qui permet de distinguer les différents degrés d'abandon. Parmi les différents projets de remise en service, la réouverture de la ligne 154 (Dinant-Givet) et celle des lignes 141 (Court-St Etienne – Manage) et 115 (Tubize – Braine-l'Alleud) sont examinées plus particulièrement. Pour les lignes 141 et 115, une analyse du potentiel de trafic est effectuée en tenant compte d'une base de données constituée à partir des résultats du dernier recensement de la population de 1991 et reprenant l'origine et la destination de chaque voyage individuel (domicile-travail et domicile-école). Le détail de cette analyse complémentaire est présenté en annexe VI. Comme alternative possible à la réouverture de ces lignes, la formule train-tram peut également être retenue. L'introduction éventuelle en Région wallonne de cette solution hybride - qui correspond au modèle allemand de Karlsruhe - fait l'objet de l'annexe VII de ce même chapitre. Comme autre type d'aménagements possibles de lignes secondaires, la modernisation de certaines lignes existantes peut également être envisagée. Le cas particulier de l'Athus-Meuse a retenu plus particulièrement notre attention.

En complément de ces aménagements de lignes secondaires, des aménagements plus lourds portant sur des lignes principales peuvent être prévus dans la perspective d'un redéploiement du rail. Dans le chapitre IV, une première réflexion portant sur les lignes modernisées a été menée au sein de l'équipe : en particulier, la modernisation éventuelle de la ligne 162 au sud de Namur est commentée et la faisabilité de la mise en service de trains pendulaires pour les lignes 161 et 162 est examinée (les détails techniques sont reportés en annexe IX). Des propositions de lignes nouvelles rapides sont ensuite formulées et la nouvelle dorsale wallonne (NDW) fait l'objet d'une analyse particulière. La technique de la route roulante, comme composante possible pour la NDW, est présentée plus longuement en annexe X de ce chapitre IV. Cette présentation a l'avantage d'aborder dès à présent la problématique du transport bimodal rail-route et répond ainsi à une demande unanime du comité d'accompagnement pour une approche multimodale. Elle permet aussi d'évoquer l'ouverture du marché européen vers les pays de l'Est pour le transport de marchandises et, d'un point de vue environnemental, s'inscrit dans la nouvelle approche préconisée par l'OCDE en faveur de transports écologiquement viables.

Pour mieux mettre en évidence l'essentiel de notre réflexion portant sur le transport ferroviaire, nous avons choisi de présenter ce rapport en deux volumes distincts : un rapport principal, qui reprend les points importants de notre réflexion, et un rapport complémentaire composé de différentes annexes, qui présentent plus longuement certaines analyses ou techniques particulières mentionnées dans le rapport principal.

# TABLE DES MATIÈRES

## AVANT-PROPOS

## Chapitre I : EVOLUTION DU RESEAU FERROVIAIRE EN BELGIQUE ET EN WALLONIE 1

<b>1. SITUATION DES LIGNES .....</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUCTION .....	1
1.2 EVOLUTION DE LA TAILLE DU RESEAU .....	1
1.2.1 <i>Evolution en termes de kilomètres de lignes</i> .....	1
1.2.2 <i>Evolution en termes de kilomètres de voies</i> .....	3
1.3 LE NIVEAU D'ELECTRIFICATION DU RESEAU .....	5
1.4 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE POINTS-FRONTIERE.....	11
1.5 DENSITE DE POPULATION ET DENSITE DU RESEAU.....	13
<b>2. SITUATION DES GARES.....</b>	<b>16</b>
2.1 INTRODUCTION .....	16
2.2 LES GARES « VOYAGEURS ».....	16
2.2.1 <i>Fonctions des gares « voyageurs »</i> .....	16
2.2.2 <i>Stratégie de la SNCB par rapport aux gares « voyageurs »</i> .....	17
2.2.3 <i>Typologie des gares « voyageurs »</i> .....	17
2.2.4 <i>Analyse de la situation existante</i> .....	18
2.3 LES GARES « MARCHANDISES ».....	26
2.3.1 <i>Objet</i> .....	26
2.3.2 <i>Organisation de la SNCB et gares de "marchandises"</i> .....	26
2.3.3 <i>Analyse descriptive de l'infrastructure utilisée pour le trafic de marchandises</i> .....	26
2.3.4 <i>Localisation des gares "marchandises"</i> .....	29
<b>3. SITUATION DES ATELIERS.....</b>	<b>31</b>
3.1 INTRODUCTION .....	31
3.2 LE PRINCIPE DES CENTRES D'ACTIVITES AUTONOMES.....	31
3.3 LES CENTRES D'ACTIVITES AUTONOMES CHARGES DE L'ENTRETIEN ET DE LA MAINTENANCE : LES CA PRODUCTION .....	32
3.3.1 <i>Le Centre d'Activité Entretien Wagons</i> .....	32
3.3.2 <i>Le Centre d'Activité Entretien long terme locos, automotrices, voitures</i> .....	34
3.3.3 <i>Le Centre d'Activité Maintenance Infrastructure</i> .....	36
3.3.4 <i>Le Centre d'Activité Entretien Court/Moyen Terme locos, automobiles AM, voitures</i> .....	40
3.4 REPARTITION REGIONALE DE L'EMPLOI DIRECTEMENT GENERE PAR LES CENTRES D'ACTIVITES PRODUCTION .....	42
3.5 LOCALISATION DES ATELIERS.....	42

<b>Chapitre II : REFLEXIONS SUR LE DEVELOPPEMENT DU RER</b> .....	<b>45</b>
<b>1. INTRODUCTION ET METHODOLOGIE</b> .....	<b>45</b>
<b>2. ANALYSE DE L'OFFRE ACTUELLE DES LIGNES ET DES GARES</b> .....	<b>46</b>
2.1 LES LIGNES .....	46
2.2 LES GARES .....	46
2.2.1 <i>L'offre en équipements</i> .....	48
2.2.2 <i>Accessibilité</i> .....	54
<b>3. ANALYSE DES FLUX DE TRAFIC DANS LE BRABANT WALLON</b> .....	<b>59</b>
3.1 OBJECTIFS .....	59
3.2 ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE.....	60
3.3 LES PRINCIPAUX FLUX DE TRAFIC .....	62
3.3.1 <i>De et vers Bruxelles et la Région flamande</i> .....	62
3.3.2 <i>Le trafic intra Brabant wallon</i> .....	65
3.4 PROJECTIONS.....	65
3.5 DISCUSSIONS .....	68
<b>4. LES EFFETS INDUITS ESTIMES DU RER</b> .....	<b>69</b>
4.1 MIGRATIONS RESIDENTIELLES .....	69
4.2 PERIURBANISATION DES ACTIVITES.....	71
<b>5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT AU RER</b> .....	<b>74</b>
5.1 AMENAGEMENT DE LA GARE ET SON QUARTIER .....	74
5.1.1 <i>Développement socio-économique du quartier de la gare</i> .....	74
5.1.2 <i>Développement des services aux personnes dans la gare</i> .....	74
5.2 ACCESSIBILITE DE LA GARE .....	76
5.2.1 <i>Gares situées dans les centre des villes moyennes</i> .....	77
5.2.2 <i>Gares des communes dortoirs secondaires</i> .....	78
5.2.3 <i>Gares vertes</i> .....	78
5.3 L'ADAPTATION DE L'OFFRE BUS AU PROJET RER .....	80
5.3.1 <i>Les lignes d'autobus RER</i> .....	80
5.3.2 <i>Les lignes régionales</i> .....	82
5.3.3 <i>Les lignes de rabattement vers les gares RER</i> .....	82
5.3.4 <i>Mesures d'accompagnement</i> .....	83
5.3.5 <i>Liaison périphérique autour de Bruxelles</i> .....	83
5.3.6 <i>Services rapides vers les gares IC/IR-RER du Brabant Wallon</i> .....	83
5.3.7 <i>Impact du projet sur les villes périphériques</i> .....	84
5.3.8 <i>Le pour et le contre du bus – RER</i> .....	84
5.4 L'ENGAGEMENT DES REGIONS.....	86
5.4.1 <i>Mesure 1 : Contrôler le stationnement à destination</i> .....	86
5.4.2 <i>Mesure 2 : Les bandes autoroutières réservées aux véhicules à haut taux d'occupation (bandes HOV)</i> .....	87
5.4.3 <i>Mesure 3 : Amélioration sélective de la vitesse des transports publics routiers</i> .....	87
5.4.4 <i>Mesure 4 : Aménagement des abords des gares</i> .....	87
5.5 L'ACCESSIBILITE DU NŒUD FERROVIAIRE D'OTTIGNIES.....	88
5.5.1 <i>Présentation générale du nœud ferroviaire d'ottignies</i> .....	89
<b>6. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS A PARTIR DES ENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETUDE DE CAS DU NORD-PAS DE-CALAIS</b> .....	<b>95</b>
6.1 LES FONCTIONNALITES DE LA GARE .....	96
6.2 AMENAGEMENTS DANS ET AUTOUR DE LA GARE .....	96
6.2.1 <i>L'accessibilité</i> .....	97
6.2.2 <i>La sécurité</i> .....	99
6.2.3 <i>La convivialité</i> .....	99
6.3 PRINCIPES POUR UNE MEILLEURE INSERTION URBAINE DE LA GARE .....	100

<b>Chapitre III : LE REDEPLOIEMENT DU RAIL – REFLEXIONS SUR LA REAFFECTATION DES LIGNES</b> .....	<b>101</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>101</b>
<b>2. REQUALIFICATION DES LIGNES DE CHEMIN DE FER HORS SERVICE</b> .....	<b>101</b>
2.1 TYPOLOGIE DES LIGNES HORS SERVICE.....	102
2.1.1 <i>Lignes touristiques</i> .....	103
2.1.2 <i>Lignes à Exploitation Simplifiée (LES)</i> .....	104
2.1.3 <i>Lignes « ravelisées »</i> .....	105
2.2 PROJETS DE REMISE EN SERVICE.....	106
2.2.1 <i>Généralités</i> .....	106
2.2.2 <i>Dans la région urbaine fonctionnelle de Bruxelles</i> .....	108
2.2.3 <i>Autres lignes en Wallonie</i> .....	108
2.3 LA REOUVERTURE DE LA LIGNE 154 DINANT-GIVET.....	109
2.3.1 <i>Synthèse de l'étude portant sur la liaison Dinant-Givet réalisée par la Région Champagne-Ardenne</i> .....	109
2.3.2 <i>Commentaires sur la ligne 154 émis par l'étude « Réseau ferroviaire wallon : vers une approche multimodale »</i> .....	113
2.3.3 <i>Notre analyse pour une réouverture de la ligne Dinant-Givet</i> .....	113
2.4 LA REOUVERTURE DES LIGNES 141 ET 115.....	114
2.4.1 <i>La liaison Ottignies – Nivelles – Manage</i> .....	114
2.4.2 <i>La liaison Enghien – Tubize</i> .....	126
2.4.3 <i>La liaison Tubize – Braine-l'Alleud</i> .....	126
2.4.4 <i>Analyse du potentiel de trafic pour la réouverture des lignes 141 et 115</i> .....	129
<b>3. LA MODERNISATION DE L'AXE ATHUS–MEUSE</b> .....	<b>130</b>
3.1 LE PROJET .....	130
3.2 LA LIGNE 147 .....	133
3.4 LE POINT TRIPLE.....	135

---

<b>Chapitre IV : LE REDEPLOIEMENT DU RAIL – REFLEXIONS SUR LES LIGNES MODERNISEES OU NOUVELLES.....</b>	<b>138</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>138</b>
<b>2. LES LIGNES MODERNISEES .....</b>	<b>138</b>
2.1 GENERALITES.....	138
2.2 LA MODERNISATION EVENTUELLE DE LA LIGNE 162 AU SUD DE NAMUR .....	139
2.2.1 <i>Présentation du projet</i> .....	139
2.2.2 <i>La technique des trains pendulaires</i> .....	139
<b>3. LES LIGNES NOUVELLES, VERS DES RESEAUX RAPIDES COMPLEMENTAIRES .....</b>	<b>150</b>
3.1 L'OPTIMISATION DU RESEAU A GRANDE VITESSE .....	150
3.1.1 <i>Aménagements déjà proposés</i> .....	151
3.1.2 <i>Aménagements complémentaires</i> .....	152
3.2 VERS UN RVE COHERENT .....	152
3.2.1 <i>LVE 1 Bruxelles –Namur</i> .....	153
3.2.2 <i>LVE 2 Bruxelles-Charleroi</i> .....	156
3.2.3 <i>LVE 3 Liège –Hainaut</i> .....	156
3.3 POUR UNE NOUVELLE DORSALE WALLONNE A VOCATION MIXTE.....	157
3.3.1 <i>Présentation du projet</i> .....	157
3.3.2 <i>La route roulante, une composante possible pour la nouvelle dorsale wallonne ?</i> .....	159
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>162</b>

---

## **ANNEXES**

### **ANNEXE AU CHAPITRE I**

ANNEXE I : Organigramme de la SNCB

ANNEXE II : Evolution du réseau ferroviaire belge depuis 1840

### **ANNEXES AU CHAPITRE II**

ANNEXE III : Une réforme fiscale pour financer les grandes villes : que faut-il en penser ?

ANNEXE IV : Etude de cas sur Lille

ANNEXE V : Accessibilité d'un grand pôle d'enseignement : l'UCL à Louvain-La-Neuve

### **ANNEXES AU CHAPITRE III**

ANNEXE VI : Analyse du potentiel de trafic pour la réouverture des lignes 141 et 115

ANNEXE VII : Un train-tram en Wallonie

ANNEXE VIII : Le réseau des chemins de fer vicinaux

### **ANNEXES AU CHAPITRE IV**

ANNEXE IX : Les trains pendulaires sur les lignes 161 et 162 : définition des critères utilisés dans l'étude SNCB de faisabilité

ANNEXE X : Les routes roulantes

# Chapitre I : EVOLUTION DU RESEAU FERROVIAIRE EN BELGIQUE ET EN WALLONIE

## 1. SITUATION DES LIGNES

### 1.1 INTRODUCTION

Ce premier point se veut avant tout être un descriptif, par Région, de l'état actuel du réseau des chemins de fer belges mais aussi de son évolution au cours des vingt dernières années.

On remarquera, entre autres, que le mouvement de restructuration du réseau sous forme de suppression de lignes secondaires amorcé déjà depuis les années cinquante a tendance à s'inverser. Plusieurs projets de construction de nouvelles lignes sont, en effet, à l'ordre du jour (notamment en ce qui concerne les lignes à grande vitesse) mais aussi de remise en service de lignes désaffectées, voire démontées.

Les données qui ont été utilisées pour cette étude proviennent d'un CD-rom, complément d'information au travail de fin d'étude intitulé « Un système d'information du réseau des chemins de fer belges », propriété de l'Institut de Géographie de l'UCL. Si on ne peut évidemment pas qualifier cette base de données de parfaite, on peut toutefois la supposer correcte pour l'analyse qui nous occupe.

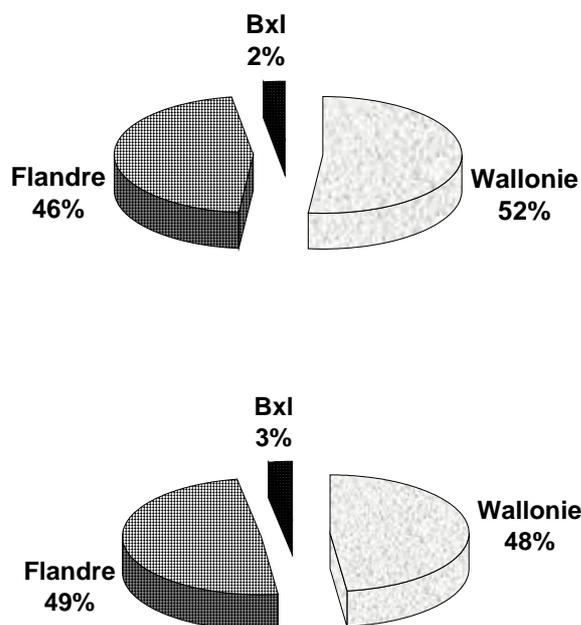
Dans un premier temps, on s'efforcera d'estimer l'étendue de chaque réseau régional, tout d'abord en termes de kilomètres de lignes, ensuite en termes de kilomètres de voies (c'est-à-dire en multipliant le kilométrage de chaque tronçon de ligne par le nombre de voies dont il dispose). Par la suite, on s'intéressera au niveau d'électrification du réseau, à son ouverture vers l'étranger via l'observation du nombre de points-frontière et enfin, on essaiera de déterminer dans quelle mesure la densité de population et la densité du réseau ont varié de concert, ceci, toujours dans une optique de comparaison régionale.

### 1.2 EVOLUTION DE LA TAILLE DU RESEAU

#### 1.2.1 Evolution en termes de kilomètres de lignes

Si en 1980 le territoire wallon recouvrait, à lui seul, la majorité du réseau de chemin de fer belge, les multiples mises hors service de lignes survenues depuis lors ont eu pour effet de renverser cette tendance, si bien qu'en l'an 2000, c'est en Flandre que le réseau est le plus important en termes de kilomètres de lignes. La part du réseau wallon de chemin de fer est ainsi passée de 52% du réseau total à 48% tandis qu'en Flandre, celle-ci grimpeait de 46 à 49%. La part de la région bruxelloise, quant à elle, est quasiment restée la même au cours des vingt dernières années en passant de 2 à 3% (cf. graphique I 1 et I 2).

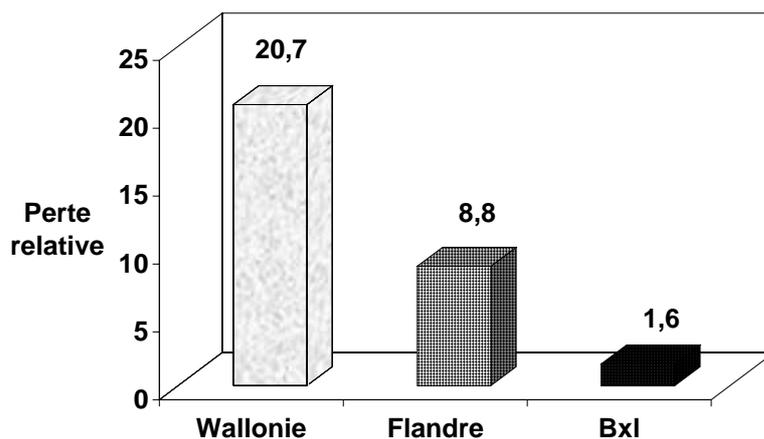
#### Graphique I 1 – Réseau 1980 (en km de lignes)



**Graphique I 2 – Réseau 2000 (en km de lignes)**

L'idée selon laquelle la Wallonie a été la région la plus touchée par les suppressions de lignes survenues récemment est confirmée si lorsqu'on observe successivement la perte relative, c'est-à-dire le pourcentage de son réseau auquel chaque région a dû renoncer depuis 1980 et la part dans la perte totale, c'est-à-dire le pourcentage que représente la perte qu'a subi chaque région dans la contraction du réseau belge dans son ensemble (cf. graphiques I 3 et I 4).

**Graphique I 3 – Perte relative depuis 1980 (en %)**

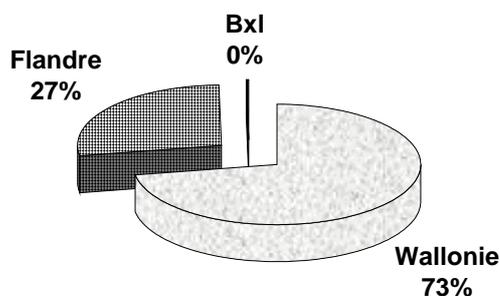


En effet, la Wallonie a vu la taille de son réseau se réduire de quasi 20,7% depuis 1980 tandis que ceux de la Flandre et de la Région bruxelloise ont diminué respectivement de 8,8 et 1,6%.

De plus, la contraction du réseau belge dans son ensemble se répartit de la façon suivante :

- 72,3 % des lignes fermées depuis 1980 étaient wallonnes.
- 27,4 % étaient flamandes.
- 0,3 % étaient bruxelloises.

**Graphique I 4 – Répartition de la perte totale entre les trois régions (km de lignes)**



Au vu de ces chiffres, il ne fait aucun doute que la Wallonie a bel et bien été, au cours des vingt dernières années, la grande perdante en termes d'évolution de la desserte du territoire régional.

Le tableau I 1 rassemble l'ensemble des résultats obtenus.

**Tableau I 1 - Synthèse : km de lignes**

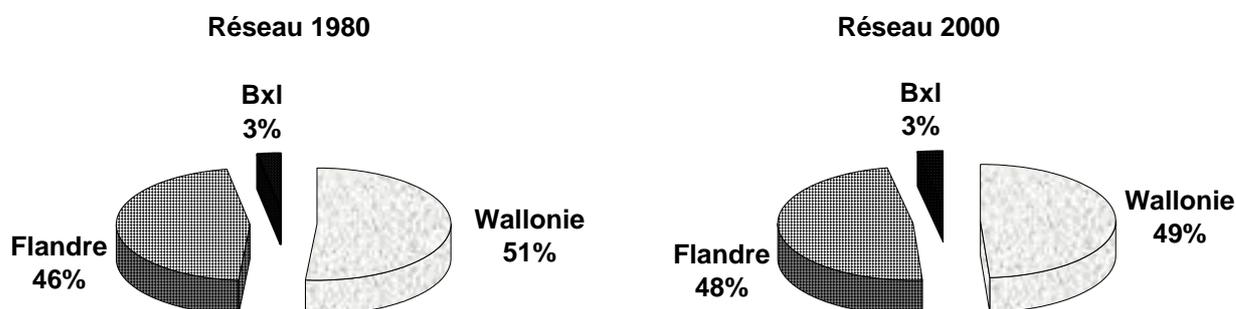
	Wallonie	Flandre	Bxl	Belgique
<b>Réseau 1980 (en Km)</b>	1 899,1	1 694	89,9	3 683
<b>Part relative (en %)</b>	51,6	46	2,4	100
<b>Réseau 2000 (en Km)</b>	1 506,1	1 544,9	88,5	3 139,5
<b>Part relative (en %)</b>	48	49,2	2,8	100
<b>Différence 1980-2000 (en Km)</b>	-393	-149,1	-1,4	-543,5
<b>Perte relative (en % du réseau 1980)</b>	-20,7	-8,8	-1,6	-14,7
<b>Part dans la perte totale (en %)</b>	72,3	27,4	0,3	100

### 1.2.2 Évolution en termes de kilomètres de voies.

Si une comparaison des évolutions des trois réseaux régionaux du pays en termes de kilomètres de lignes permet déjà de se faire une idée de la situation, une approche considérant cette fois les kilomètres de voies ferrées affine davantage l'analyse. En effet, au delà d'une simple analyse spatiale, on rend compte ici de l'évolution de la fluidité et de la capacité de chaque réseau régional. Deux réseaux présentant chacun une étendue identique telle qu'elle a été définie précédemment pourraient dès lors être départagés s'ils diffèrent par le nombre de voies qu'ils mettent à la disposition des usagers.

On retrouve ci-dessous les résultats précédents, recalculés en tenant compte des kilomètres de voies.

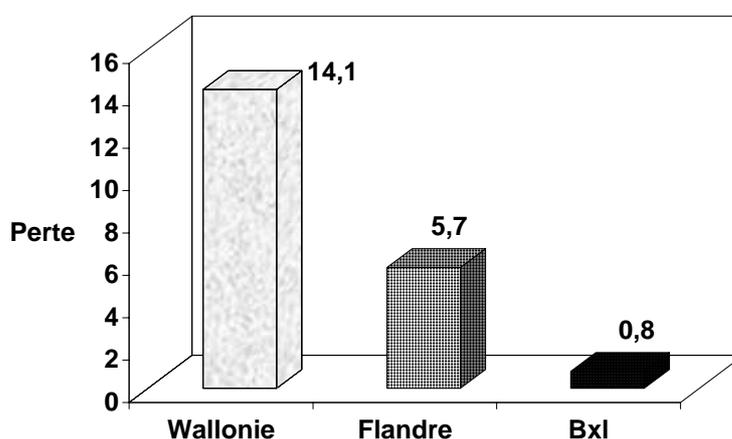
Graphique I 5 – Réseaux (en km de voies) pour 1980 et 2000



Comme précédemment, on peut remarquer que la Wallonie a vu sa part dans le réseau national se réduire sensiblement alors que celle de la Flandre s'est accrue au cours des vingt dernières années. La tendance est toutefois moins claire que lorsqu'on considère les kilomètres de lignes puisqu'en 2000, la Wallonie reste ici, avec une part de 49% des voies, la région dont le réseau est le plus fourni.

Au niveau de la perte relative, on constate une fois de plus que la Wallonie demeure la région qui a vu son réseau diminuer le plus proportionnellement à ce qu'il était en 1980, avec une perte relative de 14,1%. La Flandre et la Région bruxelloise suivent avec des pertes respectives de 5,7 et 0,8%. Toutefois, la perte relative constatée ici est moindre comparée aux résultats obtenus à partir des kilomètres de ligne (cf. point précédent). Ceci s'explique par le fait que les fermetures concernent principalement des lignes à voies uniques.

Graphique I 6 – Perte relative depuis 1980 (en %)



En ce qui concerne la part dans la perte nationale, les résultats obtenus sont quasi identiques aux précédents. On peut tout de même noter que la Wallonie représente une part légèrement plus élevée dans la perte totale lorsque que l'on considère les kilomètres de voies plutôt que les kilomètres de lignes. On peut donc affirmer, sans la moindre hésitation, que la Wallonie a été, et de loin, la région la plus touchée par la restructuration du réseau de chemin de fer belge en cours depuis déjà de nombreuses années.

Graphique I 7 – Répartition de la perte totale entre les trois régions (km de voies)

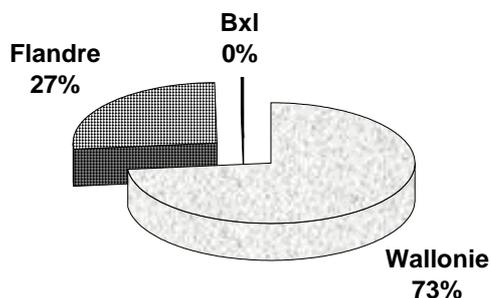


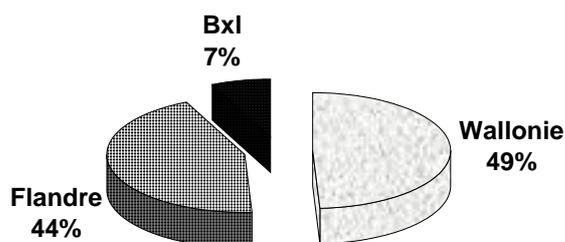
Tableau I 2 - Synthèse : km de voies

	Wallonie	Flandre	Bxl	Belgique
Réseau 1980 en Km	3 219,2	2 869,2	175,6	6 264
Part relative en %	51,4	45,8	2,8	100
Réseau 2000 en Km	2 766	2 705,7	174,2	5 645,9
Part relative en %	49	47,9	3,1	100
Différence 1980-2000 en Km	453,2	163,5	1,4	618,1
Perte relative en% du réseau 1980	14,1	5,7	0,8	9,9
Part dans la perte totale en %	73,3	26,5	0,2	100

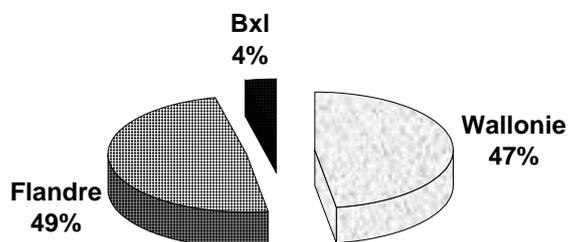
### 1.3 LE NIVEAU D'ÉLECTRIFICATION DU RÉSEAU.

On considère ici la taille du réseau électrifié, celle-ci étant estimée d'après les kilomètres de voies électrifiées. A partir de là, on a de nouveau calculé l'étendue du réseau en 1980 (graphique I 8), en 2000 (graphique I 9), les gains (pertes) relatif(ve)s (graphique I 12) ainsi que la part dans le gain total (graphique I 13). On peut parler ici de gains relatifs et de gain total puisque, comme on va le voir ci-dessous, les deux principales régions du pays ont vu, aux cours des deux dernières décennies, leur nombre de kilomètres de voies électrifiées croître de manière très importante, ceci, malgré une très nette diminution de l'ensemble de leur réseau respectif. Les taux d'électrification de chacun des trois réseaux régionaux ont également été estimés pour 1980 et 2000 (graphiques I 10 et I 11). Le tableau I 3 fait office de synthèse.

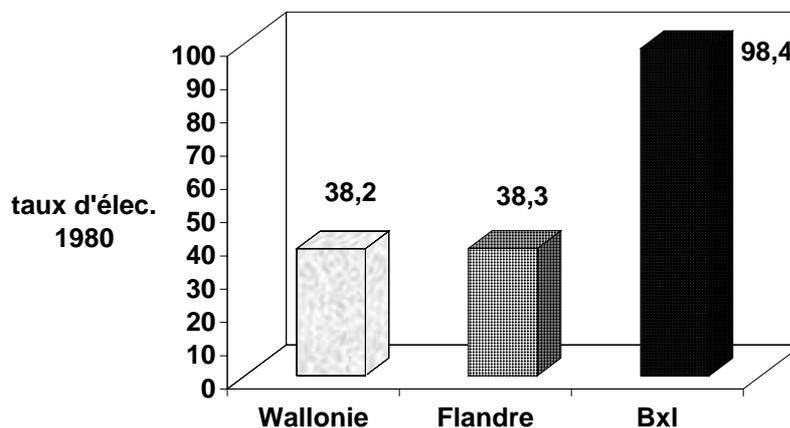
Graphique I 8 – Réseau électrifié 1980 (en km de voies)



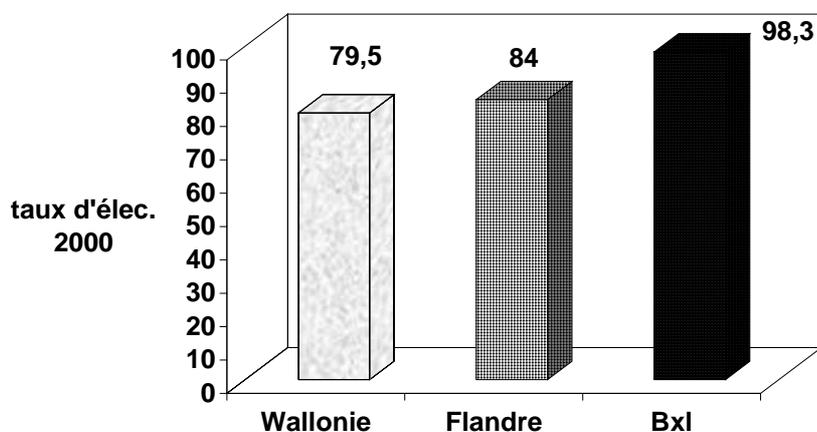
Graphique I 9 – Réseau électrifié 2000 (en km de voies)



Graphique I 10 – Taux d'électrification 1980



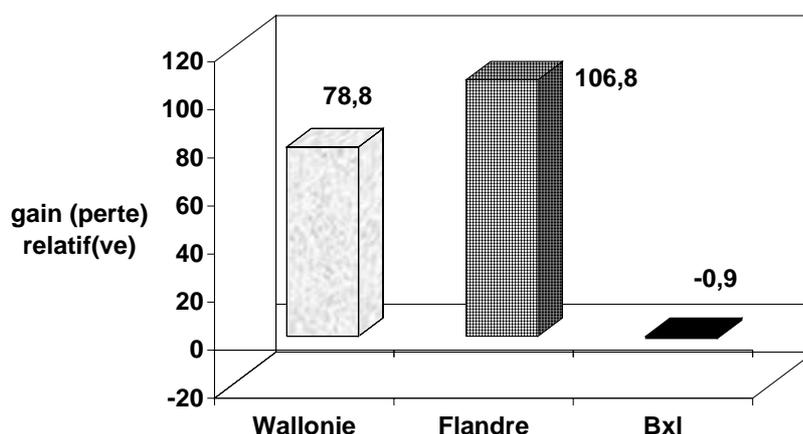
Graphique I 11 – Taux d'électrification 2000



On peut tout d'abord noter que si, en 1980, le réseau électrifié national se répartissait à raison d'environ 49% en Wallonie, contre à peu près 44% en Flandre et 7% en Région bruxelloise, la situation a évolué de manière telle que, vingt ans plus tard, c'est en Flandre que l'électrification des voies est la plus répandue avec 49% du réseau total contre 47% en Wallonie et 4% à Bruxelles. On remarque également qu'au niveau des taux d'électrification régionaux (entendons par là les pourcentages que représentent les voies électrifiées dans chacun des trois réseaux régionaux), l'équilibre qui existait entre la Flandre et la Wallonie a été rompu à l'avantage de la Flandre. On est passé, en effet, d'un taux de 38% en 1980 à un taux de 84% au nord du pays alors qu'en Wallonie celui-ci passait de 38 à 79,5%. A Bruxelles, par contre, il est resté au même niveau, la quasi totalité du réseau bruxellois étant déjà électrifiée dès 1980.

Si on rapporte l'évolution de l'électrification de chaque réseau régional sur les vingt dernières années au niveau d'électrification qui était le leur en 1980, on constate que seule la Région bruxelloise a vu son kilométrage de voies électrifiées se réduire magistralement (cf. graphique I-12). En fait une seule ligne électrifiée a été supprimée à Bruxelles entre 1980 et 2000 alors qu'aucune autre n'a été construite. En Wallonie et en Flandre, par contre, celui-ci n'a cessé d'augmenter, les gains pour ces deux régions en termes de kilomètres de voies électrifiées entre 1980 et 2000 atteignant respectivement 79 et 107%.

**Graphique I 12 – Gain (perte) relatif(ive) en électrification depuis 1980**



En termes absolus, c'est également la Flandre qui remporte la palme avec un score de près de 55% du gain total contre 45% pour la Wallonie et -0,1% pour la région bruxelloise (cf. graphique I-13).

Graphique I 13 – Répartition du gain total en électrification depuis 1980.

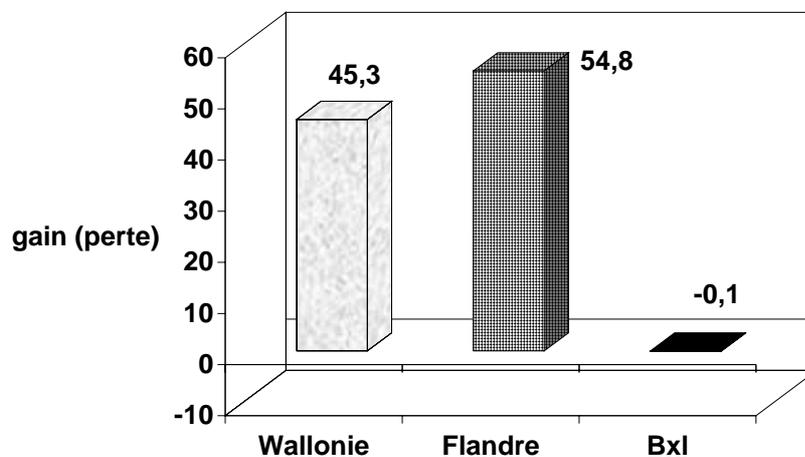
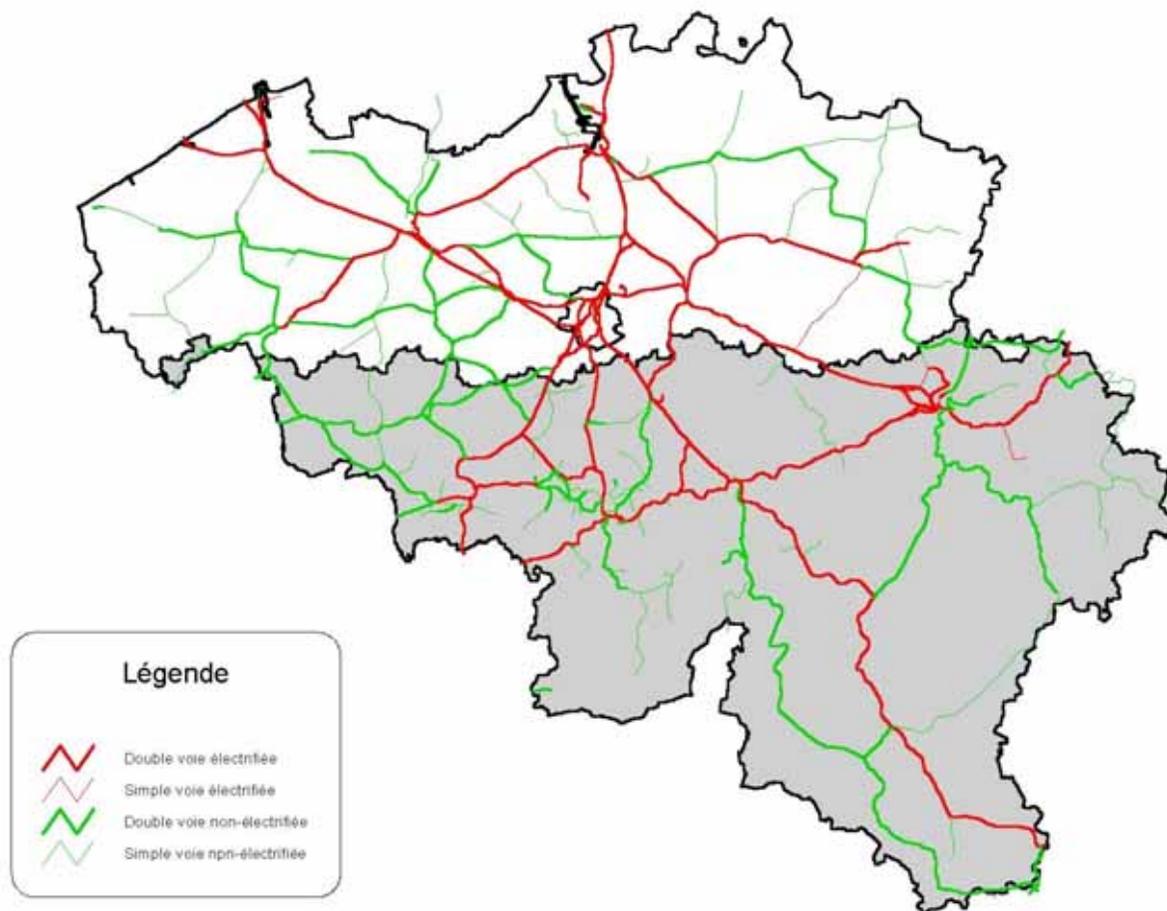


Tableau I 3 - Synthèse : réseau électrifié

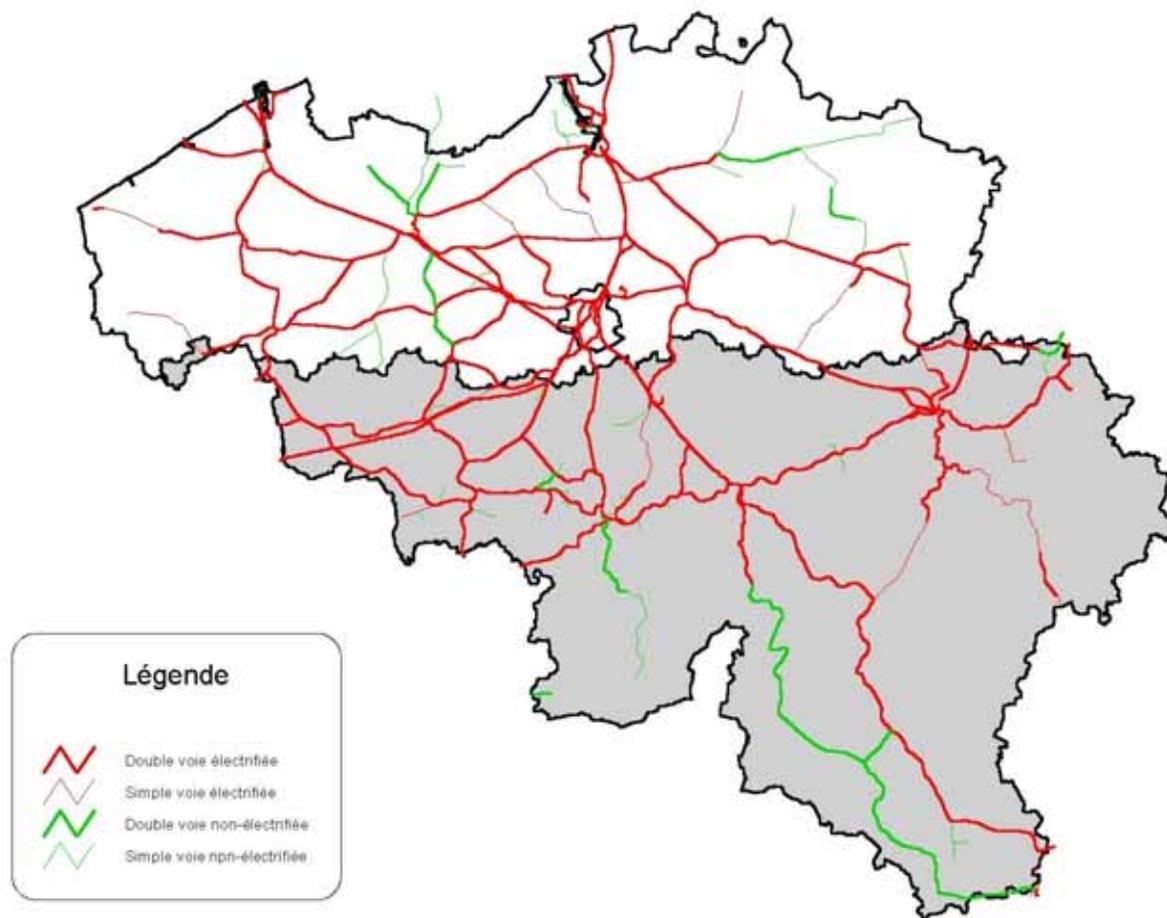
	Wallonie	Flandre	Bxl	Belgique
<b>réseau 1980 (en Kms de voies élec.)</b>	1 229,7	1 098,2	172,8	2 500,7
<b>part relative (en %)</b>	49,2	43,9	6,9	100
<b>taux d'électrification 1980 (en %)</b>	38,2	38,3	98,4	39,9
<b>réseau 2000 (en Kms de voies élec.)</b>	2 199,5	2 271,5	171,3	4 642,3
<b>part relative (en %)</b>	47,4	48,9	3,7	100
<b>taux d'électrification 2000 (en %)</b>	79,5	84	98,3	82,2
<b>Différence 1980-2000 (en Km de voies élec.)</b>	969,8	1 173,3	-1,5	2 141,6
<b>gain (perte) relative (en% du réseau 1980)</b>	78,8	106,8	-0,9	85,6
<b>part dans le gain total (en %)</b>	45,3	54,8	-0,1	100

Les deux cartes suivantes représentent le réseau de chemin de fer belge respectivement en 1980 et en 2000, en distinguant les lignes à doubles voies de celles à simple voie et les lignes électrifiées de celles qui ne le sont pas. On trouvera dans l'annexe II l'évolution de l'état du réseau ferroviaire belge au cours de la période 1840 - 2000.

Carte I 1 – Réseau 1980



Carte I 2 – Réseau 2000



## 1.4 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE POINTS-FRONTIÈRE

Il s'agit ici de rendre compte de l'évolution du niveau d'ouverture du réseau vis-à-vis de l'étranger, les points-frontière étant les gares localisées aux limites du territoire national et situées sur des lignes desservant au moins une gare étrangère. Une ligne qui ne quitterait le territoire belge que pour éviter un obstacle géographique, sans jamais atteindre une gare étrangère, ne comporterait dès lors aucun point-frontière.

Le tableau ci-dessous reprend le nombre de points-frontière comptabilisés pour la Flandre et la Wallonie en 1980 et 2000 tandis que la carte suivante les localise.

**Tableau I 4 – Points-frontière**

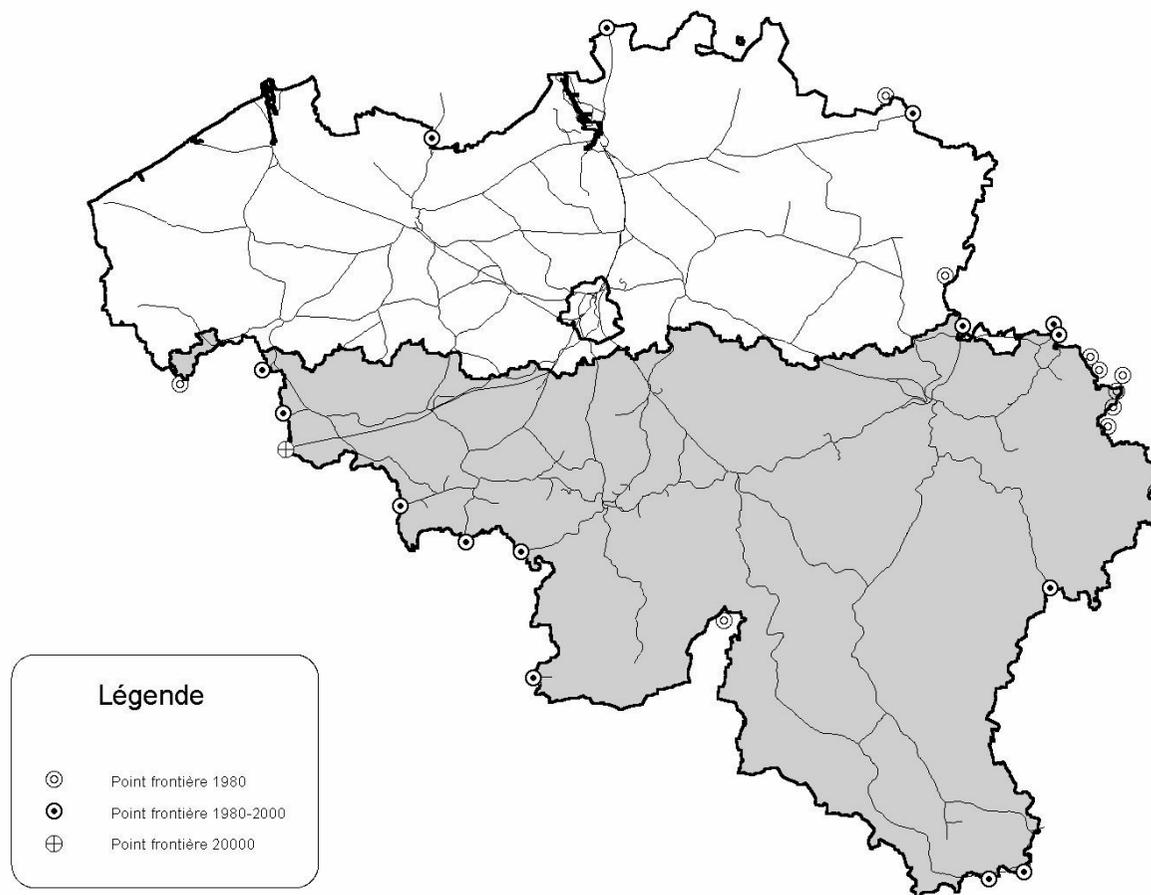
POINTS-FRONTIERE			
Wallonie		Flandre	
1980	2000	1980	2000
20	12	6	4

On peut remarquer que leur nombre s'est considérablement réduit au cours des deux dernières décennies, passant de 20 à 12 en Wallonie et de 6 à 4 en Flandre. Alors que la Belgique s'ouvrait vers l'Europe, son réseau ferroviaire a donc eu tendance à se refermer sur lui-même plutôt qu'à s'ouvrir vers l'extérieur, du moins en ce qui concerne les lignes classiques. En effet, il conviendra, à moyen terme, d'ajouter un point-frontière en Flandre et un en Wallonie, ceux-ci se rapportant aux lignes à grande vitesse qui relieront prochainement la Flandre aux Pays-bas et la Wallonie à l'Allemagne.

La carte ci-dessous distingue trois catégories de points-frontière :

- Ceux qui étaient opérationnels à la fois en 1980 et en 2000 ;
- Ceux qui existaient en 1980 et actuellement hors service (depuis 2000) ;
- Ceux actuellement en service (depuis 2000) et qui ne l'étaient pas encore en 1980.

Carte I 3 – Points-frontière



## 1.5 DENSITÉ DE POPULATION ET DENSITÉ DU RÉSEAU.

La clef de répartition des investissements publics en matière de chemins de fer actuellement en vigueur est de 60% – 40% en faveur de la Flandre (voir commentaire en fin de ce point). Si un tel déséquilibre se justifie, en partie, par le fait que la Flandre est plus peuplée que la Wallonie, il ne faut pas perdre de vue que cette dernière couvre un territoire bien plus vaste et plus accidenté. Si l'argument démographique est incontestablement un argument de poids, l'étendue de la superficie à desservir ne l'est pas moins. Le but à atteindre étant, à notre sens, de fournir, à chaque Belge, une offre de service de qualité équivalente, et ce, quelle que soit la région à laquelle il appartienne. Il s'agit donc de mettre en balance le nombre d'habitants et les superficies des territoires à desservir dans le but d'établir ou éventuellement de rétablir l'équilibre entre les deux principales régions du pays.

Afin de rendre compte de la manière avec laquelle cet objectif a été rencontré durant les vingt dernières années, on pourrait mettre en parallèle l'évolution, d'une part, de la densité de la population et, d'autre part, de la densité du réseau estimée en rapportant les kilomètres de voies à la superficie, ceci, pour chaque région du pays (cf. tableau I 5).\*

Tableau I 5 - Densités

DENSITE DE POPULATION (hab/km <sup>2</sup> )*			
Région \ année	1980	2000	Variation
Belgique	323	335	+ 3,9 %
Flandre	416	439	+ 5,5 %
Wallonie	192	198	+ 3,1 %
Bruxelles	6 227	5 922	- 4,9 %

DENSITE DU RESEAU (km de voies/km <sup>2</sup> * 100)*			
Région \ année	1980	2000	Variation
Belgique	20,5	18,5	-9,8 %
Flandre	21,2	20	-5,7 %
Wallonie	19,1	16,4	-14,2 %
Bruxelles	108,4	107,5	-0,8 %

\* Sources : calculs effectués à partir des statistiques de l'INS.

A partir des variations de densité calculées ci-dessus, on peut calculer ce que l'on pourrait appeler "l'élasticité des densités population-réseau", c'est-à-dire une estimation de l'adaptation de la taille des réseaux régionaux à une modification de la densité régionale de population. On la calcule par le rapport entre la variation de la densité du réseau et la variation de la densité de population. On obtient les résultats fournis par le tableau I 6.

**Tableau I 6 - Elasticité**

REGIONS	ELASTICITE
<b>Belgique</b>	-9,8 / 3,9 = -2,5
<b>Flandre</b>	-5,7 / 5,5 = -1,03
<b>Wallonie</b>	-14,2 / 3,1 = -4,6
<b>Bruxelles</b>	-0,8 / - 4,9 = 0,16

Ces chiffres nous indiquent qu'entre 1980 et 2000, la contraction du réseau wallon de chemin de fer a été 4,6 fois supérieure à l'augmentation de la densité de la population wallonne tandis qu'en Flandre, les deux mesures variaient en sens opposé, mais pratiquement dans la même proportion, l'élasticité étant quasiment égale à -1. A Bruxelles, la seule région qui a vu sa densité de population décroître sur l'intervalle de temps considéré, on observe une élasticité positive très faible, ce qui signifie que le réseau bruxellois s'est réduit dans une proportion inférieure à la baisse de densité de population. Pour l'ensemble du territoire belge, l'élasticité est égale à -2,5, c'est-à-dire environ à mi-chemin entre celles des deux principales régions du pays. En conclusion, c'est bien en Wallonie que la contraction du réseau a été la plus radicale par rapport à l'évolution de la densité de population.

Signalons l'existence de l'étude réalisée par le bureau AGORA, datée du 19 mars 2001, intitulée «Réseau ferroviaire wallon : vers une approche multimodale» qui constitue un complément d'information assez intéressant de ce qui a été développé ci-dessus. La première partie intitulée « Tour d'horizon approfondi du réseau ferroviaire wallon » analyse une quarantaine de lignes wallonnes en décrivant leurs particularités, les aménagements qui y ont été effectués, leurs potentialités de développement et les investissements qu'il conviendrait de mettre en place pour les réaliser. Chaque analyse de ligne est conclue par un plan d'action à proposer à la région wallonne. La seconde partie, intitulée « Première synthèse générale des besoins d'investissement 2001-2010 SNCB en Région Wallonne » concerne un ensemble d'éléments très différents mais potentiellement complémentaires: les besoins voyageurs et marchandises, les infrastructures et équipements, le matériel roulant, etc.

L'approche ligne par ligne de la première partie de cette étude vient donc compléter l'analyse globale du réseau menée au cours des pages précédentes, du moins au niveau de la Wallonie, seule région dont il est question dans l'étude AGORA.



Il y aurait beaucoup à dire à dire sur cette clé de répartition 60% - 40%. Ici n'est sans doute pas le lieu. On mentionnera cependant quelques éléments qui méritent réflexion :

1. La notion d'investissement elle-même est assez floue. En effet, les « dépenses d'investissement », sur lesquelles portent la clé, ne se limitent pas à des investissements « nets » mais comprennent aussi des dépenses pour gros entretiens, grosses réparations et remises à niveau. Pour expliciter ceci, considérons l'exemple imaginaire suivant. La SNCB investit 100 unités monétaires pour son réseau. Les dépenses pour gros entretiens, grosses réparations et remises à niveau s'élèvent à 40 unités monétaires et les investissements nets à 60 unités monétaires. Les réseaux wallons et flamands étant approximativement de même longueur, l'application de la clé 60% - 40% donne donc ceci :

	(1) Dépenses d'investissement soumis à la clé 60% - 40%	(2) Dépenses pour gros entretiens, grosses réparations,...	(3) Investissements « nets » dans le réseau (col (1) – col (2))
<b>Flandre</b>	60 um	20 um	40 um
<b>Wallonie</b>	40 um	20 um	20 um
<b>Total</b>	100 um	40 um	60 um

um : unités monétaires

De cette illustration arithmétique – imaginaire bien sûr, mais... – il ressort clairement que les investissements « nets » sur le réseau wallon s'élèvent à 20 unités monétaires et celles sur le réseau flamand à 40 unités monétaires. Du simple au double, plutôt que de deux à trois !

2. Il s'agit d'une clé de répartition « ex ante » et non « ex post ». A notre connaissance la preuve n'a jamais été clairement établie que, hors LGV, les dépenses effectives – et non pas les dépenses budgétisées (négociées, promises, prévues,...) – au profit du réseau wallon se soient effectivement montées à 40% du total des investissements en réseau de la SNCB. Combien de projets wallons programmés en queue de plans décennaux – qui en pratique ne durent que 5 ans – sont-ils tombés à la trappe ?
3. Le territoire wallon étant plus vaste et plus accidenté, il nécessite, pour un même résultat en termes de mobilité, plus de moyens financiers.
4. Certains investissements, gros entretien et remises à niveau, sur le sol wallon ont pour effet principal d'améliorer la desserte ferroviaire du port d'Anvers avec son hinterland. A titre exemplatif, rappelons les protestations de certains responsables politiques limbourgeois qui estiment que leur province a été négligée dans le plan décennal de la SNCB car le seul investissement majeur (fret) qui y est programmé se rapporterait au « Rhin d'Acier » qui, disent-ils, ne la concerne pas au premier chef...



## 2. SITUATION DES GARES

### 2.1 INTRODUCTION

En guise de définition, la gare peut-être considérée comme un lieu d'échanges de voyageurs ou de marchandises entre le mode ferroviaire et l'environnement au sein duquel elle est implantée ou d'échanges avec d'autres modes de transport. Elle peut également représenter l'infrastructure utile à la composition de convois. Ce rôle est donc directement en rapport avec l'exploitation du système ferroviaire. D'autres fonctions liées au développement de la gare et de ses alentours peuvent également venir s'y greffer ; leur impact socio-économique ne doit pas être négligé.

Après avoir brièvement énoncé les fonctions potentielles d'une gare sur le plan fonctionnel et socio-économique et envisagé la stratégie actuelle de la SNCB vis-à-vis de la gestion de ses gares, cette section analyse principalement la répartition régionale de ce patrimoine sur la base d'une typologie définie à partir du critère de fréquentation ; une autre forme de classification portée sur une caractéristique principale du service (la fonction « point de vente ») vient compléter nos observations.

### 2.2 LES GARES « VOYAGEURS »

#### 2.2.1 Fonctions des gares « voyageurs ».

##### 2.2.1.1 *La gare en tant que point d'embarquement et de débarquement*

La gare a deux fonctions principales et des implications en termes organisationnels au sein de la SNCB :

- Une fonction d'accès au mode de transport « train » en tant que point de départ et d'arrivée ; à ce niveau, les centres d'activités voyageurs national et international doivent collaborer étroitement avec le Centre d'activités Réseau chargé de la régulation du trafic ;
- Une fonction de point de vente pour les produits « train » et services complémentaires au transport ; à cet égard les CA (centres d'activités) voyageurs national et international se concertent avec le CA Patrimoine responsable de la gestion du patrimoine immobilier de la SNCB et de l'exploitation commerciale de gares.

Les voyageurs entendent par « gare » l'endroit où les trains font arrêt pour l'embarquement et le débarquement ; un point d'arrêt non gardé (PANG) avec simplement un quai et son accès est par conséquent déjà considéré comme une gare.

Par ailleurs, dans la nouvelle structure de la SNCB, les installations de gares « voyageurs » font l'objet d'une départementalisation :

- Le Centre d'Activités (CA) chargé de la gestion réseau intègre les installations minimales propres à permettre l'accès aux trains (il s'agit donc principalement des quais et de leurs accès) ;
- Le CA Patrimoine s'occupe de la gestion des installations environnantes que sont les bâtiments et leur accès, les espaces de parcage, les espaces pour bus, taxis,...

### 2.2.1.2 La gare en tant que pôles de développement

Il s'agit ici d'observer la gare non plus comme une infrastructure d'exploitation ferroviaire spécifique mais comme un outil de développement des divers potentiels d'activités (outre le passage de voyageurs ou de marchandises) susceptibles de s'exercer en raison de sa présence (raison non forcément exclusive). Cet aspect valable tant pour les gares « marchandises » que « voyageurs » ne fait pas partie à proprement parler du système ferroviaire belge ; nous ne l'aborderons donc pas plus en profondeur dans ce rapport.

### 2.2.2 Stratégie de la SNCB par rapport aux gares « voyageurs »

Les gares occupent une place importante dans le plan décennal 1996-2005 de la SNCB ; à côté des projets importants de construction et transformation, divers projets et actions de rénovation sont (ou ont été) entrepris pour un montant de 148 millions de BEF.

Ces efforts portent sur trois objectifs :

- rendre les gares plus conviviales ;
- faciliter les échanges des usagers entre les trains et les autres modes de transports ;
- offrir un environnement d'information efficace et rassurant pour les voyageurs.

### 2.2.3 Typologie des gares « voyageurs »

Le critère fondamental retenu par la SNCB est le taux de fréquentation : combien de voyageurs y montent ou descendent par jour ou par semaine. Ce nombre permet à la SNCB d'orienter ses investissements sur base d'une connaissance des besoins globaux en équipements et leur dimensionnement. Pour que ces besoins soient correctement appréhendés, le nombre de voyageurs évalué doit être ventilé par type (international, navetteur à l'arrivée, navetteur au départ, étudiant, touriste estival,...). Les seuils fixés permettent de préciser les lignes directrices à suivre en termes de type, quantité et qualité des équipements à prévoir ou à adapter.

Une typologie est ici présentée sur base du nombre de voyageurs ; des limites sont établies afin d'arriver à 6 grandes classes reprenant l'ensemble des gares existantes. Ces classes sont définies par la SNCB à partir d'un calcul simple de comptabilisation du nombre de voyageurs montés par semaine de 7 jours (5 jours ouvrables plus le samedi et le dimanche).

- **Catégorie A** : nombre de voyageurs par semaine supérieur à 70 000 ;
- **Catégorie B** : nombre de voyageurs par semaine compris entre 20 000 et 70 000 ;
- **Catégorie C** : nombre de voyageurs par semaine compris entre 5000 et 20 000 ;
- **Catégorie D I** : nombre de voyageurs par semaine compris entre 2500 et 5000 ;
- **Catégorie D II** : nombre de voyageurs par semaine compris entre 700 et 2500 ;
- **Catégorie D III** : nombre de voyageurs par semaine inférieur à 700.

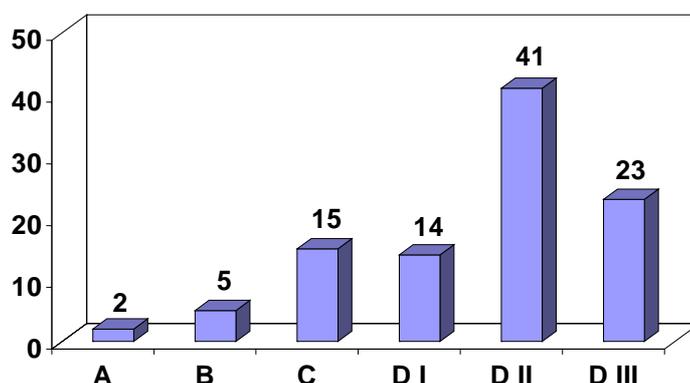
Certaines gares sont classées dans des catégories inférieures alors qu'elles connaissent des pointes d'affluence à certaines périodes ; il s'agit principalement de gares touristiques. Elles doivent donc recevoir une meilleure prise en compte que ce que leur classement standard ne laisse suggérer. Un système de comptage basé sur les périodes touristiques sera dans quelques temps effectif ; il permettra à la SNCB d'identifier avec précision ce genre de gare et d'entreprendre les investissements nécessaires.

## 2.2.4 Analyse de la situation existante

### 2.2.4.1 Répartition de la proportion de gares par catégorie et par région

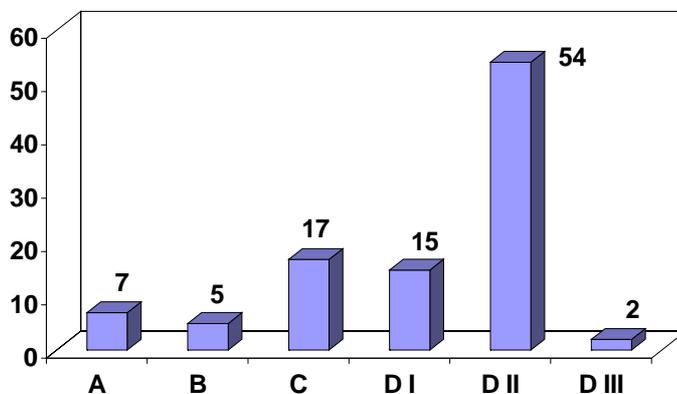
Les graphiques qui suivent permettent de se rendre compte de la proportion relative de chaque catégorie de gare sur le réseau belge et également de comparer cette distribution entre les différents districts de la SNCB. Le réseau actuel compte 532 gares en service dont 257 en Wallonie (144 pour le district Sud-Est et 113 pour celui du Sud-Ouest), 234 en Flandre (136 pour le district Nord-Ouest et 98 pour le Nord-Est) et 41 en Région bruxelloise.

Graphique I 14 – Répartition des gares par catégorie pour l'ensemble du réseau

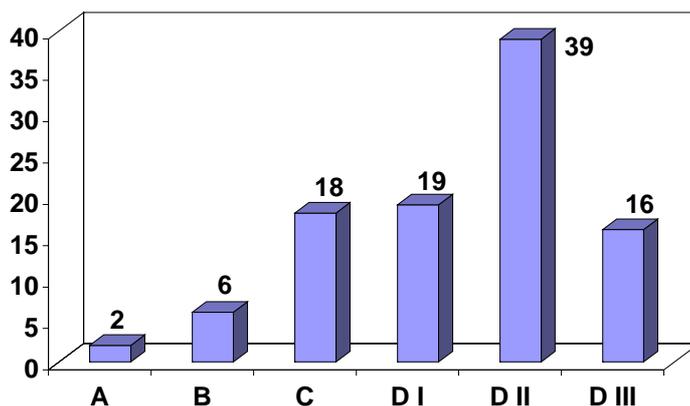


**Graphique I 15 – Répartition des gares par catégorie pour les trois régions du pays**

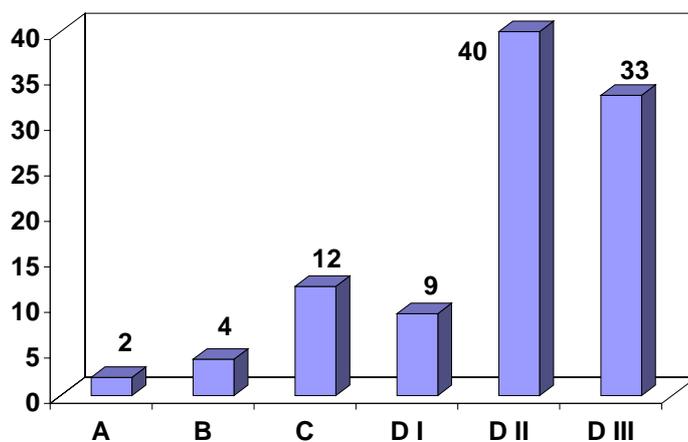
**Répartition des Gares (%) pour la région de Bruxelles**



**Répartition des gares (%) pour la Flandre**



**Répartition des gares (%) pour la Région Wallonne**

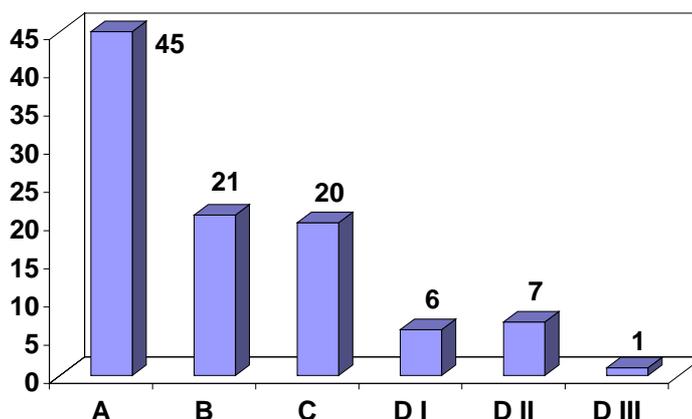


Les principales tendances indiquées par ces graphiques sont :

- Les différences marquées concernant la part relative des gares de moins de 700 voyageurs (catégorie DIII) : le sud du pays (avec ses deux districts) compte de loin le plus grand nombre de gares actuellement en service répertoriées dans cette catégorie ;
- Les gares inférieures non considérées comme « de très faible priorité » (catégories DI et DII) sont présentes en parts relatives équivalentes entre les deux principales régions du pays.
- Le Nord du pays est par contre plus riche en installations de catégories supérieures puisque la part relative pour les gares de catégorie C est deux fois plus élevées au Nord qu'au Sud et plus importante d'un tiers environ pour celles des catégories B.

#### 2.2.4.2 Répartition du nombre de voyageurs par catégorie de gare et par région

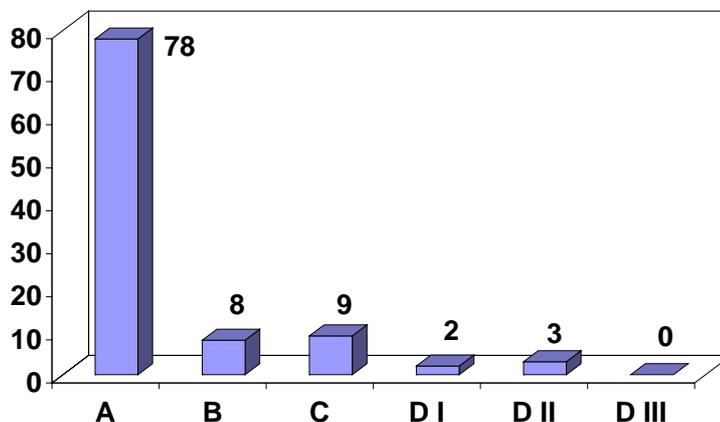
Graphique I 16 – Répartition des voyageurs par catégorie de gare pour l'ensemble du réseau



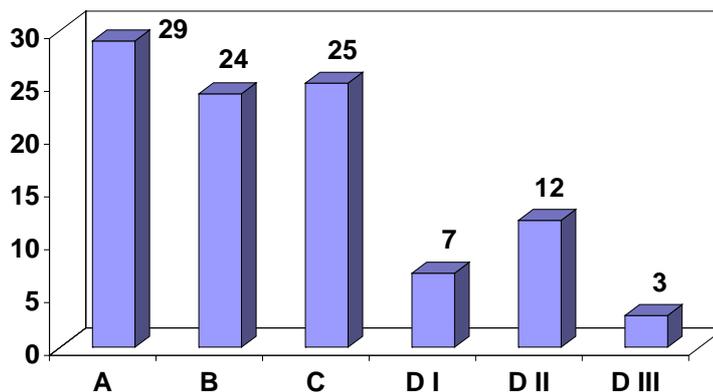
Sur une base d'estimation de 3 979 217 voyageurs par semaine, 46,5% sont recensés en Flandre, 29,1% en Wallonie et 24,3% à Bruxelles. Les graphiques qui suivent permettent de se rendre compte de la proportion relative de voyageurs par type de gare pour les trois régions du pays.

Graphique I 17 – Répartition des voyageurs par catégorie de gare et par région

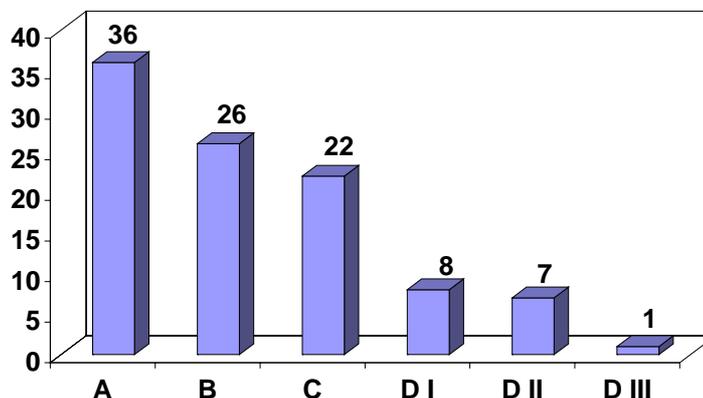
Répartition des voyageurs(%) par catégorie de gare pour la Région Bruxelloise



Répartition des voyageurs(%) par catégorie de gare pour la Région Wallonne



Répartition des voyageurs(%) par catégorie de gare pour la Flandre

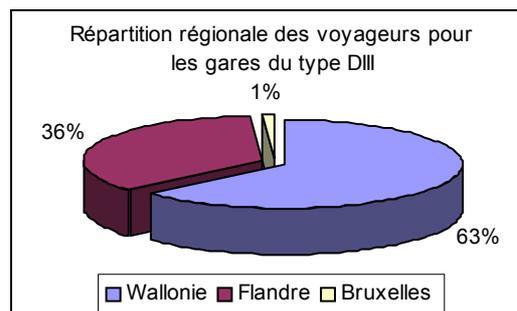
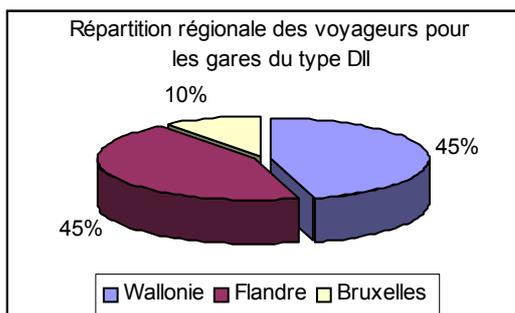
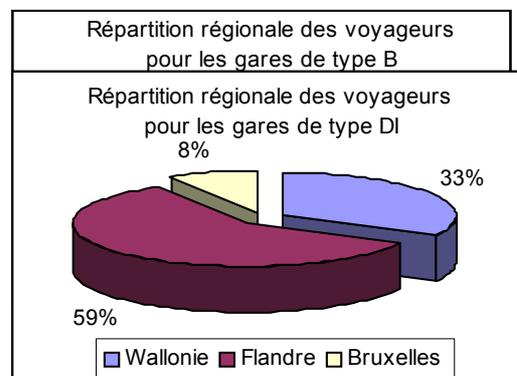
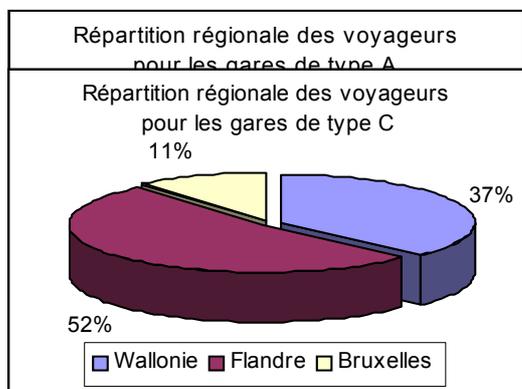


Les graphiques qui précèdent permettent une lecture de la répartition des voyageurs par gare au sein de chacune des trois régions du pays :

- Bruxelles détient de loin le plus grand nombre de voyageurs qui transitent par les gares de premier plan puisque 78% du taux d'utilisation revient aux gares de catégorie A;
- On remarque qu'en Région Wallonne, les trois catégories de gares les plus importantes (A, B et C) drainent un nombre quasi identique de voyageurs (respectivement 29, 24 et 25% des voyageurs wallons). On peut noter également que les gares de type D II (entre 700 et 2500 voyageurs/semaine) représentent, malgré les faibles flux qu'elles enregistrent, 12% du transport wallon de voyageurs.
- En Flandre, on observe une corrélation positive assez marquée entre les types de gares et le pourcentage que représentent les voyageurs qu'elles accueillent par rapport au nombre total de voyageurs flamands. Plus les catégories de gares sont importantes, plus ce pourcentage est élevé.

Si l'on compare le taux de voyageurs relatif à chaque type de gare entre les 3 régions du pays, on obtient les résultats présentés dans les tableaux suivants.

**Graphique I 18 – Répartition régionale des voyageurs par catégorie de gare**



Ces graphiques témoignent de tendances relativement claires et déjà observées sur la répartition régionale des différentes catégories de gares. Plus on se dirige vers des catégories inférieures plus le pourcentage s'élève dans la partie wallonne du pays. La tendance opposée s'observe dans la région de Bruxelles à la différence que les gares de type B, C et DI sont représentées en nombre plus ou moins identique. En région flamande, on observe par contre une répartition plus équilibrée avec des pourcentages identiques aux extrémités de la classification (gares A et DIII) et également semblables quoique plus élevés pour les catégories intermédiaires.

### 2.2.4.3 Une autre forme de classification : les gares avec et sans point de vente.

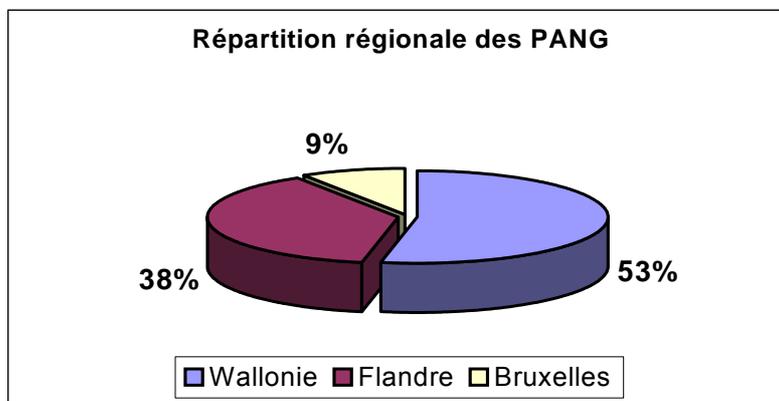
Le réseau des gares de la SNCB peut également être distingué en fonction du service offert. Nous nous limiterons ici à une distinction basée sur un élément fondamental parmi les services potentiels proposés au sein d'une gare : l'existence ou non d'un point de vente. Cette distinction est élémentaire dans le sens où les gares non pourvues de service de billetterie se limitent souvent à une infrastructure destinée au simple transfert de passagers entre le train et le lieu d'arrêt, d'où l'appellation « Points d'arrêts non gardés » (PANG). Il convient toutefois de reconnaître que dans certains PANG subsistent des bâtiments ; parmi ceux-ci, certains sont encore utilisés par des services SNCB (autres que point de vente) ou des installations techniques, d'autres ont été vendus, d'autres sont en cours de vente, à vendre ou à démolir.

Le nombre de gares SNCB actuellement en service s'élève à 532 dont 260 sont constituées de gares avec points de vente. On pourrait également distinguer parmi ces gares (avec points de ventes), celles qui sont pourvues de points de ventes ouverts toute la journée et celles dont les points de ventes sont ouverts de façon plus restrictive (uniquement l'après-midi par exemple ou le WE).

**Graphique I 19 – Importance relative des gares avec ou sans point de vente sur le réseau (en % du nombre total de gares au niveau fédéral)**



**Graphique I 20 – Répartition régionale des points d'arrêts non gardés (PANG)**

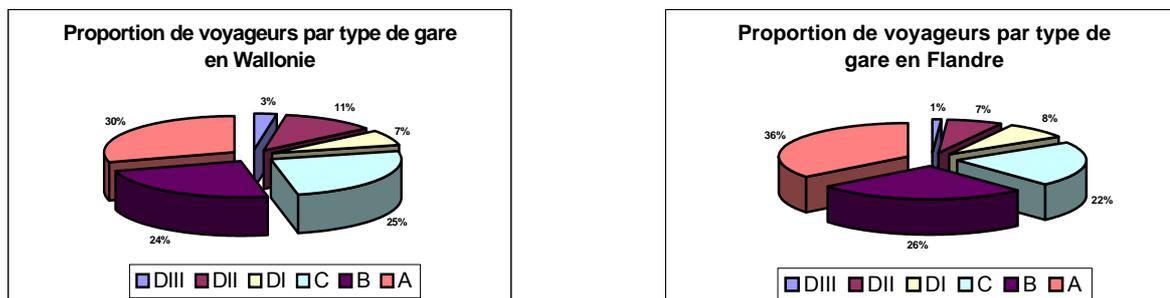


Sur l'ensemble des gares du type PANG (points d'arrêts non gardés), 53 % se situent en région wallonne contre seulement 38% en région flamande; en sachant que le pourcentage des gares équipées d'un service de vente est à l'avantage de la Flandre (50% contre 44% en Wallonie et 6% à Bruxelles), on peut d'emblée constater que le différentiel de service à ce niveau est assez marqué entre les deux régions. Ce constat est évidemment en lien étroit avec le nombre plus élevé de gares de catégories inférieures présentes en Wallonie (en terme de taux de voyageurs).

#### **2.2.4.4 Conclusions**

Les conclusions principales à tirer sur la physionomie du réseau des gares au sein des différentes régions du pays sont les suivantes :

- Les gares de petites catégories (peu fréquentées) susceptibles d'être supprimées sont de loin plus représentées en région wallonne (environ 30% des gares wallonnes contre 15% des gares flamandes) alors qu'à Bruxelles cette catégorie est quasi inexistante ;
- On retrouve par contre un nombre beaucoup plus important de gares qui comptent au minimum 2500 utilisateurs par semaine au nord qu'au sud du pays (plus du double) ;
- En ce qui concerne le nombre d'utilisateurs par type de gare, la Flandre (qui compte 46,5% des voyageurs) et la Wallonie (qui compte 29,1% des voyageurs) présentent une répartition sensiblement différente comme le montre les deux graphiques de la page suivante : on constate que la fréquentation se porte davantage sur les gares de moindre importance en Wallonie, la Flandre se caractérise à l'inverse par une moindre dispersion et donc une concentration plus importante des voyageurs par gare ; le recensement du nombre de gares dans les deux régions renforce ce constat (257 gares en Wallonie pour 234 en Flandre)

**Graphique I 21 – Répartition régionale par type et par région**

Il est aussi logique de constater, dans la foulée de ce qui précède, que la Wallonie est moins bien équipée en points de vente puisque le nombre de PANG dans le total des gares relevées par région est de 53% en Wallonie contre 38% en Flandre.

## 2.3 LES GARES « MARCHANDISES »

### 2.3.1 Objet

L'activité « marchandise » est, dans un premier temps, située au sein de l'organisation générale de la SNCB. Une analyse descriptive de l'offre ferroviaire est ensuite abordée : elle porte sur l'infrastructure existante et tient compte des disparités régionales en la matière.

### 2.3.2 Organisation de la SNCB et gares « marchandises »

Au sein de la structure de la SNCB, les gares marchandises sont gérées par des départements dénommés « Régions ». Comme leur nom l'indique, elles sont définies sur base de zones géographiques (au nombre de 22) découpées selon un principe de sécurité ferroviaire (en fonction de la répartition des cabines nodales de signalisation). Leurs activités consistent également en la gestion de l'infrastructure, la circulation des trains ainsi que leur formation et triage et portent sur les trois segments de marché du service ferroviaire : les « voyageurs internationaux », les « voyageurs nationaux » et le « transport de marchandises ».

Au niveau de la structure générale (voir organigramme en annexe), les gares ne sont pas reconnues ; leur activité est gérée par les « Régions ». Ces « Régions » se situent sous la responsabilité du Centre Autonome d'Activité « Réseau ».

### 2.3.3 Analyse descriptive de l'infrastructure utilisée pour le trafic de marchandises

L'approche générale comprend trois parties :

- Une typologie de l'infrastructure;
- Une comparaison régionale du taux de développement des différentes infrastructures ;
- Une localisation de celles-ci par représentation cartographique.

Ce point ne se limite donc pas aux gares proprement dites ; il tient compte également d'autres types d'infrastructures nécessaires au transport ferroviaire de marchandises.

#### 2.3.3.1 Typologie de l'infrastructure « marchandises »

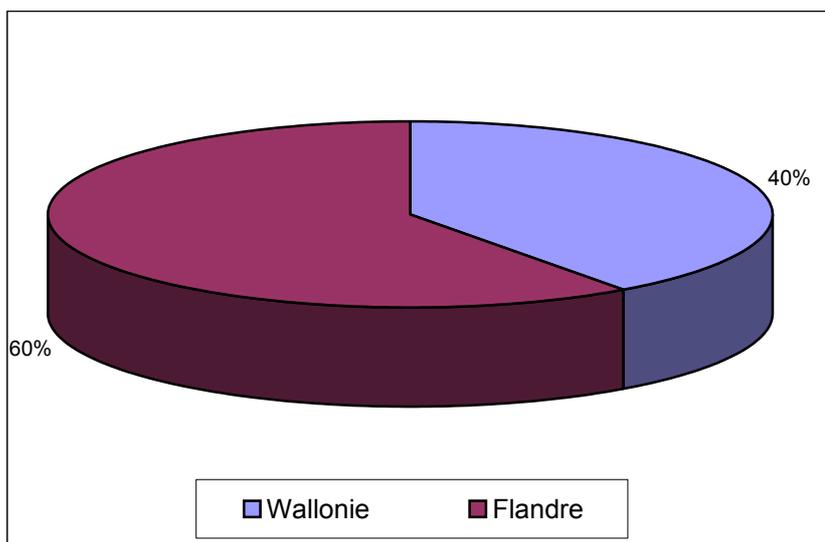
La typologie présentée ci-après s'établit sur base de la nature des opérations réalisées :

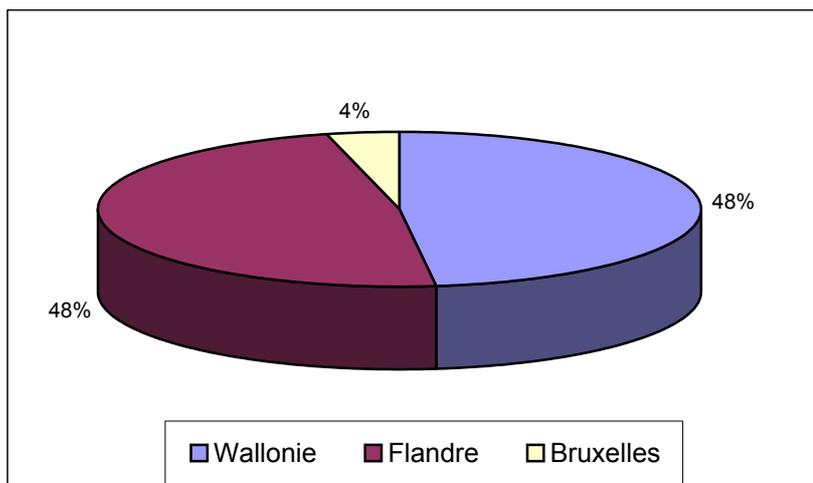
- La gare de triage qui effectue les opérations de concentration et de distribution des wagons pour les clients de son hinterland et internationaux ;
- La gare à statut spécial qui est une ancienne gare de triage dont l'activité a diminué de façon relativement importante (suite à une restructuration interne) ;
- Le nœud d'acheminement qui est une gare relativement importante amenée à recevoir des trains composés de wagons destinés à différents clients ; elle dispose donc de moyens en traction et en personnel élevés de façon à permettre la desserte de ces clients.
- Le point desservi qui représente toute zone de desserte encore ouverte au trafic (avec ou sans personnel sur place) pour l'approvisionnement d'un ou plusieurs clients (doté ou non d'une desserte privée).

### 2.3.3.2 Analyse de la situation existante

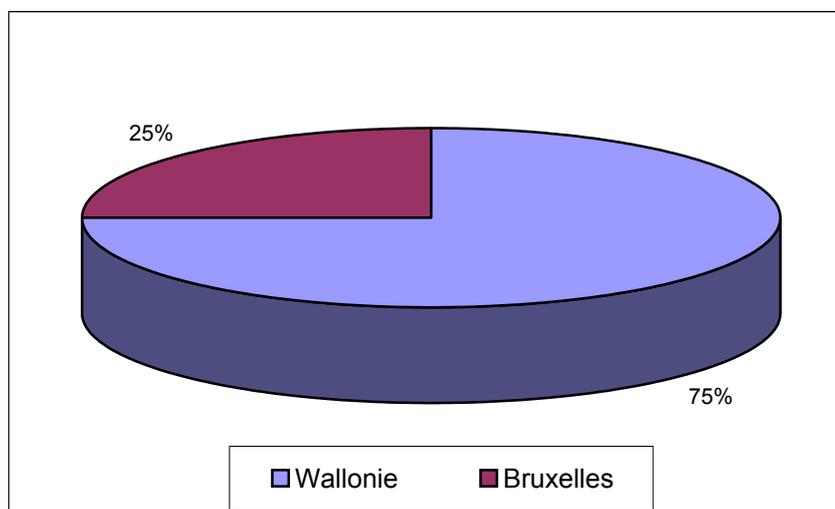
Les graphiques qui suivent donnent un éclairage sur la présence relative (exprimée en pourcentages) de chaque type d'infrastructure au sein des trois régions du pays.

Graphique I 22 – Répartition régionale des Gares de triage (en%)

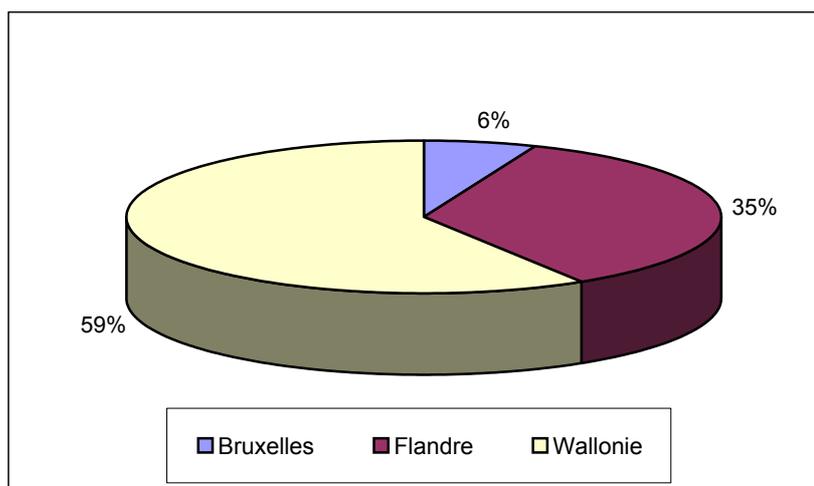


**Graphique I 23 – Répartition régionale des Nœuds d’acheminements**

Ces deux premiers types de gares constituent le noyau du système distributif ; elles permettent en effet d’assurer un service relativement plus fin dans les régions qui en sont le mieux pourvues. Le rapport est globalement équilibré entre la Wallonie et la Flandre puisque la symétrie est parfaite en ce qui concerne les nœuds d’acheminement même si les gares de triage sont sensiblement plus nombreuses en Flandre qu’en Wallonie.

**Graphique I 24 – Répartition régionale des Gares à statut spécial (en %)**

Les gares à statut spécial n’ont qu’une incidence limitée sur la qualité du service ferroviaire puisqu’elles sont le résultat d’une logique de restructuration (ancienne gare de triage) et émanent davantage d’un équilibre sur le plan des relations industrielles propres à la SNCB. Elles sont cependant utiles pour compléter le réseau que représentent les deux premiers types de gares.

**Graphique I 25 – Répartition régionale des points desservis (en %)**

Les points desservis doivent être considérés comme la photographie de l'ensemble des clients de la SNCB même si chaque point peut être le signe d'une activité portée sur plusieurs clients ; ceux-ci bénéficiant alors souvent de leur propre raccordement privé.

Il est difficile de tirer des conclusions sur l'activité ferroviaire à partir des seuls points desservis puisque la tendance est au développement du transport intermodal et combiné ; ce qui nécessite de prendre en compte les disparités régionales concernant les plate-formes multimodales (intégrant le mode ferroviaire). Ce type d'infrastructure est actuellement davantage financé par des investisseurs privés que par la SNCB.

On peut cependant expliquer le nombre plus important de points desservis en Wallonie à partir de son contexte économique caractérisé par la présence d'une industrie manufacturière plus concentrée.

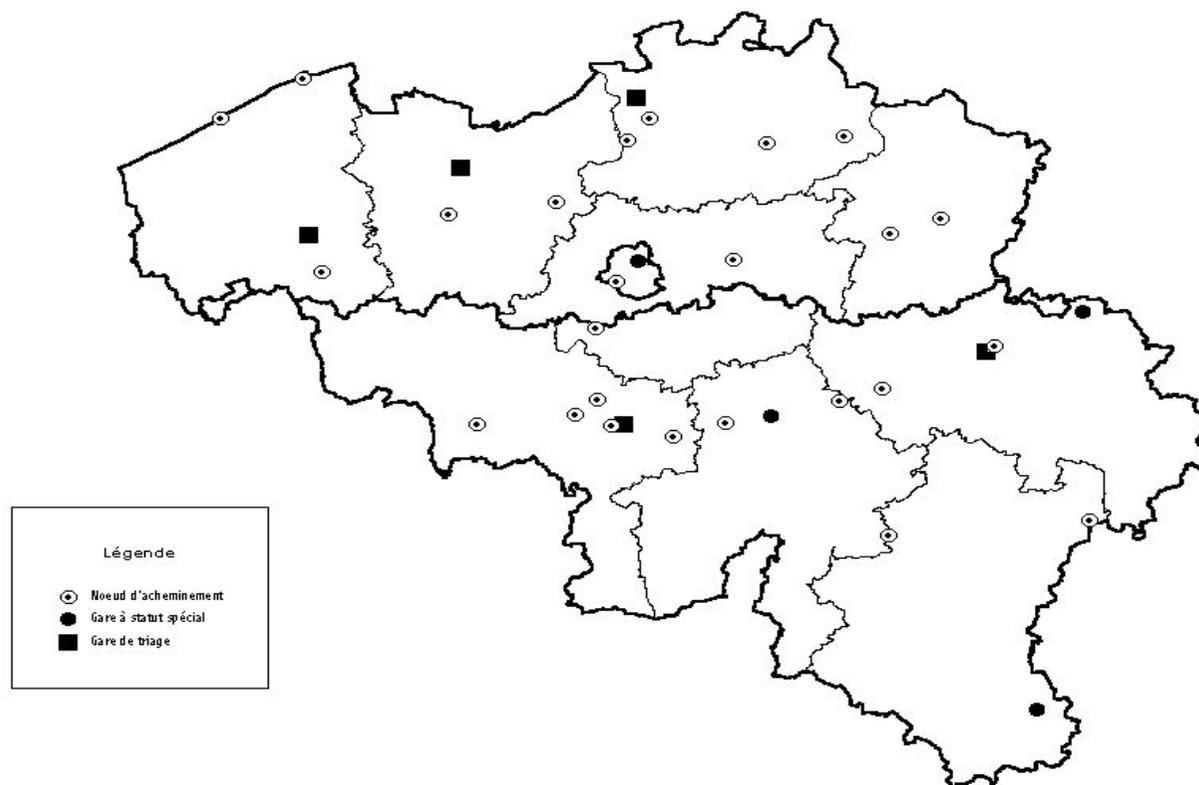
Le point qui suit illustre la localisation des gares sur une base cartographique. On peut constater une situation globalement plus favorable en Flandre :

- La restructuration du réseau des gares de triage (par la transformation de certaines d'entre elles en gares de moindre importance dénommées « gares à statuts spécial) s'est réalisée en défaveur de la Wallonie qui a vu son nombre diminué de moitié alors que la Flandre n'a subi aucune restructuration à ce niveau ;
- Sur l'ensemble du pays, 40% des gares de triage se retrouvent en Wallonie contre 60% en Flandre ; faisons remarquer que ces chiffres correspondent à la clé de répartition régionale en matière d'investissement fédéral.

### 2.3.4 Localisation des gares « marchandises »

La page qui suit présente la localisation des trois types de gares marchandise sur support cartographique.

Carte 1.4 - Gares marchandise





## 3. SITUATION DES ATELIERS

### 3.1 INTRODUCTION

Cette section vise dans un premier temps à situer l'activité de ce qu'on appelle anciennement «les ateliers» dans le contexte de la SNCB (point 3.2).

Dans un second temps, l'organisation interne de chaque centre d'activités chargé de la gestion des ateliers est présentée (point 3.3) en précisant, pour chacun de ces centres :

- La position des ateliers, leurs missions et objectifs ;
- La structure organisationnelle et la répartition géographique ;
- La façon dont les moyens en personnel sont répartis géographiquement.

Ce dernier élément permet ainsi de rendre compte des retombées régionales en matière d'emploi directement générées par l'ensemble des centres d'activités de la SNCB (point 3.4).

### 3.2 LE PRINCIPE DES CENTRES D'ACTIVITES AUTONOMES

Le concept sur lequel est fondé depuis 1998 l'organisation de la SNCB est celui des « Business Units » ou « centres d'activités » qui repose sur la responsabilisation d'unités autonomes contribuant à la réalisation de l'objectif social selon le principe « fournisseur interne-client interne ». Cette nouvelle structure organisationnelle est présentée en annexe.

Plusieurs centres d'activités composent donc la structure de base :

- Les centres de production au nombre de quatre dont trois sont chargés de la maintenance et de la réparation des voitures, wagons et locomotives en distinguant le long terme du court terme, le quatrième étant en charge de l'entretien de l'infrastructure ferroviaire;
- Un centre distinct chargé de la gestion du réseau ferroviaire : il s'agit de la prise de décision concernant les constructions, entretiens et réparations du réseau belge ainsi que de l'utilisation optimale de la capacité de transport du réseau et la régulation quotidienne du trafic ; l'homologation de matériel et la certification de personnel fait également partie des compétences du centre;
- Quatre centres de services trouvent également leur place dans ce canevas; ils sont chargés de gérer les fonctions de fourniture et d'appui au sein de la SNCB (Achats, Informatique, Administration Personnel/Gestion des affaires sociales, Facility Management);

Des unités centrales et de coordination existent également : elles portent sur la stratégie générale et le développement de l'entreprise, les finances, la sécurité et l'environnement, la politique en matières de ressources humaines et de relations sociales ainsi que sur le secrétariat général.

Lors de l'élaboration du Business Plan des différentes unités de la SNCB, une petite centaine d'activités a été retenue. Ces activités donnent lieu à une facturation interne.

### 3.3 LES CENTRES D'ACTIVITES AUTONOMES CHARGES DE L'ENTRETIEN ET DE LA MAINTENANCE : LES CA PRODUCTION

#### 3.3.1 Le Centre d'activité entretien wagons

##### 3.3.1.1 Mission et objectifs

###### a) Description des activités

La maintenance de Wagons représente l'activité principale du CA et se subdivise en deux grands secteurs : la maintenance courante (opérations préventives ou interventions non programmées) et la maintenance à long terme (opérations de révisions effectuées à des périodicités de l'ordre de 5 à 10 ans).

Les autres activités sont de différentes natures :

- La construction de nouveaux wagons ;
- La modification de wagons ;
- La construction métallique de diverses natures ;
- Les activités de support telles que des fabrications et la réparation de pièces de rechange.

###### b) Objectifs et enjeux

L'objectif est d'assurer à terme la viabilité des activités de maintenance des wagons au sein de la société en atteignant un niveau de performance qui satisfait aux conditions du marché en phase d'ouverture. En effet, la Commission européenne poursuit l'objectif d'introduire une véritable concurrence intramodale (entre réseaux ferroviaires de différents pays) et de façon plus marquée dans le secteur marchandises. La relative facilité pour entrer dans le secteur et la simplification des procédures d'accès aux réseaux vont mettre le B-cargo dans une situation de concurrence élevée. L'obligation d'atteindre un niveau de compétitivité va entraîner une forte pression sur les coûts des services fournis par les sous-traitants dont le CA Wagons.

Les Etats disposeront cependant de deux leviers pour assumer leur rôle régulateur : les redevances d'usage de l'infrastructure et le financement des missions de service public.

**La concurrence** dans le domaine de la maintenance des wagons est beaucoup plus élevée que pour d'autres catégories du matériel ferroviaire en raison de la simplicité technologique et de la standardisation du parc des wagons. La concurrence se présente cependant sous des formes très diverses selon le type d'activité : la maintenance courante est fortement liée aux flux et endroits de rupture de charges tandis que pour des opérations de maintenance lourde, les opérateurs peuvent faire appel à des entreprises fort éloignées (ex : des concurrents redoutables se trouvent en Europe de l'est).

**Les perspectives** vont dans le sens d'une diminution des activités de maintenance à long terme des wagons en raison de deux facteurs de nature structurelle :

- Les wagons utilisés requièrent nettement moins de maintenance (particulièrement dans le domaine des marchandises) ;
- Les politiques de maintenance recherchent la diminution des coûts de production par une meilleure connaissance de l'utilisation du parc et une plus grande pression sur les coûts.

Un autre facteur plus conjoncturel intervient, à savoir les importantes opérations de maintenance et de révisions qui ont soutenu un niveau particulièrement élevé d'activité dans les ateliers centraux mais qui expliquent une chute des besoins futurs.

Par contre, les activités de maintenance courantes devraient suivre l'évolution du trafic et se développer dans un but d'amélioration de la qualité du service fourni aux clients.

Quant à la construction, la difficulté de concilier une longue durée de vie des wagons et la rapidité des exigences liées aux marchés du transport incitent les opérateurs à recourir de plus en plus à la modification de leur parc.

### **3.3.1.2 Organisation et répartition géographique**

La structure organisationnelle se présente comme suit :

Une coordination centrale placée sous l'autorité d'un General Manager qui organise les activités.

- Deux ateliers centraux situés à Gentbrugge (Gand) et à Cuesmes (Mons) assument l'ensemble de la production à l'exception de la maintenance courante. Ils s'agit d'installations industrielles disposant d'importants moyens de production comptant environ 400 personnes.
- Quatre ateliers de lignes (« CHW »-centre pour réparation et entretien wagons) occupant environ 400 personnes et qui assurent la maintenance courante (révisions périodiques et réparations accidentelles). Ils disposent d'installations fixes relativement importantes (hall, moyens de levage et de manutention,...). Ils sont également chargés de gérer des équipes d'intervention rapide souvent mobile (CRR-centre pour réparation rapide) qui effectuent les petites réparations en ligne des wagons afin de réduire les immobilisations. Ils sont situés près des gares de formation importantes : dans la zone portuaire d'Anvers, à Merelbeke (Gand), à Voroux (Liège) et à Luttre (Charleroi).

Le rôle et l'objectif des fonctions centrales est:

- D'être au service des unités de production ;
- D'Assurer la coordination des activités et relations internes et externes (SNCB, tiers) ;
- De créer des synergies au service des unités de production ;
- De contrôler les performances et l'efficacité des unités de production.

### **3.3.1.3 Ressources humaines**

Pour des raisons de lisibilité, le tableau qui suit donne un aperçu simplifié de la répartition des emplois en se limitant aux principales régions et qualifications agrégées.

**Tableau II 7 – Répartition des emplois par région et par qualification (CA entretien wagons)**

<b>Emploi/régions</b>	<b>Bruxelles</b>	<b>Flandre</b>	<b>Wallonie</b>
Fonctionnaires sup.	4	0	0
Grades dérivés	12	23	17
Personnel de maîtrise	0	41	37
Employés	3	133	42
Techniciens	0	58	33
Autres (ouvriers spéc. Ou qualif.)	0	258	235
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>513</b>	<b>364</b>

### 3.3.2 Le Centre d'activité entretien long terme locos, automotrices et voitures

#### 3.3.2.1 Mission et objectifs

##### a) Description des activités

Les activités de base du CA EL (Centre d'activités entretien long terme locomotives automotrices et voitures) sont :

- L'exécution de l'entretien à long terme, les travaux de modernisation et de modification importante de tout le matériel roulant de la SNCB (excepté les wagons dont l'entretien est assuré par le CA Entretien Wagons) ;
- La réparation et la gestion des pièces de rechange de tout le matériel roulant (excepté les wagons dont la gestion a été confiée au CA Entretien Wagons) ;
- L'approvisionnement, le stockage et la distribution de pièces de consommation pour tous les centres d'activités de la SNCB.

##### b) Objectifs et enjeux

Confronté dans certains pôles importants de ses activités à la concurrence (firmes privées et certains autres réseaux ferroviaires), le CA EL se doit de mener une politique basée d'une part sur le développement et le maintien d'un *know-how* avéré dans le domaine de la technique ferroviaire (tant en ce qui concerne le maintien en état du matériel que son comportement en cours d'utilisation) et d'autre part sur la maîtrise permanente de ses coûts (recherche constante de réduction des coûts) dans le but de conserver ses clients et de s'ouvrir de nouveaux marchés.

Actuellement le CA EL tire la quasi-totalité de ses revenus des clients internes à la SNCB qui sont principalement :

- Le centre d'activités trains ;
- Le centre d'activités court terme ;
- Le centre d'activités entretiens wagons ;
- Les autres réseaux, clients privés via le plus souvent Technirail.

### **3.3.2.2 Organisation et répartition géographique**

Le CA EL se compose :

- D'une coordination centrale à Bruxelles (en abrégé CCLT) ;
- De 2 ateliers centraux :
- Un situé à Malines traitant les Automotrices, Autorails et Locomotives (en abrégé ELM) ;
- Un situé à Salzinnes (Namur) traitant les Locomotives.

Ces deux ateliers ont, sur le plan externe, les mêmes clients et des services comparables pour des interventions sur des types de matériel différent.

Ils ont, sur le plan interne, des installations et moyens similaires ainsi que des activités et processus comparables.

L'organisation d'une réelle synergie grâce à la structure au sein d'un même centre d'activités permet une économie de moyens par la mise en commun de diverses fonctions :

- Fonction marketing/vente ;
- Systèmes informatiques ;
- Systèmes de gestion de stock ;
- Développement d'une stratégie d'entreprise ;
- Fonctions techniques.

La coordination centrale permet donc d'organiser certaines fonctions communes telles que le soutien logistique, le contrôle qualité et d'autres fonctions présentées ci-dessus. Elle permet également d'éviter l'instauration d'une concurrence entre les deux ateliers, de prévenir les déséquilibres de charges, d'organiser l'égalisation de certaines de ces charges comme par exemple dans le domaine des pièces de rechange.

### **3.3.2.3 Ressources humaines**

Le nombre et la qualité des emplois par site sont proposés dans le tableau qui suit.

**Tableau I 8 – Répartition des emplois par site et par région (CA entretien Long Terme)**

Emploi/site	Malines	Salzennes	Coordination Centrale
Universitaires	21	20	9
Personnel de maitrise	36	27	11
Personnel d'org, du travail	83	67	4
Technicien A2-A2+	230	155	0
Ouvrier niveau A3	363	225	0
Ouvrier niveau A4	417	256	0
Ouvrier semi qualifié	68	45	0
Ouvrier non qualifié	98	79	1
Personnel administratif	64	56	10
<b>Total</b>	<b>1380</b>	<b>930</b>	<b>35</b>

### 3.3.3 Le Centre d'activité maintenance infrastructure

#### 3.3.3.1 Mission et objectifs

##### a) Description des activités

Le Centre d'Activité Maintenance Infrastructure (CA MI) assure principalement la conception, la construction et l'entretien des installations de l'infrastructure ferroviaire.

Il fabrique et répare les installations fixes dans ses ateliers. L'exécution des travaux peut être faite en régie ou par entreprise.

Son client principal est le Centre d'Activité Réseau qui est le propriétaire économique et le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire ; le CA Réseau agit comme le maître d'ouvrage. Le CA Maintenance Infrastructure (CA MI) a en outre d'autres clients (CA Patrimoine, ...) aussi bien à l'intérieur de la SNCB qu'à l'extérieur de celle-ci.

Le CA MI est actif dans 5 grands groupes d'installations de l'infrastructure ferroviaire :

- La plate-forme et les voies ;
- Les ouvrages d'art ;
- Les installations de signalisation ;
- Les installations fixes de traction électrique ;
- Les installations d'éclairage, chauffage et force motrice.

Le CA Infrastructure assure la maintenance clé sur porte d'un réseau ferroviaire de 8 926 km de voies ainsi que des différents composants de l'infrastructure ferroviaire.

Le CA MI exerce les métiers suivants :

- Bureau d'études dans le domaine des voies, de la signalisation, du courant fort et des ouvrages d'art (conception et développement, project management ; études techniques, suivi des travaux et réception) ;
- Fournisseur de produits finis (longs rails soudés, traverses en bois équipées, salles de commande, loges cablées, divers équipements électriques,...) ;
- Entrepreneur dans le domaine des voies, de la signalisation et du courant fort.

#### *b) Objectifs et enjeux*

L'objectif principal de l'unité est de satisfaire ses clients au point de vue sécurité, disponibilité et confort de l'infrastructure en tenant compte de l'objectif 2005 et du contrat de gestion tout en respectant de façon optimale (moindre coût) les contraintes budgétaires.

Le marché de la maintenance est destiné à s'ouvrir à moyen terme ; ce qui rend indispensable :

- La satisfaction du client principal interne (Réseau) sur le plan de la qualité, des délais et des coûts ;
- La maîtrise des coûts de production de façon à rester compétitif par rapport aux prix du marché ;
- Le maintien d'un niveau suffisant de know-how (recherche et développement,...) du centre ;
- Le maintien d'un volume de moyens de production suffisant pour assurer le niveau de prestations demandées par le client.

### **3.3.3.2 Organisation et répartition géographique**

L'organisation du CA infrastructure découle d'une logique différente liée à l'exigence de proximité dans les interventions, puisqu'il est souvent nécessaire d'intervenir à l'endroit où se situe l'infrastructure.

Le CA infrastructure comporte :

- Une structure centrale composée des services sociaux, du centre de production et des ateliers ;
- Une structure régionale avec les zones et leurs arrondissements.

#### *a) La structure centrale du CA MI*

**Les services centraux** sont en charge du budget, de l'organisation et de la coordination du centre d'activité. Ils publient les instructions générales, assument la formation professionnelle et réalisent diverses études (nouvelles techniques, méthodes de travail,...) ; ils contrôlent également les multiples tâches d'exécution et entretiennent toutes les installations de la ligne à grande vitesse situées en site propre (assuré par l'arrondissement « LGV », voir ci-après).

**Le centre de production et les ateliers** permettent de répondre aux besoins du CA MI en matériel, outillage et matériaux.

Il achète la plupart des matériaux neufs nécessaires aux travaux d'entretien ou de renouvellement (rails, traverses, ballast, matériel électrique,...) à l'industrie privée.

Certaines fournitures peuvent directement être acheminées sur le chantier tandis que d'autres doivent faire l'objet d'assemblages ou de transformations prévus dans les centres de production et les ateliers :

- **le centre de production de Schaerbeek** est chargé des rails :

- Fournir les rails neufs ;
- Régénérer les rails retirés des voies ;
- Souder certains types de rails (rails en barre longues) dans une optique de qualité du transport (meilleur confort) ;
- Fournir l'outillage ordinaire et électromécanique pour les travaux des voies.

Il est également chargé :

- De la gestion des trains spéciaux (trains de criblage mécanique qui nettoient le ballast, de désherbage, de renouvellement des traverses, du ballast,...) ;
- De l'entretien et de la réparation des engins lourds pour travaux de voies (ex : bourreuses-nivelleuses-dresseuses,...);
- De la prise en charge de certaines activités (gestion et fourniture du matériel, exécution de fabrications spéciales, révision et réparation de certains appareillages,...) pour les installations de signalisation, de télécommunication, d'éclairage,...

**L'atelier de Bascoup** s'occupe principalement des appareils de voie et spécialement :

- D'Usiner des pièces et des accessoires pour les appareils des voies ;
- D'assurer le prémontage des appareils de voie neufs et de remploi ;
- De régénérer les accessoires de voie en vue de leur réutilisation ;
- De fabriquer les joints isolants collés (ceux-ci assurant l'isolation électrique du rail).

**L'atelier de Wondelgem** où l'on assure le créosotage sous pression de toutes les traverses en bois et pièces de bois neuves avant leur mise en œuvre dans la voie. Il s'occupe également de la régénération des traverses et pièces de bois usagées en vue de leur utilisation ultérieure en voies accessoires.

**L'atelier de Roulers** fabrique tous les éléments standardisés en béton destinés à tous les services de la société (exemples : bordures de quai, caniveaux, poteaux, clôtures,...)

#### *b) Les zones et leurs arrondissements*

Le réseau SNCB est divisé en 5 districts. A l'intérieur d'un district, le service MI est représenté par :

- Une zone MI ;
- Les arrondissements MI.

#### **Les zones MI**

Elles dépendent du General manager et sont dirigées par un directeur de zone épaulé par des adjoints spécialisés (en électricité, voies, ouvrages d'art). Ceux –ci sont assistés par des spécialistes.

Les zones ont en charge :

- L'exécution et la surveillance des travaux de construction et de renouvellement (pour lesquels l'étude a été réalisée soit par les services centraux soit par la zone elle-même) ;

- L'entretien des ouvrages d'art et des installations fixes de traction électrique, à l'exception de celles de la ligne à grande vitesse située en site propre (assuré par l'arrondissement « LGV »)

### Les arrondissements MI

Le niveau arrondissement se justifie en raison de la surface trop étendue de certaines zones. Chaque zone comporte un certain nombre d'arrondissements (2 à 6) qui sont subordonnés à cette même zone (et dirigés par un chef d'arrondissement).

Les missions principales de l'arrondissement sont :

- L'exécution et la surveillance de l'entretien des voies et de certains travaux de renouvellement et de modernisation des voies ;
- La surveillance des installations fixes ;
- La maintenance et le gardiennage des passages à niveau ;
- La maintenance des installations de signalisation et d'éclairage, chauffage et force motrice.

### 3.3.3.3 Ressources humaines

Lorsqu'on porte attention aux qualifications (ou niveaux hiérarchiques), la répartition des ressources humaines pour les différentes zones est celle décrite par le tableau I 9.

**Tableau I 9 – Répartition des ressources humaines pour les différentes zones (CA maintenance - infrastructure)**

Emploi/Site	Serv. Centr.	Ateliers	Bruxelles	Anvers	Gand	Liège	Charleroi
Fonctionnaire sup.	18	3	4	4	4	4	4
Universitaires	117	14	23	44	41	51	35
Personnel de maîtrise	129	44	63	112	103	129	90
Pers. de maîtrise A2	179	152	228	350	332	362	278
Grades dérivés	44	7	11	13	10	10	9
Personnel A2	111	25	25	66	37	45	32
Personnel A3	25	14	23	19	13	23	13
Pers. technique autre	36	712	140	348	326	363	268
Personnel des voies	0	0	317	854	780	932	622
<b>Total</b>	<b>659</b>	<b>971</b>	<b>834</b>	<b>1810</b>	<b>1646</b>	<b>1919</b>	<b>1351</b>

Le tableau précédent répartit essentiellement le personnel sur base du niveau hiérarchique et moins en fonction de la nature de la fonction : cette remarque est particulièrement valable pour les rubriques « personnel A2 », « personnel A3 » et grades dérivés puisqu'elles reprennent à la fois le personnel de qualification technique (technicien, dessinateur) et administrative.

Le tableau qui suit complète le précédent en donnant un aperçu du personnel réparti par atelier. Il vient donc s'ajouter au personnel réparti par zone.

**Tableau I 10 – Répartition du personnel par atelier (CA maintenance – infrastructure)**

	<b>Bascoup</b>	<b>Etterbeek</b>	<b>Schaerbeek</b>	<b>Roulers</b>
Fonctionnaires sup.	1	1	1	0
Universitaires	3	2	8	1
Personnel de maîtrise	11	5	0	0
Grades dérivés	2	1	3	1
Personnel A2	30	78	64	5
Personnel A3	5	4	5	0
Spécialités diverses	227	180	269	43
<b>TOTAL</b>	<b>279</b>	<b>271</b>	<b>350</b>	<b>50</b>

Il convient également d'expliquer ce qu'on entend par « grade dérivé » : il s'agit de travailleurs occupant la fonction de chef ou sous-chef.

### **3.3.4 Le Centre d'activité entretien court/moyen terme locos, automotrices et voitures**

#### **3.3.4.1 Mission et objectifs**

##### *a) Description des activités*

Le CA EC est chargé de l'entretien à court et moyen terme du matériel de traction et des voitures ; cela consiste en des visites régulières, des entretiens périodiques et des réparations accidentelles. Les schémas d'entretiens (contenu et fréquence) sont définis conjointement entre le CA EC et le client CA « trains » et ce par type de matériel et par type d'engin. Il est également chargé du nettoyage de tout le matériel « voyageurs ».

##### *b) Objectifs et enjeux*

Ce CA s'est fixé comme objectifs prioritaires une disponibilité et fiabilité maximales au profit de son client principal ainsi qu'un haut degré de satisfaction des voyageurs en ce qui concerne le nettoyage et le confort du matériel. Il recherche également, malgré les objectifs de qualité, une réduction des prix de revient de ses produits et services.

Concernant sa **position concurrentielle**, il n'existe pour l'instant en Belgique aucune autre firme spécialisée dans ses segments de marchés. Le CA EC se trouve donc dans un marché relativement bien protégé. Néanmoins, à terme, les centres d'entretien des réseaux étrangers peuvent devenir des concurrents pour le matériel de la SNCB mais de nouveaux marchés pourront en contrepartie s'ouvrir.

Pour l'entretien des TGV, la concurrence est bien réelle par contre : les ateliers « Le Landy » et « North Pole » se partagent les parts de marché avec le CA EC.

En bref, les sociétés ferroviaires européennes existantes et les nouveaux opérateurs ferroviaires deviennent, avec la libéralisation du marché, des concurrents et donc mettront en œuvre une stratégie visant à conserver leurs parts de marché existantes et à les étendre dans la mesure du possible.

#### **3.3.4.2 Organisation et répartition géographique**

Le CA EC présente une disposition en réseau de centres opérationnels :

- 9 ateliers de traction (AT) polyvalents et implantés de façon stratégique, pour l'entretien et la réparation du matériel de traction ;
- 7 postes d'entretien techniques (PET) chargés de l'entretien courant, la réparation des voitures et le nettoyage, la visite et les petites réparations du matériel à voyageurs ;
- 12 postes d'entretien subordonnés (PE) pour le nettoyage, la visite et les petites réparations du matériel à voyageurs.

Les AT (ateliers de traction) ont la supervision des activités des organes subordonnés (c'est-à-dire les PET et PE).

Chaque atelier de traction gérant (AT) est composé des différents services :

- Le siège administratif du chef immédiat ;
- Le service administratif (gestion du personnel, approvisionnement, comptabilité et service technique) ;
- Le service entretien (assure l'objet social de AT) dont le noyau est le bureau de planning ;
- Le service général qui assure l'entretien de l'atelier et de ses équipements.

### 3.3.4.3 Ressources humaines

Le CA EC compte 3 250 collaborateurs parmi lesquels 1 800 agents occupés dans les ateliers de traction, 1 000 agents dans les postes d'entretien techniques et 400 dans les postes d'entretien subordonnés. Pour des raisons de lisibilité le tableau qui suit donne un aperçu simplifié de la répartition des emplois en se limitant aux principales régions et qualifications.

**Tableau I 11 – Répartition des emplois par région et qualification (CA entretien Court/Moyen Terme)**

Emploi/Site	Bruxelles	Flandre	Wallonie
Fonctionnaire sup.	5	1	1
Ingénieur	19	13	10
Personnel de maîtrise	158	222	99
Grades dérivés	13	5	8
Techniciens	261	353	276
Employés	342	677	439
Autres (ouvrier qual. et spéc.)	95	37	27
<b>Total</b>	<b>893</b>	<b>1308</b>	<b>860</b>

## 3.4 REPARTITION REGIONALE DE L'EMPLOI DIRECTEMENT GENERE PAR LES CENTRES D'ACTIVITES PRODUCTION

Le nombre d'emplois directement générés par l'ensemble de l'activité « entretien et maintenance » est présenté dans le tableau qui suit de façon à identifier les retombées régionales directes globales et par type de postes (celles-ci ont été, par souci de lisibilité, largement regroupées).

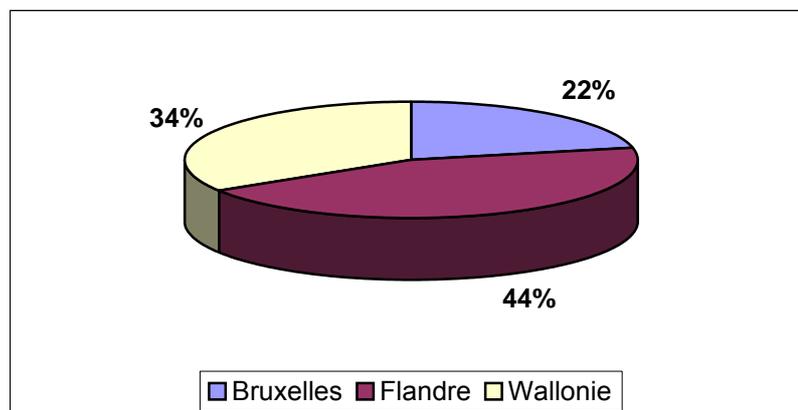
Pour rappel, cette activité « Entretien et Maintenance » se configure sous la forme de quatre centres d'activités (CA) définis par des fonctions distinctes et diverses. La complexité de l'organisation diffère d'un CA à un autre et s'explique par la nature du service à fournir ; le CA Infrastructure et le CA court terme présentent, comme on a pu le constater, une grande complexité organisationnelle en raison de la multiplicité des tâches à accomplir et des contraintes géographiques.

**Tableau I 12 – Nombre d'emplois directement générés par les CA production**

Emploi/Région	Bruxelles	Flandre	Wallonie
Fonct. Sup et universit.	207	129	129
Grade dérivé et maîtrise	442	1117	506
Employé	352	874	537
Technicien	997	750	538
Autre (ouvrier)	1059	3366	3085
<b>Total</b>	<b>3057</b>	<b>6236</b>	<b>4795</b>

Le graphique qui suit montre les retombées directes relatives à chacune des régions. Il faudrait, pour être complet, pouvoir évaluer, pour les 22% d'emplois bruxellois, la proportion de travailleurs wallons et flamands qui les occupent.

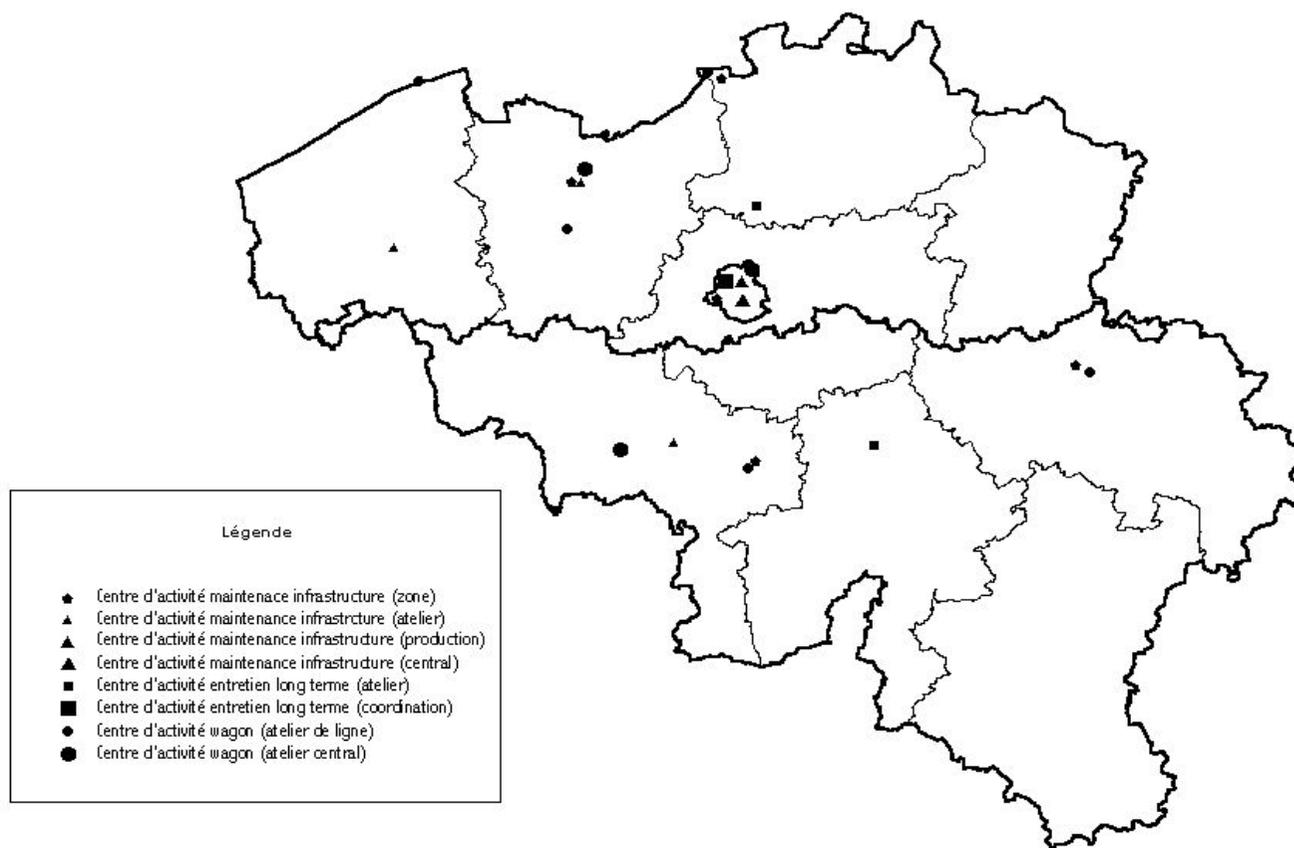
**Graphique I 24 – Répartition régionale de l'emploi généré directement par les CA production**



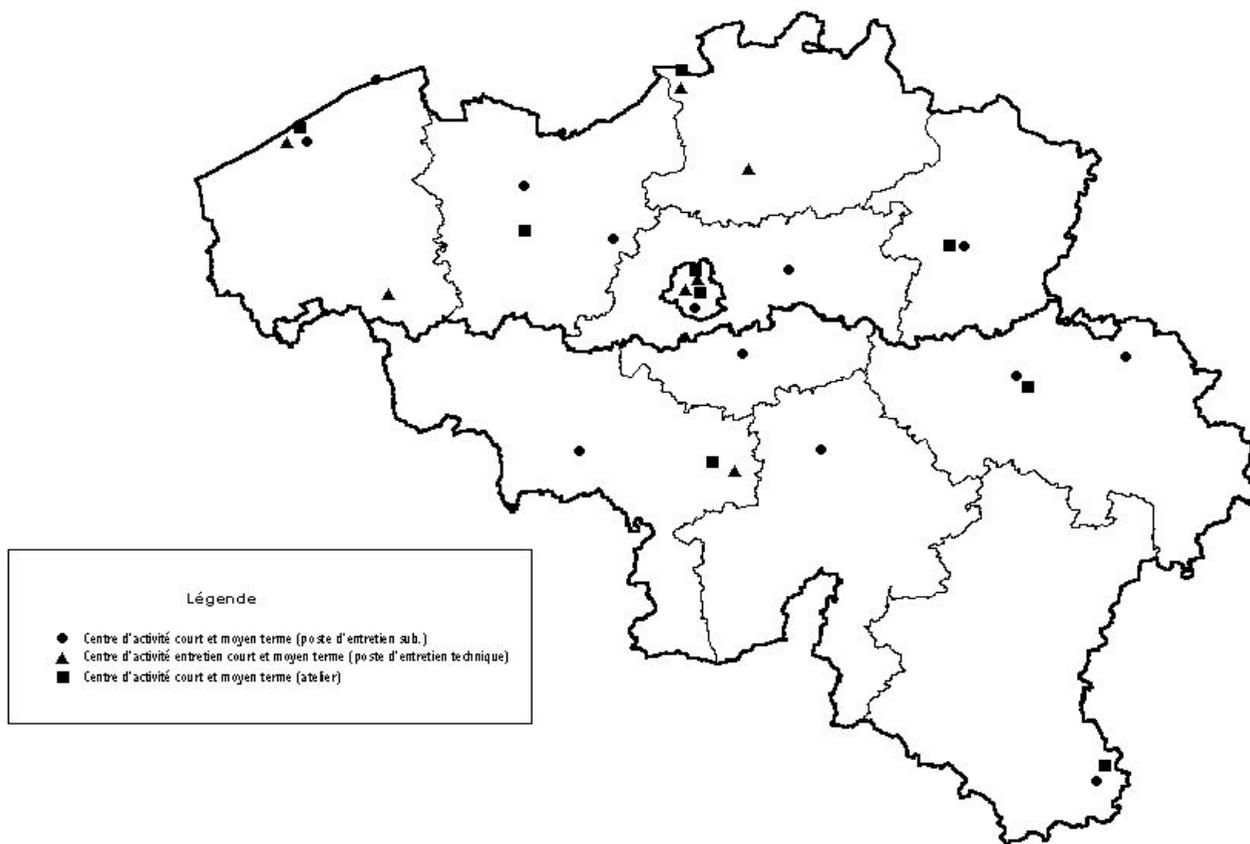
### 3.5 LOCALISATION DES ATELIERS

Les deux pages qui suivent présentent la localisation des ateliers sur support cartographique.

Carte I 5 - Ateliers (I)



Carte I 6 - Ateliers (II)



## Chapitre II : REFLEXIONS SUR LE DEVELOPPEMENT DU RESEAU EXPRESS REGIONAL

### 1. INTRODUCTION ET METHODOLOGIE

Etant donné les décisions, semble-t-il irrévocables, qui ont déjà été prises, notre analyse prend acte du tracé des lignes RER et des points d'arrêts qui ont été établis par le Groupe à Haut niveau. Ce dernier rassemble les différents acteurs publics fédéraux et régionaux ainsi que les différentes sociétés opératrices de transport en commun (SNCB, STIB, TEC et De Lijn). Ce tracé sera considéré dans la présente étude comme une donnée (voir figure II 1) à partir desquels notre tâche sera d'envisager des mesures d'accompagnement afin d'optimiser le réseau envisagé. Les mesures d'accompagnement concernent par conséquent tant des problématiques de mobilité proprement dites (comment drainer le plus efficacement possible la clientèle potentielle vers les points d'arrêts du RER) que des enjeux de développement territorial.

Nous articulerons ensuite notre réflexion autour de trois axes.

Dans un premier temps, nous analyserons l'offre ferroviaire actuelle générale tant au niveau des lignes qu'au niveau des points d'arrêts. Il s'agit principalement de faire un état des lieux afin de distinguer le potentiel de l'infrastructure existante.

Le second axe d'analyse consiste à identifier les principaux flux de déplacement au sein de ce que nous qualifierons *l'espace RER*, autrement dit les relations entre Bruxelles et le Brabant wallon (et au-delà le nord des provinces du Hainaut et de Namur) ainsi que les relations privilégiées au sein même du Brabant Wallon. Si les relations radiales entre la capitale et son bassin d'emploi ont déjà longuement été étudiées – et sont d'ailleurs à l'origine du concept RER – les relations transversales entre les différents pôles d'attraction du Brabant Wallon ont, par contre, été davantage négligées.

Une fois cette demande identifiée, nous reprendrons les principales conclusions de deux études menées sur les effets induits estimés du RER. Nous pourrions ainsi mieux mesurer les enjeux et cadrer la problématique du RER en Wallonie. Il convient ensuite de rechercher des solutions de mobilité qui la rencontrent le plus efficacement avec un minimum de coûts pour la collectivité et l'environnement. Seront donc recherchées en priorité des alternatives aux déplacements individuels, essentiellement des solutions intermodales.

Nous aborderons également la problématique sous l'angle inverse : est-il pertinent de réactiver des infrastructures ferroviaires ayant existé dans un passé proche mais aujourd'hui hors service ? Ces lignes abandonnées ou sous-exploitées peuvent-elles répondre à une demande existante, peuvent-elle induire une demande future ou bien leur réactivation apparaît-elle sans objet ? Si la réponse à cette première question est affirmative, il convient d'analyser la faisabilité technique d'une telle remise en service. Problématique que nous aborderons au chapitre III.

Nous voudrions finalement, dans une troisième partie de notre réflexion, faire des propositions quant à l'aménagement des arrêts RER et de leur environnement proche. A partir de l'observation systématique de la situation actuelle des arrêts RER projetés et en tenant compte des pressions futures qu'ils devront subir, nous recherchons des solutions générales d'aménagement, tant pour les nœuds principaux du réseau (Braine-l'Alleud, Nivelles, Ottignies, etc.) que pour les gares secondaires. Parmi ces dernières, il convient de distinguer les gares « vertes » (en référence aux gares TGV du même nom érigées en pleine nature en certains lieux d'intermodalité) des gares anciennes situées au sein d'un environnement bâti. Enfin, nous étudierons plus précisément les aménagements prévus aux alentours de la gare d'Ottignies.

Enfin, des enseignements sont recherchés à travers une étude de cas menée dans le Nord-Pas-de-Calais.

Par ailleurs, certains ont avancé l'idée qu'une éventuelle réforme de la fiscalité communale (basée sur le lieu de travail et non plus sur le lieu du domicile) pourrait servir de financement complémentaire au RER. Cette question est à resituer dans le débat plus général portant sur le financement des grandes villes. A l'annexe III de ce chapitre 2, nous tentons de faire brièvement le point sur cette question.

## 2. ANALYSE DE L'OFFRE ACTUELLE DES LIGNES ET DES GARES

Afin de disposer d'une connaissance fine de l'offre de transport dans l'espace RER, nous avons élaboré un système d'information géographique relié à une banque de données. Ce SIG reprend à l'heure actuelle les éléments suivants :

- La carte topographique IGN en fond de plan ;
- La localisation des infrastructures ferroviaires existantes, hors service et en projet ;
- La localisation des gares existantes (en service ou non), disparues ou en projet.

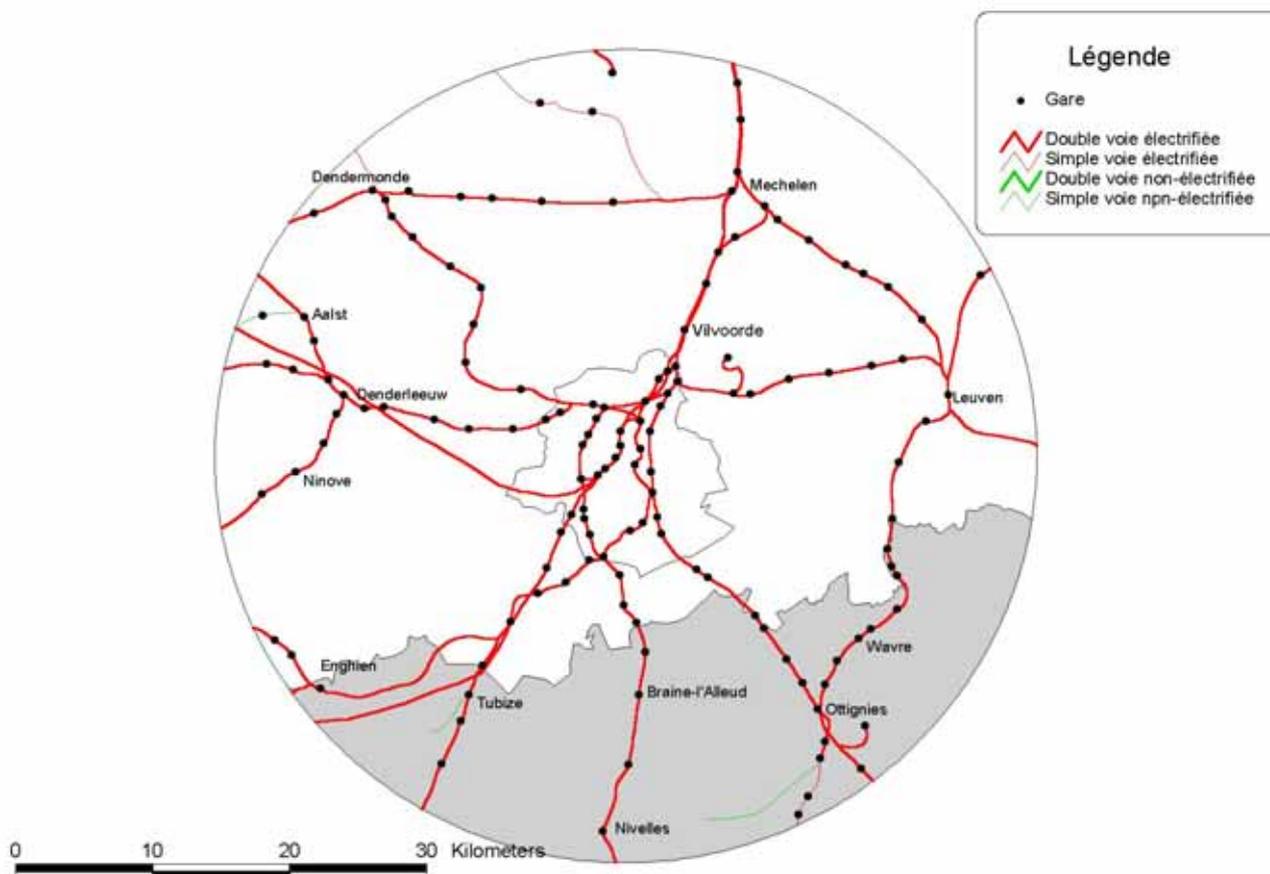
A chacune de ces informations graphiques sont attribuées une série de caractéristiques (date de mise en service, date de mise hors service, exploitation simplifiée, etc.). Le SIG comprend également le réseau autoroutier et routier principal (routes expresses et voiries à 4 bandes). Enfin, diverses informations viennent compléter le SIG. Ainsi la localisation des anciennes lignes de la Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux est présentée en annexe VIII.

Nous avons analysé, d'autre part, la localisation et l'importance de la zone de recrutement des lieux d'enseignement. Outre le pôle bruxellois, l'institution la plus importante est, bien entendu, l'Université Catholique de Louvain. Enfin, les pages suivantes reprennent les éléments complémentaires au SIG que nous avons pu observer sur le terrain lors d'une enquête fine de l'offre ferroviaire.

### 2.1 LES LIGNES

L'offre actuelle et passée des lignes ferroviaires en Belgique a été abondamment commentée dans le chapitre I du présent rapport, nous ne nous y attarderons donc pas. Il nous a cependant paru intéressant de rappeler l'offre actuelle des lignes dans la future zone RER, c'est à dire dans un rayon d'environ 30 kilomètres du centre de Bruxelles (voir figure II 2). D'autre part, le lecteur trouvera au chapitre III une typologie des lignes hors service, y compris autour de Bruxelles. Enfin, un aperçu de l'offre passée de transport public dans la périphérie bruxelloise est donné par le tracé des anciennes lignes du réseau SNCV présenté en annexe du chapitre III (annexe VIII).

**Figure II 2 – Offre actuelle des lignes SNCB dans la future zone RER (dans un rayon de 30 km de Bruxelles)**



## 2.2 LES GARES

Dans son projet de plan décennal d'investissement, la SNCB envisage une réhabilitation des gares qui seront pourvues de divers équipements selon leur position au sein d'une hiérarchie. Cette hiérarchie des gares se base sur l'importance de leur desserte (gare TGV, IC/IR, RER, autres dessertes locales). Dans cette optique, les paragraphes suivants visent à établir un état des lieux des gares des lignes 161 et 124 qui seront desservies par le RER afin d'estimer le potentiel de chacune et de repérer les actions à entreprendre pour leur homogénéisation.

### 2.2.1 L'offre en équipements

#### 2.2.1.1 Etat du bâtiment

L'état du bâtiment est la première chose que remarque un usager lorsqu'il utilise des installations ferroviaires et ce paramètre influence fortement sa satisfaction. Une offre de qualité va toujours de paire avec une image de qualité. C'est pourquoi, il nous a semblé important de rendre compte de l'état général des bâtiments des futures gares RER en les rangeant en trois catégories (bons, moyen, ou mauvais état) ; les simples haltes ne possédant généralement pas de bâtiment important, elles forment une catégorie à part. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableau II 1 – Etat général du bâtiment.**

<b>Gare</b>	<b>Etat</b>
La Hulpe	Bon
Genval	Bon
Rixensart	Bon
Profondsart	Simple halte
Ottignies	Bon
Louvain-la-Neuve	Bon
Limal	Mauvais
Bièrges-Walibi	Simple halte
Wavre	Mauvais
Basse-Wavre	Simple halte
Waterloo	Moyen
Braine l'Alleud	Moyen
Lillois	Bon
Nivelles	Bon

Source : Observations de terrain

Les efforts pour améliorer l'image des bâtiments ferroviaires varient suivant les lignes ferroviaires. Ainsi, sur l'axe Ottignies-Bruxelles, des travaux d'assainissement ont été entrepris : deux nouvelles gares ont été construites à Ottignies et Louvain-la-Neuve, les gares de Genval ont été rénovées en profondeur (murs rafraîchis, nouveaux châssis, etc.) et la gare de La Hulpe (voir photo 1), relativement récente, semble ne pas trop mal supporter les assauts du temps. Le bâtiment de la gare de Profondsart ayant été vendu à un particulier, seule subsiste une simple halte dont l'état pourrait être amélioré.

**Photo 1 – La gare de La Hulpe****Photo 2 – La gare de Waterloo**

L'axe Charleroi-Bruxelles offre une moins bonne mine. Si la gare de Nivelles est actuellement restaurée, il n'en est pas de même pour celles de Braine-l'Alleud et Waterloo (photo 2). Les murs y sont défraîchis et bien souvent couverts de graffitis, les toits sont verts de mousse, le carrelage se déchausse sous les pas de visiteur, etc. Enfin, la gare de Lillois est en bon état mais son architecture de type « bunker » n'est pas très souriante.

Enfin, les arrêts sur la ligne 139 ne présente pas un très beau visage entre Basse-Wavre et Ottignies. Les arrêts Basse-Wavre et Bièrges-Walibi (photo 3) sont de simples haltes. Si le premier est correct, bien que quelque peu sinistre, le deuxième est en bien piètre état : les abris tiennent à peine debout, sont couverts de graffitis et sont d'une propreté toute relative. Il serait bienvenu de rénover cet arrêt qui est la porte d'accès ferroviaire du parc Six Flags Belgium (ancien Walibi), une des principales attractions touristiques de la région. La gare de Limal diffère fort peu des deux simples haltes (graffitis, fenêtres murées, parties abandonnées, etc.) ; seule la salle du guichet (unique) semble plus sympathique mais encore faut-il qu'elle soit ouverte (uniquement le matin actuellement). Enfin, l'image de la gare de Wavre n'est guère plus reluisante : les murs sont fort défraîchis, le tunnel sous voies est insalubre, les abris des quais tombent en ruine et un commerce fermé rend la salle des guichets encore plus glauque. Ceci est d'autant plus dommage qu'il s'agit d'une gare à vocation centrale et que ses abords ont été aménagés.

**Photo 3 – Le triste état de l'arrêt Bièrges-Walibi, porte d'accès vers le parc d'attraction Six Flags**

### **2.2.1.2 Présence de services**

Pour évaluer la qualité de l'offre en équipement des gares, nous avons pris en compte dix services depuis les plus élémentaires (poubelles, bancs) jusqu'à certains plus spécifiques telle la présence de commerces ou d'un service de restauration. Suivant le nombre de services qu'elle accueille, la gare reçoit une cote allant de 1 à 5. La règle de cotation est la suivante :

- Si on ne retrouve aucun service : 1
- Si on trouve deux services : 2

- Si on trouve cinq services : 3
- Si on trouve huit services : 4
- Si on retrouve tous les services : 5

Les résultats sont présentés dans le tableau II 2

**Tableau II 2 – Présence de services dans les gares du BW**

Gare	Guichets	Buvette	panneaux d'affichage électroniques	Consignes	Commerces	Toilettes	Abris des quais	Bancs sur quais	Poubelles	Accessibilité handicapés	Cotation
La Hulpe	oui	non	non	oui	non	non	oui	oui	oui	non	3
Genvral	oui	oui	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	3
Rixensart	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	2
Profondsart	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	2
Ottignies	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	4
LLN	oui	oui	oui	non	oui	non	oui	oui	oui	oui	4
Limal	oui	non	non	non	non	non	oui	non	non	non	2
Bièrges-Walibi	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	2
Wavre	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	2
Basse-Wavre	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	2
Waterloo	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	3
Braine l'Alleud	oui	non	oui	oui	non	non	non	oui	oui	non	3
Lillois	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	2
Nivelles	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	4

Source : Observations de terrain

Le tableau montre une hiérarchisation des gares à trois niveaux en fonction de leur cotation. Cette hiérarchisation dans le nombre de services rejoint généralement la hiérarchisation des gares elles-mêmes, ainsi :

- **4** : Gares de correspondance à forte fréquentation et accueillant des trains IC/IR
- **3** : Gares de destination à forte fréquentation
- **2** : Gares ou arrêts locaux à faible fréquentation

Quelques exceptions sont cependant à remarquer :

- Louvain-la-Neuve est suréquipée par rapport à sa situation dans le réseau SNCB, cela est dû à sa grande fréquentation ainsi qu'au fait qu'elle soit très récente et donc construites aux normes du futur ;

- Braine-l'Alleud accueille les IC/IR mais elle n'est, il est vrai, que faiblement utilisée comme gare de correspondance ;
- Wavre qui est une gare centrale d'une ville de moyenne importance et qui est donc sous-équipée par rapport aux gares du même niveau ;
- Enfin, dans une moindre mesure, Rixensart semble sous-équipée mais il faut remarquer que la gare n'occupe pas une position centrale et que l'habitat y est fort dispersé.

On peut aisément remarquer que les services minimaux présents dans les arrêts de cote 2 sont les bancs et les poubelles ainsi que, dans une moindre mesure, les abris des quais. Notons que ces derniers sont absents de deux grandes gares que sont Wavre et Braine l'Alleud (en fait, certains quais sont abrités et d'autres pas).

A partir de la cote de 3, tous les arrêts ont un bâtiment central et des guichets. Les services complémentaires sont par contre disséminés entre les gares, l'une possède une consigne, l'autre une buvette, la troisième un commerce, etc.

Les panneaux d'affichage sont un service de niveau plus élevé puisque ils n'équipent que les gares IC/IR et Louvain-la-Neuve. L'information est effectivement primordiale dans les gares IC/IR mais elle le sera aussi dans toutes les gares RER où se succéderont des trains à horaires variables et dont le nombre d'arrêts peut varier. La nouvelle gare de Louvain-la-Neuve en est donc équipée en prévision du futur. Un autre service non repris dans notre tableau, mais qui a son importance, est la présence de guichets automatiques. Actuellement, ils n'équipent que les arrêts de Waterloo, Braine l'Alleud, Nivelles, Ottignies et Louvain-la-Neuve. A l'avenir, ceux-ci devraient équiper tous les arrêts et, dans la mesure où la sécurité peut-être garantie, être placés en dehors du bâtiment pour être accessibles pendant les heures de fermeture de celui-ci.

Les commerces et buvettes sont encore rares dans les gares du Brabant Wallon. Il faut cependant signaler que tous les arrêts, à l'exception des simples haltes, sont équipés de distributeurs automatiques de boissons et de snacks. D'autre part, il est évident que certains commerces et débit de boissons situés dans l'immédiate proximité de la gare peuvent jouer un rôle quasiment identique à ceux situés à l'intérieur de celle-ci. Le tableau II 3 tient compte de la présence de ces services dans un rayon de 100 mètres autour de la station.

Tableau II 3 – Service dans et à proximité des gares RER

Gare	Guichets	Buvette	panneaux d'affichage électro.	Consignes	Commerces	Toilettes	Abris des quais	Bancs sur quais	Poubelles	Accessibilité handicapés	Cotation
La Hulpe	oui	non	non	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	3
Genval	oui	oui	non	non	oui	non	oui	oui	oui	non	3
Rixensart	oui	oui	non	non	oui	non	oui	oui	oui	non	3
Profondsart	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	2
Ottignies	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	4
LLN	oui	oui	oui	non	oui	non	oui	oui	oui	oui	3
Limal	oui	oui	non	non	oui	non	oui	non	non	non	3
Bièrges-Walibi	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	2
Wavre	oui	oui	oui	non	oui	non	non	oui	oui	non	3
Basse-Wavre	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	2
Waterloo	oui	oui	non	non	oui	non	oui	oui	oui	non	3
Braine l'Alleud	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	oui	oui	non	3
Lillois	oui	oui	non	non	oui	non	oui	oui	oui	non	3
Nivelles	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	4

Source : Observations de terrain

La cotation qui en découle est encore plus proche de la hiérarchie des gares sur le réseau :

- **4** : Gares de correspondance IC/IR
- **3** : Gares de destination
- **2** : Simple haltes

La majorité de ces commerces à proximité de la gare sont des librairies-tabac ou des boulangeries, seul le village de Limal se distingue avec un supermarché établi juste en face de la station.

Enfin, il est important de noter que très peu de gares sont accessibles aux personnes handicapées. Bien que la majorité des gares possèdent des places de parkings pour handicapés, une personne à mobilité réduite se trouvera toujours, à un moment donné, face à un obstacle sur son chemin jusqu'à l'intérieur du train. La faiblesse la plus répandue est le tunnel sous voies bien souvent accessible uniquement par escalier. Un autre facteur limitant l'accès au train est la hauteur des quais, seules quelques stations sont équipées de quais hauts. Parfois, les choses n'ont pas été pensées dans leur ensemble, ainsi, à la Hulpe, l'accès au tunnel sous voie se fait par un plan incliné mais les quais ne sont joignables que via des escaliers. Seule Louvain-la-Neuve est entièrement équipée pour les personnes à mobilité réduite avec la présence de quais hauts, d'ascenseurs pour y accéder et même d'une rampe d'accès au train amovible. Waterloo peut cependant être acceptée puisque le tunnel est accessible par un plan incliné et que les quais sont hauts ; l'absence de rampe d'accès est actuellement un problème mais cet inconvénient devrait disparaître avec l'arrivée de matériel RER à plancher surbaissé.

### **2.2.2 Accessibilité**

L'accessibilité aux installations ferroviaires par les différents modes revêt une importance prépondérante. Le rôle de la gare en tant que nœud d'intermodalité ira en s'accroissant avec l'arrivée du RER. Comment cette intermodalité est-elle envisagée à l'heure actuelle aux arrêts en Brabant Wallon ? Pour répondre à cette question, nous avons caractérisé l'accessibilité automobile par le nombre de places de parking légales, celle des deux roues par l'espace de dépôt de ceux-ci et celle des transports en commun par le nombre de lignes de bus et le nombre de bus par jour. Les résultats sont présentés dans le tableau II 4.

Tableau II 4 – Accessibilité des gares RER

Gare	Parking	Parking pour handicapés	Parking en voirie	Parking à vélos	Dépôt de vélos surveillé et payant	Nbre de lignes de bus	de	Nombre de bus par jour
La Hulpe	130(g)	4	90 (durée limitée)	44	non	3		50
Genval	198(g)	2	34 (durée limitée)	16	oui	3		59
Rixensart	174(g)	4	32 (durée limitée)	14	oui	1		39
Profondsart	0	0	0	0	non	0		0
Ottignies	140(g) + 355(p)	?	47 (durée limitée)	82	non	6		308
LLN	nd	nd	nd	30	non	1		67
Limal	48(g)	0	0	oui	non	0		0
Bièrges-Walibi	0	0	0	0	non	0		0
Wavre	85(p)	3	70 (p)	35	oui	7		236
Basse-Wavre	0	0	0	0	non	2		58
Waterloo	250(g)	4	20 (durée limitée)	44	oui	2		16
Braine l'Alleud	278(p)	7	90 (p)	20	non	9		355
Lillois	0	0	53 (g)	10	non	0		0
Nivelles	123(p)	3	24 (p)	48	non	8		221

Sources : Observations de terrain, horaires TEC  
nd : non disponible, g : gratuit, p : payant.

L'offre en parkings des gares du Brabant Wallon est relativement importante. Elle est souvent proportionnelle à la population vivant dans la localité envisagée, sauf à Louvain-la-Neuve qui dispose de très nombreux parkings mais dont, actuellement, peu servent pour la desserte de la gare. Il en résulte de grands parkings inesthétiques dans les centres urbains alors que les simples haltes, où l'espace est souvent disponible (sauf Profondsart), ne sont pas équipées.

Les politiques tarifaires sont cependant généralement bien menées. Aux abords des gares urbaines (Braine, Nivelles, Wavre), les parkings sont payants et les places en voiries sont soit payantes soit à durée limitée (30 min., disque, etc.) ce qui permet de laisser les voiries aux riverains et aux commerces. Dans les localités où la gare est plus périphérique (La Hulpe) ou dont la densité de population est plus faible (Genval, Rixensart), les parkings sont gratuits mais les abords sont à durée limitée. Les gares de petites localités (Lillois, Limal) ont de petits espaces gratuits. Seule Waterloo, dont la gare est relativement centrale bien qu'éloignée de l'artère commerçante, a une politique très favorable à la voiture avec de nombreuses places de parkings gratuits. Le cas d'Ottignies se distingue actuellement par une mixité entre parkings payants et d'autres gratuits mais ces derniers sont provisoires et feront bientôt place à un tout nouveau parking paysager payant cette fois-ci.

**Photo 4 – Le parking devant la gare de Genval**

Les équipements destinés au dépôt des vélos sont très faibles lorsqu'on les compare à ceux offerts dans les stations au nord de la frontière linguistique. Certaines gares proposent néanmoins un service gardé et payant. Il est à noter que dans les équipements offerts aux deux roues, Waterloo se distingue en possédant à la fois un parking à vélo traditionnel, un service gardé et des nouveaux boxes couverts (photo 5); ces derniers sont cependant critiquables puisque, pour dix emplacements, ils nécessitent un espace où on aurait pu mettre plus de 20 vélos.

**Photo 5 – Les boxes à vélo en gare de Waterloo : un système antivol ingénieux mais consommant beaucoup d'espace**

L'offre des bus est très hiérarchisée : les gares de correspondances sont fortement desservies en bus et possèdent d'ailleurs une gare des bus (Braine l'Alleud, Ottignies, Wavre et prochainement Nivelles), les gares de destinations le sont déjà nettement moins et les arrêts locaux ne le sont quasiment pas (sauf Basse-Wavre située à côté d'une école importante).

On déplore une exception majeure, à savoir la gare de Waterloo dont la desserte est incroyablement mauvaise par les transports en commun. Seuls deux bus s'y arrêtent : le premier relie les différents quartiers de la localité et rejoint la gare de Braine l'Alleud, il circule deux fois par jour dans chaque sens à des heures complètement creuses (9h30 et 13h) ; le deuxième ne circule qu'aux heures de pointe (3 départs entre 6h30 et 8h30 et 3 autres entre 15h30 et 17h30), il s'agit d'un «rapido bus» qui rejoint la gare d'Ottignies après de nombreux détours (notamment par la gare de Braine) et n'a de « rapido » que le nom.

Les lignes de bus sont principalement des liaisons entre les différentes localités du Brabant wallon et n'ont pas forcément une action de rabattement des voyageurs vers les gares SNCB. Seule La Hulpe dispose actuellement d'une navette qui circule toutes le demi-heures à travers tous les quartiers de la commune afin de rabattre les usagers vers la gare.

**Photo 6 – La gare de Nivelles possèdera prochainement une nouvelle gare des bus**

### 3. ANALYSE DES FLUX DE TRAFIC DANS LE BRABANT WALLON

#### 3.1 OBJECTIFS

Les objectifs escomptés du RER ne pourront être atteints sans des mesures d'accompagnement adéquates. En effet, la vitesse élevée et la fréquence importante du RER constituent une grande part de son attractivité mais ne suffisent pas, ces atouts pouvant être annihilés par des lacunes dans les chaînes intermodales. Dès lors, sans une bonne accessibilité des terminaux RER par les différents modes de transport – y compris, même s'y d'aucuns le regretteront, l'automobile –, les services propres risquent de perdre de leur attractivité et l'idée d'un transfert modal intégrant le rail ne sera pas concrétisée. Par conséquent, la planification de l'accessibilité des gares devient une question centrale du système de transport RER en général. Ceci est d'autant plus vrai que la Région wallonne ambitionne d'attirer les activités économiques du centre-ville vers les zones périphériques moins chères et à l'environnement plus agréable, comme par exemple à Louvain-La-Neuve et Wavre (voir annexe V). Il est à noter cependant qu'il peut souvent s'agir – en cas de délocalisation des activités – d'un « jeu de somme nulle » : ce qui est gagné par les gagnants est perdu par les perdants, le gain net étant nul.

Dans cette section, les principaux objectifs de l'analyse de trafic sont de fournir les informations et références nécessaires à la planification du RER et au développement des services aux alentours des stations. Les résultats répondent aux préoccupations suivantes :

- Accessibilité : Comment planifier l'accessibilité au réseau RER ? L'idée initiale du RER est de fournir une alternative aux voyageurs de façon à favoriser un transfert du trafic de la route vers le rail. Fondamentalement, des accès multimodaux au réseau sont disponibles pour les usagers locaux, par exemple : transport public (bus), voiture privée, marche à pied, vélo. Cependant, les transferts doivent être compatibles avec la capacité du RER et sa régularité ;
- L'utilisation du sol autour des gares RER : La construction et l'existence du RER vont évidemment augmenter la valeur des terrains à proximité des gares puisque celles-ci seront plus « proches » (en temps) du centre de la capitale. La planification de l'utilisation du sol autour des gares RER doit-elle privilégier les parkings, l'activité commerciale, les bureaux ou les services à la communauté ?

Actuellement, les potentialités de trafic prennent en compte le volume et la direction des flux vis-à-vis desquels la capacité de service doit s'adapter. En comparant la distribution de la population active avec le volume de trafic dans les zones couvertes par le RER, on peut identifier les sources et caractéristiques des demandes et établir des plans compétitifs générant un transfert de répartition modale.

Au niveau opérationnel, un autre point se révèle crucial pour déterminer le champ d'impact du RER. Il s'agit de la position des arrêts RER. En effet, un trop grand nombre d'arrêts entraînerait l'augmentation du temps de parcours, ce qui va à l'encontre de l'image du RER en tant que transport rapide. Cependant, si des points d'arrêts importants n'étaient pas retenus, des passagers potentiels ne pourront pas avoir accès au service RER et la demande en transport dans la région ne sera pas satisfaite par le train qui perdrait ainsi de précieuses parts de marché. L'analyse de trafic permet d'optimiser la planification opérationnelle.

En combinaison avec les développements, mettre en œuvre le RER pour développer des activités sociales et économiques dans les zones administrées par la Région wallonne est un objectif de la Région. L'établissement de lignes RER facilite l'accès aux zones où l'espace est meilleur marché et où les conditions environnementales sont meilleures que celles du centre-ville. Avec de tels avantages concurrentiels, les questions sont relatives à la localisation des activités et au type d'activités à y implanter ?

Avant de répondre à ces questions, il est nécessaire de bien appréhender la demande de transport dans la région. Où sont les origines et les destinations des flux de trafic et quelle en est l'importance ? Sans une connaissance précise des flux de trafic, il est difficile de concevoir une offre de transport satisfaisant les besoins de mobilité. La présente section analyse ces flux, principalement ceux pouvant être reportés sur le RER. Les résultats de cette analyse sont très importants et conditionnent les étapes suivantes de la réflexion (planification, aménagement, etc.).

Les résultats de l'analyse de trafic dans les zones concernées donnent de nombreux conseils quant aux possibles améliorations des plans existants. Ils peuvent valablement configurer les concepts à reconsidérer ou à améliorer pour planifier le RER et seront résumés dans la dernière partie des discussions.

Comme décrit dans l'Annexe VI, deux bases de données sont les principales sources de la présente étude. Ces données représentent les expériences passées et reflètent une réalité.

Sauf mentions contraires, les données citées dans cette section sont les résultats d'opérations effectuées sur ces deux bases de données. En plus de la présentation et de l'analyse des flux de trafic annuels de base, des projections pour 2010 et 2015 seront réalisées afin de décrire les scénarios futurs pouvant être mis en application et servir de références pour les services de planification.

### **3.2 ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE**

Une première analyse du réseau de transport de la province du Brabant wallon (figure VI 1, annexe VI) révèle que les lignes sont orientées dans la direction Nord-Sud au départ de Bruxelles capitale. Cette configuration se rencontre aussi dans le réseau autoroutier (E19 et E411).

Le ring de Bruxelles (R0) traverse aussi la province et est relié avec l'E19 au niveau de Haut-Ittre. Dans cette région, les routes de premier et second niveau sont bien distribuées.

D'après le plan RER de Bruxelles capitale, trois axes de lignes RER sont à considérer : la ligne 2 va de Nivelles vers Louvain-La-Neuve et Wavre en passant par le centre de Bruxelles, ce qui constitue les deux liens avec les plus importantes villes de la province ; la ligne 3 du RER démarre à Braine-le-Comte et arrive à Aalst toujours en passant par le centre de Bruxelles.

En plus des réseaux routiers et ferroviaires, les bus régionaux fournissent de meilleures connections entre les villes et accroissent ainsi l'accessibilité de toutes les zones de la province. Le réseau des bus est présenté à la figure II 3.



Waterloo  
Braine-l'Alleud  
Nivelles  
Tubize  
Ottignies et Louvain-la-Neuve  
Wavre  
Rixensart

L'annexe VI montre, après l'analyse des données démographiques, que la majorité de la population se distribue dans les villes principales et le long du réseau de chemin de fer. On voit donc l'avantage du train dans le marché du transport.

### **3.3 LES PRINCIPAUX FLUX DE TRAFIC**

Pour étudier de manière approfondie la demande de transport, une quantification du volume de trafic pour chaque paire origine-destination s'impose. La base de données dont nous disposons nous permet d'identifier les déplacements (domicile-travail et domicile-école) au niveau du secteur statistique. Cependant, pour mettre en évidence les flux principaux, la présente analyse essaie de les agréger au niveau des communes.

#### **3.3.1 De et vers Bruxelles et la Région flamande**

Le RER est une réponse aux problèmes de transport de, autour et vers la Région bruxelloise. On observe en effet d'importants embouteillages routiers de et vers Bruxelles aux heures de pointe. Dans le processus de détermination des paramètres des lignes RER en Brabant wallon, il est nécessaire de connaître le nombre de voyageurs allant à Bruxelles quotidiennement et quel type de RER ils requièrent. Ces questions sont simples mais importantes. Quelques documents existent mais constituent des sources d'information fortement agrégées ; jusqu'à présent, des réponses claires basées sur des données fiables ne peuvent être trouvées.

Le tableau II 5 montre les parts de trafic à partir des zones principales du Brabant wallon vers les autres régions. De façon à distinguer les trajets à longue et à courte distance, les destinations sont regroupées entre Bruxelles, le Brabant flamand, la Région flamande (excepté le Brabant flamand), le Brabant wallon lui-même et le reste de la Région wallonne.

**Tableau II 5 – Parts des travailleurs originaires des principales zones du Brabant Wallon (1991)**

De	code	vers Bxl	vers Br. flamand	Vers Rég. flamande	vers Wallonie	vers BW	Total
<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	25014	45%	5%	1%	4%	45%	100%
<b>NIVELLES</b>	25072	26%	3%	1%	12%	59%	100%
<b>RIXENSART</b>	25091	47%	5%	1%	3%	45%	100%
<b>TUBIZE</b>	25105	36%	10%	0%	5%	49%	100%
<b>WATERLOO</b>	25110	51%	6%	1%	5%	36%	100%
<b>WAVRE</b>	25112	35%	5%	1%	5%	55%	100%
<b>OTTIGNIES- LOUVAIN-LA-Neuve</b>	25121	35%	3%	1%	7%	54%	100%

Dans la figure II 4, on voit que Bruxelles et le Brabant Wallon sont les deux principales destinations des trajets domicile-travail des principales zones de population du Brabant wallon. Dans certaines zones, ces deux destinations atteignent 90 % des trajets.

Le tableau II 5 nous indiquait uniquement les valeurs relatives entre les différentes destinations. La figure II 4 nous montre le volume absolu de trafic pour chaque zone.

De cette figure, on remarque que le principal trafic vers Bruxelles est relevé depuis Braine-l'Alleud et Waterloo (près de 10 000 voyages par jour). Sur la figure 2, les points représentent la densité de population et donne ainsi une idée du grand marché potentiel des lignes RER dans ces zones.

Grâce à la base de données, nous pouvons connaître la part d'automobilistes parmi ces voyageurs.

**Tableau II 6 – Pourcentage d'automobilistes parmi les voyageurs originaires des zones définies.**

de	code	vers Bxl	vers BF	vers Fla	vers Wallonie	vers BW
<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	25014	53,91	81,12	64,56	77,11	52,51
<b>NIVELLES</b>	25072	39,40	70,00	61,36	74,38	47,54
<b>RIXENSART</b>	25091	60,70	86,09	67,35	78,41	58,78
<b>TUBIZE</b>	25105	43,17	63,87	83,33	72,02	49,87
<b>WATERLOO</b>	25110	68,97	84,63	77,31	81,99	55,96
<b>WAVRE</b>	25112	64,41	81,38	63,75	71,71	56,37
<b>OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N</b>	25121	46,04	80,65	80,95	60,81	54,40

Le tableau II 6 montre clairement que la voiture est le principal mode de transport. Différentes raisons expliquent les différences de pourcentages suivant la localisation. Le taux d'utilisation de la voiture le plus élevé est recensé vers le reste de la Région wallonne.

Le tableau II 7 indique les flux de trafic vers les différents pôles d'emploi du BW depuis les autres régions. On voit clairement que les emplois en BW sont principalement occupés par les résidents de la province. Les taux les plus importants sont ceux des communes de Wavre, Rixensart et Braine-l'Alleud.

La Région wallonne est le deuxième pourvoyeur d'emploi dans le Brabant wallon. Ceci est particulièrement vrai à Tubize et Nivelles. Cela peut être expliqué par leur position décentrée par rapport au BW. Les travailleurs de Bruxelles sont aussi employés en Brabant wallon, spécialement à Ottignies-Louvain-la-Neuve.

**Tableau II 7 – Proportions de trafics vers les principaux pôles d'emploi du BW (données 1991)**

	<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	<b>NIVELLES</b>	<b>RIXENSART</b>	<b>TUBIZE</b>	<b>WATERLOO</b>	<b>WAVRE</b>	<b>OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N</b>
<b>code</b>	25014	25072	25091	25105	25110	25112	25121
<b>De Bxl</b>	10%	4%	9%	6%	13%	7%	10%
<b>De Br. Fla</b>	5%	2%	5%	5%	6%	6%	6%
<b>De Rég. Fla.</b>	1%	1%	2%	1%	2%	1%	2%
<b>De Wallonie</b>	13%	37%	8%	26%	9%	10%	17%
<b>De BW</b>	72%	55%	75%	62%	69%	76%	65%
<b>Total</b>	1	1	1	1	1	1	1

La même méthode a été utilisée pour trouver le mode de transport utilisé par les voyageurs vers les lieux de travail en BW. Les résultats sont présentés au tableau II 8. Combinés au tableau II 6, ces résultats nous permettent d'évaluer le taux moyen d'utilisation de la voiture pour les trajets domicile-travail/travail-domicile dans les principaux centres du BW.

**Tableau II 8 – Part des automobilistes parmi les voyageurs vers le BW (1991)**

	<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	<b>NIVELLES</b>	<b>RIXENSART</b>	<b>TUBIZE</b>	<b>WATERLOO</b>	<b>WAVRE</b>	<b>OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N</b>
<b>Code</b>	25014	25072	25091	25105	25110	25112	25121
<b>de Bxl</b>	67%	74%	76%	48%	66%	73%	72%
<b>de Br. Fla</b>	78%	83%	86%	72%	79%	78%	79%
<b>de Rég. Fla.</b>	68%	71%	80%	47%	77%	57%	74%
<b>de Wallonie</b>	63%	71%	75%	56%	74%	71%	67%

### 3.3.2 Le trafic intra Brabant Wallon

De façon générale, le trafic entre les communes est très limité. Pour les zones concernées, les demandes origine-destination sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau II 9 – Trafic inter-communes en BW (1991) (voyageurs par jour)**

		25014	25072	25091	25105	25110	25112	25121
<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	25014	3825	400	61	72	723	67	83
<b>NIVELLES</b>	25072	350	3852	29	43	153	47	92
<b>RIXENSART</b>	25091	75	32	1938	6	93	336	279
<b>TUBIZE</b>	25105	264	84	13	2593	77	5	11
<b>WATERLOO</b>	25110	444	109	54	32	2347	58	70
<b>WAVRE</b>	25112	57	67	375	12	60	3886	878
<b>OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-Neuve</b>	25121	53	80	210	10	42	511	2684

Ce tableau révèle les grandes caractéristiques du trafic dans le BW. Ainsi, on note qu'il y a très peu de trafic entre les communes pour les relations domicile-travail. La plupart des résidents travaillent soit dans leur propre commune soit dans une autre région. Le trafic vers Bruxelles a un énorme poids pour les habitants du BW.

### 3.4 PROJECTIONS

La description de la situation actuelle permet de comprendre le flux moyen de la région concernée. Elle dépeint aussi ce qui s'est produit dans le passé. La planification des infrastructures vise néanmoins les besoins du futur. Les différences entre les volumes présents et futurs peuvent être comblées par la méthode de projection. Les prévisions de volumes de trafic représentent les demandes futures et sont les informations principales de la planification de l'infrastructure.

A la différence des applications de simple projection, les facteurs influençant les origines et destinations des voyages doivent être pris en considération pour la projection sur le volume de trafic. De nombreuses méthodes de prévisions du trafic futur sont présentes dans la littérature spécialisée en transport. Les plus fréquemment utilisées sont les suivantes :

- Méthode du facteur de croissance : cette méthode applique des facteurs multiplicateurs sur la matrice actuelle. Elle peut être détaillée comme suit : (1) facteurs uniformes de croissance; (2) facteur contraint simple de croissance, (3) doubles facteurs contraints de croissance. Le modèle uniforme de facteur de croissance suppose que la seule information disponible est une cadence de croissance unique pour la totalité de la zone d'étude et les modèles contraints appliquent un taux de croissance différent selon les zones ;
- Modèle de calibrage Gravité/Entropie : cette méthode consiste en l'évaluation des paramètres de la fonction d'impédance. Le modèle de gravité reproduit aussi fidèlement que possible les productions/attractions ainsi que la répartition des trajets sur base annuelle. Les technologies détaillées sont connues comme : calibrage de fonction de friction, calibrage de la fonction de puissance exponentielle et inverse, calibrage de la fonction Gamma, calibrage de la fonction K.

En tenant compte de la disponibilité des données et en accord avec la 'Note de Travail'<sup>1</sup>, qui analyse les demandes potentielles du RER, la méthode de projection utilisée pour cette étude sera la 'Méthode du facteur de croissance' avec le facteur contraint simple. En d'autres mots, le nombre total de trajets sera factorisé en utilisant le seul paramètre de la population.

L'hypothèse de base de la projection est que le taux de croissance du volume de trafic est proportionnel (ou identique) au taux de croissance de la population.

Les données concernant la croissance de la population étant connues pour les années 1991 et 1997, le même taux peut être appliqué pour prévoir le volume de trafic en utilisant la projection linéaire pour les années 2001, 2010 et 2015.

Les tableaux suivants montrent les résultats du calcul de projection. Le tableau II 10 présente les prévisions de trafic au départ des différentes régions du Brabant Wallon vers la région de Bruxelles Capitale. Les résultats des prévisions pour 2001 sont conformes à ceux de la 'Note de Travail'<sup>1</sup>.

**Tableau II 10 – Projection de trafic vers région Bruxelles capitale**

Vers Région Bxl Capital	Code	Croissance de la population 1991-97(%)	Navettes vers Bxl 1991	Estimations Navettes vers Bxl 2001	Estimations Navettes vers Bxl 2010	Estimations Navettes vers Bxl 2015
<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	25014	5,94	5561	6112	6607	6882
<b>NIVELLES</b>	25072	2,04	2127	2199	2264	2301
<b>RIXENSART</b>	25091	2,21	3303	3425	3534	3595
<b>TUBIZE</b>	25105	3,71	2483	2637	2775	2851
<b>WATERLOO</b>	25110	2,37	4692	4877	5044	5137
<b>WAVRE</b>	25112	5,90	3776	4147	4481	4667
<b>OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N</b>	25121	13,23	2600	3173	3689	3976
<b>GENAPPE</b>		5,65	1141	1248	1345	1399
<b>BRAINE-LE-CHATEAU</b>		8,00	1202	1362	1507	1587

Selon la projection, l'augmentation globale de trafic provenant des régions vers Bruxelles sera de 16 % en 2010 et de 20 % en 2015 (en comparaison avec l'année de référence de 1991). Le secteur affichant la plus forte augmentation est Ottignies - Louvain-La-Neuve qui pourrait atteindre 42 % en 2010 et 53 % en 2015. Braine-l'Alleud et Waterloo sont en tête du classement si l'on prend en compte le nombre total de voyageurs vers Bruxelles Capitale.

Le tableau II 11 montre les résultats de la projection en utilisant la même méthodologie pour les autres directions du trafic. En comparant les données des tableaux, on peut constater que le trafic vers les pôles d'emploi du Brabant Wallon est d'une importance comparable à celui vers Bruxelles. Le volume de ce dernier connaîtra une croissance similaire (approximativement 20 % pour 2015).

<sup>1</sup> Zone RER éléments d'appréciation et de justification, Note de travail, DGATLP-DAU // MET D.321 (26/06/00)

Tableau II 11 – Projection de trafic vers autres régions

Vers Brabant flamand (BF)	Code	Croissance de la population 1991-97(%)	Navettes vers BF 1991	Estimation s Navettes vers BF 2001	Estimation s Navettes vers BF 2010	Estimation s Navettes vers BF 2015
BRAINE-L'ALLEUD	25014	5,94	625	687	743	774
NIVELLES	25072	2,04	230	238	245	249
RIXENSART	25091	2,21	338	350	362	368
TUBIZE	25105	3,71	692	735	773	795
WATERLOO	25110	2,37	592	615	636	648
WAVRE	25112	5,90	521	572	618	644
OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N	25121	13,23	248	303	352	379
<b>Vers Flandre (FL)</b>						
Vers Flandre (FL)	Code	Croissance de la population 1991-97(%)	Navettes vers FL 1991	Estimation s Navettes vers FL 2001	Estimation s Navettes vers FL 2010	Estimation s Navettes vers FL 2015
BRAINE-L'ALLEUD	25014	5,90	79	87	94	98
NIVELLES	25072	2,04	44	45	47	48
RIXENSART	25091	2,21	49	51	52	53
TUBIZE	25105	3,71	30	32	34	34
WATERLOO	25110	2,37	119	124	128	130
WAVRE	25112	5,90	80	88	95	99
OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N	25121	13,23	42	51	60	64
<b>Vers Wallonie</b>						
Vers Wallonie	Code	Croissance de la population 1991-97(%)	Navettes vers Wallonie 1991	Estimation s Navettes vers Wallonie 2001	Estimation s Navettes vers Wallonie 2010	Estimation s Navettes vers Wallonie 2015
BRAINE-L'ALLEUD	25014	5,94	533	586	633	660
NIVELLES	25072	2,04	1007	1041	1072	1089
RIXENSART	25091	2,21	227	235	243	247
TUBIZE	25105	3,71	361	383	403	415
WATERLOO	25110	2,37	422	439	454	462
WAVRE	25112	5,90	516	567	612	638
OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N	25121	13,23	495	604	702	757

Vers Brabant wallon	Code	Croissance de population 1991-97(%)	Navettes la vers Wallonie 1991	Estimation s Navettes vers BW 2001	Estimation s Navettes vers BW 2010	Estimation s Navettes vers BW 2015
<b>BRAINE-L'ALLEUD</b>	25014	5,94	5563	6114	6609	6885
<b>NIVELLES</b>	25072	2,04	4867	5032	5181	5264
<b>RIXENSART</b>	25091	2,21	3161	3277	3382	3440
<b>TUBIZE</b>	25105	3,71	3359	3567	3754	3857
<b>WATERLOO</b>	25110	2,37	3324	3455	3573	3639
<b>WAVRE</b>	25112	5,90	5886	6465	6986	7275
<b>OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-N</b>	25121	13,23	4033	4922	5723	6167

On peut constater que les plus fortes croissances sont relevées sur les communes de Genappe et de Braine-le-Château, régions desservies par les anciennes lignes 141 et 115 mais où le RER ne passera pas. Pour ces communes, les prévisions affichent 1500 trajets par jour vers Bruxelles.

### 3.5 DISCUSSIONS

En comparant les plans actuels du RER avec les résultats de l'analyse de la demande, on peut formuler certaines propositions pour l'amélioration de ces plans et des mesures d'accompagnement au bénéfice du développement du Brabant wallon.

1. Dans le cadre de la répartition modale existante, l'utilisation de la voiture représente un pourcentage très élevé (presque 50 % en moyenne) des déplacements pour les trajets domicile-travail. Le transfert modal présenterait de meilleurs potentiels pour les services du RER que la croissance naturelle du nombre de trajets. Il est donc nécessaire de bien planifier l'accessibilité et les services du RER afin d'attirer vers le rail le trafic routier.
2. Pour s'adapter à la répartition de la population active, différentes formes de stations RER devraient être développées. Par exemple, au vu de la forte concentration de population, la station Waterloo devrait être développée en tant que station centrale entourée de lignes de bus à passage fréquent. Le réseau de transport public permettrait aux utilisateurs de rejoindre facilement la station RER. Dans la zone de Rixensart, la population active étant très largement répartie et de relative faible densité, il est ici difficile de concevoir un service de bus performant couvrant tous les quartiers résidentiels. La voiture privée serait alors le moyen le plus utilisé pour rejoindre la station RER. Il faudrait donc mettre en place une station de type « station-verte » pourvue d'un grand parking facile d'accès.
3. Dans les plans existants du RER, des arrêts ont été prévus à Imagibraine, Witterzée et Baulers. En dehors du développement d'un nouveau centre commercial, il semble que les potentialités de trafic soient limitées si l'on se réfère à la répartition de la population aux alentours.
4. On peut considérer à juste titre la possibilité et la nécessité que le RER voyage de manière circulaire. Deux cercles peuvent être planifiés en Brabant wallon. Le premier relierait Nivelles à Bruxelles, Ottignies- Louvain-la-Neuve, Genappe et retournerait à Nivelles en empruntant l'ancienne ligne 141. Le second emprunterait la ligne 115 (Braine-l'alleud vers Tubize).

Les avantages principaux à réaliser des voies circulaires peuvent être résumés comme suit :

- Les opérations et l'organisation du train sont plus aisées. Diminution des délais et donc des coûts pour les changements de directions ;
- Accroissement de l'accessibilité dans les deux directions et de la mobilité intra-Brabant ;
- Augmentation de valeur des sols dans les communes de Genappe et Braine-le-Château où la population est en constante évolution. Meilleur développement des activités économiques.

Le gagnant du plan circulaire du RER est très clairement le BW. Les connexions rapides entre deux axes de provinces résolvent non seulement le problème de transport mais ont également un impact important sur la future répartition de la population, des commerces et des industries et donc sur le développement économique et social de la région.

On sera cependant très attentif à l'effet des vases communicants : si on attire en Brabant wallon des activités au détriment, par exemple de Liège, Namur ou Charleroi, le gain net wallon est nul. Si c'est par contre au détriment de Lille, Londres ou Francfort...

Dans le contexte de la planification du territoire (planification stratégique à long terme), il est nécessaire de s'assurer si ce genre de plan est possible et d'intégrer les plans futurs dans les actions d'aujourd'hui.

## 4. LES EFFETS INDUITS ESTIMES DU RER

### 4.1 MIGRATIONS RESIDENTIELLES

L'institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire (IGEAT) de l'Université Libre de Bruxelles a analysé pour le compte de la Région de Bruxelles-Capitale le bilan des migrations résidentielles entre 1994 et 1997. Nous allons en retirer les principaux enseignements pour la Wallonie.

Durant cette période, le solde des migrations (sorties et entrées de et vers Bruxelles) est positif pour la Région wallonne de 10 040 personnes. A l'exception de la Province de Liège, toutes les provinces présentent un solde positif vis-à-vis de la Capitale, la part du lion revenant au Brabant wallon. Cette province capte en effet 17% des sorties de Bruxelles pour 11% pour le Hainaut et 4% pour Namur. Mais il convient de relativiser ce ratio dans la mesure où le Brabant flamand accueille près du double d'émigrants bruxellois.

Il apparaît donc que malgré une politique volontariste de renouveau urbain à Bruxelles, la tendance centrifuge reste très forte. D'autant plus que les possibilités de logement dans le Brabant restent très importantes. Une comparaison de la situation existante de fait et de droit des zones d'habitat, menée par le GEVERU (ULB) en 1994, montrait qu'il restait beaucoup de possibilités d'extension. En effet, le différentiel entre les zones potentielles aux plans de secteurs et les zones d'habitat existantes était de 6781 logements (selon les densités d'occupation du sol en vigueur). Le GEVERU estimait à 500 logements le rythme de construction annuel en précisant que ce rythme avait légèrement tendance à s'estomper. Partant de ce constat et ne pouvant recommencer une analyse aussi poussée (d'autant plus que les plans de secteur sont en révision), on peut déduire que l'espace dévolu aux nouveaux logements devrait être très fortement réduit vers 2010, date de mise en service du RER. A cette date, la raréfaction des espaces constructibles aura entraîné une hausse des prix immobiliers qui freinera la périurbanisation. D'ici là, la tendance actuelle de fuite des habitants de Bruxelles va se poursuivre.

Néanmoins, l'IGEAT observe parallèlement un contre-flux : une tendance de retour en ville d'individus jeunes, probablement les enfants de ceux qui ont quitté Bruxelles, et de personnes âgées à la recherche de services performants. Ce contre-flux reste cependant largement insuffisant pour infléchir la tendance générale.

Une vaste enquête menée par l'Institut de Sociologie de l'ULB permet de mieux cerner les facteurs qui motivent la fuite des habitants, par ordre d'importance : le bruit, la pollution, la circulation dense, l'insécurité et le manque d'espaces verts. Comme on le voit, les quatre premières raisons sont directement liées (du moins partiellement) à l'usage immodéré de l'automobile comme moyen de déplacement. Remarquons hélas qu'il est fréquent de fuir l'automobile en automobile...

Au contraire, il ressort de l'enquête que les atouts de Bruxelles susceptibles de favoriser son attractivité sont, dans l'ordre, l'offre commerciale, le travail, l'accessibilité et l'infrastructure culturelle et les divers autres services aux personnes.

Par conséquent, les résultats de cette étude font dire à l'IGEAT que le RER aura, du point de vue des migrations résidentielles, deux types de conséquences aux effets opposés. D'une part, la réduction du trafic automobile (si un transfert modal massif s'opère effectivement) induira une hausse de la qualité de vie en ville et renforcera donc son attractivité. Mais par ailleurs, l'amélioration notoire de son accessibilité va accentuer sa désertification.

En conclusion, pour le Brabant wallon, retenons les enseignements suivants :

- Si on veut réellement freiner le mouvement de périurbanisation bruxelloise comme le sous-entend le SDER sur lequel nous reviendrons, il convient, d'une part, de tout mettre en œuvre pour faciliter le transfert modal en amont de la chaîne de transport et, d'autre part, de limiter tant que faire se peut la diffusion des zones d'habitat de faible densité de population constituées de maisons uni familiales ;
- Pour maintenir la qualité de vie dans le Brabant wallon, qui fait sa richesse, il convient de tirer les conclusions des raisons exprimées du départ des Bruxellois. A savoir : préserver le paysage et les étendues d'espaces verts en limitant la réalisation de lotissements ; préserver l'habitabilité des lieux centraux où sont situées des gares RER en limitant au maximum les désagréments liés au trafic automobile ;
- Pour éviter que le Brabant ne se transforme en certains lieux en cité dortoir, il convient de développer dans ces même lieux centraux du Brabant une série de services aux personnes qui font l'attrait de Bruxelles.

## 4.2 PERIURBANISATION DES ACTIVITES

D'après le bureau STRATEC (2000), les activités tertiaires situées à l'intérieur de la Région de Bruxelles-Capitale sont de plus en plus handicapées par la dégradation de leur accessibilité en raison de la congestion automobile. Il s'avère en effet que, si le trafic automobile a tendance à stagner dans les positions centrales (première couronne de communes de la Capitale), un bourrelet de congestion à la pointe du matin difficilement franchissable s'est formé à l'entrée de la région au débouché des pénétrantes autoroutières.

C'est pourquoi, depuis les années 1980, de vastes ensembles de bureaux se sont délocalisés en périphérie au-delà de ce fameux bourrelet de congestion. Ces activités recherchent d'une part des positions proches des nœuds autoroutiers facilement accessibles pour leur personnel et leurs fournisseurs et, d'autre part, de vastes espaces (bon marchés) éloignés de la pollution et des nuisances sonores. Et cela, quitte à sacrifier le prestige d'une position centrale. C'est ainsi que les sites d'Erasmus et Delta à Bruxelles, les environs de l'aéroport national en Région flamande et Louvain-La-Neuve ou La Hulpe en Brabant wallon se sont développés de manière impressionnante.

Par ailleurs, selon une même logique, de nouveaux complexes commerciaux se sont implantés en périphérie suivant la délocalisation de la clientèle. Parmi ceux-ci, on observe un développement du commerce de luxe dans de petits centres urbains huppés du Brabant wallon (Waterloo par exemple), à proximité des lotissements de prestige, alors que, traditionnellement, le standing des commerces augmente en fonction de la hiérarchie urbaine (Spork).

Les activités tertiaires (bureaux et commerce de détail) recherche donc une localisation qui optimise une conjonction de quatre facteurs : accessibilité, prestige, localisation du personnel ou de la clientèle et prix du terrain. Dans la situation actuelle, le Brabant wallon est caractérisé par une population au pouvoir d'achat croissant (en moyenne), une bonne accessibilité par cadran (limitée aux régions situées au sud-est et au sud-ouest de Bruxelles), un cadre vert qui contraste avec une certaine dégradation des conditions environnementales bruxelloises et, dans une mesure limitée, un accès foncier relativement meilleur marché (voir encadré).

### **Le marché immobilier du bureau à Bruxelles et en Brabant Wallon**

D'après le BRAT sprl, bureau spécialisé dans l'analyse du marché immobilier à Bruxelles, il serait maladroit de comparer de manière globale les marchés du bureau en Brabant wallon et à Bruxelles tant les facteurs de détermination des prix fonciers peuvent varier d'une situation locale à l'autre. De plus, les montants des transactions restent difficilement accessibles : les actes notariés ne sont pas rendus publics et, quand bien même, l'information serait connue, le montant réel d'achat de terrain est toujours supérieur au montant officiel.

Néanmoins, on peut dégager quelques ordres de grandeurs et mettre en évidence des facteurs de variation de prix d'une région à l'autre.

Le prix du terrain varie en fonction de son accessibilité, de sa rareté dans la zone concernée, de sa taille (la valeur au m<sup>2</sup> diminue avec la superficie de la parcelle); des prescriptions urbanistiques (notamment des gabarits autorisés), de l'état du terrain (friche à assainir, bâtiment existant à rénover ou démolir, terrain vierge).

A Bruxelles, les terrains à bâtir où la fonction administrative est autorisée sont extrêmement rares, en particulier dans les zones les plus prestigieuses (Quartier Nord, Quartier Léopold). De plus, les parcelles constructibles n'apparaissent sur le marché qu'au compte gouttes, avec comme conséquence une polarisation de l'attention des opérateurs encore accrue. Les conditions d'obtention d'un permis d'urbanisme sont particulièrement longues et drastiques : nombre d'emplacements de parking strictement contrôlé (norme de 1 place pour 200 m<sup>2</sup> de bureaux appliquée par la Ville de Bruxelles); extensions de gabarits presque impossibles; prescriptions architecturales strictes dans les zones de protection accrue du patrimoine comme le quartier européen; vigilance de comités de quartier et de lobbies environnementaux bien organisés; exception faite de certaines zones, plans d'affectation limitant le nombre de m<sup>2</sup> de bureaux par immeubles ce qui freine les grandes opérations. C'est pourquoi, le prix du terrain peut varier à 20.000 Bef/m<sup>2</sup> dans une zone périphérique de la région (Anderlecht par exemple) peu prestigieuse à plus de 120.000 Bef/m<sup>2</sup> dans le quartier européen.

En Brabant wallon, où la fonction administrative est loin d'être dominante dans l'ensemble du marché immobilier, les opérations de bureaux sont beaucoup plus aisées à réaliser : grandes surfaces disponibles, changements d'affectation possibles, extensions de parkings aisées. C'est ainsi, que les promoteurs (Codic) qui ont opéré sur le site des Sucreries de Waterloo ont acheté le terrain à un prix dérisoire (3.000 Bef/m<sup>2</sup>, valeur du terrain industriel) et réalisé un surprofit de changement d'affectation en obtenant l'autorisation d'y réaliser des bureaux. Autre exemple, dans les environs de l'aéroport national, où les pratiques urbanistiques sont laxistes afin d'attirer les entreprises bruxelloises en Région Flamande, le prix du terrain s'élève à environ 10.000 Bef/m<sup>2</sup>.

En ce qui concerne le prix de location des bureaux neufs, les variations sont moins sensibles au sein des régions étudiées.

Dans le complexe réalisé à l'emplacement des Sucreries de Waterloo le prix de location du m<sup>2</sup> de bureau s'élève à 6.000 - 6.500 Bef/an. Il s'agit en l'occurrence d'un ensemble de type pavillonnaire où chaque unité offre 2.500 à 3.000 m<sup>2</sup>. Cette valeur exemplative correspond aux ordres de grandeur observées dans le sud/sud-est du Brabant wallon.

A Bruxelles, les valeurs moyennes s'élèvent de 8.500 à 9.000 Bef/m<sup>2</sup>/an avec des records qui peuvent atteindre 10.000 à 10.500 Bef/m<sup>2</sup>/an.

D'après STRATEC, contrairement à ce qu'on observe lors des choix de localisation résidentielle, les valeurs foncières influence moins la localisation des activités tertiaires, en particulier des bureaux, qui sont prêtes de payer le prix d'une meilleure accessibilité qu'offrirait à nouveau une position centrale lors de la mise en place du réseau RER.

A contrario, la mise en place du réseau RER va modifier le poids des différents facteurs de localisation.

En Région de Bruxelles-capitale :

- Meilleure accessibilité grâce à la baisse du coût du transport et l'augmentation de son efficacité et donc extension du bassin d'emplois et de la zone de chalandise.
- Amélioration des conditions environnementales si les mesures d'accompagnement recommandées par le Ministère fédéral des Communications sont mises en place. D'après STRATEC, on observera une baisse de 3,5% du nombre de véhicules\*kilomètres en voiture et donc baisse de la consommation totale de carburant (- 4,1% du nombre de grammes/véhicules\* kilomètres et - 7,3% du nombre de Kilogrammes/heure) et baisse des émissions totales de CO (- 1,0% g/véh\*km et - 4,4 Kg/heure). Par ailleurs, les autres nuisances liées à la voiture (consommation d'espace et bruit) vont également diminuer.
- Hausse des valeurs foncières.

On peut s'attendre par conséquent à observer les tendances suivantes :

- une relocalisation du secteur tertiaire là où l'accessibilité de l'ensemble du bassin d'emploi et de clientèle est la meilleure.
- une augmentation du nombre d'emplois offerts (Stratec évalue à + 0,3% l'augmentation du nombre d'emplois dans les services locaux et à + 5,4% d'emplois dans le secteur du commerce de détail)
- une sélection des structures commerciales qui favorisera les enseignes spécialisées (succursales ou franchisés) capables d'absorber les hausses de loyer au détriment des petits indépendants traditionnels.
- une implantation en parallèle de commerces plus rares qui s'appuieront sur une zone de chalandise plus vaste. La hiérarchie commerciale aura tendance à respecter de nouveau la hiérarchie urbaine, malgré la baisse de population prévue au sein de la région bruxelloise (environ - 25 000 habitants si aucune mesure de restriction de terrains à bâtir n'est prise en périphérie).

En Brabant wallon :

Il ne faut pas s'attendre à une délocalisation spectaculaire d'activités, tout au plus un accueil des structures commerciales de proximité évincées de la région bruxelloise par les hausses de loyer et un développement des services aux personnes qui suivront le mouvement de fuite des ménages vers la périphérie.

De manière générale, il est probable que la division fonctionnelle de l'espace s'accroisse : un zoning d'emplois concentré sur Bruxelles et une zone dortoir en périphérie.

## 5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT AU RER

La mise en place du réseau RER soulève une série de questions relatives au bon aménagement des espaces desservis, principalement les quartiers de gare.

Comment, en effet, faire des quartiers de gares, aujourd'hui souvent dégradés, de véritables pôles de développement profitant directement de l'accessibilité accrue par la mise en place du réseau RER ? Comment valoriser les terrains vacants : en réalisant de vastes parkings à ciel ouvert ou, au contraire, réserver ces espaces à la valeur immobilière élevée pour le développement de centres d'activités ou d'infrastructures collectives ? Comment mieux intégrer la gare et les infrastructures ferroviaires dans la ville alors qu'elles participent, le plus généralement, davantage à déstructurer le tissu en créant des coupures entre différents quartiers ? Comment au départ de la gare RER mieux desservir les différents pôles d'attraction alentours (centre commercial, écoles, etc.) en réservant certaines voiries aux transports en commun, en imaginant des itinéraires sécurisés pour cyclistes et piétons ?

### 5.1 AMENAGEMENT DE LA GARE ET SON QUARTIER

#### 5.1.1 Développement socio-économique du quartier de la gare

Avec les mouvements de périurbanisation de ces dernières décennies, les gares ont perdu leur vocation de centre névralgique de la cité pour devenir un lieu de passage des navetteurs dans leur migration quotidienne vers le centre de Bruxelles. Leur environnement immédiat s'en est vu rapidement dégradé par l'apparition de vastes parkings remplaçant bien souvent les activités économiques et le logement qui s'y trouvaient. Il en résulte actuellement un quartier mort pendant la majorité de la journée créant une grande fracture urbaine au beau milieu des cités.

La gare doit reprendre sa place au cœur de la communauté et l'arrivée du RER est une opportunité à ne pas manquer pour totalement repenser les quartiers avoisinants.

De plus, grâce à l'accessibilité accrue de ces lieux, une stratégie immobilière peut être mise en place. En effet, la valeur des terrains en bordure de la gare, encore faible actuellement, va fortement croître avec l'arrivée du RER et générer un sur-profit pour les investisseurs audacieux qui auront vu à temps le potentiel de ces parcelles.

Pour jouer parfaitement son rôle de centre de développement socio-économique, le quartier de la gare se doit d'être mixte et de regrouper les fonctions suivantes :

- Des logements adaptés aux populations susceptibles de s'y installer. Il s'agit d'une part de logements à vocation sociale pour maintenir en place les habitants actuels du quartier et d'autre part de logements pour familles de classe moyenne fuyant Bruxelles pour un cadre plus accueillant ;
- Des équipements publics complémentaires au logement (crèches, plaines de jeux, etc.);
- Des surfaces de bureaux. Il semble cependant qu'il ne faille pas trop tabler sur une délocalisation des entreprises du centre ville vers les gares RER périphériques (voir point 4.2). Par contre l'accessibilité accrue du quartier de la gare et une connexion rapide vers le centre de Bruxelles peuvent favoriser un regroupement des activités locales ;
- Des rez-de-chaussée commerciaux pour accueillir les commerces de proximité évincés du centre ville par la hausse des loyers (voir point 4.2) ainsi que pour servir une population de plus en plus importante due au phénomène de périurbanisation urbaine ;
- Des espaces de loisir et de détente visant à valoriser les biens immobiliers du quartier.

## 5.1.2 Développement des services aux personnes dans la gare

Partant du principe que la gare est un lieu central, d'accessibilité maximale, il peut être envisagé de réaliser soit au sein de celles-ci, soit à proximité, des centres de services aux personnes regroupant à la fois des services publics (une antenne de l'administration communale, une poste, etc.) et des services privés (une banque, une supérette, une crèche, un salon lavoir, etc.).

De plus, la présence de services dans la gare favorise grandement sa convivialité et tend bien souvent à diminuer le sentiment d'insécurité. Il est d'ailleurs fort souhaitable qu'ils soient ouverts tard en soirée de manière à assurer une présence humaine dans une gare souvent désertée lorsque le soir tombe.

La convivialité et l'animation de la gare ont un double intérêt : d'une part, elles revitalisent tout le quartier avoisinant et d'autre part, il semble que les habitants soient plus enclins à prendre le train si la gare présente un aspect accueillant.

### 5.1.2.1 Des supérettes

Un bon exemple de réussite dans la revitalisation des gares est donné par la société privée Connex (filiale de vivendi) qui exploite le service ferroviaire du Sud-Est de l'Angleterre et qui a ouvert l'année passée des supérettes dans les gares de Leatherhead et de Cooden Beach. La formule est originale puisque l'achat des billets de chemins de fer et l'achat des divers produits du magasin se font à la même caisse tenue par les employés ferroviaires. L'addition de ces deux revenus a permis à la société d'augmenter le personnel et d'étendre les heures d'ouverture de la gare. Une telle formule, difficilement applicable en Belgique où la SNCB est une société publique, est cependant difficile à gérer et Connex a récemment délégué ses activités de commerce à deux sociétés spécialisées respectivement dans les boutiques des lieux publics (musées, aéroports, etc.) et dans le catering des différents modes de transport. Ensemble, ils équiperont bientôt une quarantaine de gares et projettent déjà d'autres services tels que des distributeurs de billets, des cafés, des blanchisseries et des points de connexion à Internet.

Enfin, l'implantation des commerces dans le plan de la gare doit tenir compte, d'une part, de la lisibilité de celle-ci et, d'autre part, de l'importance et la direction des flux de personnes qui y transitent. Ainsi, la station de Leuven a implanté plusieurs activités commerciales (bonbon, journaux, supérette, cafés et viennoiseries) dans le tunnel sous voies, lieu de passage s'il en est. A Louvain-la-Neuve, c'est tout l'ensemble commerces-gare qui a été repensé pour créer une nouvelle galerie commerçante dont les guichets SNCB occupent le centre ; le passage y est donc important et les commerces bien achalandés.

### 5.1.2.2 Des crèches

Il convient de garder à l'esprit que si le contexte socio-spatial est comparable (une migration pendulaire vers la City de Londres), le contexte ferroviaire diffère radicalement (privatisation des opérations de transport). Là aussi, les initiatives prises par des acteurs privés peuvent aisément être entreprises par les pouvoirs publics ou la SNCB.

C'est à nouveau l'exploitant ferroviaire Connex qui a lancé ce type de services en s'associant récemment à une société spécialisée dans les garderies d'enfants pour ouvrir une crèche dans les gares de Londres Victoria et Brighton. Il s'agit là d'un nouveau volet d'une politique visant à rendre la gare plus conviviale et déjà affichée par l'ouverture de supérettes dans les gares. Trois zones coexistent au sein de l'espace alloué à cette activité.

La première est une salle d'attente pour les enfants et leurs accompagnants. Ils y trouvent de nombreux jouets ainsi que du matériel pour changer les bébés. Sur simple présentation de leur ticket, ils disposent ainsi d'un endroit agréable pour patienter.

Une zone garderie permet aux parents de faire garder leurs enfants le temps d'une course d'une durée maximale de 4 heures. Il suffit pour cela de se présenter à l'accueil muni de son titre de transport. Les parents reçoivent un *pager* qui leur permet de rester en contact avec la garderie. Il leur en coûte environs 300 francs de l'heure.

Enfin, une véritable crèche est proposée aux voyageurs quotidiens qui peuvent y déposer leurs enfants le matin avant de se rendre à leur travail et les récupèrent le soir. Ils évitent le stress en cas de retard de leur train le soir. La crèche est immédiatement prévenue et l'exploitant ferroviaire s'engage à ne pas faire payer le temps supplémentaire passé par l'enfant à la crèche.

## 5.2 ACCESSIBILITÉ DE LA GARE

Les localités du Brabant wallon situées le long des radiales de chemin de fer menant vers Bruxelles connaissent actuellement une situation de dégradation inquiétante de leur accessibilité comparable, toute proportions gardées, aux grands centres urbains. Ce phénomène est nouveau et s'amplifiera lors de la mise en place du réseau RER. En effet, la pression automobile croissante aux pointes du matin et du soir dans les voiries locales et la saturation des parkings existants peut nuire à terme aux performances du système RER. En outre, les nuisances causées par les flux d'automobiles participent à une détérioration du cadre de vie. Cette détérioration de l'environnement urbain, qui encourage la fuite des habitants et nuit aux activités (notamment commerciales), est visiblement antinomique avec les objectifs affichés de la Région wallonne (SDER...) de promouvoir les espaces centraux, d'y densifier les zones d'habitat, en particulier à proximité des centres ferroviaires. De plus, l'immobilisation d'espaces centraux importants par le stationnement automobile tout en participant également à déstructurer le paysage urbain, empêche les localités de développer des programmes d'activité et/ou de logement à proximité immédiate des gares. Il en résulte une volonté de la part des populations et des activités de s'éloigner au maximum des quartiers de gares.

On le voit, il s'avère impératif d'imaginer une politique alternative de desserte des futures gares RER qui brise ce cercle vicieux en préservant l'habitabilité de l'environnement urbain et limite le gaspillage d'espace. Comme dans toute politique de mobilité, c'est par un cocktail de mesures mettant en œuvre tous les modes de déplacement et adaptées aux circonstances locales que l'on pourra élaborer des solutions.

Il va sans dire que les initiatives à prendre sont de natures différentes selon la position des localités dans la hiérarchie urbaine. Dans la présente étude, nous distinguerons trois niveaux d'analyse : les villes moyennes (Ottignies – Louvain-la-Neuve, Nivelles, Braine-l'Alleud, Waterloo, Tubize, Wavre, etc.), les localités dortoirs (Lillois, Rixensart, etc.) et les gares RER situées (où qui pourraient être situées) dans des espaces ruraux.

Ces localités sont définies en fonction de la population totale, de la part de la population active et de la population scolaire dans le territoire de l'ancienne commune.

### 5.2.1 Gares situées dans les centre des villes moyennes

On assiste actuellement tant à Ottignies qu'à Nivelles ou Braine-l'Alleud à un engorgement tel des voies d'accès aux parkings que le quartier de la gare se trouve paralysé pendant les heures de pointe, empêchant ainsi toute vie de quartier et faisant un tort considérable aux commerces locaux. De plus, l'accessibilité par bus est fortement diminuée par cette congestion des voies d'accès à la gare.

Ces parkings sont non seulement créateurs d'encombrements mais ils accentuent également l'effet de fracture urbaine en augmentant l'emprise des installations ferroviaires au centre ville. De plus, comme nous l'avons dit au point 5.1, ils immobilisent des terrains d'une grande valeur foncière qui pourraient être utilisés pour des activités engendrant une bien meilleure recette fiscale pour les pouvoirs publics concernés.

Il est nécessaire de rendre l'espace public à proximité de la gare aux habitants et aux activités propres de la ville. Cela ne pourra être possible qu'en restreignant ces parkings près des gares et si possible en les mettant en sous-terrain. En outre, si l'accessibilité de la gare par autobus est bonne, il est nécessaire que les parkings centraux soient payants et assez chers pour dissuader les usagers de se rendre à la gare en voiture.

Dans les localités où un parking plus important s'avère réellement nécessaire, il serait judicieux de le décentrer et de le relier à la gare par un service de navette efficace. Le prix à déboursier par l'usager doit, évidemment, être inférieur au prix qu'il payerait s'il allait se garer dans le parking de la gare.

La gare doit avant tout profiter aux habitants de la ville. Ainsi, son accessibilité piétonne doit être optimisée par une augmentation des zones réservées aux piétons. Il est aussi souhaitable de réaliser des cheminements piétons depuis les différents quartiers jusqu'à la gare. Enfin, en de nombreux endroits, il est souhaitable de multiplier le nombre de liaisons entre les deux côtés des voies de façon à diminuer la fracture urbaine causée par le chemin de fer.

L'emploi du vélo doit être favorisé comme mode d'accès aux installations ferroviaires. Ainsi, de vastes parcs à vélos doivent être installés à l'entrée des gares mais aussi, par souci de cohérence, en ville dans les espaces publics et les divers centres d'activités. Il serait aussi souhaitable de pouvoir embarquer son vélo (gratuitement) dans les trains RER, et ce également en heure de pointe (contrairement au métro). D'autre part, il serait peut-être judicieux de relancer le service de location de vélos de la SNCB.

De nombreux cheminements pour cyclistes doivent être mis en place. Les aménagements à consentir diffèrent suivant l'importance de la chaussée :

- Le long des chaussées et boulevards importants, où les vitesses de circulation des différents modes sont importantes, il est nécessaire d'offrir aux cyclistes une large bande protégée. Cet espace doit être suffisamment large pour permettre des flux importants (éventuellement dans les deux sens du même côté de la chaussée) et doit être protégé contre les voitures en stationnement illégal ;
- Le long des voiries moins importantes, où les vitesses de circulation des différents modes sont similaires, un marquage au sol doit rappeler aux automobilistes la présence d'usagers faibles sur la chaussée ;
- Le long des voiries à sens unique, il faut songer à réserver une bande pour les cyclistes venant à contre-sens.

Enfin, il est primordial que l'accessibilité en bus de la gare soit maximisée. La gare SNCB doit être doublée par une gare de bus offrant des liaisons interurbaines mais aussi des lignes locales fréquentes jouant un rôle de rabattement des différents quartiers vers les services RER. Pour améliorer la qualité du service de bus et augmenter sa vitesse commerciale, il est nécessaire de leur réserver une bande de circulation sur les chaussées menant à la gare voire même de créer des itinéraires qui leur soient réservés. Enfin, les bus ne peuvent pas être réellement attractifs sans une grande coordination entre leurs horaires et ceux des trains RER.

### 5.2.2 Gares des communes dortoirs secondaires

Ces communes sont caractérisées par une densité de population moindre que les villes moyennes présentées précédemment. Elles sont généralement organisées sous forme de quartiers de lotissement parfois relativement éloignés entre eux et assez éloignés de la gare.

L'accessibilité piétonne y est donc logiquement plus limitée qu'en ville mais elle est tout de même à mettre en valeur pour les quartiers proches de la gare.

Ces communes ne sont cependant pas si étalées et tous les quartiers sont parfaitement accessibles à vélo à partir de la gare. Il convient néanmoins d'améliorer cette accessibilité en ménageant des itinéraires plus courts que les voiries automobiles qui font souvent de nombreux détours pour aller chercher un pont ou un tunnel afin d'accéder de l'autre côté du chemin de fer. Sur les voiries automobiles, les mêmes aménagements que dans les villes sont souhaités.

Il est ici aussi nécessaire de limiter les parkings à proximité des gares de façon à encourager l'emploi de modes alternatifs à la voiture. Il est bien évident que toutes les parties de la commune ne sont desservies par les transports en commun. C'est pourquoi ces parkings peuvent être un peu moins chers que ceux situés au centre des villes. Pour les usagers qui viennent de plus loin, il est possible de créer un parking encore moins cher dans chaque direction privilégiée et relié à la gare par une navette.

L'offre des bus doit être améliorée par la création de sites propres. De plus, un service de navettes par quartier ou lotissement peut être organisé. Il s'agirait de petits bus au design créés spécialement pour le RER, qui ne feraient que un ou deux arrêts intermédiaires maximum. Le prix de ces navettes doit nécessairement être inférieur à celui du parking. Enfin, pour bien jouer son rôle de rabattement, un bus est nécessaire avant chaque départ de train en heure de pointe.

### 5.2.3 Gares vertes

Les gares vertes sont des arrêts situés dans des espaces ruraux à une distance relativement grande des centres urbains. La valeur foncière est donc nettement plus basse ce qui permet d'y installer des parcs-relais (ou park & ride), c'est-à-dire des nœuds d'intermodalité entre la voiture privée et le train RER.

Il est impératif de limiter le nombre de gares de ce genre afin de ne pas favoriser un usage abusif de la voiture en périphérie bruxelloise. Ces parkings sont destinés aux usagers habitant des zones trop reculées pour être desservies par un service de transport en commun efficace, ils ne doivent donc en aucun cas être en concurrence avec les bus. Ils seront en outre destinés également aux navetteurs habitant en dehors de la zone RER (30 km autour de Bruxelles) qui opéreront un transfert modal avant d'entrer dans les zones de congestion aux abords de la capitale.

Pour satisfaire aux besoins des usagers, la solution intermodale doit leur offrir un gain de temps. L'offre des trains doit donc être optimale : une fréquence d'un train toutes les 15 minutes doit être garantie et le trajet en train doit être aussi rapide que possible. Cependant, la rapidité de ce trajet risque de se faire au détriment des gares urbaines. En effet, un service offrant un train direct vers le centre ville au départ des gares vertes favorise encore plus l'éparpillement de la population et entraîne une désertion relative des gares des villes moyennes et des localités dortoirs, leurs habitants se rendant en voiture à la gare verte la plus proche plutôt que d'utiliser les transports en commun vers la gare urbaine.

Au niveau des parkings eux-mêmes, plusieurs conditions doivent être réunies pour garantir leur succès :

- Ils doivent être bien accessibles par le réseau routier ;

- L'utilisateur doit être assuré de trouver une place ;
- La distance pédestre ne peut dépasser 300 mètres ;
- Une information en temps réel est requise ;
- La sécurité du véhicule doit être assurée ;
- Ils doivent faire l'objet d'une promotion ciblée.

De plus, dans un souci d'image de marque, les parkings doivent être de type paysager et bien s'intégrer dans leur environnement. Si leur nombre est limité, ils doivent offrir un nombre de places relativement important mais ils ne peuvent être trop vastes non plus car ils créeraient dès lors une congestion à leur entrée. Un nombre de 400 places semble être approprié.

Quelle tarification faut-il appliquer aux parcs-relais ? La logique que nous avons suivie jusqu'ici défend une politique de prix dégressif en fonction de la centralité de la gare : parking très cher en ville, meilleur marché dans les communes moins densément peuplées, peu chers aux abords des gares vertes. Mais faut-il aller jusqu'à la gratuité de ces équipements ? Certains le pensent. Il est vrai que les navetteurs n'adopteront un transport multimodal que si celui-ci leur procure un gain financier, ce qui n'est pas évident puisque beaucoup disposent d'une place de parking gratuite à leur lieu de travail. De plus, les chiffres tendent à prouver que les parcs sont moins utilisés s'ils sont payants ; ainsi à Paris les taux d'occupation des parcs sont respectivement de 55% s'ils sont payants et de 76% s'ils sont gratuits.

Plusieurs arguments plaident cependant pour le paiement des park & ride par les usagers (FRENAY, 2001) :

- La pression des non-utilisateurs des transports en commun sur certains parkings (autres fonctions de proximité) ;
- La nécessité d'une meilleure rentabilité, surtout par rapport à des projets immobiliers « concurrents » ;
- La couverture des coûts d'exploitation et si possible d'une partie au moins des coûts d'investissement.

La gare en elle-même doit être construite en tant que simple halte et ne disposera que d'un nombre réduit de services afin d'éviter une décentralisation de certaines fonctions devant plutôt faire partie de la dynamique interne aux quartiers ou aux centre-villes. Il n'est cependant pas exclu d'y implanter d'autres activités dont les rythmes temporels sont complémentaires afin d'améliorer l'occupation du parking dans le temps.

Une telle gare pourrait voir le jour au Parc de l'Alliance (Imagibraine) sur la commune de Braine-l'Alleud. Ce site semble tout à fait approprié puisqu'il dispose de l'espace nécessaire, qu'il est assez éloigné de toute localité importante, qu'il dispose d'une accessibilité routière extrêmement complète (en bord du ring Est, le long de la route Nivelles-Waterloo, proche de la N5 Genappe-Bruxelles, etc.) et qu'il se situe en amont de la congestion quotidienne. La présence d'un cinéma permet une occupation du parking en soirée et le week-end (elle pose néanmoins le problème de la tarification du parking). Un projet de centre commercial est actuellement proposé et pourrait, lui aussi, compléter l'utilisation du parking le samedi. Une telle activité générerait également du trafic pour le RER tout au long de la journée ce qui justifierait d'autant plus la création d'un arrêt RER en cet endroit. Il est cependant à craindre que ce nouveau complexe ne tue définitivement le commerce du centre de Braine-l'Alleud déjà fortement fragilisé par une longue période de travaux.

### **5.3 L'ADAPTATION DE L'OFFRE BUS AU PROJET RER**

Parallèlement à la mise en place du réseau express régional ferré, il convient de développer une offre bus adaptée qui, entre autres, le compléterait en reliant Bruxelles à des régions relativement difficiles d'accès par voie ferrée et le prolongerait en amont, en desservant les gares RER après avoir ratissé les zones périphériques. Comme on va le voir, certaines lignes devront être créées, d'autres devraient voir leur fréquence augmenter sensiblement. De la sorte, non seulement Bruxelles se verrait reliée efficacement à sa périphérie, mais les possibilités de transport tangentiel et intercommunal au sein même de la périphérie s'en trouveraient nettement améliorées.

Les points suivants sont à considérer en parallèle avec la carte couleur fournie ci-après.

#### **5.3.1 Les lignes d'autobus RER**

La société de consulting Sofretu-Systra propose la création de 5 nouvelles lignes de bus:

- Ninove – Bruxelles ;
- Londerzeel – Bruxelles ;
- Haacht – Bruxelles ;
- Louvain – Bruxelles ;
- Wavre – Bruxelles.

Celles-ci traversent des zones périphériques mal desservies par le chemin de fer via les axes principaux de pénétration, ce qui permet des fréquences élevées allant de 15 minutes minimum en heures de pointe à 30 minutes minimum en heures creuses et ce, dans les deux sens.

Leur tracé a été imaginé sans tenir compte des frontières régionales de sorte que les notions de transport urbain et de transport régional se confondent pour ne plus former qu'un seul et même ensemble cohérent. En effet, elles pénètrent au cœur même de la ville en veillant à entrer le plus possible en connexion avec le réseau local de transport en commun, jouant par là un rôle de transport urbain au-delà de leur fonction régionale. De plus, elles desservent autant que faire se peut des points d'échange vers le réseau métro. Les ruptures de charge sont ainsi réduites au maximum.

Ces créations de nouvelles lignes de bus devraient être accompagnées d'un ensemble de mesures destinées à fluidifier le trafic :

- Création de sites propres ;
- Contrôle des feux de signalisation aux carrefours ;
- Création de ronds-points et adaptation de certains carrefours.

Ce type de mesures apparaît comme fondamental dans l'établissement d'un réseau RER fiable et attractif.

On pourrait imaginer d'aller plus loin que ce que ne propose Sofretu-Systra. En effet, si des mesures de fluidification du trafic routier sont effectuées sur les grands axes de pénétration vers Bruxelles, pourquoi ne pas tenter d'en tirer le maximum en multipliant les services rapides sur ces axes?

Treize axes principaux à service rapide ont été proposés:

- Halle – Bruxelles ;
- Ninove – Bruxelles ;
- Alost – Asse – Bruxelles ;
- Termonde – Bruxelles ;
- Boom – Londerzeel – Bruxelles ;
- Grimbergen – Bruxelles ;
- Malines – Vilvorde – Bruxelles ;
- Keerbergen – Haacht – Bruxelles ;
- Louvain – Kortenberg – Bruxelles ;
- Louvain – Tervuren – Bruxelles ;
- Wavre – Overijse – Bruxelles;
- Waterloo – Bruxelles;
- Rixensart – Bruxelles.

Comme dans le projet de Sofretu-Systra, des fréquences de 15 minutes en heures de pointe et de 30 minutes en heures creuses pourraient y être appliquées dans les deux sens.

Si ces 13 axes devaient voir le jour, il conviendrait évidemment d'adapter les mesures d'accompagnements en conséquence, c'est à dire de les appliquer sur chacun d'entre eux.

Une gare d'autobus est prévue dans chaque centre situé le long des grands axes. Celle-ci disposerait, outre d'un parking voitures (de 20 à 50 places), d'emplacements pour vélos, d'une cabine téléphonique, d'une salle d'attente chauffée, éventuellement d'un kiosque à journaux, d'un distributeur de café, ...

On créerait de la sorte, le long des 13 axes énumérés, environ 8000 places de parking ce qui aurait le grand avantage de résoudre le problème non pas au point de saturation comme ce serait le cas en instaurant toute une série de park & ride aux abords du ring, aggravant de la sorte le flux des navetteurs en des endroits déjà saturés, mais bien à sa source ou du moins le plus possible en amont.

### 5.3.2 Les lignes régionales

Il s'agit des lignes déjà existantes qui ont pour fonction de desservir la grande banlieue bruxelloise et des localités de grande périphérie, en complétant la desserte ferroviaire.

Ces lignes régionales, organisées en un réseau radial pénètrent dans Bruxelles via les grands axes principaux, elles exploiteront donc au maximum les futurs couloirs réservés aux autobus. Elles constituent d'ores et déjà un véritable outil de transport urbain et complètent le réseau de la STIB. Elles devraient, par la suite, remplir ce double rôle de meilleure manière encore puisqu'il est prévu d'augmenter les fréquences sur ces lignes et ce, dans les deux sens.

On peut noter que les véhicules qui les parcourent sont plus confortables que les autobus classiques, notamment au niveau des sièges et du rangement des bagages.

### 5.3.3 Les lignes de rabattement vers les gares RER

Ces lignes, qui ne sont évidemment pas encore en service actuellement, rempliront une double fonction suivant le sens dans lequel les usagers les emprunteront.

D'une part, elles rendront plus facile l'accès aux trains RER pour les usagers désireux de se rendre à Bruxelles en desservant les stations périphériques et, d'autre part, elles permettront à ceux en provenance de la capitale de se rendre facilement aux centres urbains et commerciaux ou aux parcs d'activité de la grande banlieue proches des stations RER. Elles devraient faire l'objet, du moins dans les centres les plus importants (Malines, Louvain, Nivelles, Ottignies,...), d'une réflexion poussée visant à les mettre le plus possible en adéquation avec les réseaux urbains existants. L'importance de leur rôle s'en trouve encore accrue suite à la constatation de l'accroissement des déplacements allant de la région de Bruxelles-Capitale vers les pôles d'activité en pleine expansion situés dans la grande périphérie.

Les gares autour desquelles Sofretu-Systra propose d'organiser, à terme, un rabattement d'autobus constituent les gares les plus importantes dans un périmètre de 20-30 kilomètres autour de Bruxelles.

On en dénombre vingt :

- Braine-l'Alleud, Braine-Le-Compte, Enghien, Genval, La Hulpe, Nivelles, Ottignies, Rixensart, Tubize, Wavre, Waterloo ;
- Alost, Asse, Burst, Termonde, Grammont, Halle, Louvain, Malines, Ternat.

On prévoit au total 34 circuits autour de ces gares, effectués dans un rayon d'environ 3 kilomètres à des fréquences de 15 minutes en heures de pointe et de 30 minutes en heures creuses.

Ce projet pourrait éventuellement être complété par la création d'une douzaine de lignes de rabattement supplémentaires vers les gares RER de Zaventem et Vilvorde ainsi que vers l'aéroport, ce qui aurait pour effet de désengorger la zone d'activité Vilvorde-Zaventem mais aussi de laisser à la disposition des voyageurs des emplacements de parking réservés, au départ, aux membres du personnel.

La fréquence sur ces lignes serait de 30 minutes, toute la journée, en semaine comme le week-end, de 5h00 à 23h00.

Elles pourraient générer jusqu'à 19000 voyageurs de plus par jour ouvrable et nécessiteraient l'achat de 90 bus standards supplémentaires.

Depuis le 01/07/2001, la STIB a mis en place un système de *shuttlebus* pour les passagers, qui assure 7 jours sur 7 le lien entre l'aéroport et le centre de Bruxelles, en passant par le Palais Royal, l'OTAN, la CEE, les grands hôtels, etc.

### **5.3.4 Mesures d'accompagnement**

La mise en place d'un réseau RER-bruxellois qui se voudrait efficace et performant doit incontestablement être accompagné, comme il a déjà été dit, d'une série de mesures touchant aussi bien au matériel roulant qu'aux infrastructures.

Au niveau du matériel roulant, de nouveaux bus, plus confortables, seront utilisés sur les lignes de grande périphérie. Au total, Sofretu-Systra estime à 167 le nombre de bus RER supplémentaires à acquérir pour pouvoir réaliser son projet sur 5 axes. Les conditions de circulation des autobus devront être optimisées via la création de sites propres, d'aménagement de carrefours et par l'instauration de dispositifs de contrôle des feux de signalisation.

Les conditions d'accueil et d'attente des voyageurs sur les lignes bus RER doivent également être améliorées, surtout au niveau des points d'interconnexion avec les autres modes de transport.

Enfin, il est indispensable de mettre en place une certaine coordination au niveau notamment de la détermination des horaires et de la tarification entre les différents modes de transport. Idéalement, des correspondances doivent pouvoir être assurées sous une structure tarifaire simplifiée et uniforme.

### **5.3.5 Liaison périphérique autour de Bruxelles**

Afin de réagir efficacement face au problème de l'augmentation des déplacements en périphérie bruxelloise, De Lijn propose la création d'une ligne périphérique, ceinturant la région de Bruxelles-capitale.

Ce nombre croissant de déplacements est la résultante de deux tendances actuelles. D'une part, de plus en plus d'emplois se créent dans les PME et dans les zonings industriels situés aux abords de Bruxelles, et, d'autre part les centres proches de la ville tels que Vilvorde, Zaventem,... attirent de plus en plus de monde. Cette liaison, sur laquelle on pourrait également appliquer des fréquences de 15 minutes en heures de pointe et de 30 minutes en heures creuses permettrait de relier efficacement les centres et les zonings périphériques entre eux, tout en améliorant la qualité des liaisons vers Bruxelles et les villes situées aux autres extrémités des axes principaux.

On estime que cette ligne périphérique engendrerait environ 21000 voyageurs supplémentaires par jour ouvrable.

### **5.3.6 Services rapides vers les gares IC/IR-RER du Brabant Wallon**

Certaines agglomérations du Brabant wallon situées hors du rayon de 3 kilomètres délimitant la zone d'action des lignes de rabattement vers les gares RER ne sont pas desservies par le rail. On songe dès lors à inaugurer 5 nouvelles lignes TEC orientées vers les gares IC/IR-RER et sur lesquelles des Rapido Bus circuleraient uniquement aux heures de pointe, le matin vers les gares et le soir dans l'autre sens.

Ces lignes sont :

- Rebecq – Tubize – Braine l'Alleud ;
- Nivelles – Ottignies ;
- Wavre – Grez-Doiceau – Louvain ;
- Orp le Grand – Jodoigne – Louvain ;
- Jodoigne – Tirlemont.

Le TEC prévoit d'appliquer sur les deux premières lignes citées une fréquence de 15 minutes en heures de pointe et sur les trois dernières, une fréquence de 30 minutes en heures de pointe.

On estime à 3150 par jour ouvrable le nombre de voyageurs supplémentaires que ces lignes généreraient.

Il faut ajouter que dans ces régions non desservies par le rail, il conviendrait de prévoir, en plus des lignes Rapido Bus et des lignes de rabattement vers les gares RER, des dessertes locales vers les gares d'autobus. On inciterait ainsi davantage les usagers à ne pas utiliser du tout leur véhicule privé.

Les gares concernées sont :

- Hamme-Mille et Jodoigne en Wallonie ;
- Boom, Willebroeck, Londerzeel et Ninove en Flandre.

On estime que ces dessertes supplémentaires généreraient environ 1400 voyageurs en plus par jour ouvrable.

### **5.3.7 Impact du projet sur les villes périphériques**

Toutes ces améliorations auront incontestablement un effet très positif sur le nombre d'utilisateurs des transports publics au centre et aux alentours des villes périphériques situées dans un rayon d'environ une trentaine de kilomètres autour de Bruxelles (Louvain, Malines, Nivelles, Ottignies, Wavre, Termonde, etc.). On estime cette augmentation à plus ou moins 9000 personnes par jour ouvrable.

### **5.3.8 Le pour et le contre du bus – RER**

On peut noter que proportionnellement au nombre de voyageurs supplémentaires qu'il permet d'absorber, le coût d'investissement du bus-RER est bien plus avantageux que celui du train. Mais c'est surtout au niveau du temps nécessaire à son application sur le terrain que le bus est le plus intéressant. En effet, les travaux d'infrastructure sont de bien moindre envergure que pour le train RER, si bien que le réseau bus-RER pourra être opérationnel directement, une fois qu'auront été réalisées les mesures de fluidification du trafic citées précédemment.

En contrepartie, le bus est évidemment beaucoup moins rapide, générateur de bien plus de nuisances environnementales et bien moins économe en termes de consommation d'énergie que le train, ce qui est loin d'être négligeable, tout le monde en conviendra.

La légende ci-dessous se rapporte à la carte synthétique de la page suivante.

<b>LEGENDE</b>	
	<i>Liaison périphérique</i>
	<i>Axe principal - Service rapide</i>
	<i>Ligne d'autobus régionale</i>
	<i>Zone de rabattement régionale des autobus</i>
	<i>Gare d'autobus primaire</i>
	<i>Gare d'autobus secondaire</i>
	<i>Mesures de fluidification du trafic</i>
	<i>Parking Park &amp; Ride</i>
	<i>Ligne de train-RER</i>
	<i>Ligne de métro</i>
	<i>Premières stations de métro</i>
	<i>Frontière de la Région Bruxelles-Capitale</i>
	<i>Autoroute</i>
	<i>Ligne de train non-RER</i>

## 5.4 L'ENGAGEMENT DES REGIONS

Ce qui suit est la synthèse d'une note relative aux engagements respectifs des Régions wallonne, flamande et de Bruxelles-Capitale à l'égard des mesures d'accompagnement du projet RER. Cette note présentée le 17 octobre 2000 n'a pas été approuvée mais donne toutefois une idée du rôle que chaque région sera amenée à jouer par la suite.

D'après ce projet d'accord, chacune des trois régions du pays s'engage à conclure avec chacune des communes concernées par le projet RER une convention dans laquelle ces dernières s'engagent à collaborer et à mettre en œuvre pour les matières relevant de leurs compétences les mesures en matière de délivrance de permis (normes de stationnement), d'aménagement des voiries (vitesse commerciale et régularité du RER bus et des transports publics en général) et d'aménagement des abords des gares.

### 5.4.1 Mesure 1 : Contrôler le stationnement à destination

Les régions s'engagent, lors de la délivrance de permis d'urbanisme et d'environnement des immeubles à forte densité d'emplois à ce que :

- Sur l'ensemble de la zone RER pour les Régions wallonne et flamande et sur l'ensemble de son territoire pour la région de Bruxelles-Capitale, lors de la création de nouveaux parkings ou du renouvellement des permis d'environnement des parkings existants, la taille de ceux-ci soit limitée à un emplacement pour 100 m<sup>2</sup> de bureaux ou 4 emplois ;
- Dans les zones de bonne accessibilité en transports publics, c'est-à-dire dans un rayon de 500 mètres à vol d'oiseau d'une halte RER ou d'une station de métro, la taille des nouveaux parkings soit limitée à un emplacement pour 200 m<sup>2</sup> de bureaux ou 8 emplois.

En ce qui concerne le stationnement en voirie, dans les zones de bonne accessibilité en transports publics pour les Régions wallonne et flamande et sur l'ensemble de son territoire pour la région de Bruxelles-Capitale, la réglementation suivante serait d'application:

- Dans les zones à vocation commerciale, tous les emplacements accessibles aux particuliers est de type rotatif payant les jours ouvrables de 10 à 18h, la durée de stationnement est limitée à deux heures, des zones de livraison sont réservées et l'accès est gratuit pour les riverains en Régions Wallonne et Flamande, garanti à des tarifs préférentiels en Région de Bruxelles-Capitale ;
- Idem dans les zones à forte densité d'emploi, si ce n'est que le régime décrit ci-dessus pour les voitures particulières ne concerne que 90% des emplacements qui leur sont accessibles ;
- Idem dans les zones d'habitat soumises à une demande importante de stationnement non résidentiel, si ce n'est que seuls 50% des emplacements accessibles aux particuliers sont soumis au régime décrit ci-dessus, aucune zone de livraison n'est prévue et 30% des emplacements en voirie sont réservés aux riverains ;
- Dans les zones mixtes d'emploi et d'habitat, la réglementation est identique au point précédent.

#### **5.4.2 Mesure 2 : Les bandes autoroutières réservées aux véhicules à haut taux d'occupation (bandes HOV)**

En Région wallonne et flamande, Il est prévu de mettre en service de telles bandes sur les autoroutes drainant des parties du territoire desservies par un axe RER concomitamment à la mise en exploitation en régime de chaque axe RER.

Les trois régions collaboreront lors de l'établissement des bandes HOV sur les autoroutes de pénétration. Les Régions wallonne et flamande feront office de maître d'ouvrage pour chaque partie d'autoroute située sur leur territoire respectif et s'engagent à respecter la simultanéité de mise en service.

#### **5.4.3 Mesure 3 : Amélioration sélective de la vitesse des transports publics routiers**

Toujours d'après le même projet les régions s'engagent à assurer ou du moins à adapter les infrastructures pour permettre aux opérateurs de tendre vers une vitesse commerciale de 24 km/h sur les itinéraires parcourus par les RER bus.

Elles s'engagent également à mettre en œuvre des mesures d'amélioration de la vitesse commerciale et de la régularité sur leur réseau de transport public desservant les points d'arrêt RER.

#### **5.4.4 Mesure 4 : Aménagement des abords des gares**

Chaque région établira un plan d'action pour l'ensemble des abords des gares RER situées sur son territoire. Celui-ci comprendra un calendrier, une liste de priorités d'actions et les moyens humains et financiers nécessaires.

Les régions établiront une méthodologie d'analyse globale et transversale de la situation existante des abords des gares RER actuelles et futures et de leur potentiel de développement.

Pour chaque gare RER située sur son territoire, chaque région conclura une ou plusieurs conventions avec la commune concernée en association avec la SNCB et les opérateurs de transport public desservant la gare en question en vue de réaliser l'analyse du potentiel de développement du site, de réaliser les aménagements aux abords de la gare, de réaliser les conditions de développement des environs de la gare et enfin de mettre en œuvre et de gérer les projets éventuels complémentaires à la production de transports publics.

La population et les associations locales représentatives seront associées et informées dès le début du projet selon les modalités en vigueur dans la région concernée.

## 5.5 L'ACCESSIBILITE DU NŒUD FERROVIAIRE D'OTTIGNIES

Cette section présente, sur base d'une étude de terrain, le cas de la ville d'Ottignies et de sa future gare RER. Nous avons choisi cette entité car elle occupe une position centrale ou moyenne dans la hiérarchie urbaine. De plus, en fonction des différents aménagements déjà réalisés, elle peut être un exemple à suivre ou ne pas suivre dans le cadre des futures gares RER.

### Photo 7 – La gare d'Ottignies

Précisons que des efforts non négligeables sont développés depuis une dizaine d'années par la SNCB pour la revalorisation de ses gares, ses efforts portant essentiellement sur les points suivants :

- Les fonctions internationales ou tout au moins TGV ;
- Les gares IC (afin de privilégier les relations à moyenne et longue distance) ;
- Le développement de parkings automobiles associés à ces gares ;
- La rénovation des gares est souvent pensée dans une logique pure SNCB, oubliant ainsi d'y associer d'autres fonctions urbaines.

La Région wallonne, par ailleurs, insiste sur le rôle « central » que peut remplir une gare dans la vie d'une entité, qu'elle soit rurale ou urbaine. La gare doit davantage devenir un pôle de transfert multimodal grâce notamment à une meilleure intégration de l'accès de celle-ci avec la ville, l'accessibilité des gares en milieu urbanisé devant être assurée moyennant la marche à pied, les transports publics, le vélo, le taxi et le dépose-minute et le parking-relais.

La Région wallonne propose que, pour chaque gare du RER, le profil d'accessibilité idéal en bus, à vélo, par dépose-minute et P&R, ainsi que les aménagements correspondants à réaliser, soient déterminés par une étude détaillée menée par la Région wallonne et la SNCB et en coopération avec les communes concernées.

### **5.5.1 Présentation générale du nœud ferroviaire d'Ottignies**

La gare d'Ottignies est la cinquième gare wallonne en terme d'accessibilité<sup>2</sup>, elle se situe dans le classement derrière Liège-Guillemins, Namur, Charleroi-Sud et Mons et est le point d'intersection de 3 lignes ferroviaires L139, L161 et L140.

Son trafic comprend 69 IC, 36 IR, 152 trains L, 42 trains P, 10 trains internationaux en passage (2x5), pas de Thalys, et est considérée comme la première gare de correspondance de Wallonie. De plus, elle est également desservie par 5 lignes normales de bus et 3 lignes de Rapido bus, soit au total 305 bus par jour.

Ces différents éléments justifient que le développement du nœud ferroviaire d'Ottignies soit une des priorités du Gouvernement wallon et fasse, par la même occasion partie de plusieurs projets dans le cadre du nouveau plan SNCB.

#### **5.5.1.1 Les priorités du Gouvernement Wallon pour la gare d'Ottignies :**

##### *a) Sur l'axe nord-sud*

- La mise à 4 voies de la L 161 (portée à 160 km/h) sur le tronçon Watermael-Ottignies ;
- La mise à 3 voies de la L 161 entre Gembloux et Ottignies ;
- Les montants d'investissement inscrits au plan décennal permettent la liaison directe de Wavre-Bruxelles (par une courbe de raccord de la L 139 et le réaménagement du nœud ferroviaire d'Ottignies).
- La ligne nouvelle (à 200 km/h) le long de l'autoroute E411 entre Ottignies et Dausoulx, cette ligne se prolongeant jusque Gosselies et Charleroi.

##### *b) Dans le cadre du projet RER*

- La réalisation rapide des nouvelles infrastructures sur l'axe L 161 ;
- La reconstruction de la ligne L 141 Wavre-Ottignies-Genappe-Nivelles, considérée comme une ramification importante du réseau RER ;
- Le réaménagement des voies en gare d'Ottignies, permettant à l'avenir de mettre en service des trains directs vers les différentes branches du RER en "patte d'oie". En terme d'exploitation, la mise à 4 voies de la L 161 permettra également de mettre en service des trains RER "semi-directs" qui emprunteraient les voies rapides entre Ottignies et Bruxelles, conférant ainsi une meilleure efficacité au-delà d'Ottignies ;
- L'accueil des voyageurs dans les gares, élément crucial dans l'aménagement des chaînes de transport multimodales avec un accent particulier sur l'organisation des correspondances entre les différents modes ;
- L'accessibilité des gares en milieu urbanisé doit être assurée moyennant la marche à pied, les transports publics, le vélo, le taxi et le dépose-minute et le parking-relais. La Région wallonne propose que pour chaque gare du RER, un profil d'accessibilité soit déterminé (voir supra).

---

<sup>2</sup> Suivant les critères définis dans l'étude réalisée par le Thème 1.2 CPDT (rapport final septembre 2001) sur base des fréquences de passages des trains dans les gares wallonnes fournies par l' « Indicateur intérieur des Chemins de fer belges ».

### **5.5.1.2 Aménagement des abords de la gare** (voir Carte II 1)

- Le projet SNCB : la nouvelle gare d'Ottignies, non reprise dans le projet d'Eurostation, a été inaugurée en 1999 après une dépense de 125 millions. D'autres projets d'aménagements de l'infrastructure sont encore prévus ou en cours de réflexions notamment pour la remise en état des quais, auvents et du mobilier ; le couloir sous-voies pourrait être prolongé jusqu'au parking des Villas pour y donner accès d'une part, la passerelle actuelle étant alors supprimée, et d'autre part de le prolonger de l'autre côté vers le parking existant ; ce qui permettra d'avoir un accès traversant. Le tracé des nouvelles voies sera disponible dès que le plan pluriannuel de la SNCB sera totalement approuvé par le gouvernement fédéral.
- Le projet de la gare<sup>3</sup> des bus (en cours d'achèvement) : l'agencement de la gare des bus met chaque usager à sa place. Elle sera exclusivement réservée aux bus grâce à des potelets s'abaissant automatiquement à leur approche. Les huit quais entoureront une aire verdurée. S'y retrouveront six places de taxi et des rangements pour vélos.

#### **Photo 8 – Les aménagements de la gare des bus en cours d'achèvement sur le parvis de la gare d'Ottignies**

- Le long de cette gare des bus sera aménagée l'allée qui conduira au rond-point du « kiss & ride ». En vis-à-vis par rapport à la gare des bus seront aménagées 96 places de parking (payant).

---

<sup>3</sup> Répartition des coûts de 22 millions entre la SRWT, la SNCB et la ville d'Ottignies.

**Photo 9 – L'ancienne gare des bus sera remplacée par un parking payant de 96 places.**

- En ce qui concerne les projets communaux, un schéma de structure a été réalisé en juin 1993 et quelque peu modifié en 1997. Celui-ci comprend un schéma de circulation comportant deux plans :
  - Le premier reprend la hiérarchie des voies de circulation automobile et les principales mesures d'organisation du réseau et mentionne également les principes d'organisation du réseau futur dans les zones non encore occupées en indiquant notamment le niveau hiérarchique qui serait donné aux nouvelles routes à créer ;
  - Le deuxième plan traite de la circulation des piétons et des cyclistes (aménagement, nouveaux tronçons,...).

Il ressort du premier plan, au nord de la gare, le possible tracé pour une nouvelle voirie de jonction entre les deux versants de la vallée, prolongement de la bretelle d'accès de la RN238 vers le rond-point du bas de la rue des Villas. (voir figure II 5). Sa réalisation augmenterait le nombre de liaisons entre les deux côtés du chemin de fer et permettrait de désengorger le centre de la commune. De plus elle trouverait également son utilité dans le cadre du réaménagement de la gare et de ses abords. Celui-ci prévoit en effet l'agrandissement du parking existant sur le versant ouest, ce qui entraînera vraisemblablement une augmentation du trafic dans les quartiers résidentiels proches ou le passage par le centre ville.



**Figure II 5 – Limelette et quartier de la gare d’Otignies ; principe de tracé pour une nouvelle voirie de jonction entre les deux versants de la vallée (échelle 1/10 000<sup>e</sup>)**

Toute une série de voiries et d’aménagements ont également été prévus pour rendre le centre d’Otignies plus accessible en assurant la sécurité et la qualité de l’espace public, comme par exemple, la nouvelle voirie entre les deux voies de chemin de fer (voir infra le parc de la Dyle), permettant la jonction directe et à double sens entre la rue des Deux Ponts et la gare d’Otignies. Cette rue est actuellement à double sens, contrairement à ce qui était initialement prévu.

Le schéma de circulation cherche également à répondre aux besoins des piétons, des cyclistes et autres usagers d’un réseau de sentiers assurant des liaisons vers le centre, la gare et à l’intérieur des quartiers, avec par exemple, quelques itinéraires pour cyclistes et piétons longeant la Dyle et les talus du chemin de fer.

En plus des parkings existants avec un possible agrandissement du parking des Villas, un parking de dissuasion, dont la conceptualisation est en cours de finition, verra le jour à proximité de la gare et se situera entre l’avenue des Combattants et la RN37. Il comportera environ 375 places ainsi que des liaisons piétonnières en direction de la gare.

**Photo 10 – Cheminement des piétons le long de la ligne 140 bordant le futur parking**

**Photo 11 – Emplacement du futur parking vu depuis le cheminement piéton (voir photo 10)**

- Le projet du parc de la Dyle (voir carte ci-après) : la zone située entre la L 140 et la L 161 dans le prolongement de la gare est destinée, pour sa moitié côté gare, à des immeubles de bureaux (en cours de construction ou déjà construits), la deuxième moitié étant destinée pour la construction possible d'un bâtiment pour la poste et pour un immeuble de logement. Précisons que les deux petits parkings à l'entrée du parc de la Dyle, côté gare, sont provisoires.

**Photo 12 – Le projet du parc d'affaires de la Dyle**

Photo 13 – L 'état actuel du projet du parc d'affaires de la Dyle

## **6. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS A PARTIR DES ENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETUDE DE CAS DU NORD-PAS-DE-CALAIS.**

Le système de transport régional express doit, pour être efficace, intégrer et optimiser les avantages de chacun des modes de transport collectif afin de constituer une alternative crédible à l'automobile. Le concept de « pôle multimodal » ou « pôle d'échange » se place au cœur même de cette idée : son développement constitue un axe stratégique majeur qui contribuera à une meilleure distribution des usagers entre les différents modes.

Nous avons analysé le cas de la Région Nord-Pas-de-Calais et constaté que certains modes connaissent un développement susceptible d'étouffer (par le jeu de la concurrence) d'autres pourtant mieux adaptés sur certains segments de la demande; les raisons sont essentiellement liées à des décisions prises par les autorités politiques compétentes. Ce cas d'étude nous montre par exemple que le métro automatisé (nommé « VAL ») sort (sur certains axes du réseau) de son rôle intra-urbain pour entrer en concurrence avec le Transport Express Régional. On peut ainsi observer que le tracé 2 du VAL passe par trois pôles urbains majeurs que sont Lille, Roubaix et Tourcoing sans rupture de charges entre ceux-ci et offre donc, à ce niveau, un service identique à celui prévu par le TER.

En termes d'organisation et d'exploitation de son service, il convient également de constater que le TER Nord-Pas-De-Calais ne joue pas pleinement son rôle d'ossature primaire des transports publics. Le service est quasi uniquement centré sur Lille et assure donc un service de liaison, entre les villes périphériques et Lille, que l'on pourrait qualifier de minimaliste. En termes de planification, les propositions et projets exprimés visent à profiter de la densité du maillage du réseau ferroviaire dans le but de déboucher sur un véritable service de type RER. Il se concrétiserait par une exploitation en étoile complétée avec un axe transversal d'Est en Ouest ; le service offrant alors une cadence et une régularité de navettes élevées ainsi qu'une tarification intégrée. Une interconnexion multimodale serait réalisée au niveau des gares jouant un rôle d'échange modal au sein de pôles urbains de la région.

C'est sur ce concept de « pôle multimodal » que nous avons réfléchi (voir étude de cas en annexe) et tiré des enseignements applicables au contexte étudié ici. Ils portent sur :

- Les fonctions que doit remplir ce genre de pôle ;
- Les aménagements en son sein et aux alentours qui permettent de rencontrer trois objectifs prioritaires que sont l'accessibilité, la sécurité et la convivialité ;
- L'insertion du « pôle » dans son tissu urbain.

## **6.1 LES FONCTIONNALITES DE LA GARE**

Le mode ferroviaire doit, pour se développer, s'intégrer dans la chaîne de transport et donc être en parfaite liaison avec les autres modes. Il convient donc d'adopter une approche de « pôle d'échange multimodal ».

Il s'agit d'un pôle constitué d'éléments complémentaires parfaitement articulés les uns par rapport aux autres. A la gare proprement dite sont ainsi associés la gare bus, le parc relais, le garage pour vélos, le dépose minute, les emplacements pour taxis et les cheminements piétons.

Pour attirer l'utilisateur, la gare présente une image revalorisée grâce à l'apport d'éléments nouveaux :

- La gare de bus se positionne en complément de la gare ferroviaire par des approches nouvelles en matière de fonctionnement, une image architecturale forte et soignée ;
- Le parc relais bien structuré et intégré dans le paysage offre confort, sécurité et fonctionnalité ;
- Le garage vélo bénéficie d'une situation privilégiée et d'un fonctionnement sécurisant ;
- Le système de dépose minute remplit pleinement sa fonction grâce à une lisibilité, une accessibilité et proximité par rapport aux quais.

## **6.2 AMENAGEMENTS DANS ET AUTOUR DE LA GARE**

Les aménagements dans et autour de la gare privilégieront trois aspects en particulier : l'accessibilité, la sécurité et la convivialité.

### 6.2.1 L'accessibilité

Cette accessibilité est à prendre au sens large :

- L'accessibilité au pôle intermodal ;
- L'accessibilité physique d'un mode de transport vers un autre ;
- L'accessibilité à l'information sur l'ensemble de la chaîne de transport (horaires, destination,...).

Elle constitue la condition essentielle à remplir de la part des gares amenées à assumer un rôle de « pôle multimodal » de premier plan sur un réseau de type RER.

Le schéma d'aménagement prendra compte en priorité l'usager faible (piéton, cycliste) ; le piéton doit pouvoir accéder rapidement et en sécurité aux différents modes de transport ; cette exigence suppose une réflexion sur le cheminement du piéton dans l'enceinte et aux alentours du pôle. Il convient de prévoir des chemins en site propre reliant le plus rapidement possible les différentes zones.

La gare sera également équipée d'une ou plusieurs aires de stationnement réservées aux vélos qui seront de préférence :

- Protégées des intempéries ;
- Mises à l'abri du vol par exemple par un accès à un local fermé à clé pour les parcs gardés avec possibilité d'abonnement, des systèmes plus sophistiqués tels que *box* individuels ou consignes entièrement automatiques, des parcs munis d'arceaux solides permettant d'attacher à la fois le cadre et une roue.

Le nombre de vélos à accueillir dépend évidemment de l'usage de celui-ci qui est directement influencé par une série de facteurs dont le plus concret est l'équipement des localités avoisinantes par des pistes cyclables constamment en site propre et ce, jusqu'aux aires de stationnement prévues dans « l'enceinte » de la gare. Un nombre de 40 vélos pour une gare d'environ 2000 usagers semble un rapport moyen suffisant. En terme de surface, elle peut être estimée entre 30 et 40 mètres carrés.

L'accessibilité entre le Bus et le train sera favorisée par le regroupement des arrêts en terminal bus proche des quais.

Pour une gare d'environ 2000 usagers quotidiens, un nombre de six quais destinés aux bus est estimé suffisant (cette évaluation dépend également de la part de marché du bus comme mode de pré et post-acheminement et du nombre de lignes envisagées ou existantes). Ce regroupement des arrêts nécessite une affectation dynamique des quais de façon à gérer ceux-ci en flux tendus et permettre ainsi un développement du nombre de lignes.

L'affichage aux quais devrait être fait :

- Par panneau synoptique en entrée de terminal bus venant de la gare (ligne, sens et heure de départ en face de chaque quai) ;
- Sur chaque quai (ligne, sens et heure de départ) ;
- Dans le bâtiment voyageur (ligne, sens, heure de départ et n° de quai).

Un affichage dynamique de l'arrivée des trains dans le terminal bus est également souhaitable ; l'intérêt d'un tel système est double :

- Il permet de canaliser les flux de piétons sortant des bus ;
- Il permet d'accéder à une information plus fine que les horaires (exemple : temps de retard).

Et inversement, un affichage dynamique de l'arrivée des bus au sein de la gare peut, dans certains cas, être envisagé.

Au niveau de l'exploitation, il est essentiel d'assurer des correspondances de haute qualité entre les deux modes. Sachant qu'il n'est pas possible de faire correspondre TER et bus dans les deux sens sans faire attendre le bus, il convient donc de privilégier un sens : logiquement ce sera le bus vers le TER le matin et le TER vers le bus le soir.

L'accessibilité entre la voiture et le train dépend principalement de la qualité du parc relais. Comme nous l'avons analysé pour le cas d'Orchies (Lille), ces parkings peuvent se positionner différemment aux abords de la gare (en poche autour de la gare, dans son prolongement, le long de la voirie) en fonction de la configuration des lieux. Le nombre de places à prévoir peut-être estimé en fonction du type de navetteurs et de la fréquentation quotidienne maximale (un rapport de 1 place de parking pour 5 usagers est déjà appréciable).

La fluidité du trafic dans et aux abords du pôle est liée à plusieurs éléments : la qualité des voiries et du plan de circulation mais aussi les accès aux parcs relais qui doivent être bien dimensionnés et multiples. En d'autres mots, il est souvent préférable que le pôle soit suffisamment ouvert sur le réseau routier (éviter l'effet d'enclavement) par plusieurs accès et sorties judicieusement localisées.

Du point de vue de la promotion du parc relais, deux niveaux de jalonnement orientent l'automobiliste :

- Externe ; il s'agit de la signalisation routière à la fois à bonne distance du parc relais et à proximité de celui-ci ;
- Interne qui permet la recherche d'une place et l'arrivée aux quais.

La signalisation en amont (externe) vers les parcs relais peut être judicieusement placée sur des axes encombrés à destination du centre ville. Elle doit présenter un aspect clair avec un logo standardisé signifiant le parc relais. A proximité, la signalisation se dissociera spécifiant où se trouvent les emplacements spécifiques (exemple : personnes à mobilité réduite) et distinguant les différents emplacements de parking (exemple : P1 à P4.).

La signalétique interne au parc relais se distingue en deux catégories : la signalétique fixe qui spécifie l'accès des véhicules et les quais d'une part et la signalétique variable qui se charge d'indiquer les informations au sujet de l'exploitation des différents modes (exemple : nombre de places disponibles, heures d'arrivée des trains,...).

L'utilisateur doit donc à tout moment être correctement informé pour qu'il puisse s'inscrire dans cette logique de pôle d'échange.

Il est d'une façon générale important de faire la promotion du parc relais dans la presse locale des communes avoisinantes.

Les accès aux quais venant des parcs relais doivent être aménagés de manière à :

- Limiter au maximum les distances parcourues.
- Empêcher les parcours dangereux (traversées des voies, de voiries bus sur le terminal.).

Un principe clé à mettre en oeuvre tant dans une optique d'accessibilité que de sécurité (voir ci-dessous) est la séparation maximale des flux ; il s'agit d'organiser le pôle sur des schémas visant non seulement à séparer les différents modes (et les piétons évidemment) mais aussi à limiter les zones de conflits entre voitures (dépose-minute, parking, transit, taxi.).

### **6.2.2 La sécurité**

Ce sujet est très important dans la perspective d'un développement durable du pôle intermodal. En effet, quelque soient la qualité du pôle au niveau de son accessibilité ou de sa convivialité, le projet sera, à terme, un échec si la sécurité n'y est pas assurée.

Tout comme la signalétique et l'information, en tous points du pôle la notion de sécurité des usagers et de surveillance des équipements, installations et automobiles est un élément majeur dans le projet d'aménagement. Cette idée doit également être prise en compte dans le cheminement des usagers dès leur entrée dans le secteur de la gare, c'est-à-dire dans un périmètre très large autour du pôle intermodal.

Concrètement, il semble judicieux de prévoir un contrôle des accès et de l'enceinte limitant ainsi les risques de vols et de détérioration des véhicules tout en garantissant une grande fluidité des déplacements (spécifiquement pour les piétons). Pour les véhicules, certains équipements de barrières ou autres associés à la surveillance vidéo doivent être prévus. Dans certains cas (en raison de la configuration des lieux ou autres raisons), des rondes de gardiennages devront être assurés. Une grande visibilité sur tous les points du pôle et une ouverture des espaces concourent également à une meilleure sécurité.

### **6.2.3 La convivialité**

Les différents aspects qui rendent une gare RER d'importance régionale conviviale sont l'accueil et l'animation, l'information et la vente des titres ainsi que les commerces.

Le développement des capacités d'accueil dans le bâtiment voyageurs est assuré par une requalification de la gare présentée au point précédent (l'accessibilité). Ce bâtiment est équipé d'un système d'affichage clair et standardisé (horaire,...) ainsi que d'un présentoir reprenant les infos sur l'offre. Un agent de vente à un guichet doit également apporter toutes les informations sur l'offre ferroviaire et sur les autres modes de transport.

Un point presse/snack concourt à l'animation. Il doit être agréable et doit, de préférence, donner la possibilité de consommer sur place (présence d'une petite terrasse assise ou debout). Des distributeurs alimentaires automatiques peuvent également être prévus en complément au point presse/snack (snacks et boissons).

Concernant l'information et la vente des titres, une première phase concerne l'intégration tarifaire des différents modes susceptibles d'intervenir au sein de la chaîne de transport. Il convient, dans un premier temps, de prévoir un automate permettant la vente de ces tickets.

Concernant les commerces, seul le point presse/snack rentre dans le schéma d'aménagement du pôle ; le développement d'autres commerces fait partie de la requalification globale du quartier de la gare, du moins si le jeu de l'offre et de la demande permet ce genre de développement.

## **6.3 PRINCIPES POUR UNE MEILLEURE INSERTION URBAINE DE LA GARE**

Hormis les enseignements proposés précédemment, une série de principes et préconisations participent à une meilleure insertion urbaine de la gare.

Les aménagements prévus doivent valoriser la gare pour lui donner une image moderne de pôle multimodal qui se substituera à l'image surannée de la gare de voyageurs.

Il convient également de développer des fonctionnements urbains qui privilégient les transports en commun et les modes de déplacements doux (piétons, cyclistes.).

L'intégration du pôle d'échange à la ville sera favorisée par une série de mesures :

- La mise en place de liaisons de qualité pour les piétons, cyclistes et transports en commun avec le centre ville (et l'agglomération au sens large) ;
- L'aménagement d'un véritable quartier de la gare ;
- La maîtrise des emprises attribuées au stationnement.

Elle passe aussi par la constitution d'espaces publics de qualité qui privilégient, comme exprimé ci-dessus, les piétons et transports en commun et facilitent l'implantation d'activités commerciales. La continuité des espaces publics doit être garantie pour revêtir un aspect homogène.

Bien souvent la gare située aux abords d'une agglomération régionale de taille relative prend la forme d'une impasse ; cet aspect doit être diminué par le maintien et l'instauration de passages souterrains, à niveau (dont l'usage est régulé pour maintenir ses fonctions de liaison inter quartier et interdire les flux de transit), suspendus,...

Cette recherche d'ouverture de la gare se traduit également par la requalification des voies et carrefours qui l'entourent.

## **Chapitre III : LE REDEPLOIEMENT DU RAIL – REFLEXIONS SUR LA REAFFECTATION DES LIGNES**

### **1. INTRODUCTION**

Pour alléger la structure du rapport, l'ensemble de nos réflexions portant sur le redéploiement du rail ont été dissociées en deux parties, l'une portant sur l'aménagement des lignes secondaires (qui fait l'objet du présent chapitre), l'autre portant sur des aménagements plus lourds futurs sur des lignes principales (qui font l'objet du chapitre suivant).

Parmi les aménagements éventuels de lignes secondaires, on peut envisager deux possibilités : soit on procède à la réouverture de certains tronçons mis hors service, soit on envisage la modernisation de lignes existantes.

La requalification des lignes de chemin de fer hors service est tout d'abord envisagée de manière générale et une typologie de ces lignes hors service est présentée, ce qui permet de distinguer les différents degrés d'abandon. Dans le contexte d'un redéploiement du rail, différentes instances compétentes en matière de mobilité ont émis des propositions de réouverture de ces lignes actuellement hors service. Parmi les différents projets de remise en service figurent notamment la réouverture de la ligne 154 Dinant-Givet et celle des lignes (Ottignies-Nivelles-Manage) et (Braine-L'Alleud-Tubize) (qui concernent plus particulièrement la région fonctionnelle de Bruxelles). Ces lignes sont analysées plus particulièrement. Comme autre aménagement possible, la modernisation de lignes existantes est ensuite présentée avec le cas particulier de l'axe Athus-Meuse.

### **2. REQUALIFICATION DES LIGNES DE CHEMIN DE FER HORS SERVICE**

Photo 1 : Ligne SNCB 147 Fleurus – Auvelais, bientôt remise en service

## 2.1 TYPOLOGIE DES LIGNES HORS SERVICE

(Voir carte III 1)

Nous l'avons mentionné, un nombre impressionnant de lignes de chemin de fer ont cessé d'être exploitées au cours des cinquante dernières années (voir chapitre 1). Dans l'optique de la réouverture éventuelle de certains tronçons, nous avons réalisé une base de données relative à l'usage qu'il est fait aujourd'hui de ces espaces linéaires jadis dévolus au transport ferroviaire.

On peut classifier les usages actuels des lignes suivant deux critères :

- *Le degré de maintien de ces espaces dans le domaine public.*

Les assiettes du chemin de fer ainsi que les gares sont-ils restés propriété de la SNCB, ont-ils été cédés à un autre organisme public pour un usage collectif (Ravel) ou, au contraire, ont-ils été l'objet d'une privatisation de droit ou de fait ?

En effet, la Région a adopté un décret pour le rachat à la SNCB de 500 km de voies ferrées désaffectées afin de pouvoir mener une politique de préservation. Par contre, d'autres tronçons ont été soit vendus, soit loués par la SNCB en baux de 3, 6 ou 9 ans à des particuliers ou à des sociétés privées. Dans ce cas, la parcelle est souvent annexée à une propriété contiguë pour y étendre une quelconque activité (résidence, jardin, accès garage, commerce, entrepôt, etc.) (Rigaux, 1995). A notre connaissance aucune carte ne reprend la localisation précise des tronçons publics et privés.

Photo 2 : ancienne ligne 115 à Wauthier-Braine

- *Le degré de dégradation de l'infrastructure ferroviaire initiale.*

Lorsqu'il existe toujours des rails, on peut se demander s'ils peuvent encore supporter une activité ferroviaire ? Si certaines lignes sont encore utilisées aujourd'hui occasionnellement pour desservir telle ou telle entreprise (lignes à exploitation simplifiée) ou par des amateurs passionnés de chemin de fer pour y faire circuler des trains historiques pendant la saison touristique, d'autres sont actuellement déferées. Rigaux signale qu'en 1995, les rails

s'entassent parfois sur le côté, voire même en travers de l'assiette ferroviaire. Du point de vue environnemental, ces sites présentent des aspects très divers : certains tronçons ont été totalement dépouillés de leurs rails et l'emplacement est nettoyé. Rigaux signale également qu'il arrive fréquemment que ces lieux à l'abri des regards deviennent des décharges sauvages pour immondices et objets encombrants. Les anciennes gares rejoignent alors le nombre des friches industrielles fréquentes en Wallonie, en particulier dans le Hainaut (exemple : Ransart et Lodelinsart).

### 2.1.1 Lignes touristiques

La mise hors service de certaines lignes SNCB et SNCV a donné l'opportunité à des amateurs de chemin de fer de faire circuler occasionnellement du matériel roulant ancestral. En principe, les trains en question circulent les dimanches et jours fériés de mai à septembre, ainsi que d'autres jours selon les lignes exploitées. L'intérêt de telles initiatives, outre leur valeur patrimoniale et touristique, réside dans le maintien en état, voire la rénovation de certains tronçons de lignes. Il apparaît également que les infrastructures en place, suffisantes pour faire circuler un certain type de matériel roulant, sont généralement peu ou pas adaptées à une exploitation moderne et performante. Néanmoins, le défrichement des talus, la stabilisation des assiettes et, plus fondamentalement, la garantie de pérennité d'un usage ferroviaire de celles-ci sont des atouts non négligeables si on désire remettre la ligne en service.

Tableau III 1 : Lignes Touristiques

	Nom	Liaison	Écartement normal	Écart. métrique	Écart. 60 cm	Voies électrifiées
<b>Anciennes lignes SNCB</b>						
En Wallonie	Chemin de Fer des Trois Vallées	Chimay/Mariembourg/Treignes <sup>1</sup>	43 km			
	Chemin de Fer des Trois Vallées	Dinant/Givet (F)	22 km			
	Chemin de fer du Bocq	Ciney/Spontin/Dorinne-Durnal	10 km			
	Le Petit train du Bonheur	Rebecq/Rognon			4 km	
	Vennbahn	Eupen/Raeren/Weywetz/Bütgenbach ou Trois-Ponts	85 km			
<b>Total Wallonie</b>			<b>160 km</b>		<b>4 km</b>	
En Flandre	Belgische Vrienden van Stoomlocomotief	Dendermonde/Bassrode-Puurs	14 km			
	Limburgse Stoom-Vereniging	Waterschei/As-Eisden	12 km		4 km	
	Stoomcentrum	Maldegem/Eeklo	10 km			
	WOVK	Nerpelt/Weert (NL)	20 km			
<b>Total Flandre</b>			<b>56 km</b>		<b>4 km</b>	
<b>Total Belgique</b>			<b>216 km</b>		<b>8 km</b>	
<b>Anciennes lignes SNCV</b>						

<sup>1</sup> L'exploitation entre Mariembourg et Chimay est actuellement suspendue en raison d'un pont en mauvais état à Virelles.

En Wallonie	Association de Sauvegarde du Vicinal	Lobbès/Thuin-Ville		5 km		X
	Musée et chemin de fer de Sprimont	Sprimont/Damré			1.2 km	
	Tramway Touristique de l'Aisne	Erezée/Dochamps		9 km		
	Société des Grottes de Han			3.2 km		
En Flandre	/					
<b>Total Belgique</b>				<b>17.2 km</b>	<b>1.2 km</b>	<b>5 km</b>

Source : d'après la Fédération des Amis des Chemins de fer Secondaires (FACS) – Union des Exploitants de Chemins de fer Touristiques et de musées (UNECTO)

On recense en Belgique, 13 liaisons touristiques dont 9 sur le territoire de la Région wallonne. Notons que parmi celles-ci, 4 exploitent d'anciennes lignes des chemins de fer vicinaux. La Wallonie compte donc 164 kilomètres de liaisons touristiques exploitant d'anciennes lignes SNCB. La quasi totalité de ces liaisons se fait sur des voies à écartement normal (1.435 mètres), seuls 4 kilomètres de voies à écartement de 60 centimètres ayant été posés sur l'ancienne ligne 115 entre Rebecq et Rognon.

Par ailleurs, 18.4 kilomètres de liaisons touristiques exploitent d'anciennes lignes SNCV. Mis à part 5 kilomètres, aucune de ces lignes n'est électrifiée.

Notons, finalement, le vélorail des Draisines de la Molinee qui exploite une ancienne ligne SNCB sur 5 kilomètres.

### 2.1.2 Lignes à Exploitation Simplifiée (LES)

Il s'agit de lignes qui faisaient jadis partie intégrante du réseau SNCB et qui, aujourd'hui, ne subsistent que parce qu'elles desservent une entreprise qui utilise encore le chemin de fer pour acheminer ses *inputs* (le plus souvent) et éventuellement exporter ses *outputs*.

Parmi ces entreprises, une bonne part ne fait usage des infrastructures ferroviaires qu'occasionnellement ou durant une période bien déterminée au cours de l'année comme nous le verrons dans le paragraphe relatif au tronçon de la ligne 141 compris entre Court-Saint-Etienne et Genappe par exemple.

Généralement, l'infrastructure ferroviaire est peu ou pas entretenue, les trains ne pouvant, dès lors, y circuler qu'à des vitesses très réduites (20 km/h). De plus les convois ne sont pas prioritaires lors du franchissement des passages à niveau.

### 2.1.3 Lignes « ravelisées »

Pour rappel, le Réseau Autonome de Voies Lentes (RAVeL) est une initiative de la Région wallonne qui consiste à revaloriser les chemins de halage et d'anciennes voies de chemin de fer désaffectées afin d'y réaliser des itinéraires destinés exclusivement aux moyens de transport non motorisés. Son ambition est de couvrir à terme l'ensemble du territoire wallon de manière homogène en proposant des liaisons sans rupture d'un point frontière à un autre de l'espace de la Région. Outre la possibilité de découverte de paysage et de la nature à partir de points de vue souvent exceptionnels (parfois en dehors de toute urbanisation), le RAVeL présente surtout l'avantage d'être, comme son nom l'indique, « autonome », c'est-à-dire à l'écart des voies de circulation automobile et donc parfaitement sûr. De plus, réalisés avec des pentes extrêmement faibles et suivant un chemin le plus court possible, les assiettes de chemin de fer comme les chemins de halage offrent des terrains accessibles à tous, même aux moins sportifs, qui permettent localement une réelle alternative performante à la voiture en matière de déplacements quotidiens. Parmi ces derniers, la possibilité de rejoindre rapidement et sans trop d'effort un nœud du réseau ferroviaire encore en activité n'est pas à négliger.

A terme, le RAVeL devrait récupérer plus de 1 100 kilomètres d'anciennes voies SNCB (environ 100 km déjà réalisés) et 387 kilomètres d'anciennes voies SNCV (environ 15 km déjà réalisés). Précisons qu'il ne faut pas raveliser partout, il faut conserver certaines assiettes de lignes susceptibles d'être réouvertes.

Pour réaliser ses objectifs, le projet bénéficie d'un budget annuel d'environ 200 millions BEF qui est alloué à la rénovation des berges des canaux et à l'adaptation des assiettes de chemin de fer et à la mise en place des mesures d'accompagnement (signalisation, aménagement de haltes de repos, subsides aux commerces et Horeca situés sur le parcours, etc.). Lorsqu'on sait que la ravelisation d'un kilomètre de voies abandonnées coûte en moyenne 3 à 4 millions BEF, une durée de 25 ans minimum devrait être requise pour la seule transformation des voies de chemin de fer.

Le réseau RAVeL s'inscrit dans un projet européen plus vaste « Eurovélo », soutenu par la Commission Européenne et une vingtaine d'Etats ou régions qui a pour mission d'assurer des liaisons entre les différents itinéraires nationaux ou régionaux en créant des connexions transfrontalières.

Si le réseau des voies lentes constitue indéniablement une alternative durable de déplacement, un atout de promotion touristique des régions traversées et un instrument de santé publique, il est sujet à de vives critiques de la part des environnementalistes. Inter-Environnement Wallonie notamment accuse le RAVeL de détruire certains écosystèmes qui avaient trouvé place dans ces espaces linéaires laissés à l'abandon.

De plus, la valeur du RAVeL en tant que catalyseur d'un développement économique local est également sujet à controverse : si, selon le Centre of Alternative and Sustainable Transport (CAST) de la Stradfordshire University, le cyclotourisme vert devrait rapporter 21.5 milliards d'euros en Europe en vingt ans, essentiellement au profit des zones rurales, la revue Repères transfrontaliers (octobre 2000) considère qu'il ne génère au premier abord qu'une activité économique relative. Quoi qu'il en soit, il ne s'agit pas là de son ambition première.

Les tronçons de lignes de chemin de fer ravelisées ne sont généralement qu'un maillon d'un itinéraire plus long comprenant essentiellement des chemins de halage. Les lignes ravelisées sont à ce jour :

- La ligne 156 entre Mariembourg et Hermeton ;
- La ligne 142 entre Namur et Tienen ;
- La ligne 150 entre Houyet et Rochefort ;
- La ligne 109 entre Froidchapelle et Robechies (et au-delà vers Chimay) ;
- La ligne 38 entre Soumagne et Fléron ;
- La ligne 119 dans la banlieue nord de Charleroi.

D'autres tronçons de lignes sont en phase de ravelisation :

- La ligne 86 entre Leuze et Blaton ;
- La ligne 92 entre Peruwelz et la frontière française ;
- La ligne 78A entre Blaton et Bernisart ;
- La ligne 83 entre l'Escaut et Amougies.

## 2.2 PROJETS DE REMISE EN SERVICE

(voir carte III 2)

### 2.2.1 Généralités

Dans le contexte de redéploiement du rail, les différentes instances compétentes en matière de mobilité et certaines associations ont émis des propositions de réouvertures de lignes actuellement hors service d'un point de vue commercial. Ces tronçons de lignes sont d'ailleurs souvent également hors d'usage d'un point de vue technique.

Au cours du dernier trimestre de l'année 2000, le Gouvernement Fédéral, (Déclaration Gouvernementale du 17 octobre 2000), a défini ses priorités et objectifs en matière ferroviaire parmi lesquelles « *l'augmentation des possibilités fonctionnelles du réseau, notamment par la réalisation des chaînons manquants (...); la réouverture de lignes; l'ouverture de nouveaux points d'arrêts et la réouverture de points d'arrêt utiles moyennant une desserte adéquate* » (Durant, 2000). Dans le cadre du deuxième avenant au contrat de gestion précédent, la Ministre Durant a donc demandé à la SNCB d'étudier en priorité la faisabilité et les conditions de réouverture au transport de voyageurs de six tronçons de lignes, à savoir :

- Virton - Athus – Arlon (L165 et L167)
- Ottignies – Nivelles (L 141)
- Neerpelt – Weert (L 19)
- Alost - Termonde – Puurs (L 52, L 53, L 57)
- Genk – Maasmechelen (L 21B)
- Libramont – Bastogne (L 163)

Dans sa proposition de plan de transport ferroviaire (janvier 2001), la même Ministre a complété la liste des réouvertures de lignes par les tronçons suivants :

- Quiévrain – Valenciennes (F) (L 97)
- Dinant – Givet (F) (L154)
- Jemelle – Rochefort (L 150)
- Ronse (Renaix) – Leuze – Blaton (L 86)
- Diksmuide – Nieuwpoort (L 74)
- Boom – Willebroek (L 61)
- Winterslag – Masseik (L 21A)

Dans son projet de Plan décennal, la SNCB signale que les 6 tronçons de ligne mentionnés dans le 2<sup>ème</sup> avenant au contrat de gestion sont à l'étude afin de déterminer les montants nécessaires à leur réaffectation. En ce qui concerne les tronçons complémentaires, aucune étude n'a encore été entamée par la SNCB.

Suite à la publication par la SNCB de son projet de Plan décennal d'investissement, la Région wallonne, en préparation aux débats présidant à la rédaction du Plan décennal définitif, a rédigé une note d'orientation approuvant les réouvertures.

L'accord du 30 mars 2001 sur le Plan décennal de la SNCB n'a retenu aucun des 6 tronçons évoqués dans le 2<sup>ème</sup> avenant (voir plus haut). Deux nouveaux tronçons seraient par contre avancés dans ce dernier rapport : Virton-Athus (L165) et Neerpelt-Weert (L19).

Par ailleurs, certains députés limbourgeois, considérant leur province comme le parent pauvre de plan décennal puisqu'elle se voit doté de même pas 1% du budget total en dehors du Rhin d'acier qui la traverse mais ne la concerne pas vraiment, ont également réagi. En particulier, le député Ludo Sannen (Le Lloyd du 02/03/2001) propose la réouverture de la liaison Hasselt – Lanaken – Maastricht qui ne pourrait se faire que moyennant la reconstruction de la ligne 20 Bilzen – Maastricht (surtout le pont qui franchit la Meuse). D'après le député, la ligne permettrait notamment de desservir, au départ de Maastricht, le centre universitaire à vocation, selon lui, transnationale situé à Diepenbeek. Selon un autre député, Eddy Schuermans, une partie du fonds de reconversion du Limbourg (14 milliards) pourrait être utilisée pour accorder des prêts à la SNCB afin qu'elle accélère la réalisation des investissements dans la province. Certaines de ces propositions doivent incontestablement être analysées plus en détail.

De plus, la réouverture de certaines lignes de chemin de fer aujourd'hui hors service pose le problème du choix du matériel roulant qui y circulerait. En réalité plusieurs solutions s'offrent en la matière, des plus légères aux plus lourdes du point de vue des investissements et de la gestion. Chacune de ces solutions présentent toutes des avantages selon les circonstances spatiales. On peut en effet imaginer de faire circuler sur les anciennes assiettes de chemin de fer des trains classiques (ou du matériel de type RER), des tramways ou des bus. En annexe VII, nous examinons une solution hybride, expérimentée avec succès à l'étranger, qui consiste à réaliser un réseau de train-trams.

## 2.2.2 Dans la région urbaine fonctionnelle de Bruxelles

(voir carte III 3)

On entend par région urbaine fonctionnelle, l'ensemble des entités spatiales (communes ou secteurs statistiques), où 10% au moins de la population active est occupée dans une agglomération économique principale. Autrement dit, il s'agit du bassin d'emploi d'où partent les migrations pendulaires journalières. Le centre d'emploi que constitue Bruxelles recrute sa main d'œuvre dans un vaste espace qui s'étend en Wallonie jusqu'à la banlieue nord de Charleroi et qui comprend, outre l'ensemble du Brabant Wallon, les villes de Gembloux, Namur et La Louvière.

Il est déjà programmé que le RER parcourra cet espace dans deux directions privilégiées : Bruxelles – Ottignies (Villers-La-Ville) le long de la ligne 161 et Bruxelles – Nivelles par la ligne 124. Ces lignes sont par définition radiales. Il existe divers projets de remise en activité de lignes transversales ou semi-transversales qui complèteraient la desserte du territoire wallon compris dans la région urbaine fonctionnelle de Bruxelles en forte croissance démographique. Il s'agit de l'axe Tubize – Enghien (lignes 115 et 123) et de l'axe Ottignies – Nivelles – Manage (ligne 141). Par ailleurs, il semble pertinent d'étudier également l'opportunité de la remise en exploitation de la ligne Braine-L'Alleud – Tubize (ligne 115).

Les lignes 141 et 115 font l'objet d'une analyse plus approfondie au point 2.4 de ce chapitre III.

La présentation en annexe VIII de l'ancien réseau de la Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux dans la Région bruxelloise, donne une idée de la qualité de la desserte locale en transport en commun qui prévalait jusque dans les années soixante dans la région, certains axes de ce réseau pouvant être réactivés dans le cadre de la politique de transfert modal.

## 2.2.3 Autres lignes en Wallonie

### 2.2.3.1 La liaison Libramont-Bastogne

Le trafic voyageur entre ces deux villes ardennaises a été suspendu en 1993 (1991 d'après le CREAT). Si la ligne fut, à l'origine en 1869, mise à deux voies, elle fut réduite à une simple voie en 1936 et finalement déferrée en 1994. Actuellement, des bus TEC effectuent la liaison entre Libramont et Bastogne Nord à la demande de la SNCB. Par ailleurs, l'assiette du chemin de fer a été partiellement ravelisée entre Bastogne Sud et Bastogne Nord.

Aujourd'hui, certaines instances locales et la Région wallonne revendiquent la réouverture de la ligne au trafic des trains de marchandises et de voyageurs. D'après la revue *En Lignes* (2000, n°42), la SNCB n'y est pas favorable pour les motifs suivants : les investissements nécessaires pour la reconstruction de la ligne, pour que les trains puissent circuler à une vitesse de 120 km/h, pour la réalisation de deux croisements, pour la remise en service de points d'arrêt intermédiaires et pour la desserte du parc industriel de Muzy sont jugés trop onéreux (estimés à 750 millions BEF). Il existe un projet alternatif plus modeste (un croisement et une signalisation simplifiée) estimé, lui, à 160 millions. Par ailleurs, toujours selon la revue *En Lignes*, la SNCB considère que le service de bus en service est quasiment aussi performant qu'un train éventuel, tant en ce qui concerne la durée du trajet que le confort.

### **2.2.3.2 La liaison Arlon-Virton**

Le trafic voyageurs a été supprimé en 1984 le long de la ligne 165 entre Virton et Athus et en 1988 le long de la ligne 167 entre Arlon et Virton. Ces deux lignes non électrifiées sont encore utilisées aujourd'hui par des convois de marchandises, la L165 proposant deux voies tandis que la L167 une voie unique. Selon le Comité Consultatif des Usagers de la SNCB, la remise en service pourrait se faire très rapidement, seul l'aménagement de certains quais étant nécessaire. La demande existe effectivement et la pression sur la SNCB pour accélérer la réouverture extrêmement pressante.

De fait, l'intensification de la navette au départ de la Belgique vers le Grand-Duché de Luxembourg conjuguée à la demande intra-gaumaise exige un réinvestissement rapide dans le transport public. La SNCB pourrait aisément y faire circuler ses nouveaux autorails de la série 41. Notons par ailleurs que les Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL) se sont déjà portés candidats à une exploitation du service voyageurs au cas où la SNCB ne serait pas prompte à réagir.

### **2.2.3.3 La liaison Dinant – Givet**

Le trafic le long de la ligne 154 entre Dinant et Givet a été suspendu en 1989. Depuis lors, elle était louée (jusqu'en fin 2000) à la SNCB par l'association touristique du Chemin de fer des Trois Vallées afin d'y faire circuler des trains à vapeur.

La réouverture de la ligne est actuellement étudiée par le Ministère wallon des Transports et le Conseil Général des Ardennes françaises. Ce projet s'inscrit en effet dans le cadre d'une nouvelle liaison ferroviaire transfrontalière entre Namur et Reims via Charleville. A hauteur de Reims, des correspondances seraient possibles avec le futur TGV-Est Paris-Strasbourg. D'après Le Lloyd (10/11/2000), la Région Champagne-Ardenne vient de commander des autorails qui pourraient circuler sur cette ligne.

Cette ligne 154 fait l'objet d'une analyse plus conséquente au point suivant (2.3 de ce chapitre III).

## **2.3 LA REOUVERTURE DE LA LIGNE 154 DINANT-GIVET**

Nous allons d'abord synthétiser les différents points de vue émis dans les études concernant une éventuelle réouverture de la ligne ferroviaire L154 Dinant-Givet, puis exposer ensuite notre propre point de vue.

### **2.3.1 Synthèse de l'étude portant sur la liaison Dinant-Givet réalisée par la Région Champagne-Ardenne**

Ce point présente une synthèse de l'étude<sup>2</sup> réalisée par la Région Champagne-Ardenne « Ligne ferroviaire : Dinant-Givet – un outil transfrontalier d'aménagement du territoire et de développement économique pour la Champagne-Ardenne et la Wallonie », cette étude se situant dans le cadre de la politique européenne visant à mieux prendre en compte les données environnementales et donc à reconsidérer les liaisons ferroviaires transfrontalières.

La ligne ferroviaire Dinant-Givet à voie unique non-électrifiée, ouverte en 1862 et fermée à l'exploitation voyageurs en 1988 et fret en 1989, peut constituer un trait d'union entre la Champagne-Ardenne et la Wallonie en reliant les bassins de Namur et Charleroi d'un côté et Charleville-Sedan et Reims de l'autre.

---

<sup>2</sup> Document de travail réalisé par le Conseil Economique et Social Regional de la Région Champagne Ardenne.

L'exploitation touristique par le CF3V<sup>3</sup> ou événementielle de cette ligne a évité le démantèlement total de l'infrastructure. En 2001, le CF3V a cependant abandonné cette exploitation touristique.

Photo 3 : les installations d'Hastière témoignent encore de l'intense trafic passé de la ligne 154

Photo 4 : Jusqu'en 2000, le Chemin de Fer des trois Vallées a exploité la ligne 154 à des fins touristiques

---

<sup>3</sup> Le Chemin de Fer à Vapeur des Trois Vallées

### **2.3.1.1 Caractéristiques de la ligne 154**

La ligne L154 a une longueur de 20 km dont 2 km sur le territoire français et est à voie unique non électrifiée sur une plate forme à double voie entre Givet (7.370 habitants) et Dinant (12.735 habitants). Elle dessert le cœur des agglomérations traversées : Heer-Agimont, Hermeton, Hastière, Waulsort. Si l'activité économique est industrielle aux extrémités (à Givet, à Dinant et surtout à Namur), la région traversée a davantage un caractère touristique, d'ailleurs en développement constant.

La route, le fer et le fleuve cohabitent dans cette étroite vallée où la Meuse canalisée est à gabarit européen sur le territoire belge, avec d'importantes installations portuaires à Namur et à Dinant, et au gabarit Freycinet en amont de Givet (France). L'amélioration de l'accès au port de Givet fait l'objet du projet inscrit au contrat de plan Etat-Région Champagne-Ardenne 2000-2006, tout comme celui de la création d'une plate-forme multimodale légère.

Cette ligne est un lien possible entre 2 grands axes lourds de fret, la ligne SNCB Athus-Meuse (tronçon commun entre Neffe et Dinant) et la ligne SNCF Glasgow-Calais-Bâle-Sopron. Elle est également le maillage possible entre les TGV Thalys (Namur, Charleroi) et le futur TGV Est Rhealys (Charleville, Reims).

### **2.3.1.2 Projet transfrontalier et interrégional pour la Champagne-Ardenne et la Wallonie**

Le projet de réouverture a déjà fait l'objet d'une réflexion entre la SNCF et la SNCB avec notamment l'appui du Ministère Belge des Transports, de la Mobilité et de l'Energie ainsi que des différents représentants régionaux français, cette possible réouverture étant déjà inscrite aux projets de Schémas de Services Collectifs et au SRADT<sup>4</sup>.

Cette réouverture est vue par nos voisins d'Outre-Quiévrin comme :

- Un outil d'aménagement et de développement local du territoire pour le Pays de la Pointe de Givet et pour le Dinantais ;
- Un lien interrégional entre Reims/Chalons/Epernay (aire métropolitaine Champagnardennaise et Namur) ;
- Une connexion au réseau TGV européen ;
- Un maillage entre les grands axes fret d'Athus-Meuse et de Calais-Bâle dans une logique de complémentarité et d'irrigation locale ;
- Un moyen de développement pour le tourisme, de part et d'autre de la frontière.

Une étude socio-économique prenant en compte divers coûts financiers d'une telle réouverture, potentiels captables en termes de personnes et de marchandises,... devra au préalable être réalisée afin de confirmer la faisabilité de ce projet.

### **2.3.1.3 Quelle modernisation de la ligne ?**

Une étude des charges pour la remise en état de l'infrastructure sur le tronçon entre la bifurcation de Neffe à Anseremme et la frontière française a été réalisée par la Région Champagne-Ardenne<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire, document du Conseil Régional fixant les grandes orientations d'aménagement à moyen terme et à long terme.

<sup>5</sup> Ce chiffrage résulte de la synthèse d'un document d'évaluation de source syndicale. Il n'est pas un document officiel de la SNCB.

Celle-ci repose sur une définition claire d'hypothèses d'exploitation – hypothèses d'un trafic mixte voyageurs et marchandises, de la conservation des voies d'évitement de Hastière et de Heer-Agimont, de l'installation d'un système d'exploitation par bloc automatique afin de pouvoir faire partie d'un quelconque maillage à l'échelon européen, d'une vitesse maximale de 90 km/h et de la conservation des points d'embarquement de voyageurs à Waulsort, Hastière, Hermetton et Heer-Agimont – et de choix techniques liées à ces hypothèses.

Voici une estimation du coût général du projet :

**Tableau III 2 – Coût général du projet**

<b>Travaux à réaliser</b>	<b>Montants estimés</b>
Partie de voies (avec hypothèses 1 et 2)*	7 387 000 Euros
Partie ouvrage d'art	148 800 Euros
Partie bâtiments	Non chiffré
Partie électricité et signalisation	4 000 000 Euros
Imprévus 10 %**	1 155 000 Euros
Frais généraux SNCB 5 %	634 600 Euros
<b>Total général</b>	<b>13 325 400 Euros</b>

\* : Ce sont des hypothèses pour un remplacement total ou partiel des rails et un criblage partiel du ballast (hypothèse 1 avec remplacement partiel des rails et hypothèse 2 avec un criblage partiel et relèvement par ajout de ballast neuf).

\*\* : Imprévus de 10 % car l'estimation des coûts a été réalisée sans avoir pu consulter les instances de la SNCB, sans avoir réalisé une étude détaillée sur le terrain et sans avoir pu consulter les agents adéquats dans toutes les spécialités techniques.

### 2.3.2 Commentaires sur la ligne 154 émis par l'étude « Réseau ferroviaire wallon : vers une approche multimodale »

L'étude « Réseau ferroviaire wallon : vers une approche multimodale » offre un tour d'horizon approfondi du réseau ferroviaire wallon. Elle a été réalisée par le MET (DG3) en étroite concertation avec l'administration de l'aménagement du territoire (DGATLP) afin d'en assurer la cohérence avec le SDER. Elle fournit pour chaque ligne une analyse ainsi qu'un « plan d'actions » à proposer par la Région wallonne.

Voici l'avis de la Région wallonne concernant la ligne L154 Dinant-Hastière-Givet :

*Suite à l'abandon de cette exploitation touristique, l'avenir de cette ligne doit être réévalué à la lumière de deux faits nouveaux du côté français. D'une part, suite à la régionalisation de la compétence en matière de transport régional, la Région Champagne-Ardenne a décidé de revaloriser la ligne Reims – Charleville-Mézières – Givet, notamment moyennant l'introduction d'autorails diesel légers mais performants. Ces autorails pourraient aussi assurer le service jusqu'à Dinant et Namur. D'autre part, le TGV Est est en construction et desservira d'ici deux ans Reims (45 minutes de Paris). La réouverture de la ligne Dinant-Givet créerait l'unique lien entre les réseaux SNCF et SNCB entre le Sud Luxembourg et Erquelinnes mais il faut être attentif au fait que sa mise en exploitation comme axe lourd « marchandises » irait à l'encontre complet des intérêts de la Région wallonne qui doit valoriser l'Athus-Meuse par rapport à l'axe concurrent potentiel qui suit d'assez près la frontière belge (côté français);*

*Plan d'actions :*

*Dans le cadre d'Interreg III, suivre de près l'étude relative à une remise en service de la ligne pour les besoins des voyageurs internationaux (perspective de la mise en service de la LGV-Est en France), nationaux et régionaux, et ses conditions de mise en œuvre (SNCB, SNCF, Région wallonne et Champagne-Ardenne et forces vives locales, wallonnes et françaises, notamment touristiques).*

### 2.3.3 Notre analyse pour une réouverture de la ligne Dinant-Givet

Voici les différents points que nous avançons pour une remise en service de la ligne Dinant-Givet :

- Existence d'un intérêt local (mais double emploi avec les bus du TEC) ;
- Relance possible de l'exploitation touristique par une autre asbl ;
- Liaisons régionales Namur-Givet-Reims par autorails rapides ;
- Tant que la ligne 154 n'est pas électrifiée, il n'y aura pas de concurrence avec L'Athus-Meuse, car ni la SNCB, ni la SNCF ne disposeront dans un avenir proche de locomotives diesel de forte puissance en nombre suffisant.

## 2.4 LA REOUVERTURE DES LIGNES 141 ET 115

### 2.4.1 La liaison Ottignies – Nivelles – Manage

Le trajet Ottignies – Nivelles – Manage s'effectuait jadis en empruntant la ligne 140 (Ottignies/Charleroi) jusque Court-Saint-Etienne puis la ligne 141 jusque Manage via la gare de Baulers située au nord-est de Nivelles.

A l'heure actuelle, les développements du projet RER ainsi que la demande croissante de liaisons rapides en transport en commun entre la ligne 124 et la ligne 161, en particulier en ce qui concerne la desserte de Louvain-la-Neuve (voir annexe) incite les pouvoirs publics à envisager la remise en service de la liaison transversale Nivelles-Ottignies, voire la réouverture complète de la ligne 141 jusque Manage.

Photo 5 : Court-Saint-Etienne, la ligne 141 (à gauche) rejoint la ligne 140

Si la ligne 140 est encore en service (1 train par heure et par sens), le trafic voyageurs est, de son côté, supprimé depuis 1959 le long de la ligne 141. La réouverture de la ligne avait déjà été envisagée en 1981 avant que le Plan IC/IR de 1984 ne décide finalement sa mise hors service définitive. Dès lors, la ligne fut partiellement déferrée en 1985 le long du tronçon Genappe/Baulers. De Court-Saint-Etienne à Genappe, les trains de marchandises circulent en exploitation simplifiée (voir photo 5).

La ligne 141 pourrait en outre, comme le suggère le Comité Consultatif des usagers de la SNCB, constituer un maillon d'un futur grand ring ferroviaire électrifié qui contournerait Bruxelles par Nivelles – Wavre – Leuven – Mechelen – Dendermonde – Aalst – Geraarsbergen – Braine-le-Comte – Manage – Nivelles.

### **2.4.1.1 Etat actuel de la liaison et propositions d'aménagement**

#### **a) Tronçon Court-Saint-Etienne – Genappe**

Photo 6 : Gare de Court-Saint-Etienne

Ce tronçon reste exploité épisodiquement pour la desserte de la sucrerie pendant la récolte des betteraves de septembre à décembre. Les convois y circulent en exploitation simplifiée sur une voie unique en mauvais état, c'est-à-dire que leur vitesse est limitée à 20 km/h et qu'ils ne sont pas prioritaires aux passages à niveau où ils sont obligés de marquer l'arrêt.

A l'extrémité Est du tronçon, la gare de Court-Saint-Etienne (photo 6) a été récemment restaurée. En vis-à-vis de celle-ci, un aménagement d'habitat groupé « *Le CourNeuve* » (48 appartements, 8 maisons mitoyennes et 1400 m<sup>2</sup> de surfaces commerciales), qui contraste avec les aménagements récents en Brabant wallon, voit le jour. On trouve également à proximité de la gare, un petit ensemble commercial dont un supermarché.

A l'extrémité ouest, par contre, la gare de Genappe a été totalement rasée et les quais sont démontés. Subsiste à leur emplacement un vaste espace sous-utilisé qui pourrait aisément être valorisé par des infrastructures ferroviaires (une simple halte) et des aménagements urbains qui en tireraient profit. De tels aménagements permettraient d'offrir une nouvelle polarité urbaine à une localité aujourd'hui totalement organisée le long de la route N237.

Dotée d'une alternative performante à la voiture individuelle et contournée par une voie expresse (la N25), rien n'empêcherait l'entité de Genappe d'aménager la N237, qui aujourd'hui la traverse en la dénaturant, en une véritable voirie urbaine conviviale.

Les quatre photos (juin 2001) suivantes donnent un aperçu de l'état actuel de l'infrastructure et des aménagements à réaliser.

Photo 7 : Autorail spécial PTF empruntant la ligne 141 au départ de Court-Saint-Etienne

Photo 8 : Autorail spécial PTF circulant à basse vitesse sur la ligne la ligne 141  
entre Court-Saint-Etienne et Genappe

Photo 9 : La remise en service commercial de la ligne 141 postulerait notamment l'aménagement de nombreux passages à niveaux

Photo 10 : La ligne 141 longe d'assez près la RN 237 entre Court-Saint-Etienne et Genappe

### **Tronçon Genappe – Baulers**

Depuis le démontage des voies le long de ce tronçon, l'assiette ferroviaire a été soit totalement laissée à l'abandon (photo 11), soit réappropriée localement à des fins privées comme des exploitations agricoles ou des extensions de jardins. Néanmoins, il semble que l'ensemble de l'assiette reste la propriété de la SNCB qui loue certains tronçons à des particuliers.

Photo 11 : Ligne 141 entre Genappe et Baulers

Photo 12 : Pont sur la ligne 141 à Baulers

En cas de réouverture de la ligne, en plus des travaux de consolidation de l'assiette (hypothèse de remise à une voie) et d'élargissement (hypothèse de remise à deux voies), il convient de réaliser certains ouvrages d'art :

- Franchissement de la N237 à hauteur de Fonteny où une alternative au passage à niveau n'est pas évidente;
- Le passage sous certaines petites voiries rurales (les ponts existent toujours mais sont calibrés pour une voie unique non électrifiée) ;
- Le passage sous la récente N25 qui à lui seul, d'après une note du Comité Consultatif des usagers de la SNCB, risque de grever le budget total de réouverture de la ligne ;
- Le franchissement de deux voiries de Baulers (un pont est détruit (photo 12), l'autre doit de toute manière être élargi en cas de mise à deux voies).

Notons qu'une maison de garde barrière à Baulers (photo 13) et la gare de Fonteny ont été privatisées. La première est devenue une maison particulière, l'autre sert à une activité industrielle.

Photo 13 : Maison de garde barrière à Fonteny

*b) Le nœud ferroviaire de Nivelles*

(voir carte III 4)

**La gare de Baulers**

La gare de Baulers était jusqu'en 1984 le lieu de connexion entre les lignes 124 et 141. Les trains empruntant la 124 la traversent donc encore. Le bâtiment d'accueil des voyageurs a été cédé à une personne privée. Il est, aujourd'hui, en parfait état et a été reconverti en imprimerie (photo 14). Les quais et passages sous voies sont encore en place, bien qu'en piteux état (photo 15). La SNCB y procède actuellement au démontage des voies de garage inutilisées et à un nettoyage drastique du site qui menace les quais et les passages sous voies.

Située à un peu plus d'un kilomètre au nord de la gare de Nivelles, son accessibilité routière par le sud (en provenance de la ville) se fait par de petites rues résidentielles. L'accessibilité par le nord est actuellement nulle mais potentiellement très bonne puisque la N252 pourrait la connecter efficacement à l'autoroute E19.

Notons qu'à hauteur de Baulers, le tracé de la ligne 124 effectue une boucle afin de franchir plus aisément la vallée de la Thines. Parcourue à la vitesse maximale de 60 km/h, cette boucle est légèrement pénalisante pour les temps de parcours des trains lents et relativement contraignante pour les trains IC et IR. Le projet existe donc de rectifier le tracé de la ligne 124 à cet endroit malgré de lourdes contraintes topographiques et la nécessité de procéder à des expropriations et démolitions de bâtiments (dont une entreprise en activité).

Photo 14 : Gare de Baulers, ancien bâtiment voyageurs reconverti en imprimerie

Dans l'hypothèse d'une réouverture commerciale aux voyageurs de la ligne 141 de Manage à Court-Saint-Etienne, l'arrêt « Baulers » pourrait jouer un rôle de nœud de transferts intra et intermodaux. Non seulement s'y croiseraient la ligne 141 et la future ligne RER (ex-ligne 124) mais on peut aisément imaginer également réaliser à cet endroit un parking périurbain de délestage sur des espaces aujourd'hui agricoles. Baulers pourrait également accueillir un parc d'activités pour entreprises à haute valeur ajoutée intellectuelle (informatique, bureau d'études, etc.) recherchant un espace paysager de qualité bien desservi. Le terrain entourant le *Château de Bouillon* (ancienne cens brabançonne) pourrait aisément convenir à cet effet.

Par ailleurs, Baulers est déjà situé à proximité d'un parc d'entreprises en plein essor développé le long de l'ancien circuit automobile.

Remarquons que le projet de rectification de la ligne 124, ne changerait rien aux réflexions ci-dessus mais impliquerait une interconnexion à deux niveaux et donc des travaux d'infrastructure plus importants. Par contre, dans ce cas de figure, la connexion avec la N252 et l'ancien circuit automobile serait encore plus aisée.

Dans tous les cas de figure, il nous semble inutile d'envisager d'exproprier le propriétaire actuel de la gare de Baulers, une simple halte étant suffisante. Néanmoins, dans l'hypothèse d'une (re)construction d'un bâtiment voyageurs, il faudrait que celui-ci soit situé au nord de la ligne 141.

Photo 15 : Gare de Baulers, quais démontés et bâtiment ferroviaire annexe abandonné

Finalement, et il s'agit à nos yeux d'un argument déterminant quant à sa réouverture, le point d'arrêt de Baulers a le grand mérite d'exister et de pouvoir être remis en service assez facilement. Remarquons, à cet égard, qu'il est urgent de préserver les passages sous voies.

### **Nivelles-Sud**

L'arrêt «Baulers » est situé à position idéale (au nord de l'agglomération) pour drainer la population de l'ensemble de la banlieue nivelloise ; une position au sud de Nivelles obligerait les banlieusards nordistes à se rendre en gare de Lillois pour y emprunter le RER. Par ailleurs, la commune de Nivelles souhaiterait vivement voir se réaliser une gare « bis » au sud de la ville au croisement de la ligne 124 et de la rocade de contournement sud (R24), à proximité d'un parc d'activités. Cette demande est pertinente, nullement antagoniste avec la réalisation d'un arrêt RER à Baulers, mais nécessiterait un allongement de la ligne RER au-delà de Nivelles.

### **Nivelles-Nord et Nivelles-Ouest**

En cas de réouverture de l'arrêt « Baulers », se pose la question de la réouverture de la gare de Nivelles-Nord, située le long de la L141 à 1 kilomètre à l'ouest.

Le site de l'ancienne gare de Nivelles-Nord (photo 16) n'est desservi par aucune voirie importante. On y trouve actuellement un vaste espace linéaire en friche, utilisé comme parking à ciel ouvert (peu fréquenté d'après nos observations, même un jour de semaine).

Dès lors, nous lui préférons une halte plus à l'ouest de la ville entre l'autoroute E19 et la R24, là où pourrait passer la Ligne Nouvelle à Vitesse Elevée (LNVE) Bruxelles/Charleroi. Il existe à cet endroit des terrains agricoles disponibles. Ce pôle intermodal serait facilement accessible par les habitants de la partie ouest de Nivelles qui doivent actuellement traverser la ville pour rejoindre la gare centrale et qui participent de la sorte à l'engorgement des rues étroites de la cité.

Photo 16 : Ancienne gare de Nivelles-Nord, hors service

### **Vue globale**

Dès lors, si l'ensemble des projets se réalisent, Nivelles serait admirablement desservie par les chemins de fer : une gare centrale RER, une halte d'interconnexion RER/ligne classique au nord-est (Baulers), une halte RER au sud et une halte d'interconnexion LVE/ligne classique à l'ouest.

La multiplication des arrêts du RER à hauteur de Nivelles ranime le dilemme entre desserte fine du territoire et vitesse commerciale. Une solution pourrait être trouvée dans le mode de gestion du réseau RER. Plutôt que se borner à un horaire rigide d'un train tous les ¼ d'heure par exemple, il est en effet imaginable, de faire circuler des RER *en rafales*, à l'image de ce qui se fait à Paris. Autrement dit, qu'au départ de Bruxelles, certains RER effectuent une mission expresse en circulant sans s'arrêter jusque Braine-l'Alleud, puis desserviraient tous les arrêts jusque Nivelles-Sud, tandis que d'autres, partant juste après, effectuent une mission omnibus en desservant tous les arrêts.

Le même principe est valable le long de la ligne 161 pour desservir plus rapidement Louvain-la-Neuve ou Wavre .

Parallèlement à l'optimisation du réseau ferré autour de Nivelles, il convient de prendre des mesures d'accompagnement en matière d'affectation du sol et de gestion de la circulation. En effet, il ne sert à rien d'offrir une desserte performante alternative à la voiture, si en même temps, on poursuit une politique de dilution spatiale des zones d'habitat et d'activité. Puisque la commune de Nivelles a affiché une volonté d'étendre les zones bâtissables, celles-ci devraient, à notre avis, être strictement circonscrites dans l'espace défini par la rocade de contournement au sud et par l'autoroute E19 à l'ouest.

Par ailleurs, le plan de mobilité en cours d'élaboration (bureau Transitec) devrait s'attacher à réduire au maximum le trafic de transit à travers les ruelles étroites de la ville médiévale et ne point céder à la tentation de transformer les boulevards d'enceinte en autoroute urbaine. Par contre, les liaisons en bus entre les différents pôles de la ville et les gares (à commencer par la gare centrale actuelle), loin d'être attractives aujourd'hui, devraient être optimisées.

Si Nivelles veut, à terme, connaître un développement économique et démographique qui fasse le pendant le long de la ligne 124 de celui de Louvain-la-Neuve le long de la 161, elle doit absolument valoriser ses atouts : sa bonne desserte en transport en commun (notamment avec Bruxelles), son centre-ville historique agréable à vivre et, finalement, le maintien de sa campagne proche non encore défigurée par la périurbanisation.

### *c) Tronçon Nivelles – Manage*

Le tracé de la ligne 141 se poursuit dans la partie nord-ouest de Nivelles à travers une récente petite zone d'habitat qui s'étend jusque la route expresse R25, cette dernière se franchissant par un pont encore en bon état (photo 17). Ensuite, la ligne passe sous l'autoroute E19 sous un pont dont le tirant d'air semble suffisant pour réaménager une ligne électrifiée (photo 18).

Photo 17 : Ligne 141, ancien pont sur la R25 à l'Ouest de Nivelles

Photo 18 : Ligne 141, passage sous l'autoroute E19 à l'Ouest de Nivelles

De Nivelles à Manage, l'assiette de la ligne 141 présente aujourd'hui l'aspect d'un chemin non aménagé bien que parcouru par des pèlerins de Saint-Jacques-de-Compostelle (photo 19). Aucun obstacle bâti n'entraverait une réouverture éventuelle. Il faut cependant signaler que du pont surplombant la Samme et l'ancien canal Bruxelles-Charleroi, à hauteur du village d'Arquennes, il ne subsiste que les (magnifiques) piliers (photo 20).

Remarquons à propos de ce tronçon qu'à nos yeux, une réouverture ne se justifie que dans le cadre d'un projet plus vaste de ring ferroviaire autour de Bruxelles tel que décrit ci-dessus ou dans une optique de liaison entre Mons et le Brabant wallon. En effet, les densités de population, relativement faibles entre Nivelles et Manage, ne garantissent aucunement une clientèle potentielle suffisante pour la rentabilité du tronçon.

Photo 19 : Ligne 141, déferrée entre Nivelles et Manage

Photo 20 : Ligne 141, piliers de l'ancien pont sur la Samme à Arquennes

#### **2.4.2 La liaison Enghien – Tubize**

Il s'agirait ici de faire circuler des trains de voyageurs entre Bruxelles et Enghien qui emprunteraient la ligne 115 (Tubize/Rognon) et un tronçon de la ligne 123 entre Rognon et Enghien.

Des convois de marchandises circulent encore en exploitation simplifiée le long du tronçon de la ligne 115 compris entre Tubize et les carrières de Quenast. Au-delà, la ligne est hors service depuis 1963 et défermée depuis 1964. Il en est de même pour la partie de la ligne 123 concernée par le projet, mise hors service en 1988, défermée un an plus tard et qui doit également être reconstruite.

#### **2.4.3 La liaison Tubize – Braine-l'Alleud**

Au-delà de Tubize, la ligne 115 se prolongeait vers l'est jusque Braine-l'Alleud en desservant notamment sur le trajet les entités suivantes : Clabecq (photo 21) et sa sidérurgie, Braine-le-Château, Wauthier-Braine et Sart-Moulin (photo 22). Elle joue ici le rôle d'axe de liaison transversale entre deux lignes radiales de première importance (la ligne 96 Bruxelles – Tubize – Mons et la ligne 124 Bruxelles – Braine-l'Alleud – Nivelles – Charleroi). Les densités de population le long du trajet ainsi que les densités d'activités justifieraient largement une réouverture. De plus, l'offre en infrastructure routière entre l'ouest et le centre du Brabant est nettement moins développée que sur d'autres relations intra-brabançonnaises. La réouverture d'une liaison ferrée pourrait donc constituer une alternative durable au projet de réalisation du chaînon manquant du ring autoroutier entre les autoroutes E19 et A8. Ce projet, naturellement, fait l'unanimité contre lui auprès des habitants de Ittre notamment.

Néanmoins, l'urbanisation récente des abords de la ligne, sa privatisation partielle et son état physique rendraient cette réouverture pour le moins problématique dans sa partie occidentale.

Photo 21 : Ligne 115 à Clabecq (site de Duferco)

Photo 22 : Ligne 115, ancienne gare de Sart-Moulin

Le tronçon Braine-l'Alleud – Wauthier-Braine pourrait être le plus aisément remis en service, entre autre afin de desservir la zone d'activité de la Vallée du Hain (photo 23). Le raccordement (déferré) à la future gare RER existe toujours ainsi que les deux ponts surplombant la profonde vallée du Hain. Mais cette liaison n'offrirait que peu d'intérêt si elle devait s'achever par un cul-de-sac.

Photo 23 : Braine-l'Alleud, ancien embranchement des lignes 161 et 115

Resterait la possibilité d'implanter sur l'assiette ferroviaire un service aux voyageurs à l'aide de matériel roulant semi-léger comme un tramway. Le tramway offre plusieurs avantages : un coût de réalisation et d'exploitation moindre que le train, des capacités d'accélération et de freinage plus souple qui permettent une desserte de points rapprochés, une vitesse de pointe comparable à celle d'un train sur une telle ligne (environ 80 km/h), une largeur qui permet des croisements même sur assiette étroite et, finalement, une souplesse de parcours. Le tram peut en effet contourner un obstacle et gravir des pentes plus importantes que le train. Cette souplesse lui permettrait de sortir localement de l'assiette de l'ancienne ligne 115 pour desservir plus efficacement certains noyaux urbains organisés depuis quelques décennies le long des axes routiers. Rappelons que l'annexe VII présente la formule du train-tram qui pourrait également être envisagée (référence modèle de Karlsruhe).

Si aucun projet de réouverture ferroviaire n'était retenu, il faudrait au minimum aménager l'assiette de la ligne 115 en tronçon RAVeL. Un tel aménagement offrirait une plus value d'accessibilité certaine aux non motorisés vers la gare de Braine-l'Alleud et cela le long d'un trajet parfaitement plat. Wauthier Braine ne serait situé, dès lors, qu'à environ ¼ d'heure de la gare RER de Braine-l'Alleud en vélo !

#### 2.4.4 Analyse du potentiel de trafic pour la réouverture des lignes 141 et 115

Une analyse complète pour la nécessité de remise en service des lignes 141 et 115, basée sur les potentialités de trafic, est présentée en annexe VI. Elle tente d'identifier les volumes de trafic possibles dans l'hypothèse de la remise en service de ces deux lignes et essaie de localiser, en combinaison avec le plan RER, la probable position de ces deux anciennes lignes dans les scénarii de mobilité de la province.

Deux bases de données ont été les principales sources d'informations de la présente analyse. La première contient des données statistiques très détaillées en accord avec les définitions de l'INS (Institut National des Statistiques). Ces données (LEPUR base de donnée) procurent les informations démographiques pour le Brabant Wallon.

La seconde comprend les résultats du recensement réalisé en 1991 dans la province. Cette base de données (transférée de IGEAT) a enregistré chaque voyage individuel (domicile-travail et domicile-école) et sera utilisée pour la construction des matrices O-D.

Les conclusions de cette analyse peuvent être résumées comme suit :

1. L'analyse statistique a montré que le réseau ferroviaire assure une faible partie des trajets domicile-travail et domicile-école. L'utilisation de la voiture est ici privilégiée, la majorité des Brabançons travaillant dans un rayon de 30 km de leur domicile.
2. L'analyse de la répartition géographique de la population active et des destinations (écoles, lieux de travail) montre une densité plus importante le long des lignes ferroviaires. Cela prouve que le réseau pourrait répondre au transport de personnes.
3. Par l'analyse simple et compréhensible de la nécessité de réouverture des deux anciennes lignes (en se basant sur les données – du dernier ! – recensement de 1991), on peut émettre les constations suivantes : il existe un potentiel limité de trafic pour ces lignes.
4. Contrairement aux motivations initiales, les caractéristiques principales du potentiel de trafic sont exprimées comme suit : (a) Le potentiel porte sur les trajets domicile-travail plutôt que sur les trajets domicile-école (b) Les potentialités concernent le service à la population locale plutôt que le transport de transit.
5. Différentes alternatives allant à l'encontre de la réouverture des lignes existent déjà. En comparaison avec les bus, le train peut avoir certains avantages mais nécessite de lourds investissements. Pour les courtes distances, l'utilisation de la voiture semble mieux convenir que le train même en comparant les coûts supportés par les utilisateurs (coûts externes non compris).
6. En se basant sur les informations concernant les demandes et sur les conditions de l'infrastructure existante (1. la répartition de la population ; 2. la distance à des gares, 3. les accès au réseau autoroutier), il est très difficile d'identifier si la remise en service des deux lignes est une mesure nécessaire à l'accroissement de l'accessibilité aux stations RER. Cependant, elles pourraient être complémentaires au plan RER pour le développement d'un parking hors zone ou pour l'organisation de lignes circulaires.

### 3. LA MODERNISATION DE L'AXE ATHUS-MEUSE

#### 3.1 LE PROJET

Parmi les objectifs fixés par la SNCB lors de l'élaboration du plan Star 21 de modernisation du réseau de chemins de fer belges, figurait notamment l'amélioration sensible du transport de marchandises. Le but avoué était de permettre à la SNCB de gagner en efficacité dans un domaine où la libéralisation prend une place de plus en plus importante.

Au-delà de la volonté d'augmenter la part du chemin de fer dans le transport de fret, c'est la place de la SNCB au niveau européen qui est en jeu.

Les investissements à réaliser devraient dès lors permettre la réduction des temps de parcours, une augmentation de capacité de transport ainsi qu'une meilleure fiabilité de l'offre. Il s'agit notamment de scinder au maximum les trafics de voyageurs et de marchandises afin de tendre vers leur optimisation. En effet, trains de fret et de voyageurs circulent encore bien souvent sur les mêmes voies ce qui engendre de nombreuses contraintes, notamment au niveau de l'élaboration et du respect des horaires. C'est précisément dans ce cadre qu'il a été décidé de moderniser l'axe de marchandises nord-sud et plus particulièrement l'axe Athus-Meuse (cf. figure III 1) qui relie Dinant à Athus via les lignes 166 et 165.

Autre trajet possible pour relier le centre à la pointe sud du pays, la ligne Bruxelles-Luxembourg est, et de loin, celle qui présente les contraintes les plus importantes pour le trafic de fret. En effet, le relief impose de nombreuses courbes et des rampes élevées, si bien que les trains lourdement chargés ne peuvent y circuler qu'à vitesse réduite. La modernisation de l'axe Athus-Meuse au tracé moins accidenté s'avère dès lors d'un intérêt primordial, tant pour le trafic marchandises que pour le trafic voyageurs. Des trains de marchandises plus lourds (jusqu'à 22,5 tonnes par essieu) pourront circuler plus vite (entre 90 et 120 km/h) et des horaires plus performants pourront être respectés pour les deux types de trafic grâce au désengorgement de la ligne 162.

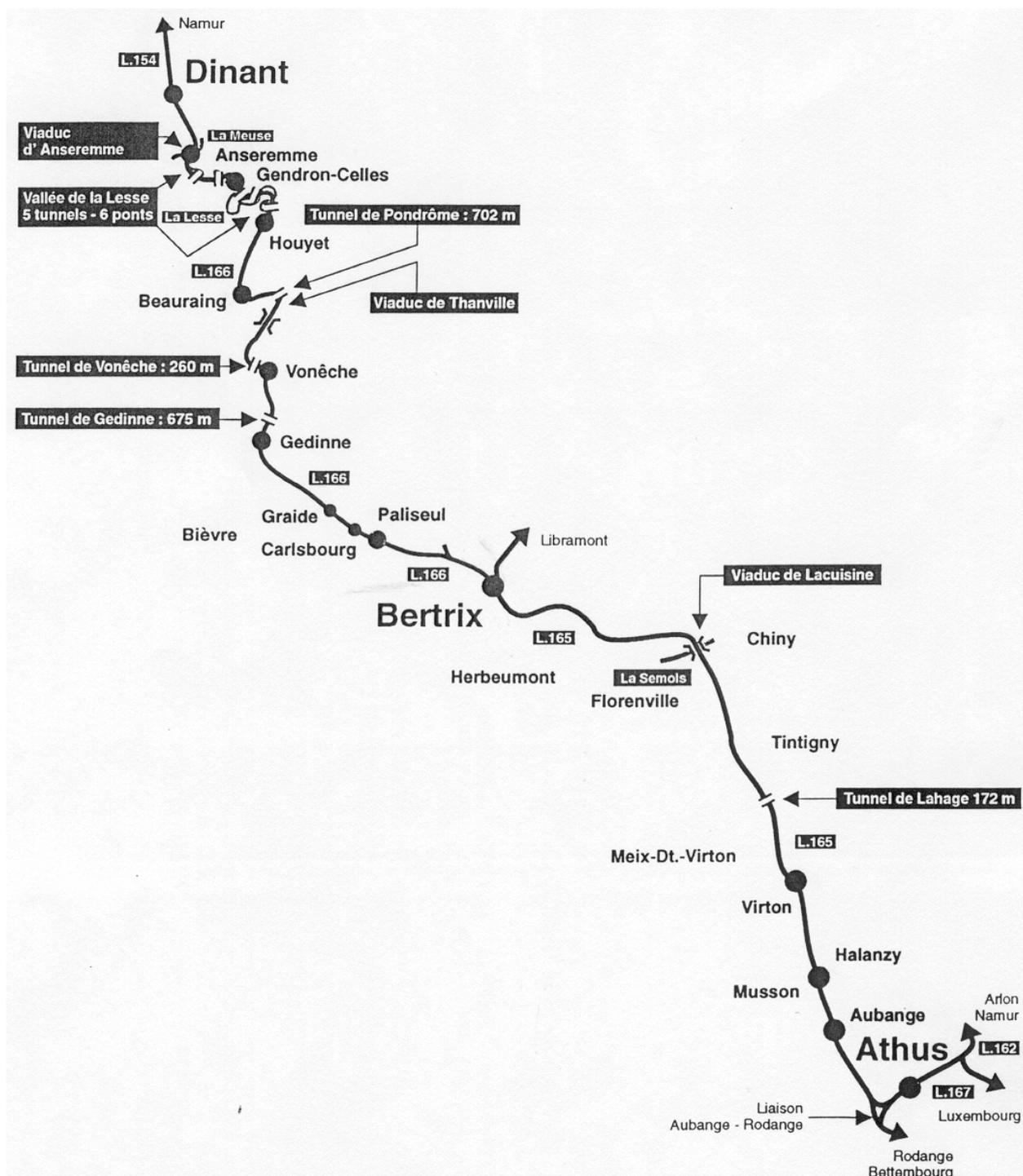
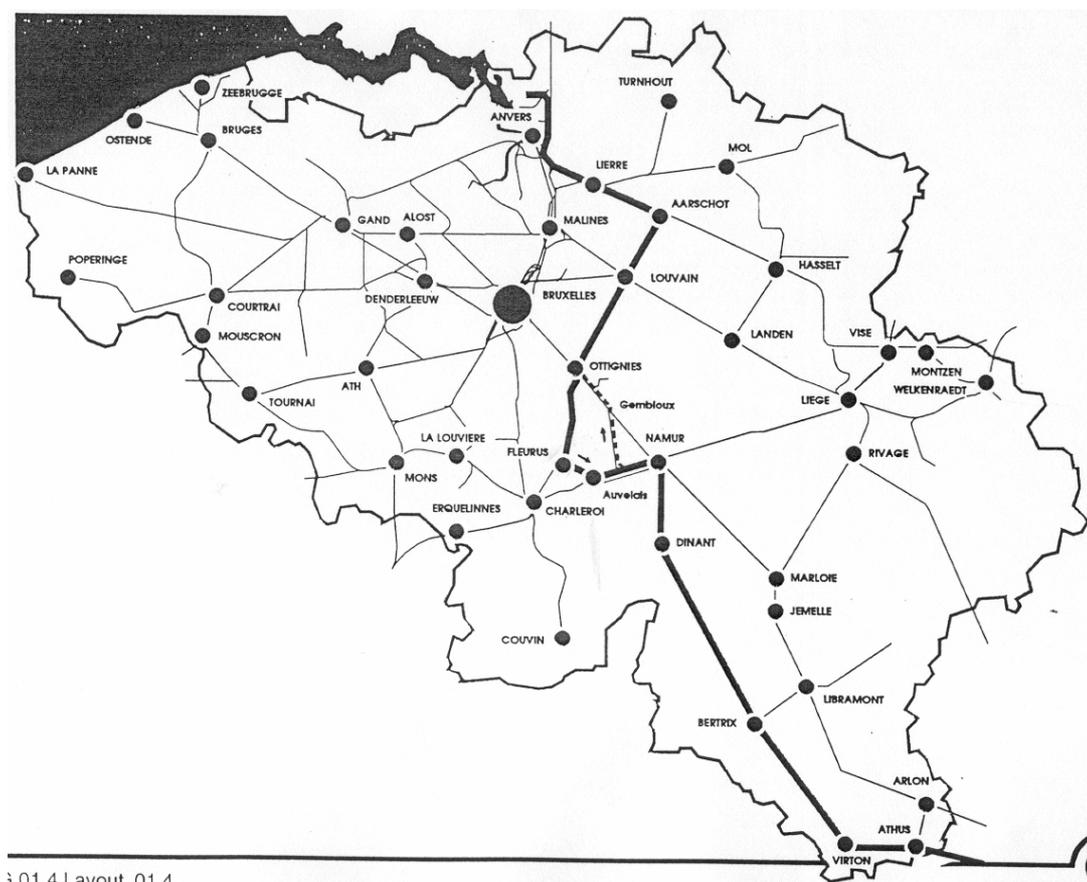


Figure III 1 – L'axe Athus-Meuse

Le but que s'est fixé la SNCB est de transférer la totalité du transport de fret qui emprunte actuellement la ligne Namur-Luxembourg (L162) vers l'Athus-Meuse. La ligne 162 sera donc, à terme, réservée exclusivement au transport de personnes, tandis que les trains locaux de voyageurs et de marchandises cohabiteront sur l'axe Namur-Dinant-Bertix-Virton-Athus (cf. figure III 2).



**Figure III 2 – Le futur axe marchandises Nord-Sud**

Les travaux proprement dit consistent notamment à électrifier en 25 000 volts alternatif les lignes 166 (Dinant-Bertrix) et 165 (Bertrix-Virton-Athus-Rodange) et en 3 000 volts continu les antennes Libramont-Bertrix et Athus-Autelbas. L'électrification de la ligne s'est avérée plus intéressante que l'acquisition d'un nouveau parc diesel de grande puissance qui n'aurait été utilisé que sur cet axe.

Sur l'axe nord-sud, les trains emprunteront des lignes électrifiées en 3 000 volts continu d'Anvers à Dinant, et en 25 000 volts alternatif sur l'Athus-Meuse. C'est également cette dernière tension électrique qui est en vigueur sur les réseaux luxembourgeois et français qui prolongent l'Athus-Meuse. Or, il est impératif que les trains de marchandises puissent parcourir de longues distances sans changer de véhicule de traction. Les locomotives électriques qui circuleront sur l'Athus-Meuse seront dès lors de type bitension (3 000 volts continu/25 000 volts alternatif).

Dans cette optique, la SNCB a commandé 60 locomotives appartenant à la série 13 qui présentent ces caractéristiques particulières. Cette commande a été passée en commun avec les chemins de fer luxembourgeois qui, pour leur part, en ont acquis 20 du même type.

Ce nouveau matériel pourrait également être utilisé sur d'autres lignes où le service 3 000 volts continu/25 000 volts alternatif devrait être assuré comme par exemple entre la Belgique et la France ou encore sur la section de ligne à grande vitesse entre Louvain et Ans.

Outre ces travaux d'électrification et la construction de deux sous-stations d'alimentation à Houyet et à Virton, de nombreux ponts ferroviaires doivent être renforcés tandis que 37 ponts routiers et 9 tunnels doivent être adaptés pour un gabarit plus grand. A ces travaux de génie civil s'ajoutent des travaux de modernisation des voies et de la signalisation. En effet, rails, traverses et ballast seront renouvelés sur la quasi totalité de l'axe et la signalisation lumineuse moderne remplacera l'ancienne signalisation à palettes. De Dinant à Athus et de Bertrix à Libramont, la ligne sera équipée de câbles à fibres optiques ce qui permettra de véhiculer l'ensemble des informations nécessaires à l'optimisation de l'exploitation de la ligne.

De plus, le contrôle de toutes les circulations sur la section comprise entre Dinant et Athus se fera désormais au départ d'un seul et unique poste de contrôle situé à Bertrix. Celui-ci est entièrement informatisé ce qui permet une régulation plus fluide du trafic tout en simplifiant le travail du signaleur.

A l'heure actuelle, la SNCB se fixe pour objectif de terminer les travaux pour fin 2002. L'électrification et les travaux concernant les tunnels sont en cours tandis que les aménagements des ponts ferroviaires et routiers sont achevés. Au niveau des sous-stations de Houyet et de Virton, les bâtiments sont prêts, il ne reste plus qu'à y installer les équipements électriques. La nouvelle signalisation est opérationnelle de Dinant à Florenville et les câbles à fibres optiques sont en place de Dinant à Libramont. Le poste de contrôle de Bertrix est d'ors et déjà opérationnel entre Beauraing et Florenville.

Le projet a été légèrement modifié par rapport à ce qui avait été décidé au départ puisque les passages aux tunnels de Gedinne et de Lahage, initialement prévus à simple voie ont finalement été portés à doubles voies. Une fois terminé, le projet aura représenté un investissement de 9 à 10 milliards de francs actuels.

## **3.2 LA LIGNE 147**

Bien que ne faisant pas partie de l'Athus-Meuse proprement dit, la remise en service de la section de la ligne 147 entre Fleurus et Tamines est apparue comme un complément indispensable au projet. En effet, celle-ci s'impose véritablement comme la porte d'entrée Nord de l'axe Athus-Meuse.

### **3.2.1 L'historique**

Inaugurée le 12 juin 1868, la section longue de 8,3 kilomètres Tamines-Fleurus desservait de nombreux charbonnages dont notamment ceux du « Petit-try » à Lambusard et de « Sainte-Eugénie » à Tamines. A l'origine, le trafic voyageurs était donc constitué essentiellement d'ouvriers flamands originaires des régions de Leuven et Landen qui venaient travailler dans les mines.

Jusqu'à l'aube de la seconde guerre mondiale, la ligne supportait également un important trafic marchandise, après quoi celui-ci disparut, la ligne ne conservant alors que son caractère local, néanmoins important.

La ligne ne fut pas épargnée par le déclin industriel amorcé dans les années cinquante et, ne cessant de diminuer, le trafic voyageur fut finalement entièrement transféré sur route dès 1965, des autobus se substituant aux trains. Une desserte marchandise minime fut toutefois maintenue par la SNCB.

Le tronçon Fleurus-Lambusard fut mis hors service en 1973. La section Sud Lambusard-Tamines, quant à elle connu le même sort en 1979. Néanmoins la ligne fut maintenue en état pour besoin de la nation.

### 3.2.2 La réactivation

C'est en octobre 1990 que la SNCB décida de réactiver la ligne 147, décision confirmée un an plus tard dans le plan Star 21. Laissée à l'abandon depuis plus de vingt ans, tout était à refaire et l'investissement à consentir était d'un milliard de francs.

La nouvelle ligne 147 rejoint la ligne 130, non plus à Tamines comme par le passé, mais bien en site propre à Auvelais car, cette fois, les trains qui l'emprunteront prendront la direction de Namur et non plus celle de Charleroi.

Il était prévu initialement de commencer les travaux en 1993 et de remettre la ligne en service en 1995. Finalement les travaux ne débutèrent que le 7 avril 1999 et la remise en service effective n'eut lieu que le 14 mai 2001.

Bien que prévue au départ à double voie, la pose d'une voie unique électrifiée a finalement été jugée suffisante, ceci en raison de l'évolution du trafic et des nouvelles techniques de signalisation. La pose de la voie a débuté à la fin de l'été 2000 tandis que les travaux d'électrification se sont déroulés de la fin 2000 au printemps 2001.

Jusqu'à présent, pour atteindre Namur à partir d'Ottignies, les trains de marchandises empruntaient :

- Soit la ligne 140 Ottignies-Charleroi et ensuite la ligne Charleroi-Namur ;
- Soit la ligne 161 jusqu'à Gembloux où ils bifurquaient via la ligne 144 jusqu'à Moustier pour enfin rejoindre Namur par la ligne 130.

Dorénavant, grâce à la remise en service de la ligne 147, le transport de fret s'opèrera, une fois l'Athus-Meuse opérationnel (cf. figure III-3) :

- Dans le sens Nord-Sud, d'Ottignies à Fleurus via la ligne 140 (il pourra désormais éviter la forte rampe de Mont-Saint-Guibert située sur la ligne 161) puis de Fleurus à Auvelais par la 147 et enfin d'Auvelais à Namur par la 130 ;
- Dans le sens Sud-Nord, de Namur à Jemeppe-sur-Sambre via la ligne 130, puis de Jemeppe-sur-Sambre jusqu'à Gembloux via la 144 et de Gembloux à Ottignies par la 161.

La ligne 147 électrifiée sera donc, en quelque sorte, « à sens unique » puisque les trains qui utiliseront l'Athus-Meuse ne l'emprunteront que dans le sens Nord-Sud (cf. figure III 3).

La ligne 147 a été remise en service le 14 mai 2001. Depuis le 10 juin, quatre trains de marchandises la parcourent quotidiennement. Il s'agit des trains dont les sillons par les lignes 161 et 162 étaient les moins favorables.

En 2002, lorsque l'ensemble des travaux concernant l'Athus-Meuse seront terminés, le corridor Nord-Sud sera totalement opérationnel pour l'acheminement des trafics marchandises d'Anvers vers la France, le Luxembourg, la Suisse et l'Italie.

Enfin, pour conclure sur ce point, rappelons que du point de vue du développement d'une région, le passage d'une ligne de chemin de fer sur son territoire n'est pas une fin en soi. La ligne n'est réellement profitable que dans la mesure où cette infrastructure crée une valeur ajoutée là où elle passe. Autrement, elle n'est qu'une opportunité manquée. L'infrastructure est une condition nécessaire mais pas suffisante.

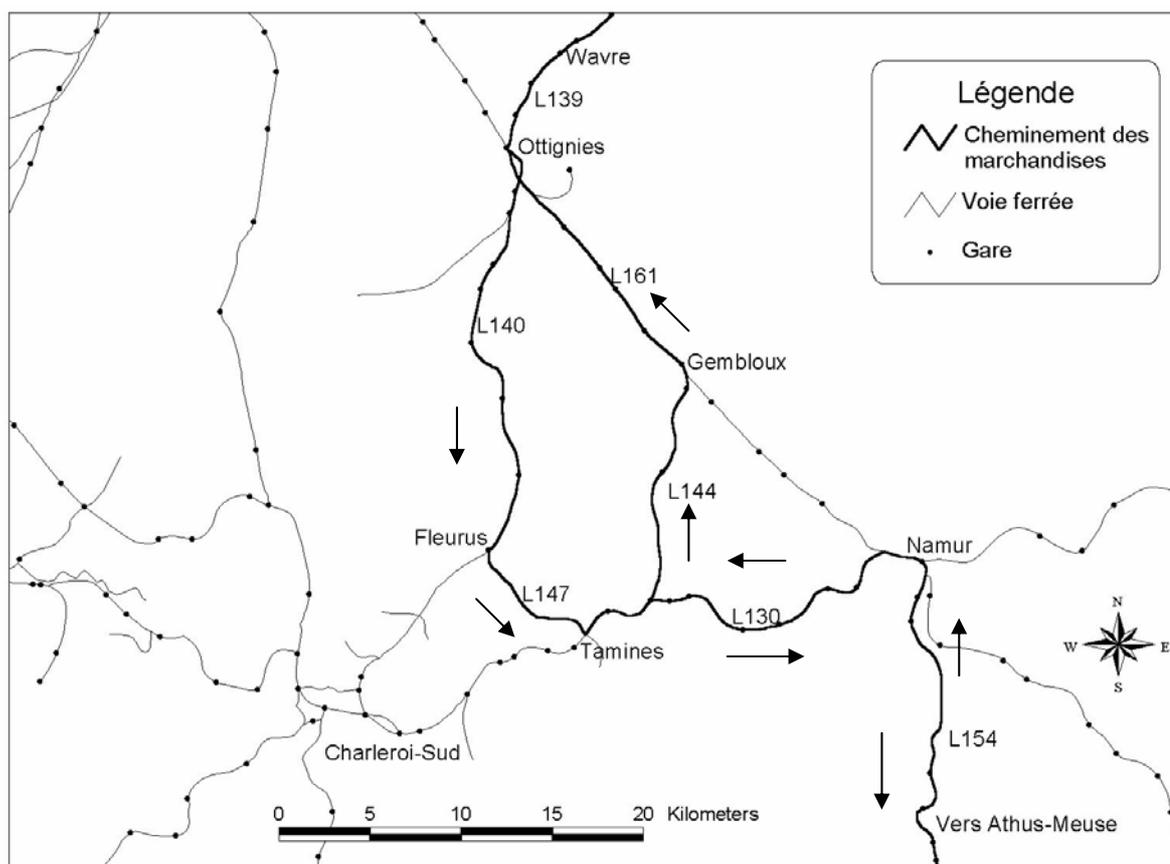


Figure III 3 – La porte d'entrée nord de l'Athus-Meuse

### 3.3 LE POINT TRIPLE

Le point triple ou Pôle Européen de Développement (PED) constitue un point hautement stratégique de par sa localisation unique et exceptionnelle située à l'intersection des frontières belge, française et luxembourgeoise. Afin d'exploiter un tel potentiel, il est prévu d'aménager une surface de 60 ha en zone d'activité de services et de PME/PMI génératrices de plus de 1500 emplois. L'endroit constituera ainsi un centre extraordinaire de services communs enclin à favoriser le développement socio-économique des trois pays.

Ce projet rencontre notamment les objectifs du SDER pour la Région wallonne et la politique structurelle du Grand-Duché de Luxembourg.

De plus, d'après IDELUX<sup>6</sup>, il ne semble pas totalement incompatible avec l'Athus-Meuse, ni avec sa prolongation jusqu'au sillon mosellant franco-luxembourgeois.

<sup>6</sup> Intercommunale d'Équipement Économique de la Province de Luxembourg.

### 3.3.1 L'option initiale

D'un point de vue économique, le périmètre aux alentours du point triple constitué du Sud Luxembourg, des cantons d'Esch et Capellen, du bassin de Longwy ainsi que des communes de l'agglomération transfrontalière a connu, entre 1987 et 1997, suite aux implantations internationales survenues dans les trois pays dans le courant des dix dernières années, une évolution positive de plus de 7600 emplois, répartie essentiellement dans le secteur secondaire mais aussi, du moins en termes relatifs, dans le secteur tertiaire.

D'après IDELUX : « Un effort conjoint reste à entamer en matière d'ancrage de ces implantations dans le bassin transfrontalier, en suscitant dans leur environnement, un ensemble de services d'origine exogène ou endogène, qui stimuleront les relations interentreprises et permettront d'asseoir la reconversion de la zone, sans pour autant négliger, notamment du côté français, la recherche d'investissements importants qui font encore défaut au bilan.

La stimulation de ces relations interentreprises doit viser, notamment mais non exclusivement, les nouveaux besoins exprimés dans les domaines de l'externalisation de fonctions ou des technologies de l'information et de la communication (NTIC); c'est là l'objet de tous les efforts qui doivent être déployés par les organismes devant stimuler le potentiel de développement endogène ».

On peut noter également que l'entreprise « Terminal Container Athus » est localisé sur le site du PED. Celle-ci a pour but de transporter de manière efficace des conteneurs maritimes provenant des ports de la Mer du Nord sur un hinterland d'environ 300 kilomètres de diamètre. Il s'agit en fait d'une plate-forme intermodale qui emploie 35 personnes (hormis le personnel employé en sous-traitance par les sociétés de transport) où s'effectue le transbordement des conteneurs amenés par rail depuis les ports sur des camions à destination de l'hinterland et vice-versa. L'entreprise connaît une croissance en termes d'unités de transport intermodal acheminées de 5% par an.

La clientèle de TCA se compose essentiellement d'armateurs et d'expéditeurs belges, français, luxembourgeois et néerlandais. A l'importation, les marchandises transportées vont des pièces détachées pour l'électroménager au mobilier en passant par du matériel informatique, du caoutchouc, etc., tandis qu'à l'exportation, on retrouve des produits issus de la métallurgiques et de l'industrie chimique, des pièces d'automobiles, du mobilier et même de vin.

Au niveau spatial, le développement du point triple doit veiller à équilibrer le développement territorial européen en tenant compte du fait que la ville de Luxembourg constitue un pôle économique très important dont le trop-plein de croissance doit être reporté sur les villes secondaires de l'agglomération du PED. Il semble dès lors nécessaire d'intensifier l'urbanisation de la zone du point triple, urbanisation capable d'accueillir des activités du secteur tertiaire.

Concrètement, il était prévu initialement de créer un axe routier arboré reliant la Belgique à la France partant du rond point de Glaverbel et coupant en carrefour le tracé de la voie ferrée abandonnée Athus – Mont-Saint-Martin. Il serait ensuite venu buter sur la ligne de chemin de fer Longwy-Luxembourg, le principe d'une halte ferroviaire à cet endroit ayant été discuté avec les autorités luxembourgeoises (voir carte III-6).

Ce projet entraîne inévitablement la réutilisation en voirie de l'ancienne assiette de la liaison ferrée Athus - Mont-Saint-Martin qui permettrait dès lors de desservir un ensemble de terrains situés en territoires belge, français, voir même luxembourgeois si cette voirie était prolongée jusqu'au Grand-Duché via un pont sur la Chiers. Ces terrains pourraient de ce fait être affectés à l'accueil de PME-PMI de différents secteurs d'activité.

Le projet d'aménagement du point triple permettrait non seulement l'établissement d'un cœur commun à la zone transfrontalière, mais aussi d'offrir aux entreprises à haute valeur technologique qui viendraient s'y établir de bénéficier d'un accès direct aux sièges sociaux situés sur trois états.

### 3.3.2 L'intégration de l'Athus-Meuse

L'Athus-Meuse et le PED sont étroitement liés puisque la ligne 165 rejoint les lignes 167 (qui fait le lien avec la 162) et 171 (vers Rodange) sur le site même du PED.

D'un autre côté, la SNCB et la SNCF ont prévu de prolonger l'Athus-Meuse dans le but de désengorger le sillon mosellant (Bettembourg/Woippy/Metz/Nancy) qui devrait, d'après les estimations de la SNCF être saturé à moyen terme. Cet itinéraire de délestage prévoit notamment la réouverture de l'ancienne voie ferrée Athus - Mont-Saint-Martin, ce qui entre en conflit avec l'option initialement prévue qui nécessitait sa transformation en voirie. D'après ce projet, les convois en provenance de Virton atteindront la France via un nouveau tronçon reliant la ligne 165 à l'ancien tracé de la ligne Athus – Mont-Saint-Martin qui rejoindra ensuite la ligne Rodange-Longwy (voir carte III-6).

Si la ligne Athus-Mont-Saint-Martin était remise en service, l'aménagement du PED devrait dès lors être reconsidéré sur de nouvelles bases, le projet imaginé par IDELUX pourrait se voir adapté ou carrément abandonné. Quoi qu'il arrive, l'une ou l'autre des deux éventualités engendrerait de nombreuses contraintes physiques et techniques supplémentaires ainsi que des surcoûts importants.

Toutefois, une note du Gouvernement wallon datée du 21 juin 2001 signalait qu'une troisième possibilité serait envisageable si le Grand Duché de Luxembourg revenait sur sa décision et acceptait finalement que la liaison entre l'Athus-Meuse et France se fasse en passant par son territoire. Il s'agirait dès lors de construire un nouveau tronçon ferré à faible rayon après Athus qui viendrait se repiquer sur la ligne Rodange – Mont-Saint-Martin. Si ce projet a l'avantage de préserver l'option initiale d'aménagement du PED, il présente néanmoins certaines contraintes liées au manque de capacité de la ligne Rodange – Mont-Saint-Martin et à la réduction de vitesse engendrée par le faible rayon de la jonction qu'il faudrait établir. Ces contraintes pourraient éventuellement pousser les décideurs français à délaisser l'Athus-Meuse pour leurs propres lignes intérieures qui rejoindraient alors la Belgique, non plus à Athus, mais à Mouscron, auquel cas, faut-il le signaler, la Wallonie y perdrait.

La complexité du problème vient du fait qu'au sein même des trois états concernés, les instances responsables de l'aménagement de la zone du PED et les opérateurs de la stratégie d'acheminement de fret au niveau européen (principalement la SNCB et la SNCF) ne coordonnent pas leurs travaux. Une telle coordination entre les différents niveaux de pouvoir au sein et entre les trois états apparaît donc comme une nécessité dans la recherche d'une solution efficace au problème, c'est-à-dire, si l'on veut conserver au moins certains points positifs du projet initial d'aménagement du PED.

# **Chapitre IV : LE REDEPLOIEMENT DU RAIL – REFLEXIONS SUR LES LIGNES MODERNISEES OU NOUVELLES**

## **1. INTRODUCTION**

En complément de certains aménagements de lignes secondaires (présentés dans le chapitre précédent), des aménagements plus lourds portant sur des lignes principales peuvent également être envisagés dans la perspective d'un redéploiement du rail. Nous envisageons successivement la modernisation de certaines lignes existantes et différents projets de lignes nouvelles.

Parmi les différents projets de modernisation de lignes prévus dans le plan décennal de la SNCB, nous nous attardons plus particulièrement à la modernisation éventuelle de la ligne 162 au sud de Namur et analysons la faisabilité de la mise en service de trains pendulaires sur cette ligne.

Concernant les nouvelles lignes rapides, nous présentons successivement :

- Des propositions d'aménagements complémentaires sur les trois lignes nouvelles à grande vitesse (LGV) actuellement en service ou en construction ;
- Trois propositions de lignes nouvelles à vitesse élevée (LVE) : Bruxelles-Namur, Bruxelles-Charleroi et Liège-Charleroi ;
- Ainsi qu'un projet de nouvelle dorsale wallonne à vocation mixte qui prévoit le gabarit maximum pour permettre le passage de tous les types de trafic, aussi bien le trafic voyageurs que le trafic marchandises (conteneurs ou semi-remorques, y compris la formule de la route roulante).

## **2. LES LIGNES MODERNISEES**

### **2.1 GENERALITES**

Outre les aménagements dans les zones portuaires et autour de Bruxelles, la SNCB prévoit dans son plan décennal la modernisation de plusieurs lignes ou tronçons de ligne. Les plus importants projets sont les suivants :

- Création d'une 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> voie entre Gand et Bruges (L 50A) et d'une 3<sup>ème</sup> voie entre Bruges et la bifurcation de Dudzele (L 51A) ;
- Augmentation de la capacité de L 130A Charleroi – Erquelinnes et augmentation de la vitesse sur la ligne 130 ;
- Remise en état de l'Ijzeren Rijn (Rhin d'acier, L 15) ;
- Prolongement de la ligne 11 entre Anvers et les Pays-Bas ;
- Augmentation de la vitesse sur l'axe L161-L162 Bruxelles-Namur-Arlon-Luxembourg.

Dans la suite de ce chapitre, nous nous intéresserons, parmi ces différents projets d'investissement, uniquement au réaménagement de la liaison Bruxelles-Luxembourg.

## 2.2 LA MODERNISATION EVENTUELLE DE LA LIGNE 162 AU SUD DE NAMUR

### 2.2.1 Présentation du projet

Cette relation s'inscrit dans l'axe international Bruxelles-Strasbourg, repris comme maillon d'interconnexion dans le projet européen des lignes à grande vitesse. La desserte par des rames pendulaires (de type TGV P, Pendolino ou autre) est de plus en plus évoquée. Même si ce matériel s'adapte pour partie aux courbes et contre-courbes existantes, la réduction du nombre de celles-ci et l'élargissement de leur rayon moyen s'imposera pour tirer le meilleur parti de ce matériel et réduire significativement les temps de parcours. Des versions de type intérieur de ce matériel devraient être commandées pour assurer les relations Bruxelles-Namur-Luxembourg mais aussi Liège-Luxembourg via Gouvy, via la ligne 42 récemment électrifiée.

### 2.2.2 La technique des trains pendulaires

Pour diminuer le temps de parcours et donc rendre les déplacements en train plus attrayants, deux solutions se présentent. La première est de faire rouler du matériel à grande vitesse type TGV ou à vitesse élevée type TVE sur des infrastructures nouvelles (LVG ou LVE). Mais la réalisation de ces nouvelles infrastructures engendre des coûts très importants et ne se justifie que sur certaines liaisons très fréquentées. La seconde vise à accroître la vitesse commerciale des trains sur les lignes dites classiques. En permettant une inscription plus rapide en courbe tout en assurant une qualité de confort améliorée, la technique pendulaire s'est vite imposée comme l'instrument privilégié d'une telle politique.

#### 2.2.2.1 Pourquoi penduler ?

Lorsqu'un train parcourt une courbe, il est soumis à une accélération centrifuge proportionnelle au carré de sa vitesse et inversement proportionnelle au rayon de la courbe. La force résultante appliquée sur le train et ses passagers n'est plus perpendiculaire au plancher mais oblique et engendre un certain inconfort des passagers voire, si elle est trop importante, le déraillement du train.

Pour éviter cela, la solution consiste à incliner la voie de façon à rapprocher la force résultante de la perpendiculaire au plan de roulement du train. Malheureusement, un dévers (c'est-à-dire la différence de niveau entre les deux rails par rapport à l'horizontale) donné correspond à une vitesse donnée. Or les voies sont empruntées par différents types de trains circulant à des vitesses différentes ; de plus, il faut prévoir le cas où un train serait amené à s'immobiliser dans la courbe. Le dévers des voies est donc une moyenne de ceux nécessités pour les différentes vitesses de passage et ne dépasse jamais 180 mm, valeur au delà de laquelle un train à l'arrêt verserait. Il est à noter que le train ne passe pas instantanément d'un dévers nul en ligne droite à un dévers maximal en courbe, il emprunte une rampe de transition qui fait varier continuellement le dévers de zéro à sa valeur maximale. Cette rampe de transition est, dans la pratique, confondue avec le raccord progressif (ou parabolique) qui fait passer de façon continue l'accélération latérale de zéro (en ligne droite) à sa valeur maximale dépendant de la vitesse et du rayon de la courbe.

Il en résulte donc que certains trains rapides attaquent des courbes dont le dévers est trop faible par rapport à leur vitesse, on dit qu'ils connaissent une insuffisance de dévers exprimée, elle aussi, en millimètres. C'est ici que se manifestent les avantages des trains pendulaires qui inclinent leurs caisses par rapport aux bogies de façon à diminuer l'insuffisance de dévers ressentie par les passagers. Il est à noter que si le confort des passagers est ainsi amélioré, l'inclinaison des caisses ne change en rien les contraintes sur la voie, qui sont par contre plus importantes de par la vitesse plus élevée des trains dans la courbe. Pour éviter un entretien très coûteux de l'infrastructure, les trains pendulaires sont très légers et ne dépassent pas 13 t de charge à l'essieu. Ce faible poids est atteint principalement grâce à la motorisation répartie de ces trains.

Pour faire penduler les caisses en courbe, deux technologies existent : la pendulation passive et la pendulation active.

### 2.2.2.2 La pendulation passive

Le principe de la pendulation passive est d'une simplicité remarquable. Il s'agit d'utiliser l'accélération centrifuge comme moteur de la pendulation. L'inclinaison des caisses se fait par une rotation autour d'un centre situé au dessus du centre de gravité. La force qui génère cette rotation est en fait la force centrifuge appliquée au centre de gravité. Un bras de levier est assuré par la distance entre le centre de gravité et le centre de rotation.

Ce système fort simple a équipé les premiers prototypes de train pendulaires et a connu sa principale exploitation commerciale avec trains espagnols « Talgo Pendular ». Les avantages de cette technique sont, outre la simplicité du mécanisme, une économie de consommation d'énergie par rapport à la pendulation active et une fiabilité garantie de pendulation. L'inconvénient majeur de ce type de matériel est que le centre de gravité se déplace ce qui conduit à une instabilité importante du train, le limitant à de faibles angles de rotation de l'ordre de 4°.

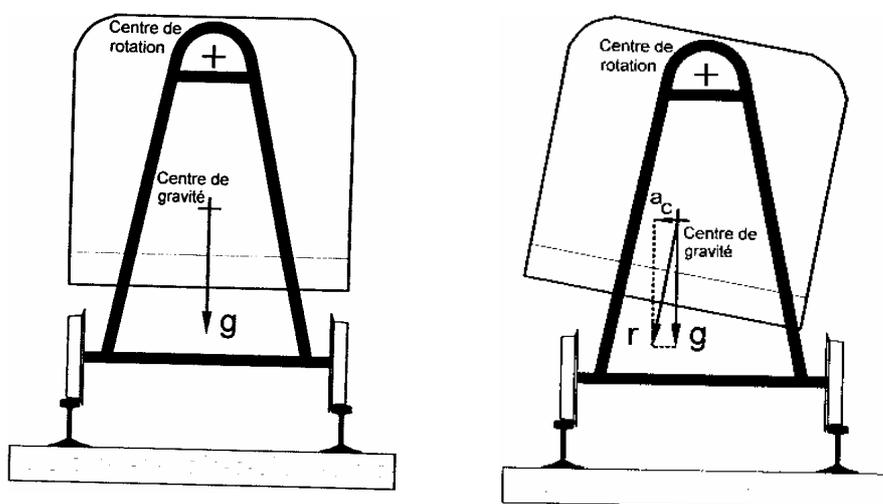


Figure IV 1 – Centre de rotation et centre de gravité d'une caisse à pendulation passive en alignement et en courbe

### a) *Patentes Talgo*

Les voitures pendulaires Talgo sont entrées en service commercial en Espagne en 1980. Une deuxième série baptisée Talgo pendular 200 a été mise en service en 1989 pour équiper, entre autres, la liaison Paris-Madrid et, en 1994, Talgo construisait les InterCityNight de la DB ainsi que les rames « Cascades » utilisées sur le corridor Pacific Northwest aux Etats-Unis. La pendulation passive est encore à l'ordre du jour puisque la Renfe augmente son parc de 158 nouvelles voitures pendulaires Talgo conçues pour des vitesses de 220 km/h. D'autre part, Talgo compte pénétrer le marché de la grande vitesse, en partenariat avec Adtranz, en construisant du matériel pendulaire atteignant des vitesses de 300-350 km/h.

### 2.2.2.3 *La pendulation active*

Les caisses des trains utilisant la pendulation active ne s'inclinent plus de façon naturelle par l'action de l'accélération centrifuge mais se penchent sous l'action de vérins pneumatiques, hydrauliques ou, de plus en plus souvent, électriques. Cette technique nécessite la présence d'un système de commande indiquant au train quand il doit penduler. Deux systèmes coexistent. Soit le train est équipé, en tête du convoi, de capteurs mesurant en temps réel les variations d'accélération centrifuge. Dès l'entrée en courbe, le système de commande réagit et la pendulation commence à s'opérer. La position normale est retrouvée en fin de course. Soit on a embarqué à bord du train un ordinateur contenant une base de données reprenant les caractéristiques géométriques du tracé. L'ordinateur est informé de la position du train grâce à des balises placées au sol. Connaissant la position du train et sa vitesse, l'ordinateur peut enclencher le mécanisme de pendulation.

Grâce à l'augmentation de la précision des systèmes de localisation par satellites (notamment GPS), il est permis d'espérer pouvoir utiliser de tels procédés pour le déclenchement de la pendulation des trains.

Les grands avantages de la pendulation active sont un temps de réponse très court, des vitesses élevées, une meilleure amplitude de pendulation (de l'ordre de 7°- 8°) et le moindre ballottage dû au fait que le centre de rotation est ramené à une position moyenne de celle des passagers. Ses inconvénients sont le besoin de mesure et de traitement ultra-rapide des paramètres nécessaires à la pendulation, la dépense énergétique supplémentaire pour la pendulation ainsi que le fait que la fiabilité de pendulation soit soumise à celle des mécanismes d'activation.

Les avantages que confère la pendulation active par rapport à la technique passive font que cette technologie a les faveurs des principaux constructeurs.

### a) *Fiat Ferroviaria*

Fiat Ferroviaria est le leader incontesté du train pendulaire. Le premier train pendulaire italien est l'ETR 450 mis en service en 1988. Son système de pendulation était logé dans les caisses de voiture. Pour empêcher que le pantographe ne pendule avec les caisses, celui-ci était lié au bogie, qui ne pendule pas, par une structure traversant la caisse. Pour l'ETR 460, entré en service en 1995, le concept a été repensé et le système de pendulation a été déplacé sur le bogie. L'ETR 460 et ses dérivés (ETR 470 et 480) ont traversé les frontières pour devenir le Cisalpino en Suisse et le S220 finlandais. Ce bogie est devenu la spécialité du constructeur italien qui, en plus de la famille ETR, est venu équiper des trains destinés aux marchés étrangers comme l'ICT allemand (ICE pendulaire), l'Alaris en Espagne, l'Alfa Pendular au Portugal etc. Il est équipé d'un mécanisme à biellettes et vérins hydrauliques au dessus de la suspension secondaire avec suspension latérale active pour recentrer la caisse.



**Figure IV 2 – Le « Pendolino » (ETR 460) construit par Fiat Ferroviaria**

Fiat dispose d'un autre système de pendulation active qu'il a hérité lors de son rachat de la division ferroviaire SIG. Ce système, à la pointe de la technologie, utilise des vérins électromécaniques. En outre, il n'utilise plus de biellettes mais un jeu de rouleaux sur lequel repose la traverse d'inclinaison. Cette technologie a été retenue pour équiper les ICN suisses (en partenariat avec Adtranz et Schindler) et les nouveaux trains pendulaires anglais réalisés avec Alstom pour Virgin Rail et GNER.



**Figure IV 3 – ICN, train pendulaire suisse construit par le consortium Adtranz, Schindler, Fiat-SGI**

Fiat Ferroviaria a été rachetée au printemps 2000 par le français GEC-Alstom.

*b) Gec-Alstom*

Alstom a décidé de s'investir dans le pendulaire en partenariat avec d'autres constructeurs de matériel roulant. Ainsi, pour le train rapide Acela aux Etats-Unis, Alstom était lié à Bombardier qui fournissait le système pendulaire. Sur d'autres commandes, la firme s'alliait avec Fiat comme pour l'Alaris espagnol, les trains anglais ou pour le démonstrateur TGV pendulaire. Pour éviter cette dépendance, Alstom a entamé le développement de ses propres éléments constitutifs dont un vérin linéaire électrique très compact. Le rachat de Fiat Ferroviaria l'année passée intervient dans cette même optique visant à contrôler tous les constituants de l'industrie ferroviaire. Par ce rachat, le groupe Alstom devient le numéro un mondial du pendulaire.

*c) Adtranz*

Adtranz a pénétré le marché pendulaire par le canal de sa filiale suédoise. La rame X2000 conçue par ASEA et entrée en service en 1990 comporte un système de pendulation à biellette et des vérins hydrauliques montés sur bogies. Cette technologie X2000 est utilisée sur les futures rames « Crusaris » des chemins de fer norvégiens.

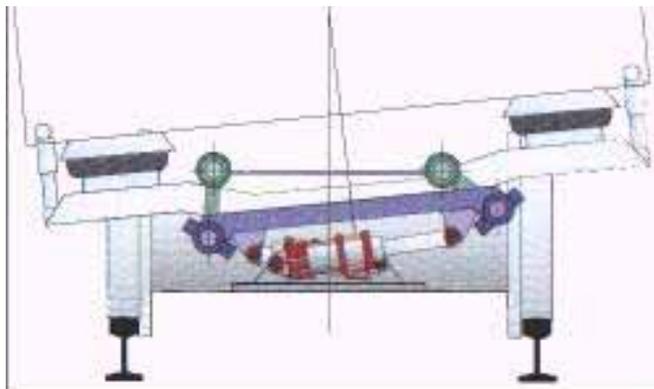
En rachetant AEG, Adtranz a aussi hérité de l'autorail allemand VT611. Il s'agit en fait du premier train doté du vérin électromécanique. Pourtant le VT611, qui connaît de nombreux problèmes d'exploitation, n'utilise pas son système pendulaire et ne roule finalement qu'à 120 km/h au lieu des 160 prévus.

Bien que n'étant pas le créateur du système pendulaire de l'ICN, Adtranz est en fait le propriétaire du concept de ce train depuis sa reprise de Schindler Waggon. Adtranz vient d'être tout récemment acheté par le canadien Bombardier Transportation.

*d) Bombardier Transportation*

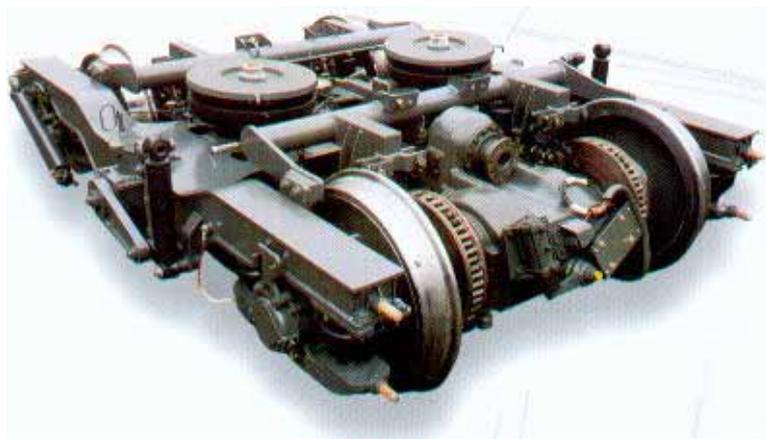
Bombardier Transportation était présent dans le pendulaire dès 1982 avec le lancement au Canada du matériel LRC (Léger, Rapide, Confortable). Ces voitures dont la pendulation est assurée par une tringlerie à leviers coudés sont encore en service aujourd'hui mais leur pendulation n'a jamais été activée en service commercial.

Pour le train rapide américain Acela, Bombardier décida d'approfondir le concept LRC en remplaçant la tringlerie à levier coudés complexe par un mécanisme pendulaire à biellette. Les deux vérins hydrauliques sont logés sous la traverse glissoire. La caisse de la voiture repose par l'intermédiaire de coussins pneumatiques sur la traverse d'inclinaison. Cette « traverse danseuse » facilite l'inscription en courbes de faibles rayons. Ces bogies bien adaptés pour les vitesses élevées ont été retravaillés pour le projet Axis de la SNCF qui vise à faire penduler des turbo trains RTG ainsi que pour le contrat des rames à éléments multiples diesels conclut avec Virgin Rail en Angleterre.



**Figure IV 4 – Bogie avec système à traverse d'inclinaison (Bombardier)**

Bombardier possède une autre technique pendulaire héritée lors du rachat de Talbot en 1995. Le système à stabilisateur actif présente deux vérins hydrauliques fixés entre les leviers de la barre anti-roulis des bogies Wegmann devenus propriété de Talbot et la caisse de voiture. En l'absence de traverse, ce concept est parfaitement indiqué pour des voitures à plancher surbaissé et convient pour des vitesses allant jusqu'à 160 km/h. Cette technologie est également adaptable aux bogies articulés. Cette option pendulaire est celle retenue pour la nouvelle série d'élément multiple « Talent » achetée par les chemins de fer norvégiens.



**Figure IV 5 – Système à stabilisateur actif Bombardier**

*e) Siemens Transport*

Comme Alstom, l'allemand Siemens Transport est intervenu dans le débat pendulaire en tant que partenaire au sein d'un consortium. Ayant fourni le matériel de traction pour le pendulaire portugais « Alfa Pendular » et ayant surtout participé à la construction de l'ICT avec DWA et Fiat, Siemens entend maintenant produire tous les matériels pendulaires en interne. Cela est devenu réalité avec la version diesel de l'ICT où Siemens a introduit son concept « Komfortzug » (train confortable). Ce matériel équipé de ressort semi-actifs et de ressorts pneumatiques secondaires peut accueillir des moteurs de traction d'une puissance pouvant atteindre 310 KW et peut être adapté à différents types de trains.

*f) Hitachi*

Le Japon fut le premier pays à bénéficier de l'introduction de la technique pendulaire à grande échelle. Hitachi fournit le dispositif pendulaire de la majorité de ces trains. Le premier système développé était un dispositif passif à galets où une traverse voûtée inclinable pivotait entre deux galets cylindriques montés sur le bogie. Le système est devenu actif avec l'introduction d'un vérin hydraulique. Cette solution fut abandonnée à cause de la position haute du système exposant ses constituants à la poussière et à la neige. Ce système a été remplacé par un système dit à guidage d'appuis. Il utilise deux tiges de guidage glissant dans un roulement à billes linéaire. Le système Hitachi a été exporté avec succès en Australie

#### **2.2.2.4 Mise en service de trains pendulaires entre Bruxelles et Luxembourg**

Bien que la ligne 162 fasse actuellement l'objet de rénovations, il est à noter qu'il s'agit uniquement d'un programme d'assainissement de l'infrastructure et d'un remplacement partiel des caténaires. Il n'existe à l'heure actuelle, nous dit-on à la SNCB, aucun agenda ni aucun plan d'aménagement de la voie en vue d'une augmentation des vitesses sur cette liaison. Cependant, la SNCB est associée aux SNCF et CFL dans une convention de l'Union Internationale des Chemins de Fer pour envisager la perspective du train pendulaire sur l'axe Bruxelles-Luxembourg-Strasbourg. Une étude préliminaire s'y rapportant a été menée en 1997 par le Département Infrastructures de la SNCB. Les paragraphes suivants rapportent les principaux axes de cette étude et ses conclusions.

##### *a) Critères pris en compte*

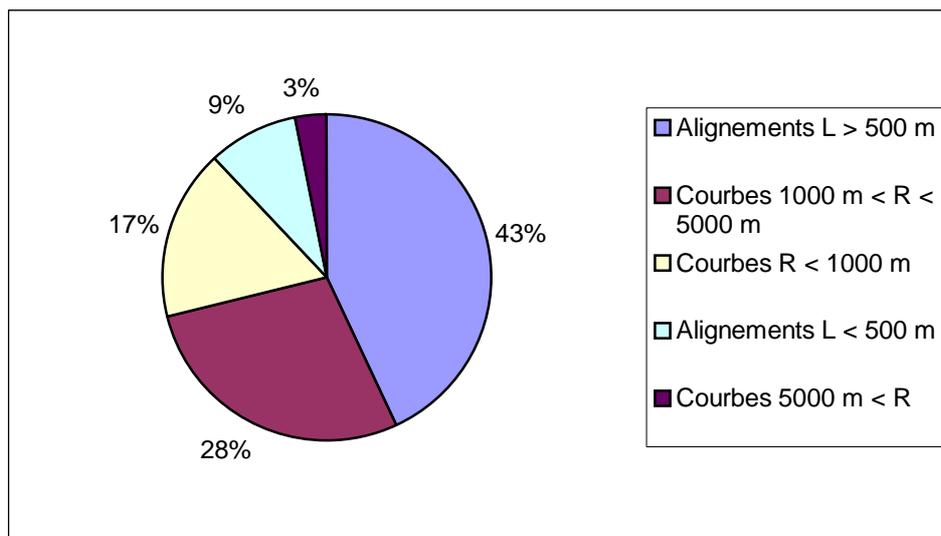
Pour évaluer les vitesses de parcours sur les différents tronçons de la ligne et donc les gains de temps possibles par la mise en service de trains pendulaires, l'étude de la SNCB retient huit critères. Ces critères sont présentés en annexe IX.

##### *b) Particularités de la ligne étudiée*

Le parcours entre Bruxelles et Luxembourg est long de 200 kilomètres. Il est caractérisé par de nombreux alignements droits (figure IV 6). Des zones de ralentissement apparaissent à la traversée des gares. Les points particuliers existants sont repris dans le tableau ci-dessous :

**Tableau IV 1 – Points particuliers de la L 161 et L 162**

<b>Lignes 161 et 162</b>	<b>Nombre</b>
Passages à niveau	47
Passages inférieurs	124
Passages supérieurs	86
Ponts sur cours d'eau	74



**Figure IV 6 – Pourcentages en longueur d'alignements et de courbes sur les lignes 161 et 162**

*c) Résultats – Temps de parcours*

Après un traitement informatique des données de la voie, l'étude SNCB obtient les temps de parcours suivants :

**Tableau IV 2 – Situation géométrique existante des voies**

Situation géométrique existante des voies	
	TEMPS DE PARCOURS A 105 %
Train pendulaire (arrêts à Namur et Arlon)	106 minutes
Train classique INT (arrêt à Namur)	119 minutes
Train classique INT (arrêts à Namur et Arlon)	120 minutes
Train classique IC (arrêts à Ottignies, Gembloux, Namur, Ciney, Marloie, Jemelle, Libramont, Marbehan et Arlon)	130 minutes

Les temps de parcours sont donnés à 105 % de leur valeur afin de prendre en compte les retards à la réaction face aux indications d'augmentation de vitesse. On remarque que le gain de temps du pendulaire par rapport à la situation actuelle est de 14 minutes. Ces temps de parcours ont été obtenus avec les caractéristiques actuelles de la voie. Il apparaît que, pour ne pas dépasser certains critères, toute la ligne n'est pas parcourue à la vitesse de 160 km/h. Pour atteindre cette vitesse dans toutes les portions, il convient d'envisager des améliorations des caractéristiques géométriques de la voie sur ces tronçons.

d) *Modification des donnée géométriques*

Vu la situation en tranchées rocheuses des courbes dont le rayon est trop petit pour permettre une vitesse de 160 km/h, une modification du rayon de ces courbes est difficilement réalisable sans poser de problèmes au niveau du gabarit ou risquant d'occasionner de gros travaux de rectification de tracé. Les seuls éléments sur lesquels il est possible d'agir sont les longueurs des rampes de transition, des raccords progressifs et les valeurs de dévers. En allongeant les raccords et en augmentant les dévers là où c'est possible et ce, sans que les modifications n'altèrent un autre paramètre, il est possible de raccourcir les temps de parcours.

**Tableau IV 3 – Situation géométrique des voies modifiées**

<b>Situation géométrique des voies modifiées</b>	
	<b>TEMPS DE PARCOURS A 105 %</b>
Train pendulaire (arrêts à Namur et Arlon)	98 minutes
Train classique INT (arrêt à Namur)	119 minutes
Train classique INT (arrêts à Namur et Arlon)	120 minutes
Train classique IC (arrêts à Ottignies, Gembloux, Namur, Ciney, Marloie, Jemelle, Libramont, Marbehan et Arlon)	130 minutes

Avec les modifications apportées, le gain de temps est de 22 minutes. Une comparaison plus poussée est présentée dans le tableau suivant qui présente les différents cas d'arrêts envisagés pour le pendulaire ainsi que les temps mis sur matériel classique roulant à 160 km/h au lieu des 130 km/h actuels.

**Tableau IV 4 – Lignes 161 – 162 : Trajet Bruxelles - Luxembourg**

<b>Lignes 161 – 162 : Trajet Bruxelles - Luxembourg</b>			
	<b>ARRETS</b>		
	Aucun	Namur	Namur - Arlon
<b>I. Situation actuelle</b>	119	119	120
<b>II. Projet d'augmentation des vitesses sans pendulaire</b>	106	107	108
<b>III. Train pendulaire sans modification du tracé</b>	103	104	106
<b>IV. Train pendulaire avec modification du tracé</b>	95	96	98
<b>I – II</b>	12	12	12
<b>I – III</b>	16	15	14
<b>I – IV</b>	24	23	22
<b>II - IV</b>	11	11	10

En comparant les temps de parcours du pendulaire avec ceux de la situation actuelle, les gains de temps s'élèvent en moyenne à :

- 13 % dans le cas où aucune modification de la géométrie des voies n'est apportée ;
- 19 % avec les modifications apportées.

Ces chiffres se situent dans la fourchette des chiffres couramment avancés pour caractériser les avantages de l'utilisation de matériel pendulaire, à savoir de 10 à 35 % de gain de temps de parcours selon les cas. Une partie de ces gains seulement est due à la pendulation. Ainsi, si on regarde les gains de temps par rapport à un train classique circulant à 160 km/h au lieu de 130 km/h dans les alignements droits et les courbes à grand rayon, ces chiffres tombent à :

- 2,5 % sans une modification de la géométrie des voies ;
- 10 % avec les modifications apportées.

Le gain lié à la pendulation est donc seulement de 10 %. Cela est dû à la configuration du tracé comprenant une grande proportion d'alignements droits où l'effet de la pendulation n'agit pas.

#### *e) Contraintes supplémentaires*

Deux trains se croisant à 160 km/h induisent des effets latéraux dynamiques supérieurs à ceux connus actuellement sur la ligne. Pour de telles vitesses, il convient de considérer une entrevoie, c'est à dire la distance mesurée d'axe en axe de deux rails adjacents appartenant à deux voies différentes, d'au moins 2,15 mètres. Dans le cas des lignes 161 et 162, plus de 70 % du tracé ne correspondent pas à ces exigences. De tels aménagements sont néanmoins réalisables à l'aide d'engins de voie tels que les bourreuses-nivelleuses-dresseuses et sont déjà entrepris lors des travaux d'assainissement. Dans la mesure du possible, il convient même de passer à une entrevoie de 2,25 mètres.

Pour accroître la vitesse à 160 km/h, il est recommandé d'éviter dans la mesure du possible les travelages mixtes (mélange de traverses en bois et en béton) et de remplacer les traverses RS (bi-blocs) et Franki-Bagon (articulées).

Dans les courbes à petits rayons, les efforts latéraux accrus peuvent nécessiter la pose de bèches d'ancrage afin de prévenir tout déplacement latéral des voies.

Concernant les ouvrages d'art, il convient d'analyser au cas par cas l'influence des effets dynamiques majorée par une vitesse élevée. Une partie de ces effets est compensée par la moindre charge à l'essieu des matériels pendulaires.

Quant aux appareils de voie, les traversées-jonctions simple et doubles sont à éviter puisqu'elles imposent une vitesse maximum de 90 km/h.

Au niveau des matériaux constitutifs de la voie, il convient de remplacer les 6 % de rails courts subsistants par des longs rails soudés (LRS).

Les caténaires de la SNCB conviennent pour des vitesses allant jusqu'à 160 km/h. Une élévation de vitesse peut, par contre, nécessiter des sous-stations supplémentaires vu la consommation d'énergie accrue. Une étude particulière doit être entreprise sur cet aspect.

Enfin, une étude particulière doit être réalisée quant à la signalisation, notamment pour l'allongement des distances d'avertissement résultant de l'augmentation des vitesses.

*f) Aspect financier*

Donner une valeur précise d'un coût d'adaptation d'une voie classique à du matériel pendulaire est une chose difficile. Le montant dépend de paramètres liés à la configuration de la voie et aux latitudes permises quant à sa modification. De même, les coûts d'achat et d'entretien de matériel pendulaire sont variables suivant les constructeurs et les spécifications désirées.

Néanmoins, il est possible de fournir des fourchettes des coûts occasionnés par l'adoption du pendulaire ainsi que de comparer le coût de la minute gagnée par un train pendulaire et par un TGV. Les valeurs indiquées proviennent de la SNCF.

**Tableau IV 5 – Adaptation de l'infrastructure, coût du matériel roulant et de la minute gagnée**

<b>ADAPTATION DE L'INFRASTRUCTURE</b>	
Modification et maintenance de la voie	10 à 30 . 10 <sup>6</sup> FB/km
Suppression des passages à niveau	40 à 300 . 10 <sup>6</sup> FB/PN
Adaptation de la signalisation	1 à 4 . 10 <sup>6</sup> FB/km
Renforcement de l'alimentation électrique	1 à 4 . 10 <sup>6</sup> FB/km

<b>COUT DU MATERIEL ROULANT</b>	
Train pendulaire (environ 400 places)	± 450 . 10 <sup>6</sup> FB

<b>COUT DE LA MINUTE GAGNEE</b>	
Trains pendulaires	60 à 180 . 10 <sup>6</sup> FB
TGV	1000 à 1500 . 10 <sup>6</sup> FB

*g) Conclusions*

A la vue des résultats obtenus dans cette étude, la mise en service de trains pendulaires paraît peu avantageuse dans le cadre d'une exploitation limitée au trajet Bruxelles-Luxembourg. En effet, les gains de temps de parcours sont faibles comparativement à un projet d'élévation de la vitesse à 160 km/h avec trains classiques, compte tenu du surcoût à l'acquisition et à l'entretien du matériel pendulaire. Cela s'explique notamment par la grande proportion d'alignements droits sur ces lignes.

Cependant, il est à noter que cette étude SNCB ne s'intéresse qu'à l'infrastructure ferroviaire belge (lors des simulations, la vitesse entre la frontière belge et Luxembourg était posée égale à 125 km/h). Dans un cadre international, elle permet d'estimer la capacité des lignes SNCB à assurer la continuité d'une liaison à vitesse élevée utilisant le pendulaire vers le Nord-Est de la France via Luxembourg.

### 3. LES LIGNES NOUVELLES, VERS DES RESEAUX RAPIDES COMPLEMENTAIRES

Dans notre rapport de septembre 2000<sup>1</sup>, des propositions furent formulées quant à l'optimisation du *réseau à grande vitesse* (RGV, conçu pour une vitesse de 300/320 km/h), avec du *matériel à grande vitesse* (MGV, dont les TGV français ne sont qu'une variété, à côté des ICE allemands, des ETR italiens et des matériels japonais) circulant sur de nouvelles *lignes à grande vitesse* (LGV). Elles seront brièvement rappelées et complétées ici au point 3.1 avant d'en venir au point 3.2 à des considérations et propositions nouvelles relatives à la mise en place, pour une desserte rapide plus complète du territoire wallon, d'un réseau complémentaire à *vitesse élevée* (RVE). Conçu pour la pratique du 200/220 km/h (voire 250 km/h avec des matériels légers de nouvelle génération), ce réseau serait desservi par des *trains à vitesse élevée* (TVE), avec des rames remorquées/poussées ou automotrices, circulant sur des *lignes à vitesse élevée* (LVE), les unes nouvelles (LNVE), les autres aménagées (LAVE, comme les lignes 36 et 96 reconstruites à la sortie de Bruxelles vers Louvain et Hal) ou encore sur les LGV précitées en complément aux MGV.

Ce réseau reprendrait dans un tout cohérent les diverses propositions de lignes nouvelles formulées récemment, en les articulant avec, d'une part, le réseau à grande vitesse déjà réalisé ou en cours de mise en place et, d'autre part, les lignes classiques. Il intégrerait aussi, aux sorties de Bruxelles, les voies rapides des lignes 161 Bruxelles-Ottignies et 124 Bruxelles-Nivelles, dont le quadruplement a désormais la préférence du Gouvernement Wallon par rapport à la réalisation de lignes nouvelles parallèles. Le tout est à concevoir à un horizon temporel de l'ordre de 2020 et couvre donc une période englobant deux plans décennaux de la SNCB.

#### 3.1 L'OPTIMISATION DU RESEAU A GRANDE VITESSE

Les propositions formulées à ce niveau en septembre 2000 seront simplement rappelées au point 3.1.1 et complétées en 3.1.2 de trois propositions d'aménagements complémentaires sur les lignes nouvelles à grande vitesse, en service pour la première et en construction pour les deux autres, Bruxelles-Halle-Lille (LGV 1), Bruxelles-Louvain-Liège (LGV 2) et Liège-Aix (LGV3, qui est en fait une LVE, car limitée à 220 km/h). Notons que le réseau belge de ce type comprend encore la ligne nouvelle Anvers-Breda (LGV 4) en construction et pourrait également intégrer, en fonction des choix opérés pour le "diabolo" de Zaventem une ligne nouvelle Schaerbeek-Malines au centre de l'autoroute E19 (LGV 5, qui sera dans un premier temps une LVE, vu sa faible longueur, mais deviendrait une LGN en cas de prolongement ultérieur de Malines à Anvers).

---

<sup>1</sup> Rapport final CPDT – septembre 2000 – Thème 7.2 : Optimisation des grandes infrastructures – Tome IIB : Transport ferroviaire à grande vitesse.

### 3.1.1 Aménagements déjà proposés

Le plus significatif résiderait dans la création d'une déviation de la LGV 1 de part et d'autre de Ath (LGV 1 bis) pour permettre le passage des matériels à grande vitesse de type Thalys, Eurostar et TGV Réseau, voire ICE, par l'aéroport intercontinental qui serait éventuellement créé à Chièvres<sup>2</sup>. Celui-ci pourrait être notamment couplé à un centre international d'expositions et de conférences d'envergure européenne, et les deux installations seraient desservies par des navettes rapides vers et depuis Bruxelles (*airport express*) mais aussi Liège et Anvers sans arrêt à Bruxelles (*airport sprinters*) de type TVE. Nous reprenons, à la figure IV 7, le schéma général d'aménagement formulé l'an dernier, en insistant sur le fait que le contexte n'a fondamentalement pas changé et sur le caractère stratégique majeur du site.

Au cas où cette proposition ne serait pas retenue, la création d'une halte TGV à Antoing pour la desserte de l'ouest de la Wallonie par correspondance sur la dorsale wallonne et par une formule de type parkway en relation avec l'autoroute de Wallonie a été recommandée et des mesures conservatoires du point de vue de l'aménagement du territoire, seraient à prendre entre-temps.

Autre proposition antérieure, la création, en antenne sur la LGV 2, d'un terminal fret à l'aéroport de Bierset, pour une desserte par MGV et TVE de configuration purement fret, mixte ou convertible; par rapport à notre proposition initiale, il apparaît cependant que le meilleur site se situe de l'autre côté des voies, de façon à ce que cette plate-forme soit plus commodément accessible. Si construit, l'aéroport de Chièvres serait également doté d'une installation de passage similaire sur la LGV 1 bis. La formule fait actuellement l'objet d'études techniques et économiques, et elle a été explicitement prise en compte dans la stratégie de développement de l'aéroport de Bierset.

Par ailleurs, il a été proposé d'utiliser des mini-TGV (demi-rames TGV, avec une seule motrice et quatre voitures voyageurs, dont une pilote) pour la desserte partielle de la dorsale wallonne (Mons, Charleroi et Namur) via l'actuel raccordement d'Antoing (sens Lille-Mons), qui n'est maintenant emprunté qu'une seule fois par jour et par sens; alternativement, des automotrices à cinq caisses de type AGV (automotrices à grande vitesse) développées par Alstom pourraient être couplées dans des convois comptant jusqu'à vingt caisses (et donc un maximum de quatre tranches). En Wallonie, deux lieux se prêteraient plus particulièrement à des opérations de couplage/découplage de tels mini-TGV entre eux ou avec des MGV de longueur standard : d'une part, Antoing, où des rames courtes issues des villes du sillon wallon pourraient être ajoutées à des convois venant de Bruxelles (ou inversement), et d'autre part Liège, situé à une fourche entre la future LGV 2 vers Bruxelles et la *nouvelle dorsale wallonne* (NDW) de type LNVE présentée au point 3.2.3 (cfr *infra*).

---

<sup>2</sup> Rapport final CPDT – septembre 2000 – Thème 7.2 : Optimisation des grandes infrastructures – Tome IA : Les aéroports wallons.

### 3.1.2 Aménagements complémentaires

Pour optimiser le RGV existant et l'articuler au RVE proposé en 3.2, les aménagements complémentaires suivants pourraient également être envisagés :

- La création à Antoing d'une courbe de raccordement symétrique à l'actuelle (proposition formulée par le cabinet Durant), pour assurer aussi le passage de la LGV 1 sur la dorsale wallonne selon l'axe Bruxelles–Tournai ; cela permettrait, d'une part, de dévier des MGVS via Tournai en cas d'interruption de circulation entre Antoing et le triangle TGV de Lille (soit un « plus » opérationnel significatif) et, d'autre part, de tracer des TVE de pointe Mouscron-Tournai-Bruxelles et vice versa via la LGV 1 (la configuration des voies est à déterminer en fonction de l'implantation d'une éventuelle « gare verte » à Antoing) ;
- La création d'une courbe de raccordement similaire à l'ouest de Waremme pour permettre, dans le sens Bruxelles-Liège et vice versa, de passer de la LGV 2 à la ligne 36 classique ; outre, la déviation occasionnelle de MGVS, comme à Antoing, cette courbe permettrait de tracer des TVE de pointe Liège-Ans-Waremme-Bruxelles<sup>3</sup> ;
- Par ailleurs, la création d'une « gare verte » sur la LGV 3 (Liège-Aix-La-Chapelle) de type parkway à hauteur de Herve, proche de l'échangeur entre les autoroutes Liège – Aix (E40) et Battice-Verviers (E42) devrait aussi être étudiée<sup>4</sup> ; celle-ci ne serait pas desservie par des MGVS, mais seulement par des TVE de pointe Eupen-Welkenraedt-Herve-Liège-Bru-xelles, ainsi que par des navettes limitées à la desserte régionale Eupen-Liège, à prolonger le jour venu sur la future nouvelle dorsale wallonne (cfr infra en 3.2.3).

## 3.2 VERS UN RVE COHERENT

Diverses propositions de lignes nouvelles, erronément dites à grande vitesse, puisque limitées à 200/220 km/h et qui sont donc en fait, comme indiqué plus haut, des lignes à vitesse élevée (LVE), ont été formulées ces derniers mois ; les deux premières figuraient dans les propositions initiales du Plan Décennal 2001-2010 de la SNCB et nous en suggérons ici une troisième. Elles seront désignées comme suit ci-après (figure IV 8) :

- LVE 1 : Bruxelles-Namur via Wavre/Louvain-la-Neuve et Daussoulx en dédoublement de la ligne 161 via Ottignies, avec prolongement éventuel au sud de Namur ;
- LVE 2 : Bruxelles-Charleroi via Nivelles-Ouest, avec antenne éventuelle sur la Louvière (et de là Mons par ligne classique), en doublement des lignes 124 et 96 ;
- LVE 3 : Liège/Bierset – Daussoulx –Charleroi/Gosselies, en doublement des lignes 125 et 130, à prolonger vers Mons puis la région lilloise, avec une branche vers l'éventuel aéroport de Chièvres où elle se raccorderait à la LGV 1.

<sup>3</sup> Une proposition du même ordre est formulée par la région flamande pour brancher l'axe Genk-Hasselt-Saint-Trond-Landen sur la LGV 1 en remettant en service une partie de l'ancienne ligne 147 au sud de Landen.

<sup>4</sup> Situation analogue à celle prévue pour la future gare de Campine du Nord sur la LGV 4 (Anvers Breda).

Un point essentiel à leur propos est celui du matériel roulant à mettre en œuvre pour valoriser au mieux leur potentiel et qui n'existe pas encore en service commercial en Belgique. Il s'agirait d'un intermédiaire entre les MGV actuels de type TGV et les TVE « lourds » prévus par la SNCB pour la desserte complémentaire Liège-Bruxelles de la LGV 2 (matériel somme toute classique remorqué ou poussé par des locomotives de type 13, à une vitesse maximale de 200 km/h, complété dans le futur par des motrices de type 14). Nous pensons ici à du matériel automoteur « léger » (aux accélérations supérieures et aux freinages plus courts, susceptible donc de temps de parcours significativement inférieurs à ceux annoncés par la SNCB elle-même) du type des I-250 commandés par la RENFE pour la desserte « régionale » intermédiaire de la LGV Madrid-Barcelone (dérivé des actuels Alaris pendulaires Madrid-Valence) ou de la future gamme AGV d'Altsom (ici à 250 km/h plutôt qu'à 300 km/h, voire plus).

### 3.2.1 LVE 1 Bruxelles –Namur

Une des variantes du projet qui avait la faveur de la SNCB s'inscrit pour partie dans la proposition RER évoquée au chapitre 2 ; il visait à, plutôt que quadrupler *in situ* la ligne 161 entre Bruxelles et Ottignies, construire une ligne nouvelle rapide de type LNVE (L161N) entre Bruxelles et Wavre-Louvain-la-Neuve, avec raccordement éventuel (pour permettre une construction en deux temps) sur la ligne 161 au sud d'Ottignies. Les avantages et inconvénients de cette formule, actuellement rejetée au niveau politique wallon, peuvent être résumés comme suit :

- Du côté positif, il n'y aurait pratiquement pas eu d'inconvénients pour les usagers pendant la période des travaux, n'entraînant donc pas la dégradation d'une situation déjà insatisfaisante et encore dégradée depuis juin 2001 avec l'ajout de 2 minutes aux temps de parcours IC Ottignies-Bruxelles<sup>5</sup>; dans la configuration hybride finalement retenue (cfr *infra*), les points les plus difficiles à traiter se situeront à l'entrée nord de la gare d'Ottignies, où il faudra revoir le grill d'entrée et prévoir une bifurcation anglaise double vers la L139, et au sud de cette gare jusque la bifurcation de la L161D vers Louvain-la-Neuve (à la mi-août 2001, les autorités communales ottintoises ignoraient encore tout des projets de la SNCB ...); la séparation des courants RER et non RER se serait pourtant traduite par une meilleure qualité globale des services rapides offerts à moyenne et longue distance au travers de la zone RER et par une souplesse d'exploitation supérieure (soulignons ici un facteur jamais mentionné à propos de l'option à 4 voies, celui de l'interférence, sur la section au sud d'Ottignies, avec le fort courant marchandises Sud-Nord « remontant » de l'Athus-Meuse via les lignes 130, 144 et 161 au nord de Gembloux, d'où la nécessité d'une troisième voie jusque Gembloux, non rencontrée dans la mouture actuelle du plan dodécennal);

---

<sup>5</sup> De source interne SNCB, les temps de parcours des "rapides" passeraient au moins à 20 minutes pendant la période des travaux, soit un retour aux temps de la vapeur quand les meilleurs trains reliaient Bruxelles Quartier Léopold à Ottignies en 21 minutes; de plus, des trains P devraient être supprimés et le manque de capacité qui en résulterait serait compensé, comme actuellement entre Bruxelles et Anvers, par la mise en œuvre partielle de matériel à deux étages de type M5 particulièrement inconfortable et lourd, donc plus lent encore; des suppressions de train, des périodes d'exploitation à voie unique et des détournements via Louvain par les lignes 139 et 36 sont également à prévoir le week-end. Il ne pourra que résulter de cette dégradation significative de l'offre ferroviaire, similaire à celle observée sur les lignes 25 et 36, qu'un report de clientèle du rail vers la route, aggravant pour de longues années les problèmes de congestion observés sur l'E411 et sur le R0 à l'est du Carrefour Léonard.

- Du côté négatif, pesaient particulièrement les problèmes majeurs, à forte dimension communautaire, qui auraient été rencontrés pour l'obtention des permis de bâtir en Région flamande, le passage en tunnel sous la forêt de Soignes, qui aurait soulevé des problèmes écologiques et aurait eu un coût très élevé, les pentes le long de l'E 411 au nord de Wavre et le franchissement de la vallée de la Dyle à Wavre, qui auraient posé de redoutables problèmes techniques, la division de la desserte de Wavre et de Louvain-La-Neuve entre deux axes dans l'hypothèse d'une L161N (avec donc une moindre fréquence sur chaque axe), ainsi que le coût beaucoup plus élevé et les délais d'exécution assurément plus longs d'une éventuelle ligne nouvelle.

Dans la version maximale envisagée par la SNCB, cette LVE aurait été prolongée hors zone RER en site neuf jusque Daussoix, puis aurait présenté deux branches, l'une vers le sud de Namur (avec en particulier un grand viaduc sur la Meuse à Beez), l'autre vers l'ouest en direction de l'aéroport de Gosselies (avec une gare à la fois aéroportuaire et de type parkway, désormais baptisée Charleroi Nord), la desserte de Charleroi Sud étant par ailleurs possible via la section finale de la ligne 140. Une gare parkway, fortement critiquée parce que contraire aux principes du SDER, était envisagée à Daussoix, et le dispositif aurait même pu être complété d'une « halte verte » intermédiaire à Thorembais (à hauteur de Gembloux) pour quelques trains P.

Comme la section Bruxelles-Daussoix dans son entièreté, ce prolongement occidental a obtenu à la mi-juin 2001 le soutien conditionnel du CESRW, qui a par contre considéré la branche méridionale comme non prioritaire. Dans son avis du 18 juin 2001 au Gouvernement fédéral sur le plan désormais dodécennal de la SNCB, le Gouvernement wallon a également écarté la réalisation de cette branche, tout en retenant la combinaison suivante (figure IV 9) :

- Mise à quatre voies de la ligne 161 entre Bruxelles et la bifurcation au sud d'Ottignies, avec réalisation d'une gare parkway à l'est de Louvain-la-Neuve au terminus de la L161D prolongée jusque la E411 ;
- Du sud d'Ottignies jusqu'aux environs de Daussoix, construction d'une LVE (partie sud du projet évoqué plus haut) le long de l'E411 (côté occidental, pratiquement sans incidence sur le bâti), sans halte à Thorembais ni gare à Daussoix ;
- Des environs de l'échangeur autoroutier de Daussoix jusque Gosselies/Charleroi Nord, construction d'un élément de la future LVE3, avec une gare parkway à Rhisnes, lieu privilégié d'intermodalité au croisement de la L161 et de l'autoroute de Wallonie.

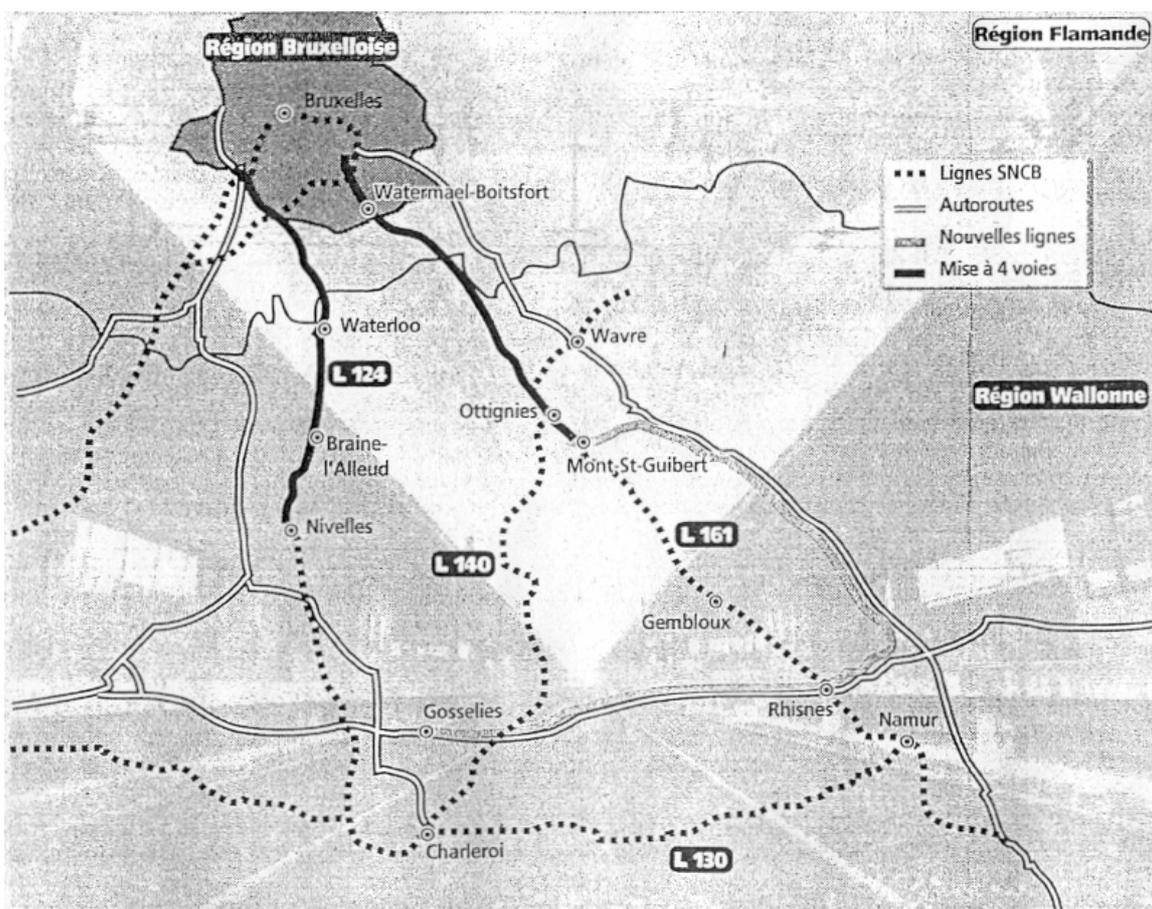


Figure IV 9 – Schéma proposé par le Gouvernement wallon pour l'axe Bruxelles-Namur

Pour optimiser ce schéma, les dispositions suivantes nous paraissent devoir être prises, en sus de ménager la possibilité d'une réalisation ultérieure de la section nord de la LVE 1 entre Bruxelles et Louvain-la-Neuve le long de la E411 le jour où les circonstances politiques s'y prêteraient mieux :

- Assurer à Rhisnes (gare parkway proche de l'autoroute de Wallonie et qui pourrait être baptisée Namur Nord) la "descente" de la LVE 3 sur le L161 en direction de Namur par un dispositif partiellement hélicoïdal similaire à celui construit à Visé pour relier les lignes 23 (en position "haute" et de direction Est-Ouest) et 40 (en fond de vallée et de direction Nord-Sud) qui s'y croisent dans deux plans différents ; ceci pour permettre que certains convois quittent la LV3 ou la rejoignent, et permettre ainsi une desserte directe de Namur (pour le service de base, il y aurait ainsi deux types de trains desservant Namur : d'une part, des convois sans arrêt à Rhines, avec Namur ou au-delà comme origine ou destination, et d'autre part des rames vers et depuis Charleroi Nord ou Sud, qui donneraient des correspondances rapides avec des navettes vers et depuis Namur ; seuls des trains P seraient appelés à desservir à la fois Rhines et Namur) ;
- Porter de 200 à 250 km/h la vitesse de référence des parties effectivement construites des LVE 1 et 3, de façon à y assurer des gains de temps significatifs en y faisant circuler des TVE "légers" plutôt que "lourds" (cfr *supra*), pour compenser le ralentissement relatif qu'imposera le passage par la L161 au nord d'Ottignies ;

- Porter, toujours pour obtenir des gains de temps réellement significatifs, de 160 à 200 km/h (comme entre Bruxelles et Louvain ou Hal) la vitesse maximale praticable sur les voies centrales de la L161 ainsi reconstruite ; pour des raisons de sécurité, cela postule notamment de prévoir que les quais RER des gares intermédiaires soient réalisés vers l'extérieur des voies 1 et 4, plutôt qu'entre les voies 2 et 3, ainsi que 3 et 4 (d'où des emprises plus importantes au niveau des gares RER) ; un problème particulier se posera cependant en gare d'Ottignies pour le passage, aussi rapide que possible, des trains internationaux en passage sur les actuelles voies 2 et 3 ;
- L'idée est donc de compenser les pertes de temps relatives résultant de l'option à quatre voies sur la partie nord par une accélération des matériels, tant sur celle-ci que sur la LVE effectivement réalisée dans son prolongement. Faute d'un tel saut technologique, il n'y aurait aucun gain de temps significatif pour les clientèles namuroise et carolorégienne, alors que la première, comme celle de Gembloux et d'Ottignies, va déjà devoir subir les conséquences d'une importante divergence espace-temps pendant la durée des travaux entre Ottignies et Bruxelles.

### 3.2.2 LVE 2 Bruxelles-Charleroi

Sur cet axe, la SNCB a également étudié, pour des raisons similaires et en dépit d'obstacles analogues, l'option d'une ligne nouvelle à vitesse élevée (L124N) accolée à l'autoroute Bruxelles-Nivelles-Charleroi et grossièrement parallèle à l'itinéraire lent actuel, par rapport au quadruplement, en deux temps, des sections Bruxelles – Braine-l'Alleud et Braine-l'Alleud – Nivelles dans le cadre du projet RER (cfr le chapitre 2).

Une gare périurbaine de type parkway à Nivelles-Ouest et éventuellement une antenne vers l'Ouest du Hainaut étaient des composantes importantes de la proposition, dont l'élément essentiel résidait toutefois dans la desserte de l'aéroport de Gosselies, au croisement des LVE 2 et 3 (avec, comme pour Rhisnes, une fonction de gare parkway, sans doute dominante initialement). Une continuation aurait été possible sur Charleroi-Sud via la ligne 140 et Charleroi-Ouest (mais sans arrêt dans cette gare, sauf pour des TVE de pointe), mais au prix d'un détour significatif et avec un point dur (qui demeure valable dans l'actuel cas de figure d'une arrivée via les LVE 1 et 3) au niveau de l'actuel pont-rail en courbe à voie simple unissant ces deux gares. Aussi la SNCB envisageait-elle un lien direct avec la L124 à hauteur de Courcelles, l'essentiel des TVE des services de base et de pointe Bruxelles-Charleroi desservant directement Charleroi-Sud, avec par exemple un IC par heure (celui qui aurait pour terminus Zaventem) et quelques P tracés via Gosselies.

Dans son avis précité du 18 juin 2001, le Gouvernement Wallon n'a pas retenu cette option et lui a préféré la mise à quatre voies de la L124 entre Bruxelles et Nivelles, assurément susceptible d'être réalisée plus rapidement. Là aussi, le trafic RER est privilégié par rapport au trafic à plus longue distance, mais il n'est pas impossible de mieux satisfaire ultérieurement également celui-ci en programmant, pour un Plan décennal ultérieur, une LVE entre le Nord de Nivelles et Gosselies, selon une formule mixte de desserte de l'axe Bruxelles-Charleroi analogue à celle proposée entre Bruxelles et Namur.

### 3.2.3 LVE 3 Liège – Hainaut

Simplement esquissée à l'heure actuelle (cfr la figure IV 8 *supra*), cette LVE relierait Liège/Ans à Namur/Rhisnes et Charleroi/Gosselies en se couplant autant que possible à l'autoroute de Wallonie. Elle se prolongerait, toujours en longeant celle-ci, jusqu'à Mons puis, aussi directement que possible, se dirigerait vers la région lilloise. Via Jurbise, une partie des trains pourraient cependant rejoindre, sur ligne classique ou sur une bretelle neuve traitée en LVE, l'éventuel nouvel aéroport intercontinental de Chièvres (cfr *supra* en 3.1.1).

Comme indiqué plus haut, au moins deux gares nouvelles de type parkway ponctueraient ce nouvel axe : d'une part, la « gare bis » de Rhisnes près de Namur et d'autre part la gare aéroportuaire de Gosselies près de Charleroi (alors qu'une installation similaire ne pourrait matériellement pas prendre place près de l'aérogare passagers de Bierset). Selon le tracé effectivement retenu à l'ouest de celle-ci, une autre gare pourrait s'imposer aux environs de Mons, pour laquelle il s'agirait alors de favoriser l'intramodalité avec le réseau classique. La modicité relative du trafic voyageurs susceptible d'emprunter cette ligne nouvelle conduit cependant à proposer d'en faire un axe mixte, qui trouverait sa justification tout autant dans le trafic de fret que dans les dessertes voyageurs, nationales ou internationales, qu'il est susceptible d'assurer.

### 3.3 POUR UNE NOUVELLE DORSALE WALLONNE A VOCATION MIXTE

De même que l'autoroute de Wallonie double, côté Nord, l'axe routier traditionnel du fond des vallées de la Haine, de la Sambre et de la Meuse, *la nouvelle dorsale wallonne ferroviaire* (NDW) doublerait, selon un tracé grossièrement parallèle à ladite autoroute, l'itinéraire classique actuel de fond de vallée. Certes, la modernisation partielle de ce dernier est prévue, mais sans changer fondamentalement sa configuration, de sorte qu'il est vain d'espérer en faire tout à la fois un axe de transit international et le vecteur de relations intérieures rapides. D'où le projet d'une ligne nouvelle adaptée aux exigences de ce siècle et dont l'originalité serait, comme nombre d'autres lignes nouvelles étrangères en projet (Mulhouse-Dijon, Lyon-Turin ou Montpellier-Barcelone, par exemple), d'être à vocation mixte.

#### 3.3.1 Présentation du projet

*Quels seraient les trafics susceptibles d'emprunter un tel axe ?*

Pour les voyageurs, le trafic international est celui entre l'Allemagne et la France ou l'Angleterre via la région lilloise, actuellement acheminé via Bruxelles (LGV 1 et bientôt LGV2 et LGV3). A moyen- et long termes, il n'est pas interdit de penser qu'une partie cherchera à être acheminée plus directement, avec un moindre détour et sans la pénalisation temporelle imposée par l'arrêt en gare de Bruxelles. La demande pour de tels services directs ne devrait cependant guère excéder quelques services quotidiens, diurnes mais aussi nocturnes (avec la formule des trains-hôtels). Elle devrait donc venir en complément d'autres trafics, plutôt qu'être la justification première d'une telle ligne.

*Quels seraient alors les trafics de base d'une éventuelle nouvelle dorsale wallonne ?*

Ceux-ci nous semblent relever de deux piliers, le trafic interurbain intérieur d'une part, le trafic de fret en transit d'autre part. D'un côté, le renforcement des déplacements intrawallons, à moyenne- et longue distances, lié à l'affirmation du fait régional, ne pourra se faire qu'au travers d'un outil ferroviaire de bonne qualité, avec des TVE qui relierait dans de bonnes conditions de temps et de confort les régions liégeoise, namuroise, carolorégienne et montoise (voire lilloise dans une optique eurorégionale); l'offre interurbaine de base comprendrait alors un "super IC" à cadence horaire (les dessertes de Namur et de Charleroi se faisant par correspondance rapide à Rhisnes ou Gosselies) et éventuellement quelques trains P le matin et en fin d'après-midi. D'un autre côté, le nouvel axe écoulerait un important trafic de marchandises de type non lourd, essentiellement de nature intermodale; il s'agirait même de l'aliment principal de la ligne, dont le rôle serait ici d'ordre essentiellement international.

Nous explorerons au point suivant la composante la plus exigeante, en termes de gabarit des ouvrages et de pentes de la ligne, de ce trafic intermodal, c'est-à-dire la formule de la *route roulante*. Il doit être entendu que le nouvel axe mixte acheminerait aussi d'autres trains de fret intermodal, mais en moyenne plus légers et plus rapides, dont en particulier des trains de conteneurs, de semi-remorques ou de caisses mobiles, relevant également des échanges internationaux évoqués ci-dessus. La composante la plus « noble » serait des trains rapides et très légers de fret aérien échangé directement (c'est-à-dire sans faire le détour pénalisant via Bruxelles) entre, d'une part, les aéroports de Paris ou de Londres et, d'autre part, ceux de Liège, de Cologne ou de Francfort dans le cadre d'un basculement vers le rail du fret aérien actuellement camionné.

*Quelles seraient les grandes lignes de son tracé ?*

Le caractère relativement vallonné du tracé et la nécessité de concilier les exigences de ces trains de fret, en particulier ceux relevant de la formule de la route roulante, et celles des rames voyageurs font qu'il semble plus approprié de prévoir une LVE plutôt qu'une LGV, qui présenterait un important surcoût tout en étant effectivement peu utilisée par des trains circulant à la vitesse maximale permise par l'infrastructure. Une partie du transit en territoire wallon s'opérera toutefois sur des lignes existantes. De la frontière allemande à Liège, les trains pourraient en effet emprunter deux lignes existantes : d'une part, ceux de voyageurs et de fret léger rejoindraient Liège en empruntant la future LGV 3 ; d'autre part, les rames de fret plus lourdes prendraient la ligne 23 de Montzen à Visé, puis suivraient la 40 jusque Liège. Dans le premier cas, ils accéderaient au plateau de Hesbaye directement par la ligne 36 et le « plan incliné » d'Ans, dont la forte pente ne serait pas un obstacle. Dans le second, ils seraient dirigés via Kinkempois et la ligne 36 bis, qui rejoint la précédente à Voroux-Goreux.

L'obligation d'emprunter ces deux itinéraires distincts impose de situer l'origine de la LVE 3 là où ils convergent ; ce lieu est d'autant plus incontournable qu'un terminal de route roulante desservant la région liégeoise pourrait aisément être réalisé dans les emprises SNCB de l'ancienne gare de formation de Voroux-Goreux. La détermination du faisceau dans lequel se situerait la ligne nouvelle reste à entreprendre, mais les points suivants peuvent déjà être soulignés : la ligne contournera l'aéroport de Bierset par le nord et sera ensuite accolée à l'autoroute de Wallonie du côté septentrional (avec toutefois une exception à Gosselies); le franchissement des vallées et vallons n'ira pas sans poser des problèmes, à la fois techniques et environnementaux, car c'est à ce niveau que s'observeront les principales nuisances acoustiques pour les riverains.

La ligne pourrait être réalisée en deux phases: tout d'abord de Voroux-Goreux à Daussoulx, où elle se raccrocherait à la bretelle Daussoulx-Gosselies de la LVE 1 dont la réalisation vient d'être demandée par la Région wallonne, au delà de Gosselies ensuite, avec des variantes de tracé en fonction des décisions qui seraient prises à propos de Chièvres. En tout état de cause, elle se prolongerait jusqu'en région montoise, avec un terminal multimodal et de route roulante au niveau de la gare routière de Garocentre proche de La Louvière. Dans l'hypothèse de la réalisation d'un grand aéroport international à Chièvres, nombre de trains de voyageurs et les trains légers de fret rejoindraient celui-ci – et donc la LGV 1 – depuis Jurbise (soit sur une LVE, soit sur la ligne 90 dûment aménagée ; il ne serait sans doute alors pas rentable de construire une ligne nouvelle de Mons à la frontière française pour le reste du trafic, et le réaménagement en profondeur de lignes existantes ou abandonnées (par exemple l'ex-ligne 97 de Quévrain à Douai et Arras) s'imposera. Dans le cas contraire, la réalisation éventuelle d'un site neuf imposerait assurément de contourner la région du Borinage par le nord, selon un axe Casteau-Blaton-Orchies.

### 3.3.2 La route roulante, une composante possible pour la nouvelle dorsale wallonne ?

Si on veut limiter les nuisances liées au transport routier et éviter la saturation d'une partie du réseau routier et autoroutier, une alternative possible est le transport combiné rail-route (appelé aussi ferroustage), dans la mesure où la capacité de l'infrastructure ferroviaire est elle-même suffisante. Ce transport combiné bi-modal permet de transporter en général une capacité de 44 tonnes en pré- et post-acheminement, contrairement à la route qui ne peut transporter que 40 tonnes en droiture.

La route roulante (appelée aussi autoroute ferroviaire en France, « Rollende Landstrasse » en Allemagne ou encore « Rolling Highway » en Grande-Bretagne) est une possibilité offerte aux transporteurs routiers qui désirent opter pour le rail sur une partie de leur trajet. Elle est un mode d'acheminement des marchandises par rail qui consiste à charger des véhicules routiers complets (camions + conducteurs) sur des trains composés de wagons à plancher surbaissé sur toute la longueur permettant d'utiliser le gabarit des tunnels existants. Ce système de transport combiné accompagné s'adresse généralement à des clients non réguliers et peut être utilisé sur des distances relativement courtes<sup>6</sup>.

Par rapport à la route, la formule de la route roulante présente comme principal avantage de permettre au conducteur de se reposer pendant le trajet sur rail dans le wagon couchettes prévu à cet effet. Ce qui est loin d'être négligeable compte tenu de la réglementation en vigueur sur les temps de conduite et de repos des conducteurs. Ce temps de repos passé sur le rail réduira donc d'autant la durée totale du transport en porte à porte, ce qui accroît la rentabilité du système.

Par rapport au transport combiné classique, la route roulante se caractérise par les avantages supplémentaires suivants :

- Elle ne nécessite pas la manutention de conteneurs ou de caisses mobiles, ce qui permet d'éliminer les problèmes de rupture de charge propre au transport combiné classique ;
- Elle ne nécessite aucun investissement particulier en matériel routier spécialisé pour le transporteur : n'importe quel véhicule routier est en effet admis en formule de route roulante sans aucune adaptation spéciale ;
- Elle permet aux routiers indépendants d'effectuer eux aussi du transport combiné.

Autre avantage de la route roulante : elle s'inscrit dans une approche environnementale. En effet, elle représente une solution, parmi d'autres, qui pourrait contribuer au respect des critères de transports écologiquement viables (TEV) fixés par l'OCDE.

Il existe plusieurs techniques de route roulante. Si les voies ferroviaires ne nécessitent pas d'aménagements particuliers pour la route roulante, il convient cependant de prévoir des wagons spéciaux permettant de transporter les camions complets et de respecter le gabarit ferroviaire (en particulier pour le passage des tunnels). Différents types de wagons sont ainsi possibles. Actuellement, on distingue le système initialement exploité par les Suisses, celui développé par les Allemands et celui tout récent proposé par la société française Modalhor qui permet, grâce à un système articulé, l'embarquement et le débarquement des véhicules en cours de route (cette nouvelle technique devrait être mise en exploitation en 2002).

---

<sup>6</sup> De son côté, le transport combiné non accompagné représente une deuxième possibilité offerte aux transporteurs. Il s'agit dans ce cas, de transporter par le train des véhicules routiers ou des unités de transport intermodal (conteneurs, caisses mobiles, semi-remorques), non accompagnés de leur conducteur.

Un dossier complet reprenant notamment l'inventaire actuel des routes roulantes ainsi que les différents projets, les caractéristiques de cette technique ainsi que ses avantages et inconvénients est présenté en annexe X.

Jusqu'à maintenant, la route roulante a été et est toujours considérée comme une solution pour résoudre des problèmes de législation (interdiction de certains transports routiers en Suisse) ou des problèmes dus à des obstacles naturels (pays au relief montagneux,...). Ainsi cette technique s'est principalement développée sur des axes courts et dans des pays caractérisés par un territoire fortement accidenté.

Depuis quelques années, suite aux différents progrès technologiques et aux changements d'opinions dans le domaine ferroviaire, il semblerait - et c'est ce qui ressort des différents projets en cours - que l'avenir de la technique roulante se situe également sur des axes de plus longues distances permettant de dédoubler des axes routiers saturés et néfastes pour l'environnement.

Selon les statistiques de l'UIRR (Union internationale des sociétés de transport combiné rail-route) la route roulante assure aujourd'hui, en 2000, 23% des envois (nationaux et internationaux) effectués par les entreprises membres de l'UIRR, ce qui correspond à 30% du trafic combiné international et 11% du trafic combiné national.

Bien que la route roulante ne représente pas la solution d'avenir pour le transport combiné rail-route (les caisses mobiles et conteneurs représentent, quant à eux, 69% du trafic des entreprises de l'UIRR), elle constitue néanmoins une solution possible pour faire face à la saturation de nos réseaux routiers. La route roulante est peut être le maillon manquant qui permettrait un transfert – limité mais immédiat – des camions sur le rail. Si la Région wallonne prévoit la possibilité d'une route roulante sur la NDW, elle pourrait ainsi s'engager dans une politique d'encouragement à l'égard du transport combiné rail-route, principalement pour le transport international qui transite par la Région wallonne.

En permettant de concilier les avantages complémentaires des camions et du train, la route roulante représente la formule idéale pour se lancer dans le transport combiné, en particulier sur des distances moyennes. Cette solution est à encourager et devrait permettre au transport ferroviaire de marchandises de récupérer des parts de marché, ce qui figure parmi les objectifs fixés par le gouvernement et s'inscrit dans une politique de développement durable. Le dernier type de wagon conçu pour la route roulante et proposé par la société française Modalhor présente de nombreux avantages qui pourraient donner à la route roulante un nouvel essor, en particulier en Belgique.

La route roulante représente donc une composante possible pour la NDW qui se caractérise par un important trafic de marchandises, en particulier sur les tronçons Liège-Namur et Charleroi-Erquelines. Si les investissements nécessaires sont prévus afin d'obtenir le gabarit maximum pour l'infrastructure ferroviaire le long de la NDW (en particulier pour le passage des tunnels ou tranchées couvertes), celle-ci pourrait être accessible aussi bien par les trains de passagers que par les trains de marchandises de tous types.

Vu la concentration du trafic de camions à proximité des points terminaux, il est préférable de prévoir ceux-ci en dehors des agglomérations, à proximité des échangeurs autoroutiers. Une plate-forme pourrait ainsi être prévue à Bierset, ce qui permettrait de transporter sur le rail des marchandises venant éventuellement de l'aéroport ; une autre plate-forme pourrait être également envisagée à Tournai ou Antoing, ce qui permettrait de faire le lien avec une éventuelle route roulante française (à court terme, un tronçon est prévu en France sur l'axe Thionville – Ambérieu -Turin ; à moyen terme, un autre tronçon est prévu sur l'axe Lille-Thionville – Nîmes - Barcelone).

Nous retenons de l'entretien avec Monsieur Fuki du TRW que la rentabilité d'une route roulante en Belgique pourrait être assurée si les conditions suivantes étaient respectées :

1. Si la distance totale parcourue par les wagons de la route roulante atteint au minimum 1 000 km par jour (ce qui pourrait correspondre à 2 trajets aller-retour par jour sur une distance minimale de 250 km entre deux terminaux) ;
2. Si le temps d'attente pour les camionneurs et les temps d'embarquement et de débarquement restent raisonnables (ce qui est partiellement le cas avec le nouveau type de wagon Modalhor) ;
3. Si le prix du trajet reste concurrentiel par rapport au prix du transport routier.

Rappelons ici que le transport routier qui sert de référence dans l'évaluation économique est actuellement sous-tarifé ce qui risque donc de compromettre la rentabilité financière de la route roulante. A défaut d'une tarification appropriée du transport routier, une subvention publique en faveur de la route roulante sera vraisemblablement nécessaire pour que cette dernière condition soit assurée. Cette subvention se justifie si on tient compte, dans l'évaluation socio-économique du projet de route roulante, des coûts de pollution, d'encombrements et d'accidents qui peuvent ainsi être évités.

Plutôt que de continuer à encourager le transport routier en lui accordant certaines facilités et en ne lui faisant pas supporter l'ensemble des coûts externes qu'il génère (ce qui pénalise le bien-être de la collectivité envisagée dans son ensemble), ne serait-il pas préférable d'investir dans le ferroviaire (comme en Suisse, en Autriche et en Allemagne) pour proposer une réelle alternative aux routiers et s'inscrire ainsi dans une politique de mobilité durable. Prévoir pour la Nouvelle Dorsale Wallonne le gabarit maximum et ainsi envisager la possibilité d'une route roulante le long de cette nouvelle ligne est une piste à étudier.

Offrir ainsi aux transporteurs routiers une infrastructure ferroviaire appropriée et facile d'accès s'inscrit par ailleurs dans un système de transports écologiquement viables (TEV) au sens défini par l'OCDE. Dans le cadre d'une approche globale, précisons cependant que l'investissement pour ce mode de transport combiné rail-route ne suffira pas à lui seul pour provoquer un transfert modal. Il devra nécessairement s'accompagner d'autres mesures, en particulier des mesures économiques, fiscales et réglementaires visant à décourager les moyens de transport plus polluants tels que la route ainsi que des mesures de sensibilisation sur les impacts négatifs de la route sur l'environnement. Ces mesures d'accompagnement rendront indirectement le transport combiné rail-route (et le transport ferroviaire en général) plus attractif, ce qui pourrait inciter les transporteurs routiers à utiliser cette nouvelle offre de transport. La politique suivie en la matière peut notamment servir d'exemple concret.