



PLAN PROVINCIAL DE MOBILITÉ BRABANT WALLON



Phase 2 - rapport final Etat des lieux et diagnostic

20 novembre 2009

1	INTRODUCTION.....	6
2	DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL.....	7
2.1	POPULATION	7
2.2	ECONOMIE ET EMPLOI	9
2.2.1	Produit Intérieur Brut	9
2.2.2	Travailleurs salariés.....	9
2.2.3	Travailleurs indépendants.....	11
2.2.4	Entreprises et secteurs d'activités.....	11
2.3	ENSEIGNEMENT.....	12
2.3.1	Enseignement universitaire	12
2.3.2	Elèves et étudiants.....	12
2.4	DÉFINITION DES PÔLES.....	13
2.4.1	Pôles d'habitat	13
2.4.2	Pôles d'activités.....	15
2.4.2.1	Localisation des pôles d'activités.....	15
2.4.3	Pôles d'équipements.....	16
2.4.4	Catégorisation des pôles provinciaux.....	16
2.5	AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	18
2.5.1	Superficie.....	18
2.5.2	Réserves foncières pour l'habitat.....	18
2.5.3	Réserves foncières autour des gares	20
2.5.4	Réserves foncières dans les zonings.....	22
2.5.5	Projets d'aménagement.....	22
3	DEMANDE DE MOBILITÉ.....	24
3.1	MOBILITÉ DES PERSONNES	24
3.1.1	Mobilité des ménages	24
3.1.1.1	Possession de véhicules.....	24
3.1.1.2	Répartition modale.....	25
3.1.1.3	Localisation des déplacements.....	28
3.1.1.4	Déplacements de courte distance (moins de 7,5 kilomètres).....	29
3.1.2	Mobilité des travailleurs.....	30
3.1.2.1	Analyse origine-destination des flux de travailleurs salariés.....	30
3.1.2.2	Rapport Emplois/Résidents.....	31
3.1.2.3	Diagnostic fédéral relatif aux déplacements domicile-travail.....	31
3.1.3	Mobilité des scolaires.....	32
3.2	MOBILITÉ DES MARCHANDISES	33
3.2.1	Types de marchandises chargées et déchargées	33
3.2.1.1	Trafics liés à l'industrie extractive.....	34
3.2.1.2	Trafics liés au transport de déchets.....	35
3.2.2	Tonnages de marchandises transportées par la voie d'eau.....	36
4	OFFRE DE TRANSPORT.....	38
4.1	RÉSEAU ROUTIER	38
4.1.1	Structure du réseau routier actuel.....	38
4.1.2	Trafic routier	38
4.1.2.1	Charges de trafic	38
4.1.2.2	Trafic de poids-lourds	39
4.1.3	Projets d'infrastructures routières.....	40
4.1.3.1	Liaison R0 – E429: Goulet de Hal	41
4.1.3.2	Contournement Nord Tubize.....	41
4.1.3.3	Barreau Est - Ouest Braine-l'Alleud.....	42
4.1.3.4	Liaison R.N°257 de la E411 à la R.N°275.....	43
4.1.3.5	Liaison R.N°25 – R.N°275	44
4.1.3.6	Contournement Nord de Wavre	44
4.1.3.7	Contournement de Jodoigne.....	45
4.1.3.8	Contournement d'Hamme-Mille.....	46
4.1.4	Passages à niveau à aménager.....	46
4.2	RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC	46
4.2.1	Méthodologie.....	46
4.2.2	Etape 1 : Définition des pôles	47

4.2.3	<i>Etape 2 : Constitution d'un réseau théorique</i>	48
4.3	RÉSEAU FERROVIAIRE	50
4.3.1	<i>Trafic de personnes</i>	50
4.3.2	<i>Trafic de marchandises</i>	51
4.4	RÉSEAU FLUVIAL	53
4.5	RÉSEAU CYCLABLE	53
4.5.1	<i>Contexte</i>	53
4.5.2	<i>Réseau cyclable actuel et hiérarchie</i>	54
4.6	INTERMODALITÉ	55
4.6.1	<i>Parkings relais</i>	55
4.6.1.1	Offre de stationnement pour les voitures dans les gares	55
4.6.1.2	L'offre de stationnement pour les voitures à proximité des arrêts TEC	56
4.6.1.3	L'offre de stationnement pour les vélos dans les gares et aux arrêts principaux du TEC	56
4.6.1.4	Éléments d'analyse dans les PCM et PICM	57
4.6.2	<i>Parkings de covoiturage</i>	61
4.6.2.1	L'exemple du parking de covoiturage de Ittre	61
4.6.2.2	Le projet de parking de covoiturage à Perwez	62
4.6.2.3	Covoiturage en Région flamande	63
4.6.3	<i>Services de carsharing et covoiturage</i>	65
4.6.3.1	Système de carsharing Cambio	65
4.6.3.2	Centrales de covoiturage	65
4.6.3.3	Système des voitures à partager (VAP)	65
4.7	SÉCURITÉ ROUTIÈRE	66
4.7.1	<i>Points noirs du réseau routier</i>	66
4.7.2	<i>Problématique du charroi agricole</i>	67
4.7.3	<i>Projets en matière de sécurité routière</i>	68
5	ÉLÉMENTS CLÉS DU DIAGNOSTIC	70
6	ANNEXE : REMARQUES DU COMITÉ TECHNIQUE	73
6.1	OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-NEUVE	73
6.2	RIXENSART	76
6.3	LA HULPE	76
6.4	BRAINE-LE-CHÂTEAU	77
6.5	VILLERS-LA-VILLE	77
6.6	DIRECTION DES ROUTES DU BW	77
6.7	SNCB	77
6.8	RÉGION FLAMANDE	77
6.9	GAMAH	77
6.10	GRACQ	78

Liste des figures

Figure 1 Comparaison du PIB entre différentes régions	9
Figure 2 Répartition des salariés par secteur d'activité	11
Figure 3 Démographie des entreprises dans la Province du Brabant wallon	12
Figure 4 Répartition des habitants ayant répondu à l'enquête	24
Figure 5 Nombre de voitures par ménage en fonction de la taille du ménage	25
Figure 6 Modes de déplacement par type de jour	26
Figure 7 Le mode de déplacement en fonction de l'âge	27
Figure 8 Destinations des déplacements en période scolaire	29
Figure 9 Répartition des déplacements des habitants de chaque zone	29
Figure 10 Répartition modale en fonction de distance	30
Figure 11 Flux des travailleurs salariés de et vers le Brabant wallon	31
Figure 12 Flux des scolaires depuis le Brabant wallon Source : INS 2001	33
Figure 13 Tonnage chargé dans le Brabant wallon entre 2002 et 2007	34
Figure 14 Tonnage déchargé dans le Brabant wallon entre 2002 et 2007	34
Figure 15 Tonnage des déchets traités à l'UVE de Virginal	35
Figure 16 Projet de liaison R0 et E429	41
Figure 17 Projet de contournement Nord de Tubize	42
Figure 18 Projet alternatif de contournement Nord de Tubize	42
Figure 19 Projet de Barreau Ouest à Braine-l'Alleud	43
Figure 20 Projet de liaison R.N°257 de la E411 à la R.N°275	43
Figure 21 Projet de liaison R.N°25- R.N°275	44
Figure 22 Projet de contournement Nord de Wavre	45
Figure 23 Projet de contournement de Jodoigne	45
Figure 24 Trafic de voyageurs dans le Brabant wallon	51
Figure 25 Flux de trafic voyageurs depuis le Brabant wallon	51
Figure 26 Trafic de trains de marchandises à hauteur d'Ottignies	52
Figure 27 Flux de trains de marchandises dans le Brabant wallon	52
Figure 28 Carte du réseau fluvial wallon	53
Figure 29 Points vélo et parkings vélo dans les gares	56
Figure 30 Potentiel des P+R autour de Tubize	58
Figure 31 Projet de boucle de raccordement entre la L161 et la L139 et création de parkings relais	59
Figure 32 P+R à La Hulpe, Genval et Rixensart	60
Figure 33 Pôles et accès autour de la gare de Gembloux	60
Figure 34 Localisation du parking de covoiturage d'Ittre	61
Figure 35 Parking de covoiturage d'Ittre	62
Figure 36 Nouvelle voirie de desserte de Perwez et de sa zone d'activités	63
Figure 37 Carte des parkings de covoiturage dans le Brabant flamand	64
Figure 38 Localisation des stations Cambio dans la commune d'Ottignies-LLN	65
Figure 39 Indices d'insécurité routière dans l'Ouest du Brabant wallon (2000-2004)	66
Figure 40 Indices d'insécurité routière dans le Centre du Brabant wallon (2000-2004)	67
Figure 41 Indices d'insécurité routière dans l'Est du Brabant wallon (2000-2004)	67
Figure 42 Localisation des accidents impliquant un convoi agricole (1992-2007)	68
Figure 43 Carte des aménagements en matière de sécurité routière	69

Liste des tableaux

Tableau 1 Evolution des habitants par commune entre 2001 et 2007	8
Tableau 2 Perspectives de population par province d'ici 2060	9
Tableau 3 Emploi salarié par commune en 2001 et 2007	10
Tableau 4 Nombre de salariés par région Source : Fondation économique et sociale du Brabant wallon	10
Tableau 5 : Elèves du secondaire et étudiants des hautes écoles et université au 01/01/2009	12
Tableau 6 Nombre d'habitants par commune au 01/01/2007	14
Tableau 7 Densité d'habitants dans d'autres communes	14
Tableau 8 Densité d'habitat par secteurs statistiques au 01/01/2007	15
Tableau 9 activité humaine totale (employés + élèves et étudiants)	16
Tableau 10 : Nombre d'équipements importants	16
Tableau 11 : Pôles provinciaux	17
Tableau 12 : Pôles en Wallonie	18
Tableau 13 Agglomérations urbaines	18
Tableau 14 Superficie des provinces wallonnes	18
Tableau 15 Réserves foncières en zone d'habitat	19
Tableau 16 : réserves foncières dans un rayon de 800 m autour des 28 gares du BW	21
Tableau 17 réserves foncières dans les zonings du BW	22
Tableau 18 Possession de véhicules par les ménages en Belgique	25
Tableau 19 Motifs des déplacements en fonction du jour de la semaine ou de la période	28
Tableau 20 Mode de transport principal des travailleurs	32
Tableau 21 Provenance des ordures ménagères traitées à l'UVE de Virginal	36
Tableau 22 Chargements effectués dans les ports du Brabant wallon en 2007	36
Tableau 23 Déchargements effectués sur les voies navigables en Wallonie en 2007	37
Tableau 24 Trafic de camions sur les routes wallonnes	40
Tableau 25 Trafic de camions sur les routes du Brabant wallon	40
Tableau 26 Passages à niveau à aménager dans le Brabant wallon	46
Tableau 27 Synthèse de la hiérarchie des relations de transports publics	49
Tableau 28 Offre de stationnement dans les gares du Brabant wallon (stationnement géré par la SNCB)	55
Source: Groupe SNCB	
Tableau 29 Offre d'emplacements vélos dans les gares et points d'arrêts du Brabant wallon (stationnement géré par la SNCB)	57
Tableau 30 Capacité de stationnement de covoiturage par province wallonne	61
Tableau 31 Projets d'aménagements en matière de sécurité routière dans le Brabant wallon Source SPW - D.112	68

1 INTRODUCTION

La deuxième phase du Plan Provincial de Mobilité consiste en un état des lieux de la mobilité dans la Province. Cette étape est indispensable à la bonne compréhension de l'organisation des déplacements afin d'être en mesure de faire des choix cohérents tant en matière de développement que d'optimisation des infrastructures de transport.

La première partie de ce diagnostic s'intéresse au développement territorial et montre l'évolution de l'urbanisation dans la Province et de son impact sur la demande de transport. Dans un second lieu, l'étude porte sur la demande de transport, tant des personnes que des marchandises. La troisième section s'intéresse à l'offre de transport en détaillant la structure du réseau routier et du réseau cyclable ainsi que l'intermodalité. L'analyse du réseau de transport public existant n'est pas réalisée à ce stade de l'étude dès lors qu'une méthodologie particulière a été choisie pour aborder cette dimension.

Cette analyse détaillée permettra de déterminer, dans une troisième phase, les grands objectifs que la Province du Brabant wallon souhaite se fixer en matière de mobilité durable.

Le texte fait régulièrement référence aux cartes réalisées dans le cadre de cette étude qui sont disponibles dans un fichier séparé et devraient idéalement être imprimées au format A3 afin d'assurer la meilleure visibilité.

2 DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

La Province du Brabant wallon est un seul arrondissement judiciaire et administratif qui regroupe 27 communes. Elle est née de la scission de l'ancienne province du Brabant le 1er janvier 1995. Il s'agit de la plus jeune et de la plus petite province de Belgique.

La carte 2.1 localise le Brabant wallon dans son environnement régional. Les grandes infrastructures de transport sont structurées comme suit :

- **5 autoroutes** (E429, E19, R0, E411 et E40) toutes orientées vers Bruxelles ;
- **6 lignes de chemin de fer** : 94 (aucune gare), 96 (1 gare), 124 (4 gares), 161 (6 gares) et 139 (8 gares). Hormis la L139, toutes ces lignes sont aussi orientées vers Bruxelles. 4 lignes (orientées est-ouest) n'existent plus. Elles ont été transformées en RaVeL ou simplement déferées (Clabecq-Braine-l'Alleud, Clabecq-Ecaussinnes, Nivelles-Court-Saint-etienne et Gembloux-Tirlemont) ;
- **1 voie d'eau navigable** : le canal Bruxelles-Charleroi.

2.1 Population

Au 1^{er} janvier 2007, le Brabant wallon comptait 370.000 habitants contre 315.000 en 1990. Entre 2001 et 2007, la population s'est accrue de 18.442 unités ce qui correspond à une évolution annuelle moyenne de 3.074 habitants. En 2007, le mouvement naturel était de +920 unités contre +3.121 unités dues au solde migratoire. La province du Brabant wallon est également caractérisée par un vieillissement plus important que les autres provinces dû à "l'exode" des plus jeunes. Il apparaît qu'entre 1991 et 2004, le nombre des +65 ans a augmenté de 14 % alors que celui des 20-64 ans ne progressait que de 6 % et celui des moins de 20 ans de 4 %.

L'évolution de population est très différente d'une commune à l'autre comme l'indique le Tableau 1. On y remarque que les communes qui connaissent l'évolution relative la plus importante sont des communes où de grands développements immobiliers ont eu lieu (Louvain-la-Neuve, Court-Saint-Etienne), bien situées le long de l'axe Bruxelles-Namur (Mont-Saint-Guibert) ou des communes rurales avec des prix immobiliers plus accessibles que la moyenne provinciale (Jodoigne, Hélécine, Incourt, Ramillies et Walhain).

En termes de perspectives, le Bureau fédéral du Plan prévoit pour le Brabant wallon un accroissement de population de +94.500 habitants entre 2000 et 2030 et de +146.500 habitants entre 2000 et 2060. Si l'on regarde cette évolution sur le long terme (à l'horizon 2060), elle représente une moyenne de **+2.440 habitants par an** sur l'ensemble de la province. En termes relatifs, cela correspond à une évolution de +42% d'ici 2060, ce qui représente l'accroissement relatif le plus important du Royaume après la province du Luxembourg.

COMMUNE	HABITANTS 2001	HABITANTS 2007	EVOLUTION RELATIVE	EVOLUTION ABSOLUE
BRAINE-L'ALLEUD	35.488	37.512	+ 5,7%	+ 2.024
WAVRE	31.202	32.576	+ 4,4%	+ 1.374
OTTIGNIES-LLN	27.703	30.188	+ 9%	+ 2.485
WATERLOO	28.874	29.398	+ 1,8%	+ 524
NIVELLES	23.882	24.622	+ 3,1%	+ 740
TUBIZE	21.331	22.713	+ 6,5%	+ 1.382
RIXENSART	21.380	21.426	+ 0,2%	+ 46
GENAPPE	13.874	14.277	+ 2,9%	+ 403
LASNE	13.634	13.994	+ 2,6%	+ 360
JODOIGNE	11.564	12.644	+ 9,3%	+ 1.080
GREZ-DOICEAU	11.864	12.473	+ 5,1%	+ 609
CHAUMONT-GISTOUX	10.310	11.043	+ 7,1%	+ 733
REBECQ	9.835	10.255	+ 4,3%	+ 420
BRAINE-LE-CHATEAU	9.143	9.517	+ 4,1%	+ 374
VILLERS-LA-VILLE	9.146	9.704	+ 6,1%	+ 558
COURT-SAINT-ETIENNE	8.782	9.547	+ 8,7%	+ 765
ORP-JAUCHE	7.426	7.932	+ 6,8%	+ 506
PERWEZ	7.129	7.621	+ 6,9%	+ 492
LA HULPE	7.014	7.309	+ 4,2%	+ 295
CHASTRE	6.474	6.819	+ 5,3%	+ 345
MONT-SAINT-GUIBERT	6.014	6.535	+ 8,7%	+ 521
BEAUVECHAIN	6.229	6.596	+ 5,9%	+ 367
ITTRE	5.656	6.087	+ 7,6%	+ 431
WALHAIN	5.540	6.088	+ 9,9%	+ 548
RAMILLIES	5.422	5.856	+ 8,0%	+ 434
INCOURT	4.234	4.619	+ 9,1%	+ 385
HELECINE	2.868	3.109	+ 8,4%	+ 241

Tableau 1 Evolution des habitants par commune entre 2001 et 2007

Source : INS

	POPULATION EN 2060	ACCROISSEMENT ABSOLU	ACCROISSEMENT RELATIF	SUPERFICIE (HA)	DENSITE (HAB/HA)
BRUXELLES-CAPITALE	1.323.579	+ 364.261	+ 38%	16.138	82,0
ANVERS	1.997.814	+ 353.842	+ 22%	286.700	7,0
LIMBOURG	891.241	+ 100.063	+ 13%	242.200	3,7
FLANDRE ORIENTALE	1.661.023	+ 299.400	+ 22%	298.200	5,6
BRABANT FLAMAND	1.296.483	+ 281.779	+ 28%	210.600	6,2
FLANDRE OCCIDENTALE	1.156.463	+ 27.689	+ 2%	314.400	3,7
BRABANT WALLON	496.331	+ 146.447	+ 42%	109.000	4,6
HAINAUT	1.553.640	+ 274.173	+ 21%	378.600	4,1
LIEGE	1.303.278	+ 283.836	+ 28%	386.200	3,4
LUXEMBOURG	353.067	+ 106.247	+ 43%	444.000	0,8
NAMUR	605.590	+ 161.687	+ 36%	366.600	1,7

Tableau 2 Perspectives de population par province d'ici 2060

Source : Bureau fédéral du Plan

2.2 Economie et emploi

2.2.1 Produit Intérieur Brut

Bien que le Brabant wallon possède la plus petite superficie et est une des moins peuplées de la Région wallonne, sa contribution à la croissance régionale entre 1996 et 2005 a été de 29,6 %. Le PIB par habitant est très supérieur à la moyenne régionale et, sur la période considérée, la croissance du PIB par habitant a atteint 4,5 % (Source : Fondation économique et sociale du Brabant wallon).

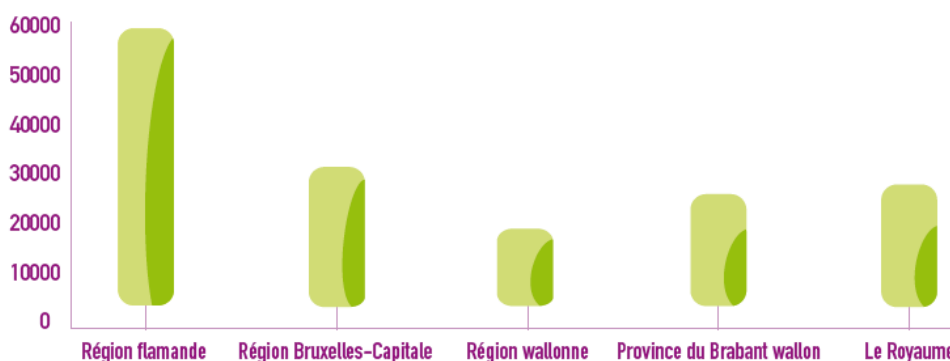


Figure 1 Comparaison du PIB entre différentes régions

Source : Fondation économique et sociale du Brabant wallon

2.2.2 Travailleurs salariés

Au 1^{er} janvier 2007, la province du Brabant wallon totalisait 106.257 emplois salariés soit 11,9 % de la Région wallonne. Ces emplois sont surtout localisés dans 4 communes : Wavre, Ottignies-Louvain-la-Neuve, Nivelles et Braine-l'Alleud ; Waterloo, Rixensart et Tubize constituant des pôles secondaires. Entre 2001 et 2007, le nombre de personnes travaillant dans la Province a augmenté de 10.325 unités soit une augmentation annuelle de 1,79%.

COMMUNE	2001	2007	DIFFERENCE	% EVOLUTION TOTALE	% EVOLUTION ANNUELLE
BEAUVECHAIN	1.972	1942	-30	-1,52%	-0,25%
BRAINE-L'ALLEUD	11.364	12.633	1269	11,17%	1,86%
BRAINE-LE-CHATEAU	1.860	1.915	55	2,96%	0,49%
CHAUMONT-GISTOUX	1.074	1.068	-6	-0,56%	-0,09%
COURT-SAINT-ETIENNE	1.187	1.163	-24	-2,02%	-0,34%
GENAPPE	1.624	1.659	35	2,16%	0,36%
GREZ-DOICEAU	1.330	1.574	244	18,35%	3,06%
INCOURT	340	398	58	17,06%	2,84%
ITTRE	1.714	1.536	-178	-10,39%	-1,73%
JODOIGNE	1.986	2.277	291	14,65%	2,44%
LA HULPE	2.645	3.395	750	28,36%	4,73%
MONT-SAINT-GUIBERT	1.211	1.104	-107	-8,84%	-1,47%

NIVELLES	13.277	14.613	1336	10,06%	1,68%
PERWEZ	1.101	1.431	330	29,97%	5,00%
RIXENSART	6.762	7.348	586	8,67%	1,44%
TUBIZE	4.097	5.713	1616	39,44%	6,57%
VILLERS-LA-VILLE	887	899	12	1,35%	0,23%
WATERLOO	8.019	7.628	-391	-4,88%	-0,81%
WAVRE	13.942	16.423	2481	17,80%	2,97%
CHASTRE	652	762	110	16,87%	2,81%
HELECINE	205	184	-21	-10,24%	-1,71%
LASNE	2.079	2.108	29	1,39%	0,23%
ORP-JAUCHE	616	648	32	5,19%	0,87%
OTTIGNIES-LLN	14.409	15.832	1423	9,88%	1,65%
RAMILLIES	252	494	242	96,03%	16,01%
REBECQ	786	866	80	10,18%	1,70%
WALHAIN	541	644	103	19,04%	3,17%
TOTAL	95.932	106.257	10.325	10,76%	1,79%

Tableau 3 Emploi salarié par commune en 2001 et 2007

Source: ONSS

La proportion d'employés en Brabant wallon est nettement supérieur à celle de la Région wallonne (63,4 % contre 46,2 %). Cette forte représentativité des employés est une des caractéristiques de la province dominée par le secteur tertiaire. Si l'on regarde l'évolution depuis 2000 le nombre de salariés a connu une augmentation de 6,8 %. Le Tableau 4 montre clairement que la Province du Brabant wallon a connu une augmentation très forte du nombre de salariés, avec un taux d'évolution entre 1996 et 2005 de plus du double de la moyenne nationale.

Nombre de postes salariés (emploi interne)	1996	2000	2005	Évolution
Région flamande	1.809.033	1.938.824	2.039.448	12,7 %
Région de Bruxelles-Capitale	557.028	589.299	609.939	9,5 %
Région wallonne	829.148	883.659	939.521	13,3 %
Province du Brabant wallon	81.096	92.670	102.575	26,5 %
Le Royaume	3.195.209	3.411.782	3.588.908	12,3 %

Tableau 4 Nombre de salariés par région

Source : Fondation économique et sociale du Brabant wallon

Les trois secteurs d'activités qui emploient le plus de salariés sont le commerce/réparation automobile/articles domestiques (18%), l'éducation (14%) et le secteur de la santé et du monde associatif (11%).

Postes de travail salariés par grands secteurs au 31/12/2006

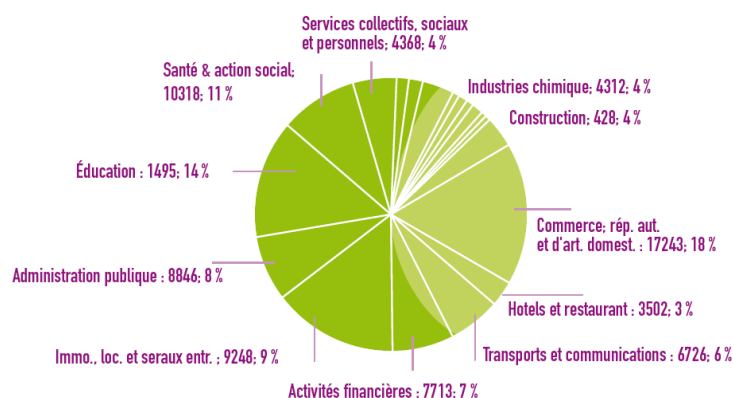


Figure 2 Répartition des salariés par secteur d'activité

Source : Fondation économique et sociale du Brabant wallon

2.2.3 Travailleurs indépendants

Fin 2006, on comptait 36.700 travailleurs indépendants résidents dans la Province du Brabant wallon ce qui correspond à 14,6 % du travail indépendant wallon. Parmi ceux-ci, 68,2 % sont des hommes. La croissance du nombre d'indépendants a été plus importante au cours des dernières années pour le Brabant wallon que pour le reste du pays. 36,4 % des indépendants travaillent dans le secteur du commerce, 24,1 % exercent une profession libérale et 19,9% travaillent dans l'industrie ou l'artisanat. La majorité des indépendants se retrouvent dans les communes fortement peuplées telles que Braine-l'Alleud, Waterloo ou Wavre avec une exception, la commune de Lasne, qui présente un caractère atypique au regard de la très forte concentration d'indépendants qu'elle dénombre. L'augmentation du nombre d'indépendants dans la province (11%) est proche de la moyenne nationale (9,6%).

2.2.4 Entreprises et secteurs d'activités

Au 31 décembre 2005, on répertoriait 8.939 établissements en Province du Brabant wallon. La majorité des entreprises occupe moins de 10 personnes (81,6 %) et on compte même 66,3 % d'entreprises de moins de 5 travailleurs. On observe cependant une tendance à la hausse de l'implantation de grandes entreprises (établissements de 100 à 199 personnes) qui sont passées de 69 à 97 entre 2003 et 2005 (40,6 %). Le secteur primaire représente 3,3 % des entreprises implantées en Brabant wallon contre 6,7 % pour le secteur secondaire et 90 % pour le secteur tertiaire. Trois secteurs comptent un grand nombre d'établissements : le commerce/réparations automobiles/articles ménagers (28,1 %), l'immobilier/location et services aux entreprises (16,4 %) et la construction (9,8 %). L'analyse de la Figure 3 relative à la démographie des entreprises, indique que, sur la province du Brabant wallon, le nombre de création d'entreprises est supérieur au nombre de disparition d'entreprises, preuve d'un certain dynamisme et d'une croissance soutenue des activités et de l'emploi.

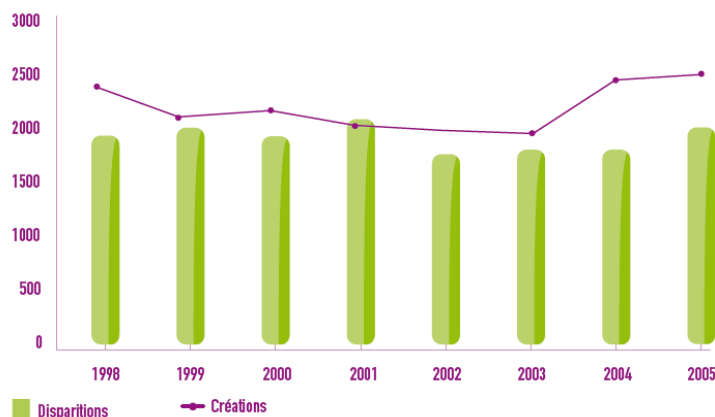


Figure 3 Démographie des entreprises dans la Province du Brabant wallon

Source : Fondation économique et sociale du Brabant wallon

2.3 Enseignement

2.3.1 Enseignement universitaire

La province du Brabant wallon accueille l'Université Catholique de Louvain (UCL) à Louvain-la-Neuve de même qu'une antenne de l'Université Libre de Bruxelles à Nivelles. L'UCL compte chaque année quelque 21.000 étudiants et un staff de 5.000 enseignants, chercheurs et collaborateurs administratifs et techniques. L'ULB offre à Nivelles un centre d'enseignement dédié aux sciences du Travail, un centre de recherches et de documentation centré sur l'emploi et la formation, un centre de recherches industrielles et agronomiques ainsi qu'un centre d'entreprises (Solvay Business School).

2.3.2 Elèves et étudiants

Le Tableau 5 reprend par commune le nombre d'élèves et d'étudiants fréquentant les établissements d'enseignement secondaires et supérieurs au 1^{er} janvier 2009. Ottignies-Louvain-la-Neuve doit bien évidemment sa première place à la présence de l'université sur son territoire.

COMMUNE	NOMBRE D'ETUDIANTS ET D'ELEVES
OTTIGNIES-LLN ¹	27.190
NIVELLES	6.033
WAVRE	5.936
BRAINE-L'ALLEUD	4.212
WATERLOO	3.940
JODOIGNE	2.314
TUBIZE	1.430
RIXENSART	1.077
COURT-SAINT-ETIENNE	1.020
MONT-SAINT-GUIBERT	690
LA HULPE	440
CHASTRE	62

Tableau 5 : Elèves du secondaire et étudiants des hautes écoles et université au 01/01/2009

Source: Etablissements scolaires

¹ Ottignies comptabilise 1.935 étudiants et Louvain-la-Neuve 25.255 étudiants

2.4 Définition des pôles

2.4.1 Pôles d'habitat

Le Tableau 6 répartit les communes en fonction de l'importance de leur population.

On y remarque que :

- 3 communes dépassent les 30.000 habitants : Braine-l'Alleud, Wavre et Ottignies-Louvain-la-Neuve;
- 4 communes ont entre 20.000 et 30.000 habitants : Waterloo, Nivelles, Tubize et Rixensart ;
- 6 communes ont entre 10 et 20.000 habitants : Genappe, Lasne, Jodoigne, Grez-Doiceau, Chaumont-Gistoux et Rebecq.

La colonne de densité doit être prise avec précaution puisqu'une petite densité peut signaler tant un étalement urbain important (Lasne) que de petits noyaux villageois assez denses dans un vaste territoire (Jodoigne). La comparaison avec d'autres communes urbaines (Bruxelles, Liège, Charleroi, Mons et Namur) indique néanmoins que le Brabant wallon est peu dense. Dans le cas de Bruxelles, il faut savoir que Saint-Josse est la commune la plus dense et que Watermael-Boitsfort est la moins dense.

COMMUNE	HABITANTS	DENSITE (HAB/HA)
BRAINE-L'ALLEUD	37.512	7,2
WAVRE	32.576	7,79
OTTIGNIES-LLN	30.188 ²	8,9
WATERLOO	29.398	13,98
NIVELLES	24.622	4,06
TUBIZE	22.713	6,95
RIXENSART	21.426	12,21
GENAPPE	14.277	1,59
LASNE	13.994	2,96
JODOIGNE	12.644	1,72
GREZ-DOICEAU	12.473	2,25
CHAUMONT-GISTOUX	11.043	2,3
REBEQ	10.255	2,62
BRAINE-LE-CHATEAU	9.517	4,19
VILLERS-LA-VILLE	9.704	2,05
COURT-SAINT-ETIENNE	9.547	3,58
ORP-JAUCHE	7.932	1,57
PERWEZ	7.621	1,5
LA HULPE	7.309	4,69
CHASTRE	6.819	2,18
MONT-SAINT-GUIBERT	6.535	3,51
BEAUVECHAIN	6.596	1,71

² Ce chiffre n'intègre que la population domiciliée. Avec les étudiants, on atteint les 40.000 habitants.

ITTRE	6.087	1,74
WALHAIN	6.088	1,6
RAMILLIES	5.856	1,2
INCOURT	4.619	1,19
HELECINE	3.109	1,87

Tableau 6 Nombre d'habitants par commune au 01/01/2007

Source: INS

	COMMUNE	DENSITE (HAB/HA)
BRUXELLES	SAINT-JOSSE	210
	WATERMAEL-BOITSFORT	19
LIEGE		27,4
CHARLEROI		19,8
MONS		6,2
NAMUR		6,2

Tableau 7 Densité d'habitants dans d'autres communes

Source : INS

Pour différencier réellement l'étalement urbain des centres densément peuplés, la carte 2.2 représente la densité d'habitants par secteurs statistiques. On y remarque que :

- des quartiers de plus de 100 hab/Ha n'existent qu'à Louvain-la-Neuve ;
- 4 communes ont des quartiers comprenant entre 50 et 100 hab/Ha ;
- 13 communes ont des quartiers entre 20 et 50 hab/Ha ;
- 10 communes ont des quartiers de moins de 20 hab/Ha.

On remarque également que 13 communes ont un centre villageois moins dense (et parfois beaucoup moins dense) que leur quartier le plus dense.

COMMUNE	DENSITE (HAB/HA) DU QUARTIER LE PLUS DENSE	DENSITE (HAB/HA) DU CENTRE
OTTIGNIES-LLN	107,4 (Biéreau)	9,54 ³
	44,39 (Limelette-Centre)	37,6
BRAINE-L'ALLEUD	86,76 (Centre)	=
WAVRE	81,24 (Parc des Saules)	64,59
NIVELLES	77,31 (Centre)	=
CHASTRE	54,67 (Le Bosquet)	12,08
RIXENSART	48,7 (Centre)	=
TUBIZE	46,02 (Centre)	=
GENAPPE	41,69 (Centre)	=
WATERLOO	37,5 (Moulin Brulé)	18,22
COURT-SAINT-ETIENNE	30,87 (Franquénies)	17,45
JODOIGNE	30,57 (Centre)	=
LA HULPE	30,05 (Champ des Mottes)	29,3
ITTRE	29,42 (Fauquez)	8,42
HELECINE	22,51 (Hampteau)	=
REBECQ	22,26 (Gendarmerie)	21,69
PERWEZ	21,69 (Centre)	=

³ Cette densité très basse s'explique par le fait que le découpage du secteur statistique « Centre » à Louvain-la-Neuve intègre énormément de fonctions autres que résidentielles (universités, commerces et services publics).

BRAINE-LE-CHATEAU	20,79 (Centre)	=
MONT-SAINT-GUIBERT	19,62 (Outre-Voie-Ferrée)	18,72
LASNE	19,45 (Champ de Genval)	12,73
GREZ-DOICEAU	18,6 (Centre)	=
WALHAIN	16,76 (Perbais-Centre)	10,54
BEAUVECHAIN	16,46 (Chabut)	6,88
ORP-JAUCHE	16,09 (Jauche)	=
CHAUMONT-GISTOUX	16,01 (Val Villers)	8,82
VILLERS-LA-VILLE	13,76 (Piraumont)	12,21
RAMILLIES	12,03 (Petite Coyarde)	7,25
INCOURT	11,18 (Centre)	=

Tableau 8 Densité d'habitat par secteurs statistiques au 01/01/2007

Source: INS

2.4.2 Pôles d'activités

Par pôles d'activités, nous entendons les pôles d'emploi mais également les pôles scolaires (universités, hautes écoles et écoles secondaires) puisque le public de ces deux types de pôle se déplace au même moment et à la même fréquence (en semaine et aux heures de pointe, surtout le matin). Une particularité est cependant à noter pour le public scolaire secondaire puisque, le mercredi, il se déplace en début d'après-midi.

2.4.2.1 Localisation des pôles d'activités

Pour définir les pôles d'activités, nous avons d'une part compilé le nombre d'employés avec celui des élèves et étudiants mais, d'autre part, nous avons également tenu compte de la concentration des emplois. Pour ce faire, nous avons uniquement comptabilisé dans le nombre d'emplois, ceux localisés dans des zonings ou parcs d'activités et ceux dans les entreprises de plus de 150 employés situées en dehors de tels parcs et/ou zonings. Pour les autres employés, il n'a pas été possible de les localiser. C'est ce que montre le tableau 8 ainsi que la carte 2.3.

	ZONINGS	GRANDES ENTREPRISES HORS ZONINGS	ETABLISSEMENTS SCOLAIRES	ACTIVITE HUMAINE TOTALE
OTTIGNIES-LLN ⁴	1	5	9	39.727
WAVRE	2	1	7	12.950
BRAINE-L'ALLEUD	3	3	3	9.212
NIVELLES	2	2	8	8.460
RIXENSART	/	3	2	5.480
WATERLOO	1	/	6	5.140
TUBIZE	1	2	3	3.250
JODOIGNE	1	/	4	2.550
LA HULPE	/	2	1	2.510
MONT-SAINT-GUIBERT ⁵	2	/	1	690 + ?
COURT-SAINT-ETIENNE	/	/	3	1.020
ITTRE	/	3	/	1.400
BEAUVECHAIN	/	1	/	1.200

⁴ L'activité humaine totale d'Ottignies est de 4.472 et celle de Louvain-la-Neuve de 35.255

⁵ Pour l'Axisparc de Mont-Saint-Guibert, nous n'avons obtenu aucune données d'emplois du gestionnaire du parc.

BRAINE-LE-CHATEAU	1	/	/	1.040
LASNE	/	1	/	450
PERWEZ	1	/	/	430

Tableau 9 activité humaine totale (employés + élèves et étudiants)

Sources : IBW, Entreprises, province et établissements scolaires

2.4.3 Pôles d'équipements

Pour identifier les pôles d'équipements tels que représentés sur la carte 2.4, nous avons tenu compte de la présence sur le territoire communal :

- de centres culturels ou théâtres avec une fréquentation moyenne journalière de 50 visiteurs ;
- de centres sportifs avec une fréquentation moyenne journalière de 250 visiteurs ;
- d'une piscine accessible au public ;
- de musées à dimension supra-provinciale ;
- d'attractions à dimension supra-provinciale.

	CENTRES CULTURELS - THEATRES >50 V./J.	CENTRES SPORTIFS >250 V./J.	PISCINES	MUSEES	ATTRACTIONS	TOTAL
OTTIGNIES-LLN	5	1	2	2	1	11
BRAINE-L'ALLEUD	1	1	1		1	4
NIVELLES	1	1	1			3
WATERLOO	1	1	1			3
RIXENSART	1	1	1			3
WAVRE		1	1		1	3
JODOIGNE	1	1	1			3
ITTRE	2					2
LASNE		2				2
LA HULPE				1	1	2
TUBIZE	1					1
PERWEZ	1					1
VILLERS-LA-VILLE					1	1
HELECINE					1	1

Tableau 10 : Nombre d'équipements importants

Source : administrations communales

2.4.4 Catégorisation des pôles provinciaux

La comparaison des différents pôles d'habitat, d'activités et d'équipements permet de définir les pôles de la province. On obtient ainsi la structure suivante :

- Ottignies-Louvain-la-Neuve, Wavre, Braine-l'Alleud et Nivelles ;
⇒ Ces entités sont représentées dans les trois types de pôle et sont leaders d'au moins un des trois types de pôles.
- Waterloo, Rixensart, Tubize ;
⇒ Ces entités sont représentées dans les trois types de pôle.
- Lasne, Jodoigne, Perwez et La Hulpe ;
⇒ Ces entités sont représentées dans deux des trois types de pôle.

Dix autres communes ont également un intérêt puisqu'elles sont représentées dans un des trois types de pôles.

Si l'on compare ces pôles « brabançons » avec les autres pôles régionaux de Wallonie, on constate qu'ils sont largement plus petits en termes de superficie et surtout de population. Pour atteindre le niveau d'un pôle régional, il convient, en Brabant Wallon, de réfléchir en termes d'agglomération urbaine. Sous cet angle, deux agglomérations atteignent le niveau d'un pôle régional : Wavre+Ottignies-Louvain-la-Neuve et Braine-l'Alleud+Waterloo. C'est ce que montre le Tableau 13 et la carte 2.5.

On peut donc caractériser la province de la manière suivante :

Deux pôles régionaux :

- Ottignies-Louvain-le-Neuve/Wavre
- Braine-l'alleud/Waterloo

Quatre pôles provinciaux :

- Nivelles
- Tubize
- Rixensart
- Jodoigne

En matière d'emploi, ces pôles représentaient en 2007 près de 81% de l'emploi provincial et ont connu une croissance annuelle entre 2001 et 2007 de 2,7% contre 1,8% pour l'ensemble de la Province.

	POLES D'HABITAT	POLES D'ACTIVITES	POLES D'EQUIPEMENTS	POLES ADMINISTRATIFS	TOTAL
OTTIGNIES-LLN	XXX	XXX	XXX		9
WAVRE	XXX	XX	XX	X	8
BRAINE-L'ALLEUD	XXX	XX	XXX		8
NIVELLES	XX	XX	XX	X	7
WATERLOO	XX	X	XX		5
RIXENSART	XX	X	XX		5
TUBIZE	XX	X	X		4
JODOIGNE	X	X	XX		4
LASNE	X		X		2
PERWEZ		X	X		2
LA HULPE		X	X		2
GREZ-DOICEAU	X				1
GENAPPE	X				1
CHAUMONT-GISTOUX	X				1
REBECQ	X				1
MONT-SAINT-GUIBERT		X			1
ITTRE			X		1
VILLERS-LA-VILLE			X		1
HELECINE			X		1

Tableau 11 : Pôles provinciaux

		SUPERFICIE (HA)	HABITANTS
POLES REGIONAUX	CHARLEROI	10.208	201.593
	LIEGE	6.939	190.102
	NAMUR	17.569	107.939
	MONS	14.653	91.152
	LOUVAIN	5.663	92.704
	LA LOUVIERE	6.424	77.616
	TOURNAI	21.375	68.193
POLES « BRABANÇONS »	BRAINE-L'ALLEUD	5.211	37.512
	WAVRE	4.180	32.576
	NIVELLES	6.060	24.622
	OTTIGNIES-LLN	3.296	30.188

Tableau 12 : Pôles en Wallonie

Source : ONSS, INS

	Superficie (ha)	Réserves foncières (ZH + ZACC+ ZAE + ZSPEC)	Habitants	Emploi (sal. + indép.)	Elèves + étudiants	Activités humaines (Hab. + Emp + Elev.)
Wavre + Ottignies-Louvain-la-Neuve	7.577	1.950	62.785	36.164	33.123	132.072
Braine-l'Alleud + Waterloo	7.315	631	66.910	25.455	8.044	100.409
Nivelles	6.060	448	24.622	16.023	5.413	46.058
Rixensart	1.754	209	21.426	9.719	1.077	32.222
Tubize	3.266	451	22.713	6.669	1.430	30.812
Jodoigne	7.331	500	12.644	3.239	2.314	18.197

Tableau 13 Agglomérations urbaines

Source : ONSS, INS

2.5 Aménagement du territoire

2.5.1 Superficie

La Province du Brabant wallon est la plus petite Province wallonne et offre une superficie de 1.091 km² soit 6,5 % de la Région wallonne et 3,6 % du territoire national.

Superficie en km2	
Province du Brabant Wallon	1.090
Province de Hainaut	3.786
Province de Liège	3.862
Province de Luxembourg	4.440
Province de Namur	3.666
Wallonie	16.844

Tableau 14 Superficie des provinces wallonnes

2.5.2 Réserves foncières pour l'habitat

Sur base d'une comparaison entre le plan de secteur et la carte d'occupation des sols réalisée par la CPDT⁶, nous avons constaté qu'il restait pas moins de 5.114ha de zone d'habitat non bâtie au plan de secteur. En considérant que 20% de cette surface n'est pas bâtissable pour diverses raisons (pentes, zones protégées, canalisations souterraines, zones inondables, zones résiduelles, etc.), il y aurait **4.262ha de zones bâtissables** en zone d'habitat au plan de secteur.

⁶ Source : http://cpdt.wallonie.be/?id_page=712

	Evol terrains résidentiels (ha/an)	Solde au Plan de Secteur (ha)	Solde -20% au Plan de Secteur (ha)	Saturation (années)	ZACC (ha)
Beauvechain	4	170	136	34	31
Braine-l'Alleud	8,8	225	180	20	74
Braine-le-Château	3	152	122	41	57
Chastre	3,6	173	138	38	7
Chaumont-Gistoux	7	328	262	37	59
Court-Saint-Etienne	3,8	172	138	36	101
Genappe	6,8	232	186	27	52
Grez-Doiceau	8	346	277	35	54
Hélécine	1,1	60	48	44	23
Incourt	3,8	180	144	38	46
Ittre	2,4	103	82	34	19
Jodoigne	8,2	342	274	33	103
La Hulpe	4	69	55	14	52
Lasne	9,8	372	298	30	191
Mont-Saint-Guibert	2,2	85	68	31	54
Nivelles	4,2	99	79	19	149
Orp-Jauche	4,2	227	182	43	65
Ottignies-LLN	5,4	289	231	43	109
Perwez	3	148	118	39	117
Ramillies	4,2	266	213	51	50
Rebecq	3,2	97	78	24	46
Rixensart	3,2	152	122	38	33
Tubize	3	146	117	39	149
Villers-la-Ville	4,2	190	152	36	34
Walhain	4,8	222	178	37	21
Waterloo	7,2	134	107	15	86
Wavre	9,4	348	278	30	142
TOTAL	132,5		4262	32	1924

Tableau 15 Réserves foncières en zone d'habitat

Source : Plan de secteur, carte d'occupation du sol – CPDT 2006

La carte d'occupation du sol de la CPDT montre par contre qu'entre 2001 et 2006, une moyenne de 132,5ha a été bâtie pour du résidentiel sur l'ensemble de la province. Cette moyenne est également disponible par commune. On peut donc, sur base des réserves disponibles et de l'évolution annuelle de terrains construits, estimer l'année de saturation des zones d'habitat par commune. 4 communes montrent ainsi une saturation rapide :

- Waterloo et La Hulpe qui seront entièrement saturées d'ici 15 ans ;
- Braine-l'Alleud et Nivelles qui seront saturées d'ici 20 ans.

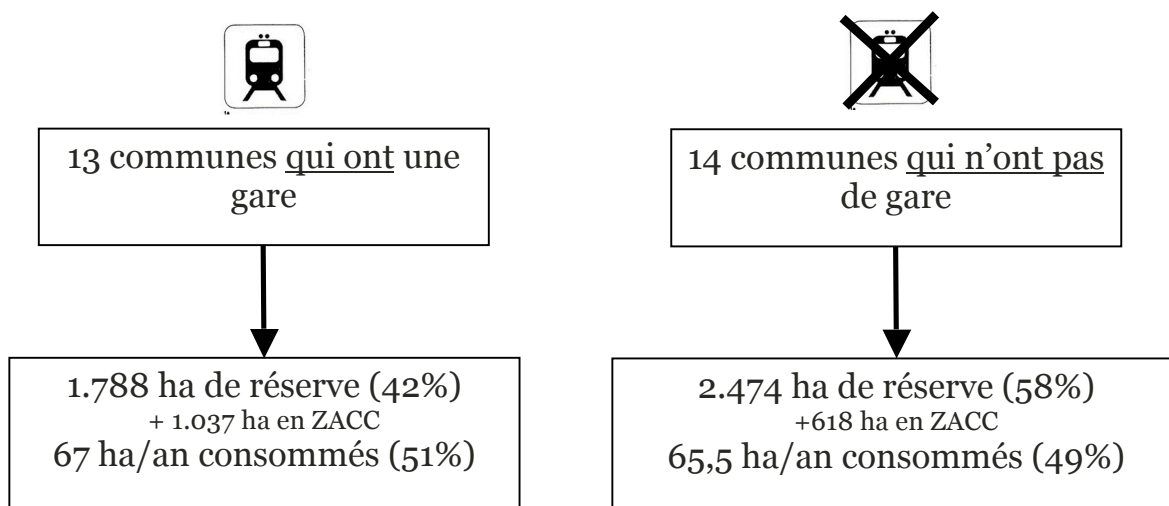
Pour l'ensemble du Brabant wallon, la saturation devrait être atteinte d'ici 32 ans (44 ans si l'on considère la mise en œuvre totale des ZACC⁷ en zone d'habitat).

Connaissant les réserves foncières totales de la province (Tableau 15) et les perspectives de population en 2060, on pourrait, sur base de ces réserves, évaluer les surfaces qui seraient affectées par ménage en 2060. La difficulté de cet exercice étant qu'une partie de la population future s'installera aussi dans des zones déjà urbanisées via des programmes de rénovation/reconversion de sites existants. Ce n'est donc pas parce que les réserves foncières d'une commune sont faibles qu'elle ne pourra plus accueillir de nouveaux habitants.

Si l'on développe une approche de développement territorial en lien direct avec la mobilité en ayant comme optique le report modal le plus large possible vers les transports en

⁷ Zones d'aménagement communal concerté

commun, on doit s'intéresser aux réserves foncières disponibles autour des infrastructures de transport en commun. Pour cet exercice, nous n'avons considéré que les points d'arrêt SNCB en service étant donné que dans une réflexion de développement territorial, le délai de mise en œuvre des politiques (PCA, révision de plan de secteur, etc.) est de minimum 5 ans. Et sur 5 ans, la probabilité de modifier des points d'arrêt SNCB est beaucoup moins importante que celle de modifier des points d'arrêt TEC. Concernant les gares SNCB, on constate que 13 communes du Brabant wallon disposent d'une gare et que 14 n'en ont pas.



Le schéma ci-dessus permet de tirer deux enseignements :

- on urbanise autant dans les communes disposant d'une gare que dans les autres ;
- les réserves foncières dans les communes qui ont une gare sont plus faibles.

On pourrait donc s'attendre à ce que, dans le futur, l'urbanisation se développe davantage dans les communes qui n'ont pas de gare.

2.5.3 Réserves foncières autour des gares

Le Brabant wallon dispose de 28 gares ou points d'arrêts en service. 9 points d'arrêts supplémentaires existaient dans le passé mais ont été supprimés depuis : Stéhoux, Baulers, Bois de Nivelles, Strichon-Mellery, Marbisoux, Marbaix, Limelette-Buston, Bierghes, Saintes. Le plan RER prévoit en outre l'ouverture de deux nouveaux arrêts : Braine-Alliance et Bara (à confirmer).

Une analyse détaillée des cartes d'occupation du sol dans un périmètre de 800m autour des 28 gares en service a permis de définir (en comparaison avec le plan de secteur) les surfaces libres d'affectation dans chacun des zonages du plan de secteur. C'est ce que montre le Tableau 16.

	Zone d'habitat		ZSPEC		ZAE		ZACC		Zone agricole		Forêt, EP, Parc, Eau	Non affecté	Potentiel (libre + zone agricole)
		libre		libre		libre		libre		libre			
Archenne	19,72	6,67	26,27	23,25	0,00	0,00	6,81	6,42	56,93	54,17	77,75	6,21	90,51
Basse-Wavre	52,77	12,10	22,66	13,08	22,13	17,26	0,00	0,00	45,23	40,90	52,99	5,24	83,34
Bierges-Walibi	77,90	20,54	0,44	0,03	42,36	11,06	0,16	0,16	26,31	19,23	45,95	7,91	51,02
Blanmont	64,05	21,17	0,00	0,00	0,00	0,00	6,18	5,65	108,39	102,80	16,52	5,89	129,62
Braine-l'Alleud	163,58	16,91	16,15	1,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7,23	5,77	6,16	5,47	24,11
Ceroux-Mousty	113,89	20,75	4,92	1,22	46,25	13,40	3,72	2,55	3,56	2,80	20,60	8,34	40,72
Chastre	121,58	29,78	0,08	0,00	7,04	3,35	2,99	2,86	53,32	49,06	8,55	7,46	85,05
Court-Saint-Etienne	96,13	14,58	0,00	0,00	29,73	11,20	3,48	2,64	4,17	3,65	58,90	8,63	32,07
FauxA	56,52	22,08	0,44	0,03	2,90	0,80	4,74	4,71	92,92	84,62	39,20	4,31	112,24
Florival	28,95	13,61	19,23	17,22	8,89	5,04	23,45	19,74	10,05	9,71	64,91	6,24	65,32
Gastuche	21,64	5,53	0,00	0,00	22,09	11,00	20,58	11,89	94,19	87,19	36,66	5,87	115,61
Genval	113,80	23,05	0,00	0,00	15,73	2,67	5,38	1,84	0,00	0,00	21,79	5,75	27,56
La-Hulpe	95,71	14,35	1,66	1,39	10,70	4,53	0,00	0,00	0,00	0,00	31,15	5,98	20,27
La-Roche	72,45	19,23	0,30	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	79,10	71,16	45,07	4,11	90,43
Lillois	115,78	18,81	6,10	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	73,48	68,36	5,23	0,44	90,43
Limal	116,57	28,61	1,30	0,11	15,53	6,31	5,90	4,42	7,03	6,45	49,49	5,21	45,90
Louvain-La-Neuve-Univ.	151,42	50,49	24,11	9,28	21,21	11,31	0,00	0,00	0,66	0,31	3,63	0,00	71,39
Mont-Saint-Guibert	94,48	19,95	3,23	2,58	28,00	14,55	23,66	17,94	21,59	19,26	24,14	5,92	74,28
Nivelles	145,29	13,62	21,93	2,49	12,00	0,41	6,70	3,19	0,00	0,00	11,94	3,17	19,71
Ottignies	134,66	23,62	3,88	0,28	0,00	0,00	9,82	8,50	0,00	0,00	33,15	19,51	32,40
Pecrot	23,73	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,76	45,85	94,12	5,08	54,55
Profondsart	91,73	29,75	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	67,82	63,44	35,83	5,58	93,20
Rixensart	157,80	19,14	6,38	0,74	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,57	5,97	19,88
Tilly	75,86	23,98	0,00	0,00	7,93	3,39	5,07	3,10	87,32	76,79	12,63	0,57	107,26
Tubize	115,29	12,04	3,48	0,48	44,04	7,97	13,95	13,56	0,00	0,00	22,30	1,59	34,05
Villers-la-Ville	99,03	26,14	0,52	0,00	0,00	0,00	7,29	5,79	65,22	57,16	28,87	0,08	89,09
Waterloo	124,78	10,00	9,61	3,64	22,26	7,61	19,73	14,65	0,00	0,00	21,13	0,29	35,90
Wavre	92,68	12,42	12,38	1,00	16,29	4,55	19,28	19,07	10,02	6,07	42,63	7,56	43,11
TOTAL	2637,79		185,17		376,37		188,90		965,30		940,87	148,37	1779,02
Non bâti		537,62		81,56		136,41		148,68		874,75			
Non bâti -20%		430,10		65,25		109,13		118,94		699,80			
TOTAL -20%										699,80			1423,22

Tableau 16 : réserves foncières dans un rayon de 800 m autour des 28 gares du BW

Source : Plan de secteur, carte d'occupation du sol – CPDT 2006

Au total, il y a :

- 720ha de terrains non bâtis exploitables en zone urbanisable (430,1ha + 65,25ha + 109,13ha + 118,94ha) ;
- 700ha de terrains non bâtis exploitables en zone agricole.

Certaines observations sont utiles en regard de ces chiffres. Si une politique prioritaire de développement territorial était décidée sur les réserves foncières de terrains non bâtis en zone urbanisable dans un rayon de 800m autour des 28 gares en service, on pourrait :

- en scénario tendanciel (on considère la moyenne de 132,5ha de terrains construits par an) couvrir pendant 5 ans la demande totale de terrains à bâtir ;
- en scénario volontariste (on applique une densification plus élevée que la moyenne brabançonne c'est-à-dire 4 ares par logement) couvrir pendant 18 ans la demande tendancielle en population (+3000 habitants par an)⁸.

Il y a lieu d'observer toutefois qu'une partie de ces surfaces devrait également être consacrée à de l'activité économique.

D'autres réserves existent encore, qui devraient être exploitées avant la mise en œuvre des ZACC mal desservies par les transports en commun :

- les 700ha de terrains non bâtis en zone agricole autour des 28 gares en service ;
- les terrains non bâtis dans les 800m autour des deux nouveaux points d'arrêts (Bara et Braine-l'Alliance) et des 9 anciens points d'arrêt qui pourraient être remis en service;

⁸ Détail du calcul : 720 ha/4 ares = 18.000 logements*3 = 54.000 habitants.

- les terrains non bâtis dans les 1500 m autour des 28 gares en service (zones de chalandise vélo).

2.5.4 Réserves foncières dans les zonings

Une étude réalisée par la CPDT en 2006 a examiné les réserves disponibles dans tous les zonings gérés par l'IBW⁹. Il en résulte les données du Tableau 17.

Sous-région	Type de parc	Disponibilités nettes totales à la vente	Demande (10 ans + réserve de 7 ans)	Vente moyenne annuelle	Année de saturation totale	Année de saturation moins ZAE en recours
IBW Centre	généralistes	20	90,1	5,3	2011	2011
	spécialisés	40,6	7,8	0,5	> 2030	> 2030
IBW Est	généralistes	82,5	36,1	2,1	> 2030	2012
IBW Ouest	généralistes	164,4	140,1	8,2	2027	2020

IBW Centre : Louvain-la-Neuve, Wavre-Nord

IBW Ouest : Nivelles-Nord, Nivelles-Sud, Hain, Saintes

IBW Est : Perwez, Jodoigne

Tableau 17 réserves foncières dans les zonings du BW

Source : ZAE I – CPDT 2006

On remarque que dans les régions du Centre et de l'Est, les réserves seront saturées très prochainement.

2.5.5 Projets d'aménagement

Plusieurs projets significatifs de construction destinés à la résidence ou à l'activité économique sont en cours de réalisation, en projet ou à l'étude. Certains de ces projets seront donc réalisés et d'autres pas.

Révisions de plan de secteur

- LLN : gare RER (ZAE¹⁰ + ZACC + ZSPEC¹¹), projet de P+R et développements urbanistiques
- Braine-l'Alliance : gare RER (ZAE + ZACC + ZH + ZSPEC)

Priorités de la Conférence Permanente pour le Développement Territorial (CPDT)

- Nivelles Nord (ZAE) ;
- LLN : Athéna (ZAE) ;
- Jodoigne (ZAE) ;
- Hélécine (ZAE) ;
- Perwez (ZAE) ;
- Saintes (ZAE).

Plans communaux d'aménagement (PCA) et plans communaux d'aménagement dérogatoire (PCAD)

- Sucrerie de Genappe (logements et activités) ;

⁹ Il serait utile de disposer également des données concernant les parcs d'activités de Braine-Alliance, d'Axisparc et de Wavre-Sud.

¹⁰ Zones d'activités économiques

¹¹ Zone de Services Publics et d'Equipements Communautaires

- Papeteries de Genval (logements - 35.000m², commerces - 15.000m², bureaux - 11.500m²) ;
- Parking de la Cure à Braine-l'Alleud (100 logements) ;
- Place de la gare – sucrerie à Chastre (80 logements) ;
- Centry à Grez-Doiceau (100 logements).

Sites à réaménager (SAR)

- Forges de Clabecq, Henricot 2, Arjo Wiggins, Gervais-Danone

Zones d'aménagement communal concerté (ZACC)

- « Merbraine » à Braine-l'Alleud (680 logements) ;
- « Parc de l'Alliance » à Braine-l'Alleud (700 logements) ;
- « Espérance » à Braine-le-Château (90 logements) ;
- « Val de Croix » à Court-Saint-Etienne (220 logements) ;
- « de Gastuche » à Grez-Doiceau (250 logements) ;
- « Christ du Quewet » à Mont-Saint-Guibert (150 logements) ;
- « Campagne du Petit Baulers » à Nivelles (700 logements) ;
- « Fond Gilles aux Vaux » à Nivelles (150 logements) ;
- « Stéhoux » à Tubize (260 logements) ;
- « Les Bruyères » à Tubize (300 logements) ;
- « Champ Sainte-Anne » à Wavre (600 logements).

Autres

- Tubize Plastics (logements - 350 appartements, commerces - 9.500m²) ;
- Ottignies (quartier de la gare) ;
- Athénée de Braine-l'Alleud (100 logements) ;
- Lotissement « Vue sur Hain » à Braine-le-Château (80 logements) ;
- Drève des 10 mètres à Waterloo (280 logements) ;
- Extension du centre commercial de Nivelles.

3 DEMANDE DE MOBILITE

3.1 Mobilité des personnes

3.1.1 Mobilité des ménages

Une enquête globale sur la mobilité des ménages du Brabant wallon a été réalisée entre le 1^{er} mars 2002 et le 28 février 2003 par le Groupe de Recherche sur les Transports des FUNDP à Namur (Province du Brabant wallon, *La Mobilité des ménages*, 2004). Cette étude a été demandée par la Province du Brabant wallon qui souhaitait étendre l'enquête réalisée en Région wallonne en élargissant l'échantillon des personnes sondées en Brabant wallon.

L'étude a été réalisée sur base d'un échantillon de la population défini par l'INS et 2647 ménages ont participé à cette enquête via des questionnaires. Pour les besoins de l'enquête, la Province a été découpée en trois zones : Ouest (1236 répondants), Centre (1021 répondants) et Est (390 répondants). Lors de l'enquête, la population de la Province était de 355.302 habitants répartis en 139.210 ménages parmi lesquels on comptait 29,45% de ménages composés d'une personne isolée.

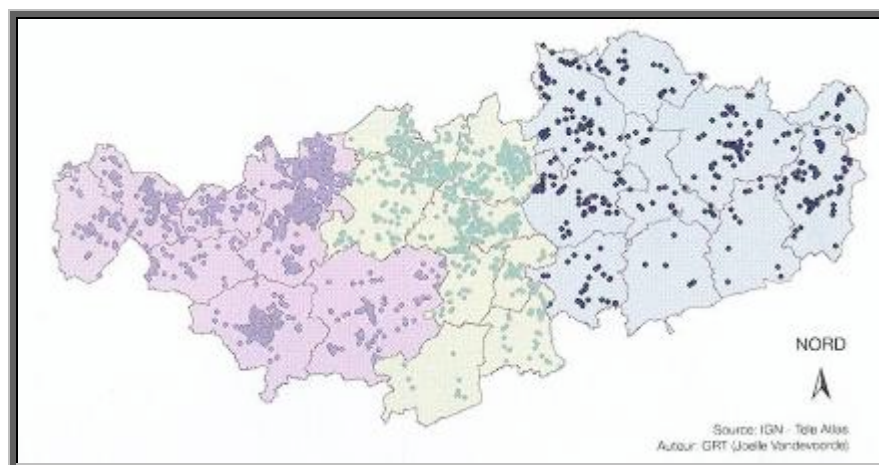


Figure 4 Répartition des habitants ayant répondu à l'enquête
Source : *La Mobilité des ménages*, 2004

3.1.1.1 Possession de véhicules

La Figure 5 montre le nombre de véhicules détenus par ménage ainsi que le pourcentage de ménages n'ayant aucune, une ou plusieurs voiture(s). Des différences importantes sont à remarquer entre les trois zones au niveau des ménages ne possédant aucune voiture. En effet, la zone Est présente le taux le plus bas de ménages sans voiture.

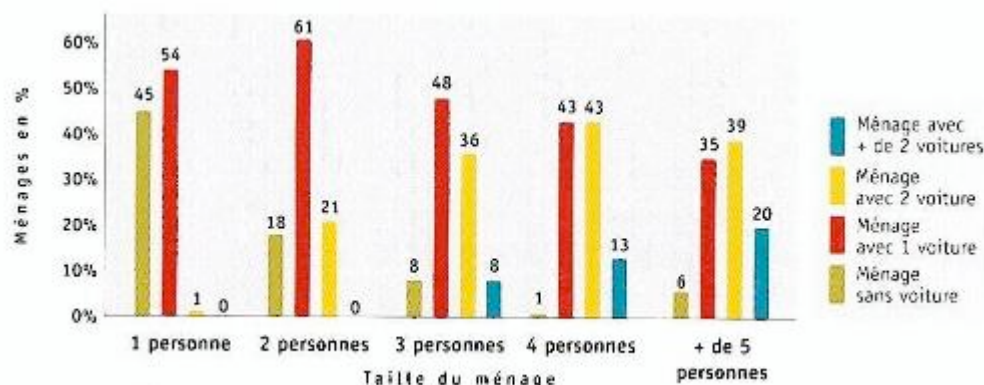


Figure 5 Nombre de voitures par ménage en fonction de la taille du ménage

Source : La Mobilité des ménages, 2004

Les résultats pour la Belgique et les trois Régions, tous ménages confondus, sont présentés dans le Tableau 18.

	Aucun véhicule	1 véhicule	2 véhicules	3 véhicules ou plus
Belgique	23,3%	54,3%	20,1%	2,3%
Région flamande	19,4%	55,4%	22,4%	2,8%
Région wallonne	24,7%	52,8%	18,5%	1,8%
Région bruxelloise	39,6%	49,2%	10,3%	0,9%

Tableau 18 Possession de véhicules par les ménages en Belgique

Source: INS 2001

La Province comptait en 2003 quelque 157.000 voitures particulières et fin 2007, on recensait 181.000 voitures particulières (Source : FEBIAC) ce qui représente une évolution de 15% en 4 ans, moyenne légèrement inférieure à l'augmentation nationale qui était de 17% sur la même période.

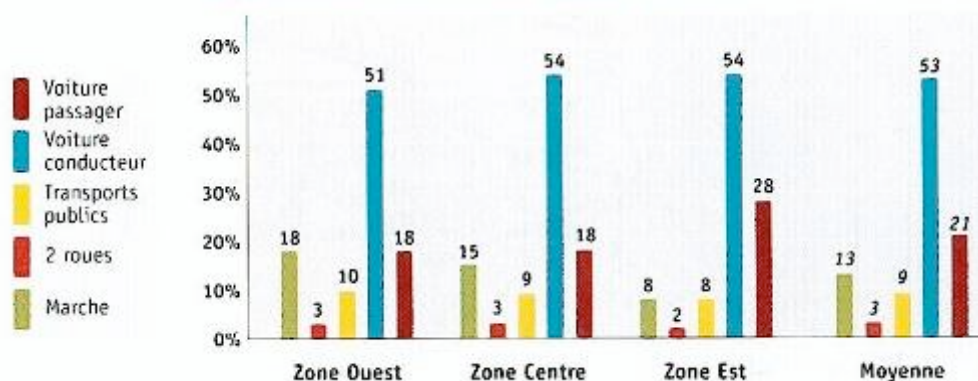
3.1.1.2 Répartition modale

L'étude distingue la répartition modale en fonction des différents jours de la semaine et des périodes de vacances.

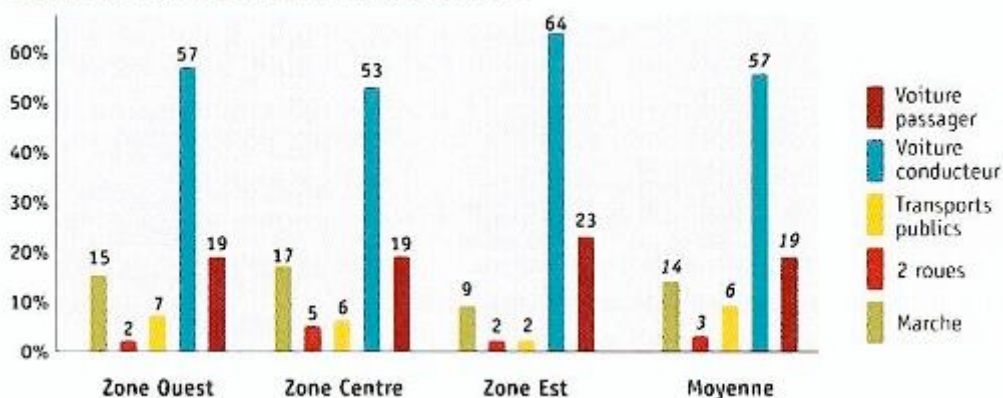
Selon le jour de la semaine

La Figure 6 présente la répartition modale en fonction des types de jours. Il apparaît clairement que la voiture en tant que conducteur est le moyen le plus utilisé avec une moyenne provinciale de 53% pour un jour ouvrable en période scolaire, suivi par la voiture comme passager (20%), la marche (15%), les transports publics (9%) et les 2 roues (3%). L'utilisation des transports en commun est plus faible dans la zone Est ce qui s'explique probablement par l'absence de ligne de transport ferroviaire mais aussi par un habitat plus éparse ainsi qu'un réseau routier moins dense et dont les axes les plus importants ne sont pas toujours orientés favorablement (liaisons Est-Ouest), ce qui allonge les parcours et diminue les vitesses commerciales. En période non scolaire, les résultats sont similaires avec toutefois une diminution de l'utilisation des transports publics au profit de la voiture. En ce qui concerne le week-end, l'utilisation des transports publics est pratiquement nulle et plus de 80% des déplacements se font en voiture en famille.

Déplacements (en %) un jour ouvrable scolaire



Déplacements un jour ouvrable non scolaire



Déplacements les week-ends et jours fériés

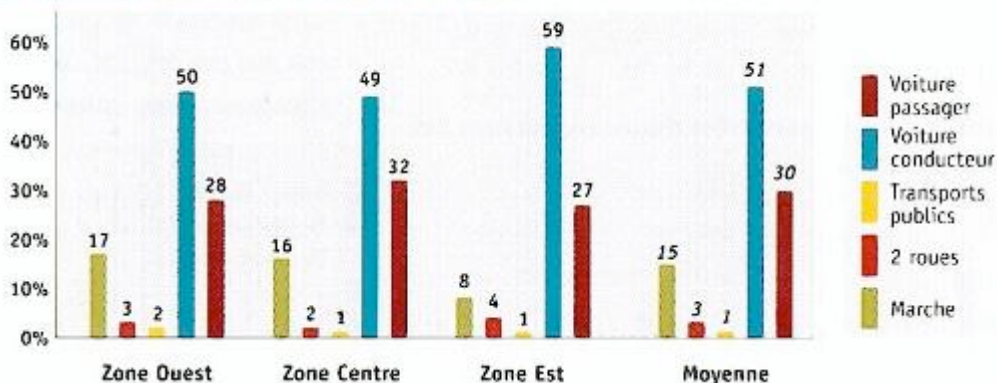


Figure 6 Modes de déplacement par type de jour

Source : La Mobilité des ménages, 2004

Selon l'âge

Il est important de remarquer que dans la zone Est, les jeunes (0-24 ans) se déplacent très peu à pied ce qui signifie qu'ils se font vraisemblablement conduire par leurs parents. On peut également remarquer que la part des déplacements réalisés à pied diminue avec l'âge. Enfin, les transports publics sont principalement utilisés par les jeunes et ce, quelque soit la zone étudiée.

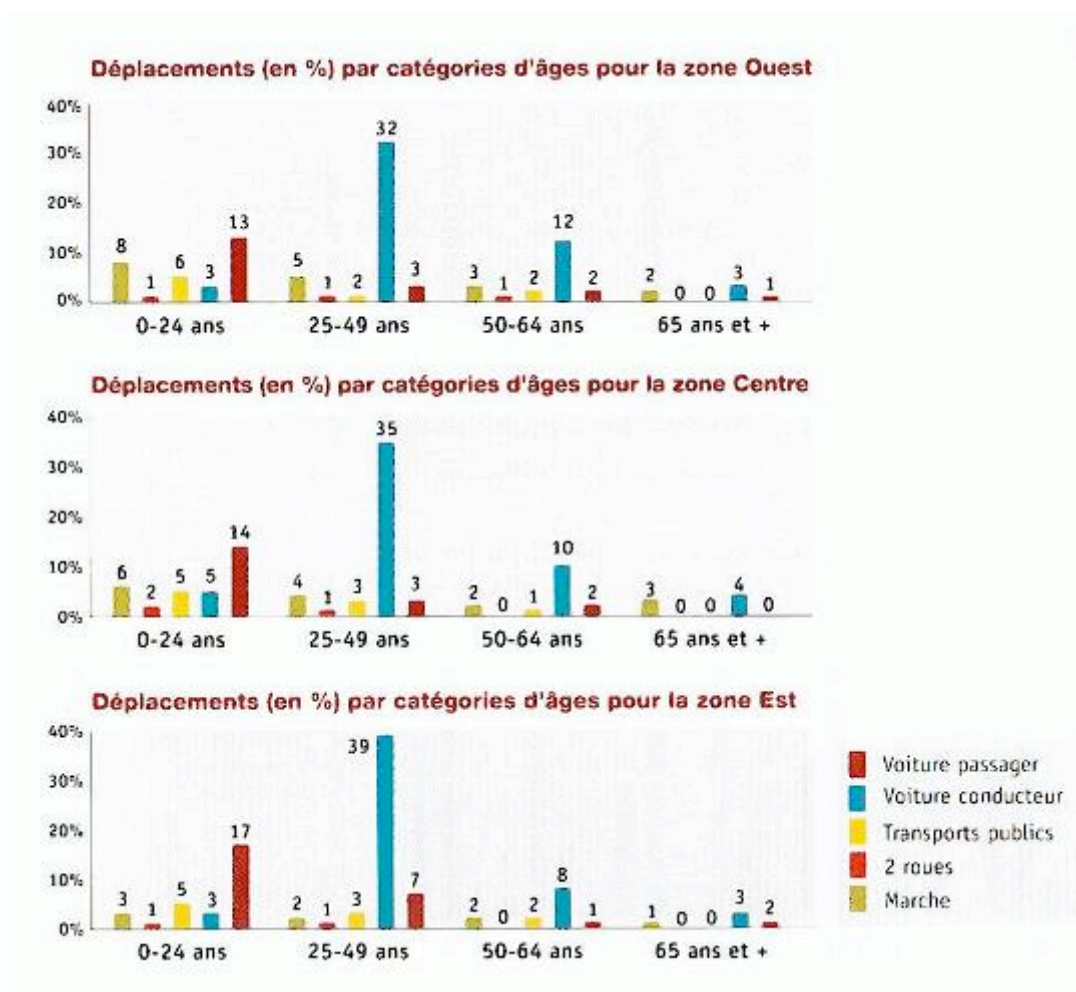


Figure 7 Le mode de déplacement en fonction de l'âge

Source : La Mobilité des ménages, 2004

Selon le sexe

Si l'on considère le sexe, il est utile de noter que dans la zone Est, on dénombre un jour scolaire 32% de conductrices pour seulement 22% de conducteurs. En ce qui concerne le transport public, la fréquentation est équilibrée entre les hommes et les femmes tandis que la marche est plus souvent pratiquée par les femmes.

Selon le statut socioprofessionnel

Deux éléments importants sont à remarquer. Seulement 40% des déplacements en voiture sont réalisés par des personnes qui ont un emploi et 6% des travailleurs utilisent le transport public. Le second groupe est formé par les étudiants qui représentent 28% des déplacements dans la Province. Le mode principal utilisé par les étudiants est la voiture avec des différences significatives entre les zones : 49% pour l'Ouest, 53% au Centre et 70% à l'Est. Les personnes pensionnées et inactives représentent chacun 10% des déplacements. Les pensionnés se déplacent majoritairement en voiture (68%) et à pied (25%). Les personnes sans emploi ne constituent que 4% des déplacements réalisés dans la Province.

Selon le motif

Si on analyse les modes de déplacement selon le motif, il y a lieu de différencier selon le jour et la période.

Pendant les **jours ouvrables scolaires**, les déplacements ont quatre raisons principales :

- Aller au travail (22%)
- Accompagner un enfant à l'école ou une personne âgée (21%)
- Aller à l'école (16%)
- Faire des courses de première nécessité (12%)

Pendant les **congés scolaires**, les déplacements ont quatre raisons principales :

- Aller au travail (22%)
- Faire des courses de première nécessité (19%)
- Accompagner quelqu'un (11%)
- Les visites (11%)

Durant le **week-end**, le travail ne représente plus que 4%. Les quatre principales motivations sont :

- Accompagner quelqu'un (20%)
- Le shopping (16%)
- Faire des courses de première nécessité (16%)
- Les visites (15%)

Motif de déplacement durant un jour scolaire ouvrable

	QUEST	CENTRE	EST	TOTAL
Accompagnement	17%	21%	27%	21%
Travail	23%	20%	26%	22%
Ecole	17%	16%	16%	16%
Repas extérieur	3%	3%	3%	3%
Courses première nécessité	12%	13%	9%	12%
Shopping	5%	6%	4%	5%
Raison personnelle	4%	4%	2%	4%
Visite	7%	7%	6%	7%
Balade	4%	4%	3%	4%
Loisirs	2%	3%	3%	3%
Sports/culture	5%	4%	3%	4%
Total	100%	100%	100%	100%

Motif de déplacement un jour ouvrable non scolaire

	QUEST	CENTRE	EST	TOTAL
Accompagnement	9%	10%	15%	11%
Travail	23%	21%	21%	22%
Ecole	1%	3%	3%	2%
Repas extérieur	3%	5%	4%	4%
Courses première nécessité	20%	17%	20%	19%
Shopping	11%	6%	6%	8%
Raison personnelle	5%	5%	3%	5%
Visite	11%	10%	12%	11%
Balade	5%	14%	5%	8%
Loisirs	8%	7%	9%	8%
Sports/culture	2%	4%	2%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

Motif de déplacement un week-end ou un jour férié

	QUEST	CENTRE	EST	TOTAL
Accompagnement	12%	26%	13%	20%
Travail	7%	3%	3%	4%
Ecole	1%	0%	0%	0%
Repas extérieur	4%	3%	1%	3%
Courses première nécessité	14%	16%	13%	15%
Shopping	15%	19%	9%	16%
Raison personnelle	3%	1%	5%	2%
Visite	19%	11%	20%	15%
Balade	13%	10%	20%	12%
Loisirs	10%	8%	13%	9%
Sports/culture	3%	3%	4%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

Tableau 19 Motifs des déplacements en fonction du jour de la semaine ou de la période

Source : La Mobilité des ménages, 2004

3.1.1.3 Localisation des déplacements

Au sein de la Province

Il est important de remarquer que la majorité des déplacements se réalisent dans la zone où se situe le domicile surtout dans les zones Ouest et Centre (81%) et moins significativement à l'Est (64%). On remarque également que c'est la zone du Centre qui

attire le plus de déplacements en provenance des autres zones. Ceci peut s'expliquer par le fait que cette zone est plus riche en termes d'offre de services et d'emplois.

Déplacements (en %) un jour ouvrable scolaire

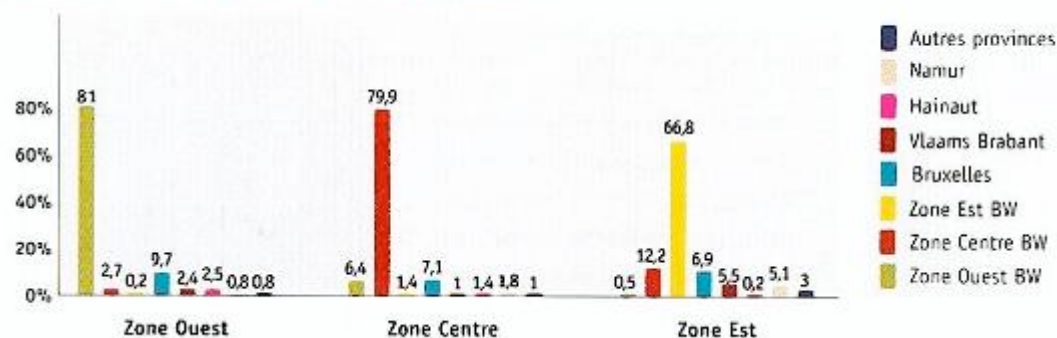


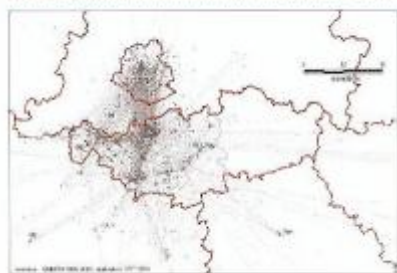
Figure 8 Destinations des déplacements en période scolaire

Source : La Mobilité des ménages, 2004

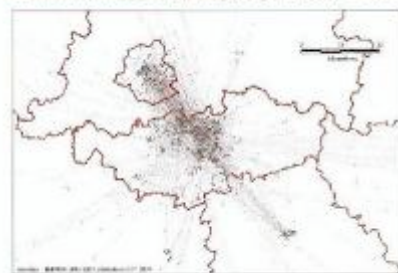
En dehors de la Province

De nombreux déplacements s'opèrent également à destination d'autres régions ou provinces, surtout vers la Région de Bruxelles-Capitale, la Province du Brabant flamand ainsi que la Province de Namur. Les trois cartes de la Figure 9 représentent les déplacements effectués par les habitants de chaque zone et montrent clairement que la zone Ouest et du Centre sont fortement polarisées par Bruxelles, que la zone du Centre est également polarisée par Namur mais dans une moindre mesure et que les déplacements des habitants de la zone Est sont beaucoup plus diffus. Pour se rendre à Bruxelles, le mode de transport principal (le mode avec lequel on parcourt la plus longue distance) est en majeure partie la voiture mais le train détient une part de marché de près de 30% dans les zones Ouest et Centre. L'utilisation du train tombe par contre à 13% dans la zone Est, conséquence directe de la faible offre en transport ferroviaire.

Déplacements des habitants de la zone Ouest



Déplacements des habitants de la zone Centre



Déplacements des habitants de la zone Est

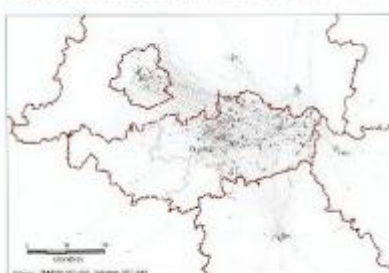


Figure 9 Répartition des déplacements des habitants de chaque zone

Source : La Mobilité des ménages, 2004

3.1.1.4 Déplacements de courte distance (moins de 7,5 kilomètres)

Si l'on observe que pour des distances inférieures à 1 kilomètre, la marche s'impose assez naturellement avec des pourcentages variant entre 54% et 72 % en fonction des zones, dès que la distance est supérieure à 1 kilomètre, la voiture reprend rapidement le dessus. En ce qui concerne les deux roues, il semble être un déplacement idéal pour les trajets entre 2 et 4 kilomètres avec d'importantes variations entre les zones. Enfin, il est utile de remarquer que les personnes âgées et les actifs inoccupés font davantage de trajets de courte distance.

ZONE OUEST	0-1 km	1-2 km	2-3 km	3-4 km	4-5 km	5-6 km	6-7,5 km
Marche	72%	29%	12%	8%	7%	1%	1%
Deux roues	3%	4%	1%	14%	2%	7%	7%
Transport public	0%	2%	1%	2%	5%	3%	8%
Voiture conducteur	17%	46%	59%	51%	61%	64%	55%
Voiture passager	8%	18%	27%	24%	25%	24%	27%
Autre	0%	1%	0%	1%	0%	1%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ZONE CENTRE	0-1 km	1-2 km	2-3 km	3-4 km	4-5 km	5-6 km	6-7,5 km
Marche	68%	26%	14%	4%	2%	0%	0%
Deux roues	3%	13%	3%	0%	4%	7%	1%
Transport public	0%	1%	0%	3%	1%	1%	2%
Voiture conducteur	22%	45%	58%	69%	66%	74%	69%
Voiture passager	6%	15%	24%	24%	27%	17%	28%
Autre	1%	0%	1%	0%	0%	1%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ZONE EST	0-1 km	1-2 km	2-3 km	3-4 km	4-5 km	5-6 km	6-7,5 km
Marche	54%	12%	4%	3%	1%	0%	0%
Deux roues	4%	12%	2%	0%	0%	0%	0%
Transport public	1%	0%	0%	2%	1%	8%	18%
Voiture conducteur	23%	40%	60%	57%	66%	63%	61%
Voiture passager	17%	36%	34%	32%	32%	29%	20%
Autre	1%	0%	0%	6%	0%	0%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figure 10 Répartition modale en fonction de distance

Source : La Mobilité des ménages, 2004

3.1.2 Mobilité des travailleurs

3.1.2.1 Analyse origine-destination des flux de travailleurs salariés

La Figure 11 présente les flux de travailleurs depuis et vers le Brabant wallon en 2007. Si l'on observe les flux ayant comme origine le Brabant wallon, on observe que 44.400 habitants ont leur lieu de travail dans la Province tandis que 41.700 habitants du Brabant wallon travaillent à Bruxelles et 23.700 travaillent dans une autre province. Seuls 10.000 Bruxellois vont travailler dans le Brabant wallon tandis que 31.300 personnes provenant d'autres provinces viennent travailler dans le Brabant wallon.

En guise de synthèse, la migration quotidienne des travailleurs hors et vers le Brabant wallon est la suivante :

Sur 10 travailleurs habitant le BW :

- 4 travaillent en BW
- 4 travaillent à Bruxelles
- 1 travaille en Flandre
- 1 travaille dans une autre province wallonne

Sur 10 personnes travaillant en BW :

- 5 habitent en BW
- 3 habitent une autre province wallonne
- 1 habite à Bruxelles
- 1 habite en Flandre

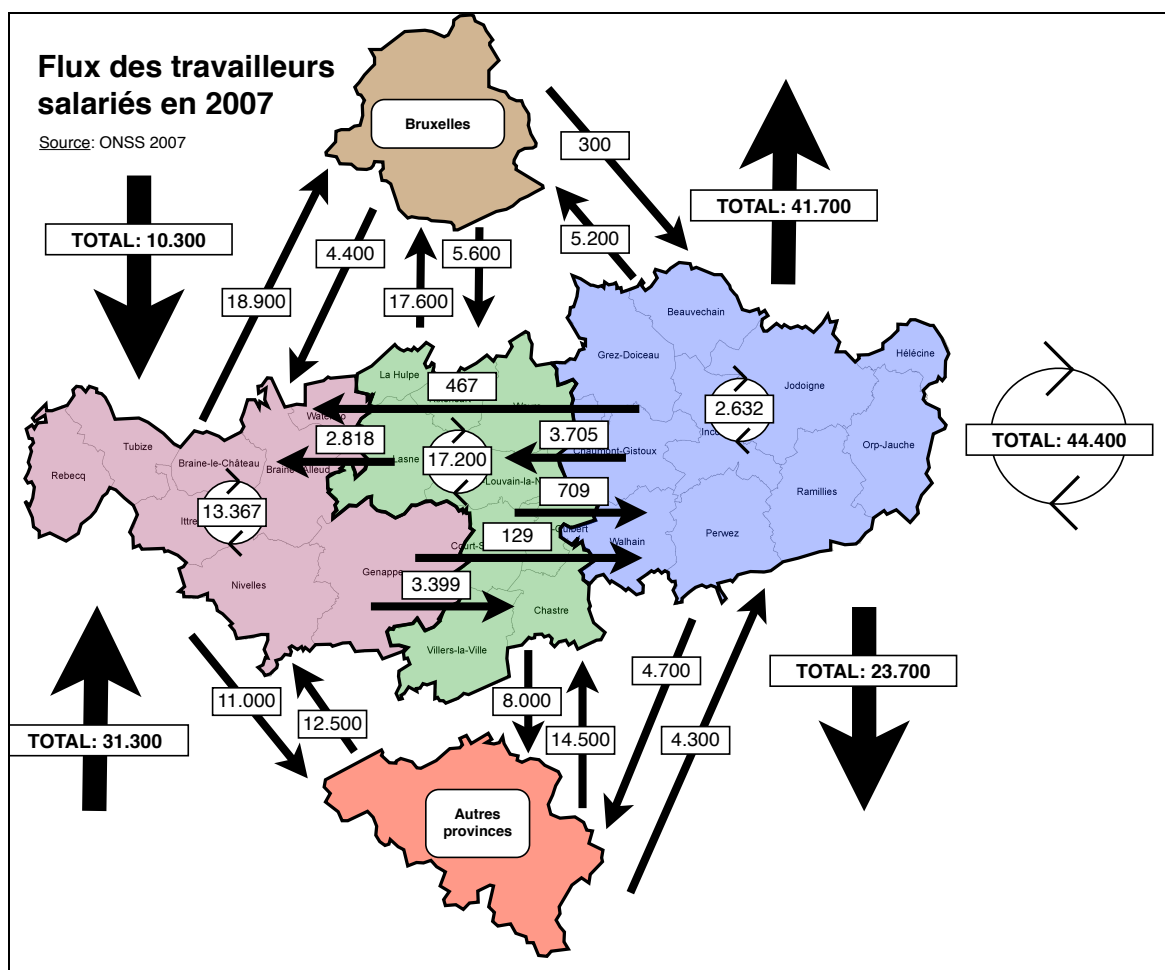


Figure 11 Flux des travailleurs salariés de et vers le Brabant wallon

Source: ONSS 2007 – SPF Mobilité & Transports

3.1.2.2 Rapport Emplois/Résidents

Le rapport Emplois/Résidents (E/R) d'une zone géographique rapporte le nombre d'emplois salariés ONSS qui y sont occupés au nombre de salariés ONSS occupés qui y résident. Ce rapport E/R tant en Région wallonne (0,87), qu'en Flandre (0,92) a une valeur inférieure à 1 (valeur d'équilibre). Ceci signifie que ces régions concentrent plus de salariés résidents que d'emplois salariés. La Région de Bruxelles-Capitale, avec un rapport E/R de 2,14 se trouve dans la situation inverse et présente près de deux fois plus d'emplois salariés que de salariés résidents. À un niveau sous-territorial, le rapport E/R de la province du Brabant wallon est de 0,85, il se situe donc dans la moyenne wallonne (0,87). Toutefois, certaines communes présentent un rapport E/R supérieur à 1 telles que les communes de Nivelles (1,67), Ottignies-Louvain-la-Neuve (1,56), La Hulpe (1,48), Rixensart (1,28), Wavre (1,31), Braine-l'Alleud (1,05) et enfin Waterloo (1,01). Cela signifie qu'il y a plus de personnes exerçant une activité professionnelle dans ces communes que de personnes qui y résident ce qui induit inévitablement des flux de mobilité à destination de ces communes (Source : Fondation économique du Brabant wallon).

3.1.2.3 Diagnostic fédéral relatif aux déplacements domicile-travail

Le SPF Mobilité et Transports a organisé en 2005 et 2008 un diagnostic portant sur les déplacements domicile-travail des travailleurs appartenant à des entreprises de plus de 100 personnes. L'enquête a été menée en 2005 auprès de 243 établissements pour un total de

34.740 travailleurs et en 2008 auprès de 255 établissements pour un total de 40.513 travailleurs, ce qui représente un tiers des salariés que compte la Province. Il est important de faire remarquer qu'il s'agit des entreprises implantées dans le Brabant wallon et non des travailleurs habitant la Province. On observe une légère diminution de la part de la voiture entre 2005 et 2008, diminution qui s'observe de manière générale au niveau belge. Le covoiturage connaît une progression importante. Le transport public évolue également mais dans une moindre mesure.

	2005	2008
ENTREPRISES	243	255
TRAVAILLEURS	34.740	40.513
VOITURE	77,40%	74,80%
COVOITURAGE	6,20%	8,30%
TRAIN	5,40%	6,40%
BUS-TRAM-METRO	1,80%	1,90%
VELO	1,40%	1,30%
MOTO	1,40%	1,00%
MARCHE	3,40%	3,30%
TP EMPLOYEUR	1,00%	0,70%
AUTRE	2,10%	2,30%

**Tableau 20 Mode de transport principal des travailleurs
des entreprises du Brabant wallon (2005 et 2008)**

Source : SPF Mobilité et Transports

3.1.3 Mobilité des scolaires

La Figure 12 présente les flux des scolaires originaires de la Province du Brabant wallon. Ces données sont relativement anciennes étant donné qu'elles datent de l'enquête INS réalisée en 2001 mais aucune donnée plus récente ne sont disponibles. On remarque que la majeure partie (70%) des scolaires fréquente des établissements localisés sur le territoire de la Province. Plus de 7.000 élèves se rendent chaque jour à Bruxelles et quelque 6.000 élèves fréquentent des écoles dans d'autres provinces.

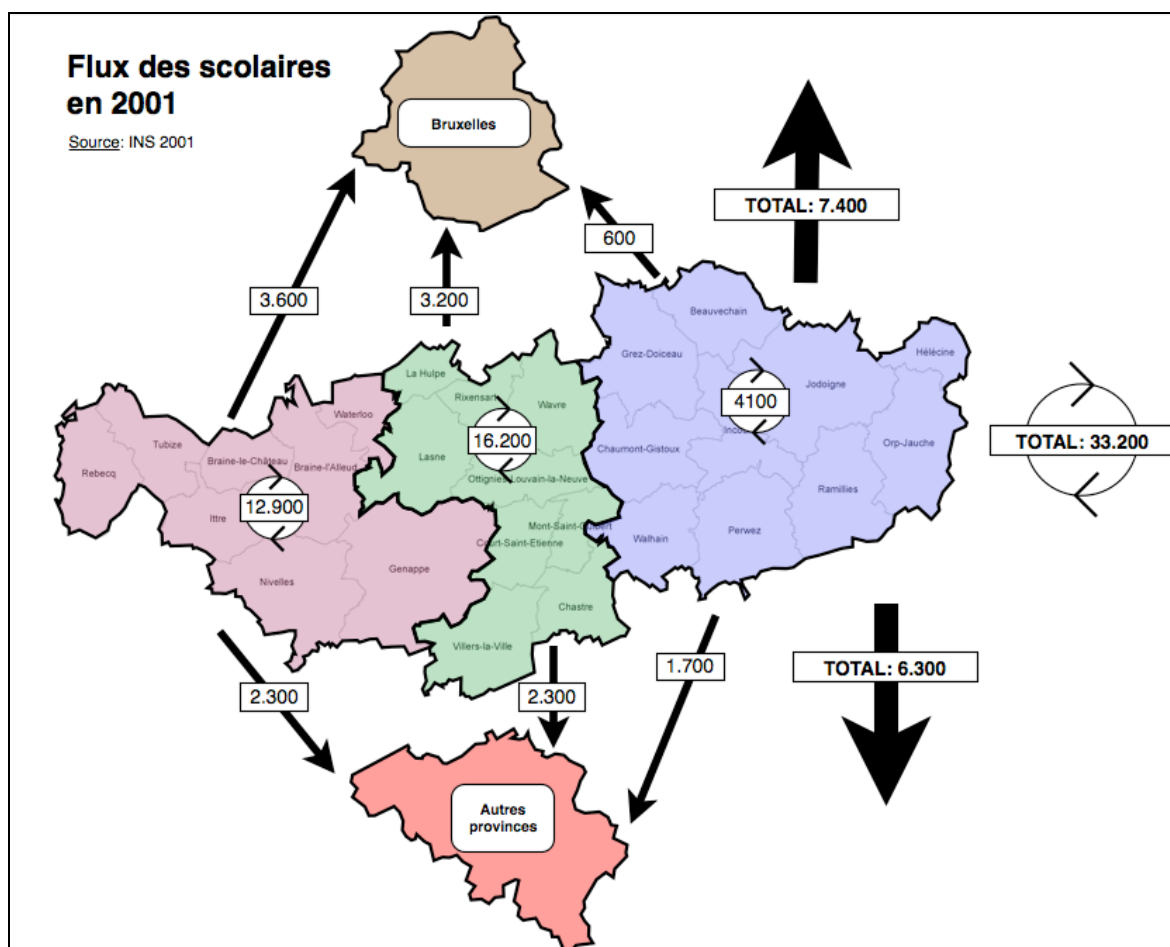


Figure 12 Flux des scolaires depuis le Brabant wallon

Source : INS 2001

3.2 Mobilité des marchandises

Les données statistiques relatives au transport de marchandises sont très limitées en Belgique et plus spécifiquement en Région wallonne. Ainsi, il n'est pas aisé de déterminer précisément l'évolution des flux de marchandises à l'échelle du Brabant wallon et de montrer clairement les grands enjeux en matière de circulation de poids lourds. Sur base toutefois des analyses réalisées dans les PCM et PICM, certains axes ont pu être identifiés pour lesquels des charges de trafic importantes sont observées.

3.2.1 Types de marchandises chargées et déchargées

EUROSTAT publie des statistiques annuelles relatives au transport routier national par régions de chargement (NUTS3¹²) et groupe de marchandises. Les marchandises transportées sont catégorisées selon la nomenclature NSTR13. Pour les années 2002 à 2007, quatre catégories de marchandises semblent prépondérantes pour le Brabant wallon, tant pour le chargement que pour le déchargement, comme présentées aux Figure 13 et Figure 14. Il s'agit dans l'ordre des :

- Minéraux bruts ou manufacturés (NSTR 15)
- Denrées alimentaires et fourrages (NSTR 06)
- Articles divers (NSTR 24)

¹² NUTS: Nomenclature d'unités territoriales statistiques

¹³ NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques des transports au sein de l'Union européenne

- Ciments, chaux, matériaux de construction manufacturés (NSTR 14)

On observe que près de 7 millions de tonnes de marchandises sont chargées et 8 millions de tonnes déchargées annuellement dans le Brabant wallon.

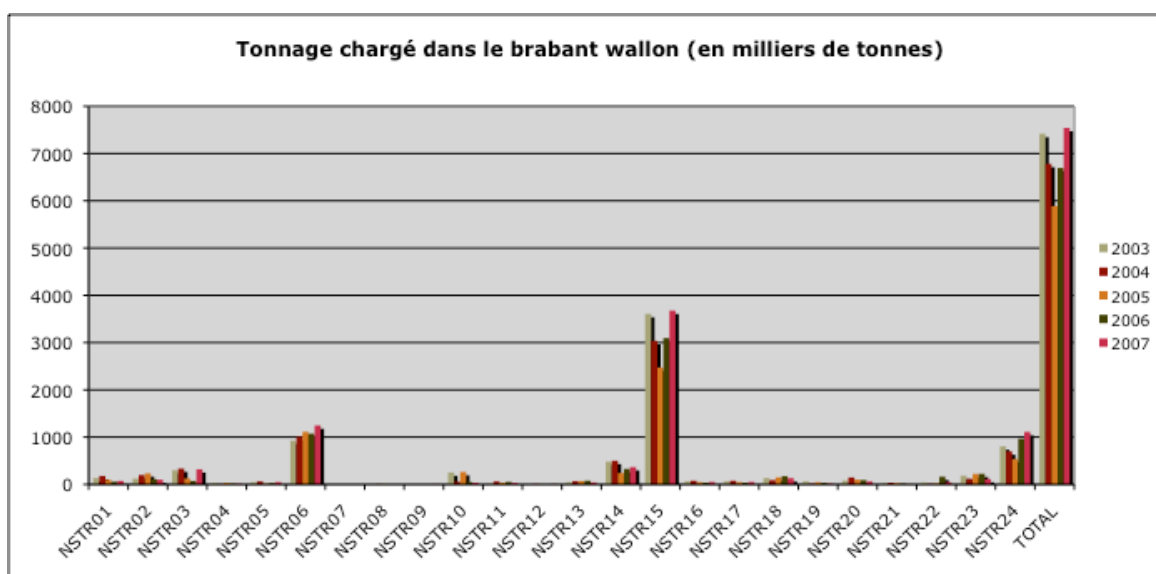


Figure 13 Tonnage chargé dans le Brabant wallon entre 2002 et 2007

Source : EUROSTAT

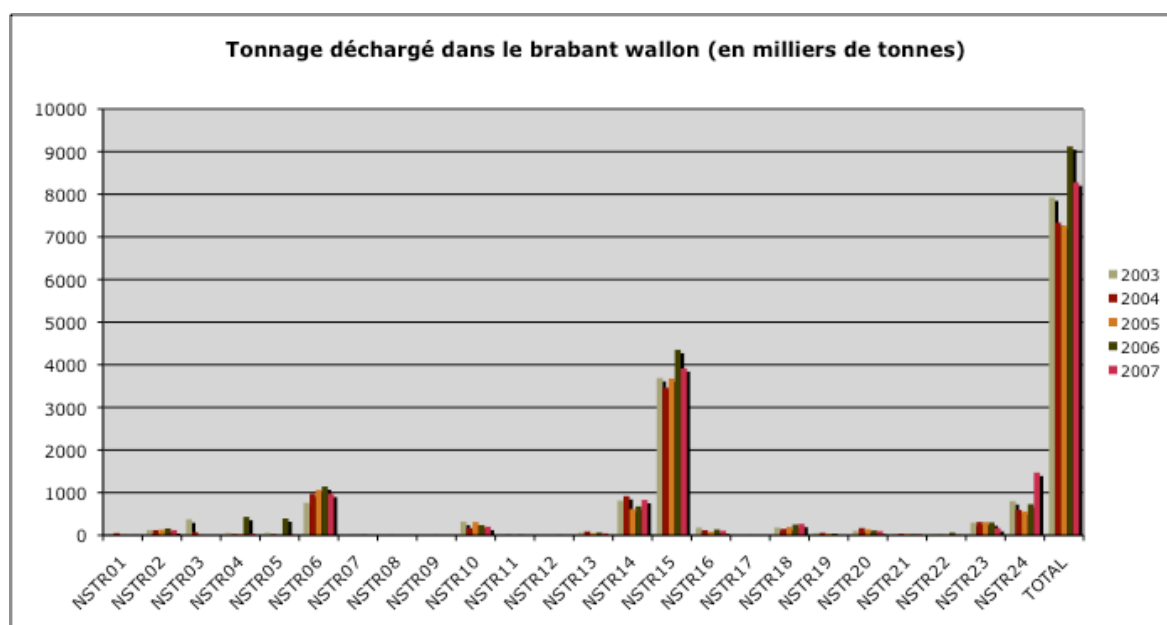


Figure 14 Tonnage déchargé dans le Brabant wallon entre 2002 et 2007

Source : EUROSTAT

3.2.1.1 Trafics liés à l'industrie extractive

Les tonnages élevés de minéraux bruts ou manufacturés s'expliquent par la présence d'une importante industrie extractive sur le territoire provincial. Les carrières sont représentées sur la carte 4.3.

Ouest du Brabant wallon

- Carrière de porphyre de Quenast

Centre du Brabant wallon

- Sablière de Mont-Saint-Guibert

- Sablière de Braine-l'Alleud
- Sablière de Wauthier-Braine
- Sablière de Nivelles
- Sablière de Chaumont-Gistoux

La répartition par mode des livraisons des matériaux provenant de l'industrie extractive a légèrement varié au cours de l'année 2008. Les parts des livraisons par chemin de fer et par la voie d'eau se sont contractées de 0,7 %, de sorte que les livraisons par route ont vu leur importance augmenter de 1,4 %. Par contre, si l'on confronte les chiffres 2008 à la moyenne de ces cinq dernières années, les livraisons par voies navigables et par route sont stables, voire très légèrement supérieures. Seules les livraisons par voies ferrées accusent une perte notable. On notera à ce propos, que le train absorbait encore 3,3 % de la production en 2003 contre 2 % aujourd'hui (source : FEDIEX). À Quenast, le rail et la voie d'eau représentent entre 25 et 40 % des livraisons suivant les années. La société SAGREX a profité de la réhabilitation du site des anciennes forges de Clabecq pour y aménager une installation de déchargement de trains venant de la carrière de Quenast. Cette installation permet de déverser rapidement les granulats dans des trémies où ils sont repris par bandes transporteuses afin de charger des bateaux. Le transport par bateaux, combiné à l'alimentation par train du quai de chargement de Clabecq, permet de n'utiliser aucun camion pour toutes ces expéditions. Soit, pour chaque bateau de 1.200 tonnes, de réduire le trafic de 40 camions à travers la ville de Tubize et sur le réseau routier régional (source : FEDIEX).

3.2.1.2 Trafics liés au transport de déchets

Les ordures ménagères collectées en Brabant wallon et à Braine-le-Comte sont traitées à l'usine de valorisation énergétique (UVE) de l'IBW à Virginal ainsi qu'au centre d'enfouissement technique de Mont-Saint-Guibert (CETEM). L'enfouissement des déchets organiques ne sera plus permis au CETEM à partir du 01/01/2010. Néanmoins, l'IBW a décidé d'installer à côté du CETEM, dans la sablière de Mont-Saint-Guibert, un centre de tri des déchets. Un trafic important lié à la gestion des déchets continuera donc à être généré à cet endroit. L'usine de Virginal dispose d'une capacité de traitement de 116.000 tonnes/an et a traité en 2007 101.613 tonnes dont 44.883 tonnes de refus de tri (44%), 31.432 tonnes d'ordures ménagères provenant des communes du Brabant wallon (31%), 24.183 tonnes de déchets industriels banals de PME-PMI (24%) et 1.116 tonnes de déchets des collectivités (poubelles publiques, aires autoroutières,...) (1%). (Source : IBW).

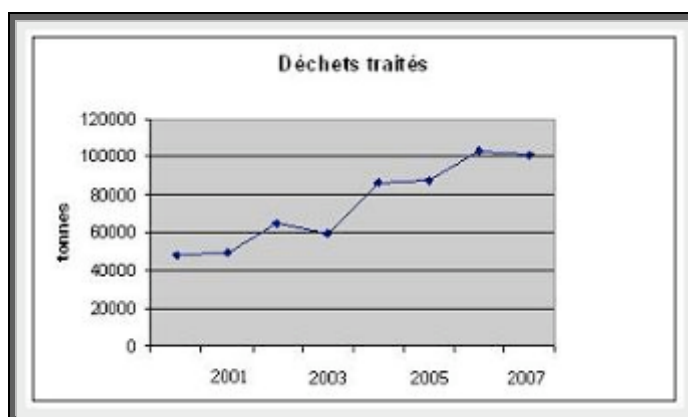


Figure 15 Tonnage des déchets traités à l'UVE de Virginal

Source: IBW

La provenance des ordures ménagères traitées à l'UVE de Virginal est présentée dans le Tableau 21.

Provenance des ordures ménagères traitées à Virginal (en tonnes)			
	En 2005	En 2006	En 2007
Braine-l'Alleud	5.511,85	5.822,85	5.948,58
Braine-le-Château	1.696,34	1.629,09	1.608,86
Braine-le-Comte	3.904,99	4.017,34	4.009,36
Ittre	1.033,58	1.045,60	1.054,26
Jodoigne	8,25	/	/
Lasne	2.376,94	2.446,26	1.128,48
La Hulpe	/	1.346,94	1.342,58
Nivelles	4.582,25	4.674,67	4.680,87
Ramillies	220,74	/	/
Rebecq	1.669,27	1.769,07	1.768,05
Tubize	4.082,07	4.261,54	4.233,04
Waterloo	5.714,03	5.861,90	5.657,89
TOTAL :	30.800,31	32.875,26	31.431,97

Tableau 21 Provenance des ordures ménagères traitées à l'UVE de Virginal

Source: IBW

3.2.2 Tonnages de marchandises transportées par la voie d'eau

Le transport de marchandises est majoritairement concentré dans le port de Virginal dont un quart des chargements est destiné à la Flandre et trois quarts à l'exportation vers la France et les Pays-Bas. On observe très peu de déchargements dans le Brabant wallon comme le montrent les Tableau 22 et Tableau 23.

De 1/2007 à 12/2007	PORT 3014 RONQUIERES en tonnes	PORT 3015 VIRGINAL en tonnes	PORT 3016 OISQUERCQ en tonnes	PORT 3017 ITTRE en tonnes	PORT 3018 CLABECQ en tonnes	TOTAL DU BRAB.WALLON en tonnes
A DESTINATION DE :						
PROV. DE LIEGE	0	0	0	0	0	0
PROV. DE NAMUR	0	0	0	0	0	0
PROV. DU HAINAUT	0	0	0	691	0	691
PROV. DU BRAB-WAL	0	0	0	0	0	0
TOTAL WALLONIE	0	0	0	691	0	691
TOTAL BRUXELLES	0	0	0	0	0	0
PROV. BRAB-FLAMAND	0	17277	0	0	0	17 277
PROV. FL-OCCIDENTALE	0	0	0	0	0	0
PROV. FL-ORIENTALE	0	8400	0	0	0	8 400
PROV. D'ANVERS	0	19502	0	0	0	19 502
PROV. DU LIMBOURG	0	2330	0	0	0	2 330
TOTAL FLANDRE	0	47509	0	0	0	47 509
TOTAL BELGIQUE	0	47509	0	691	0	48 200
FRANCE	0	52855	0	1 300	0	53 955
PAYS-BAS	0	99205	0	0	0	99 205
ALLEMAGNE	0	0	0	0	0	0
SUISSE	1050	0	0	0	0	1 050
AUTRES PAYS	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL	1050	199369	0	1 991	0	202 410

Tableau 22 Chargements effectués dans les ports du Brabant wallon en 2007

Source: Direction Générale des Voies Hydrauliques - SPW

De 1/2007 à 12/2007	PORT 3014 RONQUIERES	PORT 3015 VIRGINAL	PORT 3016 OISQUERCQ	PORT 3017 ITTRE	PORT 3018 CLABECQ	TOTAL DU BRAB.WALLON
EN PROVENANCE DE :	en tonnes	en tonnes	en tonnes	en tonnes	en tonnes	en tonnes
PROV.DE LIEGE	0	0	0	0	0	0
PROV.DE NAMUR	0	0	0	0	0	0
PROV.DU HAINAUT	0	0	0	0	0	0
PROV.DU BRAB-WAL	0	0	0	0	0	0
TOTAL WALLONIE	0	0	0	0	0	0
TOTAL BRUXELLES	0	0	0	0	0	0
PROV.BRAB-FLAMAND	0	0	0	0	0	0
PROV.FL-OCCIDENTALE	0	0	0	0	0	0
PROV.FL-ORIENTALE	0	0	0	0	0	0
PROV.D'ANVERS	0	0	0	0	0	0
PROV.DU LIMBOURG	0	0	0	0	0	0
TOTAL FLANDRE	0	0	0	0	0	0
TOTAL BELGIQUE	0	0	0	0	0	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0
PAYS-BAS	0	14679	0	1 724	0	16 403
ALLEMAGNE	83	0	0	0	0	83
SUISSE	0	0	0	0	0	0
AUTRES PAYS	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL	83	14679	0	1 724	0	16 486

Tableau 23 Déchargements effectués sur les voies navigables en Wallonie en 2007

Source: Direction Générale des Voies Hydrauliques - SPW

4 OFFRE DE TRANSPORT

4.1 Réseau routier

4.1.1 Structure du réseau routier actuel

La Province du Brabant wallon est principalement structurée par les voiries régionales. En premier lieu, les autoroutes structurent le paysage routier brabançon. Le réseau autoroutier correspond au Réseau à Grand Gabarit de type 1 (RGG1). Cinq autoroutes sont présentes sur la province :

- L'E411 reliant Namur à Bruxelles
- L'E19 reliant Mons et l'E42 au R0
- Le R0 ou ring de Bruxelles
- L'E40 reliant Liège à Bruxelles
- L'E429 reliant Tournai à Bruxelles

Le Réseau à Grand Gabarit de type 2 (RGG2) regroupe les routes dites express ou voies rapides. Sur ces voiries, il existe des restrictions d'usage, proches de celles imposées sur autoroutes, mais qui ne bénéficient pas du statut juridique particulier de ces dernières. La R.N°25 et la R.N°238 représentent le RGG2 sur la Province du Brabant wallon. Cependant, hormis la R.N°238, les RGG2 brabançonnaises ont été déclassées en RGG3 pour permettre l'accès aux véhicules agricoles. La configuration des lieux et l'autorisation d'accès aux convois agricoles peuvent poser de réels problèmes en terme de fonction des voiries et en terme de sécurité routière. Le réseau des routes rapides (RGG3) intègre toutes les routes dont la fonction principale est la liaison interrégionale. Hormis quelques courts tronçons de la R.N°25, du R0, du R24 et de la R.N°238 et les voiries RGG2 déclassées, il n'y a pas de RGG3 dans la Province.

Enfin, le réseau interurbain ou RESI donne la priorité à l'accessibilité et se caractérise par le mélange des circulations (autos, motos, vélos,...). Il remplit aussi une fonction de drainage vers le réseau à grand gabarit. Il est constitué par les autres voiries régionales de la Province et par les routes provinciales (R.N°240 et R.N°28).

Toutes ces voiries régionales sont gérées par la DG01 du SPW et plus particulièrement par la direction des Routes du Brabant wallon. Toutefois, la province gère également plusieurs voiries dans la zone d'étude : la R.N°240 et la R.N°28 étant les plus importantes à l'échelle du Plan Provincial.

4.1.2 Trafic routier

4.1.2.1 Charges de trafic

Sur base des données disponibles, nous avons pu établir la carte 4.1. qui présente les flux sur les autoroutes ainsi que sur les voiries régionales et provinciales de la Province du Brabant wallon. Les données sont issues des comptages permanents de la Division du Trafic du SPW ainsi que de comptages occasionnels issus des PCM ou PICM. Ces cartes nous permettent d'avoir une vision globale intéressante des flux moyenne ou longue distance parcourant la province. Les voiries à forte charge de trafic sont également mises en évidence. Sur base des flux de trafics dont nous disposons, il est actuellement

impossible d'évaluer de manière significative le transit de longue distance à travers la Province. Cependant sur base des observations des flux et de notre connaissance du réseau, les points suivants peuvent être mis en avant

- les autoroutes représentent une part importante du trafic de transit « longue distance » sur la Province
- la R.N°25 accueille aussi (dans une moindre mesure) du trafic de transit dont l'origine et/ou la destination se trouve généralement dans la Province.

La carte 4.2 fait état d'une analyse qualitative de la congestion sur les autoroutes et voiries régionales aux heures de pointe. Les tronçons ainsi que les carrefours congestionnés y sont représentés. L'analyse des flux journaliers observés permet de poser les constats suivants :

- charges de trafic très élevées et à saturation à l'approche de Bruxelles et du R0 sur l'E411, l'E19 et le R0. En effet, avec plus de 65.000 Équivalent Véhicule Particulier (evp) par jour, l'E411 depuis la sortie Thorembois-Saint-Trond jusqu'au R0 et l'E19 depuis l'échangeur de Nivelles jusqu'au R0 sont les voiries les plus chargées de la Province. Cette surcharge du réseau provoque de nombreux problèmes de congestion aux heures de pointe à l'approche du R0 et de Bruxelles ;
- sur le RGG2, la R.N°25 et la R.N°238 subissent un trafic de 25.000 à 30.000 evp/jour ;
- enfin, sur le réseau RESI, la charge de trafic est particulièrement élevée (de 15.000 à plus de 20.000 evp/jour) sur les voiries suivantes : R.N°28, R.N°5, R.N°271, R.N°29 et le R24.

Globalement, on constate que les flux les plus importants sont dans l'axe de Bruxelles. Cependant, on remarque également la place importante en termes de flux de la R.N°25 en tant que seul axe Est-Ouest structurant interne à la Province. Il est à noter que d'autres axes servent également d'axes structurants Est-Ouest et reçoivent plus de trafic externe à la Province. Ce sont les parallèles de contournement Sud de Bruxelles. Le R0 représente bien entendu ce premier barreau Est-Ouest. La R.N°29 représente également un barreau Est-Ouest à longue distance dans l'Est de la Province reliant notamment les provinces du Brabant flamand, de Namur et du Hainaut. Enfin, on peut également considérer que l'E42 représente un barreau de contournement Est-Ouest de l'agglomération bruxelloise et du Brabant wallon.

Afin d'analyser plus finement les comportements de trafic à l'échelle provinciale, il serait intéressant de réaliser un modèle de trafic provincial. La réalisation d'un tel modèle ne fait cependant pas partie de cette étude.

4.1.2.2 Trafic de poids-lourds

On estime le trafic sur les routes wallonnes en 2005 à 37,98 milliards de véhicule-kilomètres parcourus dont 13,07 milliards sont parcourus sur les autoroutes, 16,31 sur les routes régionales et 8,60 sur les routes communales. Comme indiqué dans le Tableau 24, le trafic de camions représente environ 14,8% sur autoroutes, 6,5 % sur les routes régionales et 2,75% sur les routes communales. Ceci permet d'estimer le trafic total à 3,23 milliards de véhicule-kilomètres parcourus par camions.

Type de routes	Trafic total (en milliards de véhicule-kilomètres)	Proportion de camions (en % du total)	Trafic de camions (en milliards de véhicule-kilomètres)
Autoroutes	13,07	14,80%	1,93
Routes régionales	16,31	6,50%	1,06
Routes communales	8,6	2,75%	0,24
TOTAL	37,98		3,23

Tableau 24 Trafic de camions sur les routes wallonnes

Source : SPW - 2005

Le Brabant wallon représente environ 8,5 % du trafic camions pour les autoroutes et routes régionales. Aucune information n'est par contre disponible pour les routes communales mais le SPW estime le trafic à 0,02 milliards de véhicule-kilomètres. Cela fait donc un total d'environ 0,27 milliards de véhicule-kilomètres parcourus par camion sur le réseau routier du Brabant wallon.

Type de routes	Trafic total (en milliards de véhicule-kilomètres)	Pourcentage du trafic dans le Brabant wallon (en % du total)	Trafic de camions dans le Brabant wallon (en milliards de véhicule-kilomètres)
Autoroutes	1,93	8,50%	0,16
Routes régionales	1,06	8,50%	0,09
Routes communales	0,24	n/a	0,02
TOTAL	3,23		0,27

Tableau 25 Trafic de camions sur les routes du Brabant wallon

Source : SPW - 2005

Dans son étude prospective sur les perspectives à long terme du transport en Belgique, le Bureau Fédéral du Plan suppose que le taux de chargement moyen des camions évoluera de 9,2 tonnes/véhicule-kilomètre en 2005 à 10,1 tonnes/véhicule-kilomètre en 2030. On peut dès lors estimer que le transport de marchandises était en 2005 de l'ordre de 2,5 milliards de tonnes-kilomètres pour le Brabant wallon.

La carte 4.3 présente les charges de trafic de poids lourds sur l'ensemble de la Province pour les routes et autoroutes pour lesquelles des données sont disponibles. Cette carte a été réalisée en se basant sur le rapport quinquennal de la circulation 2005 du SPF Mobilité et Transports ainsi que sur certains comptages effectués dans le cadre des PCM et PICM. On remarque aisément que les flux les plus importants sont orientés sur l'axe Nord-Sud ce qui indique vraisemblablement qu'il s'agit principalement de trafic de transit en provenance ou à destination d'autres régions. Les axes les plus chargés sont l'E411, l'E19, une partie du R0 et dans une moindre mesure et sur certaines sections de la R.N°5, R.N°25 et la R.N°270.

4.1.3 Projets d'infrastructures routières

Un certain nombre de projets concernant le réseau structurant du Brabant wallon sont en gestation, à l'étude et/ou programmés. Ce chapitre s'attelle à reprendre et décrire brièvement les principaux projets sur les voiries régionales. Ce développement est non exhaustif mais propose de mettre l'accent sur les projets ayant un impact important à l'échelle provinciale. Ces projets seront pris en compte dans les phases ultérieures de

l'étude et l'analyse de leur opportunité et incidence au niveau provincial sera étudiée en vue de formuler d'éventuels projets alternatifs.

4.1.3.1 Liaison R0 – E429: Goulet de Hal

L'actuel goulet d'étranglement de Hal (3 carrefours à feux avec rétrécissement local à 1 voie par sens) ne permet pas d'exploiter au mieux le potentiel de l'E429 et provoque de nombreux problèmes de congestion sur tout le réseau structurant de l'Ouest du Brabant wallon. Des propositions de liaisons entre les deux autoroutes au sud de Tubize sont donc évoquées à cet endroit. La Région flamande projette également de réaliser un contournement du goulet d'étranglement de Hal. Ce projet est actuellement à l'étude.

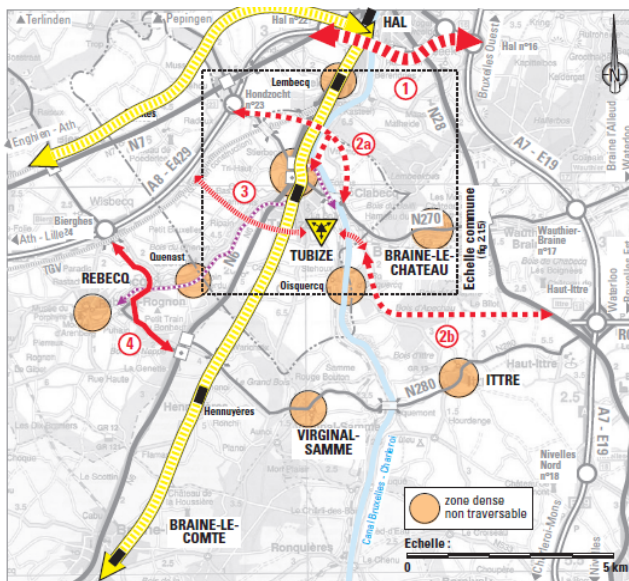


Figure 16 Projet de liaison R0 et E429

Source: PCM de Tubize

4.1.3.2 Contournement Nord Tubize

Le Plan Communal de Mobilité (PCM) de Tubize propose de réaliser un contournement Nord ayant pour objectif de relier l'E19 (via la chaussée d'Hondzocht), la R.N°6 et la R.N°270 (route Provinciale), d'éviter la traversée du centre de Tubize et également d'assurer une desserte par le Nord de la future plate-forme multimodale de Clabecq. Cet itinéraire n'est pas dépourvu de risques vu le risque d'appel de trafic et les coûts estimés du projet.

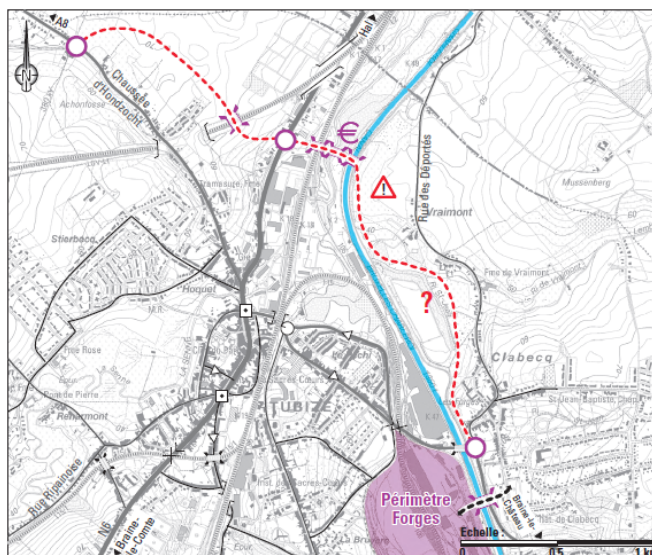


Figure 17 Projet de contournement Nord de Tubize

Source: PCM de Tubize

Une alternative plus courte à ce contournement est également proposée avec un coût de réalisation moins élevé (voir Figure 18). L'opportunité de ce contournement Nord de Tubize sera étudiée dans une phase ultérieure de ce plan.

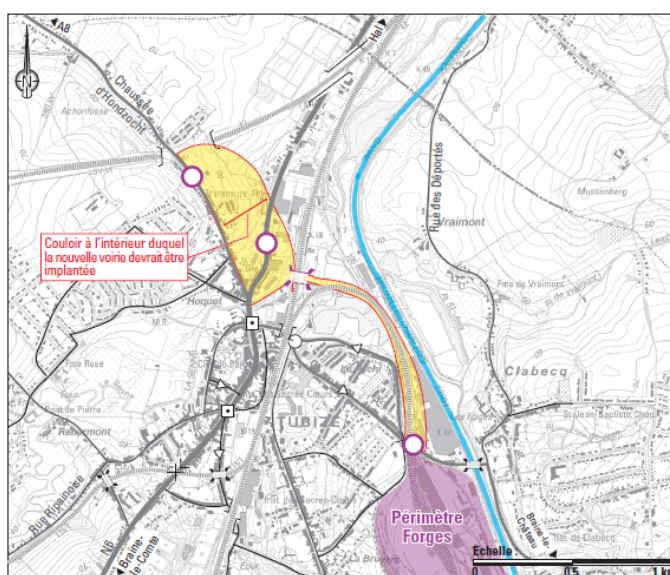


Figure 18 Projet alternatif de contournement Nord de Tubize

Source: PCM de Tubize

4.1.3.3 Barreau Est - Ouest Braine-l'Alleud

Il n'existe actuellement aucune possibilité pour relier la chaussée de Tubize au R0 et à la R.N°27 par l'Ouest ce qui provoque une concentration des circulations sur les axes urbains de Braine-l'Alleud. Il existe à cet endroit une zone réservée au Plan de Secteur pour la construction d'une voirie structurante qui relierait la chaussée de Tubize et la Route de Piraumont. Il est également prévu de créer un nouveau barreau entre la R.N°5 et la route de Piraumont qui deviendrait un axe structurant entre la chaussée de Tubize et la R.N°5 et permettrait ainsi de diminuer le trafic de transit dans le centre de Braine-l'Alleud et de Waterloo. Ce nouvel axe routier permettrait de reprendre une part du trafic de transit et de libérer ainsi quelques voiries urbaines d'une pression automobile relativement importante.

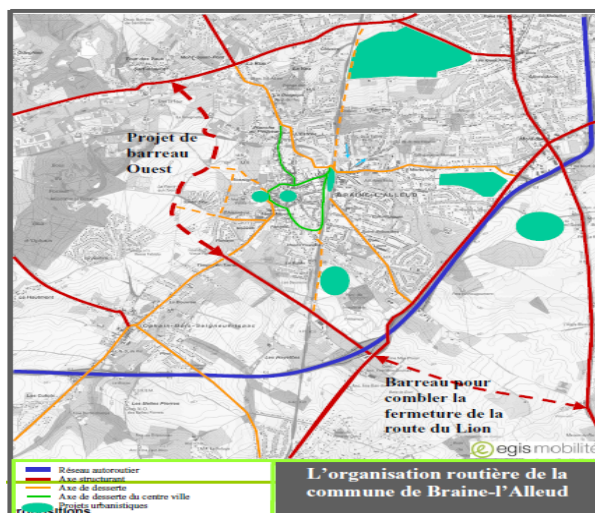


Figure 19 Projet de Barreau Ouest à Braine-l'Alleud
Source: PICM de Braine-l'Alleud et Waterloo

Remarque 1: Il serait utile d'analyser les impacts du projet touristique du Lion de Waterloo sur le trafic dans cette partie de la Province (données attendues des communes concernées).

4.1.3.4 Liaison R.N°257 de la E411 à la R.N°275

Il existe également une réserve au Plan de Secteur pour une voirie structurante de liaison entre l'échangeur n°5 de l'E411 (Bierges) à la R.N°275 (avenue de Villefranche). Les objectifs de cette liaison visent à créer une alternative forte par rapport aux voiries actuelles (non adaptées) pour rejoindre l'E411. Elle permettrait également de préserver la traversée d'Ottignies via la R.N°237 pour rejoindre l'E411 et de capter une partie des grands flux d'échanges Est-Ouest venant de Lasne et cherchant à rejoindre l'E411. Il est de plus proposé que cette liaison devienne un nouveau point d'accès au RER à hauteur de Profondsart.

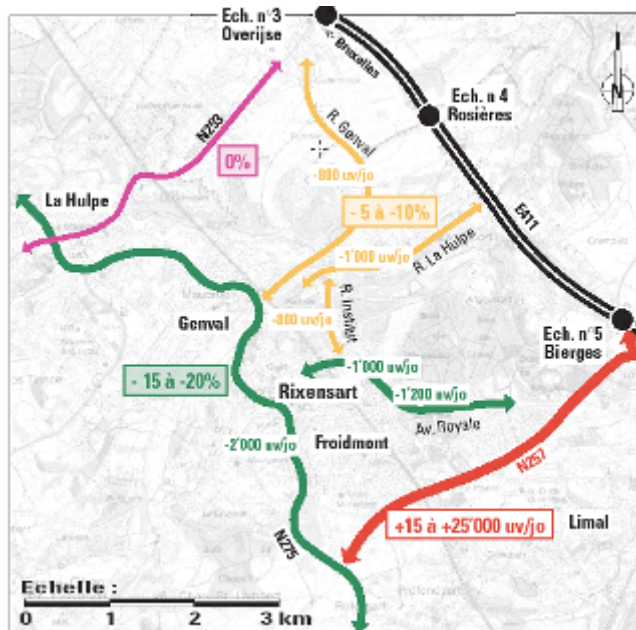


Figure 20 Projet de liaison R.N°257 de la E411 à la R.N°275
Source: PICM de La Hulpe-Lasne-Rixensart

4.1.3.5 Liaison R.N°25 – R.N°275

Selon le PCM d'Ottignies-Louvain-la-Neuve, le projet de liaison R.N°275/ R.N°25 au Sud d'Ottignies pourrait permettre un délestage de trafic important sur toutes les artères convergeant vers le centre d'Ottignies et permettrait de desservir les pôles industriels le long de la Dyle. Il pourrait ainsi constituer une alternative très intéressante pour soulager Ottignies et Court-Saint-Etienne et permettre le développement de la zone d'habitat sur le plateau et développer ainsi le haut de Court-Saint-Etienne et d'Ottignies. Cette liaison n'est cependant pas reprise au Plan de Secteur.

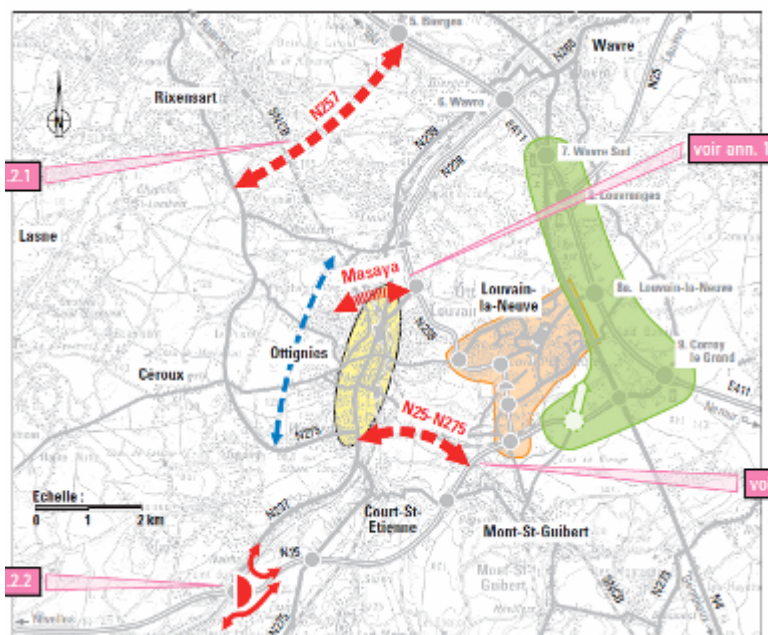


Figure 21 Projet de liaison R.N°25- R.N°275

Source: PCM d'Ottignies/Louvain-la-Neuve

4.1.3.6 Contournement Nord de Wavre

Afin, notamment de desservir les zones d'activités de Wavre-Nord, la création d'un contournement Nord de Wavre est à l'étude. Ce projet pourrait avoir un impact sur la mobilité dans cette zone d'étude étant donné qu'une grande partie du trafic désireux de rejoindre l'E411 utilisera ce contournement et la R.N°25 car l'échangeur de Bierges est, déjà aujourd'hui très problématique. Il est à noter que si ce contournement n'est pas mis en service, et spécifiquement le tronçon R.N°25- R.N°268, la R.N°268 subirait une augmentation de trafic de 38%. Ce contournement permettrait d'autant plus de limiter le trafic sur l'E411 entre les échangeurs 5 et 6 (et sur ces échangeurs eux-mêmes) à saturation quasi complète en heures de pointe (> 98.000 evp/jour). De plus, le contournement absorberait une partie des automobilistes qui rentrent actuellement dans Wavre par la R.N°243 et par conséquent allègerait l'échangeur R.N°243 – R.N°25. Ce contournement permettrait de soulager le centre de Wavre mais devra impérativement être accompagné de mesures favorisant la place des autres usagers (modes doux, transports publics) et de limiter l'espace dédié à la voiture. Le tracé de ce contournement est en bonne partie arrêté.



Le PCM de Jodoigne ainsi qu'une étude du bureau Ariès ont étudié l'opportunité de réaliser un contournement de la ville et ont proposé plusieurs variantes de contournement. Un arrêté du Gouvernement wallon de 2003 s'est prononcé en faveur du tracé Ouest-Est comme présenté sur la Figure 23 qui permettrait de desservir notamment un futur zoning. Cet arrêté est actuellement au Conseil d'Etat qui pourrait remettre en question l'opportunité de ce contournement ou de son tracé.



4.1.3.8 Contournement d'Hamme-Mille

La R.N°25 dans la traversée d'Hamme-Mille pose des problèmes de fluidité et plus particulièrement la jonction entre la R.N°91 et la R.N°25. Ce carrefour à feux est saturé aux heures de pointe mais également de façon ponctuelle en journée. Le projet de contournement ouest d'Hamme-Mille est inscrit au plan de secteur mais la Commune de Beauvechain n'est pas favorable à ce tracé qui passerait notamment au travers d'un bois classé et d'un site archéologique gallo-romain tout en longeant une zone Natura 2000. La commune plaide davantage pour un aménagement harmonieux et bien conçu de la traversée d'Hamme-Mille.

4.1.4 Passages à niveau à aménager

Afin de limiter les conflits entre le passage des trains et la circulation automobile et en vue d'une amélioration de la sécurité, il y a lieu de procéder à la suppression ou à l'aménagement de certains passages à niveau sur les lignes L124, L139, L140 et L161. Ces passages à niveau sont repris dans le Tableau 26. Il est à noter que la plupart des passages à niveau problématiques se situent le long de la L139 et que la L161 ne présente aucun passage à niveau à aménager en aval d'Ottignies.

Ligne	Localisation	Adresse	Remarques
124	Braine-l'Alleud	Rue Francq	Suppression
	Braine-l'Alleud	Rue du Moulin	Suppression
	Nivelles	Rue de Namur	Suppression
139	Grez-Doiceau	Rue de la Marbaise	Suppression par voie existante
	Grez-Doiceau	Rue des Prés	Suppression par construction d'une voirie latérale
	Wavre	Chaussée de Bruxelles (R.N°4)	Pas de passage dénivelé possible
	Bierges	Rue Provinciale	Suppression du PN 36 ou du PN 37
	Bierges	Rue de la Wastinne	Suppression du PN 36 ou du PN 37
	Limal	Rue Baudouin	Suppression par construction d'un passage inférieur
	Limal	Rue de la Station	Suppression par construction d'un passage inférieur
	Court-Saint-Etienne	Avenue de Wisterzée (R.N°275)	Suppression à envisager (voir PCM de CSE)
140	Ottignies	Avenue des Combattants (R.N°237)	Suppression
161	Hevillers	Rue de Remivaux	Suppression (Travaux en cours)
	Hevillers	Rue de Blammont	Suppression par construction d'un passage supérieur

Tableau 26 Passages à niveau à aménager dans le Brabant wallon

Source: Infrabel + PCM

4.2 Réseau de transport public

4.2.1 Méthodologie

La méthodologie proposée pour le développement du réseau de transport public ne suit pas le même schéma que la méthodologie des autres volets. Hormis les grandes infrastructures de transports citées dans le volet développement territorial, les réseaux existants de transports publics ne seront pas décrits à ce stade de l'étude. En effet, la méthodologie proposée dans cette étude suit un raisonnement inversé. Elle débute par la construction

d'un réseau purement théorique sur base de la structure territoriale de la Province (pôles d'activités, d'habitat, scolaires, ...). Ce réseau de liaisons théoriques sera ensuite comparé au réseau actuel (bus et chemin de fer) dans l'étape 4 du volet transports publics du Plan Provincial de Mobilité (voir ci-dessous).

L'objectif de cette démarche est de dresser les grandes orientations du développement des transports en commun dans, vers et depuis la province du Brabant wallon, à l'horizon 2020. Ces grandes orientations devront par après être affinées, traduites dans les documents de planification, et progressivement mises en place. Une démarche similaire a déjà été réalisée dans les 5 provinces flamandes. La méthodologie suivie ici est d'ailleurs similaire à celle appliquée en Flandre. Pour l'étude du réseau de transports publics, la méthodologie proposée consiste en une approche en 4 étapes :

1. Définition des pôles
2. Constitution d'un réseau théorique
3. Elaboration des concepts de lignes
4. Définition du réseau « Vision 2020 », validation par rapport aux lignes actuelles et plan d'actions.

Ce rapport présente les étapes 1 et 2 du réseau théorique de transports publics.

4.2.2 Etape 1 : Définition des pôles

La définition des pôles du Brabant wallon est la 1^{ère} étape de notre méthodologie pour le développement d'un réseau de transports publics dans le cadre du Plan Provincial de Mobilité du Brabant wallon. Cette étape est primordiale et conditionne la suite de l'étude. En effet, les niveaux des pôles déterminent le niveau des liaisons à mettre en place et ainsi leurs exigences de qualité (correspondances, vitesse commerciale, fréquence,) à atteindre.

L'analyse territoriale détaillée précédemment nous a permis de définir différents niveaux de pôles dans la Province. En combinant cette analyse avec les données relatives aux grands pôles voisins (Provinces de Namur et du Hainaut, Régions flamande et bruxelloise) deux pôles régionaux ont été identifiés dans la province sur base d'un regroupement géographique et territorial cohérent. En effet, certaines villes du Brabant wallon sont très proches l'une de l'autre et très liées du point de vue de leurs activités. Le bipôle constitué des communes de Waterloo et Braine-l'Alleud et le bipôle constitué de Wavre et Ottignies-Louvain-la-Neuve représentent en termes d'habitat, d'emploi et d'activités l'équivalent d'un pôle comme Louvain. Les pôles provinciaux définis sont Tubize, Nivelles, Rixensart et Jodoigne. Toutes les autres communes sont donc considérées comme pôles locaux.

Pour chaque pôle, un arrêt principal théorique est défini. Il sera le point de départ des liaisons définies ci-après. Cet arrêt principal représente donc réellement un point de correspondance entre différents niveaux de relations. Dans une situation optimale, un point de correspondance devra alors fonctionner comme suit :

- le bus (ou tram) arrive environ 7 minutes avant le départ d'une autre ligne. Par conséquent, tous les voyageurs ont la possibilité de se rendre sans se presser vers un autre quai ou arrêt ;
- l'autre bus, tram ou train arrive. Les voyageurs qui descendent maintenant peuvent rejoindre une autre ligne qui les attend. Même s'il y a un éventuel léger retard, la

communication via des systèmes numériques (Systèmes d'Aide à l'Information) peut permettre de maintenir une correspondance efficace ;

- toutes les lignes peuvent à présent démarrer. Ce système permet de garantir un maximum de confort et de régularité aux voyageurs durant la correspondance. Pour cela, des mesures de priorité du trafic pour les transports publics sont absolument indispensables, afin que les bus et les trams n'accusent pas trop de retard inutile, la conséquence étant que la correspondance ne peut plus être garantie.

4.2.3 Etape 2 : Constitution d'un réseau théorique

Cette seconde phase consiste à définir les relations théoriques reliant les différents pôles définis précédemment. Le tracé des liaisons se fait sur base des règles du décret Net Management établi en Région flamande et qui assure à chaque pôle des liaisons suffisantes en fonction de son niveau d'échelle. Les relations se présentent aussi sous forme hiérarchisée et chaque niveau d'échelle définit des exigences de qualité du transport. Chaque niveau de relation se définit alors par des objectifs de qualité minimum à offrir aux usagers en termes, de fréquence, vitesse commerciale, ... qui correspondront dans la suite de l'étude à des systèmes d'exploitation. Ces objectifs de qualité sont ceux qui ont été adoptés dans les études similaires en Flandre. Il s'agit de valeurs cibles indicatives dont on considère que, si elles sont atteintes, elles rendront le réseau de transport en commun très attractif pour l'utilisateur. A ce stade de l'étude, aucun choix n'est donc porté sur un système d'exploitation ni sur les itinéraires exacts à établir, il s'agit en premier lieu de tracer des liaisons théoriques de niveaux différents entre tous les pôles de la province et entre les pôles de la province et les pôles voisins situés à l'extérieur de la province. Ces relations théoriques peuvent ainsi être définies comme suit:

- **relations « régionales »** avec des objectifs de vitesse commerciale supérieure à 80 km/h, de distance entre les arrêts de 30 à 150 km et de fréquences de 4 passages par heure en pointe et de 2 passages par heure en heure creuse, soirée et week-end. Cela correspond le plus souvent au niveau du réseau IC/IR. Ces relations sont représentées en couleur rouge sur les schémas ci-après ;
- **relations « provinciales »** avec une vitesse commerciale souhaitée de 50 km/h, une distance entre les arrêts de plus de 5 km et une fréquence souhaitée de 3 passages par heure en pointe et de 2 passages par heure en heures creuses, soirée et week-end. Ce niveau peut être exploité par exemple par des trains L, des light trains, des trams rapides ou des bus express. Ces relations sont représentées en couleur verte sur les schémas ci-après ;
- **relations « locales »** avec une vitesse commerciale souhaitée de 30 à 50 km/h, une distance entre les arrêts de 1 à 5 km et une fréquence souhaitée de 3 passages par heure en pointe et de 2 passages par heure en heures creuses, soirée et week-end.. Les systèmes d'exploitation possibles pour ce niveau sont les bus et les trams par exemple. Ces relations sont représentées en couleur bleue sur les schémas ci-après ;
- **relations « urbaines »** avec une vitesse commerciale souhaitée de 15 à 25 km/h, une distance entre les arrêts de 0,3 à 0,8 km. Ce niveau représente les réseaux

urbains. Des réseaux urbains spécifiques doivent être mis en place dans les pôles régionaux.

Le Tableau 27 résume les objectifs de qualité de chaque type de relation :

TYPE DE RELATION	DEFINITION	FREQUENCES SOUHAITEES			VITESSE COMMERCIALE SOUHAITEE
		Heures de pointe	Heures creuses	Soirée et week-end	
Régionale	Entre pôles régionaux et entre pôle régional et pôle international.	4	2	2	80 km/h
Provinciale	Entre pôle provincial et pôle régional et entre pôles provinciaux	3	2	2	50 km/h
Locale	Entre pôle local et provincial et/ou régional et entre pôles locaux.	3	2	2	35 km/h
Urbaine	Au sein d'un pôle régional.	4	2	2	20 km/h

Tableau 27 Synthèse de la hiérarchie des relations de transports publics

Tous ces niveaux de relations décrits ne sont pas indépendants, il y a en effet une interaction importante entre ceux-ci. Chaque niveau a son propre type de déplacements mais est dépendant et soutient à la fois le niveau supérieur. Il est important de souligner que tous les niveaux de relations précitées supposent des dessertes cadencées (afin d'offrir une bonne lisibilité pour l'utilisateur, une optimisation des correspondances dans les pôles, etc.) et que pour aboutir à un réseau de transports publics cohérent, il est indispensable d'envisager une intégration tarifaire entre tous les exploitants.

Les cartes 4.4 à 4.6 définissent pour chaque niveau de relation, les liaisons théoriques envisagées pour la Province du Brabant wallon et la carte 4.7 reprend les liaisons de tous les niveaux. Ces liaisons théoriques sont établies sur base du décret Netmanagement de la Région flamande. Les principes en sont les suivants :

- chaque pôle régional est le centre d'un « bassin de mobilité ». On a donc dans la province 2 bassins de mobilité, respectivement centré sur le bipôle de Braine-l'Alleud - Waterloo et sur le bipôle d'Ottignies Louvain-la-Neuve - Wavre ;
- les pôles régionaux sont reliés entre eux sans correspondance par une relation régionale. Des relations régionales sont également établies sans correspondances vers les pôles régionaux et les pôles internationaux voisins (ex : Braine-l'Alleud - Waterloo vers Bruxelles) ;
- chaque pôle provincial est relié sans correspondance avec le pôle régional du bassin de mobilité auquel il appartient par une relation provinciale (ex : Jodoigne vers

Ottignies Louvain-la-Neuve - Wavre). Par voie de conséquence, chaque pôle provincial est relié avec maximum une correspondance avec les pôles régionaux ou internationaux voisins du bassin de mobilité auquel il appartient (ex : Tubize vers l'Aéroport de Charleroi, via une correspondance dans le pôle de Braine-l'Alleud - Waterloo). Chaque pôle provincial est également relié sans correspondance avec les pôles régionaux ou provinciaux voisins (ex : Nivelles vers La Louvière) ;

- chaque commune (ou pôle local) est reliée sans correspondance avec le pôle régional ou provincial voisin et avec maximum une correspondance avec le pôle régional du bassin de mobilité auquel elle appartient par une relation locale (ex : Orp-Jauche est relié sans correspondance avec le pôle provincial de Jodoigne, et moyennant correspondance à Jodoigne avec Ottignies Louvain-la-Neuve - Wavre) ;
- enfin, certaines liaisons théoriques sont rajoutées afin de bien mailler le réseau et de mieux tenir compte des spécificités de la province (ex : ajout d'une relation provinciale entre Tubize, Nivelles et Ottignies Louvain-la-Neuve - Wavre). Des liaisons locales sont également établies vers l'extérieur de la province lorsque cela se justifie (ex : Ramillies – Eghezée).

Pour rappel, ces cartes ne prennent aucunement en compte les réseaux de transports actuels, quels qu'ils soient, mais sont basés uniquement sur les activités et l'habitat observés dans les communes.

Par ailleurs, l'établissement de ce réseau « Vision 2020 » ne prend pas en compte les contraintes budgétaires (coûts d'infrastructures, de matériel roulant et d'exploitation). Les lignes théoriques proposées ci-dessous seront par après « traduites » en relations concrètes (étapes 3 et 4 du volet transport public) et devront, après la présente étude, faire l'objet d'une analyse de la demande potentielle et d'une analyse coûts/bénéfices afin de déterminer plus finement leurs caractéristiques et les priorités de mise en œuvre.

4.3 Réseau ferroviaire

4.3.1 Trafic de personnes

Le Brabant wallon est desservi par 28 gares et points d'arrêts dont les plus importants sont Ottignies, Louvain-la-Neuve Braine-l'Alleud, Nivelles et Tubize. Quelque 53.000 voyageurs utilisent quotidiennement le train en se rendant dans une des gares du Brabant wallon. La Figure 24 présente le nombre de voyageurs montés dans chaque gare en octobre 2007. La Figure 25 fait état des flux de trafic voyageurs sur les différentes lignes. Les tronçons les plus chargés sont sur la ligne L161 entre Ottignies et Bruxelles et sur la ligne L96 entre Halle et Bruxelles.

Le trafic de voyageurs en Brabant wallon

- ✓ 28 gares et points d'arrêt
- ✓ 53.000 voyageurs montés par jour



Figure 24 Trafic de voyageurs dans le Brabant wallon

Source: Groupe SNCB

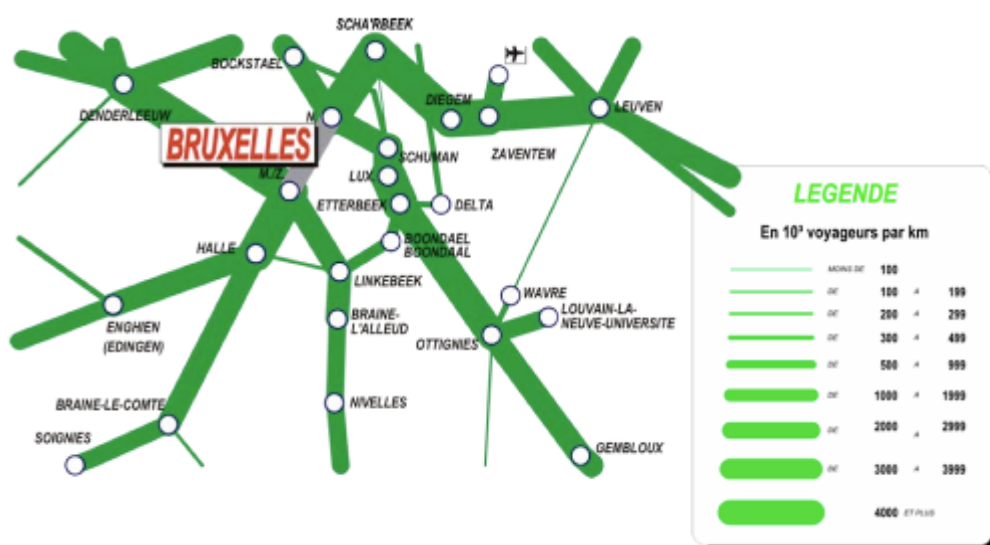


Figure 25 Flux de trafic voyageurs depuis le Brabant wallon

Source: Groupe SNCB

4.3.2 Trafic de marchandises

Le trafic de marchandises par rail est surtout concentré la ligne L139 qui relie Leuven à Charleroi. On recense sur cette ligne mixte 90 trains de marchandises par jour ce qui peut provoquer des conflits en matière d'utilisation de l'infrastructure et d'optimisation des flux tant de personnes que de marchandises (différences de vitesse, croisements de la L161, sécurité,...). Après Ottignies, la majeure partie du flux de marchandises emprunte la L161 en direction de Namur et du Luxembourg (Source: PCM d'Ottignies/Louvain-la-Neuve).

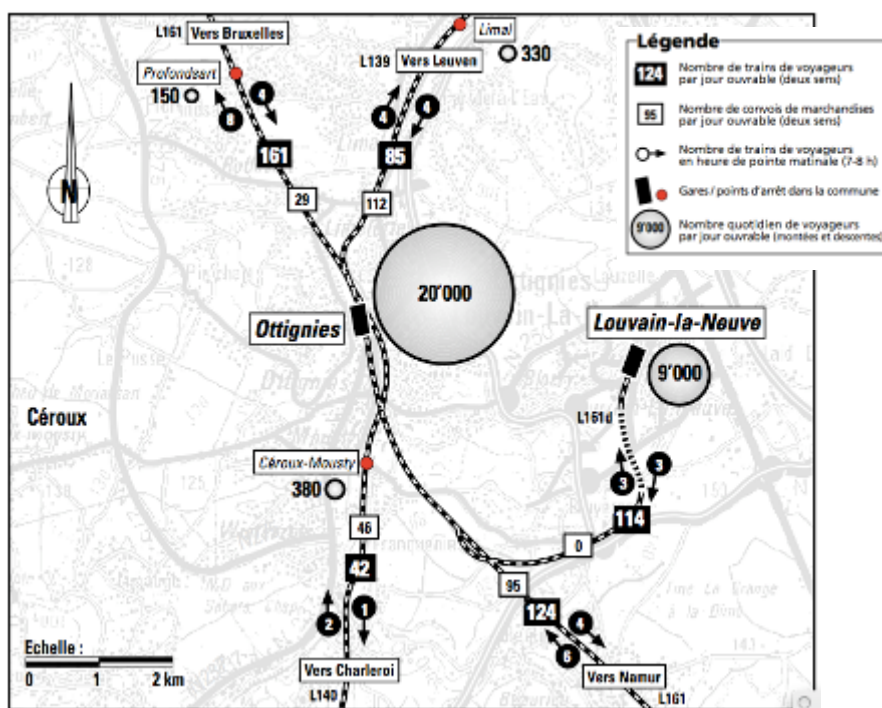


Figure 26 Trafic de trains de marchandises à hauteur d'Ottignies

Les autres lignes sont nettement moins chargées. On dénombre une trentaine de trains par jour sur la ligne L96 à hauteur de Tubize. Les circulations de trains marchandises ne sont pas très nombreuses sur la ligne L124 (6-7 en semaine) et la plupart d'entre-elles s'inscrivent en heures creuses ou de nuit. Potentiellement d'autres circulations marchandises depuis les ports d'Anvers, de Zeebrugge et de Gand vers Charleroi, Namur et au-delà sont envisageables (Source : PICM de Braine-l'Alleud et Waterloo).

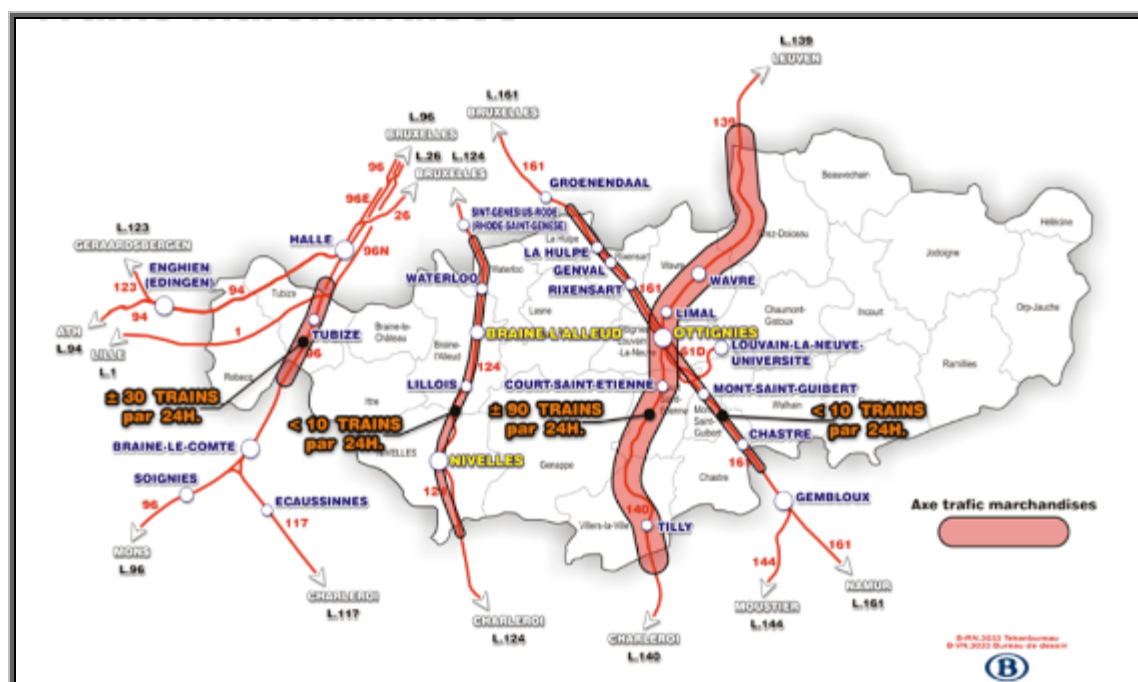


Figure 27 Flux de trains de marchandises dans le Brabant wallon

Source: Groupe SNCB

4.4 Réseau fluvial

Le Brabant wallon bénéficie d'un accès direct au Canal à grand gabarit Charleroi-Bruxelles mais souffre d'un manque d'infrastructures permettant le transbordement de marchandises sur la voie d'eau. Les chargements peuvent s'effectuer dans les ports de Virginal et de Clabecq (inauguré en 2008). Ce dernier est de plus connecté au rail et connaît un regain d'intérêt notamment de la part du secteur de l'industrie extractive.



Figure 28 Carte du réseau fluvial wallon

Source: DPVNI

4.5 Réseau cyclable

4.5.1 Contexte

Dans le cadre du Plan provincial, il convient de définir les liaisons cyclables "stratégiques" à l'échelle de la province du Brabant wallon. Ces liaisons stratégiques doivent contribuer efficacement au développement de la mobilité douce. Pour cela, elles doivent répondre à la demande potentielle en tenant compte notamment des distances raisonnables que ce mode permet.

Il faut s'intéresser aux déplacements quotidiens et aux déplacements de loisirs. Les trajets quotidiens se font sur des distances inférieures à 5 kilomètres (distance que peu de gens sont prêts à parcourir deux fois par jour) mais ils peuvent atteindre une part modale importante, c'est-à-dire représenter un pourcentage important des trajets vers les pôles d'activités et pôles de transport (multimodalité).

Les déplacements de loisirs portent sur des distances plus longues. Leur rôle potentiel dans les flux de mobilité en Brabant wallon restera sans doute très limité. Il est toutefois proposé de s'y intéresser dans la cadre de ce plan parce que les déplacements de loisirs sont en augmentation en Région wallonne comme en Flandre et parce que la pratique du vélo à l'occasion de loisirs permet à chacun de (re)découvrir le plaisir ou la facilité de ce mode de transport... et de l'adopter pour des trajets quotidiens (transfert modal).

Dans ce plan, nous n'examinons pas la situation dans les centres urbanisés, sauf sur les routes régionales ou provinciales qui connaissent un trafic routier très important. Ailleurs dans les agglomérations, la sécurité des cyclistes dépend de mesures de modération des vitesses et d'aménagement qui relèvent des PCM.

En dehors des centres urbanisés, nous définirons les sections de voiries régionales, provinciales et communales qui doivent s'inscrire dans le réseau cyclable parce qu'elles desservent des pôles d'activité ou de transport ou parce qu'elles coupent des itinéraires cyclables existants (problème des traversées cyclables dangereuses, par exemple).

Les liaisons cyclables autonomes (RAVeL, Eurovelo notamment) seront également scannées car elles permettent des déplacements quotidiens et de loisirs et s'inscrivent dans un réseau cyclable plus vaste, national voire international.

4.5.2 Réseau cyclable actuel et hiérarchie

L'analyse du réseau cyclable existant est basée sur une étude réalisée en 2002 par Survey & Aménagement pour le Ministère wallon de l'Équipement et des Transports, intitulée « *Etude d'un réseau cyclable le long des voiries régionales gérées par la D.143* ».

Cette étude a permis de dégager 15 itinéraires (sur voiries régionales principalement) à privilégier au sein de la province (340 km au total), sur base:

- d'une analyse de la demande actuelle, potentielle et future;
- d'une étude détaillée des aménagements existants et à prévoir pour permettre aux cyclistes d'y circuler en sécurité.

Ces 15 itinéraires sont divisés en de nombreux tronçons, pour chacun desquels il a été défini

- un *degré de priorité* (de 1 à 3) qui exprime l'impact potentiel sur la mobilité cyclable;
- un *indice de praticabilité actuelle* (de 0 à 33) qui fait la synthèse d'un grand nombre de critères liés au confort (topographie, trafic, revêtement, ...), à l'intérêt de la liaison (directe ou détours, utilité pour les trajets vers les écoles, emplois, services, loisirs), au type d'aménagement existant, à la sécurité objective et subjective.

La carte 4.8 présente le *réseau cyclable principal existant* et contient les sections du RaveL existantes, ainsi que les tronçons dont la praticabilité a été jugée supérieure ou égale à 23 par l'étude de 2002.

La carte 4.9 reprend les *itinéraires cyclables à réaliser en priorité (selon le Schéma Directeur cyclable régional et les PCM)* et contient les sections du RaveL existantes et potentielles, les tronçons considérés comme praticables (praticabilité ≥ 23), et les tronçons considérés comme non praticables mais prioritaires (priorité = 1). Nous y avons ajouté certains tronçons dont la praticabilité est moyenne (19 à 22) mais qui permettent de relier des tronçons praticables et/ou prioritaires. Nous avons également indiqué les liaisons mentionnées par les plans communaux de mobilité sur voiries régionales ou locales qui ont une fonction de liaison intercommunale importante. Les emprises réservées pour des pistes cyclables le long des voies de chemin de fer dans le cadre du Plan RER sont mentionnées également, par exemple entre Braine-Alliance et Braine-l'Alleud ou Waterloo et De Hoek.

(même couleur que les projets RAVeL). Notons encore que l'itinéraire n°5 du réseau EuroVélo passera par le Brabant wallon, mais qu'il n'est pas encore tracé à ce jour.

4.6 Intermodalité

4.6.1 Parkings relais

4.6.1.1 Offre de stationnement pour les voitures dans les gares

Le Tableau 28 fait état de l'offre en places de stationnement dans les gares et les points d'arrêt du Brabant wallon en 2008 ainsi que de la capacité qui sera offerte à partir de 2012. Il s'agit exclusivement du stationnement offert dans les gares par la SNCB et non des possibilités de stationnement sur la voirie. Il est important de remarquer que l'offre augmentera de quelque 5400 places d'ici 2012.

	Gare ou point d'arrêt	Nombre de passagers montants par jour (octobre 2007)	Capacité en 2008	Capacité prévue en 2012	Evolution en nombre de places
1	Archennes	105	12	12	0
2	Basse-Wavre	432	20	20	0
3	Bierges-Walibi	167	0	0	0
4	Blanmont	233	38	38	0
5	Braine-L'Alleud	5291	328	980	652
6	Céroux-Mousty	187	12	12	0
7	Chastre	503	0	0	0
8	Court-Saint-Etienne	443	20	20	0
9	Faux	124	12	12	0
10	Florival	93	0	0	0
11	Gastuche	130	0	0	0
12	Genval	1734	317	634	317
13	La Hulpe	1536	162	348	186
14	La Roche	151	15	15	0
15	Lillois	540	0	0	0
16	Limal	386	48	48	0
17	Louvain-la-Neuve	5703	0	2500	2500
18	Mont-Saint-Guibert	522	22	22	0
19	Nivelles	4548	261	725	464
20	Ottignies	20825	870	1606	736
21	Pecrot	148	8	8	0
22	Profondsart	166	0	0	0
23	Rixensart	1698	248	406	158
24	Tilly	237	11	11	0
25	Tubize	3580	120	120	0
26	Villers-la-Ville	284	0	0	0
27	Waterloo	2023	132	520	388
28	Wavre	1477	90	90	0
	TOTAL	53266	2746	8147	5401

Tableau 28 Offre de stationnement dans les gares du Brabant wallon
(stationnement géré par la SNCB)

Source: Groupe SNCB

4.6.1.2 L'offre de stationnement pour les voitures à proximité des arrêts TEC

Le TEC Brabant wallon ne dispose pas de parkings-relais sur son réseau. Toutefois, certaines lignes passent à proximité de parkings publics mais aucune donnée n'est disponible sur l'utilisation actuelle de ceux-ci en complémentarité avec le transport public. Les opportunités de création de parkings-relais sur les lignes TEC seront analysées dans les phases ultérieures de ce plan.

4.6.1.3 L'offre de stationnement pour les vélos dans les gares et aux arrêts principaux du TEC

La SNCB étend progressivement son offre de parkings vélo dans ses gares, mais jusqu'à présent la majorité des aménagements ont été réalisés en Région flamande et en région bruxelloise comme le montre très clairement la Figure 29. On entend par « parking vélo » un lieu où l'on peut laisser son vélo dans un endroit sécurisé et par « point vélo » un lieu où l'on peut bénéficier de services de petites réparations et d'entretien. Le seul parking et point vélo attendu dans le Brabant wallon est celui de Louvain-la-Neuve pour 2012.

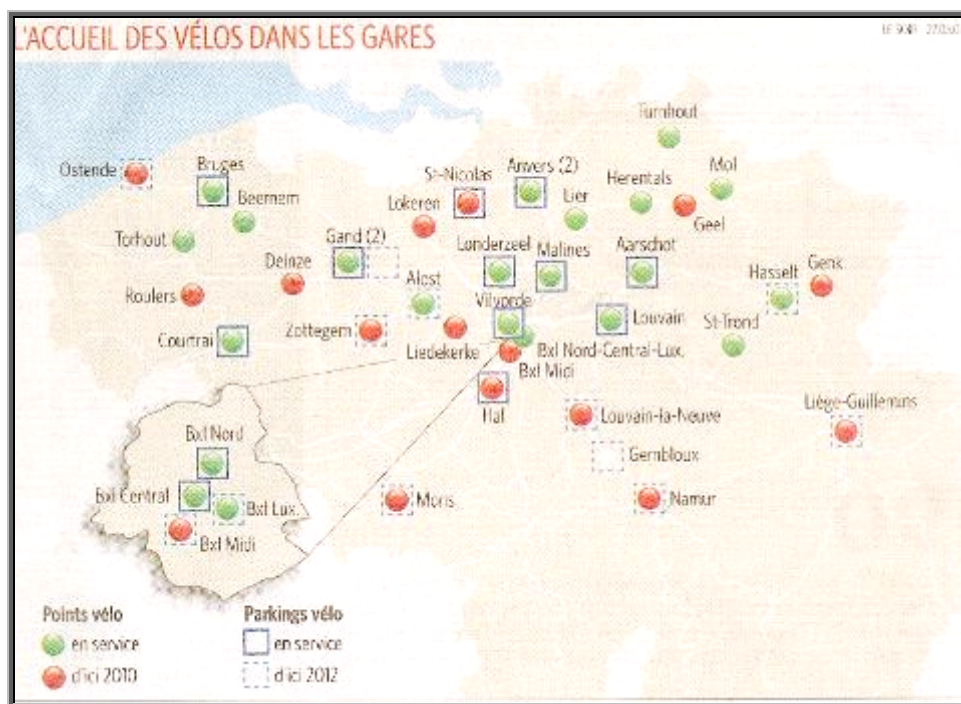


Figure 29 Points vélo et parkings vélo dans les gares

Source: Le Soir du 27 mai 2009

Le Tableau 29 présente l'offre actuelle de stationnement pour les vélos dans les gares du Brabant wallon ainsi que les aménagements prévus pour 2012. L'offre de stationnement vélos à proximité des arrêts principaux des TEC n'est que peu développée mais est indispensable et fera l'objet de recommandations dans la quatrième phase de ce plan.

Gare ou point d'arrêt		Vélos non couverts		Vélos couverts		Vélos sécurisés	
		2008	2012	2008	2012	2008	2012
1	Archennes	0	0	0	6	0	0
2	Basse-Wavre	0	6	0	6	0	0
3	Bierges-Walibi	0	0	0	0	0	0
4	Blanmont	6	6	0	6	0	0
5	Braine-L'Alleud	0	0	41	41	0	0
6	Céroux-Mousty	10	0	0	10	0	0
7	Chastre	6	6	30	18	0	0
8	Court-Saint-Etienne	10	0	0	10	0	0
9	Faux	10	0	0	10	0	0
10	Florival	0	0	0	6	0	0
11	Gastuche	0	0	0	6	0	0
12	Genval	0	12	12	12	0	0
13	La Hulpe	30	0	0	30	0	0
14	La Roche	10	0	0	10	0	0
15	Lillois	10	0	0	10	0	0
16	Limal	6	0	0	6	0	0
17	Louvain-la-Neuve	0	0	0	12	n/d	n/d
18	Mont-Saint-Guibert	0	0	10	0	0	0
19	Nivelles	0	0	78	78	0	0
20	Ottignies	30	12	42	0	0	120
21	Pecrot	0	0	0	6	0	0
22	Profondsart	0	0	0	0	0	0
23	Rixensart	12	6	0	6	0	0
24	Tilly	10	0	0	10	0	0
25	Tubize	0	0	30	30	0	0
26	Villers-la-Ville	10	0	0	10	0	0
27	Waterloo	0	0	67	67	0	0
28	Wavre	0	0	24	24	0	0
	TOTAL	160	48	334	430	0	120

**Tableau 29 Offre d'emplacements vélos dans les gares et points d'arrêts
du Brabant wallon (stationnement géré par la SNCB)**

Source : GroupeSNCB

4.6.1.4 Eléments d'analyse dans les PCM et PICM

Tubize

Le PCM de Tubize préconise d'améliorer l'accessibilité à l'offre ferroviaire en privilégiant les rabattements "modes doux" dans le périmètre urbain proche de la gare de Tubize-centre, en mettant en place des navettes de rabattement pour desservir les quartiers denses (et leurs futurs développements), en offrant un rabattement en transports en commun direct et rapide sur les gares principales (Tubize, Hal, Braine-l'Alleud) et en autorisant uniquement les usagers locaux (Tubize et Clabecq) en rabattement sur le P+R de la gare de Tubize.

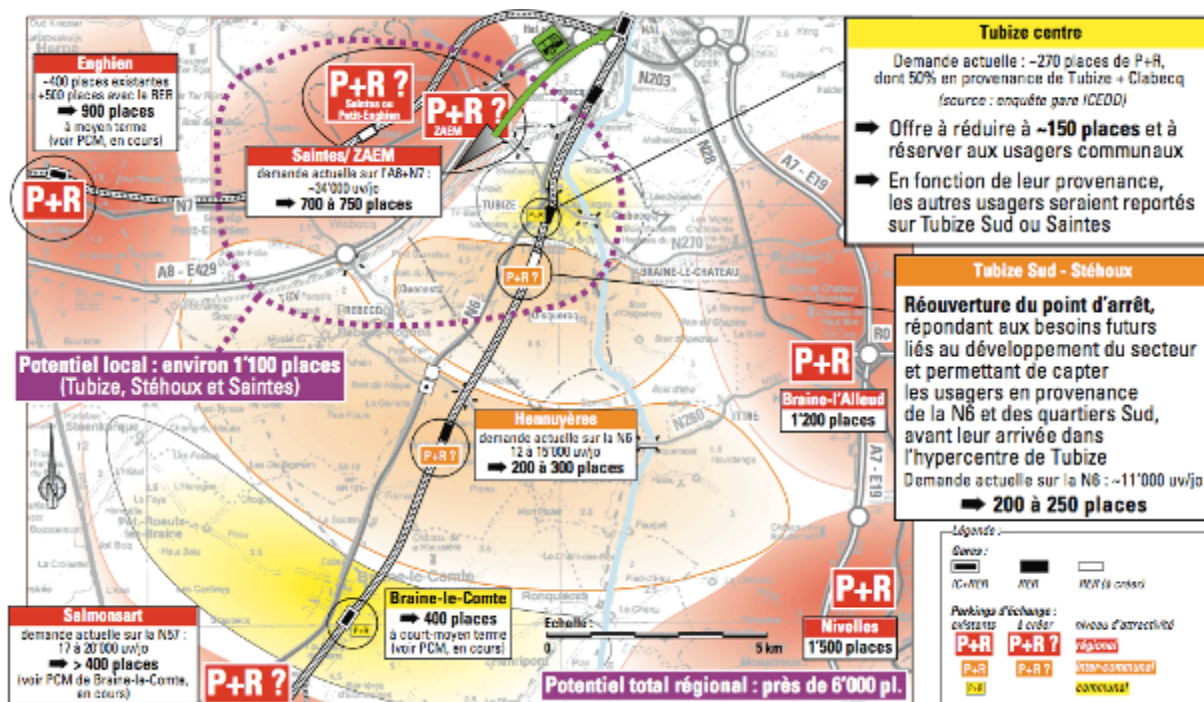


Figure 30 Potentiel des P+R autour de Tubize

Source: PCM de Tubize

Braine-l'Alleud et Waterloo

La desserte actuelle via la gare de Braine-l'Alleud et Lillois ne permet pas d'irriguer l'ensemble du territoire de la commune de Braine-l'Alleud. Deux secteurs, les abords de la chaussée Bara et le Parc de l'Alliance, sont quelque peu pénalisés alors qu'ils se situent le long du chemin de fer. Le PICM préconise d'implanter un point d'arrêt à proximité de la chaussée Bara. Celui-ci apparaissait dans le schéma d'exploitation provisoire du RER (publié en mars 2009) comme le seul arrêt demandé par la Région wallonne. Il est important de signaler qu'il existe une réservation d'espace permettant d'y réaliser deux quais le long des voies extérieures.

La halte de Braine-Alliance prévoit dans les projets de la SNCB une halte relativement simple sur le talus (élargi) des voies, avec un quai central et deux quais latéraux. Les quais seraient exclusivement accessibles par le passage inférieur du Chemin Fond St-Georges. Quelque 200 places de stationnement pourraient être localisées entre la halte, et la route à construire par la SNCB entre la route de Piraumont et la rue Longue. Même si les trains IC et IR ne desserviront pas cette halte, elle devrait attirer une clientèle locale qui ne rejoint pas nécessairement le centre de Bruxelles mais profitera d'une des haltes RER du réseau, donc sans réelle perte de temps par rapport à l'option de trains IC rapides. Des trains P pourraient également compléter l'offre en semaine aux heures de pointe.

Wavre

Le PSR de Wavre insiste sur l'opportunité de réaliser la boucle de raccordement entre la L161 et la L139 à hauteur de Profondsart afin de permettre une liaison directe entre Wavre et Bruxelles. Cela aurait comme avantage la possibilité de créer un parking relais à Basse-Wavre qui pourrait offrir jusqu'à 1.000 places de stationnement.

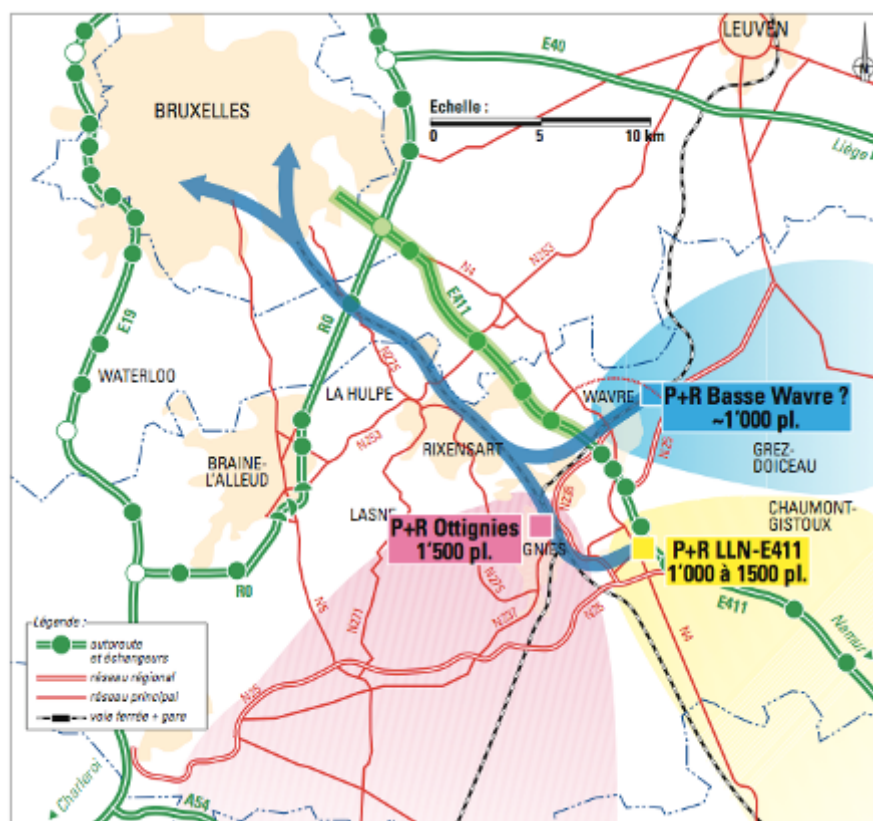


Figure 31 Projet de boucle de raccordement entre la L161 et la L139 et création de parkings relais

Source: PSR de Wavre

Nivelles

Plusieurs variantes de gare RER ont été étudiées (au Sud près du ring, au Nord près de Baulers ou sur le site actuelle de la gare SNCB). Il ressort clairement que le maintien de l'ensemble des fonctions ferroviaires sur le pôle SNCB actuel est la meilleure solution et c'est cette option qui a été retenue.

La gare de Nivelles peut vraiment agir en tant que pôle multimodal tant pour l'accueil des navetteurs s'y rendant en voiture que de la clientèle locale s'y rendant à pied, bus ou vélo. Elle dispose :

- d'une bonne accessibilité automobile depuis le Nord et l'Ouest grâce au ring Nord et l'élargissement du pont SNCB à la Rue des Déportés ;
- bonne desserte pour les lignes interurbaines ;
- possibilité d'aménager un P+R de 500 places.

La Hulpe – Lasne – Rixensart

Le PICM fait différentes recommandations en ce qui concerne l'intermodalité à développer au niveau des gares de la zone d'étude. Le potentiel de la liaison R.N°257 montre l'intérêt de la création d'un P + R à Profondsart de 300 à 400 places à vocation intercommunale. Au niveau des gares de La Hulpe, il est recommandé de ne pas augmenter l'offre en stationnement afin de préserver le caractère local de ces gares et éviter une augmentation de trafic au sein de ces communes. Il est par ailleurs important de renforcer la desserte en bus pour les navetteurs locaux. En revanche, la gare de Genval dispose d'une meilleure accessibilité via la R.N°275 et R.N°271 de telle sorte qu'il est recommandé de considérer l'offre en stationnement de 400 places comme un minimum étant donné le rôle intercommunal (Genval, Lasne, Bourgeois, ...) que devra jouer cette gare. La desserte en

bus devra également être renforcée en veillant à développer un accès à GlaxoSmithKline. L'offre de stationnement à la gare de Rixensart ne devrait pas être développée étant donné les difficultés à accéder à la gare.

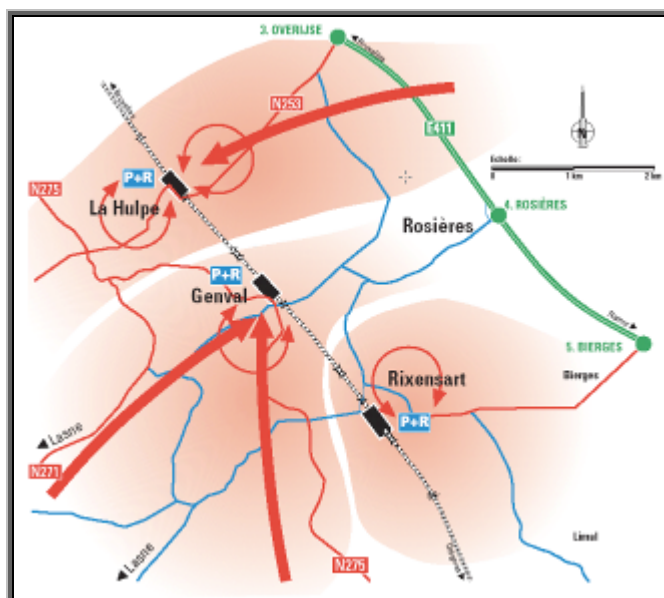


Figure 32 P+R à La Hulpe, Genval et Rixensart
Source: PICM de La Hulpe, Lasne et Rixensart

Gembloux

Bien que Gembloux ne soit pas en Province du Brabant wallon, il semble recommandé de tenir compte de cette gare dans une réflexion sur le développement de l'intermodalité dans la Province étant donné que plusieurs communes sont en relation directe avec Gembloux. La gare de Gembloux dispose actuellement d'un P + R de 1200 places et de 96 emplacements pour vélos (source : SNCB).

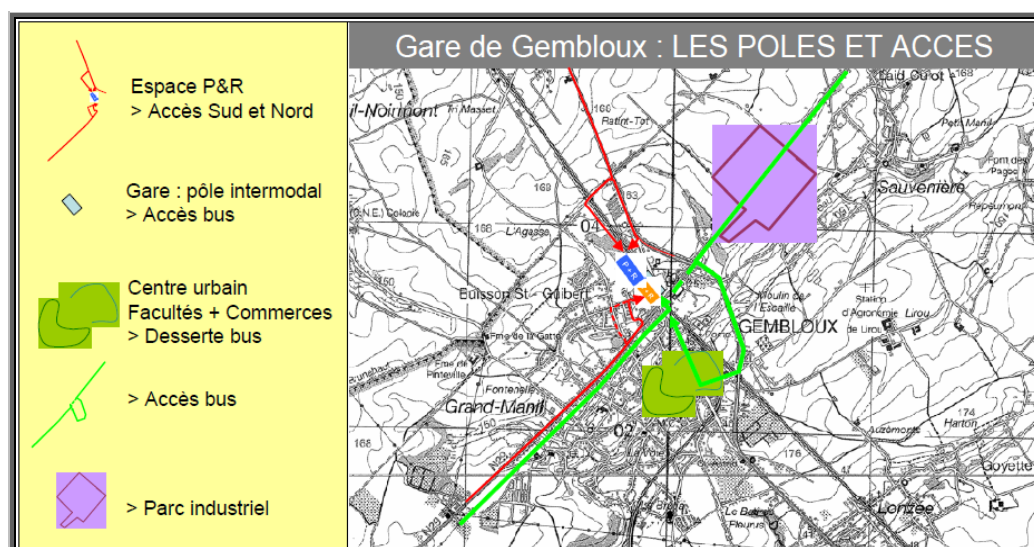


Figure 33 Pôles et accès autour de la gare de Gembloux
Source: PICM Chastres-Perwez-Walhain-Gembloux-Sombreffe

4.6.2 Parkings de covoiturage

Le SPW a effectué en 2006 et en 2008 un comptage des emplacements de parkings disponibles à proximité de certaines sorties d'autoroutes de même que le nombre de voitures stationnées un jour normal de semaine. Bien qu'il s'agisse d'un premier pas en direction d'une analyse du covoiturage dans la Région, ce relevé reste très limité dès lors que les chiffres repris sont basés sur un seul comptage et ne sont pas le résultat d'une réelle campagne de comptages permettant d'obtenir une moyenne sur une période donnée.

Sur base des données récoltées en 2008, on peut estimer, par province, le nombre de véhicules stationnés à proximité des autoroutes ainsi que le nombre d'emplacements disponibles. Quelque 162 places sont offertes à proximité des grands axes autoroutiers du Brabant wallon, avec un taux de remplissage de 80%. Malgré sa proximité avec la Région bruxelloise et l'intérêt de développer davantage le covoiturage pour des déplacements à destination de Bruxelles, l'offre de parkings de covoiturage semble très réduite.

Province	Nombre de véhicules	Places disponibles	Taux de remplissage
Brabant wallon	134	162	82,70%
Hainaut	181	370	48,90%
Liège	571	591	96,60%
Luxembourg	153	64	239,10%
Namur	279	135	206,70%
TOTAL	1317	1322	99,60%

Tableau 30 Capacité de stationnement de covoiturage par province wallonne

Source: SPW

4.6.2.1 L'exemple du parking de covoiturage de Ittre

Il existe depuis plusieurs années à Ittre un parking de covoiturage à 200m de l'entrée de l'autoroute au croisement entre la R.N°28 (Chaussée de Nivelles) et le Boulevard Piron comme représenté sur la Figure 34. Malheureusement celui-ci ne rencontre pas le succès escompté et ce pour plusieurs raisons: signalisation en amont trop peu développée, pas de connexion avec les TEC, aucune infrastructure spécifique.

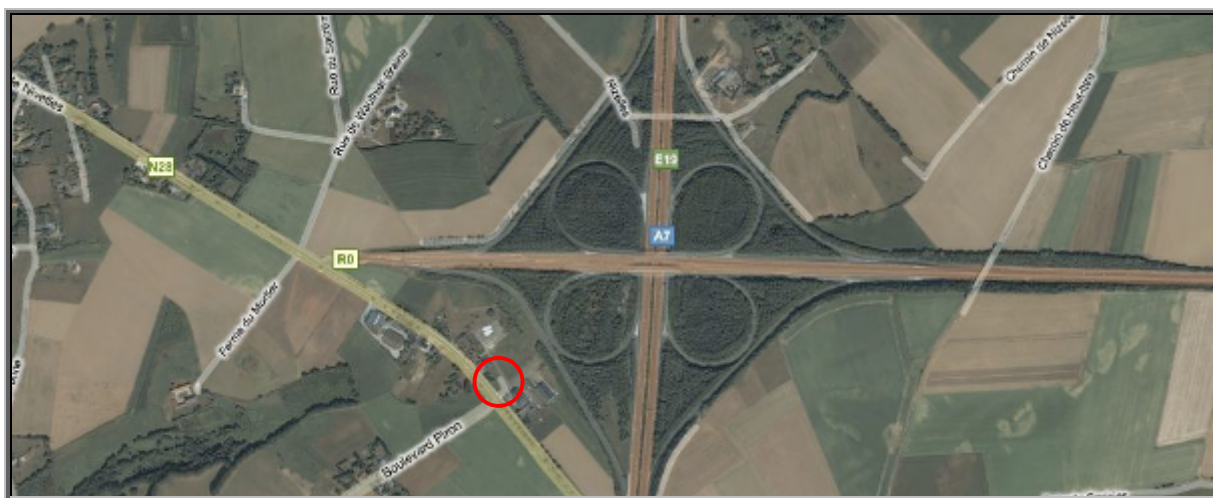


Figure 34 Localisation du parking de covoiturage d'Ittre



Figure 35 Parking de covoiturage d'Ittre

La commune est en contact avec la Province et le SPW pour la réorganisation de l'entrée sur l'autoroute qui s'avère particulièrement dangereuse et n'est pas optimisée. Étant donné que le SPW est propriétaire des terrains en face de la sortie de l'autoroute, l'idée serait de créer un rond-point permettant un accès plus sécurisé à l'autoroute et de construire sur ces terrains un parking de covoiturage. Les arrêts TEC pourraient alors desservir ce parking et des parkings vélo y seraient installés. La commune souhaite même que le TEC puisse assurer une desserte directe jusqu'à la gare de Braine-l'Alleud afin d'en faire en même temps un parking relais.

4.6.2.2 Le projet de parking de covoiturage à Perwez

Dans le cadre du PICM de Chastre – Perwez – Walhain – Gembloux – Sombreffe, une nouvelle voirie a été programmée qui partira de la sortie 11 de l'E411 et rejoindra l'arrière de la zone d'activités de Perwez comme présenté sur la Figure 36. Ce nouvel axe a pour objectif de mieux desservir l'Ouest de la commune de Perwez et sa zone d'activités pour laquelle une extension de 50Ha est prévue à l'arrière de la zone existante (où se situe l'entreprise Sotraplant) et de décharger le carrefour entre la R.N°29 et la R.N°243. L'organisation proposée consiste à sécuriser l'échangeur n°11 de l'E411 avec des îlots directionnels dans sa partie Sud, et avec un giratoire dans sa partie Nord qui donnera accès à une zone de stationnement de quelque 90 places pour le covoiturage ainsi qu'un arrêt de bus supplémentaire. Les travaux devraient être réalisés de mars à septembre 2011.

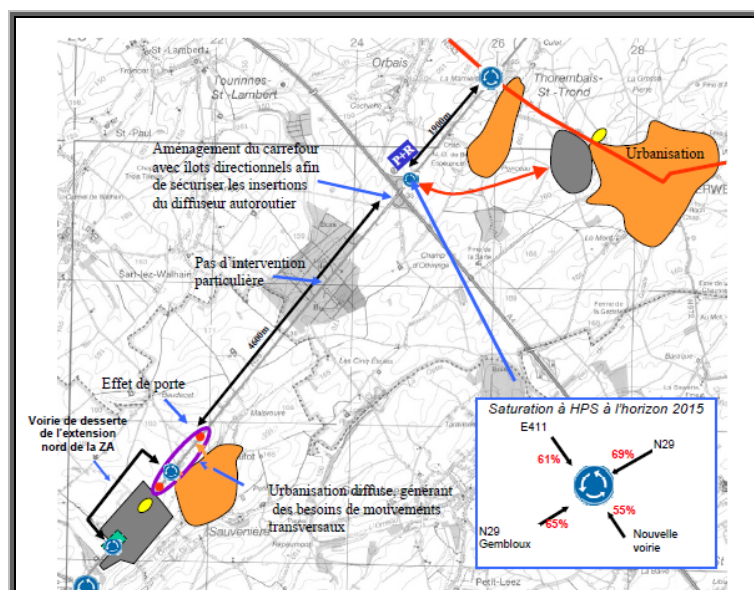


Figure 36 Nouvelle voirie de desserte de Perwez et de sa zone d'activités
Source : PICM Chastre – Perwez – Walhain – Gembloux – Sombreffe

Remarque 2: Il serait utile d'évaluer le rôle potentiel des aires autoroutières de Bierges et de Nivelles en matière de stationnement pour le covoiturage.

4.6.2.3 Covoiturage en Région flamande

En 1998, un groupe de travail a été créé au sein de la Communauté flamande afin d'analyser les besoins des parkings de covoiturage dans toute la Région. Celui-ci avait pour mission d'élaborer une méthodologie pour la détermination d'endroits propices au covoiturage. Cette analyse a permis d'identifier quelque 150 parkings potentiels. Chaque province a alors établi une liste des parkings à développer en priorité. La méthodologie mise en place en Flandre comprend plusieurs phases qui seront détaillées ultérieurement dans les propositions formulées dans le cadre de cette étude.

On dénombre actuellement 60 parkings de covoiturage en Région flamande avec une capacité totale de quelque 4000 places (Source : Agentschap Wegen en Verkeer). En ce qui concerne plus précisément le Brabant flamand, on recensait en mai 2009, 25 parkings de covoiturage (deux en préparation) et 2 parkings de dissuasion localisés sur les principaux axes routiers à proximité de Bruxelles et de Louvain pour une capacité totale de quelque 1500 voitures.

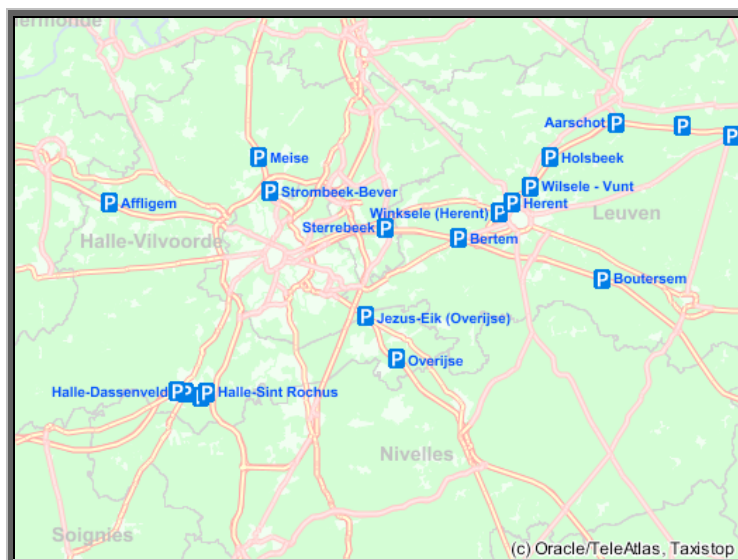


Figure 37 Carte des parkings de covoiturage dans le Brabant flamand

Source : Agentschap Wegen en Verkeer, Taxistop

La plupart de ces parkings offre, outre un nombre important de places de stationnement, des emplacements pour les vélos avec un système de sécurité ainsi que d'autres équipements spécifiques. Pour chaque parking, des informations détaillées peuvent être consultées sur le site de l'AWV ou via la plateforme Carpoolplaza. Ces informations sont réparties en plusieurs catégories :

- **Localisation** : axes routiers, arrêts de transport public, signalisation à proximité et à l'entrée du parking avec photos des panneaux
- **Capacité** : Nombre d'emplacements pour voitures, pour PMR, pour camions ou autobus, pour vélos
- **Équipements** : borne d'appel ou cabine téléphonique, poubelles, espaces verts, éclairage public, aubettes
- **Sécurité** : contrôle social : proximité de routes fréquentées ou d'habitation, grillage, éclairage public, système de surveillance



Signalisation à proximité



Signalisation à l'entrée du parking

4.6.3 Services de carsharing et covoiturage

4.6.3.1 Système de carsharing Cambio

À l'heure actuelle, seule la commune d'Ottignies-LLN dispose d'une offre de carsharing gérée par l'opérateur Cambio : 3 stations à Louvain-la-Neuve avec un total de 7 voitures (dont 5 à la station de la Gare) et 2 stations à Ottignies avec une voiture chacune. Le taux d'utilisation des voitures varie de 30% à 50% ce qui représente 10 à 12 heures d'utilisation par jour par voiture. La commune comptait quelque 260 clients en juin 2009 ce qui correspond à une voiture pour 30 clients. Cambio envisage de rajouter une voiture à la gare d'Ottignies et est en pourparler avec d'autres communes pour l'installation de nouvelles stations.

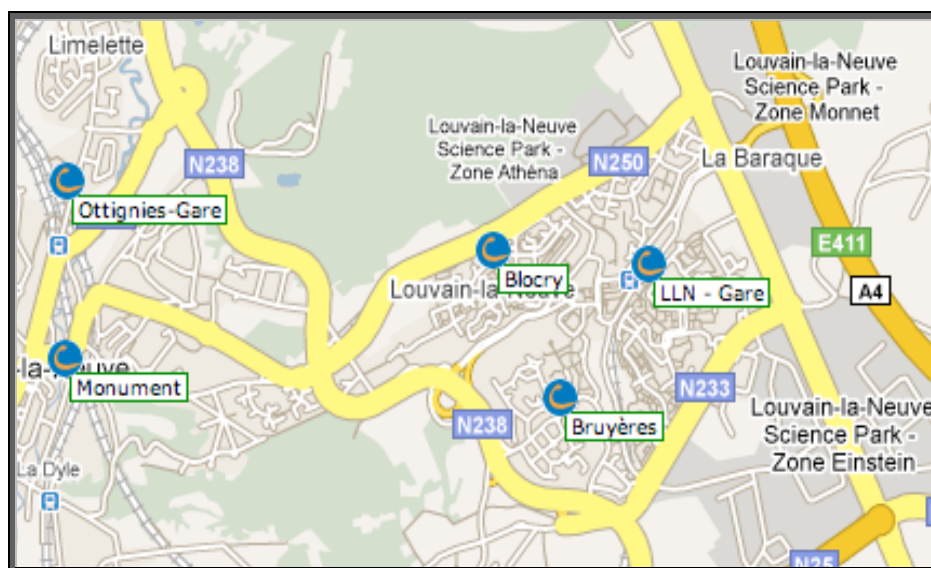


Figure 38 Localisation des stations Cambio dans la commune d'Ottignies-LLN

Source: Cambio Wallonie

4.6.3.2 Centrales de covoiturage

Différents portails de covoiturage ayant pour objectif d'offrir une interface pratique et fiable ont vu le jour. On citera notamment Taxistop et son portail Carpoolplaza (www.carpoolplaza.be). Des initiatives plus locales naissent également au sein de communes ou d'entreprises avec l'avantage d'agir plus localement. C'est notamment le cas à Villers-la-Ville où des habitants ont développé le portail « Va pour la planète » (www.vapourlaplanete.be) qui regroupe des annonces de covoiturage depuis ou vers Villers-la-Ville ou dans l'entreprise GlaxoSmithKline où jusqu'à un quart des employés a recours au covoiturage pour les déplacements domicile-travail.

4.6.3.3 Système des voitures à partager (VAP)

Une nouvelle forme de mobilité à mi-distance entre le covoiturage et l'auto-stop se développe depuis quelques années et est prônée par l'association « Voitures à partager » (www.vap-vap.be). L'objectif des VAP est de repenser l'utilisation des véhicules et de promouvoir une meilleure occupation des voitures en circulation. Il s'agit de développer le covoiturage sur de courtes distances pour se déplacer à l'intérieur de sa commune, circuler d'une commune à l'autre, ou pour rejoindre une gare ou une station de métro... La pratique des VAP est proche de l'autostop traditionnel : toute personne intéressée s'inscrit dans l'association comme piéton et/ou automobiliste et reçoit une carte « VAP » à son nom et un N° de membre. Ensuite, les uns et les autres se prêtent au covoiturage:

- le piéton fait signe aux automobilistes en montrant sa carte « VAP » et en indiquant sa direction à l'aide de cartons de couleurs ;
- l'automobiliste affiche un insigne « VAP » sur son pare-brise et prend le piéton qu'il rencontre pour une partie ou la totalité du trajet, selon son propre itinéraire.

4.7 Sécurité routière

De nombreux projets d'aménagement de voiries ont été répertoriés dans les PCM et PICM, la plupart étant d'ordre local voire communal. Dans le cadre de ce plan provincial, on va s'intéresser exclusivement aux points noirs du réseau routier ayant une portée supra-communale.

4.7.1 Points noirs du réseau routier

La Direction de la sécurité des infrastructures routières (DG 0121) du SPW a développé un modèle mathématique permettant de produire des cartes faisant apparaître les concentrations d'accidents qui ont lieu sur le réseau routier wallon. La représentation est graduée en plusieurs nuances de rouge jusqu'au marron et même au noir, ce qui permet, un repérage immédiat des zones à risque. L'utilisation de ce modèle conduit à une définition plus large des zones dangereuses, appelées ici "zones rouges". Une zone est considérée comme "rouge" lorsqu'elle comporte environ plus de trois accidents par an sur son étendue (500 mètres). Les Figure 39, Figure 40 et Figure 41 représentent la situation entre 2000 et 2004¹⁴. Il est à noter que problèmes de sécurité dans les zones à haut risque ont à présent été résolus sur la R.N° 238 et la R.N°25.

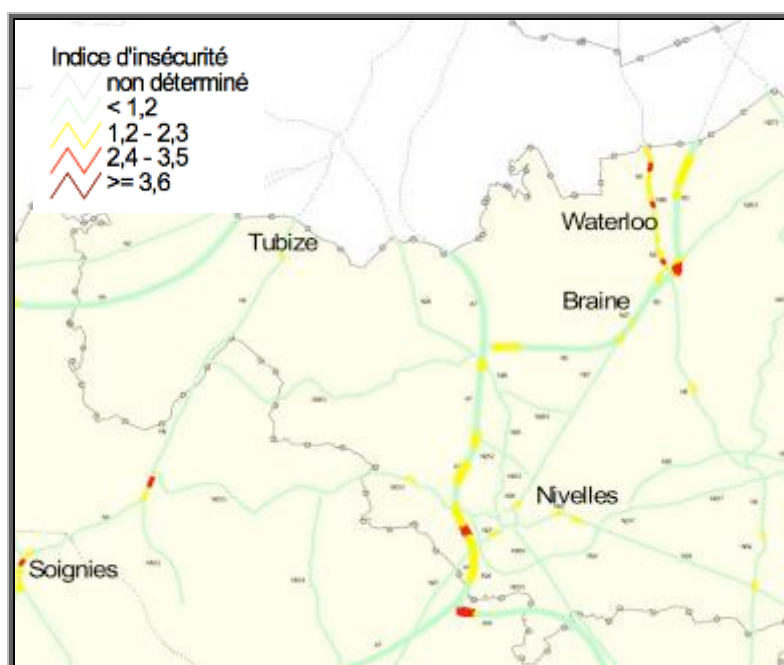


Figure 39 Indices d'insécurité routière dans l'Ouest du Brabant wallon (2000-2004)

Dans l'Ouest du Brabant wallon, on recense plusieurs axes particulièrement dangereux tels que la R.N°5 et le R0 entre La Hulpe et Waterloo, l'échangeur du R0 avec l'E19 à hauteur de Haut-Ittre ainsi que l'E19 à hauteur de Nivelles. Dans le centre du Brabant wallon, on

¹⁴ Des données plus récentes (2002-2006) existent mais n'ont pas encore été communiquées au consortium.

observe une majorité d'accidents sur l'E411 et la R.N°4 à proximité de Wavre et de Louvain-la-Neuve. Aucun axe ne présente de zone rouge dans l'Est du Brabant wallon. On notera toutefois une certaine insécurité sur la R.N°29 à proximité de Jodoigne, au croisement de cette même R.N°29 avec la N91 et à la sortie 11 Thorembais-Saint-Trond sur l'E411.

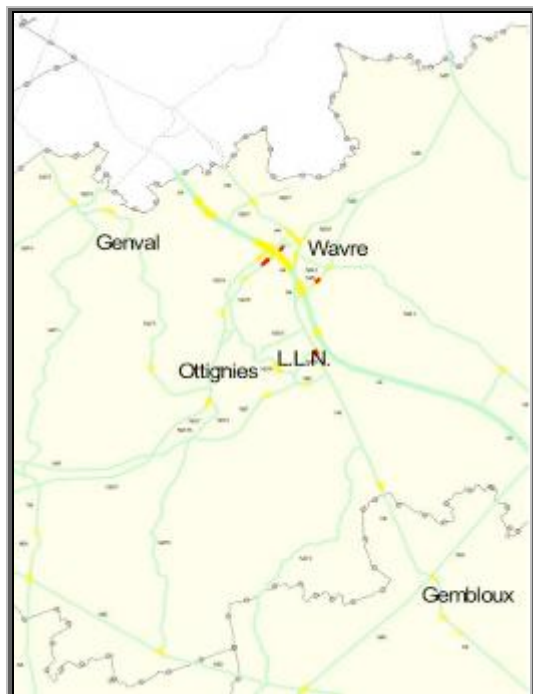


Figure 40 Indices d'insécurité routière dans le Centre du Brabant wallon (2000-2004)

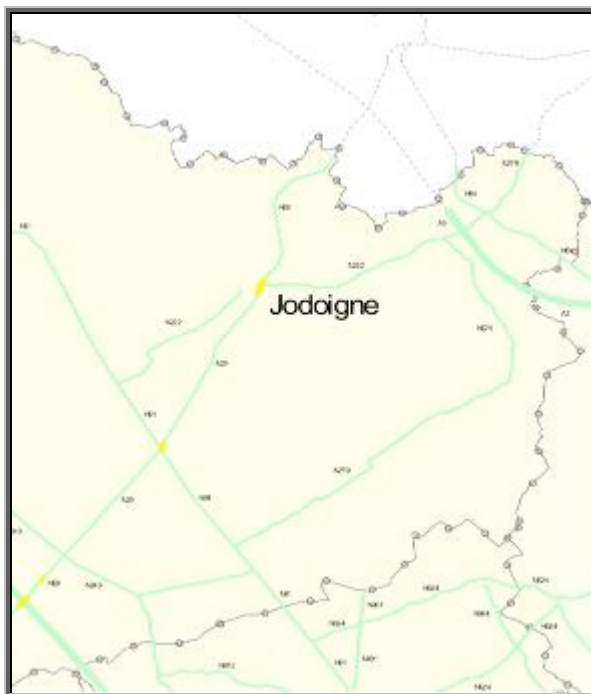


Figure 41 Indices d'insécurité routière dans l'Est du Brabant wallon (2000-2004)

4.7.2 Problématique du charroi agricole

Le Brabant wallon est une zone fortement agricole ce qui entraîne un nombre de véhicules agricoles relativement important sur les routes, surtout aux périodes de récolte. Ce trafic lourd côtoie une circulation en croissance constante ce qui peut engendrer des problèmes de circulation dus à leur lenteur relative et à leurs dimensions. Pour la période 1992-2007, on comptabilise 151 accidents. Ces accidents ont occasionné 9 morts, 36 blessés graves et 167 blessés légers. Les mois les plus concernés sont juillet à décembre et tout particulièrement le mois d'octobre. Les accidents se déroulent essentiellement sur les routes régionales hors agglomération et les collisions se produisent essentiellement par l'arrière (48%) et par le côté (31%). On remarque qu'un tiers des accidents se produisent durant la nuit ou à l'aube, le défaut d'éclairage pouvant partiellement expliquer les causes. Une autre cause d'accident semble être la grande différence de vitesse avec les voitures.

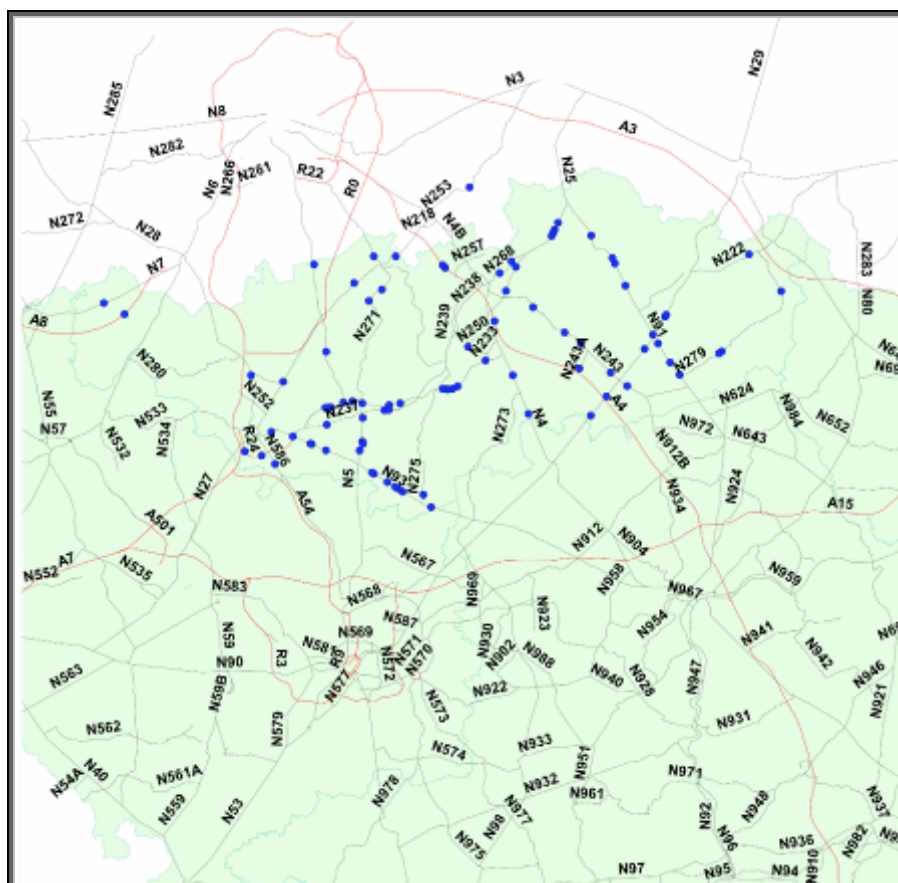


Figure 42 Localisation des accidents impliquant un convoi agricole (1992-2007)

Source: SPW

4.7.3 Projets en matière de sécurité routière

La Direction de la sécurité des infrastructures routières (DG 0121) du SPW a répertorié un itinéraire (itinéraire 4) et trois zones (points 32, 33, et 34) à aménager prioritairement dans le Brabant wallon et qui sont repris dans le Tableau 31 et représentés sur la Figure 43.

Type	Route	Nom de l'axe	Indice 2000-2004	Commune	Milieu
Itinéraire	R.N°5	Chaussée de Bruxelles	2,5	Waterloo	urbain & semi-urbain
Zone	R.N°4	Grand Route	2,8	Ottignies - L.L.N.	rural
Zone	R.N°29	Chaussée de Charleroi		Perwez	rural
Zone	R.N°238	Boulevard de l'Europe	4,6	Wavre	semi-urbain

Tableau 31 Projets d'aménagements en matière de sécurité routière dans le Brabant wallon

Source SPW – D.112



Figure 43 Carte des aménagements en matière de sécurité routière
Source: SPW – D.112

5 ELEMENTS CLES DU DIAGNOSTIC

Cette deuxième phase du Plan Provincial de Mobilité du Brabant wallon a permis de mieux cerner l'évolution de la mobilité dans la Province en recadrant cette évolution dans le contexte du développement territorial et de son incidence sur les comportements de déplacements.

UN CROISSANCE SOUTENUE DE LA POPULATION ET DES ACTIVITES ET UN DEVELOPPEMENT TERRITORIAL DIFFUS.

La population du Brabant wallon a fortement augmenté au cours des dernières et est passée de 352.039 en 2001 à 370.481 habitants en 2007 ce qui correspond à une augmentation de 5,2% en 6 ans soit 3.000 nouveaux habitants chaque année. L'emploi salarié dans le Brabant wallon a également progressé manière significative entre 2001 et 2007 avec la création de plus de 10.000 postes. Selon le Bureau fédéral du Plan, cette croissance soutenue du nombre d'habitants ne devrait pas fléchir sur le long terme car il prévoit un accroissement de population de +94.500 habitants entre 2000 et 2030 ce qui représente une moyenne de +3.150 habitants par an sur l'ensemble de la province. Cette croissance forte de la population a inévitablement des répercussions sur l'utilisation des terrains d'autant plus que la densité de population observée dans la Province est relativement faible si on la compare à Bruxelles ou à d'autres pôles majeurs de la Région wallonne. Quelque 132,5ha sont bâtis annuellement pour du résidentiel sur l'ensemble de la province et il a été démontré que l'on urbanise autant dans les communes disposant d'une gare que dans les autres et que les réserves foncières dans les communes disposant d'une gare sont plus faibles. Sans politique volontariste en matière d'aménagement du territoire, on peut s'attendre à ce que l'urbanisation se développe encore davantage dans les communes qui n'ont pas de gare ce qui intensifiera la dépendance à la voiture.

L'approche territoriale a permis la comparaison des différents pôles d'habitat, d'activités et d'équipements et a mis en évidence des pôles d'importances diverses que l'on peut répartir de la manière suivante :

- **2 pôles régionaux**: bipôle d'Ottignies-Louvain-la-Neuve et Wavre et bipôle de Braine-l'Alleud et Waterloo ;
- **4 pôles provinciaux** : Nivelles, Tubize, Rixensart, Jodoigne

Les autres pôles sont considérés comme des pôles locaux.

UNE MOBILITE PRINCIPALEMENT ORIENTEE VERS LA ROUTE ET UNE UTILISATION TRES FAIBLE DU TRANSPORT PUBLIC.

Le nombre de véhicules immatriculés dans le Brabant wallon connaît une progression constante à l'image du reste de la Belgique. La voiture est de loin le moyen de transport le plus utilisé avec une moyenne provinciale de 73% pour un jour ouvrable en période scolaire, suivi par la marche (15%), les transports publics (9%) et les 2 roues (3%). L'utilisation des transports en commun est très faible dans la zone Est ce qui s'explique par l'absence de ligne de transport ferroviaire et un habitat éparse. En période non scolaire, les résultats sont similaires avec une diminution de l'utilisation des transports publics ce qui montre précisément que les utilisateurs du transport public sont principalement des captifs, notamment des scolaires. L'analyse des flux domicile-travail et domicile-école indique que la majorité des déplacements se réalisent dans la zone où se situe le domicile et qu'il y a

peu d'échanges entre les différentes parties de la Province. Pour se rendre à Bruxelles, le mode de transport principal est en majeure partie la voiture mais le train détient une part de marché de près de 30% dans les zones Ouest et Centre. Son utilisation tombe par contre à 13% dans la zone Est. L'analyse du diagnostic fédéral 2008 relatif aux déplacements domicile-travail de quelque 40.000 salariés d'entreprises localisées dans le Brabant wallon indique que seul un tiers des travailleurs dispose d'un horaire fixe et près de 75% des travailleurs utilisent la voiture comme mode principal, contre 8% pour le transport en commun (train, métro, tram, bus) et 8% pour le covoiturage. De manière générale, la marche s'impose pour des très courtes distances (moins d'un kilomètre) mais est rapidement rattrapée par la voiture dès que les distances s'allongent. L'utilisation du vélo est très faible mais offre un énorme potentiel de croissance. Les jeunes (0-24 ans) se déplacent peu à pied et à vélo ce qui signifie qu'ils se font vraisemblablement conduire par leurs parents. La croissance du transport de marchandises est également préoccupante et concerne principalement le transport de minéraux, de denrées alimentaires et fourrages, de matériaux de construction et d'articles divers. Les tonnages élevés de minéraux s'expliquent par la présence d'une importante industrie extractive sur le territoire provincial. La grande majorité des tonnages sont acheminés par la route, la part du transport ferroviaire et fluvial étant anecdotique. En effet, la Province ne dispose pas de plate-forme de transbordement vers le train et le transbordement vers la voie d'eau reste encore peu développé.

UN RESEAU ROUTIER A SATURATION ET UNE OFFRE DE MODES ALTERNATIFS TROP PEU DEVELOPPEE.

Les voiries sont à saturation à l'approche de Bruxelles sur l'E411 depuis la sortie Thorembais-Saint-Trond, sur l'E19 depuis l'échangeur de Nivelles ainsi que sur le R0. On observe des trafics très importants également sur la R.N°25, R.N°238, R.N°28, R.N°5, R.N°271, R.N°29 et le R24. Les flux les plus importants sont dans l'axe de Bruxelles mais on remarque également la place importance de la R.N°25 en tant que seul axe Est-Ouest structurant interne à la Province. De nombreux projets de nouvelles infrastructures routières ont été proposés et/ou programmés pour le réseau structurant du Brabant wallon dans le cadre notamment des PCM. Le Plan provincial veillera à analyser leur caractère stratégique et leur opportunité.

L'analyse du réseau cyclable existant indique un manque de cohérence et de continuité au niveau des liaisons cyclables de la Province. Le grand enjeu de ce plan est de déterminer les liaisons offrant le plus grand potentiel d'utilisateurs, soit pour des trajets directs vers les principaux pôles, soit pour un rabattement vers les nœuds de transport public, et de veiller à ce que la liaison soit de bonne praticabilité tout au long de l'itinéraire.

L'analyse de l'intermodalité dans la Province permet de tirer quelques constats primordiaux. Dans le cadre de la mise en place du RER, le nombre de places de stationnement augmentera de plus de 5000 places d'ici 2012 passant de 2700 places à plus de 8000 places. Cette augmentation de l'offre encouragera le report modal vers le train mais risque d'augmenter la circulation dans les communes disposant d'une gare et de gêner la circulation du transport public à l'approche des gares. Le plan provincial tentera de déterminer des priorités en matière d'aménagement des places de parking à proximité des gares et de développer l'accès en transport public et en modes doux afin d'éviter de générer trop de trafic dans les centres urbains. L'analyse a également révélé que le TEC ne disposait pas de places de stationnement à proximité des arrêts desservis par ses lignes. Il y

a donc lieu d'évaluer le potentiel d'une offre de stationnement en liaison avec le réseau TEC. Le stationnement pour les vélos connaît une lente progression mais on constate malheureusement que peu de parkings sécurisés sont envisagés par la SNCB dans la Province et qu'il n'existe pas de services pour les vélos dans les gares. La Province ne dispose pas non plus de parkings spécifiques pour le covoiturage à l'exception du parking d'Ittre qui rencontre peu de succès. Le diagnostic fédéral fait pourtant état de 8% de travailleurs pratiquant le covoiturage dans le cadre de leurs déplacements domicile-travail ce qui correspond à plus de 3.000 utilisateurs potentiels. La situation dans le Brabant flamand montre que l'existence de parkings de covoiturage bien localisés et offrant une infrastructure adaptée peut rencontrer un réel succès. L'offre en matière de carsharing reste encore peu développée et se limite à la commune d'Ottignies-Louvain-la-Neuve où le système semble rencontrer les attentes de la clientèle et connaît un certain développement.

UNE VISION DU TRANSPORT PUBLIC A L'HORIZON 2020

Le réseau actuel de transport public dans la Province n'est pas analysé de manière précise dans le cadre de ce plan étant donné qu'il a été préféré d'utiliser la méthodologie du Net Management développée en Flandres. La méthodologie proposée suit un raisonnement particulier car elle ne s'intéresse pas, dans un premier temps, aux réseaux de transport public existants mais débute par la construction d'un réseau purement théorique sur base de la structure territoriale de la Province. Partant de l'identification des pôles principaux de la Province, des liaisons théoriques sont déterminées et sont ensuite comparées au réseau actuel afin de définir les liaisons les plus pertinentes. Celles-ci doivent alors être traduites dans les documents de planification et être progressivement mises en place. Le Plan provincial du Brabant wallon vise à dresser les grandes orientations du développement des transports en commun dans, vers et depuis la province du Brabant wallon à l'horizon 2020.

Cette deuxième phase du Plan provincial de Mobilité a dressé le portrait d'une Province en pleine croissance mais indubitablement tournée vers le transport routier. En vue de maintenir la compétitivité de ce territoire et d'assurer un cadre de vie de qualité pour ses habitants, il semble indispensable d'agir rapidement et de manière très volontariste si l'on espère inverser la tendance. Des objectifs ambitieux devront être décidés dans la troisième phase de ce plan.

6 ANNEXE : REMARQUES DU COMITE TECHNIQUE

Le comité technique s'est réuni le 14 octobre 2009 au Domaine du Bois des Rêves. Toutes les remarques reçues avant, pendant et après cette réunion sont reprises ci-dessous.

6.1 Ottignies-Louvain-la-Neuve

En page 8, le rapport évoque les évolutions de population et indique la corrélation avec les grands développements immobiliers. Sous cet aspect, Louvain-la-Neuve est citée, mais pas Ottignies. Il convient d'attirer l'attention sur le fait que l'importance du développement d'Ottignies depuis plusieurs années ; ce développement devrait très nettement s'amplifier avec la mise en œuvre du RER. On peut d'ores et déjà constater des anticipations des propriétaires de terrains situés aux alentours de la gare. Au point qu'une étude de mobilité (co-financée par la Région, la Ville et un partenaire privé) sera lancée incessamment sur cette portion de territoire, de manière à anticiper les développements urbains prévisibles dans un horizon de 2 à 10 ans. Ce développement consistera à relier le centre actuel d'Ottignies avec le quartier de la gare. C'est un bouleversement de la structure centrale d'Ottignies qui se prépare à moyen terme et qu'il convient d'anticiper.

Concernant le tableau 8 de la page 13, nous comptons environ une vingtaine d'écoles primaires et secondaires sur le territoire communal sans compter les écoles supérieures et l'université. Dès lors, nous émettons des doutes quant au chiffre de 9 établissements ayant un nombre d'élèves et employés supérieure à 150.

En page 14 : culture : le rapport mentionne trois centres culturels et théâtres sur le territoire d'Ottignies-Louvain-la-Neuve de plus de 50 v/j.

En réalité, il y en a 5 : le théâtre Jean Vilar, le Centre culturel d'Ottignies (600 places), la ferme du Biéreau (une salle de 400 places et une autre de 100 places), le théâtre de Blocry (100 places) et l'Aula Magna (1.100 places). Toutes ces salles de spectacle font au moins 50 v/j (s'agissant du théâtre de Blocry, ce nombre est atteint si l'on inclut les étudiants de l'IAD qui le fréquentent quotidiennement)

Mentionnons également deux bibliothèques publiques et l'Office du Tourisme qui accueillent largement plus de 50 personnes par jour.

En page 14 : sport : le rapport mentionne 1 centre sportif de plus de 250 v/j. sur le territoire d'Ottignies-Louvain-la-Neuve.

Le seuil de 250 v/j est tel qu'il ne permet pas d'identifier des infrastructures importantes d'une toute autre dimension, comme l'est le complexe sportif de Blocry, qui accueille 4.000 v/j.

En outre, la plaine des Coquerées accueille entre 50 et 100 v/j.

A mentionner également le centre sportif Demeester qui accueille entre 30 et 50 v/j.

En page 15 : superficie d'Ottignies-Louvain-la-Neuve : elle n'est pas de 1192 ha, comme mentionné en bas du tableau 11, mais de 3296 ha 38 a et 48 ca

En page 17 et 18, une carte d'occupation du sol est régulièrement mentionnée, elle n'est cependant pas illustrée dans les documents mis à notre disposition.

En page 19, les projets d'aménagement ne reprennent pas les développements futurs aux alentours de la gare d'Ottignies. Comme déjà évoqué ci-dessus, ces développements seront considérables. C'est la création d'un nouveau morceau de ville qui se prépare, et qui devrait sûrement être de la même importance et dans les mêmes délais que les développements mentionnés dans le rapport et qui concernent notamment Louvain-la-Neuve (gare RER...).

A propos du tableau 12, le chiffre de 1950 ha de réserve foncière pour l'ensemble Wavre et Ottignies-LLN nous semble étrange. En effet, si nous parlons de la somme globale des terrains à bâtir (zone d'habitat+zone d'aménagement communal concerté+zone d'activité économique+zone de services publics et d'équipements communautaires) nous nous situons aux alentours de 1478 ha pour le seul territoire communal d'Ottignies-Louvain-la-Neuve. Par contre, s'il s'agit des terrains non bâtis de ces zones, le chiffre avoisine les 650 ha pour notre Ville. Dans le premier cas, la différence entre 1950 et 1478 ha laisse très peu d'espace en réserve foncière à Wavre. Dans le second cas, Wavre possède alors une vaste réserve foncière par rapport à Ottignies, ce qui est peu probable.

Le tableau 13 confirme notre opinion. Si on observe exclusivement les zones d'habitat (tableau 13), les réserves foncières de Wavre sont légèrement supérieures à celle d'Ottignies-LLN (348 ha vs 289 ha). Il n'y a donc pas de facteur 2 entre ces deux communes pour les réserves foncières. Les données relatives à Wavre (réserves foncières) ne nous étant pas encore parvenues au moment où nous écrivons ces lignes, cette interrogation subsiste.

En page 22 : le rapport n'évoque pas des RN.237 et RN.238 comme voiries à charge de trafic important.

Par ailleurs, n'y a-t-il pas une erreur ou inversion avec la voie 271 (voir carte 3.1) ?

En pages 23 et sq : projets d'infrastructures routières, le rapport ne mentionne pas le tunnel sous la RN 4 au carrefour avec la RN 25 : ce projet figure dans le PCM d'Ottignies-Louvain-la-Neuve (2003)

En page 28 : passages à niveau à aménager : le rapport ne cite pas Mousty sur la ligne 140, alors qu'avec le RER et ses développements, il y a tout lieu de penser que cette ligne sera plus fréquentée dans le futur, ce qui pose la question de la fluidité du trafic à cet endroit.

En pages 34 et 35, nous avons l'impression que les déplacements à vélo sont très peu pris en compte dans le rapport. Divers axes existants ne sont pas représentés au sein de notre ville ou, inversement, des itinéraires sont pointés sans exister sur le terrain. La gare d'Ottignies n'est pas illustrée, celle de Mousty non plus. Or, dans un souci d'intermodalité, train-vélo par exemple, il est essentiel d'en tenir compte. Par contre, deux gares dans les champs proches du Bois des Rêves sont cartographiées l'une à côté de l'autre (ce qui est évidemment une erreur). La légende ne représente pas les traits de couleur jaune, nous ne savons donc pas ce qu'ils veulent dire. Il est regrettable que le rapport annonce ne pas s'intéresser à la situation des centres urbanisés alors que nous sommes justement en train de tisser un réseau cyclable au sein et entre nos deux centres urbains. La distance de 5 km ne doit pas être prise arbitrairement mais nous devons plutôt parler de distance psychologique que les gens sont prêts à parcourir à vélo en fonction du pôle d'attraction. C'est autour de ces pôles et en vue de cette distance qu'il faudra compléter les aménagements cyclables. Pour information, une carte

des aménagements cyclables existants sur le territoire communal vient d'être réalisée. Elle est disponible sur simple demande. Ce point 3.3 est à sérieusement revoir par le bureau d'études.

En page 67, les nuisances sonores doivent être abordées dans le diagnostic tant pour la ligne 139 (Nord de la gare vers Louvain) que pour la 140 (Sud de la gare vers Charleroi). En effet, il faut tenir compte, à nouveau, du projet CFE d'urbanisation qui jouxtera la ligne 139.

En page 36 : les informations relatives aux gares sont pour le moins étonnantes. Il nous semble que des données plus récentes que celles de 2005 devraient être disponibles. Selon nos informations, la fréquentation de la gare d'Ottignies a augmenté fortement ces dernières années au point qu'elle est devenue la première gare de Wallonie. Sa fréquentation était de 20.825 personnes par jour en 2007 (contre 18451 en 2005, tel que mentionné dans le rapport). Quant à la gare de Louvain-la-Neuve, sa fréquentation est passée de 5223 en 2005 (comme le mentionne le rapport), à 5703 en 2007.

Concernant les emplacements de stationnement pour les voitures, nous comptabilisons à l'heure actuelle, 965 places et non 870, comme le mentionne le rapport.

En pages 37 et 38 : Offre de stationnement pour les vélos dans les gares. Dans ce cas également, les chiffres mentionnés dans le rapport ne sont pas exacts. En réalité, à la gare d'Ottignies, il y a 124 emplacements couverts (et non 42) et 30 boxes (et non 0) à la gare de Louvain-la-Neuve, il y a 40 emplacements non couverts (et non 0), 16 emplacements couverts (et non 0) et 28 boxes.

En page 39 : boucle de raccordement directe en train entre Wavre et Bruxelles : c'est une vieille histoire abandonnée lors de l'étude d'incidence du RER, et ensuite au niveau du permis d'urbanisme.

En page 45 : le car sharing est mentionné, sans plus : rien sur le potentiel, les résultats. Il y a bien un total de 9 voitures à Ottignies-Louvain-la-Neuve (7 voitures à Louvain-La-Neuve et 2 à Ottignies). Le taux d'occupation est de 30 à 50 % par jour, ce qui représente 10 à 12 heures par véhicule et par jour (sur 24 heures). Il faut compter une voiture pour 30 clients. Cambio a l'intention prochainement de mettre à disposition une voiture supplémentaire à la gare d'Ottignies car la demande a explosé (intermodalité train - car sharing particulièrement intéressante).

En page 64 : poids lourds à Ottignies.

Le rapport n'aborde pas les contraintes des convois exceptionnels qui existent sur la RN237. D'après les renseignements mis en évidence lors du PCM par Transitec, la RN237 est un itinéraire prévu pour les convois exceptionnels de 60 à 90 tandis que la RN238 est un itinéraire prévu pour les convois exceptionnels inférieurs à 40 tonnes. Il nous semble évident qu'il est essentiel d'adapter la RN238 afin qu'elle puisse desservir tous les convois exceptionnels sans exception. Deux ponts posent cependant problème au niveau de la hauteur : celui passant sous la rue de l'Invasion (hauteur d'environ 4,5 m) et celui passant sous la RN25 (hauteur d'environ 4,4m). Le minimum étant de 4,6 m de hauteur, le bureau d'études de notre PCM avait d'ailleurs suggéré un abaissement de la chaussée à ces deux endroits.

En page 67 : transport de marchandise par train, le rapport évoque la L 139, mais sans évoquer les nuisances sonores liées.

Des pages 70 à 73 : les points noirs du réseau routier.

Pour Ottignies-Louvain-la-Neuve, les principaux points noirs suivants sont à noter sur les voiries régionales :

- le carrefour RN.275 - Grand-Rue (carrefour dit de Cérour).
- le carrefour RN.239 - rue de l'Europe - rue Charles Dubois (carrefour dit Porte de Limelette)
- le carrefour RN.4 - Drève du Golf - Voie des Chasseurs à Cheval
- le carrefour boulevard de Lauzelle – avenue Georges Lemaître

6.2 Rixensart

Avant de clôturer la phase 2 du plan Provincial de Mobilité du Brabant wallon, pourriez-vous rectifier l'offre de stationnement pour les voitures aux gares de Genval et de Rixensart.

	Capacité en 2008	Capacité en 2016
Genval	400	570
Rixensart	248	350

Suite à la lecture du rapport intermédiaire de la phase 2 du Plan provincial de mobilité du Brabant wallon, voici les remarques pour la Commune de Rixensart.

1) page 25, point 3.1.3.4 de la phase 2, le projet de liaison entre la N275 et la E411 (la nationale N257) est mentionnée. Je me permets de rappeler la décision du Conseil Communal de Rixensart, votée lors de la séance du 28 septembre 2005 :

Article 1 « d'approuver le rapport final de décembre 2004 du Plan Intercommunal de Mobilité de La Hulpe-Lasne-Rixensart à l'exception de tout ce qui concerne la N257 »

2) Les auteurs ont consulté les plans de mobilité de chaque commune. Pour Rixensart, il serait utile de consulter aussi le plan de circulation du Schéma de Structure, notamment en matière de mobilité douce et plus particulièrement de transports en commun où plusieurs demandes par rapport au TEC sont formulées

3) De manière plus générale, les Options du Schéma de Structure en cours de révision devraient être également consultées.

4) A première vue, dans les "points noirs" prioritaires du réseau routier, le carrefour du « château vert » (croisement entre la N 275, la chaussée de Wavre, la rue de Nivelles et l'avenue Boulogne Billancourt) où un rond-point est nécessaire, n'est pas repris.

6.3 La Hulpe

La commune de La Hulpe soutient et encourage le projet de liaison de la RN257 qui relie la E411 à la RN275.

Au niveau de l'offre de stationnement de la gare de La Hulpe : le rapport ne tient pas compte de l'aménagement futur de l'avenue Solvay avec une circulation à double sens qui provoquera la disparition de 80 places de stationnement ainsi que les emplacements provisoires du Délitraiteur et ceux du Chemin Long. La capacité de stationnement de la gare ne sera pas

doublée d'ici 2012, d'autant que les travaux d'aménagement des abords de la gare sont prévus pour une date ultérieure.

Le Collège ne partage pas la position du PICM sur le fait de ne pas augmenter l'offre en stationnement de la gare afin de préserver le caractère local de la gare. Il y aurait lieu d'établir une enquête auprès des usagers afin de savoir combien proviennent d'Overijse, de Lasne et de Genval.

Le Collège demande que soit étudiée la problématique de l'accès au ring Ouest au niveau de la Clinique Derscheidt.

Le rapport ne tient pas compte de trois projets d'aménagement qui pourraient avoir un impact sur la mobilité en Brabant wallon : Fedex à La Hulpe, les papeteries de Rixensart et le projet d'aménagement du ring Ouest à Groenendaal.

6.4 Braine-le-Château

Charges de trafic d'un jour ouvrable moyen
(TJOM - 24h) - État octobre 2008

N270 : Entre entrée Ouest BLC et croisement avec N28 = 14.900

Entre croisement avec N28 et entrée autoroute W-Br = 12.900

Entre autoroute W-B et limite avec Braine-L'alleud (avenue Reine Astrid) = 18.000

Entre entrée Braine-L'alleud et carrefour avec Chée d'Alsemberg = 19.400

6.5 Villers-la-Ville

Villers-la-Ville propose d'envisager la prolongation du RER jusqu'à la N93 (dégagement à 4 voies existant) où un pôle d'échanges multimodal pourrait être créé. Cette ligne pourrait même être prolongée jusqu'à l'aéroport de Gosselies distant d'à peine 10 kilomètres.

6.6 Direction des routes du BW

La Direction des Routes insiste pour envisager le phasage de certains projets routiers notamment la réalisation du projet de liaison de la N257 depuis Ottignies.

6.7 SNCB

La SNCB demande qu'une distinction soit faite entre les différentes sociétés du Holding dans les références.

6.8 Région flamande

La Région flamande insiste sur la nécessité d'évaluer le potentiel de la voie d'eau pour le transport de marchandises. La Région flamande propose également de s'intéresser aux « points vélos » (fietspunten) qui permettent d'offrir des services aux cyclistes et de générer de l'emploi.

6.9 GAMAH

Au travers du Plan Provincial de Mobilité du Brabant Wallon, il nous apparaît important de souligner ce qui existe déjà comme initiatives au niveau de l'offre des transports en commun pour les personnes à mobilité réduite ; que ce soit en matière de transport en commun ou de transport spécifique.

Par ailleurs, lors de l'établissement du réseau structurant et enfin du plan d'action (dernière phase), que ce soit pour les trains ou les bus, il est indispensable que soit prise en compte l'accessibilité aux PMR et ce, comme pour les autres voyageurs, toujours dans un souci d'intermodalité.

Concrètement, dans un premier temps, cela passera par la mise en accessibilité du matériel mais aussi des points d'arrêts des lignes principales du réseau ; dans un second temps, par une mise en accessibilité progressive des lignes secondaires.

N'oublions pas aussi que des emplacements de stationnement réservés aux PMR devront en outre être prévus en suffisance à tout endroit stratégique et de rencontre des transports en commun.

Nous espérons que ces remarques seront intégrées de façon à améliorer concrètement l'accessibilité à tous les niveaux de la mobilité. Nous ne manquerons pas de veiller à ce que les besoins des PMR soient pris en compte au cours de la phase 3 et lors de la mise en œuvre des prescriptions émises dans ce document de travail qu'est le Plan Provincial de Mobilité.

6.10 GRACQ

La lecture du rapport définitif de la phase 1 (5 mai 2009) et du rapport intermédiaire de la phase 2 (31 août 2009) m'a inspiré quelques réflexions. Vous les trouverez ci-dessous.

Phase 1

2.2.3 Perspectives à long terme du transport en Belgique
Modèle PLANET : on peut prévoir que le prix du carburant va progressivement augmenter, avec des mouvements en dents de scie. Quel est le poids du paramètre "coût du carburant" dans les projections à l'horizon 2030 ? Ces projections sont évoquées dans le macro-objectif 2 (point 4.1.2) : Assurer la fluidité des déplacements internes à la Province et gérer sa fonction de transit

2.2.4 Diagnostic fédéral relatif aux déplacements domicile – travail

Rapport provisoire 2008 disponible

à : http://www.mobilite.fgov.be/data/mobil/RapportWWV_2008f.pdf Il sera intéressant d'examiner l'évolution 2005 -> 2008 en BW.

3.2.2 Mobilité des ménages en BW

Mode "deux-roues" devrait être ventilé entre vélo et deux-roues motorisés, comme dans le diagnostic fédéral. En effet, les caractéristiques et les exigences du vélo et de la moto sont peu comparables.

5. Références

Les références sur la toile sont bienvenues. Certaines pourraient être ajoutées.

Phase 2

2.4.1 Réserves foncières pour l'habitat

[...]

« On pourrait donc s'attendre à ce que, dans le futur, l'urbanisation se développe davantage dans les communes qui n'ont pas de gare. »

On pourrait s'attendre aussi à ce que la hausse du prix du carburant conduise le public à réduire l'usage de la voiture au profit des transports en commun et spécialement du train. La demande de logement pourrait alors viser les alentours des gares SNCB. Les statistiques révèlent un léger fléchissement en 2008 du nombre de véhicules-kilomètres parcourus en Wallonie <http://www.mobilite.fgov.be/data/mobil/TabB2_GcLRf.pdf>. Cette diminution est observée pour la première fois depuis le début en 1985 des comptages par région. Elle est due à la fois à la crise et à la flambée des prix du carburant, avec un sommet à la mi-juillet 2008, sans qu'il soit aisé de déterminer le poids respectif de ces deux causes.

2.4.2 Réserves foncières autour des gares

[...]

« Une analyse détaillée des cartes d'occupation du sol dans un périmètre de 800m autour des 28 gares en service [...] ».

Ce rayon de 800 mètres laisse croire qu'on se rend à la gare essentiellement à pied. Nombreux sont les voyageurs qui rejoignent la gare autrement. L'attrait de la gare résulte aussi de son accessibilité en bus ainsi que des possibilités de stationnement des voitures et de stationnement sûr des vélos.

3.3.2 Le réseau cyclable actuel et sa hiérarchie

« L'analyse du réseau cyclable existant est basée sur une étude réalisée en 2002 par Survey & Aménagement pour le Ministère wallon de l'Équipement et des Transports, intitulée Etude d'un réseau cyclable le long des voiries régionales gérées par la D.143. »

J'émetts deux réserves.

1. D'une part le réseau cyclable le long des routes numérotées, même jugé praticable, ne donne pas toujours satisfaction aux cyclistes. Ainsi, les pistes bidirectionnelles établies sur les R.N° 243 et 239 doivent inspirer la plus grande méfiance aux cyclistes qui la pratiquent en roulant sur la gauche de la voie publique par rapport au sens de leur marche.

2. D'autre part, le réseau communal, et spécialement les chemins dits "de remembrement" dans certaines zones, offre souvent sécurité et agrément aux cyclistes.

Voir par exemple la carte vélo du pays de Villers.

Tableau 19 Offre d'emplacements vélos dans les gares et points d'arrêts du Brabant wallon. La diminution du nombre d'emplacements de 2008 à 2012 à Chastre, Mont-saint-Guibert et Ottignies mériterait une explication.

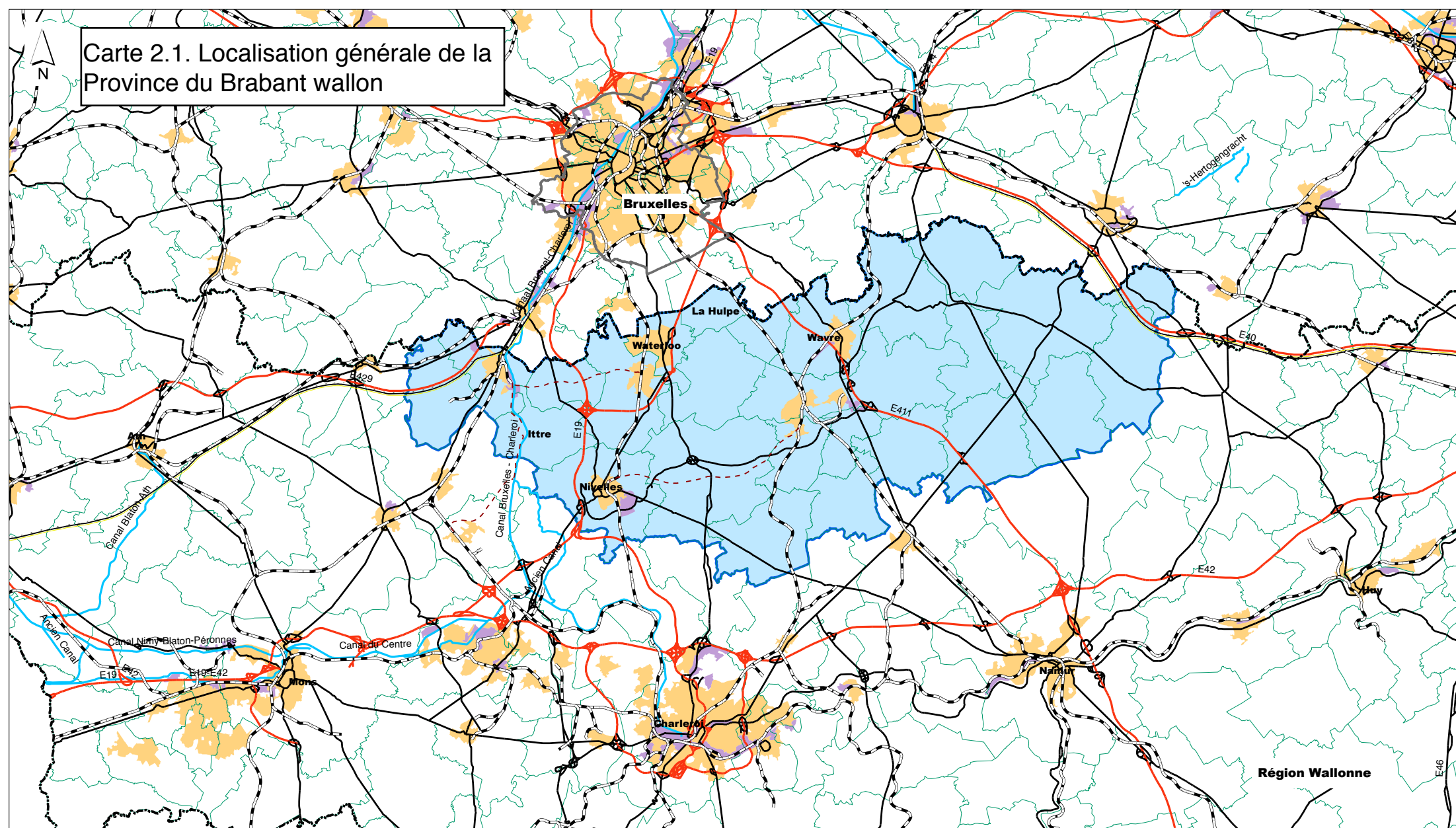
3.4.1.4 Eléments d'analyse dans les PCM et PICM

« La gare de Gembloux dispose actuellement d'un P + R de 1200 places et de 96 emplacements pour vélos (source : SNCB). » On peut ajouter que la gare de Gembloux bénéficie depuis peu d'un accès par le RAVeL au départ de Sombreffe et de Grand-Leez.

4.1.2.2 Les résultats du diagnostic fédéral relatif aux déplacements domicile-travail pour le Brabant wallon. Il sera intéressant d'examiner l'évolution 2005 -> 2008 en BW.

Il est important de veiller à équiper les gares de parkings vélos sécurisés car la crainte de se faire voler un vélo limite son utilisation.

Carte 2.1. Localisation générale de la Province du Brabant wallon



Région Wallonne



L E G E N D E

- Région du Brabant Wallon
- Limite régionale
- Limite communale

Réseau ferroviaire

- Ligne TGV
- Réseau principal
- Ancienne ligne

Cours d'eau

- Canal

Zone densément bâtie

- Industrie
- Tissu urbain continu

Réseau autoroutier

- Autoroute
- Primaire

Source :
- DGATLP



**PLAN PROVINCIAL
DE MOBILITE**

carte
2.1

**LOCALISATION
GENERALE**

Echelle :
1:300.000

Date :
Octobre 2009

Demandeurs :



Province du Brabant Wallon:

Auteurs de l'étude :

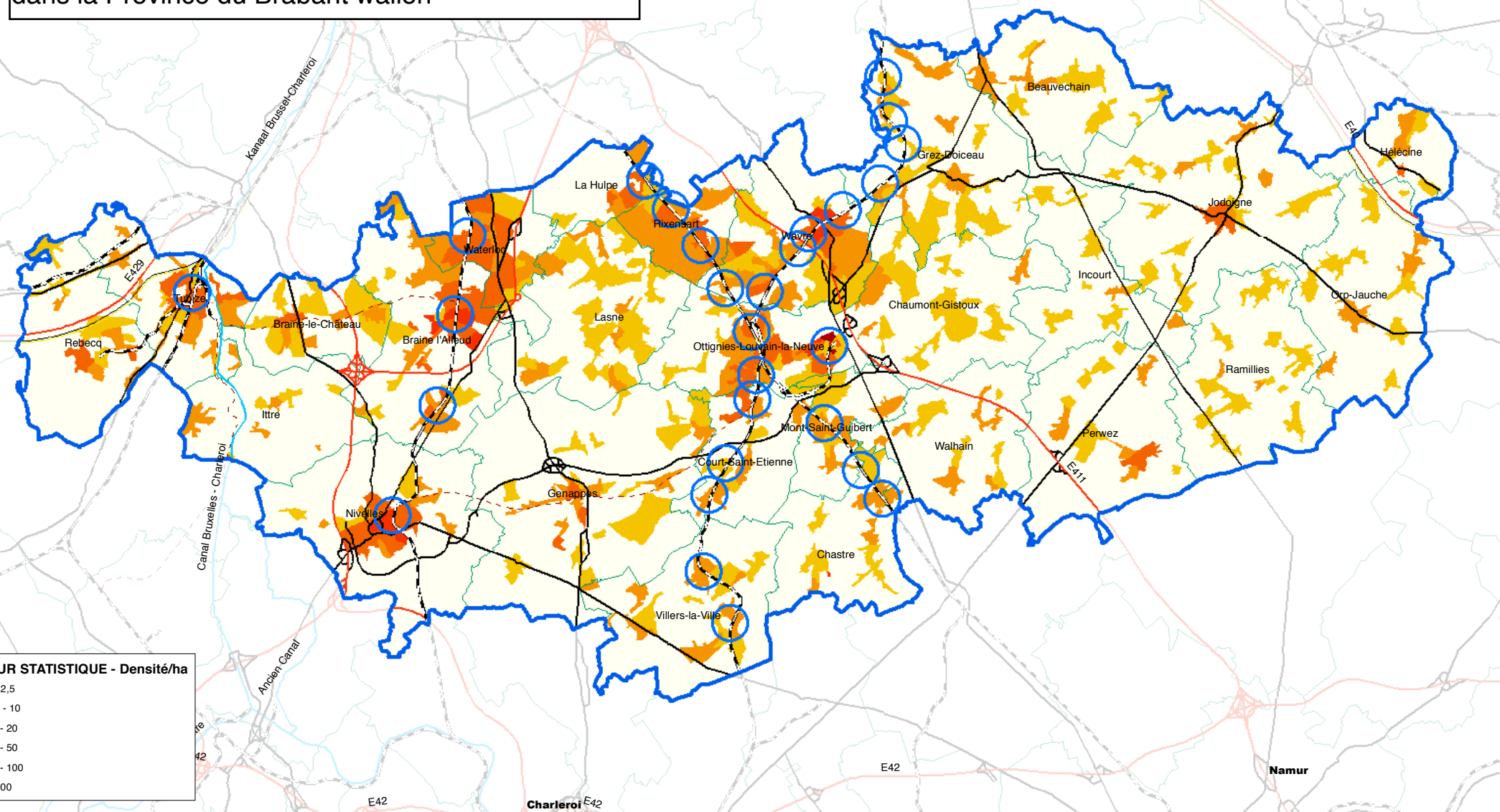


AMENAGEMENT





Carte 2.2. Densité d'habitat par secteur statistique dans la Province du Brabant wallon



Région Wallonne



L E G E N D E

- Région du Brabant Wallon
- Limite régionale
- Limite communale

Réseau ferroviaire

- Ligne TGV
- Réseau principal
- Ancienne ligne

Réseau autoroutier

- Autoroute
- Primaire
- Zone de 800m des gares

- Cours d'eau**
- Canal

Source :
- DGATLP

0 8.750 m

**PLAN PROVINCIAL
DE MOBILITE**

**DENSITE D'HABITAT
PAR SECTEUR STATISTIQUE**

Echelle : 1:175.000
Date : Octobre 2009

Demandeurs :



Province du Brabant Wallon:

Auteurs de l'étude :



Service public de Wallonie
Service Public de Wallonie

AMENAGEMENT

SPATIAL PLANNING

ENVIRONMENT

Partner of Clever-Person in AGPgroup

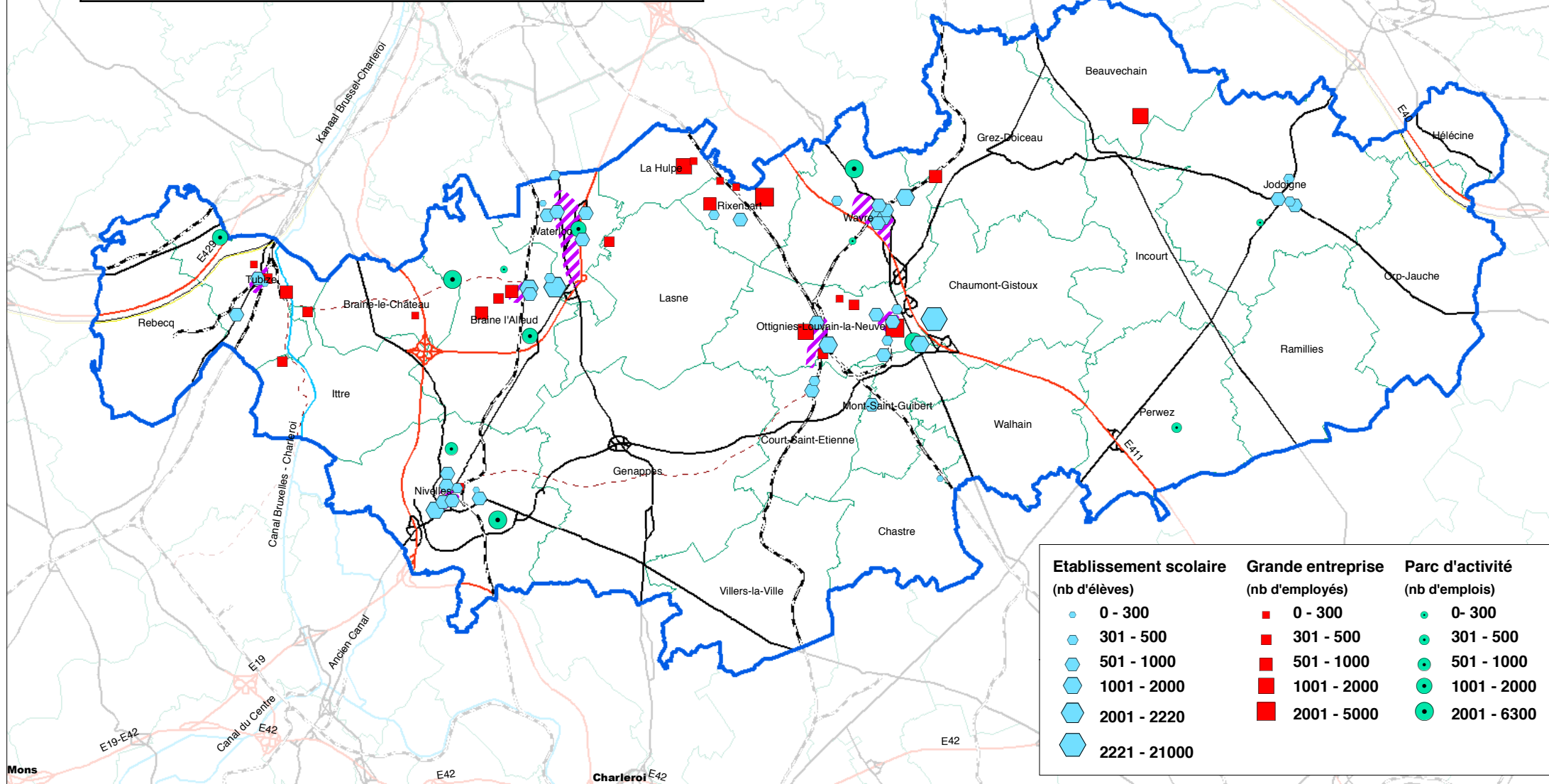
TRITEL

espaces
mobilités

YULUKA



Carte 2.3. Localisation des pôles d'activités dans la Province du Brabant wallon



Etablissement scolaire (nb d'élèves)	Grande entreprise (nb d'employés)	Parc d'activité (nb d'emplois)
● 0 - 300	■ 0 - 300	● 0- 300
● 301 - 500	■ 301 - 500	● 301 - 500
● 501 - 1000	■ 501 - 1000	● 501 - 1000
● 1001 - 2000	■ 1001 - 2000	● 1001 - 2000
● 2001 - 2220	■ 2001 - 5000	● 2001 - 6300
● 2221 - 21000		

Région Wallonne



L E G E N D E

■ Région du Brabant Wallon

--- Limite régionale

--- Limite communale

/// Pôle commercial

Réseau ferroviaire

— Ligne TGV

— Réseau principal

- - - Ancienne ligne

Réseau autoroutier

— Autoroute

— Primaire

— Cours d'eau

— Canal

Source :
- DGATLP

0 8.750 m

PLAN PROVINCIAL DE MOBILITE

carte
2.3
DENSITE
ACTIVITE HUMAINE

Echelle :
1:175.000

Date :
Octobre 2009



Province du Brabant Wallon:

Auteurs de l'étude :



Service public de Wallonie

AMENAGEMENT

SPATIAL PLANNING

ENVIRONNEMENT

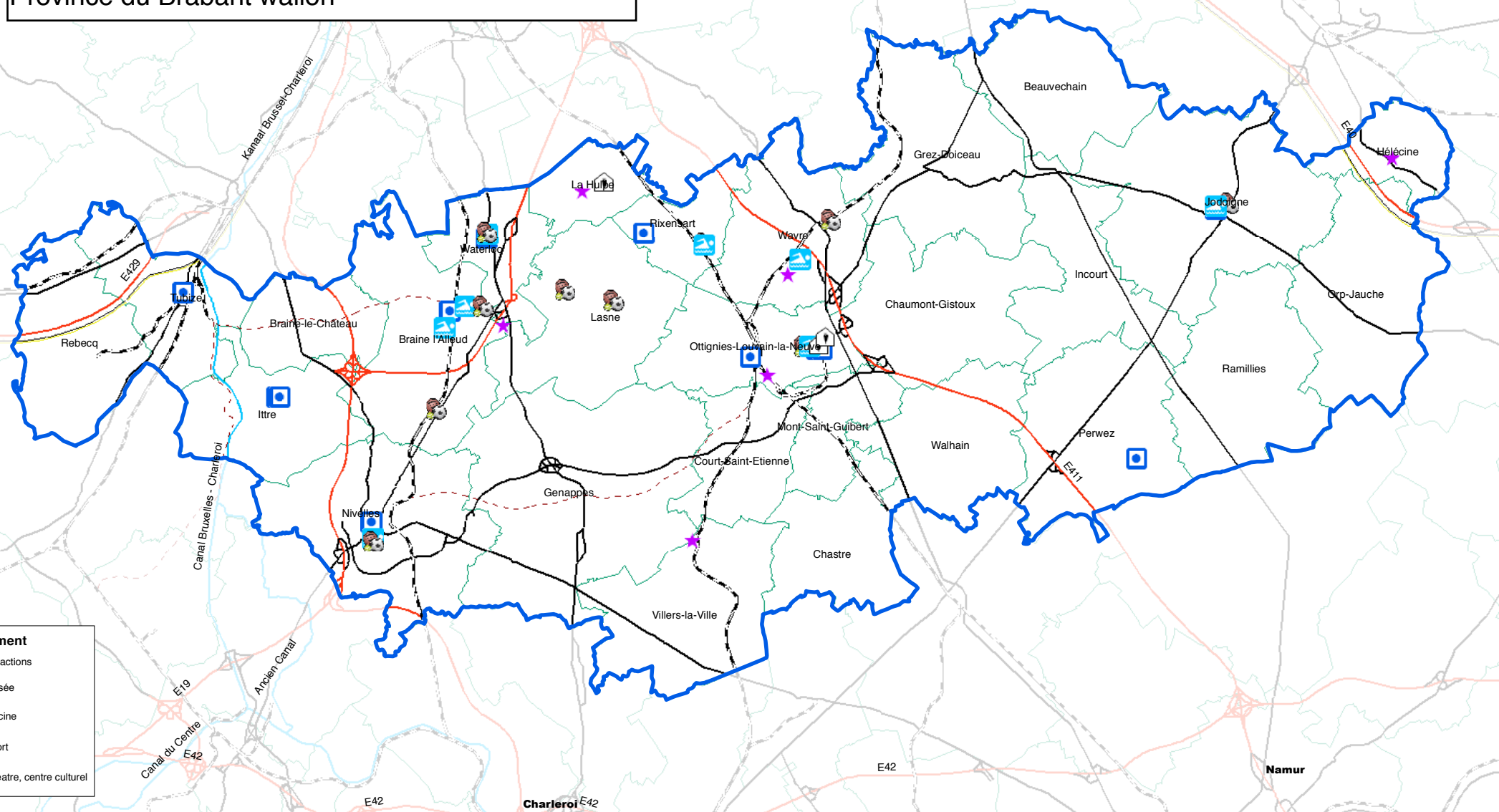
Partners of Cleverness in Action

TR|TEL. espaces
mobilités

YULUKA



Carte 2.4. Localisation des équipements dans la Province du Brabant wallon



Région Wallonne



L E G E N D E

- Région du Brabant Wallon
- Limite régionale
- Limite communale

Réseau ferroviaire

- Ligne TGV
- Réseau principal
- Ancienne ligne

Réseau autoroutier

- Autoroute
- Primaire

- Cours d'eau
- Canal

Source :
- DGATLP

0 8.750 m

PLAN PROVINCIAL
DE MOBILITE

carte
2.4 EQUIPEMENTS

Echelle : 1:175.000
Date : Octobre 2009



Province du Brabant Wallon:

Auteurs de l'étude :



Service public de Wallonie
Service Public de Wallonie

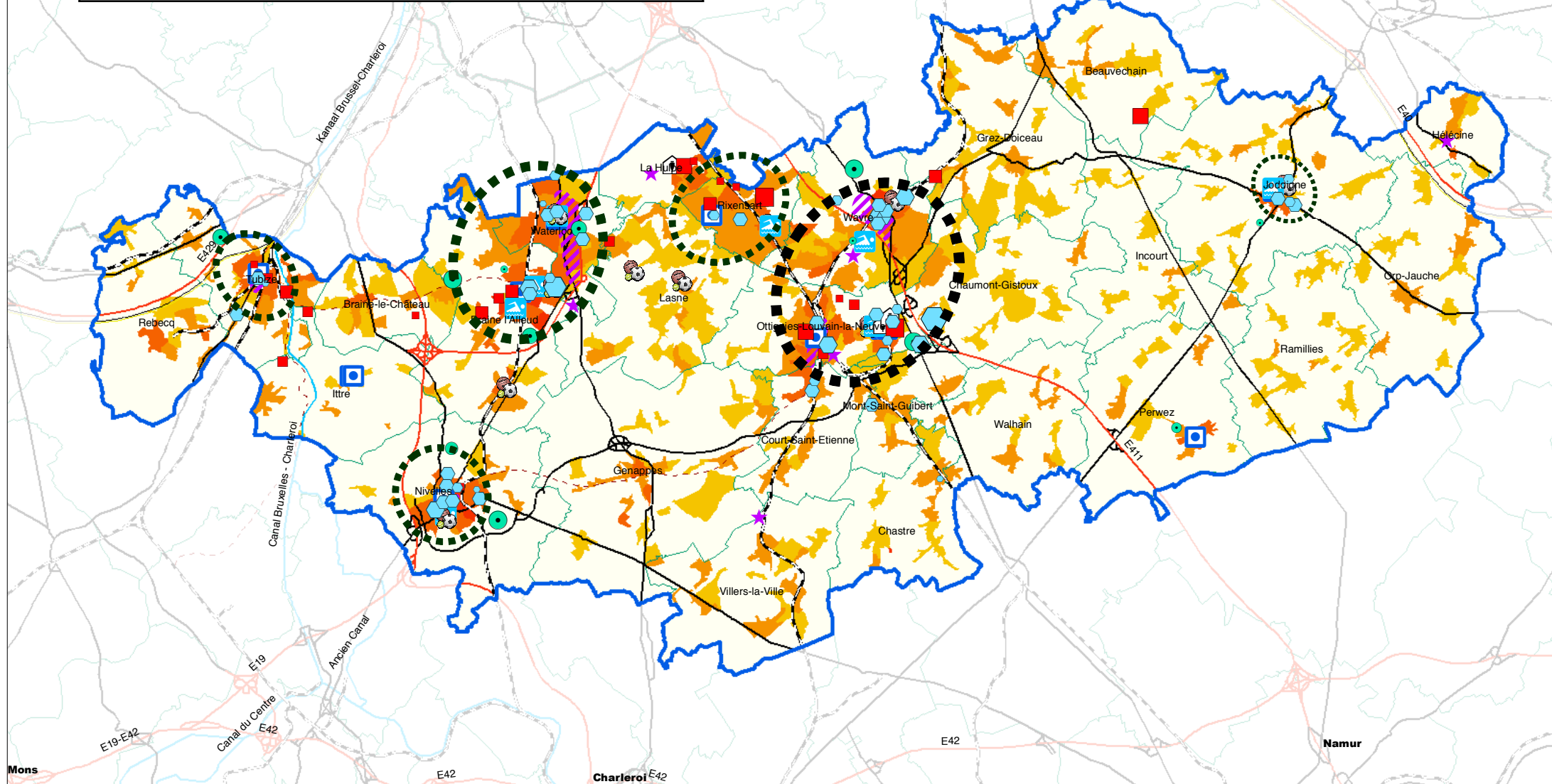


AMENAGEMENT
SPATIAL PLANNING
ENVIRONNEMENT
Partner of Caribou-Picou in ACPgroup





Carte 2.5. Localisation des pôles majeurs dans la Province du Brabant wallon



Région Wallonne



L E G E N D E

- Région du Brabant Wallon
- Limite régionale
- Limite communale

Réseau ferroviaire

- Ligne TGV
- Réseau principal
- Ancienne ligne

Réseau autoroutier

- Autoroute
- Primaire

Cours d'eau

- Zone de 800m des gares
- Canal

Source :
- DGATLP

0 8.750 m

PLAN PROVINCIAL
DE MOBILITE

carte
2.5 POLES MAJEURS

Echelle : 1:175.000
Date : Octobre 2009



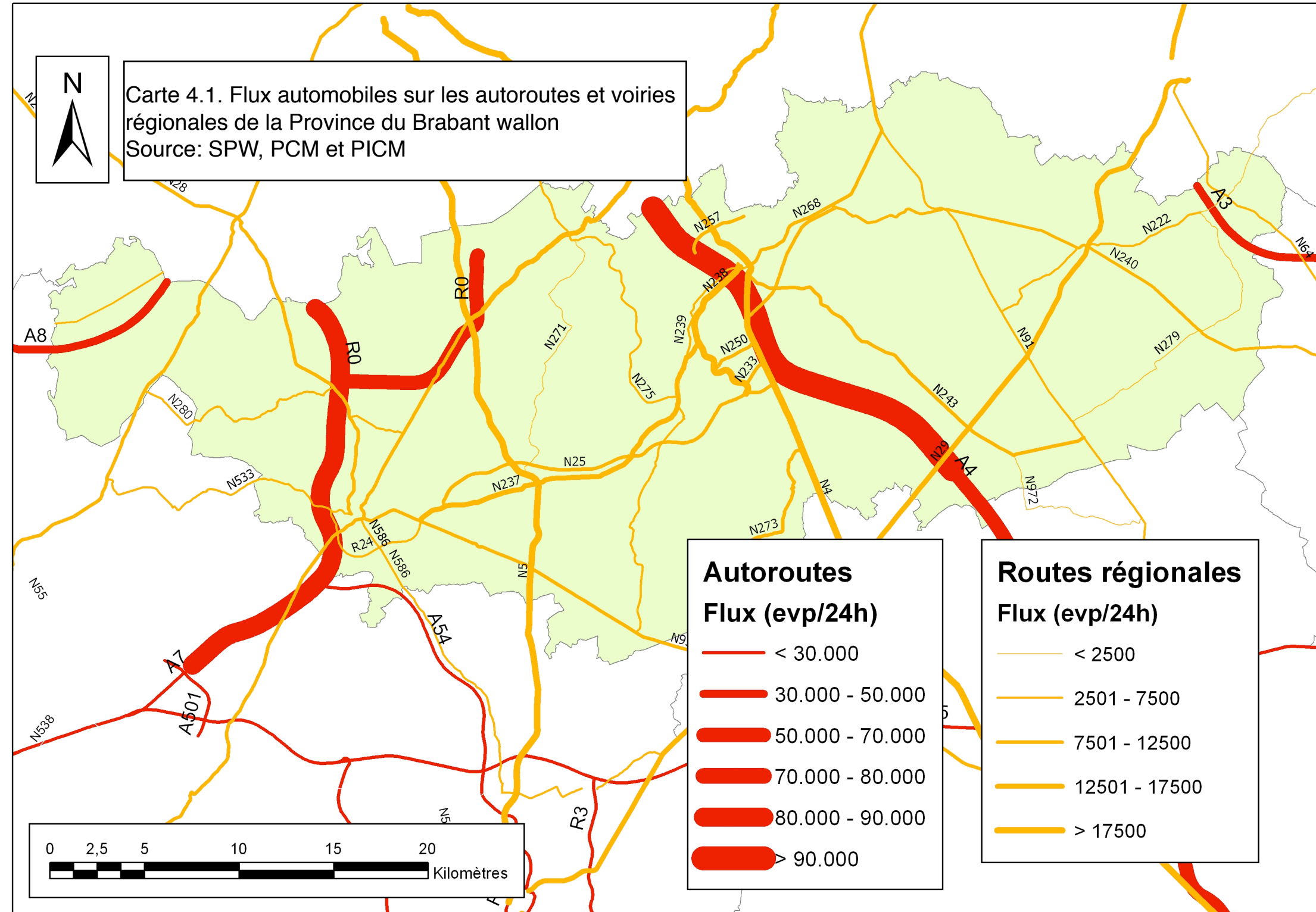
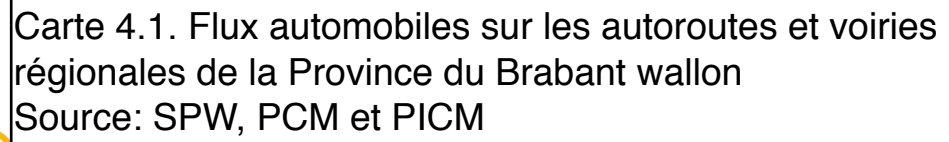
Province du Brabant Wallon:

Auteurs de l'étude :



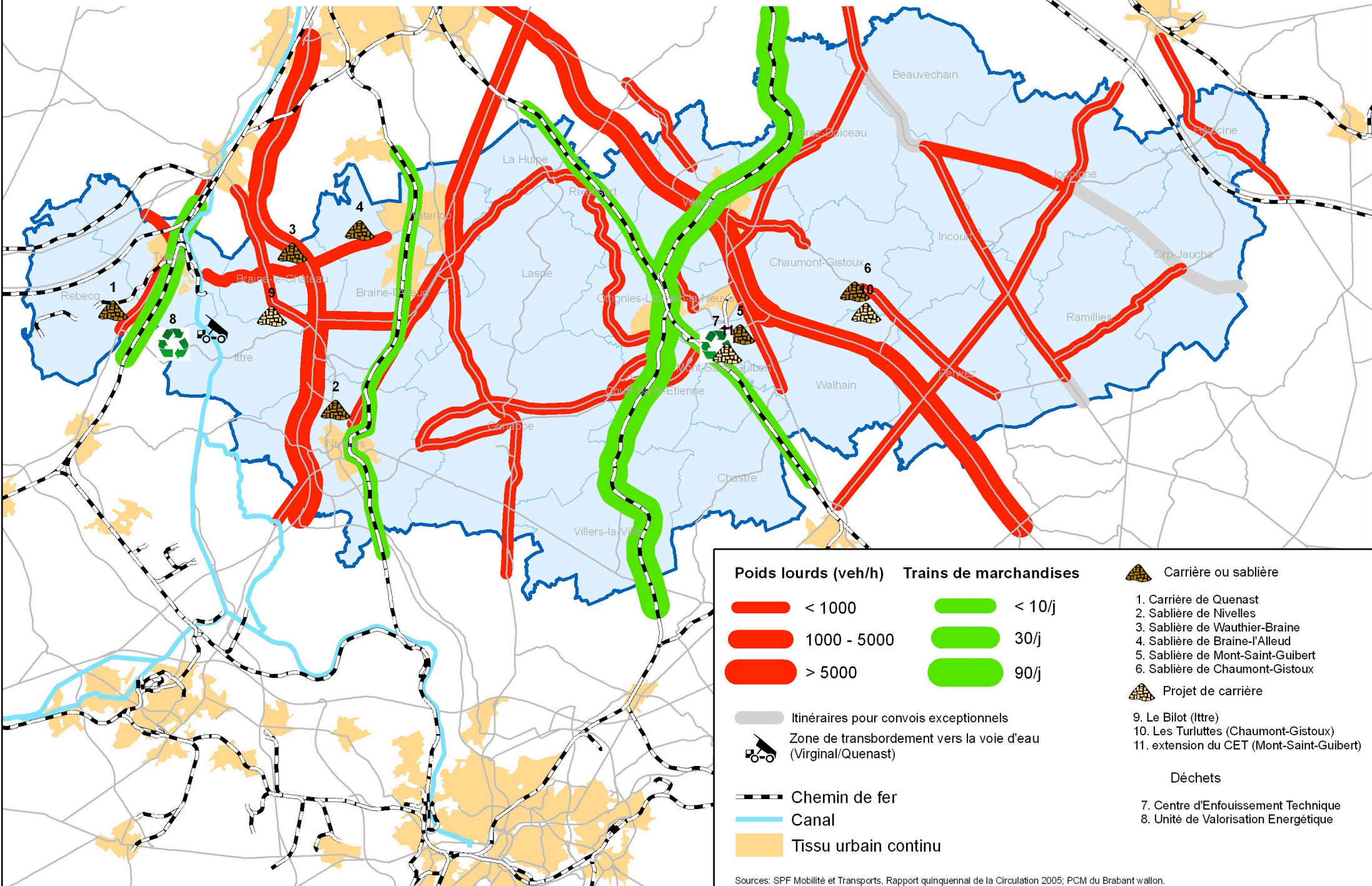
AMENAGEMENT

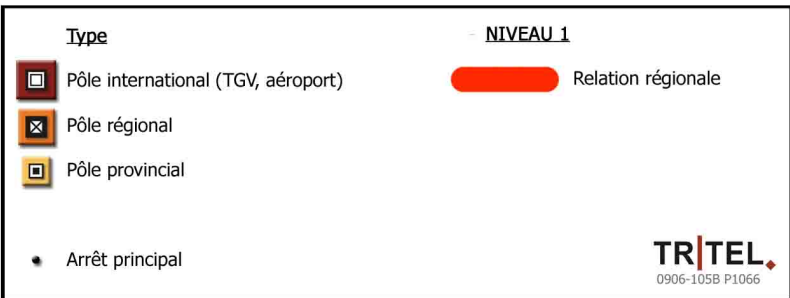
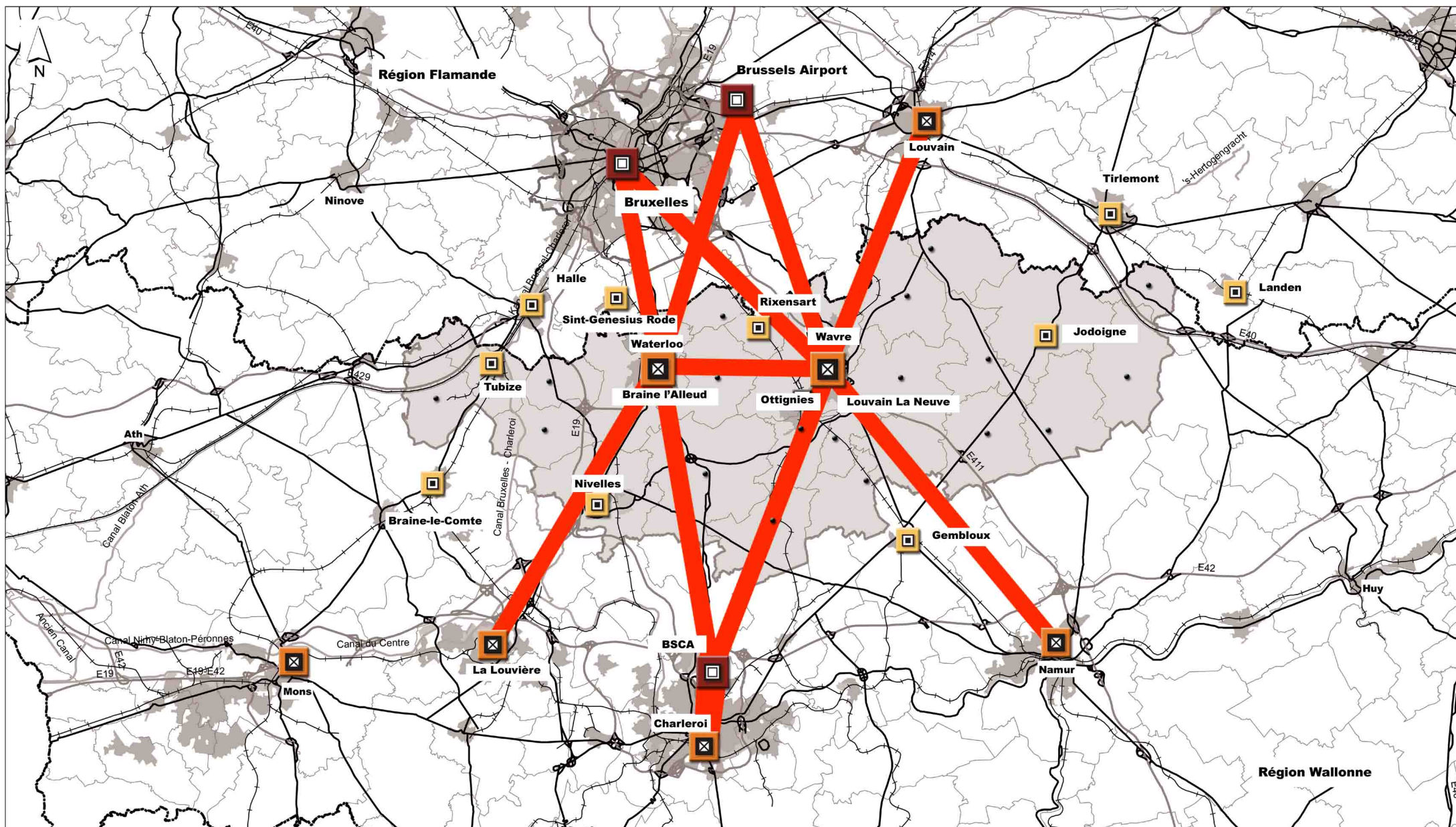




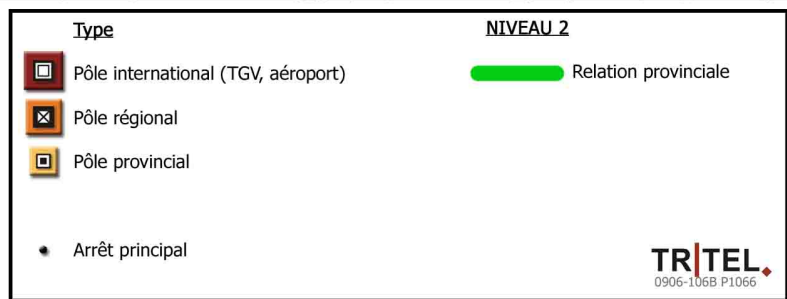
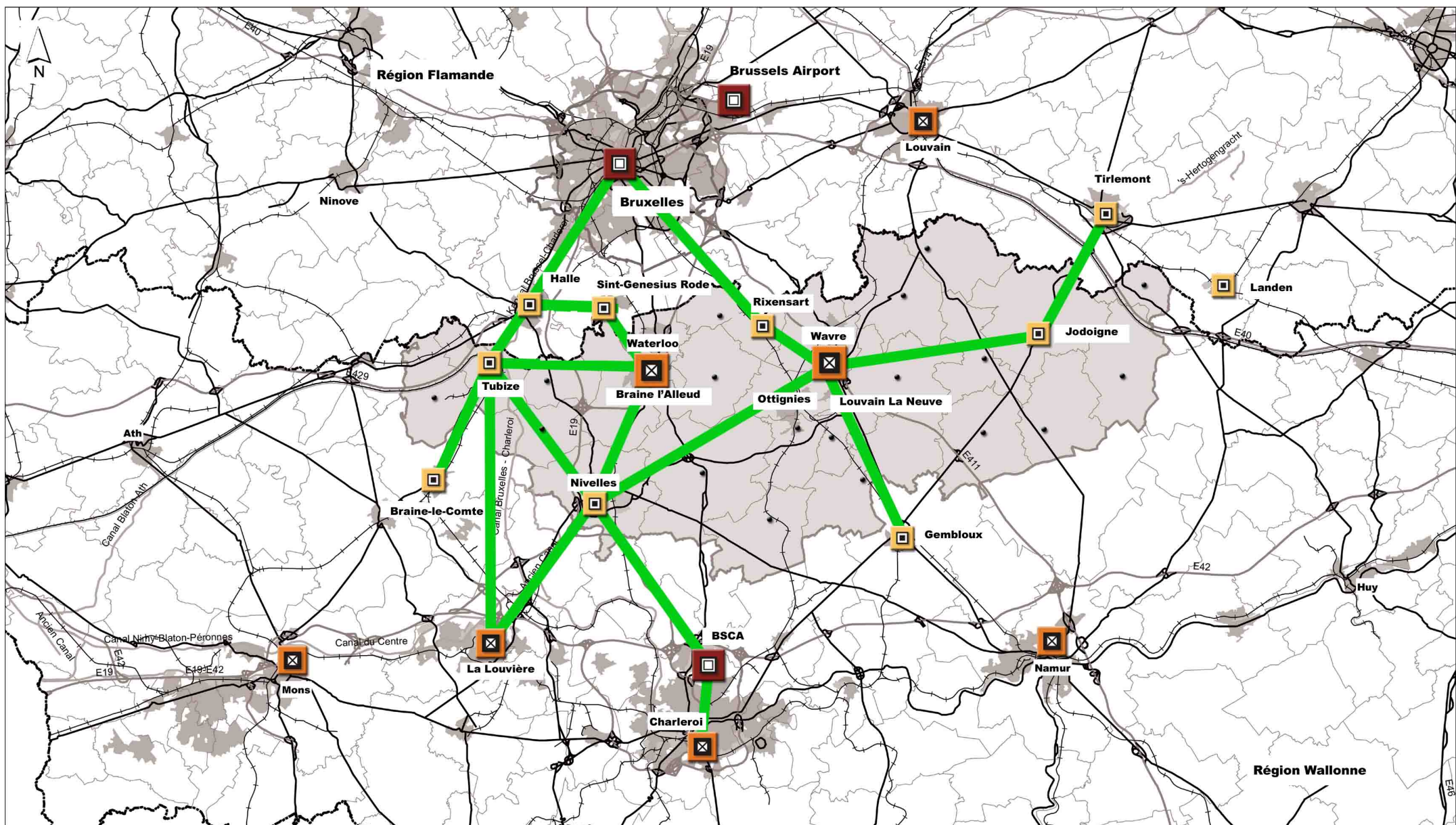
Carte 4.3. Transport de marchandises dans la Province du Brabant wallon

Source: Rapport quinquennal de la circulation 2005 du SPF Mobilité & Transports, PCM & PICM, Groupe SNCB

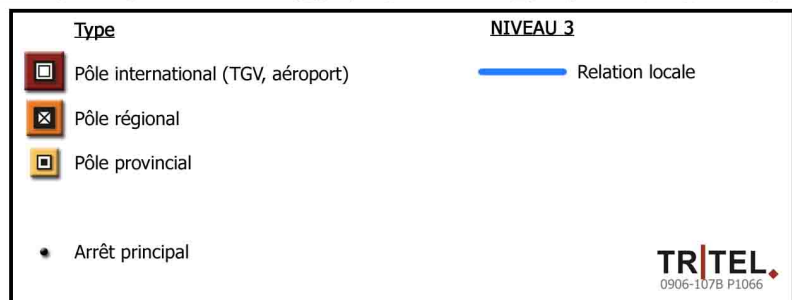
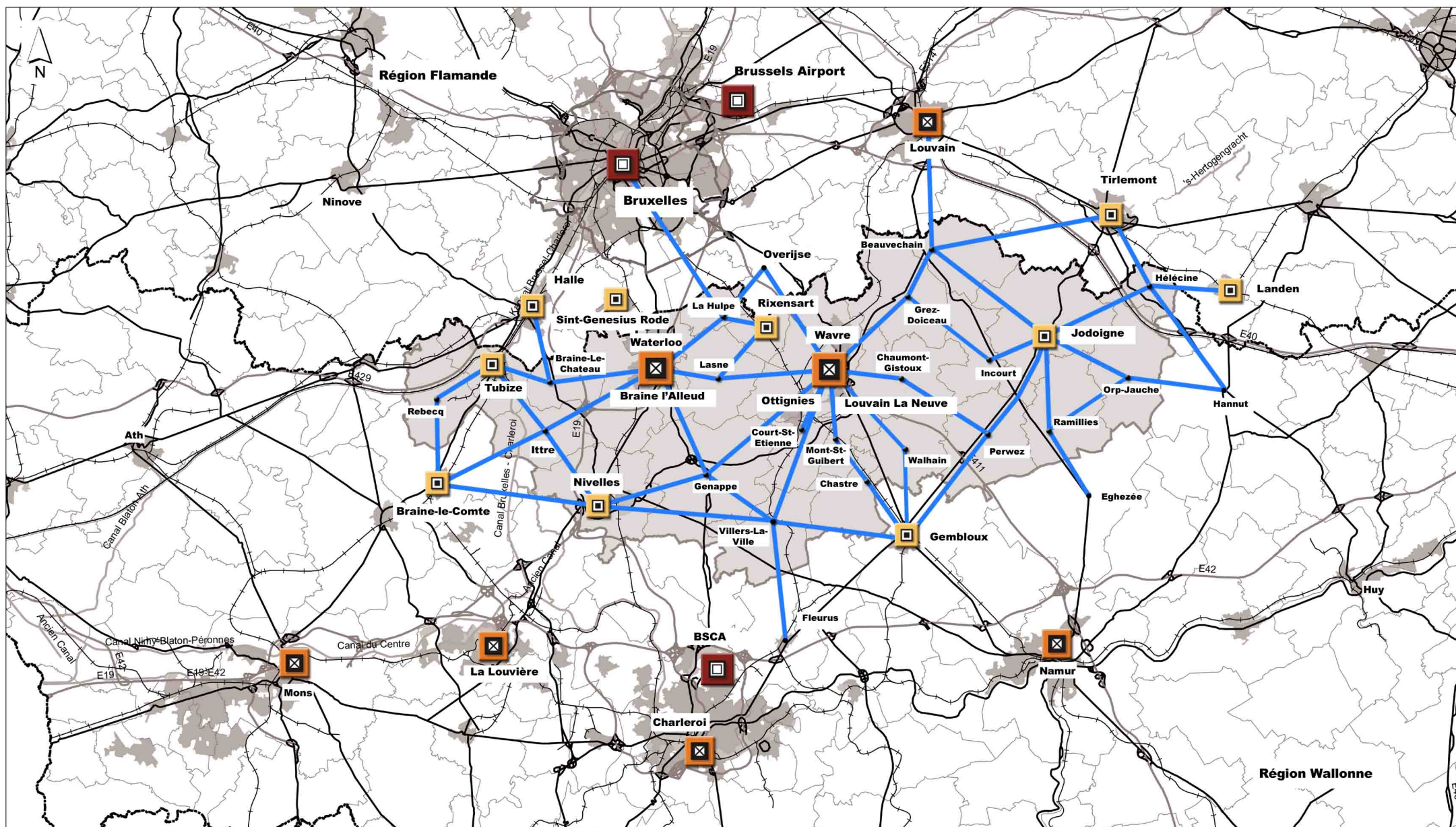




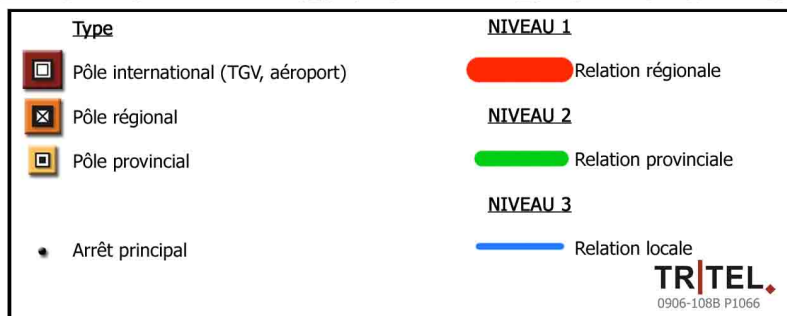
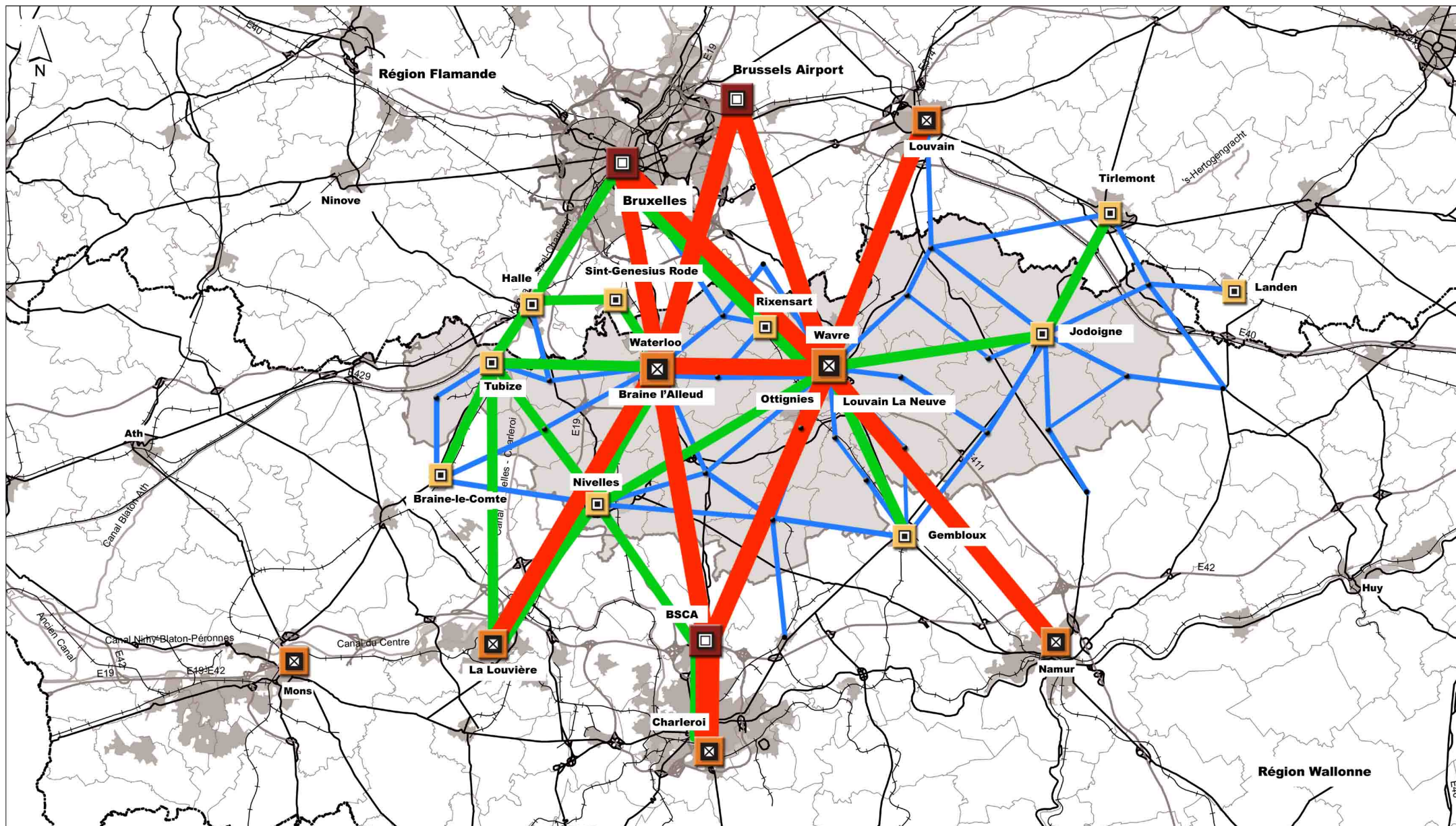
Carte 4.4. Relations régionales du réseau théorique de transport public de la Province du Brabant wallon - «Vision 2020»



Carte 4.5. Relations provinciales du réseau théorique de transport public de la Province du Brabant wallon - «Vision 2020»

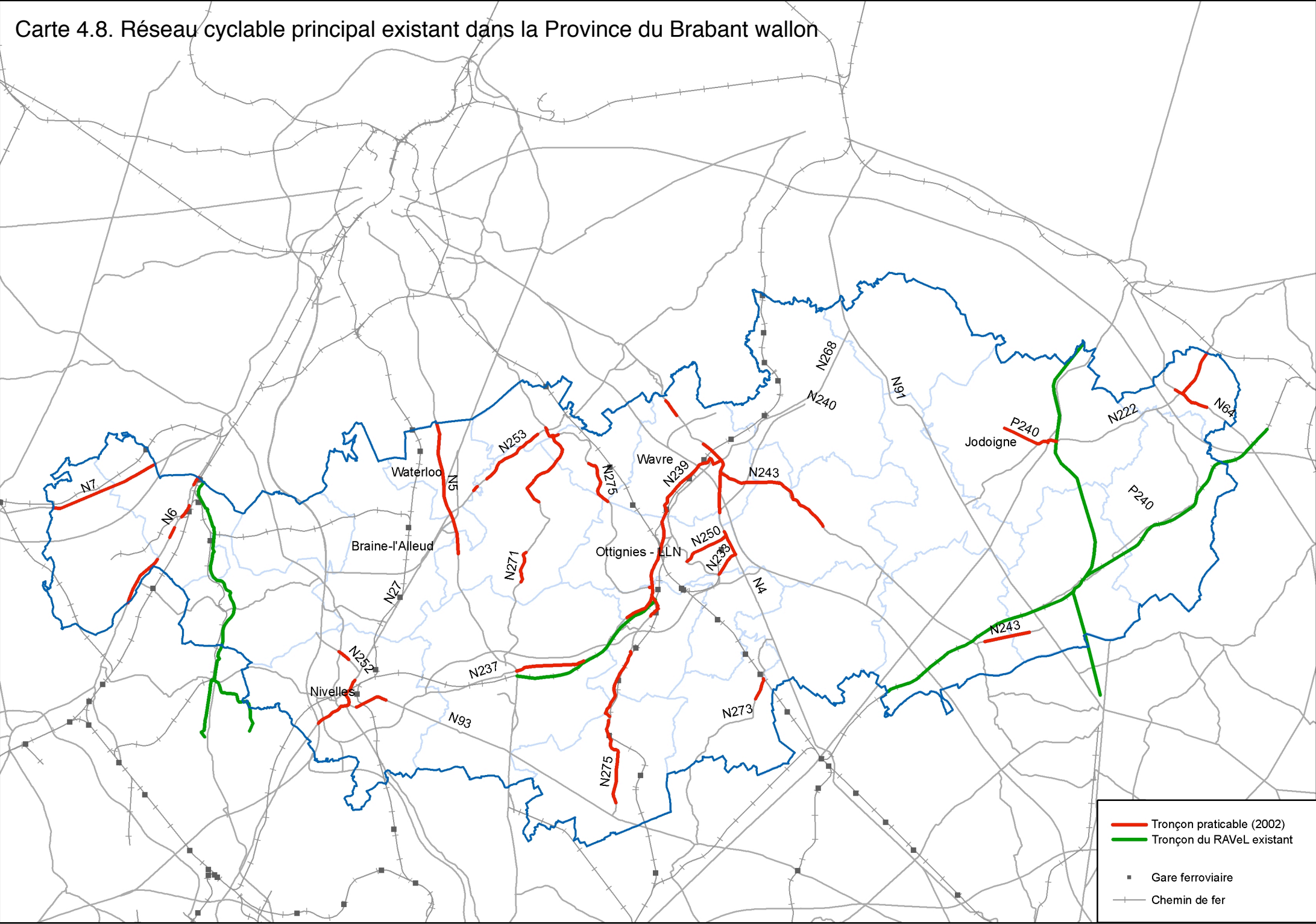


Carte 4.6. Relations locales du réseau théorique de transport public de la Province du Brabant wallon - «Vision 2020»



Carte 4.7. Relations (tous types confondus) du réseau théorique de transport public de la Province du Brabant wallon - «Vision 2020»

Carte 4.8. Réseau cyclable principal existant dans la Province du Brabant wallon



Carte 4.9. Itinéraires cyclables à réaliser en priorité selon le Schéma Directeur cyclable régional et les PCM

