



***Pour le Royaume de Belgique***

**Société de promotion économique pour l'Est de la Belgique**

par ordre des communes de Büllingen, Bütgenbach, St. Vith, Amel et Burg-Reuland avec le soutien de la **Région wallonne - Ministère wallon de l'Équipement et des Transports –**

**Direction générale des Transports (D.311)**

***Pour la République fédérale d'Allemagne***

**Kreis d'Euskirchen**

pour les communes de Dahlem, Hellenthal et la Ville de Schleiden

***ÉLABORATION D'UN PLAN DE MOBILITE***

***TRANSFRONTALIER DE L'EIFEL***

***PROJET SOUTENU PAR L'UNION EUROPEENNE***

***( INTERREG III PROJET EMR INT 3)***

***RAPPORT DE LA PHASE I***

**Décembre 2003**

*Une étude conjointe de*



Rue de Chenu, 2-4  
B - 7090 RONQUIERES  
BELGIQUE  
Tél : +32/67/64.83.42  
Fax : +32/67/64.75.70  
E-mail : info@survey-amenagement.be



Hanbrucher Strasse 9  
D – 52064 AACHEN  
ALLEMAGNE  
Tél. : +49/241/7.05.50-0  
Fax : +49/241/7.05.50-20  
E-mail : mail@bsv-planung.de

## 1. Table des matières

1. Table des matières	2
2. Définition et méthodologie	4
3. Analyse de la zone d'étude	6
3.1 Description de la zone d'étude .....	6
3.2 Réseaux de transport .....	14
3.2.1 Réseau de transport public .....	14
3.2.2 Transport individuel motorisé .....	24
3.2.3 Réseau cyclable .....	42
3.3 Analyse de l'adéquation de la circulation automobile par rapport aux modes doux (M.A.R.S).....	46
3.4 Analyse des accidents .....	51
3.5 Résultats des enquêtes .....	53
3.5.1 Résultats de l'enquête entreprise .....	53
3.5.2 Comptages de trafic.....	56
3.6 Mobilité actuelle et relations dans la zone d'étude.....	62
3.6.1 Données de mobilité .....	62
3.6.2 Évaluation de la charge actuelle du réseau.....	62
3.7 Résumé de l'analyse.....	69
4. Mobilité future et orientations (« Scénario cas 0 »)	71
4.1 Développement de la mobilité.....	72
4.2 Développement des structures territoriales.....	75
4.3 Développement des réseau de transport .....	77
4.4 Illustration de l'image du trafic futur avec le modèle de simulation.....	78
4.4.1 Image du trafic réel et potentiel sans une liaison supplémentaire Est-Ouest.	79

4.4.2	Image du trafic réel et potentiel avec une liaison Est-Ouest supplémentaire .	82
4.4.3	Résumé de l'apport des scénarios .....	84
5.	Objectifs du développement régional présents avec importance pour le développement du trafic	85
6.	Annexe	89

**Avertissement**

*Indistinctement, les communes belges sont présentées avec leur nom francophone ou germanophone.*

## **2. Définition et méthodologie**

Sur commande de la Société de Promotion économique pour l'Est de la Belgique (pour les communes de St. Vith, Amel, Büllingen, Bütgenbach et Burg-Reuland) et du Ministère wallon de l'Équipement et des Transports (D.311) du côté belge ainsi que le Kreis d'Euskirchen (pour les communes de Dahlem, Hellenthal et la ville de Schleiden) du côté allemand, le Bureau BSV, Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH d'Aix-la-Chapelle (Allemagne) en collaboration avec le bureau d'études Survey et Aménagement de Ronquières (Belgique) élabore un Plan de Mobilité Transfrontalier dans le cadre d'un projet INTERREG III financé par l'Union européenne.

En adéquation avec les objectifs de planification régionale de l'Union européenne, de la Région wallonne et des länders concernés de la République fédérale d'Allemagne et sur la base d'une analyse de la situation actuelle en relation avec les réseaux de transports existants (transports individuels et transports publics), la nécessité d'une restructuration des réseaux dans la région frontalière germano-belgo-luxembourgeoise devait être examinée.

Les phases d'étude (voir illustration) sont :

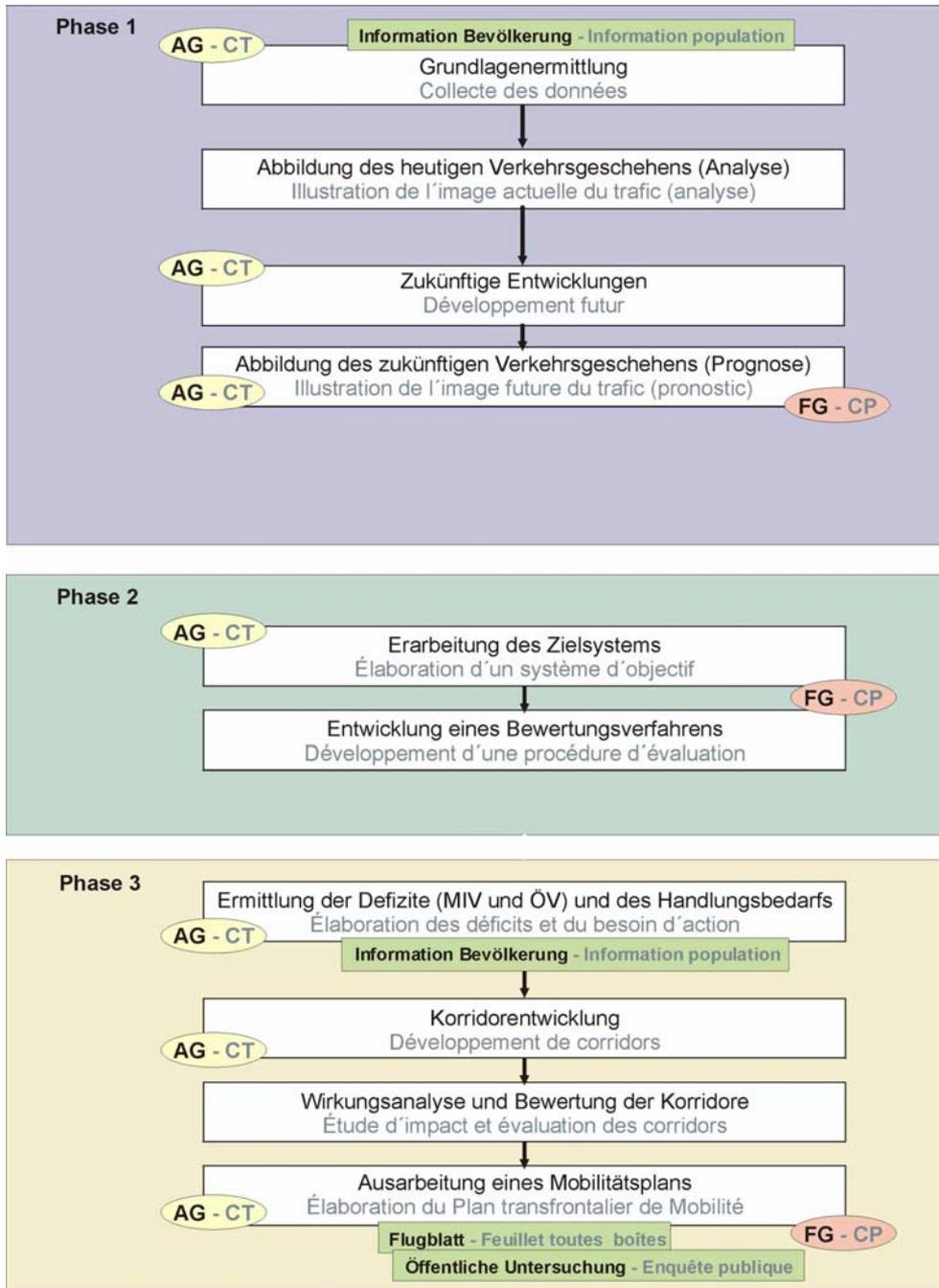
- Phase I : Etat des lieux et diagnostic de la situation
- Phase II : Définition des objectifs du plan de mobilité
- Phase III : Plan de mobilité

Dans toutes les phases, des réunions de coordination avec le comité technique ainsi que des réunions consultatives avec le Comité de pilotage vont avoir lieu.

Le présent document synthétise les principaux éléments de la phase 1 consacrée à l'état des lieux et au diagnostic.

# Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

- 5 / 88 -



**FG - CP** Führungsgruppe  
Comité de Pilotage

**AG - CT** Technische Ausarbeitungsgruppe  
Comité Technique

Illustration 1: Méthodologie

### 3. Analyse de la zone d'étude

#### 3.1 Description de la zone d'étude

L'espace concerné par l'étude est, côté belge, la région appelée "Eifel" (communes de Burg-Reuland, Sinkt-Vith, Amel, Büllingen et Butgenbach) et, côté allemand, la partie méridionale du Kreis d'Euskirchen (communes de Dahlem, Hellenenthal et ville de Schleiden). L'espace d'étude est essentiellement caractérisé par les plateaux des Hautes Fagnes et de l'Eifel du Nord.

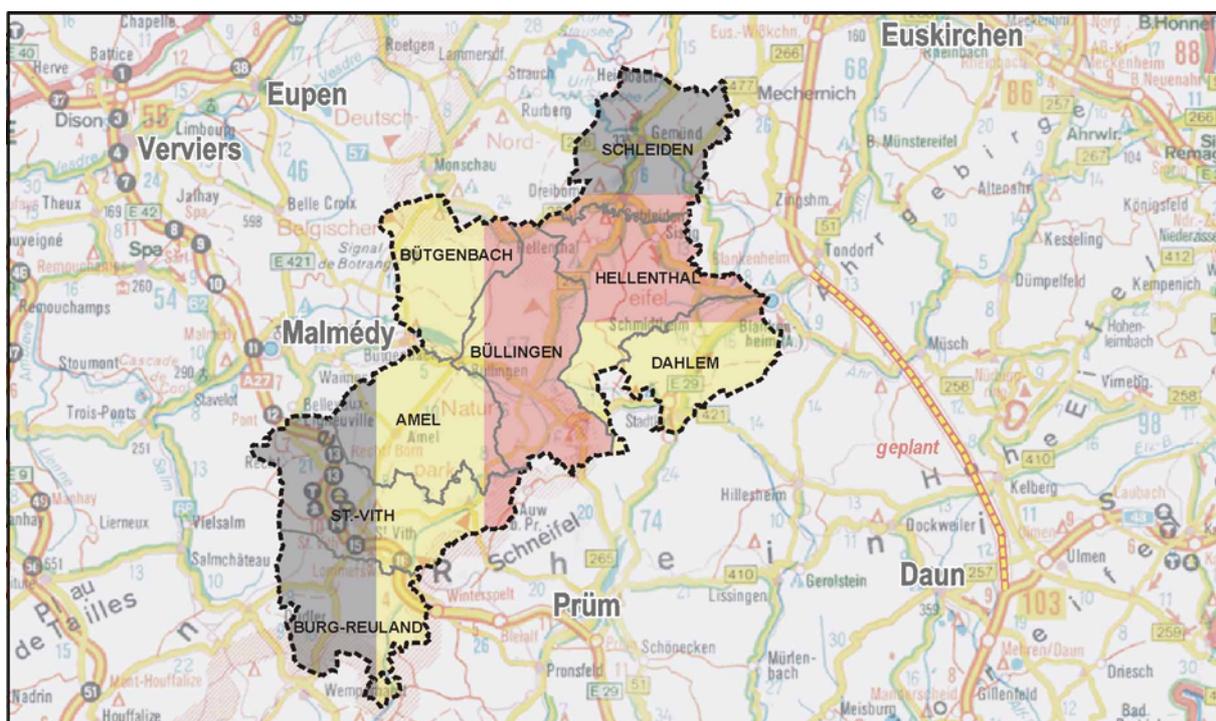


Illustration 2: Limites territoriales

Les caractéristiques structurelles fondamentales de la zone d'étude se trouvent dans le tableau suivant.

Tableau 1: Données de structure (Analyse)<sup>1</sup>

	Espace [km <sup>2</sup> ]	Habitants	Densité de la population [Habitants/km <sup>2</sup> ]	Actifs occupés	Postes de travail <sup>2</sup>
<b>Bütgenbach</b>	97,0	5.515	56,9	2.213	2.007
<b>Büllingen</b>	152,4	5.358	35,2	2.273	1.801
<b>Amel</b>	125,1	5.121	41,0	2.044	1.523
<b>St. Vith</b>	147,5	9.023	61,2	3.651	4.509
<b>Burg-Reuland</b>	109,2	3.829	35,1	1.560	956
<b>Zone d'étude belge</b>	<b>631,2</b>	<b>28.846</b>	<b>45,7</b>	<b>11.741</b>	<b>10.796</b>
<b>Schleiden</b>	122,9	13.993	113,9	5.594	4.840
<b>Hellenthal</b>	135,7	8.762	64,6	3.780	2.825
<b>Dahlem</b>	112,4	4.409	39,2	1.682	856
<b>Zone d'étude allemande</b>	<b>371,0</b>	<b>27.164</b>	<b>73,2</b>	<b>11.056</b>	<b>8.521</b>
<b>Total zone d'étude</b>	<b>1002,2</b>	<b>56.010</b>	<b>55,9</b>	<b>22.797</b>	<b>19.317</b>

<sup>1</sup> Planungsbüro VIA e.G.: Gesamtverkehrsplanung für den Kreis Euskirchen (i.B.); Deutschsprachige Gemeinschaft (DG) (Daten von 1998 hochgerechnet auf 2001) / [www.dglive.be](http://www.dglive.be) (Stand 2001)

<sup>2</sup> Indépendants inclus.

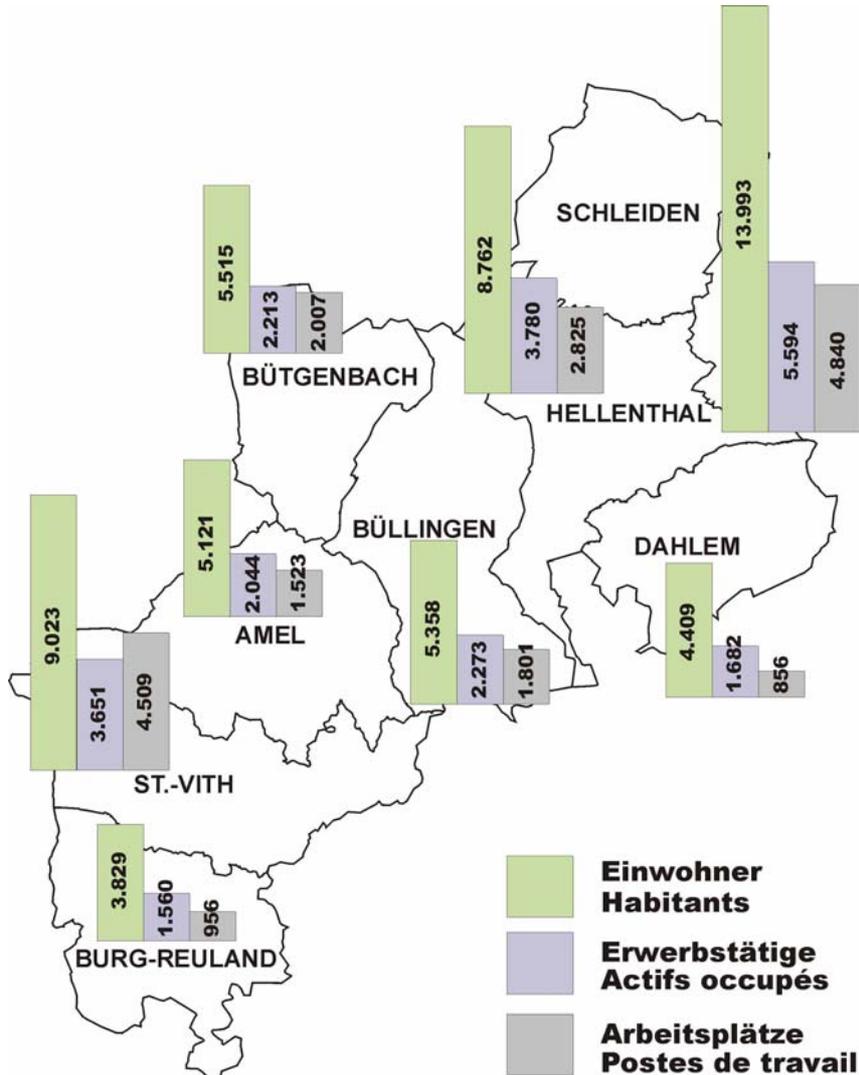


Illustration 4: Données de structure

Un tiers de la zone d'étude se situe sur le territoire belge (37%) et les deux tiers restants sur le territoire allemand (63%). Le nombre d'habitants et d'actifs occupés est quasi identique des côtés belge et allemand. Le nombre de postes de travail du côté allemand est plus faible. La densité de population est plus élevée du côté allemand avec environ 73 habitants par km<sup>2</sup> que celle du côté belge avec environ 46 habitants par km<sup>2</sup>. Il s'agit donc d'une zone assez rurale.

Les plus grandes concentrations d'habitants et de postes de travail se trouvent, du côté allemand, dans le Oleftal (Schleiden, Hellenthal) et à St. Vith. Les secteurs de l'emploi sont, tant en Belgique qu'en Allemagne, ceux du tourisme, de la construction et de la métallurgie auxquels il faut ajouter, du côté belge, celui du bois et de la fabrication de meubles.

La zone d'étude est très riche en ressources naturelles. On compte, entre autres, d'importants secteurs forestiers (plus de 30% de la surface totale de la zone d'étude) et de vastes réserves d'eau. Particulièrement, en zone frontalière, il existe de grandes surfaces boisées uniformes de plus de 5.000 ha. Il s'agit dans ce cas des plus grandes superficies arborées de Rhénanie du Nord-Westfalie et parmi les plus importantes de la Région wallonne de part et d'autre de la frontière. Les autres surfaces sont de pour une grande partie des secteurs agricoles<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Plan de secteur des communes de: Amel, Butgenbach, St. Vith, Bullingen, Burg-Reuland, MRW-DGATLP; Landesentwicklungsplan NRW (Stand 1995)

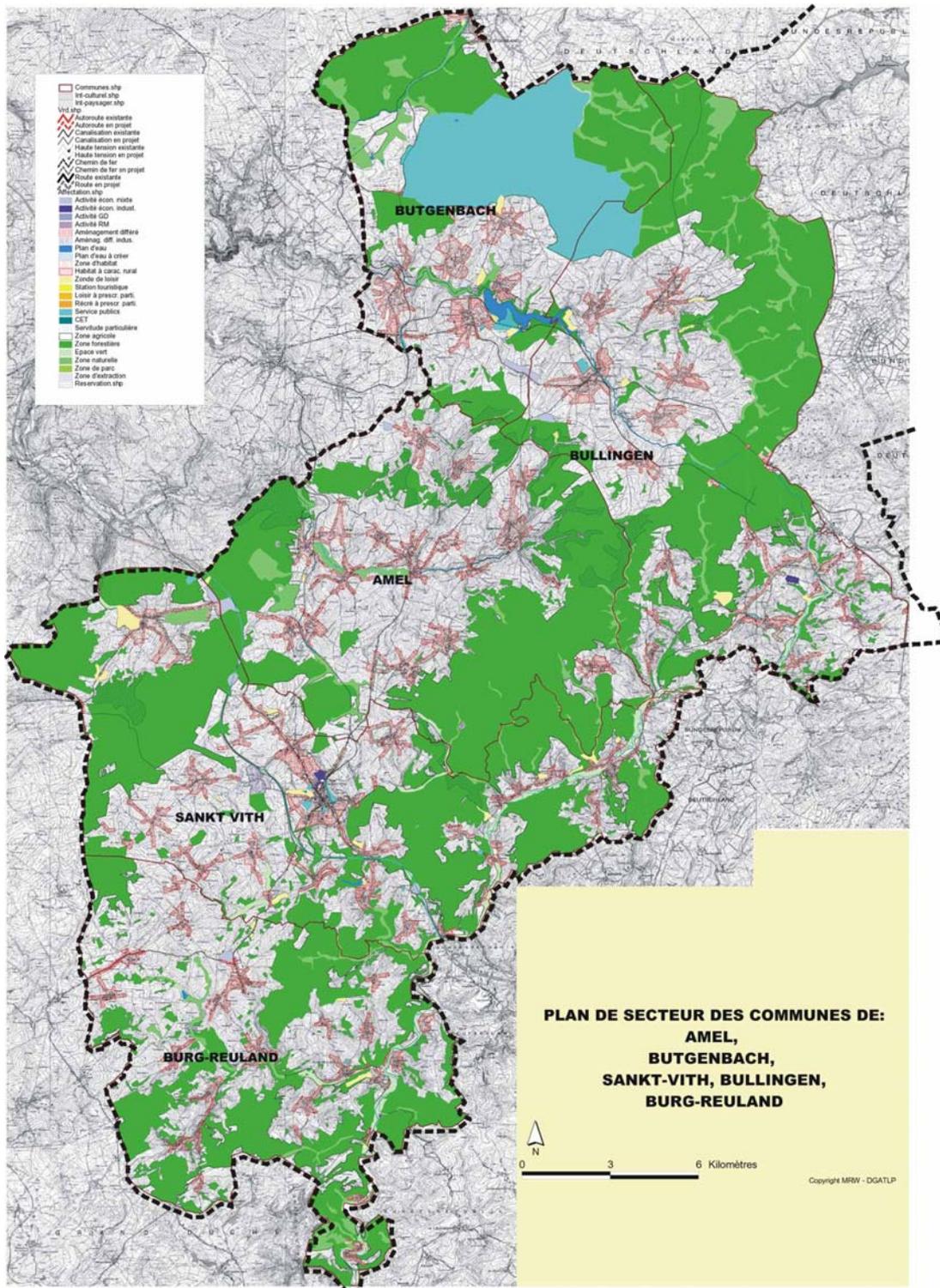


Illustration 4 : Plan de secteur des communes de : Amel, Bütgenbach, St. Vith, Büllingen, Burg-Reuland

# Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

- 11 / 88 -

## Siedlungsräumliche Grundstruktur und zentralörtliche Gliederung (siehe TEIL A)

-  Balungskerne, Softäre Verdichtungsgebiete
-  Balungsrandzonen
- KÖLN** Oberzentren
- Hamm** Mittelzentren
- Triz** Grundzentren

## Industrieansiedlungen/Kraftwerksstandorte

-  **A 4.3** Werf Gebiete für flächenintensive Großvorhaben
-  **B 1.2** Alpen Standorte für die Energieerzeugung

## Freiraum und Freiraumfunktionen

-  Freiraum<sup>1</sup>
-  Gebiete für den Schutz der Natur
-  Feuchtgebiete Gebiete von internationaler Bedeutung, aufgrund von Merkmalen europäischer und anderer internationaler Konventionen
-  Waldgebiete
-  Grundwasservorkommen
-  Grundwassergefährdungsgebiete wegen ihrer geologischen Struktur
-  Uferzonen und Talauen die für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen
-  Einzugsgebiete von Talsperren für die Trinkwasserversorgung
-  Standorte für geplante Talsperren
-  Staatsgrenze
-  Landesgrenze
-  Regierungsbezirksgrenze
-  Kreisgrenze
-  Gemeindegrenze

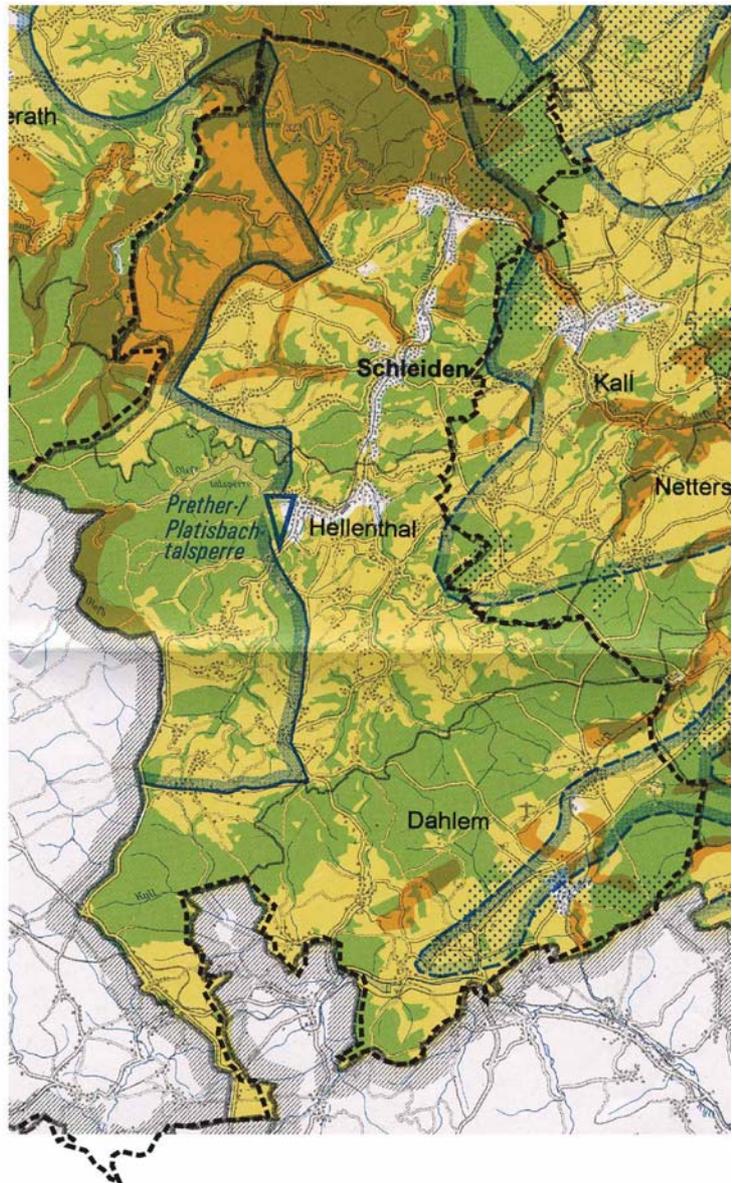
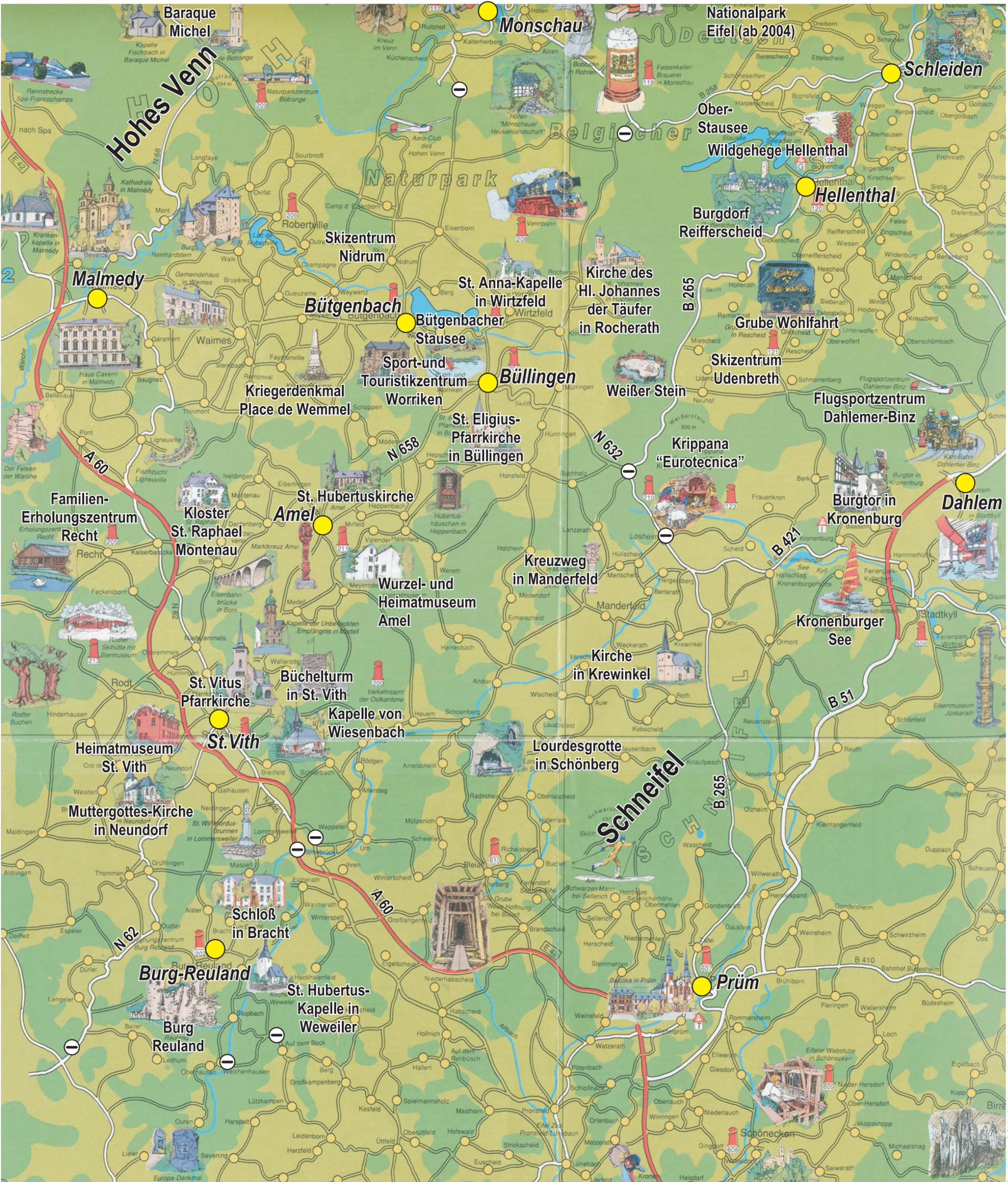


Illustration 5 : Coupe du Plan de Développement de secteur NRW – Regierungsbezirk Köln



⊖ Grenzübergang - point de frontière

Quelle: Ferienkarte Eifel auf Basis von Informationen der Eifel-Touristik NRW e.V.  
Source: Carte touristique de l'Eifel sur base des informations de Eifel-Touristik NRW e.V.



BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRS-PLANUNG DR.-ING. REINHOLD BAIER GMBH

La zone d'étude comptent de nombreux attraits touristiques qui – en particulier par leur fonction récréative – attirent les touristes de la zone ou des centres urbains périphériques (Liège, Verviers, Aachen, etc.). C'est principalement le cadre naturel qui séduit les touristes, notamment pour la pratique de sports d'extérieur (randonnée pédestre, cyclisme et vélo-tourisme, ski, etc.). Il s'agit principalement des centres urbains et centres de village ainsi que différents sites touristiques comme par exemple le centre sportif et touristique à Worriken (Bütgenbach, Belgique) et l'enceinte de gibier à Hellenthal (Allemagne) qui attirent jusqu'à 1.800 visiteurs par jour en week-end.

La zone d'étude peut être définie comme une zone rurale avec une faible densité de population mais riche en ressources naturelles. Cela concerne en particulier la région frontalière belgo-germanique largement boisée. L'espace naturel de la zone d'étude et les sites touristiques existants (attractions, hôtels, bains, etc.) constituent des attraits importants pour les activités de loisirs et de récréation.

### 3.2 Réseaux de transport

#### 3.2.1 Réseau de transport public

##### Zone d'étude belge

Il n'existe pas de ligne ferrée pour le transport des voyageurs dans la zone d'étude. Les gares les plus proches sont Trois-Ponts, Vielsalm et Gouvy sur la ligne Luxembourg - Liège. La gare de Verviers près de la ligne Bruxelles-Cologne située à une distance d'environ 40 km de St. Vith joue également un rôle important pour la zone d'étude belge.

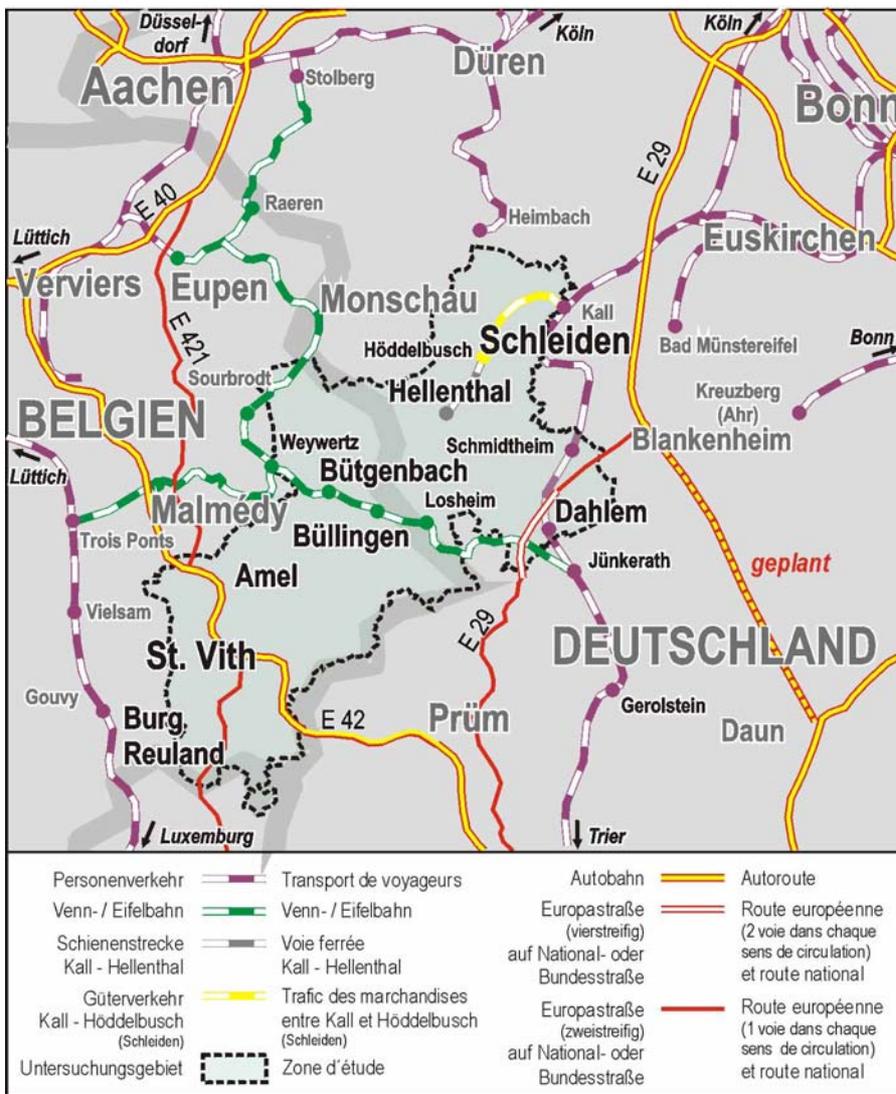


Illustration 6: Réseau ferroviaire de transport individuel

Il existe également la ligne „Vennbahn“ à vocation touristique de Trois-Ponts via Malmédy, Weywertz et Monschau à Eupen respectivement à Stolberg et une ancienne extension Est-Ouest (la soi-disant « Eifelbahn ») via Bütgenbach, Büllingen, Dahlem-Kronenburg avec une liaison vers la ligne Cologne - Trier près de Jünkerath (Allemagne). Il s'agit des anciennes lignes 45, 45A, 48 et 49.

Entre-temps, on a abandonné les offres du trafic d'excursion sur les lignes Eupen – Raeren – Sourbrodt – Büllingen/Weywertz – Trois-Ponts. Le nombre des passagers a continuellement diminué de 16.500 personnes dans l'année 1995 à 5.500 personnes en 2000. A moyen terme, des mesures d'infrastructure considérables sont nécessaires sur la ligne Raeren – Sourbrodt. Actuellement, la section Büllingen – Trois-Ponts est encore utilisée pour le transport des marchandises (bois), la section Weywertz – Sourbrodt pour le transport militaire.<sup>4</sup>

En Belgique, il existe un réseau de bus relativement dense spatialement mais avec une fréquence faible et principalement destiné à la desserte scolaire.

Les lignes de bus dans la zone d'étude belge sont:

- 45a Trois-Ponts – Malmédy - Waimes – Bütgenbach – Büllingen – Manderfeld
- 46a Stavelot – Malmédy – Sourbrodt – Bütgenbach - Büllingen
- 47a Nidrum – Waimes – Amel – St. Vith
- 48a St. Vith – Steinebrück (frontière allemande – Rhénanie-Palatinat)
- 48b St. Vith - Gouvy
- 390 Verviers – Sourbrodt – Bütgenbach – Büllingen - Rocherath
- 394 Eupen – Bütgenbach – Büllingen – Amel – St. Vith
- 395(A) Verviers – Malmédy – St. Vith – Burg-Reuland
- 395 (B+C) St. Vith - Wemperhardt – Ouren – Burg-Reuland
- 400 St. Vith – Amel – Büllingen – Rocherath
- 401 Vielsalm - St. Vith – Allmuthen (frontière allemande) – Losheimergraben  
(frontière allemande)
- 402 St. Vith – Schönberg - Heppenbach
- 403 Heppenbach – Amel

---

<sup>4</sup> Accord International , voir aussi : Etude de marketing concernant le « Vennbahn », rapport finale, 1<sup>er</sup> phase, Luxembourg, juin 2001

- 404 Amel – Mirfeld – Möderscheid – Amel

Entre les petits centres urbains, la fréquence peut atteindre jusqu'à 9 trajets par jour et par sens (un jour scolaire). Ailleurs, cette fréquence descend jusqu'à maximum 4 trajets par jour et par sens.

### **Zone d'étude allemand**

La liaison Cologne - Gerolstein - Trier touche la zone d'étude près de Dahlem avec des haltes à Dahlem-Schmidtheim et Dahlem. La vallée de Schleiden est reliée à travers la ligne de bus 829 à la gare de Kall vers la voie Eifel Cologne – Gerolstein – Trèves. Il existe également une liaison ferroviaire Kall-Schleiden-Hellenthal avec un raccordement à la liaison Cologne. Cette voie est utilisée entre Kall et Hoeddelbusch (environ 2 km avant halte Schleiden) actuellement pour le transport de marchandises. La voie Juenkerath - Losheim (frontière belge) n'est utilisée actuellement après les renseignements des DBNetz ni dans le transport de passagers ni de transport de marchandises.

Le réseau de bus du côté allemand est plus dense. La fréquence des services entre les centres de base et les centres moyens est, avec une cadence horaire, plus élevée qu'en Belgique. Dans quelques sections, on atteint ce but en utilisant les soi-disant Taxibus. Il faut toutefois noter qu'à part l'Eifel-express qui relie une fois par jour (sauf les mardi et samedi) Aachen à Trier via Monschau, Schönesseiffen, Schleiden, Hellenthal, Hollerath, Losheimergraben et Losheim, on ne compte pas d'importantes liaisons entre les communes de Schleiden / Hellenthal et Dahlem.

Dans la zone d'étude, le transport public dans le Kreis d'Euskirchen ne se compose pas seulement du bus régional mais aussi du soi-disant Taxibus et des lignes Luchsus dans le trafic des loisirs. A Schleiden et Hellenthal, cette offre est complétée par un soi-disant Anruf-Sammeltaxi (AST) pour un meilleur aménagement économique de la zone pour les habitants. Les explications suivantes se trouvent dans le 1<sup>er</sup> brouillon d'actualisation de l'étude de transport public du Kreis d'Euskirchen.

### **Le Regionalbus**

Le bus régional établit la relation entre les centres dans et à l'extérieur du kreis et relie la région au centre correspondant. Il circule là où une demande régulière et plus ou moins haute existe. Tous les arrêts de bus en route sont servis avec une fréquence régulière.

Dans la zone d'étude circulent les lignes de bus régionales

- 63 Schleiden – Simmerath – Gemünd
- 231 Schleiden – Gemünd – Heimbach – Düren et
- 829 Hellenthal – gare de Kall

### **Le TaxiBus**

Le TaxiBus est utilisé là où il existe une demande faible mais permanente. Il comble des lacunes existantes dans l'offre du transport régional dans la mesure où soit bus soit taxibus sont offerts chaque heure sur les lignes respectives. Le taxibus circule d'après un horaire sur l'itinéraire du bus régional respectif mais seulement sur commande téléphonique de la part du passager (30 minutes avant). En ce qui concerne les tarifs, le taxibus est intégré dans le tarif du « Verbund ». Il est exploité en coopération avec le métier local de taxis et de voitures de louage.

Dans la zone d'étude, les lignes

- 821 Broich - Kall
- 831 Gemünd – Dreiborn
- 834 Dahlem – Manderfeld
- 835 Manscheid - Kall
- 836 Schleiden – Schönesseiffen
- 837 Hellenthal – Hecken
- 838 Hellenthal – Schnorrenberg et
- 839 Hellenthal - Losheim

sont des lignes de taxibus.

### **Anruf-Sammeltaxi (AST)**

Le Anruf-Sammeltaxi complète l'offre du transport public réguliers à des moments et dans des zones où l'offre ne peut pas être réalisée avec les autres moyens de transport à cause de la demande faible et irrégulière. Le service se réalise par corridors d'après un horaire, partant des faubourgs en direction du centre de la ville ou de la commune respectif. Le passager monte dans le Anruf-Sammeltaxi à des stations déterminées et sera conduit « jusqu'à la porte de sa

maison ». Ce confort mène à un prix de transport plus élevé comparé à celui qui doit être payé dans les autres moyens du transport public. La condition pour le trajet avec un Anruf-Sammeltaxi est la commande de la part du client (30-60 minutes avant). Le AST circule d'après un horaire déterminé. Les trajets sont exercés par les entreprises locales de taxis ou de voitures de louage. Il y a un tarif spécial, la vente des tickets se réalise en véhicule. Il s'agit donc d'une offre en dehors du tarif VRS.

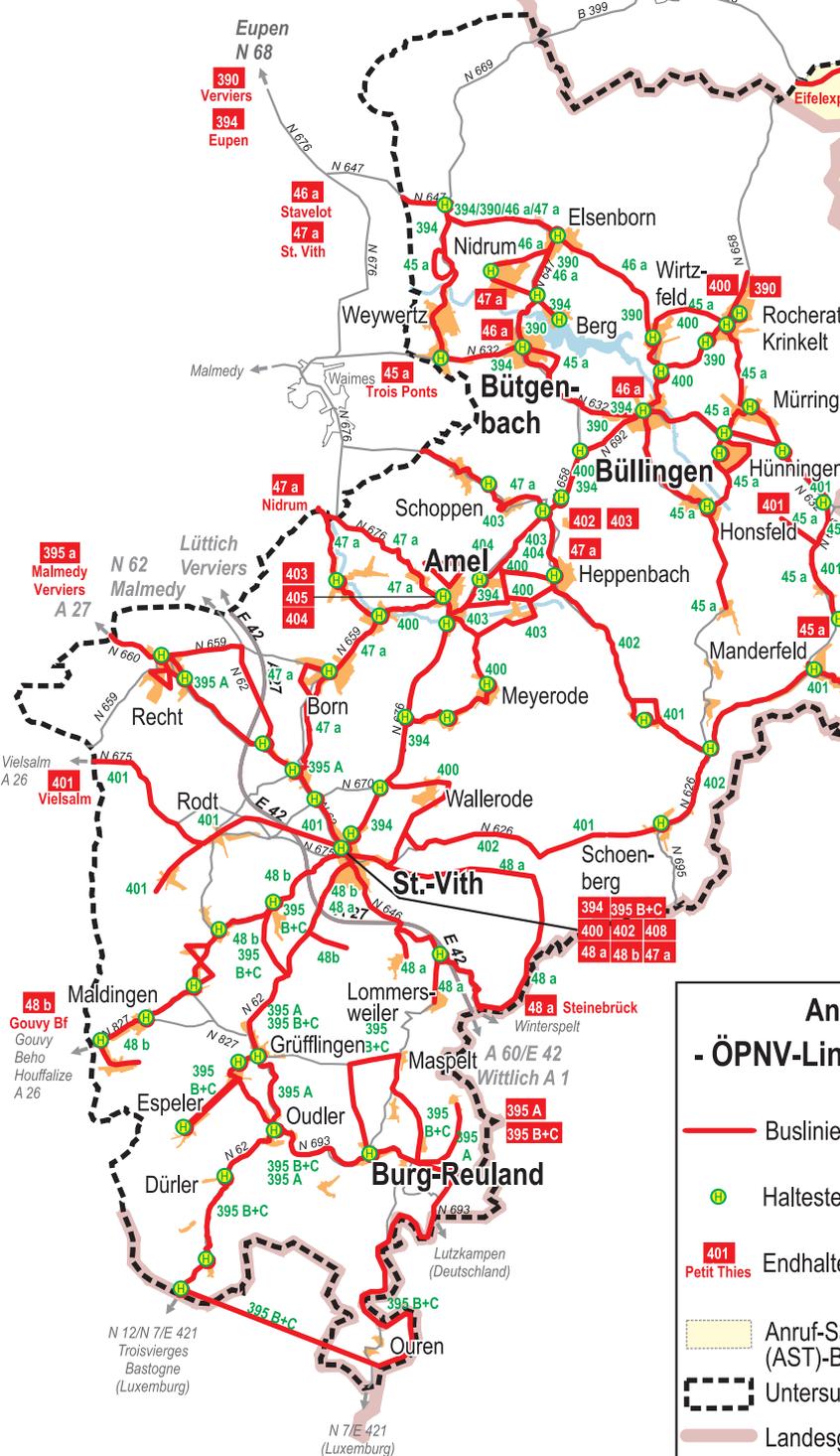
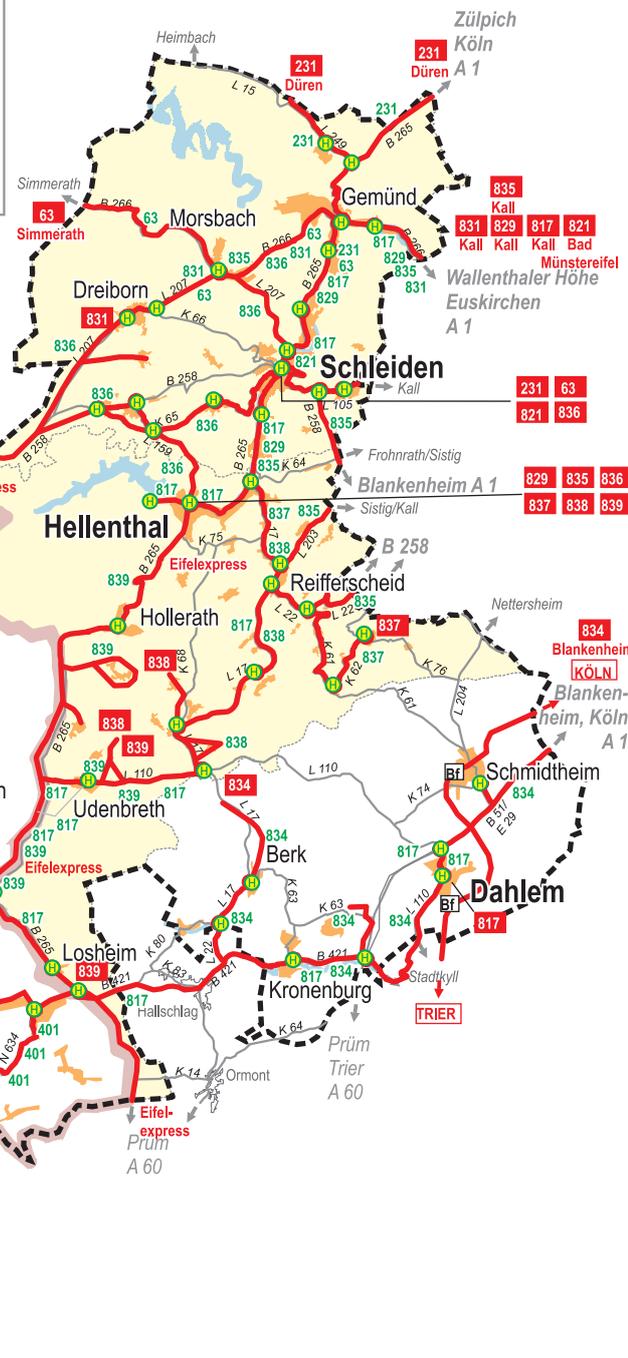
### **Bus de loisirs**

Le bus de loisirs se caractérise par sa orientation vers les besoins spéciaux du trafic de loisirs ou d'excursions. Tous les dimanches et jours fériés pendant les mois d'été (Pentecôte jusqu'à la fin d'octobre) les bus de loisirs circulent tous les 2 heures et relient les destinations touristiques intéressantes aux régions d'excursion. Le point de départ des lignes est toujours une gare régionale importante. Les horaires des lignes de loisirs sont accordés avec les temps d'arrivée et de départ des trains. Les dimanches et jours fériés, les bus de loisirs représentent en outre une offre de base du trafic public dans la zone du Kreis d'Euskirchen. Pour l'instant, il y a 4 lignes de loisirs dans le Kreis d'Euskirchen (les soi-disant lignes Luchsus 814, 816, 817 et le « Mechernicher » 895). La ligne 817 circule de la gare de Kall via Gemünd, Schleiden, Hellenthal jusqu'à la gare de Dahlem. En 2003, les bus de la ligne 817 ont transporté environ 4.800 passagers pendant les 24 jours de circulation et ils ont roulé près de 13.600 km.<sup>5</sup>

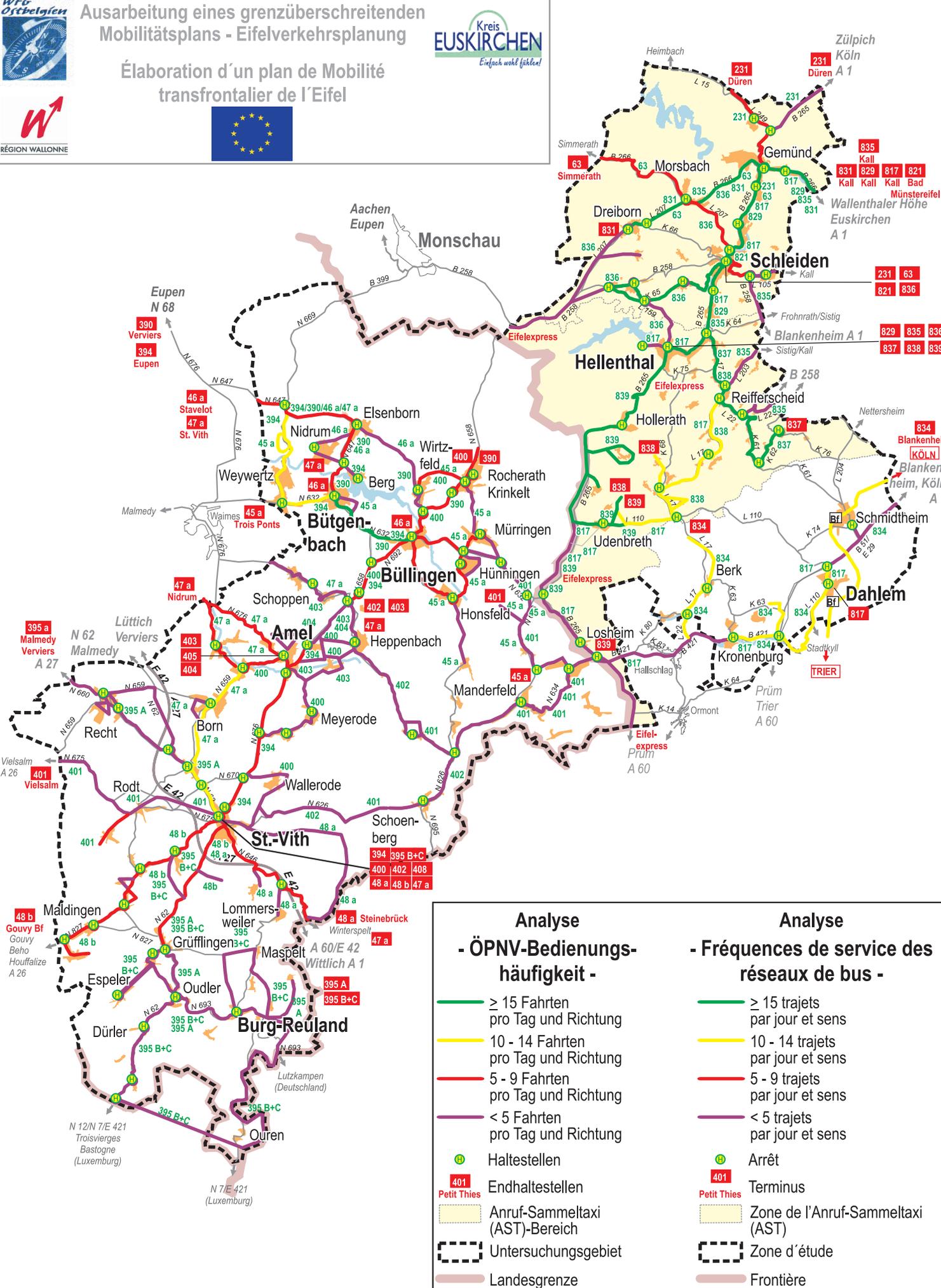
Le système de bus est coordonné, de sorte que des temps de transfert minimal sont atteints à Hellenthal, Schleiden et Kall.

---

<sup>5</sup> Après indications du KVE



Analyse - ÖPNV-Liniennetzplan -	Analyse - Réseau de bus -
Buslinien mit Liniennummern	Ligne numérotée
Haltestellen	Arrêt
Endhaltestellen Petit Thies	Terminus Petit Thies
Anruf-Sammeltaxi (AST)-Bereich	Zone de l'Anruf-Sammeltaxi (AST)
Untersuchungsgebiet	Zone d'étude
Landesgrenze	Frontière



<h3>Analyse - ÖPNV-Bedienungshäufigkeit -</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">—</span> ≥ 15 Fahrten pro Tag und Richtung</li> <li><span style="color: yellow;">—</span> 10 - 14 Fahrten pro Tag und Richtung</li> <li><span style="color: red;">—</span> 5 - 9 Fahrten pro Tag und Richtung</li> <li><span style="color: purple;">—</span> &lt; 5 Fahrten pro Tag und Richtung</li> <li><span style="color: green;">●</span> Haltestellen</li> <li><span style="color: red;">■</span> Endhaltestellen</li> <li><span style="border: 1px dashed yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Anruf-Sammeltaxi (AST)-Bereich</li> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Untersuchungsgebiet</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid brown; display: inline-block; width: 15px;"></span> Landesgrenze</li> </ul>	<h3>Analyse - Fréquences de service des réseaux de bus -</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">—</span> ≥ 15 trajets par jour et sens</li> <li><span style="color: yellow;">—</span> 10 - 14 trajets par jour et sens</li> <li><span style="color: red;">—</span> 5 - 9 trajets par jour et sens</li> <li><span style="color: purple;">—</span> &lt; 5 trajets par jour et sens</li> <li><span style="color: green;">●</span> Arrêt</li> <li><span style="color: red;">■</span> Terminus</li> <li><span style="border: 1px dashed yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Zone de l'Anruf-Sammeltaxi (AST)</li> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Zone d'étude</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid brown; display: inline-block; width: 15px;"></span> Frontière</li> </ul>
--	---

Au total, l'offre de transports publics dans la zone d'étude allemande peut être qualifiée de satisfaisante avec quelques petites manques<sup>6</sup>, tandis que du côté belge, le service a une plus haute densité spatiale mais avec une fréquence de services plus faible.

Un point faible principal du réseau de bus du côté allemand réside dans les relations pas réguliers entre les communes Schleiden / Hellenthal et Dahlem. Au niveau du chemin de fer, l'analyse démontre que dans la zone d'étude il y a seulement des haltes à Dahlem et Schmidtheim. Cela est compensé en partie par le raccordement de la gare Kall sur la ligne d'autobus 829 à la vallée de Schleiden. À présent aucun projet de « réactivation » de lignes désaffectées n'est à l'étude à l'exception de la liaison Kall – Schleiden – Hellenthal, étudié par les acteurs de Parc National Allemand de l'Eifel.

Un grand déficit du transport public est l'absence d'un réseau transfrontalier. Les lignes des deux pays ne se touchent qu'à le Losheimergraben et près de Losheim.

Dans le cadre de l'ouverture du parc national d'Eifel, on a proposé de réactiver pour le transport des voyageurs les lignes ferroviaires<sup>7</sup>

- Trois-Ponts – Malmedy – Weywertz – Bütgenbach – Büllingen – Losheim – Jünkerath et
- Weywertz – Monschau – Raeren – Stolberg respectivement - Eupen.

Une étude de marketing concernant le « Vennbahn » (juin 2001)<sup>8</sup> au nom de la communauté germanophone a abouti aux résultats suivants :

- En principe, le service autour de la (future) circulation du Vennbahn dans le trafic d'excursions ainsi que la coopération entre les communes concernées et leurs syndicats d'initiative doivent être améliorés.

---

<sup>6</sup> Dans l'étude de transport public du Kreis d'Euskirchen de la KVE (en cours) une fréquence insuffisante a été constatée dans quelques zones. Dans ce cas, le "Anrufsammeltaxi" (bus local) fréquente ces régions.

<sup>7</sup> Group de travail EIFELBAHNEN et Group de Travail INFRASTRUKTUR dans le Förderverein Nationalpark Eifel e.V.

<sup>8</sup> ACCORD International s.a. (Luxembourg) : Étude de marketing VENNBAHN – rapport final – 1.phase -, juin 2001

- Dans le trafic des marchandises et de voyageurs, le plus grand intérêt existe à la ligne Eupen – Raeren – Stolberg (en dehors de la zone d'étude). En ce qui concerne les travaux de réparation, cette ligne devrait être traitée avec priorité.
- La section Weywertz – Monschau – Raeren devrait être restructurée, ce qui causera des frais considérables.
- Concernant à la ligne Trois-Ponts – Büllingen il y a du potentiel pour le trafic des marchandises, si elle sera continuée jusqu'à Jünkerath n'est pas encore décidé.

Une poursuite des plans de réactivation n'est pas planifiée d'après les renseignements du SNCB belge. Aussi d'après les renseignements du DBNetz, il n'y a pas de plans concernant la remise en service de la distance Juenkerath - Losheim (frontière belge). Conformément à des indications des deux entreprises, une raison principale sont les frais de dépannage élevés des chemins de fer non plus utilisés.

L'avis d'expert pour la réactivation du tronçon ferroviaire Kall – Hellenthal<sup>9</sup> mis à la disposition par le Kreis d'Euskirchen énumère les résultats suivants :

- Les frais annuels pour la réalisation du transport des voyageurs et les frais annuels de l'infrastructure ferroviaire s'élèvent à environ 1,7 – 1.9 millions d'Euros
- Les recettes constatées au moyen des calculations des recettes du VRS se montent à environ 1,1-1,3 millions d'Euros (à peu près 2.500 passagers par jour).
- La reprise du transport des voyageurs est souhaitable, le transfert de trajets du transport individuel au transport public peut être réalisé d'une manière raisonnable.
- La ligne ferroviaire a une importance spéciale au trafic des loisirs parce que un plus grand nombre de personnes qui ont besoin de repos peut être transporté ce qui a des effets économiques positifs sur le tourisme dans la vallée de Schleiden.

---

<sup>9</sup> Etude concernant l'infrastructure ferroviaire, estimation du volume d'investissement ainsi que des frais et recettes résultant dans le cas de la reprise du transport des voyageurs sur la ligne Kall-Hellenthal, ETC Transport Consultants, Berlin et IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Kaarst, 8/1997

### 3.2.2 Transport individuel motorisé

La zone d'étude est entourée de nombreuses autoroutes. Il s'agit de :

- la A4 (E40) d'Aix-la-Chapelle à Cologne
- la A1 (E29) de Cologne en direction de Trèves avec achèvement envisagé entre Blankenheim et Daun
- la A 60 / A 27 (E42) de Liège à Trèves (la seule autoroute transfrontalière dans la zone d'étude, à deux bandes seulement entre Winterspelt et Prüm pour l'instant.
- La A 3 (E40) de Bruxelles respectivement de Liège à Aix-la-Chapelle

On a classifié comme routes européennes :

- la B 51 (E29) de la fin d'aménagement A 1 (Blankenheim) jusqu'à l'A 60 (E 42), sortie Prüm (en direction du Luxembourg)
- la N 62 (E421) de l'A 60 sortie St. Vith à Luxembourg (N7 à Luxembourg).

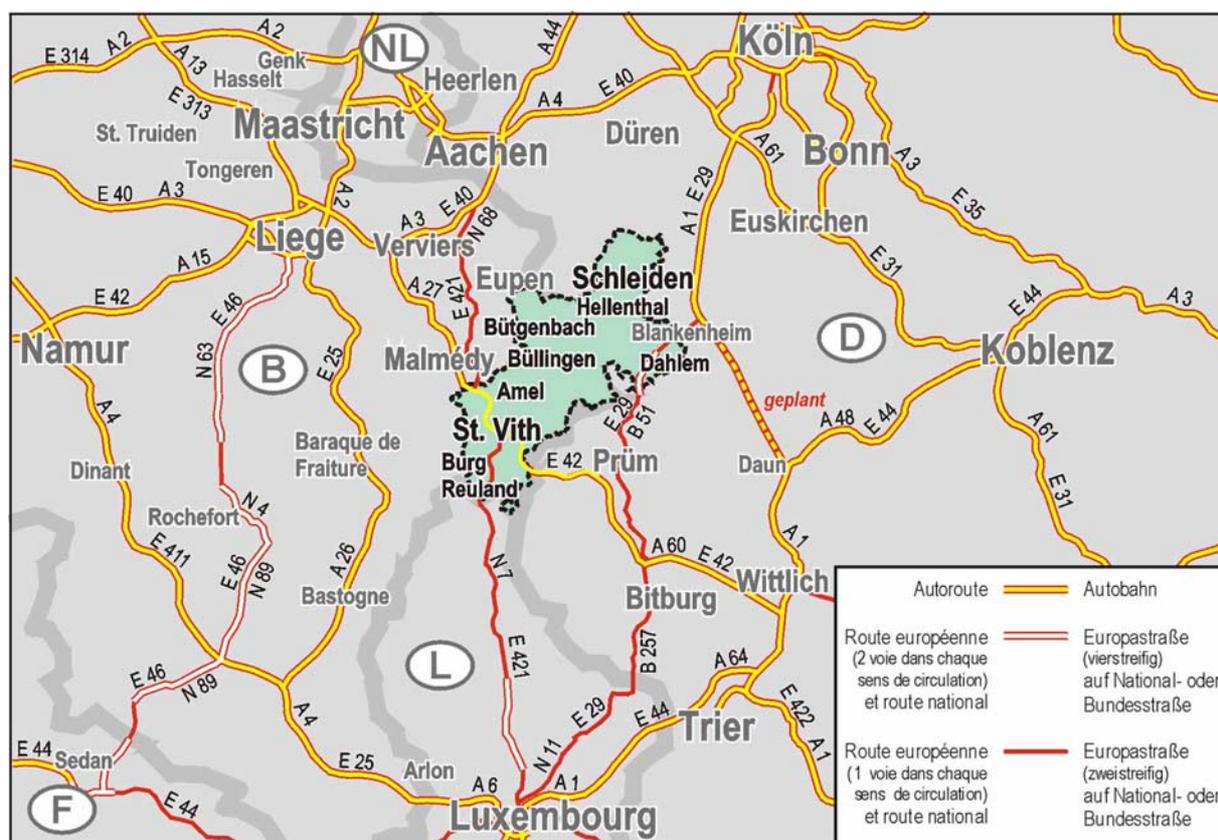


Illustration 7 : Autoroutes et routes européennes

Sur les tronçons mentionnés (B 51, B 257, N 62, N 7), l'E 29 et E 421 n'ont que partiellement quatre bandes (par exemple. B 51 à Dahlem, N 7 au sud de Diekirch (Luxembourg)). À l'ouest de l'A 27 (E42) se trouve l'A 26 (E25) de Liège à Luxembourg ainsi que l'E 46 de Liège à Charleville-Meziers /Reims qui, en Belgique, n'a partiellement pas quatre bandes.

Entre les lignes Nord-Sud mentionnées (A 1 / E 29, A27 /E42, A26 / E25, E 46), il n'y pas de liaison transversale Est-Ouest à quatre bandes entre le E 40 et le E 25 / E 44.

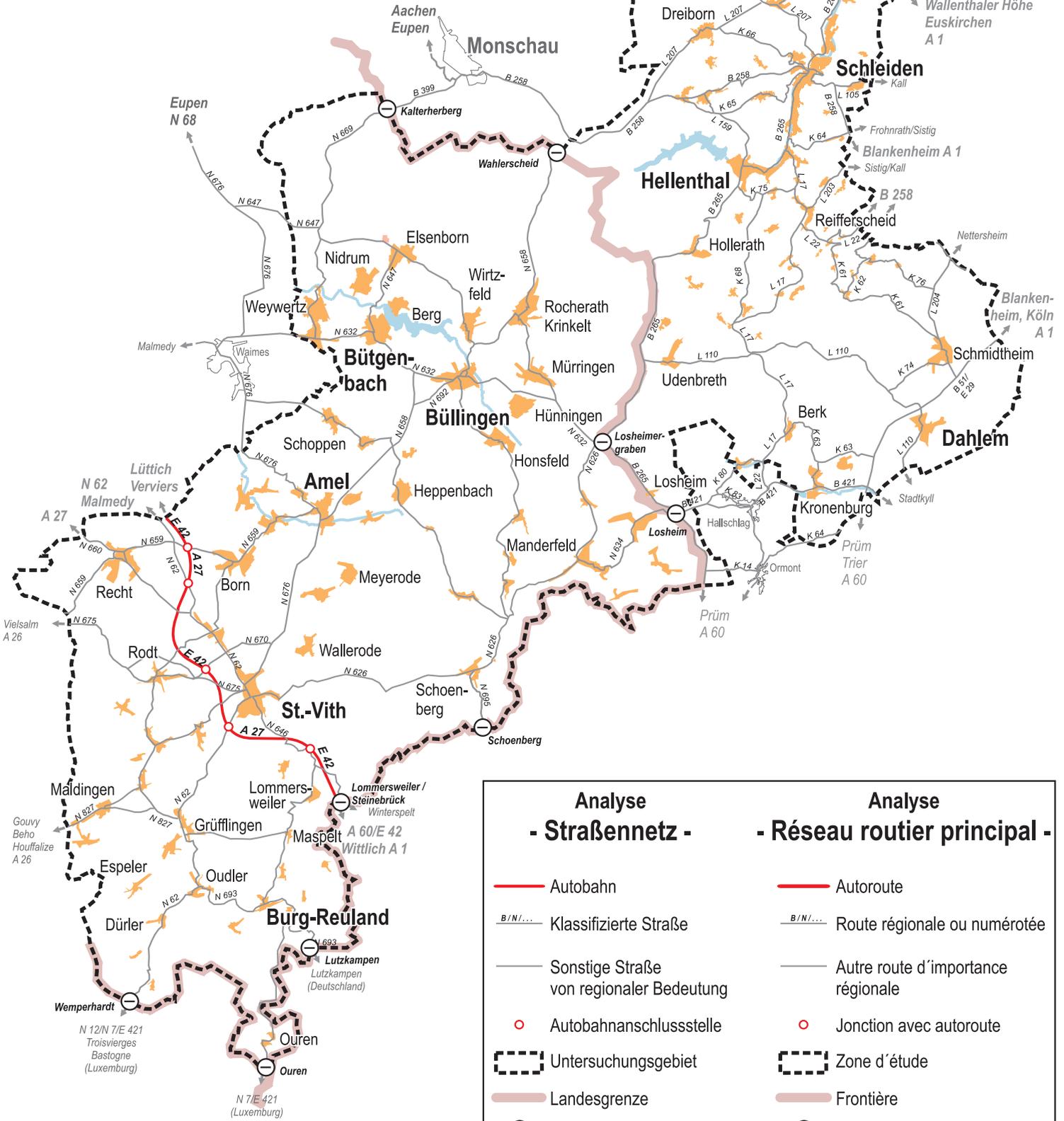
La zone d'étude elle-même dispose d'un réseau routier assez dense qui toutefois se réduit aux abords de la frontière entre l'Allemagne et la Belgique. Les points de frontière qui sont les plus fréquentés par le transport individuel motorisé sont Kalterherberg (N 669 / B 399), Wahlerscheid (N 658 / B 258) et Losheimergraben (N 632 / N 626 / B 265) vers la Rhénanie du Nord Westfalie ; Lommersweiler / Steinebrück (A 27 /A 60 (E 42)) vers la Rhénanie-Palatinat ainsi que Wemperhardt (N 62 / N 12 (E 421)) de la Belgique vers le Luxembourg. Des autres points de frontière entre la zone d'étude et la Rhénanie Palatinat sont Schoenberg (N 659, St. Vith), Steinebrück route nationale (N 646, St. Vith) et Lutzkampen (N 693, Burg-Reuland). Le point de frontière Outen (Burg-Reuland) est situé vers la frontière de Luxembourg. La seule autoroute existante dans la zone d'étude est la A 27 / A 60 (E 42) Verviers - Trier qui a été relié en 2002 du côté allemand à la A 1.



Ausarbeitung eines grenzüberschreitenden  
Mobilitätsplans - Eifelverkehrsplanung



Élaboration d'un plan de Mobilité  
transfrontalier de l'Eifel



Analyse - Straßennetz -	Analyse - Réseau routier principal -
Autobahn	Autoroute
Klassifizierte Straße	Route régionale ou numérotée
Sonstige Straße von regionaler Bedeutung	Autre route d'importance régionale
Autobahnanschlussstelle	Jonction avec autoroute
Untersuchungsgebiet	Zone d'étude
Landesgrenze	Frontière
Grenzübergang	Point de frontière



BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRS-  
PLANUNG DR.-ING. REINHOLD BAIER GMBH

### **Classification fonctionnelle du réseau routier**

L'importance de la fonctionnalité d'un axe routier varie en fonction de l'importance des centres qu'il relie.

On considère ainsi :

- les centres de base qui couvrent les besoins quotiens (approvisionnement de base) les centres moyens qui couvrent les besoins quotidiens élevés (commerce de détail, service, etc.)
- les centres supérieurs comme centres des régions ayant une zone d'influence large (des centres administratifs, économiques et commerces de la région).

En Allemagne, la planification territoriale propose de relier les centres moyens et supérieurs par des axes de développement planifiés.

Les normes de planification régionale pour la Wallonie sont en principe représentées de manière semblable. Des centres moyens et supérieurs sont différenciés selon la typologie de "Pôles et Points d'appui de Développement". La représentation des axes de développement a lieu de manière différente principalement en « Eurocorridor » (axe de développement) et « Axe majeur de transport » (axe de liaison de transport). La représentation commune des lieux centraux et des axes de développement pour la zone d'étude belgo-germanique a été effectuée.

- sur la base du Plan de Développement de la Région de Rhénanie du Nord/Westfalie (1995),
- sur la base du Projet de structure spatiale pour la Wallonie (tiré du Schéma de Développement de l'Espace régional (1999)),
- ainsi que sur la base du Plan d'Aménagement du Territoire régional de la région de Trier (Allemagne) - actualisation partielle en 1995 - du Land de Rhénanie-Palatinat.

La représentation des axes de développement pour la zone d'étude montre les divergences suivantes :

- côté allemand, l'axe transfrontalier – classé comme axe spatialement important – de St. Vith vers Prüm est classé du côté belge comme « axe régional ».
- un axe important au niveau régional de Prüm (Rhénanie – Palatinat) en direction du Nord ne trouve pas de suite en Rhénanie du Nord / Westfalie.

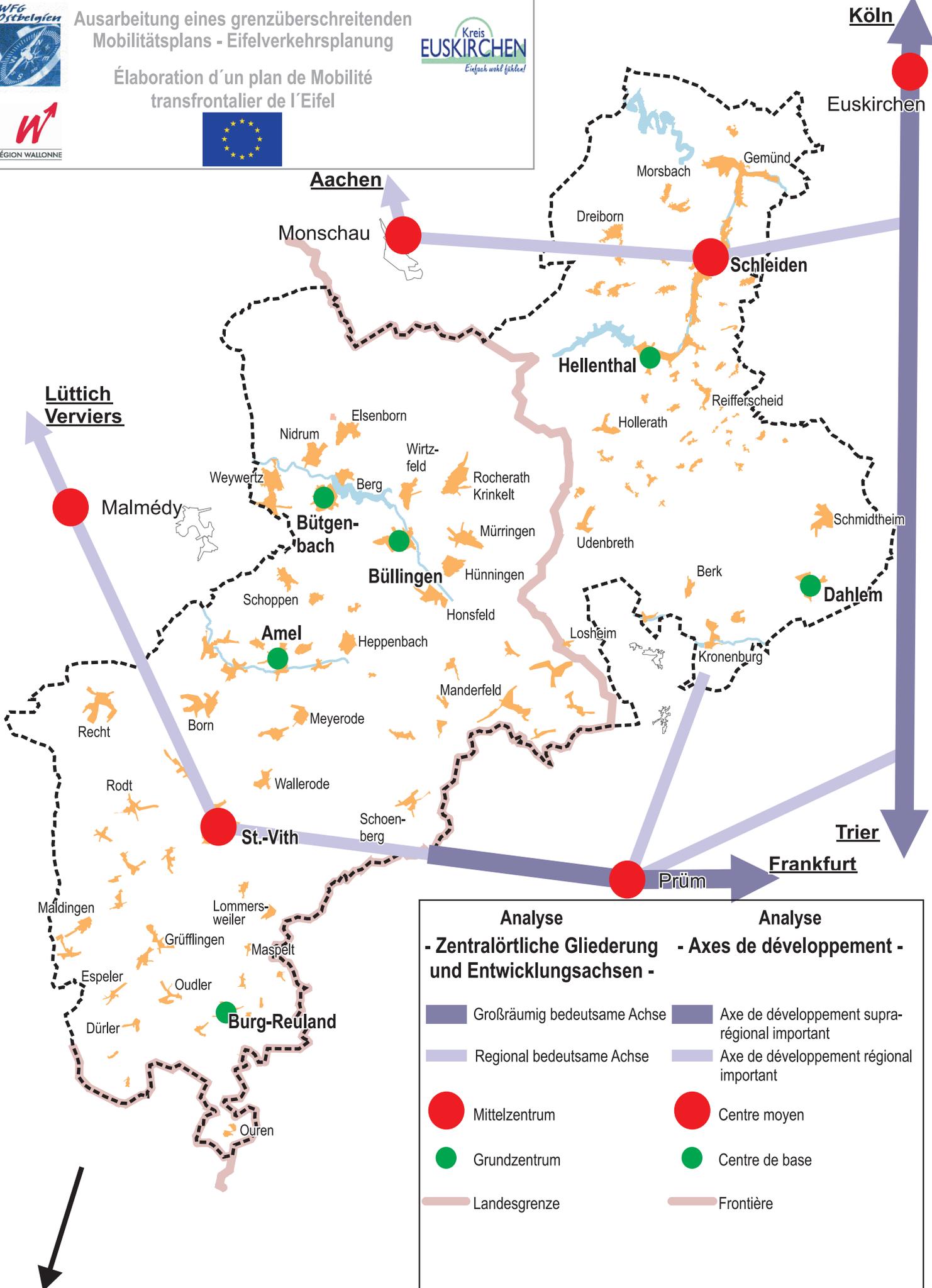
Dans la zone d'étude, aucun axe de développement transfrontalier entre l'Allemagne et la Belgique n'est prévu du point de vue d'aménagement du territoire. Du côté belge, aucun axe de développement dans la zone d'étude n'est marqué en direction de Luxembourg bien que la route nationale 62 (N7 au Luxembourg) en direction de Luxembourg au sud de St. Vith soit classifiée comme route européenne. Une poursuite des plans de réactivation n'est pas planifiée d'après les renseignements du SNCB belge. Aussi d'après les renseignements du DBNetz, il n'y a pas de plans concernant la remise en service de la distance Juenkerath - Losheim (frontière belge). Conformément à des indications des deux entreprises, une raison principale sont les frais de dépannage élevés des chemins de fer non plus utilisés. Du point de vue de l'aménagement du territoire, on n'a pas suffisamment tenu compte de la classification de cet axe en route européenne



Ausarbeitung eines grenzüberschreitenden  
Mobilitätsplans - Eifelverkehrsplanung



Élaboration d'un plan de Mobilité  
transfrontalier de l'Eifel



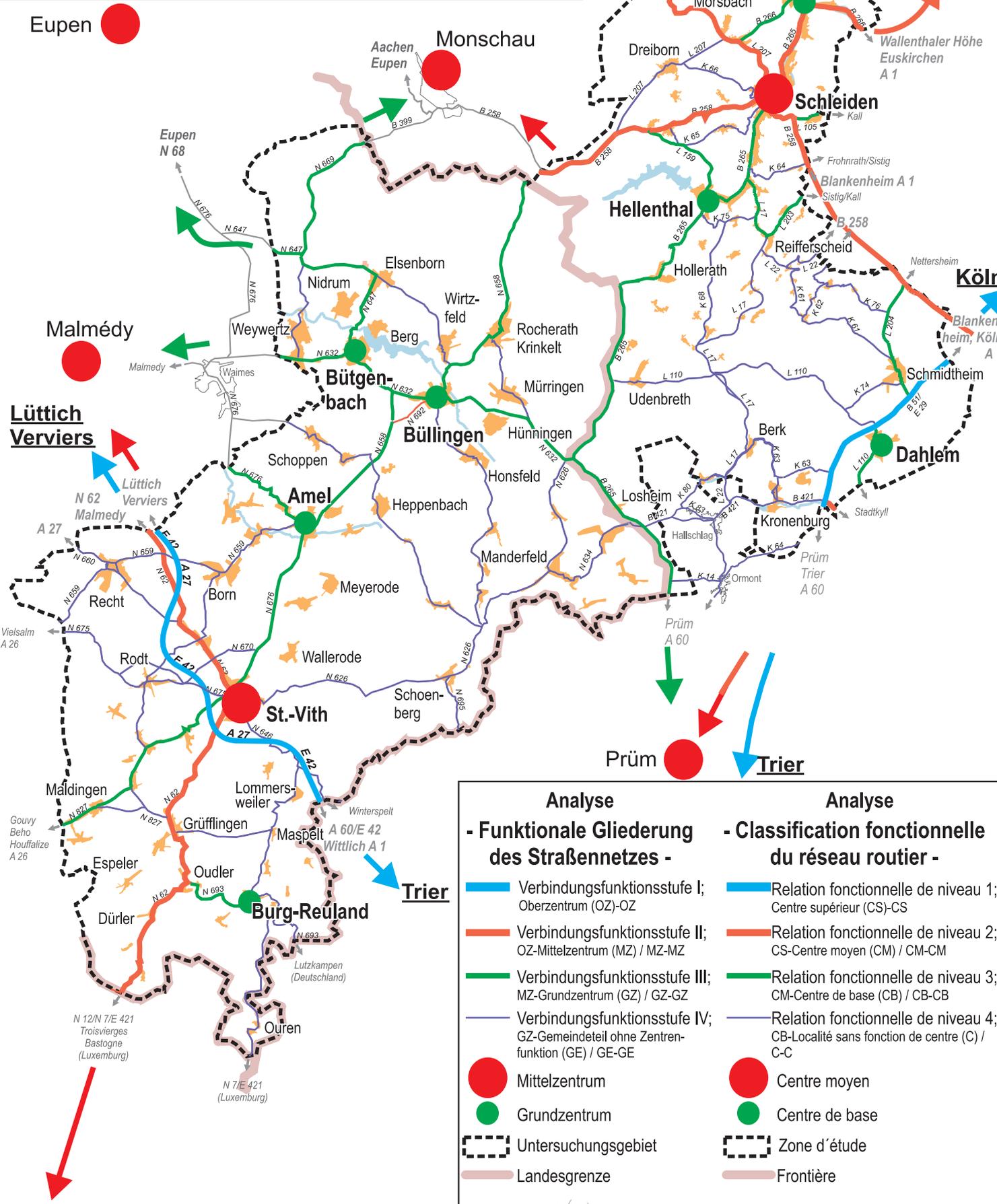
Analyse	Analyse
- Zentralörtliche Gliederung und Entwicklungsachsen -	- Axes de développement -
Großräumig bedeutsame Achse	Axe de développement supra-régional important
Regional bedeutsame Achse	Axe de développement régional important
Mittelzentrum	Centre moyen
Grundzentrum	Centre de base
Landesgrenze	Frontière



En Allemagne, le réseau routier est basé sur l'organisation structurelle reliant les centres de base, moyens et supérieurs. L'objectif de l'analyse de cette organisation structurelle est de définir une hiérarchie du réseau routier. Dans ce context, les liaisons transfrontalières entre les centres supérieurs ainsi qu'entre les centres moyens et les centres de base sont également importantes. Puisque l'approche de planification régionale (organisation centrale) dans la partie belge de la zone d'étude est en principe comparable à l'approche méthodique du côté allemand, cette forme d'organisation hiérarchique du réseau routier sous l'application formelle des mêmes critères est transférée sur le réseau routier de la zone d'étude belge. Cela pour garantir une comparabilité des deux réseaux dans la zone d'étude.



Eupen



Analyse	Analyse
- Funktionale Gliederung des Straßennetzes -	- Classification fonctionnelle du réseau routier -
Verbindungsfunktionsstufe I; Oberzentrum (OZ)-OZ	Relation fonctionnelle de niveau 1; Centre supérieur (CS)-CS
Verbindungsfunktionsstufe II; OZ-Mittelzentrum (MZ) / MZ-MZ	Relation fonctionnelle de niveau 2; CS-Centre moyen (CM) / CM-CM
Verbindungsfunktionsstufe III; MZ-Grundzentrum (GZ) / GZ-GZ	Relation fonctionnelle de niveau 3; CM-Centre de base (CB) / CB-CB
Verbindungsfunktionsstufe IV; GZ-Gemeindeteil ohne Zentrenfunktion (GE) / GE-GE	Relation fonctionnelle de niveau 4; CB-Localité sans fonction de centre (C) / C-C
Mittelzentrum	Centre moyen
Grundzentrum	Centre de base
Untersuchungsgebiet	Zone d'étude
Landesgrenze	Frontière

Luxemburg

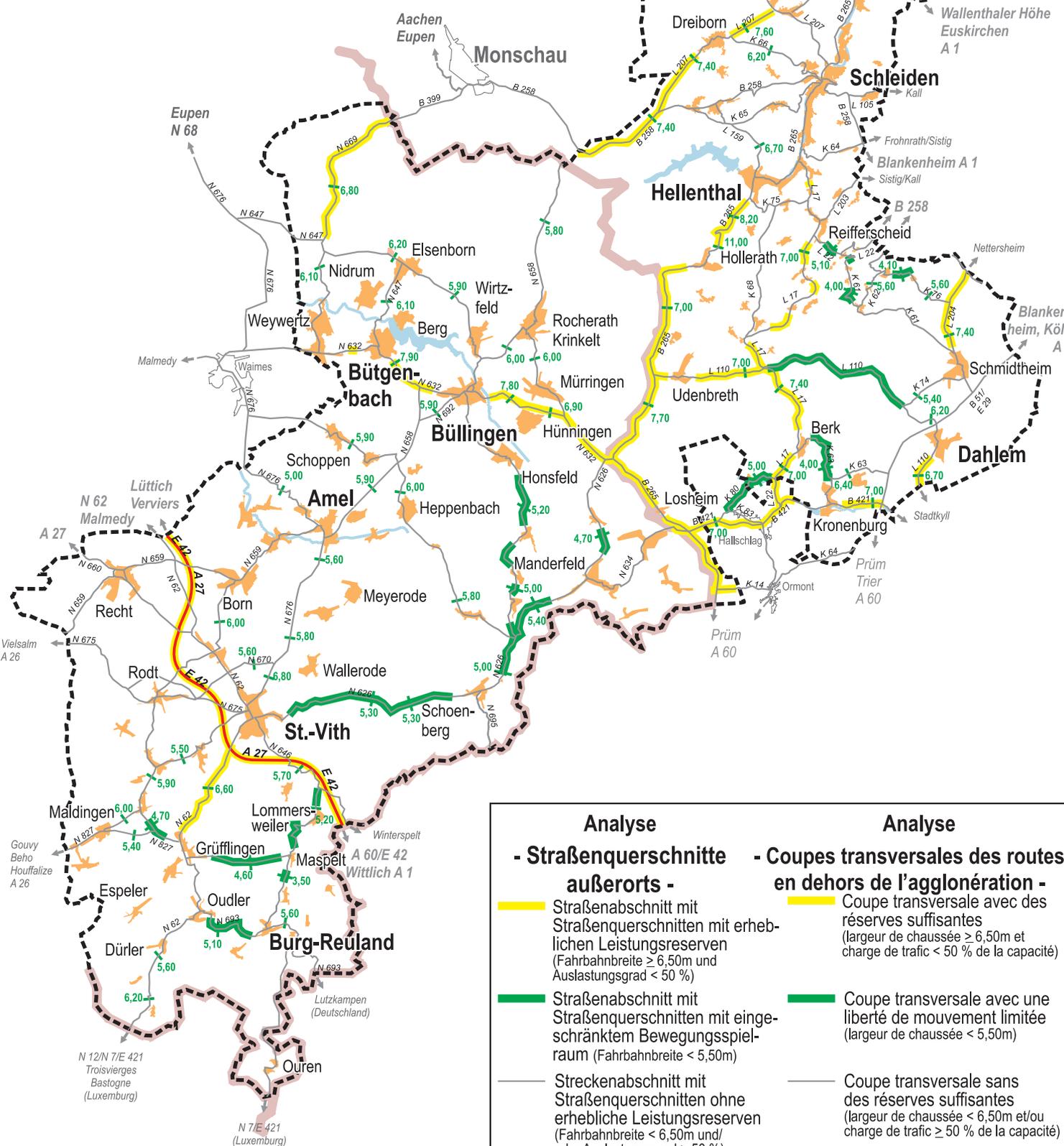
La relation fonctionnelle la plus importante (1<sup>er</sup> degré) est reprise par l'autoroute A 27 et A 60 (transfrontalière) ainsi que la B 51 aux abords de la zone d'étude. Pour les routes transfrontalières, l'image suivante ressort:

- Relation fonctionnelle de 1<sup>er</sup> degré: A 27 / A 60 Lommersweiler/Steinebrück
- Relation fonctionnelle de 2<sup>ème</sup> degré: N 62 Wemperhardt (Belgique - Luxembourg)
- Relation fonctionnelle de 3<sup>ème</sup> degré: N 669 Kalterherberg, N 658 Wahlerscheid, N 632 / N 626 Losheimer Graben
- Relation fonctionnelle de 4<sup>ème</sup> degré: N 632 / N 626 Losheimergraben, N 634 Losheim et autres points de frontière Belgique – Rhénanie-Palatinat ainsi Belgique – Luxembourg dans la zone d'étude.

### **Coupes transversales des axes routiers en dehors des agglomérations**

Dans le réseau routier, chaque tronçon remplit certaines tâches liées à sa relation fonctionnelle, à sa charge du réseau et d'autres contraintes (par ex. charge de poids lourds). Conformément à ces tâches, un dimensionnement de la coupe transversale routière en dehors des agglomérations a été réalisé (pour des coupes transversales routières dans les agglomérations, il faut considérer une multitude d'autres critères). Une analyse des coupes transversales existantes des routes en dehors des communes a révélé que:

- une grande partie du réseau routier a une largeur d'au moins 6,50 m et a une charge de trafic de moins de 50 % par rapport à sa capacité. Cette partie de réseau possède par conséquent des réserves suffisantes.
- Des parties du réseau routier disposent d'une largeur de chaussée de moins de 5,50 m et par conséquent, sont peu larges pour les déplacements (une rencontre de poids lourds n'est possible qu'avec une vitesse limitée). Ces tronçons ne montrent que des charges de trafic faibles dans la zone d'étude.
- Les autres parties du réseau routier disposent d'une largeur de chaussée de moins de 6,50 m et / ou ont une charge de trafic de 50 % ou plus. Des parties de réseau possède par conséquent des peu réserves.



Analyse	Analyse
- Straßenquerschnitte	- Coupes transversales des routes
außerorts -	en dehors de l'agglomération -
Straßenabschnitt mit Straßenquerschnitten mit erheblichen Leistungsreserven (Fahrbahnbreite $\geq 6,50\text{m}$ und Auslastungsgrad $< 50\%$ )	Coupe transversale avec des réserves suffisantes (largeur de chaussée $\geq 6,50\text{m}$ et charge de trafic $< 50\%$ de la capacité)
Straßenabschnitt mit Straßenquerschnitten mit eingeschränktem Bewegungsspielraum (Fahrbahnbreite $< 5,50\text{m}$ )	Coupe transversale avec une liberté de mouvement limitée (largeur de chaussée $< 5,50\text{m}$ )
Streckenabschnitt mit Straßenquerschnitten ohne erhebliche Leistungsreserven (Fahrbahnbreite $< 6,50\text{m}$ und/oder Auslastungsgrad $\geq 50\%$ )	Coupe transversale sans des réserves suffisantes (largeur de chaussée $< 6,50\text{m}$ et/ou charge de trafic $\geq 50\%$ de la capacité)
Gemessener Straßenquerschnitt	Coupe transversale mesurée
Untersuchungsgebiet	Zone d'étude
Landesgrenze	Frontière

## Accessibilité

L'accessibilité des centres doit être conforme aux normes en vigueur. En Allemagne, la norme RAS-N de la Société de Recherche pour les Transports et le Trafic fixe les conditions de base pour l'accessibilité des centres. De telles normes n'existent pas du côté belge, voilà pourquoi il a été proposé de les appliquer également dans la zone d'étude belge. La RAS-N précise :

- Un centre moyen devrait être atteint avec un transport motorisé individuel dans un délai maximum de 30 minutes depuis le domicile.
- Un centre supérieur devrait être atteint avec un transport motorisé individuel dans un délai maximum de 60 minutes depuis le domicile.

Ces valeurs ont été examinées dans la zone d'étude :

- pour les centres supérieurs de Liège et Cologne
- pour les centres moyens de St. Vith, Schleiden et Malmedy.



**Analyse - Erreichbarkeit des Oberzentrums Lüttich -**

**Analyse - Accessibilité du centre supérieur de Liège -**

- Fahrzeit MIV
- > 90 min
  - 60 - 90 min
  - < 60 min
  - Landesgrenze

- Temps de trajet maximum du transport individuel motorisé
- > 90 min
  - 60 - 90 min
  - < 60 min
  - Frontière

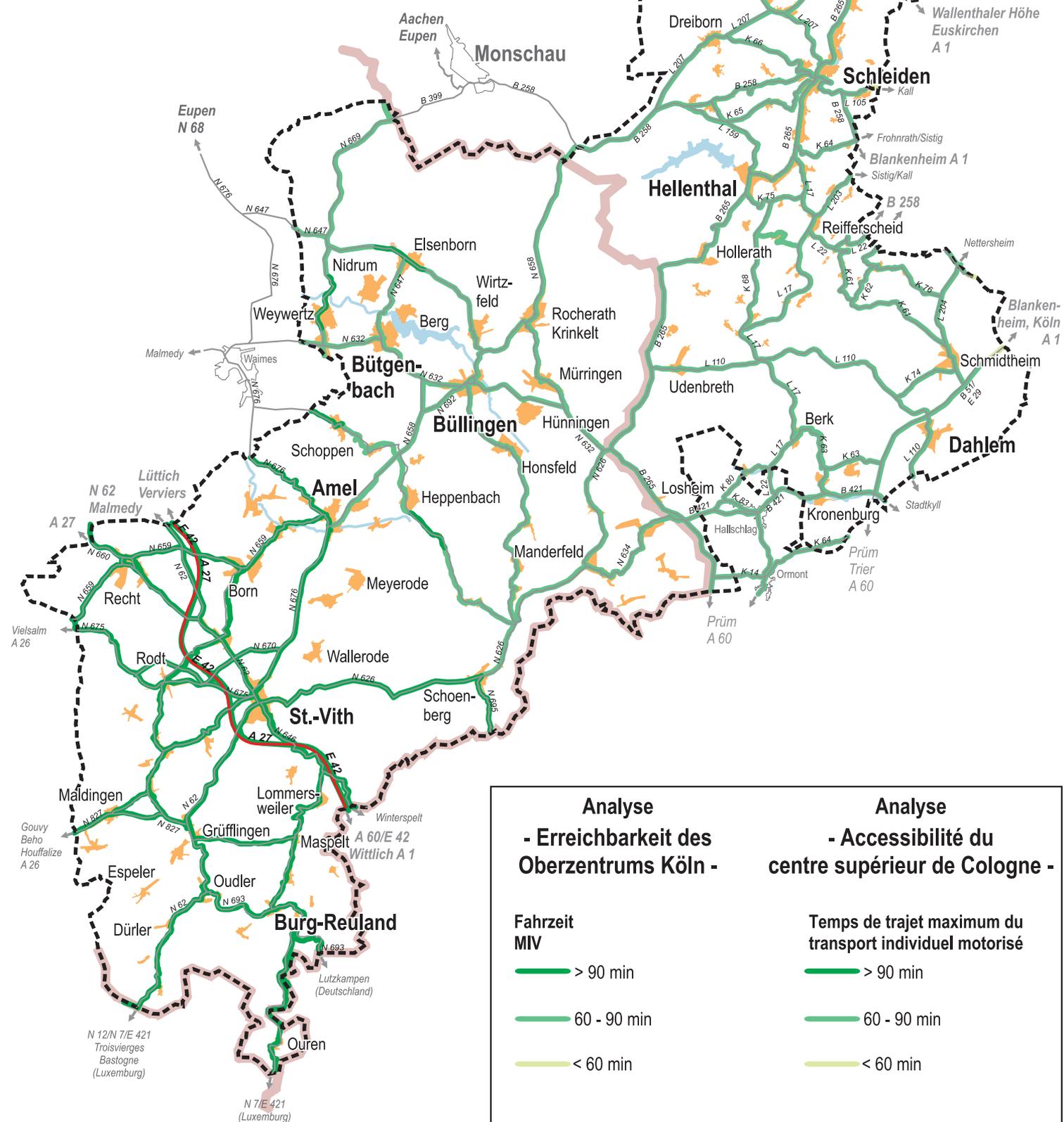
Liège peut généralement être atteinte depuis les communes de St. Vith, de Burg-Reuland et de Amel par transport motorisé individuel en moins de 60 minutes. Depuis les communes belges de Bütgenbach, Büllingen et de la zone d'étude allemande, ce trajet nécessite plus de 60 minutes.

Le tableau ci-dessous compare l'accessibilité des centres supérieurs de Liège et Luxembourg depuis le centre moyen de St. Vith.

**Tableau 2 : Accessibilité des centres supérieurs qui entourent St. Vith**

	St. Vith	
	distance [km]	durée du trajet [min]
Liège	81	50
Luxembourg	89	99 (via Wemperhardt) 71 (via Trèves)

La distance de St. Vith jusqu'au centre supérieur de Luxembourg est seulement un peu plus grande que celle à Liège, mais le trajet à Luxembourg nécessite beaucoup plus de temps que celui à Liège. La raison en est l'existence d'une autoroute directe de St. Vith à Liège.



**Analyse**  
- Erreichbarkeit des  
Oberzentrums Köln -

**Analyse**  
- Accessibilité du  
centre supérieur de Cologne -

Fahrzeit  
MIV

- > 90 min
- 60 - 90 min
- < 60 min

— Landesgrenze

Temps de trajet maximum du  
transport individuel motorisé

- > 90 min
- 60 - 90 min
- < 60 min

— Frontière

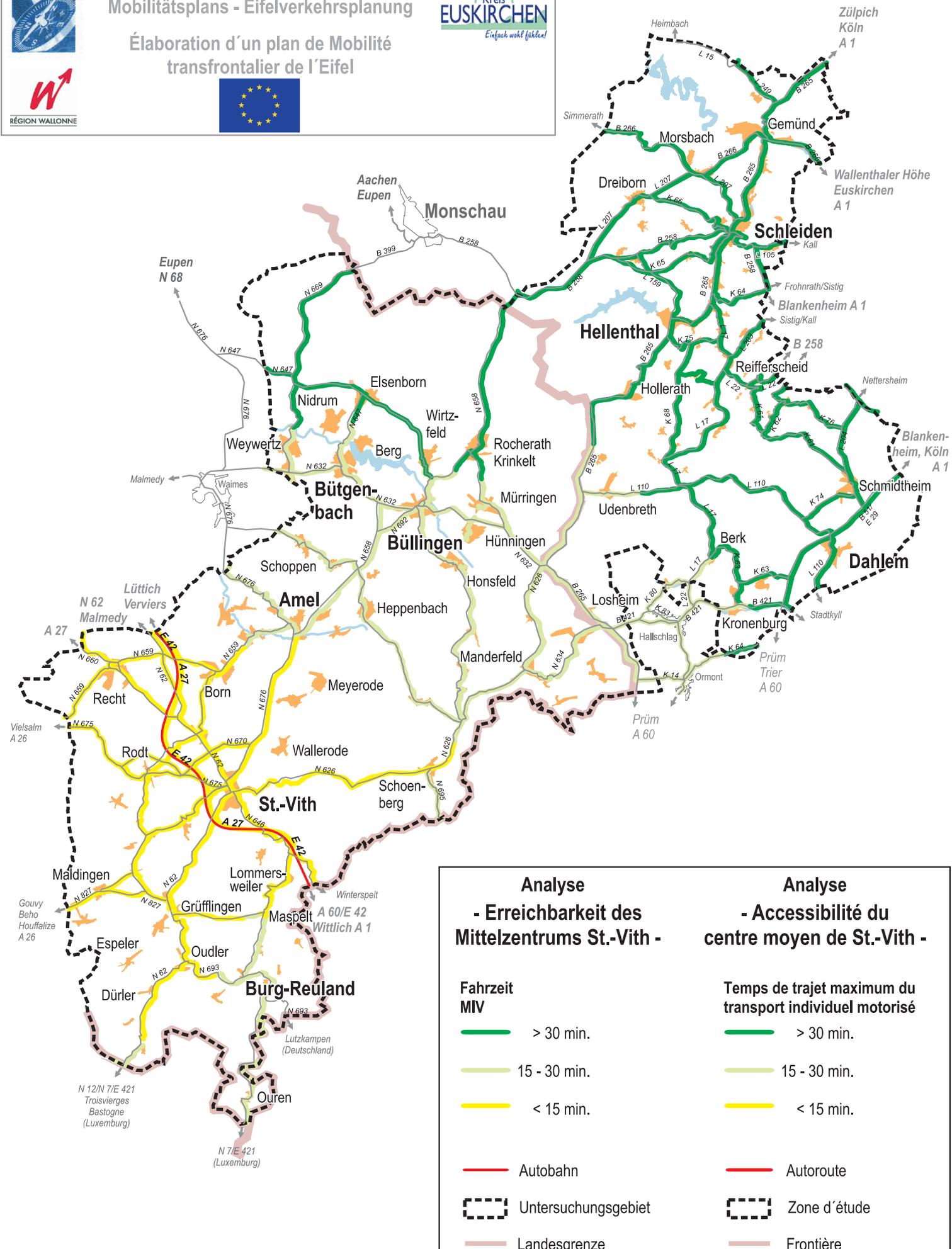
Le centre supérieur de Cologne peut seulement être atteint par les secteurs moins denses de l'est de la zone d'étude allemande (secteurs de Dahlem et Schleiden) en moins de 60 minutes. Cela veut dire que pour la plus grande partie de la zone d'étude, le temps de trajet pour le transport individuel motorisé vers Cologne dépasse les 60 minutes.

Le tableau ci-dessous compare l'accessibilité des centres supérieurs de Cologne et Aix-la-Chapelle depuis le centre moyen de Schleiden.

**Tableau 3 : Accessibilité des centres supérieurs qui entourent Schleiden**

	Schleiden	
	distance [km]	durée du trajet [min]
Cologne	98	61
Aix-la-Chapelle	57	78

Le centre supérieur d'Aix-la-Chapelle est plus proche au centre moyen de Schleiden que le centre supérieur de Cologne, mais partant de Schleiden, à cause de l'autoroute on nécessite moins de temps pour atteindre la ville de Cologne.



**Analyse - Erreichbarkeit des Mittelzentrums St.-Vith -**

- Fahrzeit MIV**
- > 30 min.
  - 15 - 30 min.
  - < 15 min.

- Autobahn
- Untersuchungsgebiet
- Landesgrenze

**Analyse - Accessibilité du centre moyen de St.-Vith -**

- Temps de trajet maximum du transport individuel motorisé**
- > 30 min.
  - 15 - 30 min.
  - < 15 min.

- Autoroute
- Zone d'étude
- Frontière

Côté belge, le centre moyen de St-Vith peut être atteint en moins de 30 minutes à l'exception de la partie nord de la zone d'étude (des parties de Bütgenbach et Büllingen). Le tableau ci-dessous montre que les durées moyennes du trajet de Bütgenbach à Malmédy sont inférieures à celles de Bütgenbach à St. Vith. Les durées du trajet de Büllingen à Malmédy et à St. Vith ne se distinguent presque pas. Cela souligne l'importance du centre moyen de Malmédy pour les centres de base de Bütgenbach et Büllingen et avec cela l'importance de l'axe Malmédy – Bütgenbach – Büllingen. Le centre moyen de Monschau (côté allemand) peut être atteint de Bütgenbach et Büllingen en 32 à 35 minutes, de Bütgenbach et Büllingen on nécessite presque autant de temps pour atteindre Malmédy et St.Vith. Avec 50 minutes on nécessite de Bütgenbach et de Büllingen plus de temps pour atteindre le centre moyen d'Eupen que pour atteindre les centres moyens de Malmédy, St. Vith et Monschau. Le centre moyen Eupen est de Buetgenbach et de Buellingen plus mal à atteindre avec un temps de voyage de plus de 50 minutes que les centres moyens Malmédy, St. Vith et Monschau.

**Tableau 4 : Accessibilité des centres moyens de Malmédy et St. Vith**

	Malmédy		St. Vith	
	distance [km]	durée du trajet [min]	distance [km]	durée du trajet [min]
Bütgenbach	15	24	20	31
Büllingen	20	31	18	28

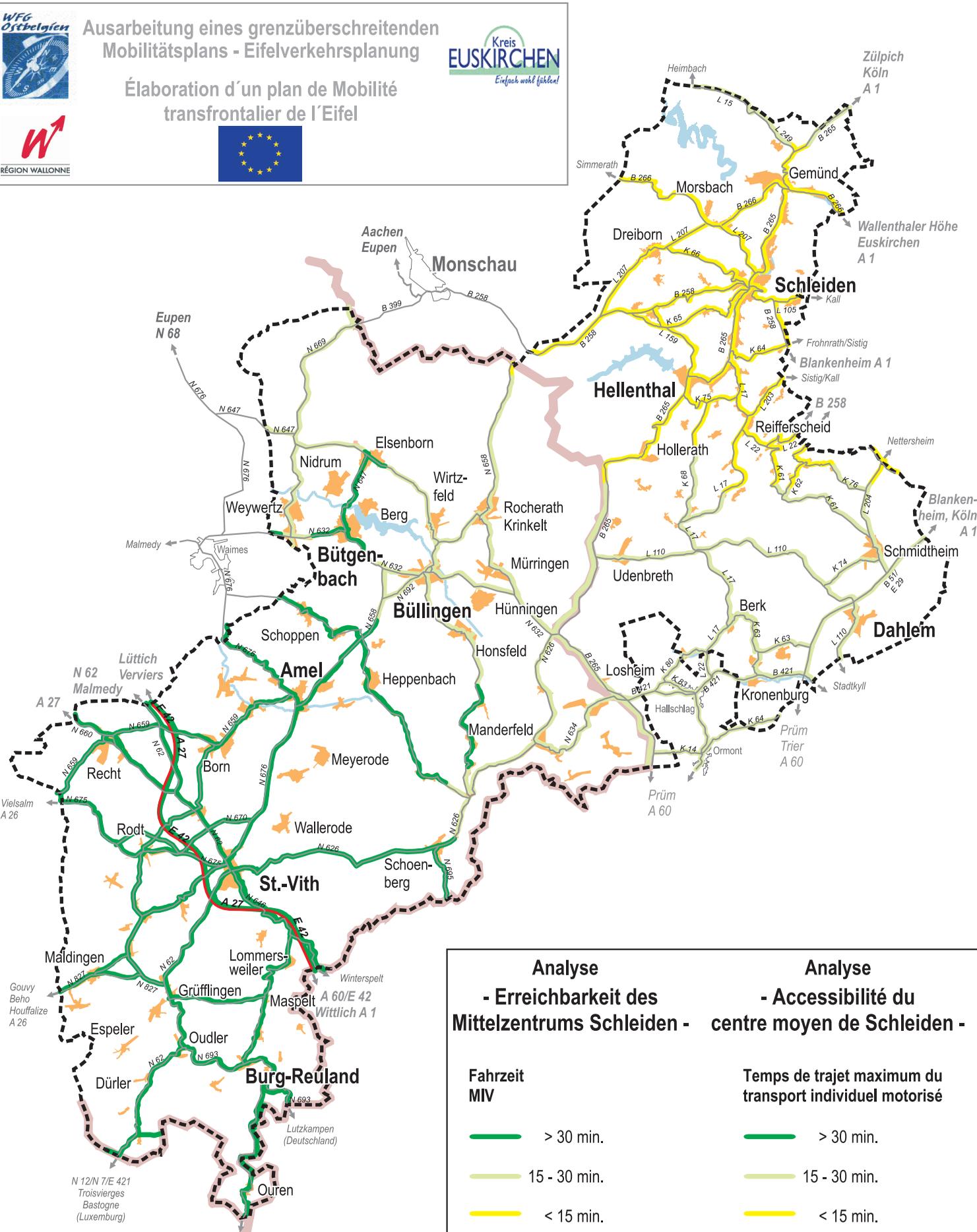
L'accessibilité en transport individuel du centre moyen de Schleiden est possible en moins de 30 minutes depuis toute la zone d'étude du côté allemand. Côté belge, ce centre est également accessible en moins de 30 minutes depuis une frange orientale des communes de Bütgenbach et Büllingen.



Arbeitsentwicklung eines grenzüberschreitenden  
Mobilitätsplans - Eifelverkehrsplanung



Élaboration d'un plan de Mobilité  
transfrontalier de l'Eifel

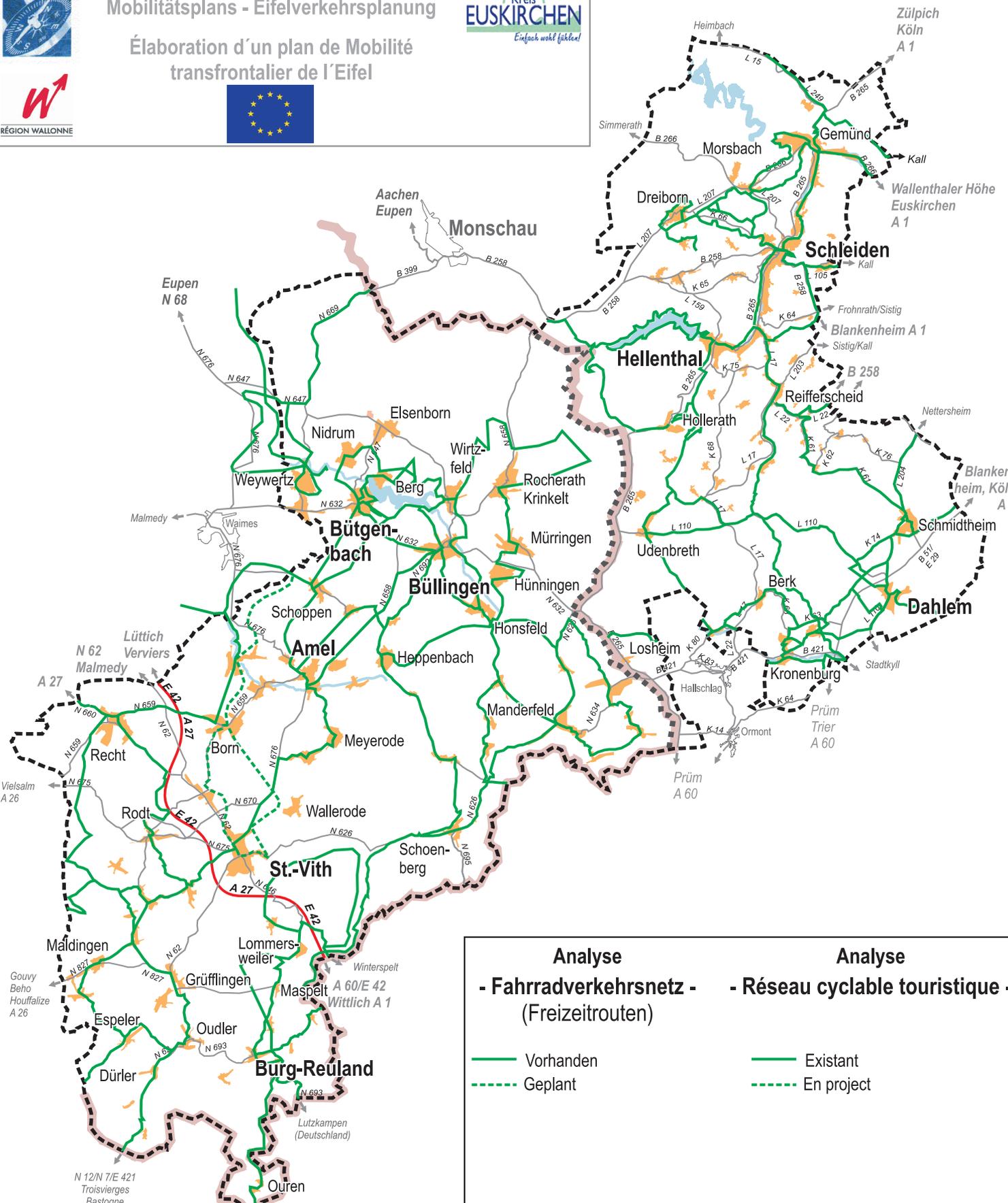


Analyse - Erreichbarkeit des Mittelzentrums Schleiden -		Analyse - Accessibilité du centre moyen de Schleiden -	
Fahrzeit MIV		Temps de trajet maximum du transport individuel motorisé	
	> 30 min.		> 30 min.
	15 - 30 min.		15 - 30 min.
	< 15 min.		< 15 min.
	Autobahn		Autoroute
	Untersuchungsgebiet		Zone d'étude
	Landesgrenze		Frontière



### 3.2.3 Réseau cyclable

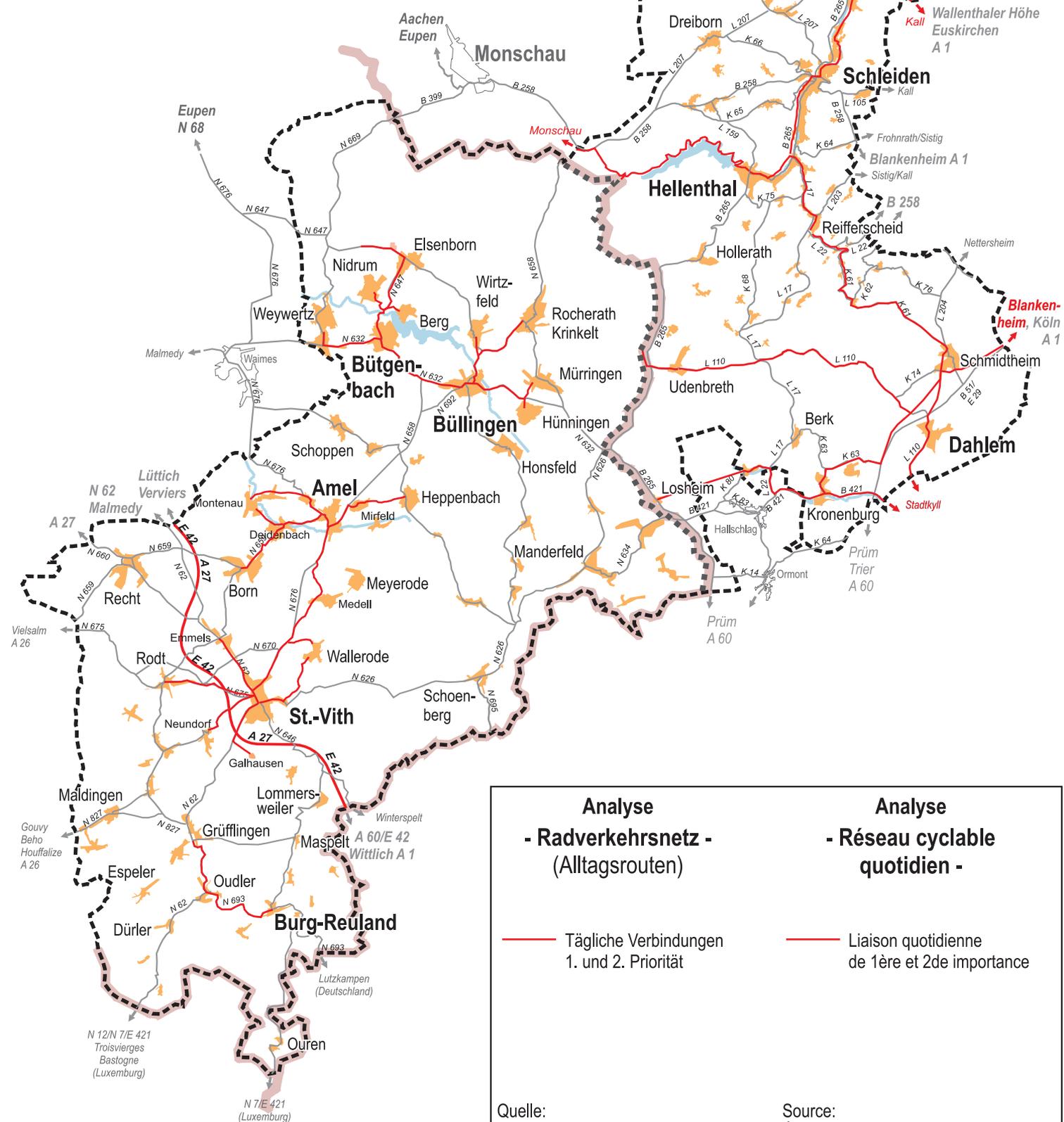
En Allemagne et en Belgique, il existe un réseau cyclable défini dense d'itinéraires de loisirs (p. ex. dans les plans touristiques, en partie signalés). Des sections de ce réseau empruntent tant en Belgique qu'en Allemagne des routes nationales ou régionales (p. ex. N 632 entre Bütgenbach et Büllingen, L 110 entre Dahlem et Hellenthal-Udenbreth). Le seul itinéraire transfrontalier dans ce réseau longe la N 669 vers le point de frontière du Kalterherberg.



Analyse - Fahrradverkehrsnetz - (Freizeitroutes)	Analyse - Réseau cyclable touristique -
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">—</span> Vorhanden</li> <li><span style="color: green;">- - -</span> Geplant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">—</span> Existant</li> <li><span style="color: green;">- - -</span> En projet</li> </ul>
<p>Quelle:                      Wanderkarte Deutsch-Belgischer                      Naturpark, 1991                      Radwanderkarte Kreis Euskirchen,                      1999                      Radwandern in Ostbelgien,                      Verkehrsamt der Ostkantone</p>	<p>Source:                      Carte touristique Parc Naturel                      Germano-Belge, 1991                      Carte cyclotouristique du Kreis d'Eus-                      kirchen, 1999                      Carte touristique de l'Est de la Belgique,                      Office de tourisme des cantons de L'Est</p>

Le réseau cyclable quotidien est moins dense que le réseau d'itinéraires de loisirs , mais partiellement les mêmes lignes sont utilisées (par exemple la L 110, Urftalsperre) A l'exception de quelques liaisons existantes (Rocherath – Büllingen, N62 St-Vith – Malmédy et B265 Schleiden – Oberhausen), les infrastructures sont rares. On constate également que les itinéraires programmés se trouvent sur des routes nationales ou régionales (par ex. N632/N676, B265, B258, L110) où se concentrent, déjà aujourd'hui, la majorité des déplacements à vélo.

Notons enfin que les liaisons transfrontalières n'existent pas dans les réseaux des déplacements cyclables quotidiens.



**Analyse - Radverkehrsnetz - (Alltagsrouten)**

— Tägliche Verbindungen 1. und 2. Priorität

Quelle:  
Studie über Leitlinien für ein Radverkehrsnetz für das Bezirk von Verviers, Juli 2000  
Radverkehrsnetz NRW, 2003

**Analyse - Réseau cyclable quotidien -**

— Liaison quotidienne de 1ère et 2de importance

Source:  
Étude d'un schéma directeur pour un réseau cyclable dans l'arrondissement de Verviers, juillet 2000  
Réseau cyclable NRW, 2003

### **3.3 Analyse de l'adéquation de la circulation automobile par rapport aux modes doux (M.A.R.S)**

Les routes dans les agglomérations du réseau d'étude ont été examinées sur la base de l'analyse de l'adéquation de la circulation automobile par rapport aux modes doux. Cette approche montre les conflits causés par :

- la charge du réseau ;
- les vitesses de conduite.

par rapport aux aspects des modes doux suivants :

- déplacements piétons ;
- traversées de chaussée (piétons) ;
- déplacements cyclistes.

L'analyse de l'adéquation de la circulation automobile par rapport aux modes doux sera effectuée avec l'aide du modèle MARS (Modèle des normes autonomes et relatives) développé et utilisé depuis 1985 par le bureau BSV. Le modèle se base sur l'adéquation entre la charge de trafic et les infrastructures pour les déplacements non motorisés (présence ou non de trottoirs et accotements ; largeur, état et fonctionnalité de ceux-ci ; présence ou non des aménagements cyclables ; largeur, état et fonctionnalité de ceux-ci ; présence ou non de traversées piétonnes et analyse de leur sécurité). Suivant cette analyse, on peut définir une gradation des problèmes pour les déplacements non motorisés. Cette gradation part de 0 et peut atteindre 12 dans les plus mauvais cas.

La critériologie de l'approche du modèle MARS peut être transmise par BSV sur demande et accord préalable du Comité d'accompagnement.

Tableau 5: Exemple d'une évaluation avec le modèle M.A.R.S.

<b><u>Hauptstraße à St.-Vith</u></b>	
<b>Rue commerçante</b>	
<b>Charge du réseau</b>	Environ 7.000 véhicules par jour
<b>Déplacements piétons</b>	Le trottoir à une largeur suffisante pour une rue commerçante (environ 1,50 – 1,90 m).
	<b>4 points de problème</b>
<b>Traversée de chaussée</b>	Sur toute la longueur se trouvent plusieurs passages pour piétons. Le placement, la quantité et la visibilité de ces traversées sont suffisantes.
	<b>0 point de problème</b>
<b>Déplacements cyclables</b>	Il n'existe pas d'infrastructure cyclable sur ce secteur, la largeur de chaussée fait environ 6,00 m.
	<b>2 points de problème</b>
<b>Total</b>	<b>6 points de problème</b>



Illustration 8: Hauptstraße à St.-Vith



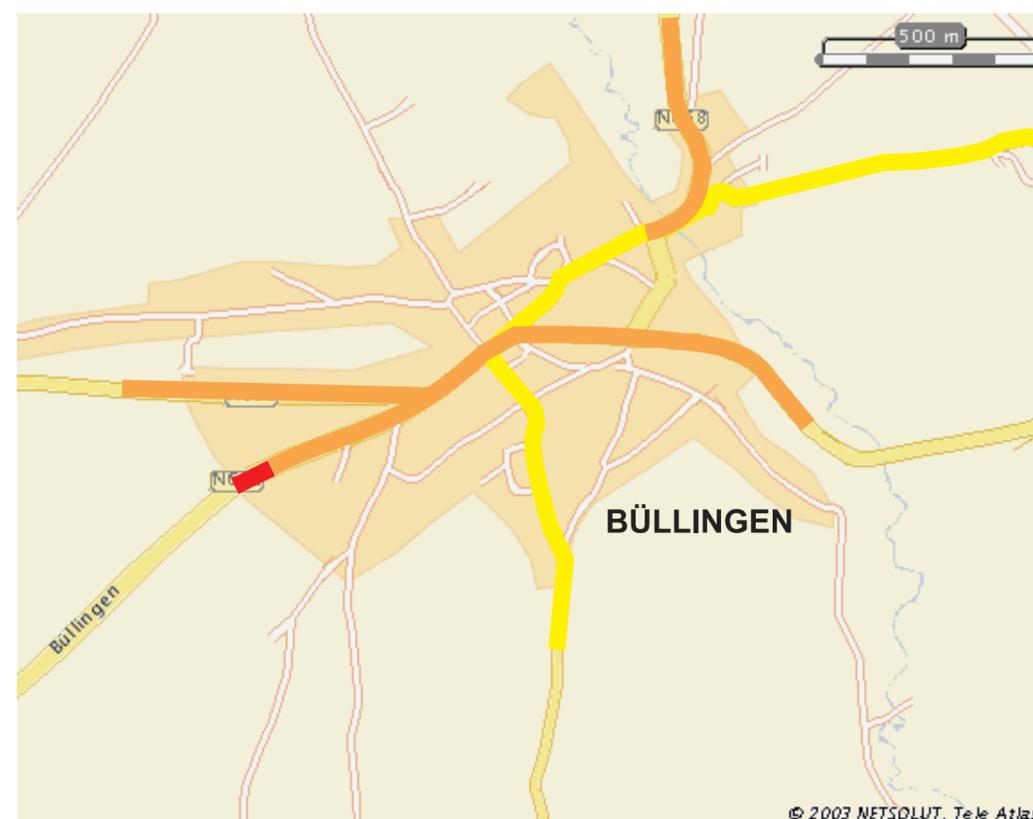
## Analyse

### Straßenräumliche Verträglichkeit

Adéquation de la circulation automobile par rapport aux modes doux

Legende:

-  0-4 Problempunkte  
0-4 points de problème
-  5-8 Problempunkte  
5-8 points de problème
-  9-12 Problempunkte  
9-12 points de problème





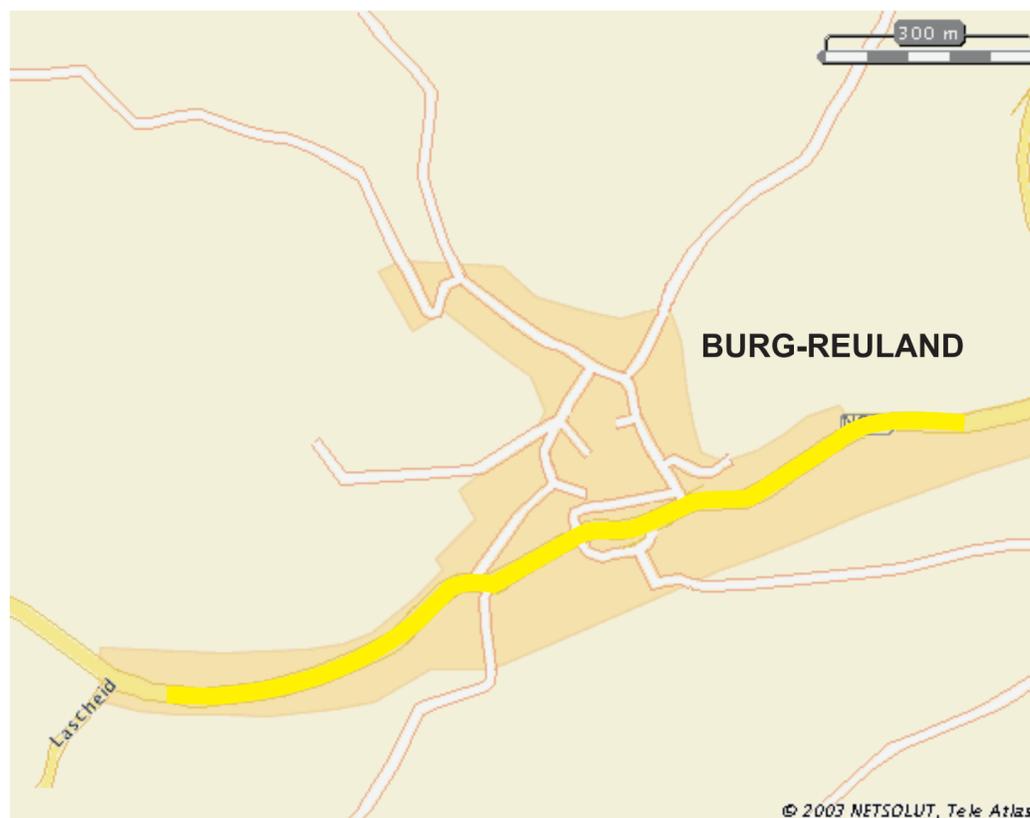
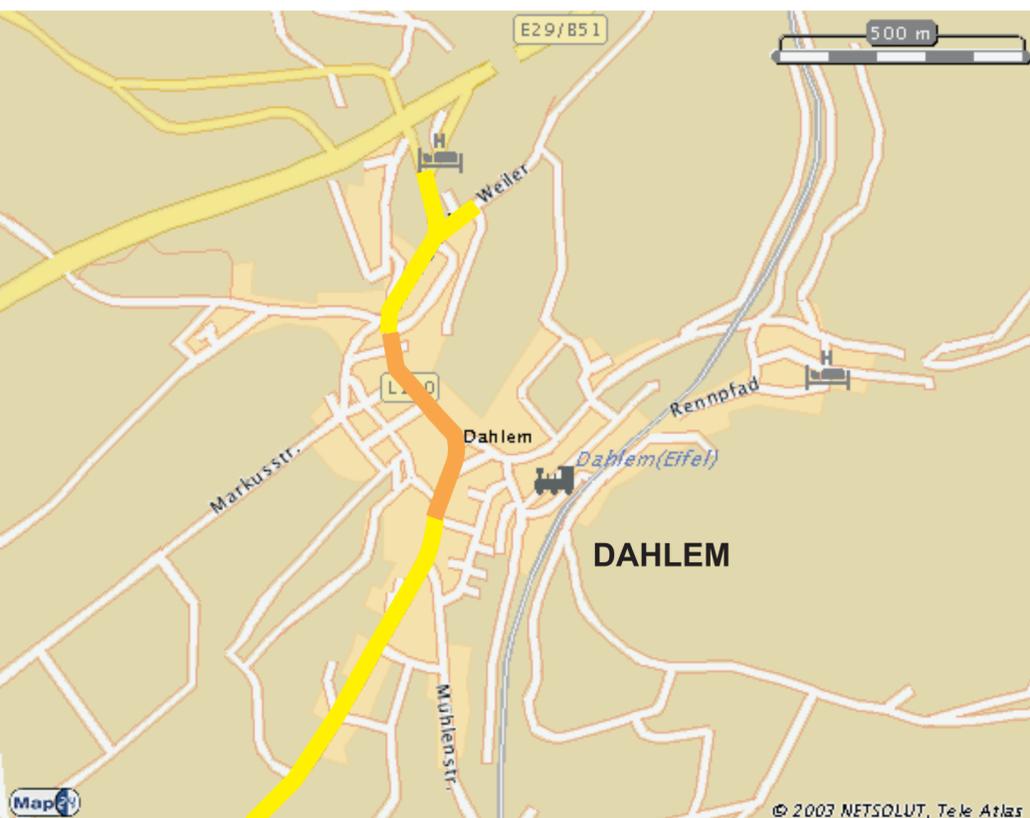
## Analyse

### Straßenräumliche Verträglichkeit

Adéquation de la circulation automobile par rapport aux modes doux

Legende:

-  0-4 Problempunkte  
0-4 points de problème
-  5-8 Problempunkte  
5-8 points de problème
-  9-12 Problempunkte  
9-12 points de problème



En résumé, les aspects suivants résultent de l'étude de l'adéquation par rapport aux modes doux:

- A l'exception d'un seul tronçon, l'analyse n'a pas donné plus de 8 points de problème par tronçon.
- La majorité des problèmes sont liés aux déplacements cyclables à cause de la quasi absence d'équipements pour ce mode doux.
- Concernant les déplacements piétons, les problèmes les plus fréquents apparaissent dans les tronçons étroits, où les piétons ont peu d'espace (trottoirs étroits et parfois encombrés).
- Concernant les traversées de chaussée, la situation dans la zone d'étude belge est généralement meilleure à cause de l'implantation systématique de traversées piétonnes dans les agglomérations à l'inverse de la zone allemande.

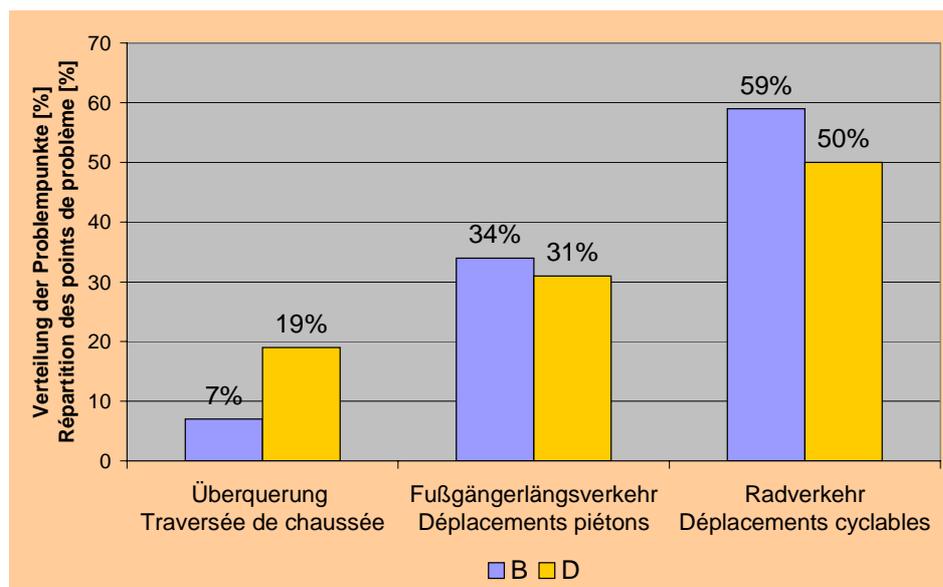


Illustration 9: Répartition des points de problèmes

### 3.4 Analyse des accidents

Sur la base des données accidentologiques disponibles, une approche des « points de concentration accidentologique » a été définie. Cette analyse se base sur la concentration des accidents ayant provoqué des dégâts matériels importants, des blessés légers ou graves ou des tués dans 1 ou 3 ans.

**Tableau 6: Valeurs indicatives pour identifier des points de concentration accidentologiques (Surveillé pendant 3 ans)**

Accidents des types de bases pareils ou différents	Rues à sens unique et rues à sens inverses	Autoroutes et rues semblables
	Quantité	
Accidents avec des tués ou Accidents avec des blessés graves	3	3
Accidents avec des piétons / cyclistes tués, blessés légers ou graves	5	-

Cette méthodologie d'origine allemande<sup>10</sup> a également été appliquée au territoire belge étudié. L'approche des données belges du MET (pour les années 2000 à 2002) a permis de constater une accumulation des accidents à Büllingen (Belgique, sur la N 658. au km 6,9, Morsheck) Selon les informations du MET St. Vith, ce nœud a entre-temps été transformé en trafic circulaire.

On a constaté une accumulation des accidents considérable sur la N 658 entre Amel et Büllingen ainsi que sur la N 62 entre St. Vith et Wemperhardt. À moyen terme, il est prévu d'améliorer ou de retracer la N 62.

Côté allemand il n'existent pas des points de concentration accidentologiques selon le rapport sur la développement des accidents en Kreis Euskirchen.

<sup>10</sup> Conformément à des directives du Ministère fédéral allemand de l'Intérieur et du Ministère fédéral allemand de l'Economie et des Classes Moyennes, de la Technologie et du Transport du 9.11.1999 relative à l'évaluation des accidents de la route. Dans l'annexe de la directive, les valeurs indicatives à atteindre pour la constatation d'un point d'accumulation d'accident et/ou à dépasser sont spécifiées.

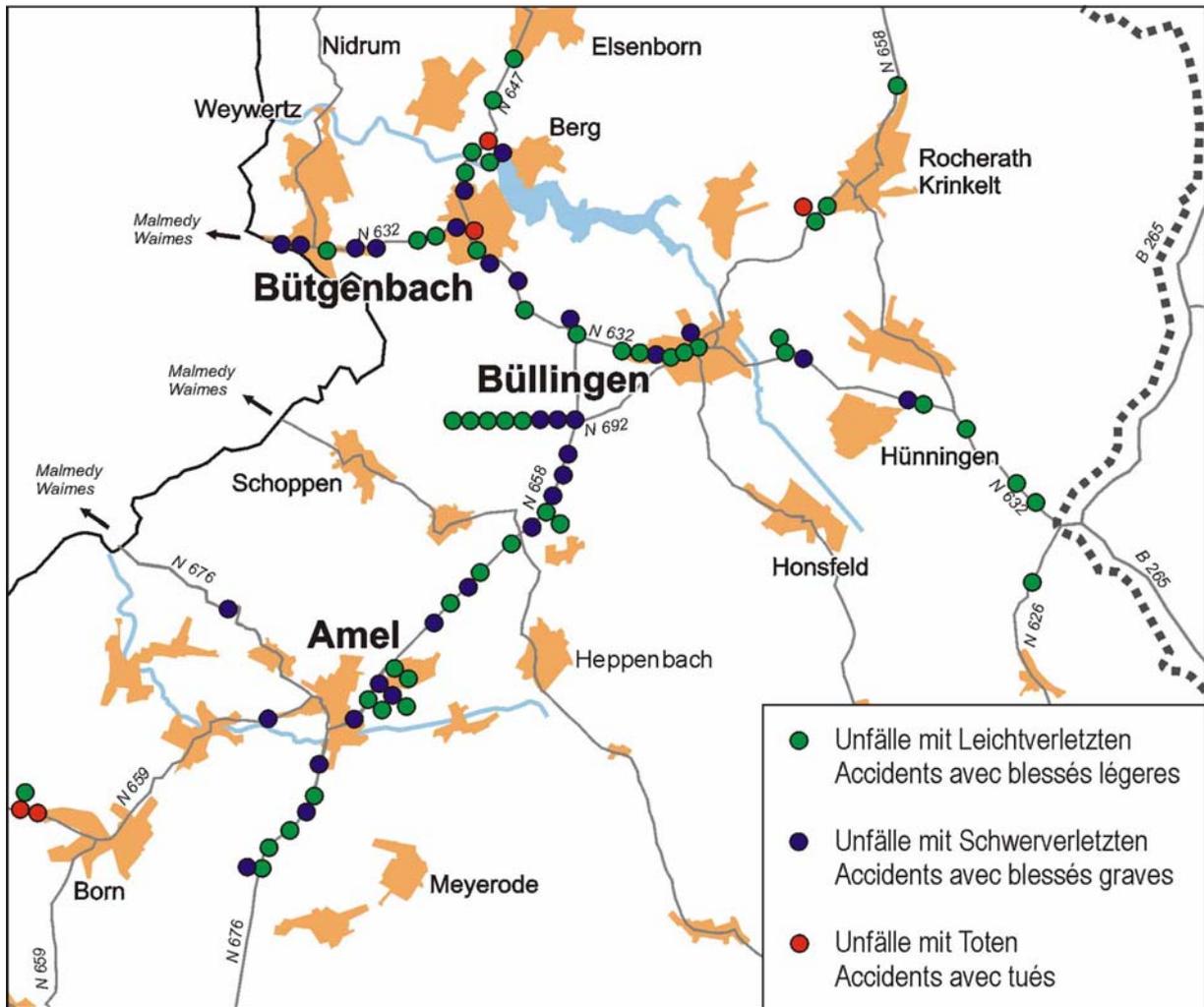


Illustration 10: Exemple d'analyse des accidents en Belgique (coupe)

### 3.5 Résultats des enquêtes

Dans le cadre de l'étude, une enquête « entreprise » et des comptages de trafic ont été effectués.

#### 3.5.1 Résultats de l'enquête entreprise

Afin d'appréhender les choix de mobilité et les comportements modaux dans le trafic transfrontalier une enquête « entreprise » a été mise en oeuvre en mai / juin 2003. Les communes allemandes et le WFG, du côté belge ont mis des listes d'adresses à notre disposition, qui diffèrent fortement en ce qui concerne le nombre des entreprises enregistrées dans chaque pays: 1.072 entreprises du côté allemand et 102 entreprises du côté belge. Cette différence réside principalement dans le fait que la liste des entreprises belges a fait l'objet d'une pré-sélection sur la base des données ONSS relatives au nombre d'employés et de la connaissance de WFG sur les entreprises génératrices de déplacements.

L'enquête a été effectuée tout d'abord par écrit, c-à-d que les entreprises ont reçu le questionnaire par poste (en Belgique, questionnaire bilingue allemand/français) et pouvaient le renvoyer rempli (gratuitement) au WFG ou au Kreis Euskirchen.

Un rappel téléphonique a été réalisé pour inciter les entreprises à répondre. Par la suite, et afin d'équilibrer les réponses, un nouvel appel auprès d'entreprises belges a été réalisé en juillet 2003 (secteurs du bois, du mobilier, de la vente et du transport routier).

**Tableau 7: Sondage du questionnaire entreprise**

	Nombre d'entreprises questionnées	Réponses après les rappels
<b>Zone d'étude belge</b>	102	64
<b>Zone d'étude allemande</b>	1.072	114
<b>Total</b>	1.129	178

Les résultats de l'enquête « entreprises » peuvent être résumés comme suit :

- **Retour du questionnaire:** par rapport aux entreprises interrogées, le retour du côté belge s'élève à 63% et du côté allemand à 11%. Les entreprises interrogées emploient au total 3.860 employés (1.331 en Belgique et 2.529 en Allemagne).
- **Structure de l'entreprise :** la plupart des entreprises interrogées en Allemagne et en Belgique emploient moins de 50 employés. Seules quelques entreprises emploient plus de 100 personnes.
- **Choix du moyen de déplacement :** environ 95% des employés et 90% des clients et visiteurs utilisent la voiture. Le taux d'utilisation des transports publics (maximal 5%) et des modes doux (de 3% à 10%) est faible. Ces chiffres sont assez classiques pour une zone rurale. L'usage des transports individuels est légèrement plus faible du côté allemand pour les employés et les clients/visiteurs que du côté belge. La marche à pied, le vélo et les transports publics sont moins utilisés du côté belge.
- **Origine des employés:** un faible nombre d'employés habitent dans l'autre pays, ce qui indique un faible trafic frontalier pour les migrations professionnelles. Les résultats de l'enquête montrent que plus de Belges se rendent en Allemagne (5%) que l'inverse (2%).
- **Origine des clients/visiteurs:** 82% des clients et des visiteurs des entreprises belges viennent de Belgique. En Allemagne, ils sont 94% à être originaires d'Allemagne. Ces chiffres montrent que la part de migration frontalière à usage commercial ou industriel est donc légèrement plus élevée que celle des employés. Le trafic des clients/visiteurs du Luxembourg vers la Belgique est clairement plus faible que celui en provenance d'Allemagne vers la Belgique.
- **Origine des livraisons et lieux d'envoi des commandes :** pour la partie belge, 2/3 des livraisons proviennent de Belgique. Ce chiffre atteint 90% de provenance allemande pour les entreprises implantées du côté allemand. Pour les envois des commandes, le Luxembourg est à part égale avec l'Allemagne pour les entreprises belges de la zone d'étude. Ce n'est pas le cas pour les entreprises allemandes.

Suivant les résultats d'enquête, les tendances suivantes sont constatées:

- Le nombre des employés d'origine belge qui trouve un emploi dans la zone d'étude allemande est plus élevé qu'inversement
- La situation est différente en ce qui concerne le trafic de clients et de visiteurs: Le nombre des clients et visiteurs allemands qui visite la zone d'étude belge est plus élevé qu'inversement
- Le trafic des livraisons transfrontalier (de / vers l'Allemagne et le Luxembourg à quantité presque égale) joue un rôle plus grand dans la zone d'étude belge que du côté allemand.
- Sur les deux côtés, le trafic individuel motorisé est le moyen de transport principal à environ 90%.
- La part du trafic transfrontalier avec des destinations dans la zone d'étude allemande s'élève à maximal 6 % et est inférieure à celle avec des destinations dans la zone d'étude belge qui s'élève à 39%.
- La part plus élevée du trafic transfrontalier en Belgique indique que la zone d'étude belge entretient des rapports importants avec ses voisins allemands et luxembourgeois uniquement parce qu'elle a une situation plutôt périphérique en Belgique et beaucoup d'habitants ont une connaissance de la langue française et allemande.

### 3.5.2 Comptages de trafic

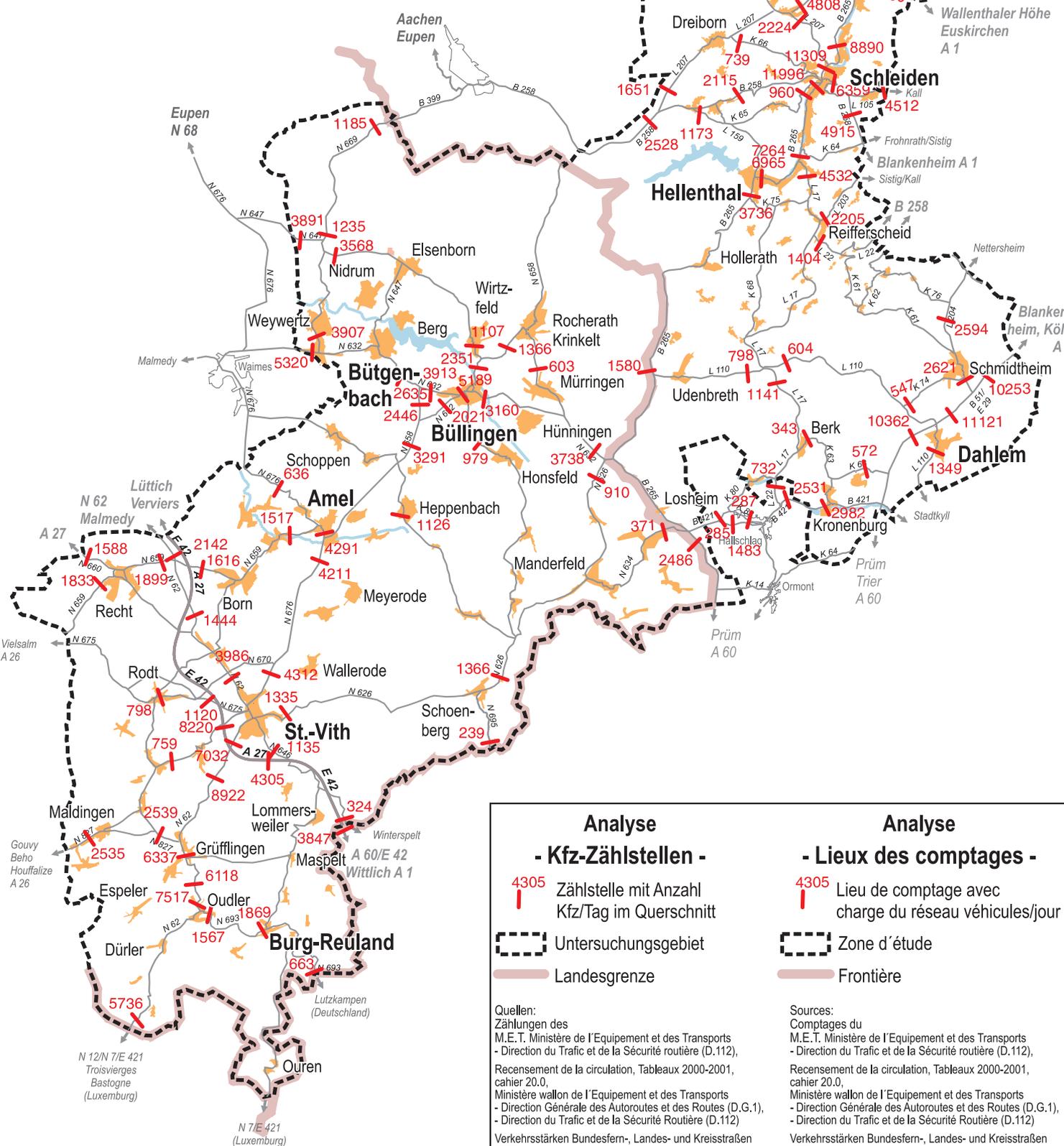
Des données de charge des réseaux ont été analysées sur la base des sources suivantes :

- des enquêtes continues en Allemagne<sup>11</sup> et en Région wallonne<sup>12</sup> (comptages 24 heures) ;
- des comptages complémentaires effectués par le MET-D.112 en mai 2003 (comptages 24 heures) ;
- des comptages du bureau BSV à la frontière belgo-germanique (points de frontière Kalterherberg, Wahlerscheid et Losheimergraben) en avril 2003 (jours ouvrables de 7-9 h ainsi que de 16-18 h et le samedi de 10-16 h).

---

<sup>11</sup> Comptage de transport routier 2000 dans la RFA – Teil Landesbetrieb Straßenbau NRW Niederlassung Euskirchen.

<sup>12</sup> Ministère wallon de l'Équipement et des Transports, D.G.1 Direction Générale des Autoroutes et des Routes, D. 112 Direction du Trafic et de la Sécurité Routière: Recensement de la circulation - Tableaux 2000 – 2001 et Ministère de l'Équipement et des Transports, Réseau géré par la D.152 : Carte et tableau – 2001 (extrait).



### Analyse - Kfz-Zählstellen -

4305 Zählstelle mit Anzahl Kfz/Tag im Querschnitt

Untersuchungsgebiet

Landesgrenze

Quellen:  
Zählungen des M.E.T. Ministère de l'Équipement et des Transports - Direction du Trafic et de la Sécurité routière (D.112), Recensement de la circulation, Tableaux 2000-2001, cahier 20.0, Ministère wallon de l'Équipement et des Transports - Direction Générale des Autoroutes et des Routes (D.G.1), - Direction du Trafic et de la Sécurité Routière (D.112)  
Verkehrsstärken Bundesfern-, Landes- und Kreisstraßen 2000, herausgegeben vom Landesbetrieb Straßen und Verkehr, Rheinland Pfalz in Koblenz  
Straßenverkehrszählung 2000 in der Bundesrepublik Deutschland, Niederlassung Euskirchen, Aufbereitung und Auswertung: Büro für angewandte Statistik, Dipl.-soz. N. Lensing, Aachen

### Analyse - Lieux des comptages -

4305 Lieu de comptage avec charge du réseau véhicules/jour

Zone d'étude

Frontière

Sources:  
Comptages du M.E.T. Ministère de l'Équipement et des Transports - Direction du Trafic et de la Sécurité routière (D.112), Recensement de la circulation, Tableaux 2000-2001, cahier 20.0, Ministère wallon de l'Équipement et des Transports - Direction Générale des Autoroutes et des Routes (D.G.1), - Direction du Trafic et de la Sécurité Routière (D.112)  
Verkehrsstärken Bundesfern-, Landes- und Kreisstraßen 2000, herausgegeben vom Landesbetrieb Straßen und Verkehr, Rheinland Pfalz in Koblenz  
Straßenverkehrszählung 2000 in der Bundesrepublik Deutschland, Niederlassung Euskirchen, Aufbereitung und Auswertung: Büro für angewandte Statistik, Dipl.-soz. N. Lensing, Aachen

Les charges de réseau les plus élevées se trouvent

- sur la B 265 dans Schleiden et sur la B 266 dans Gemünd (jusque à environ 12.500 véhicules/jour), sur la B 51 entre Blankenheim et Dahlem (environ 11.000 véhicules/jour),
- sur la A 27 à St. Vith (environ 8.000 véhicules/jour),
- ainsi que sur la N 62 de St. Vith en direction de la A 27 et du Luxembourg (environ 5.500 - 9.000 véhicules/jour).

Les charges de réseau aux points de comptages dans la zone transfrontalière :

- Point de frontière Kalterherberg : environ 1.200 véhicules/jour ;
- B 265 de Hellenthal en direction de Losheim : environ 1.600 véhicules/jour
- N 632 de Büllingen en direction de Losheimergraben ( environ 3.800 véhicules/jour)
- N 626 de Manderfeld en direction de Losheimergraben (environ 900 véhicules/jour)
- N 634 de Manderfeld en direction de Losheim (environ 400 véhicules/jour)

Lors du comptage effectué par BSV aux points de frontière Kalterherberg, Wahlerscheid et Losheimergraben, les numéros d'immatriculations allemands et belges ont été différenciés.



○ Werktags - jours ouvrables  
7.00 - 9.00 h  
16.00 - 18.00 h

○ Werktags - jours ouvrables  
7.00 - 9.00 h  
16.00 - 18.00 h  
Sa. 10.00 - 16.00 h

Illustration 11: Lieux des comptages frontaliers

## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

- 59 / 88 -

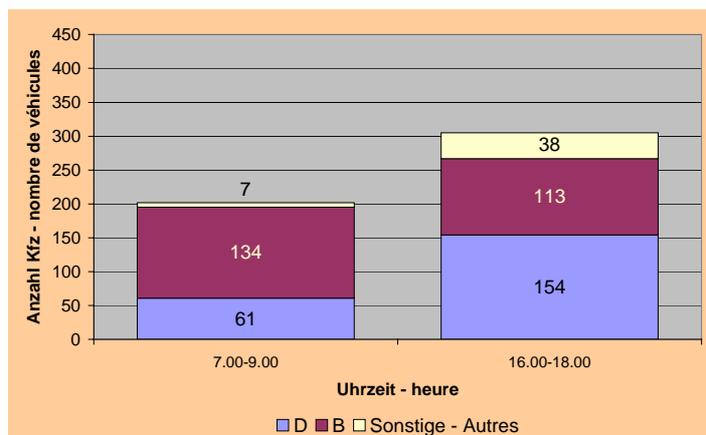


Illustration 12: nombre de véhicules en direction de l'Allemagne un jour ouvrable (Total des 3 points frontaliers de comptage)

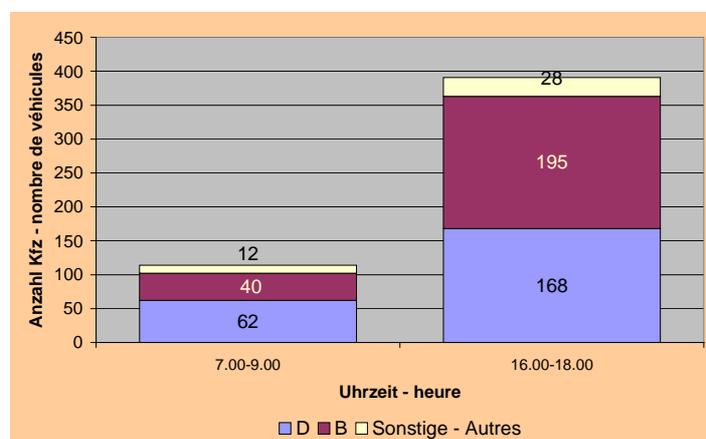


Illustration 13: nombre de véhicules en direction de la Belgique un jour ouvrable (Total des 3 points frontaliers de comptage)

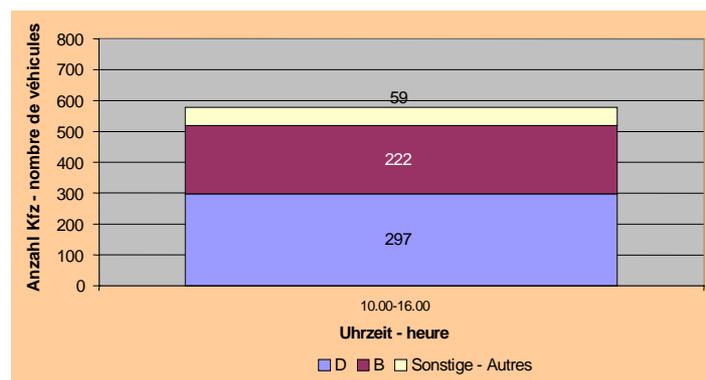
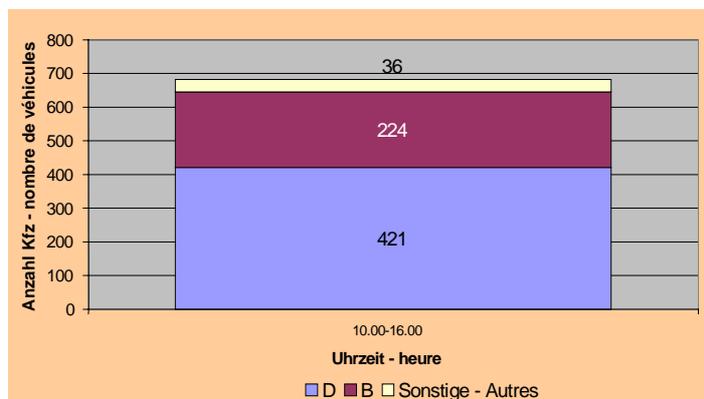


Illustration 14: nombre de véhicules en direction de l'Allemagne un samedi (Total des 3 points frontaliers de comptage)



**Illustration 15: nombre de véhicules en direction de la Belgique un samedi (Total des 3 points de comptage frontaliers)**

En résumé, les comptages de la charge du réseau ont donné les résultats suivants :

#### Jours ouvrables

- Le point de frontière le plus fortement chargé est le Losheimergraben avec environ 180 véhicules / 2 h.
- La charge de réseau à l'heure de pointe du matin est plus faible qu'à celle de l'après-midi.
- Le matin, il y a le double de véhicules belges qui se rendent en Allemagne qu'inversement. Cela indique donc plus de migrations professionnelles belges vers l'Allemagne. Cela est compatible avec les résultats de l'enquête « entreprises ».
- Le part de poids lourds est entre 10% (l'après-midi) et 26% (le matin). La part de trafic poids lourds la plus élevée est constatée au Losheimergraben avec 35% (le matin). Cette proportion se base toutefois sur un faible niveau de charge des réseaux au total.

Le samedi

- Le samedi, le point de frontière de Losheimergraben est plus fortement chargé que les autres points de passage frontalier.
- Dans les deux sens de voyage, les voitures allemandes dominent. On constate que ces véhicules représentent 60% du trafic analysé, pour 40% pour les Belges (10 – 16 h).
- Cela confirme l'attractivité de la Belgique pour les Allemands frontaliers en termes d'achats et de loisirs. L'enquête « entreprises » a abouti aux mêmes résultats.

### 3.6 Mobilité actuelle et relations dans la zone d'étude

Remarque préliminaire

Par la notion "mobilité", on comprend le nombre de déplacements qu'une personne parcourt en un jour.

Une "interdépendance" décrit la demande de transport entre un origine et un destination.

#### 3.6.1 Données de mobilité

Pour la Belgique aussi bien que pour l'Allemagne, des enquêtes sur la mobilité de la population sont disponibles. Elles sont généralement indicatives mais ont servi de modèle à l'usage de l'évaluation qui suit.

Tableau 8: Données de mobilité

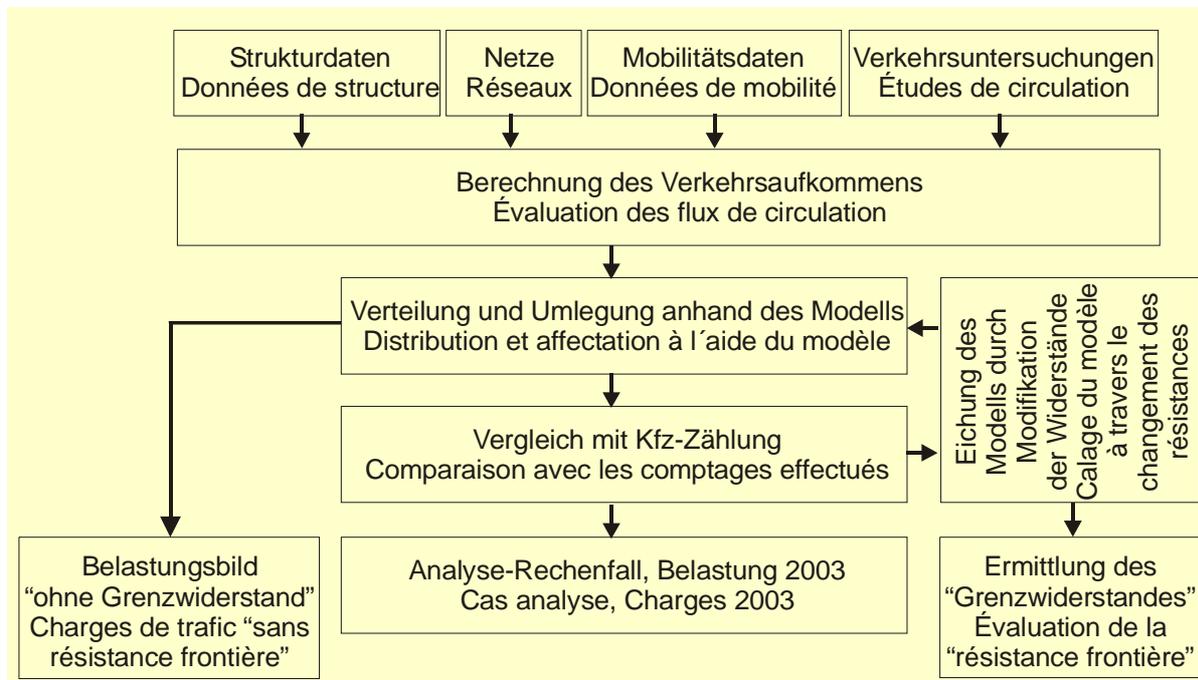
Transport	MOBEL (Wallonie) [%]	KONTIV (Allemagne, milieu rural) [%]	Données du modèle pour la zone d'étude [%]	
			Belgique	Allemagne
A pied	19	23	18	22
A vélo	3	10	3	3
Transport public	6	7	6	8
Transport individuel motorisé	72	63	73	67
<b>Total</b>	100	100	100	100
Déplacements par personne et jour <sup>13</sup>	3,4	3,3	3,3	3,3

#### 3.6.2 Évaluation de la charge actuelle du réseau

L'objectif de cette étape de travail est appelé "cas d'analyse calculée", sur la base duquel des pronostics, des études d'impact et des variations de réseau peuvent être mis en oeuvre.

<sup>13</sup> jours ouvrables, personne à partir de 0 an

Pour cela, nous avons utilisé le logiciel VISUM de l'entreprise PTV (Planung Transport Verkehr AG). La méthodologie du modèle est présentée dans l'illustration suivante.



**Illustration 16: Méthodologie pour évaluer et calibrer le modèle**

Des données d'entrée du modèle de simulation de trafic sont

- Données de structure actuelles
- Réseaux
- Données de mobilité et des interdépendances
- Charges de trafic des études des réseaux de trafic

Les données de structure pour la zone d'étude belge existent. Pour la zone d'étude allemande, les données présentes ont été prises de la planification intégrée des transports pour le Kreis d'Euskirchen (du bureau de planification VIA).

Pour réexaminer les interdépendances, on a eu recours aux données de migration de l'Office du Land pour le Traitement des Données et des Statistiques de la Rhénanie du Nord-Westfalie (état en 2000). Des données sur des relations migratoires transfrontalières existaient également.

Au moyen des données des charges de trafic du réseau existant pour la zone d'étude, le calibrage du modèle de simulation du trafic a été effectué.

**Tableau 9: Déplacements et répartition modale**

	Habitants de la zone d'étude	Habitants de la zone d'étude et migrateur
<b>Déplacements par jour</b>	184.000 déplacements par jour	207.000 déplacements par jour
<b>Répartition modale</b>		
<b>Piétons / vélo</b>	27 %	24%
<b>Transport public</b>	7%	6%
<b>Transport individuel motorisé</b>	66%	70%
<b>Total</b>	100%	100%

Pour la population de la zone d'étude, une mobilité de 3,35 déplacements par jour a été évaluée. On estime ainsi que pour l'ensemble des habitants de la zone d'étude, cela représente environ 184.000 déplacements par jour. En outre, il faut y ajouter environ 23.000 déplacements/jour qui ont pour origine la zone d'étude à destination de l'extérieur ou bien qui viennent de l'extérieur pour rejoindre la zone d'étude. Ces chiffres ne traitent pas du phénomène de transit. Cela veut donc dire que l'on a environ, par jour, 207.000 déplacements dans la zone d'étude (hors trafic de transit).

Les habitants de la zone d'étude font environ 27% des déplacements à pied ou à vélo, 7% avec les transports publics et à 66% en voiture (en tant que conducteur ou passagers).

Les déplacements totaux - sans le trafic de transit qui croise la zone d'étude mais avec le trafic vers/depuis la zone d'étude - parcourus dans la zone d'étude, se répartissent de la façon suivante : 24% pour les modes doux, 6% pour les transports publics et 70% pour le transport individuel motorisé.

Le comportement de choix de destination des personnes dans la zone d'étude subordonné par le modèle sur la base des données de structure et l'algorithme de base n'est cependant pas dans la région frontalière conforme avec les données locales effectives.

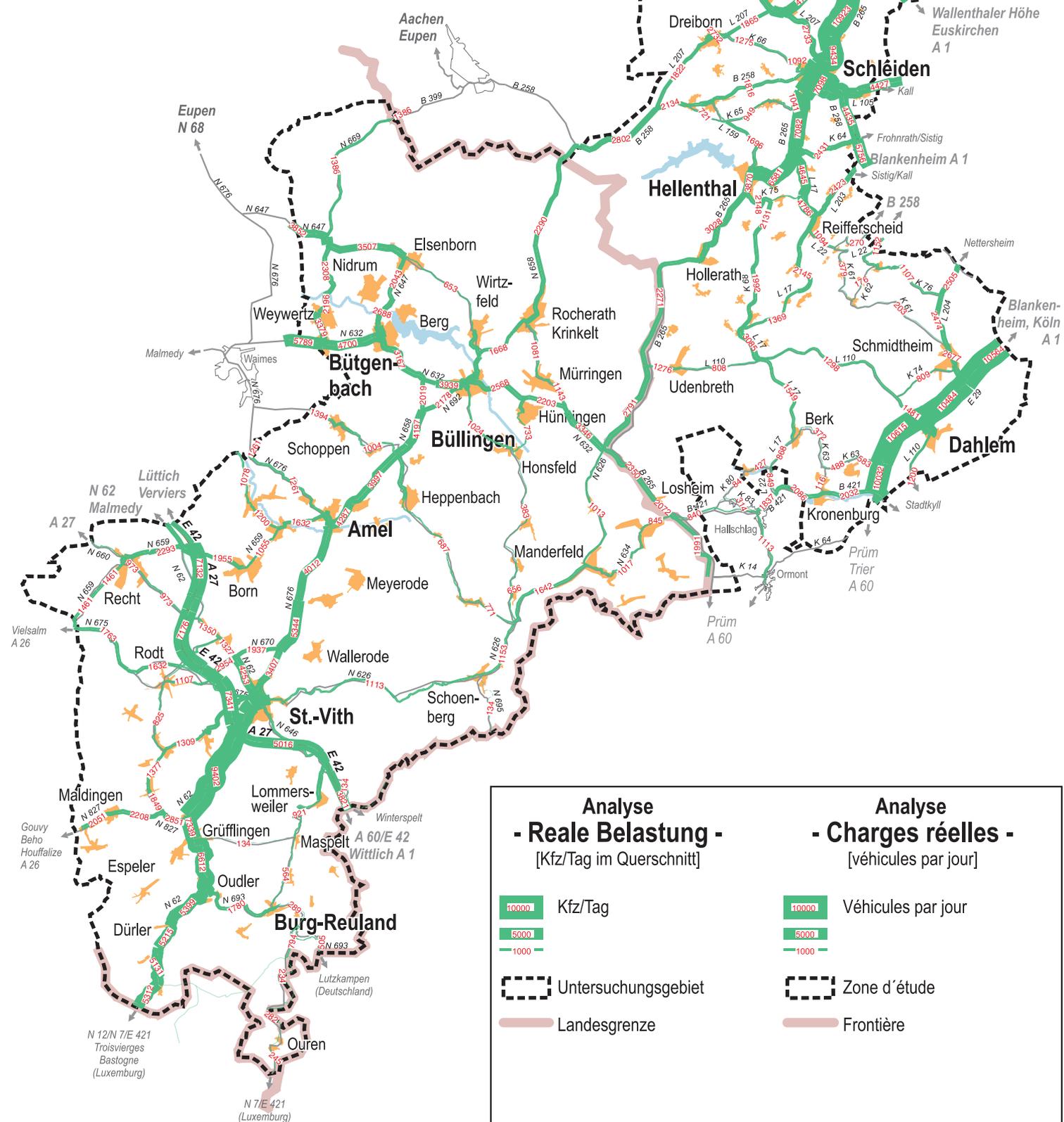
Le comportement de choix de destination effectif est basé sur des conditions structurelles avec des interdépendances/rerelations des transports correspondantes de part et d'autre de la frontière. Sur la base des différences culturelles (langue, administration etc..) comparativement peu de relations transfrontalières se sont développées. Ces faibles relations dans le domaine des transports entre les structures à l'ouest et à l'est de la frontière ne peuvent être illustrées dans le modèle que par la norme d'une "résistance frontalière" artificielle.

Par la modification des résistances dans le réseau le modèle a été calibré en ce qui concerne les valeurs de comparaison des comptages effectués. Au cours du processus de calibrage, la "résistance frontalière" provoquée par la frontière belgo-germanique a été déterminée sous forme d'une longueur de réseau et de temps de voyage à ajouter en plus. Cette « résistance frontalière » s'est basée sur l'actuelle structure du réseau et les effets de frontière préalablement analysés (liaison entreprises, charges aux points de frontière, etc.).

Par la suite , les interdépendances et les charges du réseau sont présentées pour deux problèmes de calcul (ou deux scénarios) :

- avec résistance frontalière comme charge „réelle“ de réseaux respectivement comme illustration des relations « réelles »  
sans la résistance frontalière comme charge "potentielle" maximale et relation "potentielle" dans le cas d'un rapprochement structurel parfait des zones de part et d'autre de la frontière

Les illustrations suivantes montrent les charges du réseau (véhicules par jour) qui se produisent dans l'analyse réellement en considération de la résistance frontalière..



**Analyse  
- Reale Belastung -**  
[Kfz/Tag im Querschnitt]

**Analyse  
- Charges réelles -**  
[véhicules par jour]



10000 Kfz/Tag



Untersuchungsgebiet



Landesgrenze



10000 Véhicules par jour



Zone d'étude



Frontière

Les grands axes du trafic motorisé sont par conséquent :

- la N 62 / N 676 / N 658 en direction Nord-Sud de Burg-Reuland vers Bütgenbach / Büllingen ;
- le A 27 / A 60 du Nord-Ouest vers le Sud-Est ;
- la N 676 et la N 632 en direction de Malmédy ;
- les routes vers Schleiden / Gmuend (B 265, B 266, B 258, L 105) ;
- la B 51 du Nord-Est vers le Sud-Ouest.

Un autre résultat du modèle de simulation est une illustration des orientations et relations du transport motorisé individuel sans la prise en considération de la "résistance frontalière", c-à-d les orientations en supposant qu'il n'existe pas de frontière structurelle et administrative.

En comparaison avec les relations réelles, dans le cas sans la résistance frontalière, les transports transfrontaliers augmenteraient au maximum de presque 11.000 trajets/jour. Les autres transports (trafic intérieur dans la zone d'étude allemand et belge, transport de migrants entre la zone d'étude allemand et l'Allemagne et entre la zone d'étude belge et la Belgique) se réduiraient conformément à cela. Cela se reflète alors aussi dans les augmentations claires des charges du trafic des routes transfrontalières.

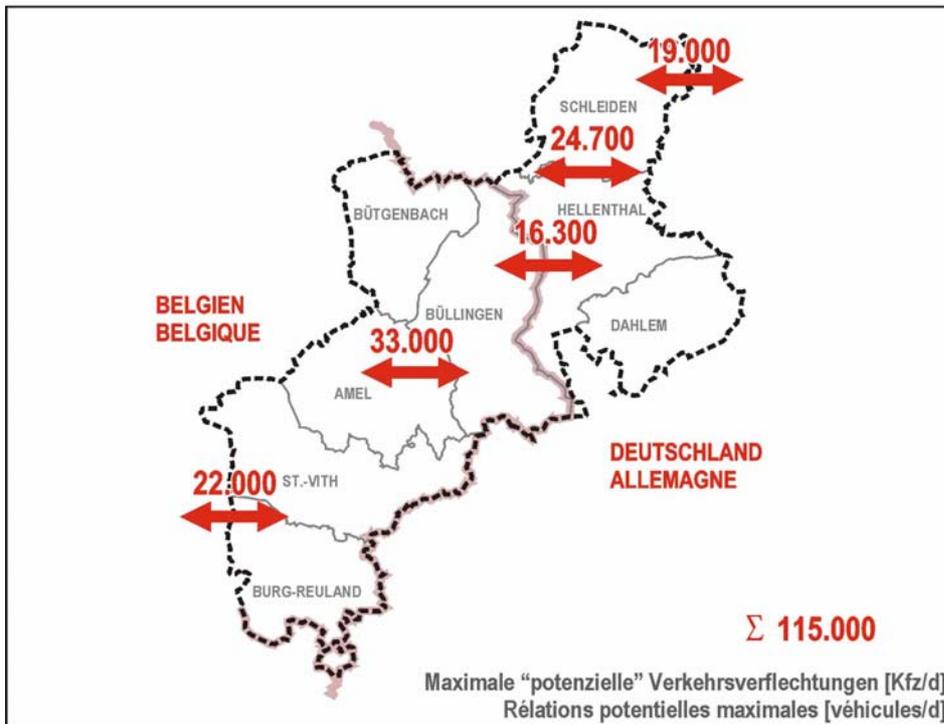
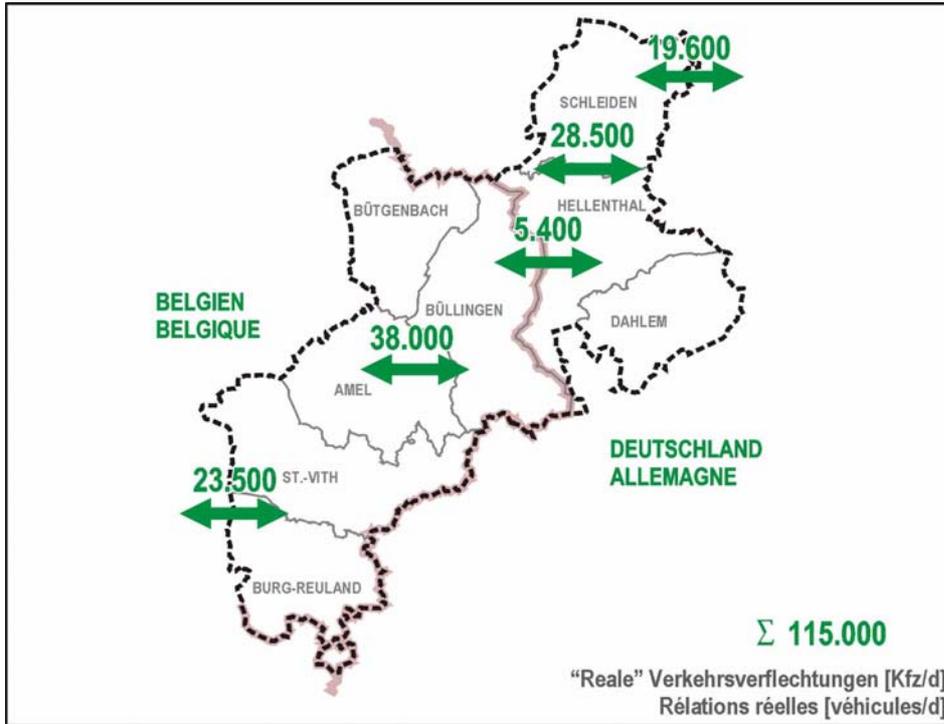


Illustration 17: Orientations et relations réelles et potentielles

### 3.7 Résumé de l'analyse

- La zone d'étude peut être définie comme un secteur rural avec une faible densité de population et riche en ressources naturelles. L'espace naturel de la zone d'étude et les attractions existantes (parcs, hôtels, etc.) sont des destinations importantes pour des activités de loisirs et de récréation.
- Les transports publics sont bien répartis spatialement. Cependant, la fréquence des services dans quelque sections n'est pas satisfaisante. Sur la plupart des lignes dans la zone d'étude allemande, une cadence horaire peut être réalisée à l'aide du Taxibus. Il n'existe aucune ligne transfrontalière dans la zone d'étude La seule commune dans la zone d'étude avec un lien ferroviaire concernant le transport de passagers est la commune de Dahlem avec 2 haltes à la voie Cologne - Trèves.
- Il existe un réseau routier dense qui dispose largement de capacités de développement. Les charges de réseau dans la zone frontalière belgo-germanique sont faibles.
- Dans la zone d'étude, aucun axe de développement entre l'Allemagne et la Belgique n'est prévu du point de vue de l'aménagement du territoire. Pas d'axe de développement entre la zone d'étude belge et le Luxembourg non plus, bien qu'il existe des interdépendances importantes au trafic des emplois, des clients et au trafic économique et la N 62 au sud de St. Vith soit classée comme route européenne (E 421).
- La classification fonctionnelle du réseau routier montre que beaucoup de tronçons transfrontaliers ont des fonctions secondaires malgré qu'ils soient indiqués comme axes nationaux ou régionaux.
- L'accessibilité du centre supérieur de Cologne n'est, du côté allemand, pas suffisante. (, Excepté les localités périphériques de Schleiden et Dahlem). Du côté belge pour une grande part, l'accessibilité du centre supérieur de Liège est garantie. Aussi des arrêts ferroviaire dans la commune de Dahlem, le temps de trajets vers Cologne s'élève de plus de 60 minutes. Le centre supérieur Luxembourg également important pour la zone d'étude est à cause du lien d'autoroute direct non existant en comparaison au centre supérieur de Liège malgré une distance semblable clairement plus mal à atteindre. Les centres moyens St. Vith et Schleiden sont à atteindre de la zone d'étude dans moins de 30 minutes à peu d'exceptions. A cause de la meilleure ou équivalente accessibilité, les

- centres moyens Malmédy et Monschau sont pour le secteur de Nord de la zone d'étude belge (Buetgenbach, Buellingen) comme St. Vith (du côté allemand) aussi pertinents.
- Les centres moyens de St. Vith et de Schleiden sont accessibles depuis la zone d'étude en moins de 30 minutes à peu d'exceptions près. À cause de leur meilleure accessibilité, les centres moyens de Malmedy et Monschau (côté allemand) sont également importants pour le nord de la zone d'étude belge (Bütgenbach, Büllingen).
  - Un réseau d'itinéraires de loisirs dense pour les déplacements cyclables existe, mais n'a qu'une seule relation transfrontalière (Kalterherberg). Le réseau cyclable quotidien n'est pas efficient du côté belge, du côté allemand les itinéraires s'arrêtent à la frontière. Des relations transfrontalières manquent.
  - Concernant l'adéquation par rapport aux modes doux, les problèmes les plus fréquents se trouvent dans les déplacements cyclables. Presque tous les trajets n'ont pas d'infrastructures cyclables. Pour les déplacements piétons, le problème réside généralement dans les cheminements sur les tronçons étroits. Côté belge, ces traversées piétonnes sont globalement satisfaisantes à l'inverse de l'Allemagne.
  - Le seul point d'accumulation d'accidents dans la zone d'étude se trouve à Büllingen à la N 658 (km 6,9, Morsheck). Entre-temps, ce nœud a été transformé en trafic circulaire. On pouvait constater une accumulation des accidents sur la N 658 entre Amel et Büllingen.
  - Les déplacements transfrontaliers sont plutôt des déplacements domicile - travail Belgique - Allemagne. Pour les déplacements d'achats et de loisirs, ce sont plutôt des déplacements Allemagne – Belgique. Le moyen de transport le plus fréquemment utilisé est le transport individuel motorisé.
  - À l'aide du modèle de simulation du trafic, une résistance frontalière à la frontière germano-belge pouvait être constatée qui mène à un nombre inférieur d'interdépendances entre l'Allemagne et la Belgique qu'on aurait expecté dans une telle région homogène.
  - Quand-on abolit la résistance frontalière à l'aide du modèle de simulation du trafic, les charges de réseau et les relations entre la zone d'étude allemand et belge augmentent considérablement (de 11.000 déplacements de véhicules par jour).

### **3. Mobilité future et orientations (« Scénario cas 0 »)**

Les concepts à élaborer pour la zone d'étude (p. ex. la création d'une relation routière supplémentaire) doivent être considérés et évalués tant en termes de développement territorial et régional que de mobilité. A cause d'une telle complexité, on doit se servir de la technique des scénarios.

Les scénarios permettent des simulations de développement et l'analyse de leurs conséquences. De cette manière, les conséquences des planifications peuvent être comparées et évaluées.

Les conséquences de chaque scénario concernent

- le volume du trafic,
- les orientations des transports,
- le choix modal,
- les charges de réseau et
- l'adéquation de la circulation par rapport aux modes doux (marche et vélo).

Ces conséquences peuvent être déterminées au moyen du modèle de simulation du trafic et du modèle M.A.R.S. (cf. analyse de la situation actuelle).

Le « Scénario cas 0 » doit permettre de préciser les développements dans le domaine des transports d'ici 2015, si aucune autre intervention n'avait lieu à l'exception de celles dues et/ou estimées de l'évolution de la mobilité et du développement territorial. Il sert de cas de base de comparaison pour les autres scénarios qui comprennent une nouvelle relation Est-Ouest à travers la zone d'étude.

Sur la base des informations collectées, notamment auprès des communes de la zone d'étude concernant le développement territorial et les projets de mobilité, le « Scénario cas 0 » a été élaboré.

#### 4.1 Développement de la mobilité

Les effets des mesures concrètes concernant le trafic (comme par exemple la construction d'une nouvelle route ou l'augmentation de la fréquence des trajets dans le transport public) ainsi que les effets résultant de modifications structurelles (comme par exemple la désignation de nouvelles zones résidentielles) peuvent être calculés à l'aide du modèle de simulation du trafic. Les effets d'autres modifications concernant le trafic - qu'on ne peut souvent pas influencer sur l'échelle communale- doivent être considérés par la planification territoriale. Dans le cadre de cette étude, les hypothèses suivantes ont été prises en considération en se basant essentiellement sur le niveau de connaissance et de recherche actuel concernant le comportement de mobilité (cf. note ci-jointe<sup>14</sup>) :

---

<sup>14</sup> Bibliographie relative aux modifications de mobilité :

- Baier, R., Beckmann, K.J., Schwarzmann R. Et alii  
« Etudes du Plan de Déplacement Urbain de Munich - Rapport intermédiaire "Techniques de transposition de la situation d'analyse et du scénario de base 2015" » ; non publié, Aix-la-Chapelle/Karlsruhe, 2003.
- Deutsche Shell GmbH  
« Shell scénario automobile, plus de voiture - moins de transport ? » ; Hambourg, 2001.
- Flade, A., u.a.  
« Comment vont se déplacer les adultes de demain ? » ; dans « Internationales Verkehrswesen », cahier 11/2002
- Hubert, J., Toint, P.  
« La Mobilité quotidienne des Belges », Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur 2002
- Kämpf, K., Keller, H.  
« Potentiels d'effet de la télématique des transports visant l'amélioration de l'utilisation des moyens de transport et d'infrastructure de transport », dans « Straßenverkehrstechnik », cahier 11.2002
- Köhler, U. u.a.  
« Analyse de l'application des modèles de demande de transport », dans « Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen » ; Bonn, 2001.
- Landeshauptstadt Düsseldorf  
Enquête ménages concernant la mobilité, 1998.
- Schad, H., Rommerskirchen, St. u.a.  
« Conscience de l'environnement et choix modal », dans « Schriftenreihe Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen -Mensch und Sicherheit », cahier M 113; Bergisch Gladbach, 1999.
- Vogt, W. u.a.  
« Conséquences de nouveaux concepts de travail et en particulier du télé-travail sur l'habitude des déplacements », dans « Schriftenreihe Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen -Mensch und Sicherheit », cahier M 128; Bergisch Gladbach 2001.

### **Prise en considération des développements démographiques et modifications des conditions sociales**

- Adaptation de la pyramide d'âge avec l'augmentation des personnes âgées et du nombre de jeunes scolarisés ;
- Modification du type et du temps de travail ;
- Modification de la structure des ménages ;
- Hausse du taux de motorisation des ménages.

Pour les scénarios du plan de mobilité transfrontalier, les approches suivantes ont été quantifiées :

- augmentation légère du nombre de déplacements par habitant et par jour ;
- augmentation des « chaînes de déplacements complexes » à l'inverse « des chaînes de déplacements simples » (cela signifie qu'entre une sortie et un retour au logement, plusieurs autres lieux seront visités) ;
- une légère hausse du transport individuel motorisé dans tous les déplacements ;
- Une augmentation de la capacité de transport.

### **Modifications de la demande de transport sur une journée**

Les modifications de différentes conditions générales sociales et politiques en rapport avec les modifications de styles de vie individuels comme p. ex.

- le décalage des horaires de travail (politique du temps de travail) ;
- le décalage / la prolongation des heures d'ouverture (magasins, centres de formation, services, etc.) ;
- l'e-commerce ;
- le télé-travail ;

ont déjà conduit à des modifications mesurables dans le comportement de déplacement.

Ces différents éléments impliquent de légères modifications dans les heures de pointe des déplacements. Pour les déplacements non réalisés (par ex. à cause du télé-travail), ceux-ci sont généralement compensés par d'autres ayant d'autres objectifs. Ainsi, globalement, la localisation temporelle des déplacements varie mais sans une modification substantielle du nombre de ceux-ci.

### **Modifications fondamentales liées aux évolutions technologiques**

- Intégration européenne des diverses réglementations nationales et régionales ;
- Développement des Technologies de l'Information (TI) ;
- Services liés aux Technologies de l'Information ;
- Gestion des systèmes de transport ;
- Application accrue des systèmes de navigation dans les véhicules (GPS) ;
- Taxation.

L'intégration européenne croissante, lié à l'uniformisation de la législation de l'UE, va conduire à une suppression des frontières étatiques administratives (encore) existantes.

Une augmentation dans l'équipement individuel en technologies de l'information (Internet) se traduira notamment par un nombre plus important de services et, en fin de compte, d'un développement accru dans le secteur de l'e-commerce. Les déplacements ou bien les chaînes de déplacements ainsi économisées dans le transport d'achats seront compensées, en partie, par une charge accrue dans le domaine du transport commercial.

Des offres comme le car-sharing, le cash-car (leasing automobile), l'organisation des déplacements accompagnés etc. conduisent généralement à une diminution du taux de motorisation individuel. Toutefois, vu le caractère rural de la zone d'étude, il est peu probable que celle-ci voit sa mobilité se modifier par ces nouveaux systèmes de transport.

Avec l'application accrue des systèmes de navigation (GPS), l'importance de la signalisation et du jalonnement diminue. Par contre, l'usage de systèmes embarqués de navigation implique une meilleure hiérarchisation du réseau routier afin que le système puisse repérer les itinéraires à emprunter.

À côté de la vignette allemande prévue pour les poids lourds (introduction en 2004), aucun autre instrument d'orientation de politique des prix n'est prévu. La conséquence de la vignette allemande sur les charges de trafic poids lourds et le comportement concernant le choix d'itinéraire ne peuvent pas actuellement être estimés. Malgré la diminution de la consommation de carburant et une plus grande diffusion de systèmes de propulsion alternatifs. Ces impératifs ne devraient pas, à l'horizon 2015, avoir de réels impacts modaux.

#### 4.2 Développement des structures territoriales

Comme pour l'analyse, les données de structure nécessaires pour le modèle de simulation ont été préparées et approuvées par les partenaires techniques de l'étude.

Ces données de structure se basent sur :

- les informations transmises par les Communes de la zone d'étude ;
- des données du « Concept des transports intégrés » du Kreis d'Euskirchen (en cours) ;
- des indications et données de WFG<sup>15</sup>;
- le plan de développement de secteur pour la circonscription de Cologne - Région d'Aix-la-Chapelle (avril 2003, version approuvée par le Conseil régional)
- le Plan de Développement de la Région de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (LEP RNW) (1995)
- le Schéma de Développement de l'Espace Régional, (1999, approuvé par le Gouvernement wallon).

---

<sup>15</sup> WFG, « Schéma d'organisation des zones d'activités économiques pour l'Est de la Belgique ».

« Plan d'infrastructures pour l'Est de la Belgique ».

Observatoire du marché de l'emploi dans les Cantons de l'Est, « Analyse de l'emploi dans les cantons de l'Est et en Communauté germanophone ».

Les données de structure utilisées pour le « Scénario cas 0 » (à l'horizon 2015) sont représentées dans le tableau suivant.

**Tableau 10: Données de structure pour le scénario cas 0**

	Habitants		Employées		Postes de travail <sup>16</sup>	
	analyse	scénario	analyse	scénario	analyse	scénario
<b>Bütgenbach</b>	5.515	5.625	2.213	2.268	2.007	2.030
<b>Büllingen</b>	5.358	5.591	2.273	2.372	1.801	2.125
<b>Amel</b>	5.121	5.300	2.044	2.100	1.523	1.523
<b>St. Vith</b>	9.023	10.376	3.651	4.198	4.509	5.185
<b>Burg-Reuland</b>	3.829	4.000	1.560	1.500	956	850
<b>Zone d'étude belge</b>	<i>28.846</i>	<i>30.892</i>	<i>11.741</i>	<i>12.438</i>	<i>10.796</i>	<i>11.713</i>
<b>Schleiden</b>	13.993	14.620	5.594	5.977	4.840	5.128
<b>Hellenthal</b>	8.762	9.366	3.780	4.036	2.825	3.142
<b>Dahlem</b>	4.409	4.731	1.682	1.889	856	1.078
<b>Zone d'étude allemande</b>	<i>27.164</i>	<i>28.717</i>	<i>11.056</i>	<i>11.902</i>	<i>8.521</i>	<i>9.348</i>
<b>Total</b>	<i>56.010</i>	<i>59.609</i>	<i>22.797</i>	<i>24.340</i>	<i>19.317</i>	<i>21.061</i>

Les modifications des données de structure à l'horizon 2015 sont :

- Une augmentation du nombre d'habitants du côté belge d'environ 7%, et du côté allemand, d'environ 6% ; soit une augmentation totale de la population d'environ 6%.
- Une augmentation du nombre d'employés du côté belge d'environ 6% et du côté allemand d'environ 8%, soit une augmentation totale de la population, d'environ 7%.
- Une augmentation des postes de travail du côté belge d'environ 8% et du côté allemand d'environ 10%, soit une augmentation totale de la population d'environ 9%.

<sup>16</sup> Indépendants inclus

### 4.3 Développement des réseaux de transport

Les mesures les plus importantes qui – selon le MET, le Landesbetrieb Straßenbau NRW Niederlassung Euskirchen et le Kreis Euskirchen - sont réalisées de façon prévisible d'ici 2015 et qui constituent la base du « Scénario cas 0 » sont :

- la modification du lien de la vallée de Schleiden (B 266 / B 258 / K 64)<sup>17</sup>;
- la modification du tracé de la N 62 entre la A 27 et la frontière du Luxembourg (Wemperhardt)<sup>18</sup>;
- la route de contournement de Dreiborn (L 207)<sup>19</sup>
- la réactivation du tronçon ferroviaire Kall - Hellenthal pour le transport de voyageurs<sup>20</sup>;
- l'amélioration de l'offre en transport ferroviaire sur le "segment-Eifel" (KBS 474)<sup>21</sup>;
- la liaison de l'autoroute A 1 à l'autoroute A 48<sup>22</sup>;
- l'aménagement de l'autoroute A 60<sup>23</sup> entre Winterspelt et Prüm;
- les effets du développement du parc national de l'Eifel<sup>24</sup> en Allemagne ;
- le développement du réseau cyclable en Belgique et en Allemagne<sup>25</sup>.

Suite aux informations transmises par le TEC Liège-Verviers, aucune modification du réseau de bus n'est envisagée, côté belge, à l'horizon 2015.

---

<sup>17</sup> Landesbetrieb Straßenbau NRW Niederlassung Euskirchen, « B 265 / B 266 – Etude concernant le lien de la vallée de Schleiden »

<sup>18</sup> MET Verviers, « Comparaison de diverses traces de liaisons routières entre l'accès N 15 de l'autoroute E42 et la frontière grand-ducale au lieu-dit Wemperhardt »

<sup>19</sup> Après indication du Kreis d'Euskirchen concernant une route existante actuellement utilisée par l'armée.

<sup>20</sup> « Nahverkehrsplan SPNV 2002 für den Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Sieg ».

<sup>21</sup> « Nahverkehrsplan SPNV 2002 für den Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Sieg »

<sup>22</sup> d'après le Landesbetrieb Straßenbau NRW Niederlassung Euskirchen

<sup>23</sup> d'après LSV Trier

<sup>24</sup> Hoesch-Boesefeld, « Parc National Eifel, 2003

<sup>25</sup> MET Verviers, « Etude d'un schéma directeur pour un réseau cyclable dans l'arrondissement de Verviers », 2000.

#### 4.4 Illustration de l'image du trafic futur avec le modèle de simulation

L'image du trafic futur a été étudiée avec les mêmes données de structure dans deux variantes :

- le réseau dans le cas du diagnostic (scénario) cas 0 ;
- dans le cas d'un scénario impliquant une mise en relation Est-Ouest.

Pour les deux variantes de réseau, les relations du trafic réelles et potentielles ont été calculées de façon analogue à ce qui avait été fait pour le cas d'analyse.

Le choix modal pour les scénarios est représenté dans le tableau suivant :

Tableau 11: Choix du moyen de transport pour les cas du pronostic

	Analyse		Scénario	
	Habitants de la zone d'étude	Habitants de la zone d'étude et migrants	Habitants de la zone d'étude	Habitants de la zone d'étude et migrants
<b>Déplacements par jour</b>	184.000 déplacements par jour	207.000 déplacements par jour	202.000 déplacements par jour	230.000 déplacements par jour
<b>Répartition modale</b>				
<b>Piétons/vélo</b>	27 %	24%	26%	24%
<b>Transport public</b>	7%	6%	7%	6%
<b>Transport individuel motorisé</b>	66%	70%	67%	70%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%

On constate que dans les scénarios proposés, les modifications de choix modal sont très faibles.

#### 4.4.1 Image du trafic réel et potentiel maximal sans une liaison supplémentaire Est-Ouest

Un modèle de simulation du trafic pour le « Scénario cas 0 » sans relation Est-Ouest a été établi (avec et sans résistance transfrontalière). Comme pour l'analyse de la situation existante, le principe de « résistance frontalière » a également été appliqué. Toutefois, il est possible qu'à l'horizon 2015, cette résistance soit amoindrie, voire totalement effacée à cause de la politique d'intégration européenne.

Afin d'avoir une comparaison avec la situation existante, le modèle avec résistance frontalière (dit de « relations réelles ») et sans résistance frontalière (dit de « relations potentielles ») a été appliqué de la même manière que pour l'analyse de la situation actuelle.

**Tableau 12: Nombre d'échanges (trafic motorisé) entre la zone d'étude allemande et belge**

	Nombre des trajets motorisés par jour	
	Image réelle du trafic (avec résistance frontalière)	Image potentielle maximale du trafic (sans résistance frontalière)
<b>Analyse de la situation actuelle</b>	5.400	16.300
<b>Scénario cas 0</b>	9.200	17.100

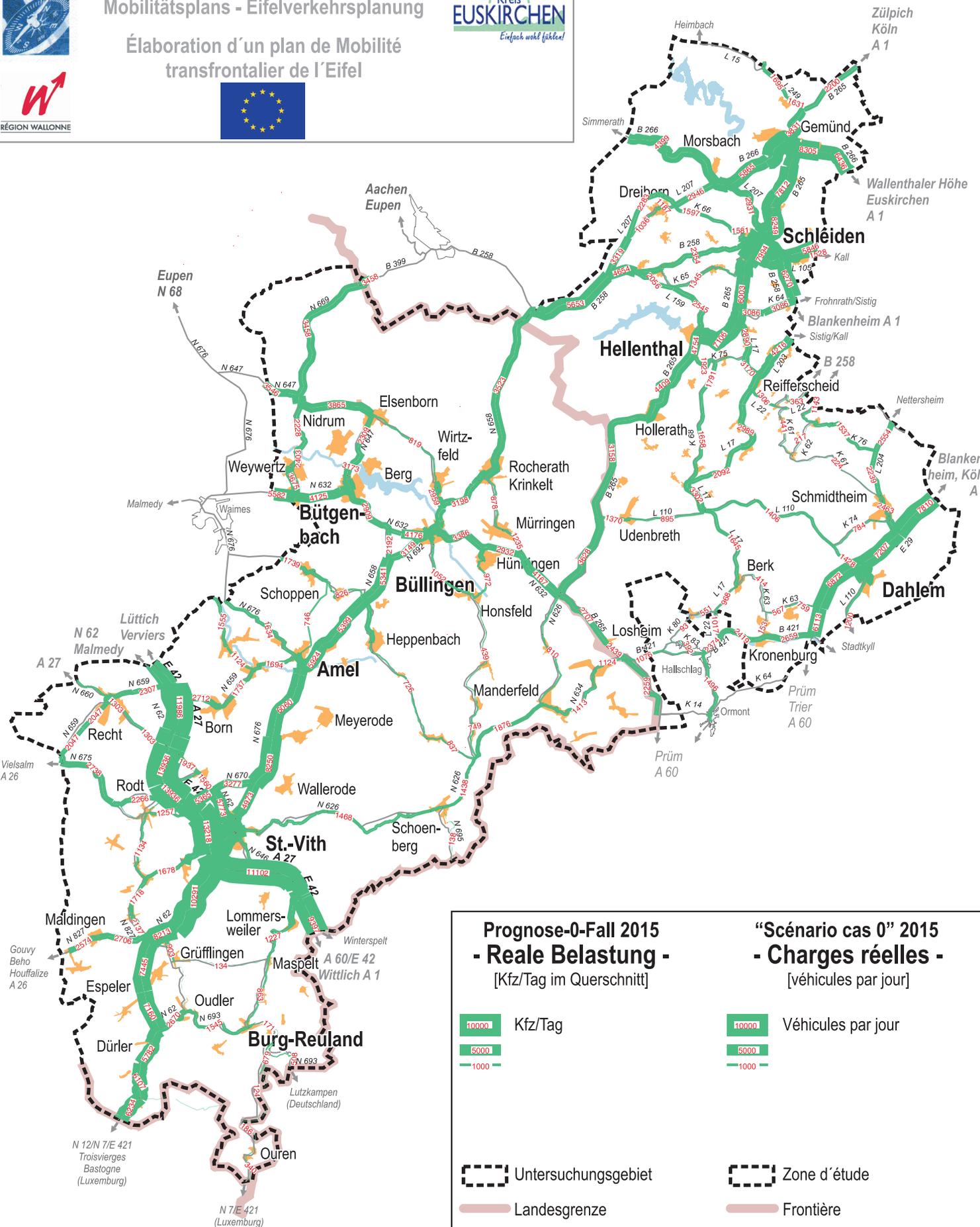
Tableau 13: Nombre de véhicules par jour pour des tronçons importants (sens cumulés)

	Nombre de véhicules par jour (sens cumulés)			
	Analyse de la situation actuelle		Diagnostic cas 0	
	Image réelle du trafic (avec résistance frontalière)	Image potentielle maximale du trafic (sans résistance frontalière)	Image réelle du trafic (avec résistance frontalière)	Image potentielle maximale du trafic (sans résistance frontalière)
B 258 entre Wahlerscheid et Harperscheid	2.800	9.000	5.700	10.400
B 265 entre Schleiden et Hellenthal	7.100	7.000	6.000	7.700
B 265 entre Losheim et Losheimergraben	2.400	5.000	2.700	5.600
Point de frontière Wahlerscheid	2.300	4.000	3.500	4.300
N 632 entre Büllingen et Losheimergraben	3.300	8.800	4.200	9.700
N 658 entre Büllingen und Amel et St. Vith (charge maximale)	5.300	8.500	8.300	8.600

L'évaluation des deux « Scénarios cas 0 » démontre que :

- Le nombre d'échanges entre la zone d'étude belge et allemande augmente par rapport à la situation existante de 3800 avec résistance frontalière et de 800 sans résistance<sup>26</sup>.
- Dans le scénario cas 0 avec résistance frontalière, les charges du réseau augmentent sur les différents tronçons légèrement par rapport à la situation actuelle modélisée comme dans le scénario cas 0 sans résistance frontalière. Cela est dû aux augmentations modérées des données de structure (population et emplois).
- Tant dans le modèle de la situation existante que dans le « Scénario cas 0 », on constate que l'absence de résistance frontalière provoque une augmentation des charges de trafic en particulier aux points de passage frontaliers du Kallerherberg, de Wahlerscheid et de Loscheimegraben.

<sup>26</sup> L'augmentation des orientations/reliances du trafic dans le « Scénario cas 0 » sans résistance frontalière est par rapport au cas analyse plus faible, cela à cause du taux de croissance qui n'est pas linéaire mais qui a une approche proche du maximum



**Prognose-0-Fall 2015**  
**- Reale Belastung -**  
[Kfz/Tag im Querschnitt]

10000	Kfz/Tag
5000	
1000	

**“Scénario cas 0” 2015**  
**- Charges réelles -**  
[véhicules par jour]

10000	Véhicules par jour
5000	
1000	

Untersuchungsgebiet	Zone d'étude
Landesgrenze	Frontière

S&A  
SURVEY & MANAGEMENT

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRS-  
PLANUNG DR.-ING. REINHOLD BAIER GMBH

#### 4.4.2 Image du trafic réel et potentiel maximal avec une liaison Est-Ouest supplémentaire

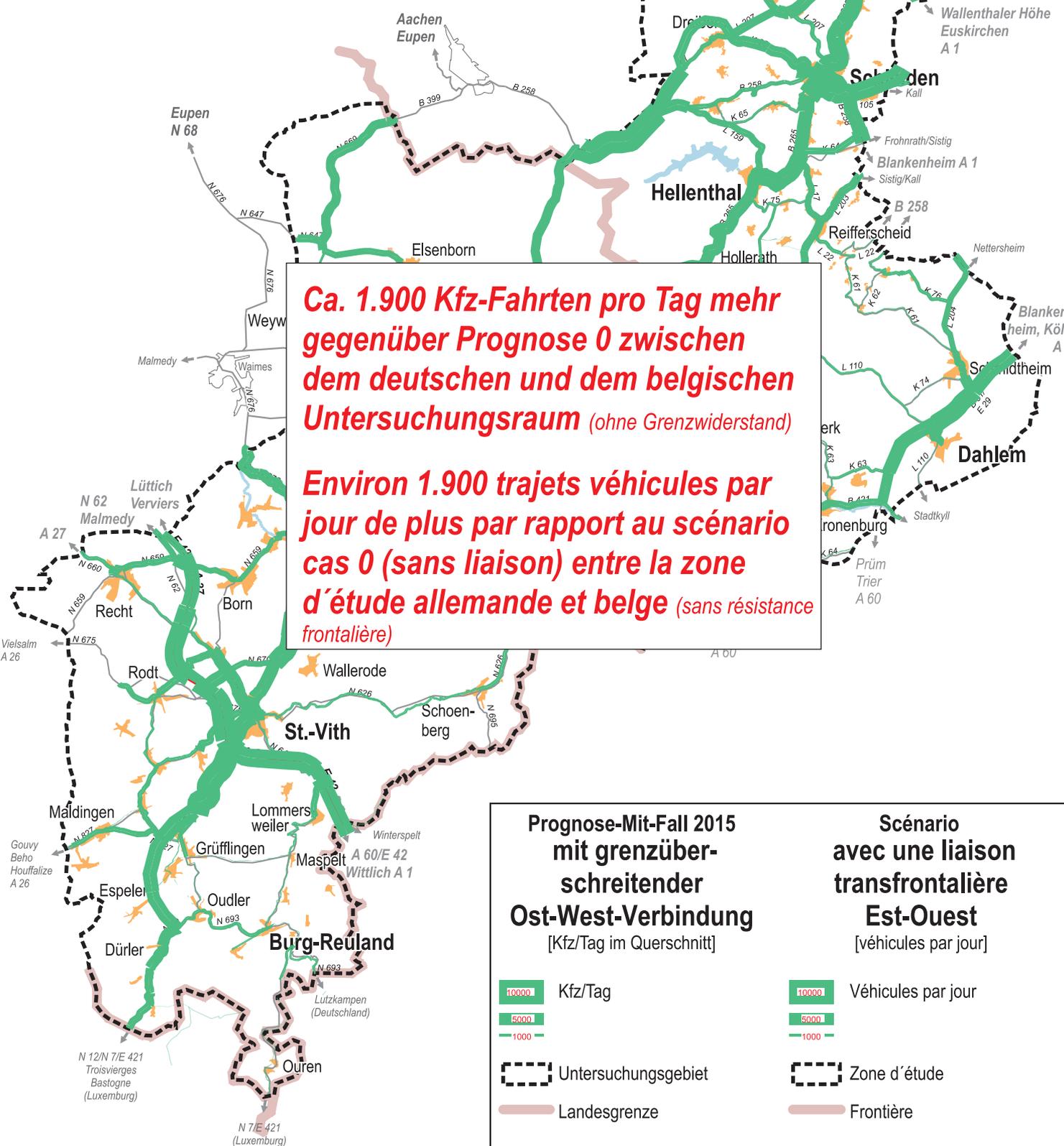
Sur la base des données de structure du « Scénario cas 0 », on fournit un cas de scénario en outre, dans lequel une relation Est-Ouest supplémentaire est créée. Pour ce cas aussi, l'image du trafic réel (avec la résistance frontalière) et potentiel (sans résistance frontalière) va être calculée.

En ce qui concerne la relation transfrontalière supplémentaire, il ne s'agit pas d'un tracé concret, mais d'un corridor virtuel qui a été ébauché entre la zone d'étude allemande et belge dans le modèle de simulation ; pour calculer ensuite avec l'aide du modèle de gravitation l'augmentation des échanges (en nombre de trajets).

**Tableau 14: Nombre des échanges entre la zone d'étude allemande et belge**

	Nombre des trajets véhicules par jour	
	Image réelle du trafic (avec résistance frontalière)	Image potentielle maximale du trafic (sans résistance frontalière)
<b>Analyse de la situation existante</b>	5.400	16.300
<b>Scénario cas 0</b>	9.200	17.100
<b>Scénario avec liaison Est-Ouest modélisée</b>	12.000	19.000

Le nombre des relations transfrontalières n'augmente que légèrement par rapport au « Scénario cas 0 » (2.800 et 1.900 véhicules par jour). Ces trajets de véhicules supplémentaires se répartissent principalement sur les trois points de frontière (à Losheimergraben, à Wahlerscheid et au Kalterherberg).



**Ca. 1.900 Kfz-Fahrten pro Tag mehr gegenüber Prognose 0 zwischen dem deutschen und dem belgischen Untersuchungsraum (ohne Grenzwidestand)**

**Environ 1.900 trajets véhicules par jour de plus par rapport au scénario cas 0 (sans liaison) entre la zone d'étude allemande et belge (sans résistance frontalière)**

Prognose-Mit-Fall 2015 mit grenzüberschreitender Ost-West-Verbindung [Kfz/Tag im Querschnitt]	Scénario avec une liaison transfrontalière Est-Ouest [véhicules par jour]
 10000 Kfz/Tag  5000 Kfz/Tag  1000 Kfz/Tag	 10000 Véhicules par jour  5000 Véhicules par jour  1000 Véhicules par jour
Untersuchungsgebiet Landesgrenze	Zone d'étude Frontière

#### 4.4.3 Résumé de l'apport des scénarios

En prenant en considération les différents scénarios évalués avec et sans résistance frontalière dans sa totalité, les conclusions suivantes peuvent être tirées :

- La suppression complète de la résistance frontalière (supposée dans le modèle de simulation) conduit à une augmentation claire des échanges entre la zone d'étude belge et allemande (+ 86%).
- Par contre, l'augmentation du trafic qui pourrait être atteinte par une nouvelle liaison Est-Ouest est, en comparaison, plus faible (+ 30% par rapport avec le scénario avec résistance frontalière, + 11% par rapport avec le scénario sans résistance frontalière).

## **5 Objectifs du développement régional présents avec importance pour le développement du trafic**

Dans le cadre de l'analyse (phase I) documentée dans ce rapport on cite des objectifs présents qui se trouvent dans des plans et schéma disposant.

Ils ont largement été retirés des sources suivantes :

- Schéma de Développement de l'Espace Régional, Gouvernement Wallon (1999)
- Plan de Développement de la Région de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (1995)
- Plan d'Aménagement du Territoire Régional de la Région de Trèves (avec une actualisation partielle en 1995). (Illustration chapitre 3.1)
- Plan de Développement de secteur – Regierungsbezirk Köln (Illustration chapitre 3.1)
- Plan de Secteur des communes Amel, Bütgenbach, St. Vith, Büllingen et Burg-Reuland. Extrait du Plan de Secteur de Malmédy/Saint-Vith (1979).
- Schéma d'organisation des zones d'activités économiques pour l'Est de la Belgique, Société de promotion économique pour l'Est de la Belgique (1997)
- Infrastructure routière dans la région d'Aix-la-Chapelle – demandes d'amélioration de la Chambre du Commerce et de l'Industrie d'Aix-la-Chapelle (2003)

La formulation des objectifs pour la zone d'étude on ce fait dans la phase II.

Pour le secteur partiel du sud de l'Euregio Meuse-Rhin, la Commission d'Aménagement du Territoire belgo-germanique a arrêté actuellement ses activités de sorte qu'aucune information supplémentaire provenant de l'Eurégio n'a pu être intégrée.

### **Axes de développement**

Les axes de développement spatiaux d'une importance européenne (appelé « Eurocorridor ») se trouvent à l'extérieur de la zone d'étude:

- Bruxelles - Namur – Luxembourg ;
- Bruxelles - Liège - Aix-la-Chapelle – Cologne ;

- Cologne – Trèves ;
- Luxembourg – Francfort.

Le seul axe de développement transfrontalier spécifique de planification régional vient et va vers Liège en passant par Prüm et St-Vith.

### **Structure spatiale**

La consistance environnementale et naturelle de la zone d'étude révèle une importance particulièrement élevée :

- Présence de nombreux secteurs pour la protection de la nature (p. ex. toutes les vallées ainsi que des parties du Olefals, du Warchetals et du Kylltals).
- Forte présence de secteurs forestiers en particulier dans la zone frontalière dont certains constituent d'importantes zones d'intérêt biologique (repris dans le réseau Natura 200 notamment).
- Présence de zones de captage d'eau (p. ex. la partie du sud de la commune de Hellenthal, le Warchetal et tout ses affluents).

En périphérie des zones urbaines proches (Aix, Liège, Verviers, Cologne, etc.), des zones naturelles attirantes pour la récréation doivent être assurées. Ainsi, la zone d'étude est, du côté belge, spécifiée comme "point d'appui touristique" et, du côté allemand, comme « zone de priorité de développement du tourisme ». D'importantes attractions concernant la récréation et les loisirs existent dans la zone d'étude. Le parc national allemand de l'Eifel prévu dans le nord de la zone d'étude est également important. Ce parc doit être une priorité essentielle du développement dans le secteur de tourisme et de loisirs dans l'Eifel. Dans le rapport d'évaluation des transports du parc national de l'Eifel, le transport transfrontalier ne joue qu'un rôle subordonné. Les secteurs de provenance des utilisateurs potentiels du Parc sont les secteurs de Cologne/Bonn et d'Aix-la-Chapelle.

En ce qui concerne la future exploitation commerciale et industrielle, le Plan de Développement de secteur pour le gouvernement régional de Cologne (section de la région d'Aix-la-Chapelle) indique les régions suivantes :

- Hellenthal-Losheim, directement à la frontière (près de la ligne transfrontalière de chemin de fer Büllingen – Jünkerath qui n'est plus utilisée) et
- sud-ouest de Dahlem-Schmidtheim à la ligne ferroviaire Gerolstein-Cologne utilisée pour le transport des voyageurs.

Du côté belge, des zones d'activité existantes et libres ainsi que des surfaces de réserve pour des zones industrielles sont spécifiées dans le concept de zone d'activité pour l'est de la Belgique. Par conséquent, "St. Vith II" (28,5 ha) et "Kaiserbaracke" dans Amel (61,6 ha) disposent des plus grandes surfaces de réserve (stand 11/1997)..

Au niveau infrastructurel, les planifications territoriales poursuivent les objectifs suivants :

- l'amélioration du lien de la vallée de Schleiden au réseau routier suprarégional<sup>27</sup>;
- l'amélioration du lien de la région d'Aix-la-Chapelle aux Cantons de l'Est (Belgique) et à l'autoroute A 27(Autoroute A 60 du côté allemand)<sup>28</sup>;
- l'amélioration des relations entre la région de Liège/Verviers et des Cantons de l'Est de la Belgique à la zone de Trèves (Allemagne)<sup>29</sup>
- l'élaboration d'un schéma pour le lien des surfaces commerciales dans l'Est de Belgique au trafic (lien au réseau supérieur et à l'autoroute)<sup>30</sup>
- l'amélioration de la situation du trafic en direction est-ouest (liaison transversale entre l'E 25, E 42 et A1)<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> Plan de Développement de secteur – section de la région d'Aix-la-Chapelle, gouvernement régional de Cologne (4/2003), qui n'est pas linéaire mais qui a une approche proche du maximum

<sup>28</sup> Plan de Développement de secteur – section de la région d'Aix-la-Chapelle, gouvernement régional de Cologne (4/2003)

<sup>29</sup> Plan d'Aménagement du Territoire Régional de la Région de Trèves (avec une actualisation partielle en 1995), Rhénanie-Palatinat

<sup>30</sup> Schéma d'organisation des zones d'activités économiques pour l'Est de la Belgique, Société de promotion économique pour l'Est de la Belgique, novembre 1997

<sup>31</sup> Schéma d'organisation des zones d'activités économiques pour l'Est de la Belgique, Société de promotion économique pour l'Est de la Belgique, novembre 1997

- l'incorporation d'une liaison germano-belge (entre l'Eifel et les Ardennes, de Dahlem / Schmidtheim jusqu' à St. Vith / Malmedy) comme B 421n dans le Plan routier du trafic fédéral<sup>32</sup>

En résumé ce qui suit peut être retenu:

- La zone d'étude est définie du côté belge et allemand comme un large espace naturel à protéger qui doit toutefois être disponible de manière soutenable pour un usage récréatif et de tourisme.
- La zone d'étude est entourée d'axes de développement importants. Elle est coupée par un axe transfrontalier de Frankfurt via Prüm, St. Vith et Liège à Bruxelles.
- Il y a des demandes concernant une liaison améliorée ou supplémentaire est-ouest à travers de la zone d'étude.
- On constate qu'au niveau européen, la planification territoriale en dehors des Eurocorridors est relativement légère. Dès lors, il s'avère nécessaire de redéfinir une politique cohérente en la matière.

---

<sup>32</sup> Infrastructure routière dans la région d'Aix-la-Chapelle – demandes d'amélioration de la Chambre du Commerce et de l'Industrie d'Aix-la-Chapelle (2003)

**6 Annexe**

- **A Description du modèle de simulation du trafic**
- **B Résultats des comptages aux points de frontière**
- **C Résultats des comptages aux points de frontière**

## **Annexe A Description du modèle de simulation du trafic**

Une base pour l'analyse et développement du concept dans le cadre du plan de mobilité est l'élaboration d'un modèle de simulation du trafic. Sur la base de l'illustration de l'image des transports actuelle, les conséquences concernant

- les modifications de structure (p. ex. développement de population),
- les modifications de comportement (mobilité) et
- les modifications dans les systèmes de transport (réseaux)

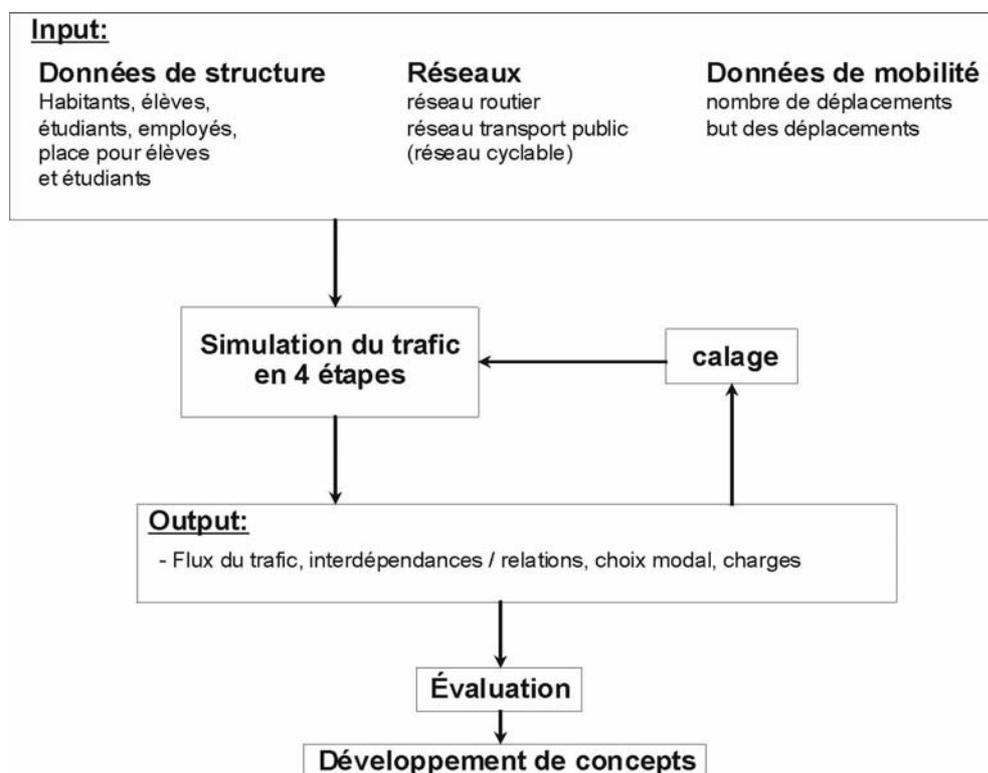
peuvent être représentées avec le modèle.

Puisque le modèle se base sur les réseaux de transport, les données de structure et les interdépendances d'abonné concrets - ainsi les "causes" et conditions du trafic -, les effets de modification de ces données peuvent être déterminés dans le cadre d'une étude d'impact (modèle avec une explication cause-effet). Dans le modèle du trafic, le comportement en ce qui concerne le choix

- de faire effectivement des déplacements,
- de choisir des destinations spéciales,
- d'utiliser des moyens de transport spéciaux et
- d'atteindre l'objectif sur un itinéraire spécial,

va respectivement être illustré.

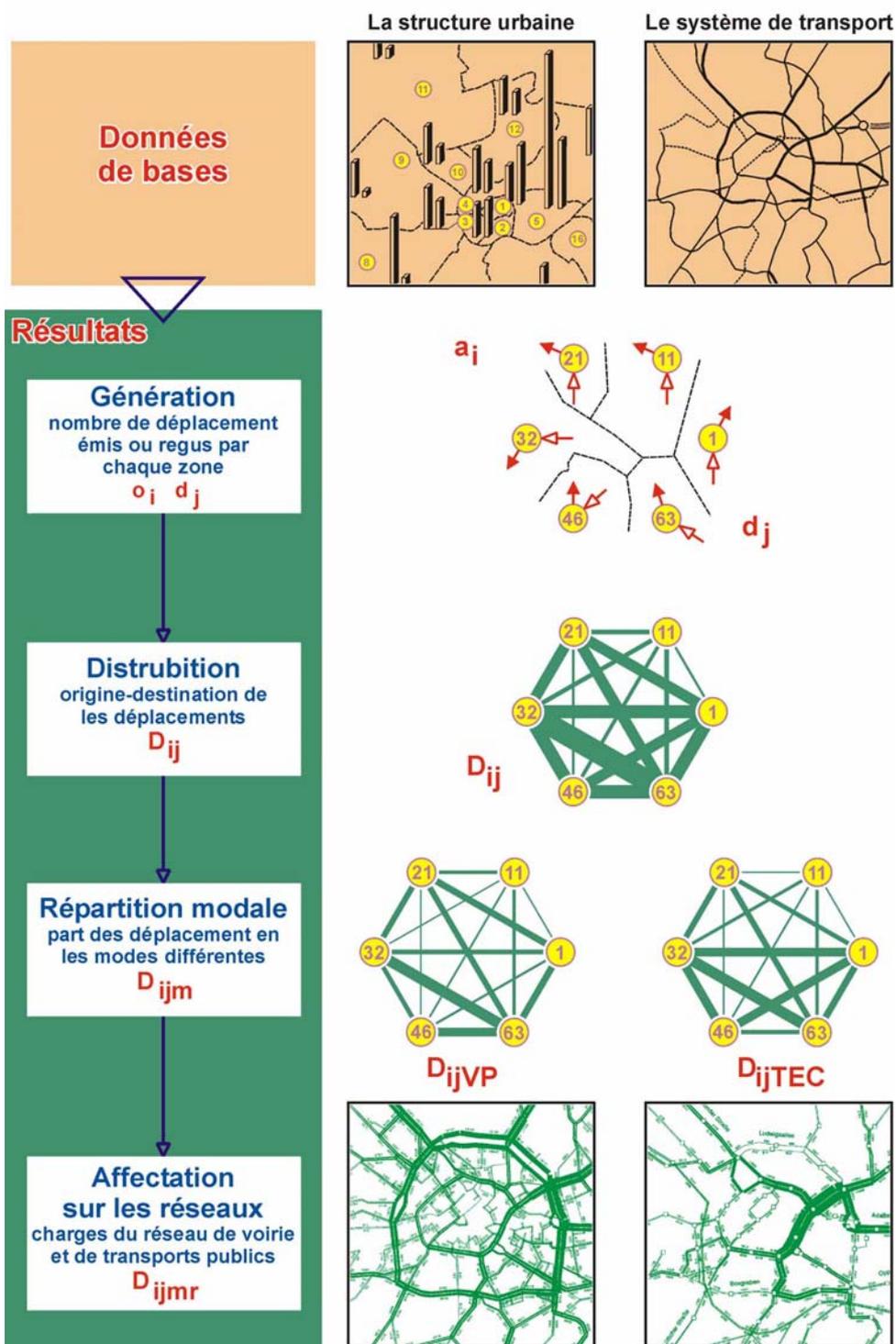
## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel



### Déroulement de la modélisation

Le modèle de simulation utilisé ici est aussi qualifié comme "algorithme à quatre étapes" (étape 1 : génération, étape 2 : répartition du trafic, étape 3 : répartition modale, étape 4 répartition des transports y compris des recherches d'itinéraires).

## La modélisation



## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

Dans la **génération** les charges du trafic d'origine et de destination est évalué sur la base des données de structure pour différentes destinations (travail, formation, loisirs, achat, commerce).

Pour ces charges, l'orientation spatiale des déplacements est alors déterminée dans le cadre de la répartition du trafic. Les offres ainsi que le genre, l'ampleur et la disposition spatiale des transports d'origine et de destination se retrouvent dans les réseaux de transport.

Selon les temps de déplacement concrets par système de transport et la contrainte individuelle à un moyen de transport, la quantité des déplacements calculées est assigné aux moyens de transport lors de la répartition modale.

La projection de ces charges du trafic selon le mode de transport sur les réseaux partiels est défini comme répartition. La répartition livre p. ex. les charges de réseau routier, ainsi comme ils sont représentés dans le rapport.

D'abord, les événements des transports actuels dans le dit "cas d'analyse" sont illustrés pour la zone d'étude. La comparaison de l'image des transports évaluée avec le modèle avec des valeurs élevées connues (p. ex. nombres de passagers, recensements de la circulation, études de mobilité etc..) montre si la réalité est décrite dans une précision suffisante; généralement, le modèle doit être calé par des interventions ponctuelles.

Le modèle calé est alors une base appropriée pour les autres scénario. Par l'entrée des données de structure, des concepts de réseau etc. modifiés avec le modèle, les effets de ces modifications peuvent être quantifiés et représentés.

**Annexe B Comptages aux points de frontière<sup>1</sup>**

		Vers la Belgique		Vers l'Allemagne		Sens cumulés	
		voitures	poids lourds	voitures	poids lourds	Total	Total poids lourds
<b>Wahlerscheid (Büllingen)</b>	jours ouvrables 7-9 h	19	3	60	6	79	9
	jours ouvrables 16 – 18 h	66	19	26	3	92	22
	Samedi 10 – 16 h	216	5	126	1	342	6
<b>Kalterherberg (Bütgenbach)</b>	jours ouvrables 7-9 h	20	1	37	5	57	6
	jours ouvrables 16 – 18 h	141	5	98	5	239	10
<b>Losheimergraben (Büllingen)</b>	jours ouvrables 7-9 h	75	26	105	24	180	50
	jours ouvrables 16 – 18 h	184	25	181	22	365	47
	Samedi 10 – 16 h	465	24	452	31	917	55
<b>Losheim (Büllingen)</b>	jours ouvrables 7-9 h	17	6	32	4	49	10
<b>Schönberg (St. Vith)</b>	jours ouvrables 16 – 18 h	13	0	21	4	34	4
<b>Steinebrück (St. Vith)</b>	jours ouvrables 24 h					324	
	jours ouvrables 16-18 h					59	
<b>Diepert (Burg-Reuland)</b>	jours ouvrables 24 h					663	
	jours ouvrables 16-18 h					113	

<sup>1</sup> Comptages MET - Verviers et BSV en juin 2003

**Annexe C    Enquête entreprise**

**Réponses dans la zone d'étude**

<b>Commune / Ville</b>	<b>Nombre de réponses</b>
Bütgenbach	11
Büllingen	12
Amel	14
St. Vith	25
Burg-Reuland	2
Schleiden	52
Hellenthal	46
Dahlem	16
<b>Total</b>	<b>178</b>

## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

### Questionnaire

1. Combien de personnes sont employées dans votre entreprise?

Belgique		Allemagne	
Total de employés	Nombre moyen d'employés	Total de employés	Nombre moyen d'employés
1.331	23	2.529	23

2. Où habitent les personnes qui sont employées dans votre entreprise et avec quel moyen de transport viennent-ils suivant votre estimation à votre entreprise ?

Provenance de	Employées des entreprises belges		Employées des entreprises allemandes	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Belgique	1.305	98%	108	5%
Allemagne	23	2%	2.255	95%
Luxembourg	3	< 1%	1	< 1%
Total	1.331	100%	2.364	100%
Sans information	-	-	165	-
Total	1.331	-	2.529	-

Moyen de transport	Employées des entreprises belges		Employées des entreprises allemandes	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Voiture / moto	796	97%	387	92%
Bus / SNCB	1	<1%	9	2%
Vélo / à pied	28	3%	25	6%
Total	825	100%	421	100%
Sans information	506	-	2.108	-
Total	1.331	-	2.529	-

## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

3. Combien de clients / visiteurs visitent en moyenne votre entreprise par jour?

Belgique		Allemagne	
Total de clients / visiteurs	Nombre moyen de clients / visiteurs	Total de clients / visiteurs	Nombre moyen de clients / visiteurs
2.207	47	7.619	82

4. D'où viennent d'après votre estimation vos clients / visiteurs et avec quel moyen de transport viennent-ils à votre entreprise?

Provenance de	Clients / visiteurs des entreprises belges		Clients / visiteurs des entreprises allemandes	
Belgique	1.708	82%	428	6%
Allemagne	301	14%	6.579	94%
Luxembourg	75	4%	33	< 1%
Total	2.084	100%	7.040	100%
Sans information	123	-	579	-
Total	2.207	-	2.529	-

Moyen de transport	Clients / visiteurs des entreprises belges		Clients / visiteurs des entreprises allemandes	
Voiture / moto	1.263	92%	370	85%
Bus / SNCB	24	2%	20	5%
Vélo / à pied	87	6%	41	10%
Total	1.374	100%	431	100%
Sans information	833	-	2.098	-
Total	2.207	-	2.529	-

## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

5. Comment se répartit le nombre de clients / visiteurs, selon vous, en pourcentage sur la semaine?

	Lundi à vendredi	Samedi	Dimanche
Belgique	87%	8%	5%
Allemande	83%	13%	4%
Total	84%	12%	4%

6. Comment se répartit le nombre de clients / visiteurs, selon vous, sur l'année?

	Belgique	Allemagne	Total
Jan.	6%	6%	6%
Fév.	7%	6%	6%
Mars	8%	8%	8%
Avril	8%	9%	9%
Mai	10%	10%	10%
Juin	12%	9%	9%
Juil.	9%	8%	9%
Août	9%	8%	8%
Sept.	9%	10%	10%
Oct.	8%	9%	9%
Nov.	7%	8%	8%
Déc.	7%	9%	8%
Total	100%	100%	100%

7. Combien de véhicules de livraison reçoit votre entreprise en moyenne par jour?

Belgique		Allemagne	
Total de véhicules de livraison par jour	Nombre moyen de véhicules de livraison par jour	Total de véhicules de livraison par jour	Nombre moyen de véhicules de livraison par jour
400	8	377	4

## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

8. D'où viennent ces véhicules de livraison et de quel type de véhicules s'agit-il?

Provenance de	Trajets de livraison (destination : des entreprises belges		Trajets de livraison (destination : des entreprises allemandes	
Belgique	226	61%	17	6%
Allemagne	105	28%	290	94%
Luxembourg	40	11%	0	-
Total	371	100%	307	100%
Sans information	29	-	70	-
Total	400	-	377	-

Type de véhicule	Trajets de livraison (destination : des entreprises belges		Trajets de livraison (destination : des entreprises allemandes	
Voiture / Voiture familiale / Transporter	87	26%	184	66%
Camion / Camion à remorque ou semi-remorque	247	74%	95	34%
Total	334	100%	279	100%
Sans information	66	-	98	-
Total	400	-	377	-

## Plan de Mobilité transfrontalier de l'Eifel

9. Combien de trajets de livraison ont lieu au départ de votre entreprise en moyenne par jour – aussi bien les trajets commandés par vous à une entreprise que les trajets avec des véhicules appartenant à l'entreprise?

Belgique		Allemagne	
Total de trajets de livraison au départ des entreprises	Moyen de trajets de livraison au départ des entreprises	Total de trajets de livraison au départ des entreprises	Moyen de trajets de livraison au départ des entreprises
363	7	854	9

Destination	Trajets de livraison au départ des entreprises belges		Trajets de livraison au départ des entreprises allemandes	
Belgique	202	61%	42	6%
Allemagne	69	21%	603	94%
Luxembourg	59	18%	4	-
Total	330	100%	649	100%
Sans information	33	-	205	-
Total	363	-	854	-

Type de véhicule	Trajets de livraison au départ des entreprises belges		Trajets de livraison au départ des entreprises allemandes	
Voiture / Voiture familiale / Transporter	112	36%	502	85%
Camion / Camion à remorque ou semi-remorque	199	64%	89	15%
Total	311	100%	591	100%
Sans information	52	-	263	-
Total	363	-	854	-



## Questionnaire pour les entreprises

### Données générales de l'entreprise:

Nom de l'entreprise: .....

.....

Type d'activité:.....

Rue, numéro: .....

Code postal / localité: .....

Personne chargée pour éventuel renseignement supplémentaire:

.....

Tel: .....

Fax: .....

E-Mail: .....



**1. Combien de personnes sont employées dans votre entreprise?**

..... personnes

**2. Où habitent les personnes qui sont employées dans votre entreprise et avec quel moyen de transport viennent-ils suivant votre estimation à votre entreprise?**

		nombre d'employés	nombre de personnes venant avec ...		
			voiture/moto	Bus/SNCB	vélo/à pied
<b>en Belgique, nombre total</b> .....					
nombre de personnes qui habitent dans la/le ...	commune d'Amel				
	commune de Büllingen				
	commune de Burg-Reuland				
	commune de Bütgenbach				
	ville de St. Vith				
	ville de Malmédy				
	région Eupen (Eupen, Kelmis, Raeren ...)				
	reste de la province de Liège (Lüttich, Verviers, Spa, Theux ...)				
	province du Luxembourg				
	autres .....				
<b>en Allemagne, nombre total</b> .....					
nombre de personnes qui habitent dans la/le ...	commune de Dahlem				
	commune de Hellenthal				
	ville de Schleiden				
	ville de Montjoie/Monschau				
	commune de Kall				
	communes associées de Prüm				
	ville et Kreis de Aachen				
	ville et Kreis de Düren				
	villes de Zülpich, de Euskirchen, de Mechernich, de Bad Münstereifel, région de Cologne / Bonn				
	commune de Blankenheim, commune de Nettersheim				
	arrondissement de Daun				
	arrondissement de Bitburg – Prüm (sans les communes associées de Prüm)				
	autres .....				
<b>au Luxembourg, nombre total</b> .....					



**3. Combien de clients / visiteurs visitent en moyenne votre entreprise par jour?**

..... personnes par jour

**4. D'où viennent d'après votre estimation vos clients / visiteurs et avec quel moyen de transport viennent-ils à votre entreprise?**

		nombre de clients / visiteurs	nombre de clients/visiteurs venant avec ..		
			voiture/moto	Bus/SNCB	vélo/à pied
<b>de la Belgique, nombre total</b> .....					
nombre de personnes qui viennent de la/le ...	commune d'Amel				
	commune de Büllingen				
	commune de Burg-Reuland				
	commune de Bütgenbach				
	ville de St. Vith				
	ville de Malmédy				
	région Eupen (Eupen, Kelmis, Raeren ...)				
	reste de la province de Liège (Lüttich, Verviers, Spa, Theux ...)				
	province du Luxembourg				
	autres .....				
<b>de l'Allemagne, nombre total</b> .....					
nombre de personnes qui viennent de la/le ...	commune de Dahlem				
	commune de Hellenthal				
	ville de Schleiden				
	ville de Montjoie/Monschau				
	commune de Kall				
	communes associées de Prüm				
	ville et Kreis de Aachen				
	ville et Kreis de Düren				
	villes de Zülpich, de Euskirchen, de Mechernich, de Bad Münstereifel, région de Cologne / Bonn				
	commune de Blankenheim, commune de Nettersheim				
	arrondissement de Daun				
	arrondissement de Bitburg – Prüm (sans les communes associées de Prüm)				
	autres .....				
<b>du Luxembourg, nombre total</b> .....					



**5. Comment se répartit le nombre de clients / visiteurs, selon vous, en pourcentage sur la semaine?**

<b>Lundi à Vendredi</b>	<b>Samedi</b>	<b>Dimanche</b>	<b>Somme</b>
%	%	%	<b>100 %</b>

**6. Comment se répartit le nombre de clients / visiteurs, selon vous, sur l'année?**

<b>Jan.</b>	<b>Fév.</b>	<b>Mars</b>	<b>Avril</b>	<b>Mai</b>	<b>Juin</b>	<b>Juil.</b>	<b>Août</b>	<b>Sept.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Déc.</b>	<b>Som.</b>
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	<b>100 %</b>



**7. Combien de véhicules de livraison reçoit votre entreprise en moyenne par jour?**

..... véhicules de livraison par jour

**8. D'où viennent ces véhicules de livraison et de quel type de véhicule s'agit-il?**

		nombre de véhicules	type de véhicule ...	
			voiture / voiture familiale / Transporter	camion / camion à remorque ou semi-remorque
<b>de la Belgique, nombre total</b> .....				
nombre de véhicules qui viennent de la/le ...	commune d'Amel			
	commune de Büllingen			
	commune de Burg-Reuland			
	commune de Bütgenbach			
	ville de St. Vith			
	ville de Malmédy			
	région Eupen (Eupen, Kelmis, Raeren ...)			
	reste de la province de Liège (Lüttich, Verviers, Spa, Theux ...)			
	province du Luxembourg			
	autres .....			
<b>de l'Allemagne, nombre total</b> .....				
nombre de véhicules qui viennent de la/le ...	commune de Dahlem			
	commune de Hellenthal			
	ville de Schleiden			
	ville de Montjoie/Monschau			
	commune de Kall			
	communes associées de Prüm			
	ville et Kreis de Aachen			
	ville et Kreis de Düren			
	villes de Zülpich, de Euskirchen, de Mechernich, de Bad Münstereifel, région de Cologne / Bonn			
	commune de Blankenheim, commune de Nettersheim			
	arrondissement de Daun			
	arrondissement de Bitburg – Prüm (sans les communes associées de Prüm)			
	autres .....			
<b>du Luxembourg, nombre total</b> .....				



9. Combien de trajet de livraison ont lieu au départ de votre entreprise en moyenne par jour – aussi bien les trajets commandés par vous à une entreprise que les trajets avec des véhicules appartenant à l'entreprise?

..... trajets par jour

10. Quels sont les buts de ces trajets et de quels types de véhicules s'agit-il?

		nombre de véhicules	type de véhicule ...	
			voiture / voiture familiale / Transporter	camion / camion à remorque ou semi-remorque
<b>vers la Belgique, nombre total .....</b>				
nombre de véhicules qui se déplacent vers la/le ...	commune d'Amel			
	commune de Büllingen			
	commune de Burg-Reuland			
	commune de Bütgenbach			
	ville de St. Vith			
	ville de Malmédy			
	région Eupen (Eupen, Kelmis, Raeren ...)			
	reste de la province de Liège (Lüttich, Verviers, Spa, Theux ...)			
	province du Luxembourg			
	autres .....			
<b>vers l'Allemagne, nombre total .....</b>				
nombre de véhicules qui se déplacent vers la/le ...	commune de Dahlem			
	commune de Hellenthal			
	ville de Schleiden			
	ville de Montjoie/Monschau			
	commune de Kall			
	communes associées de Prüm			
	ville et Kreis de Aachen			
	ville et Kreis de Düren			
	villes de Zulpich, de Euskirchen, de Mechernich, de Bad Münstereifel, région de Cologne / Bonn			
	commune de Blankenheim, commune de Nettersheim			
	arrondissement de Daun			
	arrondissement de Bitburg – Prüm (sans les communes associées de Prüm)			
	autres .....			
<b>vers le Luxembourg, nombre total .....</b>				