IDEA

Cœur du Hainaut
Centre d'énergies

Élaboration d'un Schéma d'Accessibilité et de Mobilité – SAM – sur l'ensemble du territoire de "Cœur du Hainaut, Centre d'énergies"

PHASE 2 – VISION MULTIMODALE 2030 – RAPPORT DE SYNTHÈSE

Avril 2015

En collaboration avec :

ICEDD intraco consulting SEFEFA

Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Ingénieur d'étude
9938_130-rap-bvl-1-SAM_CdHainaut-rap_phase2.docx	1	27.08.2014	-	Pierre Tacheron	Bruno van Loveren	Bruno van Loveren
9938_130-rap-bvl-lro-2-SAM_CdHainaut-rap_phase2.docx	2	10.12.2014	Prise en compte des remarques de l'IDEA	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron	Laure Robin
9938_130-rap-bvl-lro-3-SAM_CdHainaut-rap_phase2.docx	3	04.2015	Prise en compte des remarques de l'IDEA p86, p96	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron	Laure Robin

TRANSITEC Ingénieurs-Conseils
3 boulevard Frère Orban
BE-5000 NAMUR
T +32 81 22 45 66 F +32 81 22 45 68
namur@transitec.net
www.transitec.net

Table des matières

Page

0. Préambule 9
0.1 Contexte et objectifs 9
0.2 Périmètres et phasage de l'étude 9
1. Développement territorial et aménagement du territoire – profils d'accessibilité et de mobilité 10
1.1 Les enjeux liés à la démographie 10
1.2 Le profil d'accessibilité du territoire 10
1.3 Localisation des grands projets en matière d'emploi 14
1.4 Demande de transport tous modes à l'horizon 2030 16
2. Approche intégrée – volet intermodalité 27
2.1 Gares et nœuds d'échanges 29
2.2 Intermodalité voyageurs 36
2.3 Intermodalité-multimodalité marchandises 50
3. Réseau de bus urbain et interurbain 63
3.1 Optimisation du fonctionnement du réseau existant 63
3.2 Création d'axes de bus à "haut niveau de service" 75
3.3 Métrobus de La Louvière 75
3.4 Synthèse – concept transports en commun pour le Cœur du Hainaut 92
4. Volet cyclable 95
4.1 Enjeux et méthode 95
4.2 Réseau cyclable 98
4.3 Les liaisons du RAVeL 102
4.4 Les liaisons sur voiries régionales 106
4.5 Les liaisons voiries communales 108
4.6 Durabilité et innovation 110

5. Volet circulation automobile 111
5.1 Adaptations du rôle de la N51 112
5.2 Optimisation du fonctionnement de l'E42 129
6. Synthèse – Concept multimodal 2030 145

Liste des figures

Page

Figure 2.1 – Démographie : enjeux 11
Figure 2.2 – Carte d'accessibilité du territoire : résultats 13
Figure 2.3 – Localisation des projets d'emploi au sein de la carte d'accessibilité 15
Figure 2.4 – Marchandises – Enjeux fluviaux 19
Figure 2.5 – Niveaux de service projetés sur le réseau routier à l'horizon 2030 (hypothèse de croissance du trafic automobile de 1% / an) 25
Figure 2.6 – Nœuds d'échanges : méthodologie et résultats 31
Figure 2.7 – Nœuds d'échanges : 4 exemples de gares bien desservies, à fort potentiel 33
Figure 2.8 – Stratégie d'intermodalité à trois niveaux 37
Figure 2.9 – Stratégie de localisation des P+R et leurs bassins versants 39
Figure 2.10 – Localisation optimale des P+R en lien avec le BHNS de la N51 41
Figure 2.11 – Proposition de nouvelle gare ferroviaire entre Soignies et Braine-le-Comte et contraintes de localisation 45
Figure 2.12 – Concept d'intermodalité proposé à l'échelle du Cœur du Hainaut 49
Figure 2.13 – Marchandises – Enjeux ferroviaires 55
Figure 2.14 – Marchandises – Corridors européens 59
Figure 2.15 – Analyse des règles de structuration des réseaux de transports en commun – Synthèse des règles non satisfaites 65
Figure 2.16 – Propositions pour les liens transports en commun avec Valenciennes 66
Figure 2.17 – Proposition de nouvelle ligne de bus entre Enghien, Soignies et Braine-le-Comte 67
Figure 2.18 – Amélioration des performances des lignes de bus – Amélioration du VFactor 71
Figure 2.19 – Amélioration des performances de lignes de bus – Constance de l'offre 73
Figure 2.20 – Fonctionnement actuel du Métrobus à La Louvière et enjeux d'amélioration 77

Figure 2.21 – Identification de la zone de pertinence d'une extension du Métrobus 79
Figure 2.22 – Variantes de terminus est du Métrobus de La Louvière 81
Figure 2.23 – Prolongement du Métrobus - éléments fixes et variables 83
Figure 2.24 – Variantes d'exploitation des lignes du Métrobus 85
Figure 2.25 – Fonctionnement des liaisons en transports en commun en lien avec La Louvière 87
Figure 2.26 – Fonctionnement des liaisons en transports en commun en lien avec Mons 88
Figure 2.27 – Fonctionnement des liaisons en transports en commun en lien avec Soignies 89
Figure 2.28 – Synthèse : organisation proposée pour les transports en commun du bassin de mobilité de La Louvière 91
Figure 2.29 – Réseau de transports en commun structurant du Cœur du Hainaut 93
Figure 2.30 – Mobilité cyclable : méthodologie de conception d'un réseau (ex Borinage) 97
Figure 2.31 – Mobilité cyclable : méthodologie de conception d'un réseau (ex Borinage) 99
Figure 2.32 – Mobilité cyclable : proposition de réseau 100
Figure 2.33 – Mobilité cyclable : typologie des liaisons au sein du réseau 101
Figure 2.34 – Réseau cyclable : les voies vertes "RAVeL" 103
Figure 2.35 – Réseau cyclable : les voiries régionales et provinciales 107
Figure 2.36 – Réseau cyclable : les voiries communales 109
Figure 2.37 – BHNS Mons-Borinage – Enjeux de diminution du trafic automobile sur la N51 113
Figure 2.38 – BHNS Mons – Borinage – Leviers d'action pour la diminution du trafic sur la N51 115
Figure 2.39 – BHNS 51 – trafic aux écrans et potentiel de report du trafic de la N51 117
Figure 2.40 – BHNS Mons – Borinage – Secteur 1 – Enjeux à Hornu 119
Figure 2.41 – BHNS Mons – Borinage – Secteur 1 – Propositions pour Hornu 121
Figure 2.42 – BHNS Mons – Borinage – Secteur 2 – Pistes à suivre sur le carrefour N51 – N545 123

Figure 2.43 – BHNS Mons – Borinage Secteur 3 – Mesures contraignantes pour le transit en traversée de Jemappes 125
Figure 2.44 – BHNS Mons – Borinage – Secteur 3– Affinage des enjeux dans la traversée de Jemappes 127
Figure 2.45 – Enjeux d'optimisation du réseau autoroutier par tronçon 131
Figure 2.46 – Tronçon I – Optimisation du fonctionnement de l'autoroute entre Saint-Ghislain et Mons 133
Figure 2.47 – Optimisation des itinéraires entre l'autoroute et la N50 - Route de Wallonie 135
Figure 2.48 – Optimisation du fonctionnement de l'autoroute en contournement Nord de Mons – Variantes proposées 137
Figure 2.49 – Niveaux de service projetés à l'horizon 2030 à la convergence entre l'E19 et l'E42 141
Figure 2.50 – Enjeux de capacité du réseau autoroutier à la convergence entre l'E19 et l'E42 143

Liste des annexes

Annexe 2.1 Carte d'accessibilité du territoire : principes d'élaboration

Annexe 2.2 Nœuds d'échange : classes d'accessibilité

Annexe 2.3 Nouvelle gare entre Soignies et Braine-le-Comte : variantes de localisation

Annexe 2.4 Nouvelle gare entre Soignies et Braine-le-Comte : mesures d'accompagnement

Annexe 2.5 Règles de structure des réseaux de transports en commun en Wallonie (1)

Annexe 2.6 Règles de structure des réseaux de transports en commun en Wallonie (2)

Annexe 2.7 Analyse des liaisons transports en commun structurantes en lien avec le bassin de mobilité de Mons

Annexe 2.8 Analyse des liaisons transports en commun structurantes en lien avec le bassin de mobilité de Soignies

Annexe 2.9 Analyse des liaisons transports en commun structurantes en lien avec le bassin de mobilité de La Louvière

Annexe 2.10 Population par secteur statistique – tronçon ouest du Métrobus

Annexe 2.11 Population par secteur statistique – tronçon ouest du Métrobus

Annexe 2.12 Création d'un échangeur E42 – N545 – Mouvements en lien avec Mons

Annexe 2.13 Création d'un échangeur E42 – N545 – Mouvements en lien avec Saint-Ghislain

Annexe 2.14 Accès aux parcs d'activités de la N50 – routes de Wallonie

Annexe 2.15 Optimisation du fonctionnement de l'autoroute en contournement nord de Mons - enjeux

Annexe 2.16 Variantes de gestion de la convergence E19 – E42

0. Préambule

0.1 Contexte et objectifs

L'élaboration du Schéma d'Accessibilité et de Mobilité – SAM – sur le territoire du Cœur du Hainaut s'inscrit dans le cadre de la démarche de développement territorial engagée en 2008 par les forces vives du territoire et pilotée par l'intercommunale IDEA.

Le projet "Cœur du Hainaut, Centre d'Energies" a permis de définir 7 axes de travail, déclinés en 34 portefeuilles d'actions, dans l'optique d'assurer le redéploiement économique et social du territoire à l'horizon 2025.

L'axe 5 "Remaillage et mobilité" ambitionne de repenser la mobilité au sein du territoire, en assurant une meilleure répartition de l'usage des différents modes de transport, tout en veillant à développer des connexions avec les territoires limitrophes, ainsi qu'avec les pôles métropolitains (Bruxelles, Lille) et régionaux alentour (Charleroi, Valenciennes).

Le territoire du "Cœur du Hainaut" souhaite définir via le SAM sa propre stratégie en matière de mobilité, s'inscrivant dans l'ensemble des plans et schémas de mobilité adoptés ou en cours d'élaboration. Le SAM doit permettre de construire une vision claire et prospective, opérationnelle et dynamique, de la mobilité et de l'aménagement du territoire, tenant compte des évolutions futures.

0.2 Périmètres et phasage de l'étude

Le SAM vise la définition d'une stratégie globale de mobilité à l'échelle des 25 communes du Cœur du Hainaut. Il s'agit de définir les principes d'organisation et de fonctionnement des réseaux de transport qui permettront de favoriser une mobilité plus durable du territoire et d'accompagner son développement économique. Le SAM ne doit pas être la somme des mesures locales définies par exemple par les différents Plans Communaux et Intercommunaux de Mobilité des différentes communes qui le composent. Il doit apporter une plus-value en termes de synergies supra-communales.

Des périmètres plus ciblés que l'ensemble du Cœur du Hainaut sont toutefois retenus, en particulier pour permettre la déclinaison du SAM sous la forme d'actions concrètes. Ces périmètres correspondent aux bassins de mobilité, identifiés dans le projet de SDER-2014. Ils sont au nombre de trois sur le territoire du Cœur du Hainaut : bassins de Mons, La Louvière et Soignies.

Le Schéma d'Accessibilité et de Mobilité se compose de la façon suivante :

- phase 1 – portrait du territoire ;
- phase 2 – stratégie prospective ;
- phase 3 – programme d'actions.

Le présent document constitue la synthèse de la phase 2.

1. Développement territorial et aménagement du territoire – profils d'accessibilité et de mobilité

1.1 Les enjeux liés à la démographie

Fig. 2.1

Le Cœur du Hainaut, comme partout en Wallonie, fait face à un enjeu démographique caractérisé par l'augmentation de la population, l'allongement de la durée de vie et la réduction de la taille des ménages. Selon le projet de SDER, une des manières de répondre durablement à cet enjeu consiste à localiser préférentiellement les logements supplémentaires dans les territoires centraux[1].

Selon les prévisions[2], la population du Cœur du Hainaut pourrait augmenter de 6.8% d'ici 2030. Le territoire devrait alors accueillir 35'800 habitants supplémentaires. Le Cœur du Hainaut dispose de plus de 8'000 hectares libres en zones urbanisables au plan de secteur, soit une capacité nettement excédentaire par apport aux besoins projetés. Afin de limiter la dispersion de l'habitat, contraire aux objectifs du Cœur du Hainaut en termes énergétiques et environnementaux, il sera stratégique de pouvoir accueillir en priorité les « nouveaux » habitants au sein des territoires centraux, bénéficiant d'une bonne offre multimodale en transports et en services.

À noter que les besoins évoluent dans ce sens comme en atteste la demande croissante de petits logements situés près des services et l'augmentation importante de la construction d'appartements qui y répond, dans un contexte de vieillissement de la population.

Le Cœur du Hainaut doit se doter d'une politique du logement qui appuie cette évolution. Elle doit être cohérente avec l'offre en transport. C'est dans cette perspective qu'intervient le profil d'accessibilité du territoire.

1.2 Le profil d'accessibilité du territoire

Le profil d'accessibilité caractérise concrètement le lien entre territoire et mobilité. À noter que, pour mettre en place une gestion territoriale durable, le Cœur du Hainaut travaille également sur d'autres axes (requalification des friches, protection des espaces naturels, valorisation du patrimoine, etc.).

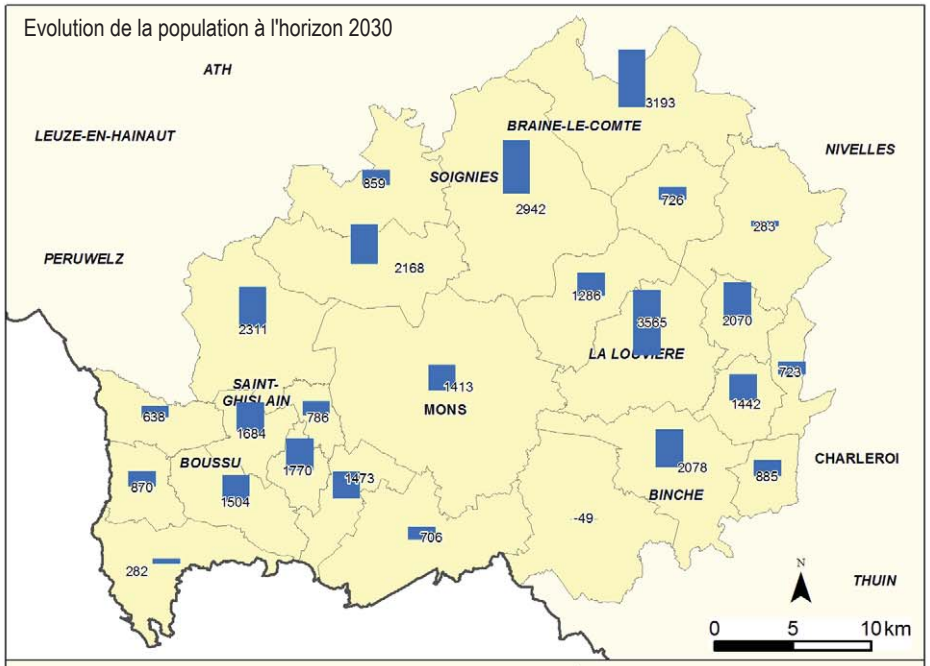
Une cartographie de l'accessibilité est proposée. Elle consiste à distinguer différents niveaux de qualité de la desserte en transports publics. Le principe est le suivant : mettre en valeur les zones bien desservies en transports publics, où le développement urbain sera le plus durable (et plus économes en ressources d'une manière générale), puisque moins dépendant des déplacements "autosolistes".

[1] Projet de SDER, objectif I.2, p.15

[2] Bureau fédéral du plan, traitement IWEPS, 2014.

Démographie : enjeux

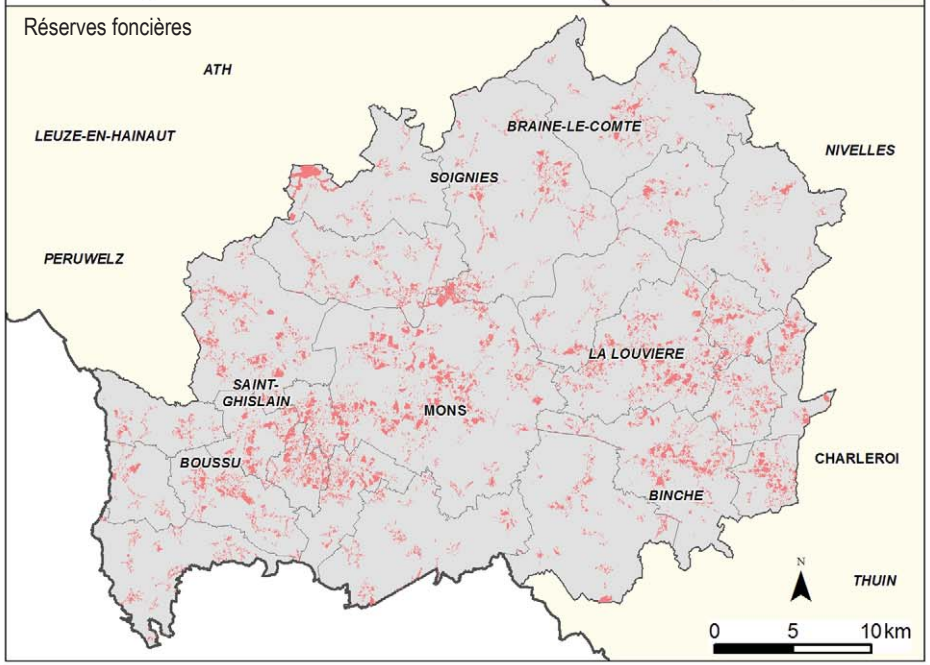
Figure n ° 2.1



Population supplémentaire projetée (hab)

1800

Source : IWEPS (2012).
Traitement : ICEDD



Réserves foncières

Source : PLI, SPW.
Année : 2010.
Méthode : identification des parcelles non occupées en zone urbanisable. Exclusion de certaines affectations (extraction, zone d'activité économiques, etc.).

Evolution de la population à l'horizon 2030

D'après les projections de l'IWEPS, le territoire du Coeur du Hainaut devrait accueillir **35'600 nouveaux habitants** d'ici 2030. Une augmentation modérée d'environ 7 % par rapport aux 516'000 habitants actuels.

Réserves foncières

Les réserves théoriques du plan de secteur sont d'environ **8'000 hectares**..., donc largement suffisantes pour absorber la demande projetée !

En vue d'une utilisation rationnelle du sol et des finances publiques, il est nécessaire de privilégier le développement de logements dans des zones déjà équipées, notamment aux abords des **noeuds d'échanges.**

Ann. 2.1 Pour construire cette carte, les éléments suivants ont été relevés :

- l'offre en bus, caractérisée par quatre niveaux de performance[3] ;
- l'offre en train, caractérisée par trois niveaux de performance[4].

Les niveaux d'accessibilité ont été définis sur base de la matrice suivante :

Classes d'accessibilité selon la desserte en transports publics					
	Bus				
Train	>100 bus/j	51-100 bus/j	15-50 bus/j	1-15 bus/j	Nulle
IC-IR (>45 train/j)	A+	A	B	C	C
IC-IR (40-45 train/j)	A	A	B	C	C
L (<40 train/j)	B	B	C	C	D
Nulle	B	C	C	D	/

Fig. 2.2 Sur le territoire, on retrouve les résultats suivants :

- excellente desserte (A+) : les centres des pôles régionaux de Mons et de La Louvière, ainsi que le quartier de la gare de Saint-Ghislain. ;
- bonne desserte (A) : les abords des gares de Soignies, Boussu et Binche ;
- desserte satisfaisante (B) : les abords des gares de Braine-le-Comte[5], Manage, Quiévrain, Quaregnon, Nimy, Obourg, Havré, Morlanwelz. On retrouve également les quartiers situés à l'est de La Louvière ;
- desserte moyenne (C) : les abords des gares de Thulin, Hainin, Jemappes, Frameries, Genly, Quevy, Thieu, Bracquegnies, Carnières, Piéton, Godarville, Familleureux, Écaussinnes, Hennuyères, Neufvilles, Jurbise. On retrouve également les localités bénéficiant d'une bonne offre en bus (une partie du Borinage, Morlanwelz, Anderlues, etc.) ;
- desserte peu attractive (D) : les secteurs sans desserte ferroviaire et avec une faible offre en bus (Hensies, Honelles, Quevy, le sud de Dour, Lens, le nord de Soignies, Estinnes, etc.).

Les secteurs dotés d'une excellente ou d'une bonne offre en transport (A+ et A, soit un minimum de 4 trains et 5 bus par heure et par sens) sont peu nombreux à l'échelle du territoire. Bien entendu, cela ne signifie pas que les zones B, C et D ne doivent plus être développées, d'autant que les mesures proposées par le SAM vont améliorer le niveau d'accessibilité de certaines parties du territoire. Toutefois, les secteurs qui permettent d'envisager une mobilité axée sur les modes alternatifs à la voiture sont et resteront limités en superficie. Il est dès lors crucial d'y mener une politique foncière volontariste en matière de densité et de mixité pour répondre aux objectifs de mobilité durable régionaux et du territoire.

[3] SRWT, traitement ICEDD, 2013.

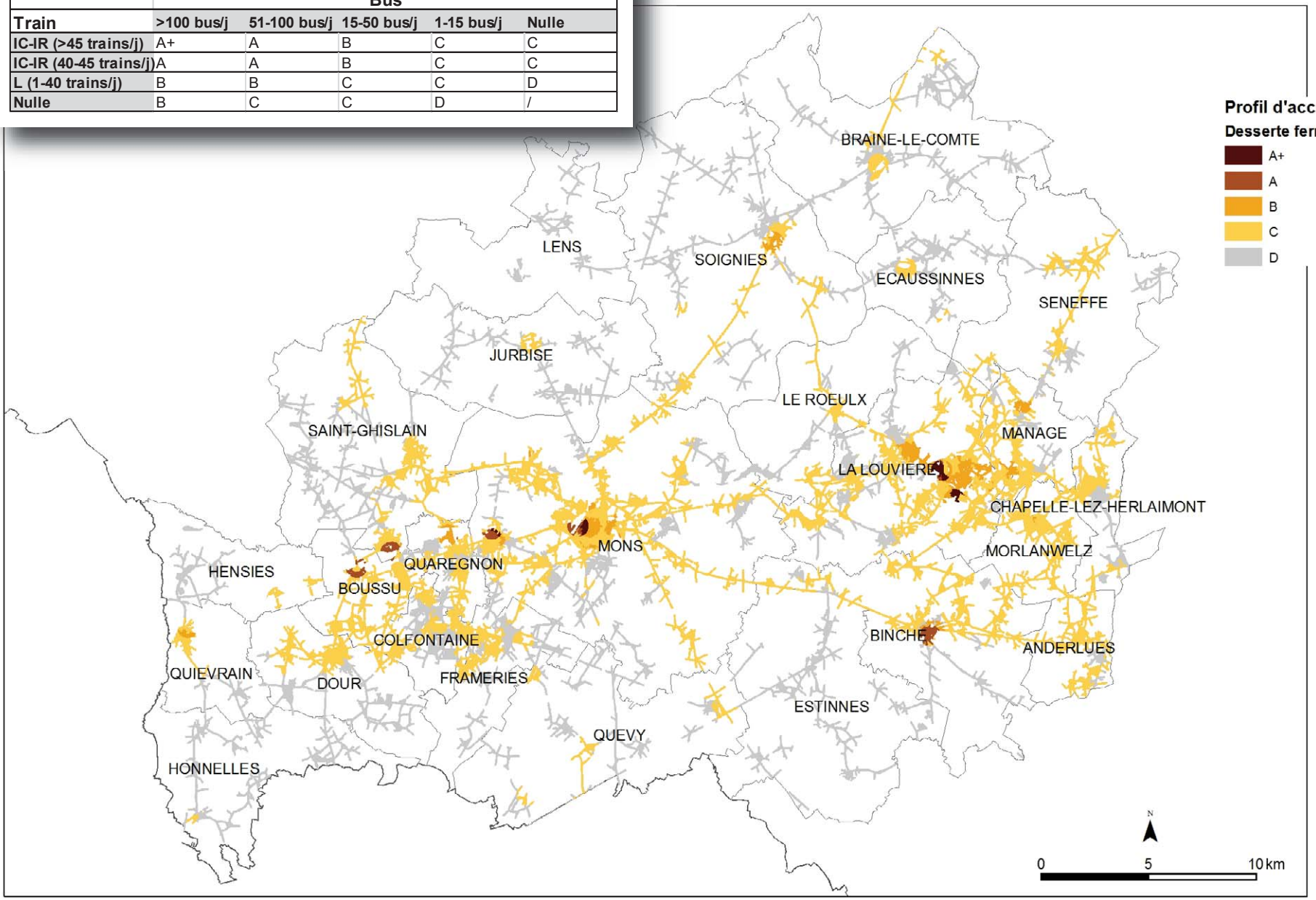
[4] SNCB, traitement ICEDD, 2014.

[5] Si l'offre ferroviaire est bonne à Braine-le-Comte et à Manage, l'offre en bus doit être améliorée conformément au projet de PRMD et au PCM pour leur permettre de passer en catégorie A.

Carte d'accessibilité du territoire : résultat

Figure n ° 2.2

Classes d'accessibilité selon la desserte en transports publics					
	Bus				
Train	>100 bus/j	51-100 bus/j	15-50 bus/j	1-15 bus/j	Nulle
IC-IR (>45 trains/j)	A+	A	B	C	C
IC-IR (40-45 trains/j)	A	A	B	C	C
L (1-40 trains/j)	B	B	C	C	D
Nulle	B	C	C	D	/



La carte d'accessibilité du territoire illustre la desserte en transports publics.

Elle met en valeur les **zones bien desservies**, où le développement immobilier sera le plus durable, puisque moins dépendant des déplacements automobiles.

1.3 Localisation des grands projets en matière d'emploi

1.3.1 Parcs d'activités économiques

Fig. 2.3

Les projets d'envergure identifiés dans le cadre du SAM[6] concernent les parcs d'activités économiques (PAE). Il s'agit de projets susceptibles de générer localement un grand nombre d'emplois. D'une part, il y a les projets prioritaires de création et d'extension de PAE et d'autre part, les PAE existants, présentant plus de dix hectares disponibles[7].

De par la localisation des PAE et le type d'activités qu'ils accueillent, aucun de ces projets n'est localisé au sein des zones A+ et A. Avec l'offre en transports publics actuelle, ils atteindront donc difficilement les objectifs fixés en matière de parts modales et contribueront à la croissance attendue du trafic motorisé. La troisième phase du SAM approfondira cette approche en prenant en considération les perspectives d'évolution de l'offre multimodale (marchandise et personnes).

1.3.2 Bureaux

S'il peut s'avérer pertinent de localiser certaines activités accueillies au sein des PAE à proximité du réseau routier structurant, notons que l'objectif est plus précis pour le développement de bureaux. En effet, il est préconisé de les localiser à proximité des gares des pôles[8], tout en veillant à la mixité fonctionnelle des quartiers.

1.3.3 Commerce

À nouveau, le concept de localisation centrale est préconisé. C'est en effet au sein des parties les plus centrales et les plus accessibles des pôles que les projets commerciaux doivent se développer[9]. Les principaux projets commerciaux du territoire du Cœur du Hainaut (Mons, La Louvière et Binche) remplissent cet objectif.

6 Source des projets : IDEA.

7 Cf. diagnostic du schéma d'accessibilité et de mobilité du Cœur du Hainaut.

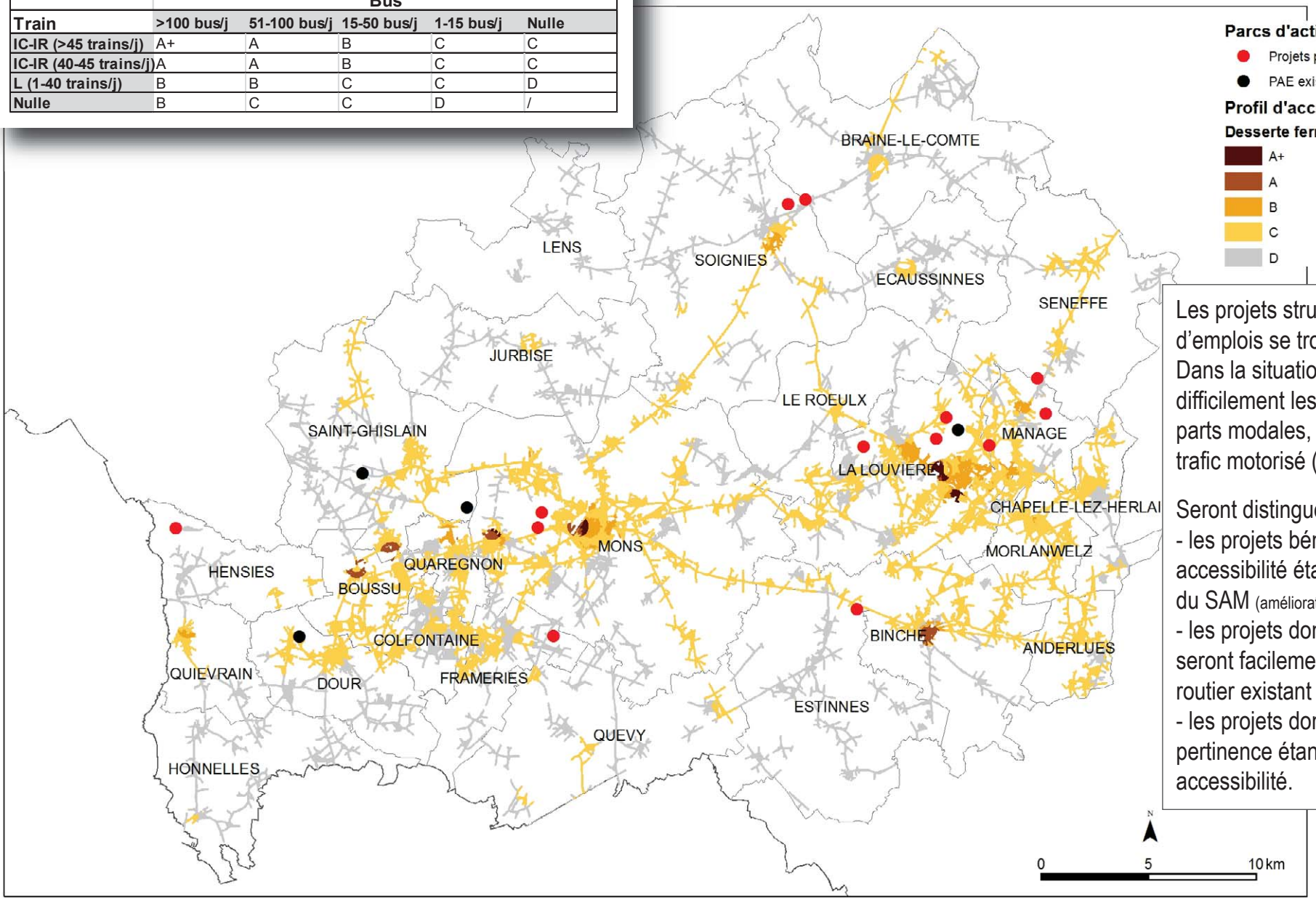
8 Projet de SDER, objectif I.6, p.20.

9 Projet de SDER, objectif I.5, p.20.

Localisation des projets d'emploi au sein de la carte d'accessibilité

Figure n ° 2.3

Classes d'accessibilité selon la desserte en transports publics					
	Bus				
Train	>100 bus/j	51-100 bus/j	15-50 bus/j	1-15 bus/j	Nulle
IC-IR (>45 trains/j)	A+	A	B	C	C
IC-IR (40-45 trains/j)	A	A	B	C	C
L (1-40 trains/j)	B	B	C	C	D
Nulle	B	C	C	D	/



Les projets structurants en matière d'emplois se trouvent en zones B, C et D. Dans la situation existante, ils atteindront difficilement les objectifs fixés en matière de parts modales, générant une croissance du trafic motorisé (véhicules particuliers).

Seront distingués en phase 3 :
- les projets bénéficiant d'une meilleure accessibilité étant données les propositions du SAM (amélioration de la desserte en transports publics).
- les projets dont les charges de trafic seront facilement absorbables par le réseau routier existant et projeté.
- les projets dont il convient d'évaluer la pertinence étant donné leur mauvaise accessibilité.

1.4 Demande de transport tous modes à l'horizon 2030

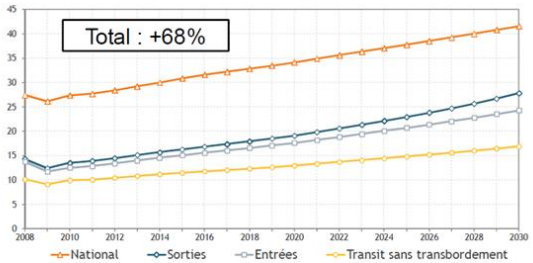
1.4.1 Évolution de la demande de déplacements de marchandises

La détermination de la demande en transport de marchandises à l'horizon 2030 s'appuie sur un certain nombre d'analyses telles que celles du Bureau Fédéral du Plan, réalisées à l'échelle nationale, ainsi que certaines analyses techniques de l'évolution des types de produits ou modes de gestion

Prévisions du Bureau Fédéral du Plan (horizon national)

Le Bureau du Plan prévoit une augmentation en tonnes-kilomètres - t.km par rapport à 2008de 68% d'ici à 2030 (soit 3% par an) des quantités de marchandises transportées à l'échelle de la Belgique.

Cela impacte tous les modes de transport, dont le transport par barges avec une augmentation de + 64% de t.km et le transport ferroviaire de + 72% t.km.



- variables complémentaires : si l'on tient compte de variables complémentaires qui sont un taux de croissance qui se situerait entre 1,2 % et 1,8 % (actuellement inférieur) ou une évolution des imports et exports de respectivement 2,2 % et 2,5 %, on peut estimer une croissance annuelle des volumes de 2,7 % ;
- répartition modale : Le nombre de tonnes transportées devrait passer de 104 millions de tonnes en 2008 à 171 millions de tonnes à l'horizon 2030. La répartition entre les différents modes de transport principaux se ferait comme suit :

Hainaut	2008	2030
Route	75%	71%
Fluvial	13%	14%
Ferroviaire	11%	15%

Ainsi, le rôle du transport routier diminue peu, et il augmente fortement en valeur absolue.

Horizon Hainaut – Cœur de Hainaut

Fig. 2.4 À l'échelle du Hainaut, ces évolutions devraient se traduire de différentes manières.

En termes de **transport fluvial** : la projection devrait amener le transport fluvial à évoluer de 12,5 millions de tonnes à 20,2 millions de tonnes. En 2012, la province de Hainaut fut la seule province en augmentation de volumes, ce qui traduit un certain dynamisme. Cela confirme donc ces tendances d'augmentation de volume :

- cette augmentation a été constatée au niveau du transport de conteneurs, pour lequel la société Deschieter a vu transiter 10.000 conteneurs en 2012 à Ghlin. Les investissements réalisés, au niveau de nouveaux halls (3) traduisent également une volonté de croissance et une réponse supplémentaire aux entreprises ;
- le transport fluvial du Cœur du Hainaut est essentiellement lié au Canal du Centre à grand gabarit et au Canal Nimy-Blaton. Le premier rencontre une croissance durant les derniers trimestres alors que le second a vu une diminution du trafic ;
- ce trafic se compose essentiellement, pour le Canal du centre de produits métallurgiques et matériaux de construction. Si l'on veut atteindre les prévisions de croissance, il faut donc veiller à développer les nouvelles filières ou soutenir celles existantes et utilisatrices du transport fluvial ;
- le canal Nimy-Blaton voit un trafic composé de matériaux de constructions et minerais essentiellement. Une certaine évolution organique du tissu industriel vient donc influencer les volumes transportés et à l'heure actuelle une baisse se fait ressentir.

En termes de **connexions fluviales**, le Cœur du Hainaut continuera à être relié via la voie fluviale à différents ports majeurs et régions :

- la Flandre via le Canal du Centre, puis le Canal Nimy-Blaton, le Haut Escaut et la traversée de Tournai. Le trajet continue jusqu'au Port de Gand et ensuite le Canal Gand-Terneuzen qui se jette dans la mer du Nord :

Canal Nimy-Blaton-Péronnes (Belgique)	
Distance en km : 39 km **Nombre d'écluses :** 2 **Gabarit** (longueur x largeur) : 85 m x 10,5 **Tirant d'eau :** 2,5 m **Tirant d'air :** 4,9 m	Ce canal de classe IV (86m x 12m) joint l'Escaut au canal du Centre. Bien utilisé pour l'usage commercial, mais il abrite quatre grands ports de plaisance bien équipés et plusieurs chantiers navals, sur moins de 40km

Canal historique du Centre (Belgique)	
Distance en km : 7 km **Nombre d'écluses :** 1 et 4 ascenseurs **Gabarit** (longueur x largeur) : 40,5 m x 5,1 m **Tirant d'eau :** 1,9 m **Tirant d'air :** 3,7 m	Après le tragique accident survenu le 17 janvier 2002 au cours d'une sassée, le canal a été fermé pendant près de dix ans. Il est rouvert à la navigation depuis mai 2011.

Canal du Centre (Belgique)	
Distance en km : 24.3 km **Nombre d'écluses :** 2 et 1 ascenseur **Tirant d'eau :** 6.20 m du PK 5.618 à Nimy **Tirant d'air :** 4.95 m de Seneffe au PK 5.618	Ce canal de classe IV (gabarit 1.350 tonnes) est un des maillons essentiels de la liaison Est-Ouest qui relie la Sambre à l'Escaut. Son trafic commercial a été décuplé depuis la mise en service du monumental ascenseur funiculaire de Strépy-Thieu, en 2002. Cet ascenseur à bateaux – le plus grand du monde – rachète une dénivellation de 73 mètres.

Les travaux effectués au niveau du Pont des trous vont améliorer la navigabilité et la capacité augmentée. Les limites de tirant d'eau sur le Haut Escaut sont de 2.10 m du Ringvaart à l'écluse de Gentbrugge.

La liaison fluviale Seine-Escaut est le projet prioritaire n°30 du réseau transeuropéen de transport (RTE-T). Il inclut divers travaux dont le passage du Haut Escaut au gabarit de 1'500-3'000T ;

- la France, via le Canal Comdé Pommeroeul qui sera réhabilité. Cela permettra d'éviter une demi-journée de navigation supplémentaire. La réouverture au gabarit de 1'500-3'000 tonnes (classe Va) du canal Pommeroeul-Condé, est en effet reprise dans les travaux du projet Seine-Escaut ;
- le Port d'Anvers, via le Canal Charleroi-Bruxelles, la traversée de Bruxelles et le Canal de Willebroek. Un certain nombre de travaux d'équipements devront être réalisés sur le Canal Charleroi Bruxelles, afin de faciliter la navigation (modernisation de Ronquières notamment) :

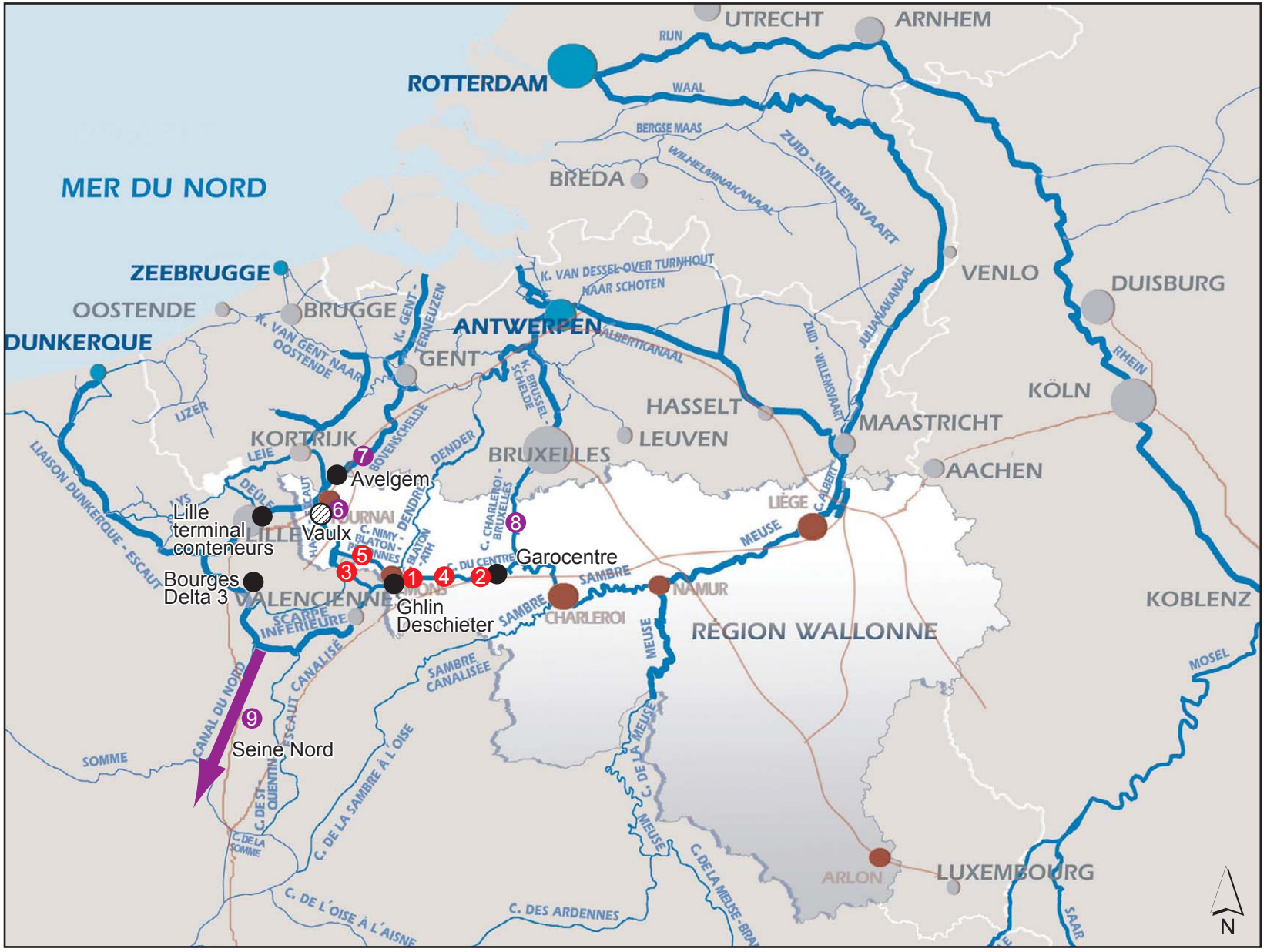
Canal Charleroi - Bruxelles (Belgique)	
Distance en km : 68 km **Nombre d'écluses :** 11 **Gabarit** (longueur x largeur) : 85m x 11 m **Tirant d'eau :** 2,5m **Tirant d'air :** 4,5m	Canal de classe IV (gabarit 1.350 tonnes), maillon essentiel de l'axe nord-sud qui relie Anvers à la vallée de la Sambre et au nord de la France. Le plan incliné de Ronquières en est l'ouvrage le plus emblématique.

Des travaux sont prévus dans le cadre du projet Seine-Escaut avec la mise au gabarit 1'500-3'000 T du Canal Charleroi – Bruxelles côté Sambre.

Sur le canal Charleroi – Bruxelles, deux ponts sont limités actuellement par un tirant d'air de 4,2 m. Les bateaux doivent être très chargés (+-600 tonnes) et avec 2 couches de conteneurs. Cela implique donc des complexités au niveau des transports de conteneurs à vide. Trois types d'actions sont envisageables : mise à gabarit, augmentation de l'amplitude des services, équipements (plateformes)

Marchandises : Enjeux fluviaux

Figure n° 2.4



Enjeux infrastructures fluviales

▸ Dans la zone Cœur du Hainaut

1. Ghlin darse et hall
2. Strepy horaires
3. Canal comdé-pommeoroeul
4. Ecluse à Obourg
5. Adaptation canal Nimy Blaton

▸ Hors zone Cœur du Hainaut

6. Etude et traversée de Tournai
7. Travaux sur la Lys-Haut Escaut (vers Gand)
8. Navigation charleroi Bruxelles (Ronquières pose problème, 2 ponts à rehausser de 4,2 m à 5,4m
9. Seine Nord

En termes de transport ferroviaire : en se liant aux évolutions prévues par le Bureau Fédéral du plan, il apparaît que le transport ferroviaire devrait continuer à se développer, mais des statistiques précises ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Notons qu'une baisse générale des volumes est constatée et que de nombreuses questions pèsent sur les modes de fonctionnement futurs.

Seuls des changements conséquents dans les modes de gestion ; l'arrivée de nouveaux acteurs ; et un cadre général plus favorable aux entreprises utilisatrices permettraient de rencontrer une augmentation forte, telle que souhaitée.

Au niveau du Cœur du Hainaut, la réflexion doit se mener avec les acteurs concernés du transport ferroviaire (BP Feluy, Total Fina, Atofina, BASF, Duferco Logistique, NLMK, Longtain laminoirs, Holcim, Polyol, Yara et Euloco). Mais elle doit également intégrer une vision plus large et dépasser le Cœur du Hainaut.

Cette réflexion peut amener au développement d'un opérateur ferroviaire de proximité, à l'instar de ce qui a été fait dans d'autres régions voisines.

En termes de connexions, le réseau ferroviaire permet de se raccorder aux grands axes européens de la France, de l'Allemagne, et du sud de l'Europe. Mais la logique nécessite un regroupement des activités de triage via Anvers, ce qui pose une difficulté supplémentaire pour les acteurs utilisateurs.

Atteintes et limites du réseau

- transport routier : les volumes transportés par la route devraient augmenter de 63 %. Cette évolution est moins forte que les t.km, car les distances devraient augmenter parallèlement.

  De manière concrète, cela impliquerait :

- une hausse du nombre total de véhicules km de 23 % ;
- une augmentation des volumes de 81 % pour le transport par véhicules légers et 59 % pour les camions ;
- une diminution de la vitesse de 29 % en heure de pointe et 18 % en heure creuse.

Au niveau du Cœur du Hainaut, les capacités Est et Ouest de la zone devraient être suffisantes en termes de capacité mais l'axe autoroutier entre Saint-Ghislain et La Louvière serait saturé. Il y a également des enjeux forts liés aux mobilités urbaines d'agglomérations comme Mons-Borinage, La Louvière, Soignies et Braine le Comte.

Une évolution des modes de gestion

À l'horizon 2030, un certain nombre de changements s'opéreront dans les modes de gestion pratiqués.

Pour le transport routier, les tendances suivantes sont à prendre en compte :

- impact des taxes kilométriques et influence sur l'optimisation des kilomètres à vide ;
- diminution du nombre de sociétés en comptes propres à la faveur d'organisations professionnelles par des comptes de tiers (et impacts sur les flottes) ;
- durcissement des règles de cabotage et de la législation routière en général.

Les modes d'achats et l'émergence de nouveaux secteurs devraient avoir des impacts significatifs sur les volumes de transport de marchandises :

- émergence de l'e-commerce (croissance de 8 % à 20 % chaque année) et la return logistics qui en découle – ex : 80 % des flux d'Amazon sont des flux de retour. L'avenir devrait permettre à de nouveaux centres de distribution liés à l'e-commerce de s'implanter en Cœur de Hainaut. D'autres industries fortes consommatrices de transport express devraient également se développer. Le cas de H&M peut être renouvelé ;
- imprimantes 3D et production au plus proche du client, ainsi que également production "à domicile" et les livraisons afférentes. Ainsi la mobilité des marchandises à domicile ou le maintien d'activités de services à domicile devraient augmenter ce type de transports.

Une évolution du type de produits transportés

Les types de marchandises transportées notamment dans le fluvial et les types de produits transportés par les différents modes de transport évoluent.

La route restera le mode le plus flexible en termes de capacité à transporter une grande variété de marchandises au niveau du transport fluvial, on attend toutefois une croissance dans certains domaines tels que la chimie, les engrais, les déchets, les matières dangereuses, les produits carriers ou encore dans le transport de conteneurs. Dans le cas typique du Cœur du Hainaut, l'augmentation du transport fluvial et ferroviaire passera par une évolution du type de marchandises transportées comme les engrais par exemple. Le secteur métallurgique lui devrait baisser.

Pour le transport ferroviaire, une croissance pourrait être observée dans la chimie, les biens de consommation (dont le bois), le ferroutage ou encore différents types de bulk.

Saturation des ports de mer

D'ici à 2030, le souhait aujourd'hui avancé des ports de mer de s'appuyer sur les ports intérieurs, voies fluviales et ferroviaires afin de désengorger ceux-ci devraient s'être concrétisé par différentes initiatives au niveau régional (politique d'extended gateway notamment).

Le Cœur du Hainaut a un rôle à jouer en ce sens, pour autant qu'il s'inscrive stratégiquement dans cette direction, en se positionnant au cœur des corridors de fret européens notamment. L'immense majorité des flux de transport fluvial hennuyers va et provient de Flandre, Pays-Bas et Wallonie pour petite partie. Cet axe fort doit être renforcé et en ce, les connexions multimodales et plateformes existantes dans le Hainaut qui offrent une solution idéale au Port d'Anvers pour autant que les conditions de navigabilité puissent permettre de rester compétitifs à l'avenir.

Un certain nombre d'incertitudes

Dans le cadre des évolutions, il y a lieu de tenir compte d'un certain nombre d'incertitudes sur l'évolution des flux de marchandises tels que :

- niveau de croissance faible du PIB ;
- financement et entretien des infrastructures de transport difficiles à identifier ;
- évolution du prix du baril très forte ;
- saturation des réseaux de transport ;
- redéploiement de l'organisation du modèle ferroviaire ;
- incertitudes sur la compétitivité des ports de mer (saturation, manque de solutions,..).

Impacts pour le Cœur du Hainaut

Les évolutions attendues, bien qu'elles puissent être tempérées en fonction de l'un ou l'autre élément, sont conséquentes et auront un impact fort à l'échelle du Cœur du Hainaut :

- sauf mesures d'accompagnement, la saturation routière pourrait engendrer un manque de compétitivité du transport routier, ainsi que des entreprises situées dans le territoire (augmentation des coûts). L'autoroute La Louvière – Saint Ghislain deviendrait ainsi un point "noir" ;
- un report modal devrait se faire ressentir vers le transport fluvial, notamment de conteneurs, pour l'ensemble du tissu local qui reste limité ;
- le niveau de saturation d'un territoire deviendra davantage un élément différenciant pour des projets d'investissements.

1.4.2 Évolution de la demande de déplacements de personnes et impacts sur les niveaux de service des réseaux

La phase 1 explique que les tendances en termes de déplacements de personnes resteront à l'augmentation du trafic automobile. Les objectifs des démarches stratégiques environnementales (Plan Climat, Wallonie Bas Carbone,...) ne pourront être atteints à l'horizon 2030.

Comme indiqué dans le projet de PRMD, l'enjeu est de limité l'ampleur de cette hausse. La phase 1 précise les objectifs pour le Cœur du Hainaut en fonction des différents secteurs

La croissance attendue de la population entraînera également une augmentation de la fréquentation des autres modes de déplacements, notamment des réseaux de transports en commun. Ceux-ci disposent toutefois encore de réserves de capacités potentielles : meilleure répartition de la fréquentation sur la journée, évolution vers du matériel roulant plus capacitaire...

C'est bien la capacité du réseau routier qui est déterminante pour la capacité globale du réseau du transport.

Fig. 2.5 En cohérence avec le PRMD, l'hypothèse d'une croissance moyenne du trafic de 1 % par an à l'horizon 2030 est retenue pour le Cœur du Hainaut. Cette extrapolation globale est ajustée en fonction d'une évaluation sommaire de la génération de déplacements des projets de développement identifiés en phase 1.

Cette hypothèse suppose déjà des changements importants par rapport aux pratiques actuelles et des évolutions sensibles par rapport aux tendances. Pour référence, sur la période 1990-2010, les véhicules-kilomètres parcourus en France ont augmenté à un rythme moyen de 1,5 % par an[10].

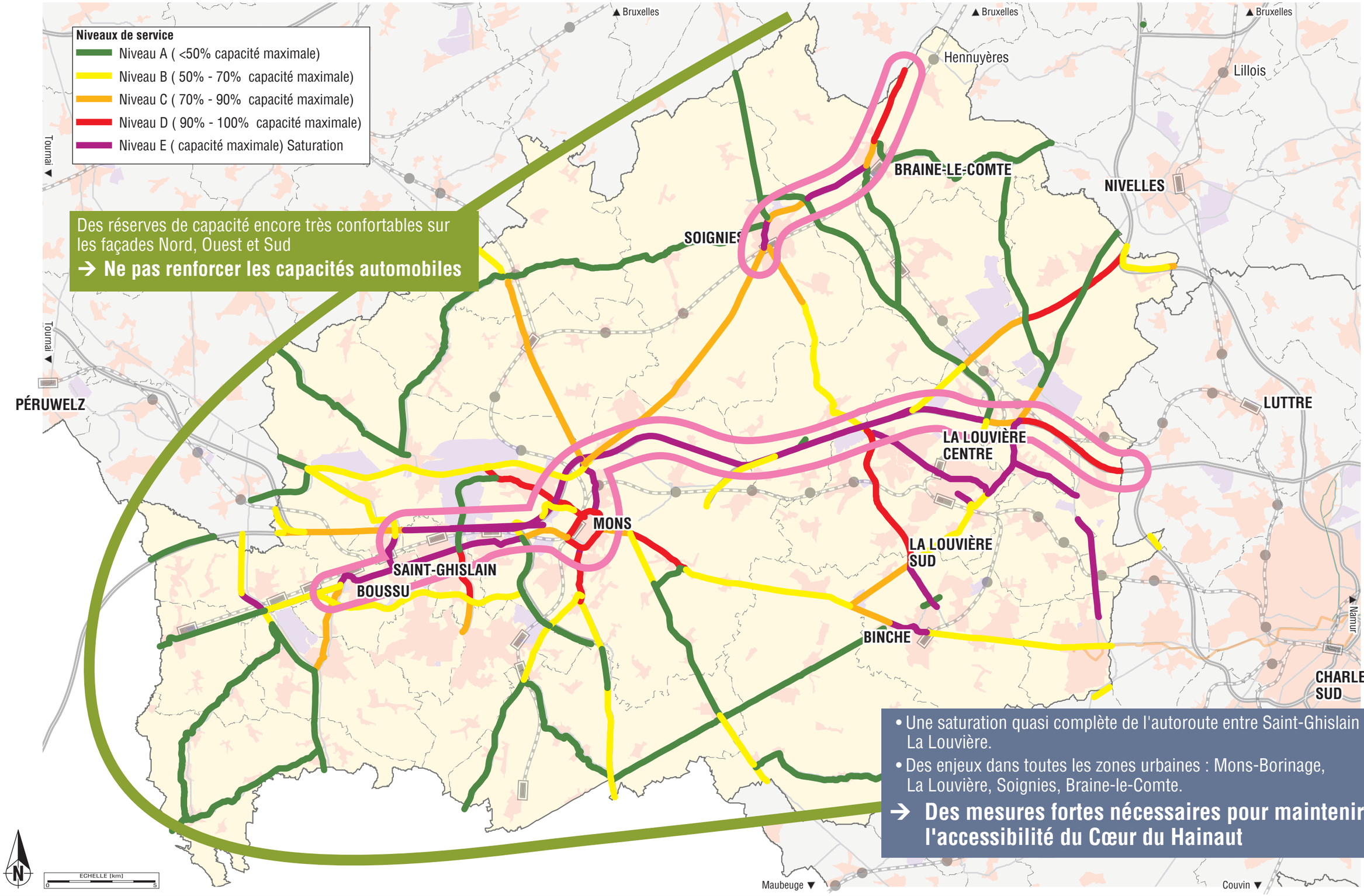
Les impacts d'une croissance du trafic automobile de 1 % par an sont extrapolés d'après les niveaux de service qui seront offerts sur le réseau routier structurant à l'horizon 2030 :

- des réserves de capacité encore très confortables sur les façades nord, ouest et sud du territoire. Le renforcement des capacités automobiles dans ces secteurs est donc à éviter, pour ne pas surdimensionner le réseau ;
- à l'inverse, les projections indiquent une saturation complète de la zone qui forme la base sud-ouest du triangle Bruxelles-Namur-Saint-Ghislain, et notamment de l'autoroute E42-E19 ;
- toutes les zones urbaines denses (Mons-Borinage, La Louvière, Soignies, Braine-le-Comte) présentent également des problèmes de capacité, mais qui sont déjà observés actuellement et nécessitent des démarches spécifiques plus locales (PCM).

10 source : Ministère du Développement Durable, des Transports et du Logement, Mars 2012

Niveaux de service projetés sur le réseau routier à l'horizon 2030 (hypothèse de croissance du trafic automobile de 1 %/an)

Figure n°2.5



Les secteurs saturés sont ceux qui concentrent la plus grande partie de la population et des emplois actuels et des potentiels de développement.

Il est donc stratégique pour maintenir l'accessibilité et l'attractivité, notamment économique du territoire du Cœur du Hainaut de pouvoir trouver des réponses à cet enjeu de saturation routière.

Les enjeux pour le SAM sont donc doubles :

- d'une part, identifier les actions qui permettront le limiter le rythme de la croissance du trafic automobile ;
- d'autre part, définir les mesures d'accompagnement sur le réseau routier pour gérer les flux supplémentaires inévitables.

2. Approche intégrée – volet intermodalité

La phase 1 a mis en évidence un faible usage relatif des réseaux de transports en commun sur le Cœur du Hainaut[11], malgré un potentiel important, en matière ferroviaire notamment (densité importante de lignes, de gares et de points d'arrêts, offre globalement satisfaisante en matière quantitative).

Le renforcement de l'attractivité du chemin de fer est un aspect stratégique du Schéma d'Accessibilité et de Mobilité.

En ce qui concerne les lignes ferroviaires, un des enjeux pour le Schéma est de maintenir les lignes et infrastructures existantes. Cette problématique est notamment liée au positionnement du territoire du Cœur du Hainaut à proximité de la France, avec des lignes ferroviaires exploitées de part et d'autre de la frontière mais qui ne la franchissent plus pour le transport de voyageurs. C'est le cas de la ligne Mons – Maubeuge qui a son terminus à Quévy, et de la ligne Mons – Valenciennes. Il est important de protéger les infrastructures ferroviaires du démantèlement à des fins notamment de transport de marchandises. L'aspect "desserte de voyageurs" est abordé dans le chapitre 3.

En matière d'offre ferroviaire, les marges de manœuvre sont faibles :

- le PPI et les priorités du Gouvernement Wallon fixent les orientations à un horizon 2025 en matière d'infrastructures. En dehors du projet de gare à l'aéroport de Gosselies, les investissements portent essentiellement sur l'optimisation des infrastructures existantes ;
- la visibilité sur l'offre est très limitée, à l'horizon d'une libéralisation du transport de voyageurs dont l'échéance comme les effets sont encore incertains.

[11] Elaboration d'un Schéma d'Accessibilité et de Mobilité sur l'ensemble du territoire "Cœur du Hainaut", Centre d'énergies – Phase 1 : Portrait du territoire, Transitec, ICEDD, Intraco, Segefa, mars 2014

Ce sont donc les gares et leur fonction de nœuds d'échange qui représentent pour les acteurs du territoire le principal levier d'actions pour améliorer l'attractivité du chemin de fer :

- sur les aspects liés strictement à la fonction transport (modes disponibles en rabattement sur le rail, qualité des aménagements cyclopédestres, des infrastructures d'accueil, de parking, accès à l'information) ;
- en termes de politique d'aménagement du territoire (insertion des gares dans le tissu urbain, mise en valeur des disponibilités foncières…).

Ce point est développé selon trois aspects :

- une approche sur les gares et nœuds d'échange identifiés en phase 1 comme l'un des leviers stratégiques de développement d'une mobilité plus durable (qui commence par une meilleure valorisation des infrastructures existantes) ;
- une stratégie globale d'intermodalité, qui vise à favoriser l'usage de chaînes de déplacements intermodales ;
- une approche spécifique sur le transport de marchandises, pour lequel des marges de manœuvre existent à l'échelle locale en matière d'infrastructure (raccordements) et d'offre (opérateurs locaux).

2.1 Gares et nœuds d'échanges

2.1.1 Les nœuds d'échanges : accessibilité et potentiel foncier

La définition du profil d'accessibilité a permis d'attirer l'attention sur les nœuds d'échanges, en tant que lieux préférentiels de développements grâce à leur bonne offre en transport.

Afin de rendre la démarche opérationnelle, il convient de prendre en compte le potentiel foncier existant à proximité de ces nœuds d'échanges. Une analyse systématique des gares et des points d'arrêts ferroviaires est donc menée, sous l'angle des réserves foncières, confrontées à l'offre en transport en commun.

Quelques nuances doivent être apportées à la démarche :

- cette première approche concerne la qualité de la desserte en transports publics. Pour élaborer des recommandations en matière de politique foncière, une analyse de l'offre en services à la population devra être menée par les acteurs locaux (IDEA, communes,…) ;
- une partie complémentaire [12] des nouveaux logements doit se matérialiser par la rénovation de bâtiments existants (concept de reconstruire la ville sur la ville). Même avec un faible potentiel foncier, une gare peut quand même faire l'objet d'objectifs de densification.

De plus, les parcelles identifiées comme "disponibles" sur la base du traitement cartographique :

- ne sont pas pour autant à vendre (concept de rétention foncière) ;
- ni systématiquement attractives pour les investisseurs (coût plus élevé sur le marché étant donné la localisation, l'assainissement nécessaire, etc.) ;
- ni exemptes de contraintes physiques ou légales qui pourraient limiter leurs développements (plans communaux d'aménagement, etc.).

[12] Le projet de SDER évoque un ratio de 25%

Fig. 2.6 et 2.7

La méthodologie consiste à identifier, pour chaque gare, le profil d'accessibilité (offre en transport) et le potentiel foncier dans un rayon de 500 mètres (parcelles disponibles). Par ailleurs, la population existante au sein du même périmètre a été identifiée. En croisant les niveaux d'accessibilité et les niveaux de potentiel foncier, on distingue trois classes de secteurs :

- 6 secteurs pour accueillir prioritairement de nouveaux projets immobiliers durables, du fait de leur bonne offre en transports publics[13] ;
- des secteurs faisant l'objet d'enjeux spécifiques, soit en lien avec l'amélioration de l'offre (ex : Manage, Braine-le-Comte), soit en lien avec le désenclavement de "poches d'habitat" via de nouveaux cheminements (ex : Saint-Ghislain) ;
- des secteurs moins desservis, ou à faible potentiel foncier, nécessitant une stratégie de développement et d'accessibilité.

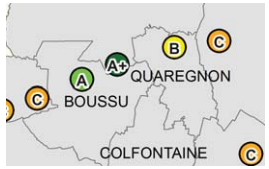
13 Cf.exemples à la figure 2.5.

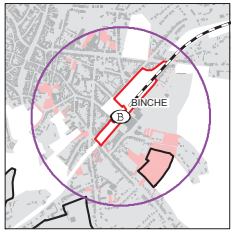
Noeuds d'échanges : méthodologie et résultats

Figure n ° 2.6

Méthodologie

Principe	Développement	Sources
Classification de l'**accessibilité** des noeuds d'échanges	cf. annexe n°2.2	SRWT (2012), SNCB, (2014). Traitement Icedd.
Analyse de la **population** résidant à < 500 m de la gare	cf. figure n°2.5	Secteurs statistiques (2011). Traitement Icedd.
Analyse du **potentiel foncier** dans un rayon de 500 m autour de la gare		Plan de secteur, PLI, SPW, (2010). Traitement Icedd.





Résultats

Niveau d'accessibilité (offre en train et bus)

Potentiel foncier	A+	A	B	C	D
Elevé (> 7 ha)	LA LOUVIERE-SUD	BINCHE	NIMY	GODARVILLE	GHLIN
	LA LOUVIERE-CENTRE (développements en cours ou projetés)		QUAREGNON	FRAMERIES	MASNUY-St-PIERRE
			SOIGNIES	CARNIERES	ERBISOEUL
			QUIEVRAIN	NEUFVILLES	MARCHE-LEZ-ECAUSSINNES
	MONS (développements en cours ou projetés)			GENLY	
				JURBISE	
				ECAUSSINNES	
				HENNUYERES	
				THIEU	
				THULIN	
Faible (< 7 ha)	SAINT-GHISLAIN	BOUSSU	HAVRE	QUEVY	LENS
			MORLANWELZ	BRACQUEGNIES	LEVAL
			MANAGE	HAININ	
			OBOURG	JEMAPPES	
			BRAINE-LE-COMTE	FAMILLEUREUX	
				PIETON	

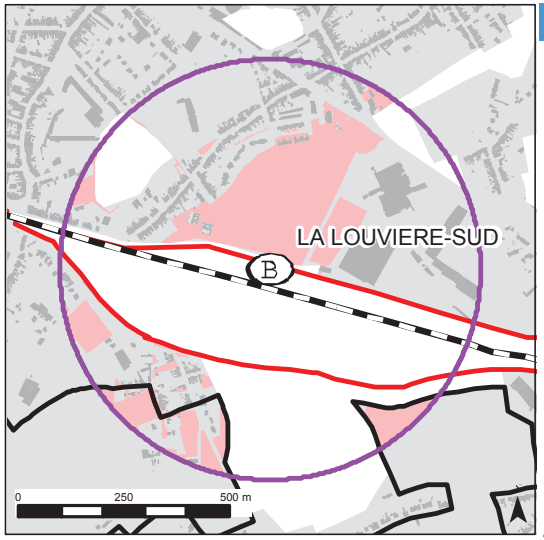
6 secteurs pour accueillir prioritairement de nouveaux projets immobiliers durables, du fait de leur bonne offre en transports publics.

Des secteurs faisant l'objet d'enjeux spécifiques :
- amélioration de l'offre et enjeux d'accessibilité (ex : Manage)
- désenclavement de "poches d'habitat" via de nouveaux cheminements (ex : Saint-Ghislain)

Des secteurs moins desservis, ou à faible potentiel foncier, nécessitant une stratégie de développement et d'accessibilité.

Noeuds d'échanges : 4 exemples de gares bien desservies, à fort potentiel

Figure n ° 2.7



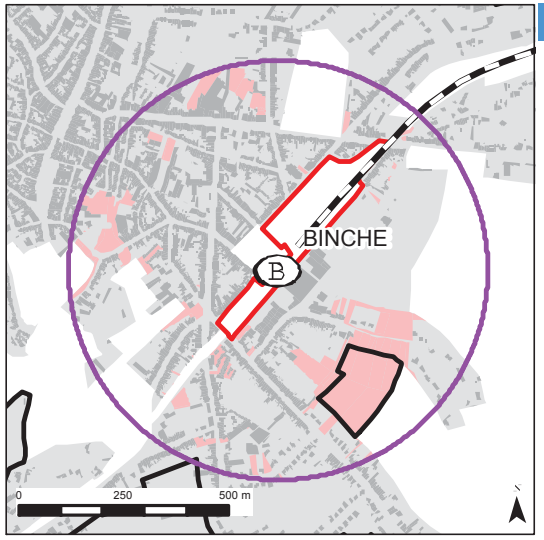
La Louvière-Sud

Accessibilité : A+

De vastes disponibilités foncières à proximité d'une gare bénéficiant d'une excellente desserte.

Disponibilités Foncières (ha) **14**

Population actuelle (hab.) **1 350**



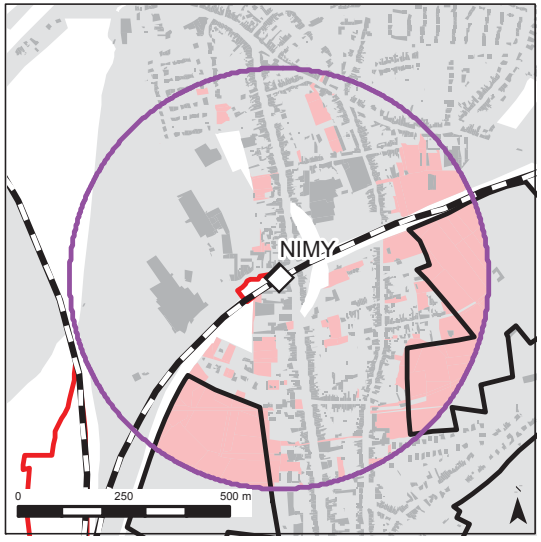
Binche

Accessibilité : A

Des disponibilités foncières importantes au sein d'un quartier très peuplé, à proximité d'une gare bénéficiant d'une bonne desserte.

Disponibilités Foncières (ha) **7.6**

Population actuelle (hab.) **3 490**



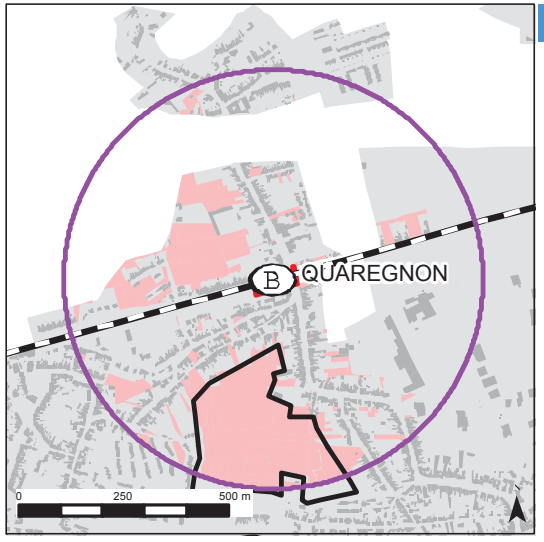
Nimy

Accessibilité : B

De vastes disponibilités foncières au sein d'un quartier très peuplé, à proximité d'une gare bénéficiant d'une desserte satisfaisante.

Disponibilités Foncières (ha) **18**

Population actuelle (hab.) **2 280**



Quaregnon

Accessibilité : B

De vastes disponibilités foncières à proximité d'une gare bénéficiant d'une desserte satisfaisante.

Disponibilités Foncières (ha) **14.4**

Population actuelle (hab.) **2 020**

Typologie et exemples de noeuds d'échanges à affiner sur environ 8 cas, en phase 3.

Périmètre d'un rayon de 500 m
B gare SNCB
arret SNCB
Réseau SNCB
Parcelle non affectée au plan de secteur
Zone d'aménagement communal concerté
Parcelles libres (habitats, ZACC, équipements)
Zone urbanisable au plan de secteur
Bâtiment

Données : SPW
Traitement : ICEDD

Ann. 2.2 Les constats sont les suivants :

- la majorité des nœuds d'échanges disposent de surfaces importantes disponibles à proximité ;
- seuls sept d'entre eux présentent un niveau d'accessibilité satisfaisant (B), bon (A) ou excellent (A+).

En phase 3 de l'étude, une fiche action sera dédiée à cette thématique, en insistant sur la méthodologie. L'outil ne se prononcera pas sur les développements immobiliers souhaités localement (ex : le nombre de logements à créer), mais bien sur les démarches à mener pour améliorer l'attractivité des sites. Ceci consiste en plusieurs éléments :

- typologie d'affectation ; selon que le nœud d'échanges est plutôt un point d'origine (où le logement sera privilégié) ou de destination (où les emplois et services seront à renforcer) ;
- rabattement en bus ; affinant les possibilités d'étendre et / ou de renforcer le rayonnement du pôle d'échanges grâce au réseau TEC ;
- politique du stationnement ; visant à promouvoir l'usage des modes de transports alternatifs à l'automobilisme par :
  - dans des nœuds d'échanges d'origine ;
  - une gestion du stationnement accueillante pour les véhicules des riverains, afin qu'ils ne soient pas incités à quitter la zone en voiture faute de placer pour y laisser leurs véhicules ;
  - dans des nœuds d'échanges de destination ; à appliquer une gestion volontariste : dissuadant les navetteurs afin qu'ils fréquentent le nœud d'échanges par des modes alternatifs en priorité ;
- qualité des cheminements piétons : analyse des cheminements piétons menant au nœud d'échanges (audit d'accessibilité), afin d'insister sur le rôle de l'espace public dans le potentiel d'attractivité de la gare ;
- zone d'influence à vélo : analyse des zones accessibles à vélo, afin d'insister sur le rôle de ce mode de déplacement dans le potentiel d'attractivité de la gare (augmentation des populations desservies) ;
- décloisonnement : analyse du potentiel de captations de nouveaux usagers (actuels et / ou à développer) par la création de nouveaux cheminements (ex : mise en œuvre d'une passerelle au-dessus des voies à Saint-Ghislain).

Des exemples seront développés pour une série d'environ huit nœuds d'échanges présentant des profils et donc des enjeux différents.

Des bonnes pratiques pourront ainsi émerger et être appliquées à d'autres pôles.

2.2 Intermodalité voyageurs

2.2.1 Définition de la stratégie d'intermodalité

Fig. 2.8

La stratégie globale d'intermodalité pour le Cœur du Hainaut est constituée de trois niveaux de rabattement successifs sur les axes forts de transports en commun existants ou en projets :

- les ceintures de P+R identifiés par le projet de PRMD (base du triangle Mons-Namur-Bruxelles, zone RER pour le nord du territoire) : il s'agit de P+R de grandes dimensions (plusieurs centaines de places) à vocation régionale, articulés sur des gares IC ;
- les P+R d'agglomérations : aux extrémités des lignes urbaines à haut niveau de service, des P+R de dimension moyenne (100 à 300 places), accompagnés de stations vélos pour marquer l'entrée des agglomérations de Mons-Borinage et de La Louvière ;
- l'extension de la zone d'attractivité des axes forts : des systèmes de rabattement sur les gares L et les arrêts de bus structurants (lignes à haut niveau de service, lignes interurbaines de type "Express") permettent d'étendre leur zone d'attractivité.

2.2.2 P+R régionaux du triangle wallon

Fig. 2.9

À l'échelle du Cœur du Hainaut, la localisation des P+R régionaux qui constitueront les ceintures du triangle wallon et du RER est affinée.

<u>Secteur de Mons et du Borinage</u>

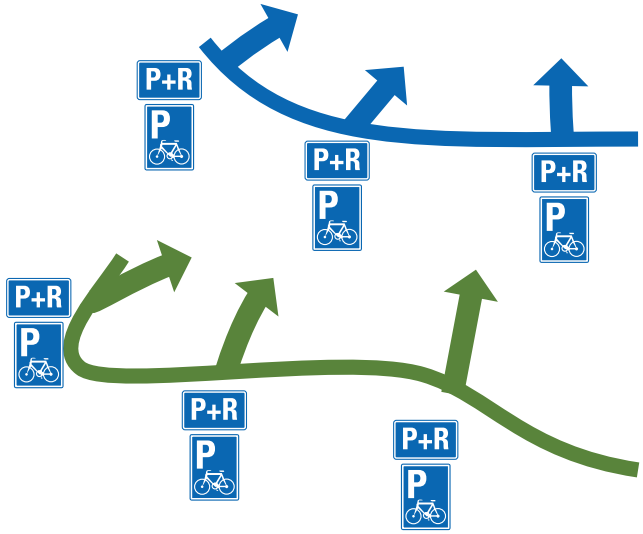
Actuellement, seule la gare de Mons dispose d'un P+R de dimension régionale dans ce secteur. Cette localisation pose question pour deux raisons :

- c'est un générateur de trafic important dans un secteur déjà très sollicité et un gros consommateur de terrain dans une zone où le foncier est précieux (même si les places de parkings seront en ouvrage à l'horizon du réaménagement de la gare) ;
- plus stratégiquement, le projet de PRMD conçoit la ceinture de P+R du triangle wallon comme un système de rabattement en lien avec les pôles de la base du triangle, et pas uniquement en lien avec Bruxelles. Il s'agit donc d'intégrer Mons comme l'un des lieux de destination potentielle, à ne plus considérer uniquement comme un point de départ.

Stratégie d'intermodalité à trois niveaux

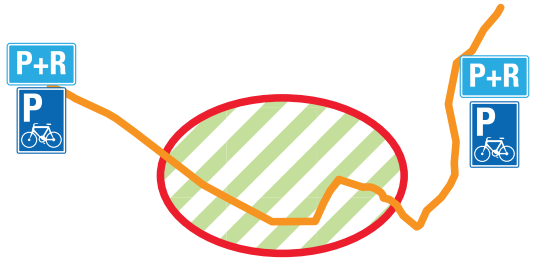
Figure n°2.8

Les ceintures de P+R du triangle wallon



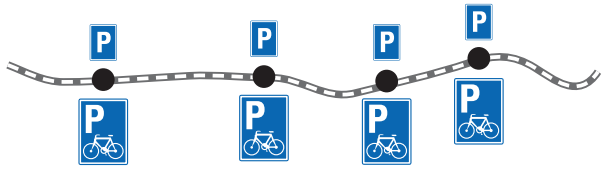
- Des P+R de grande dimension (supérieurs à 500 places), accompagnés de pôle bus et de stations vélos, en lien avec les gares IC.

Les P+R d'agglomération



- Des P+R de dimension moyenne (100 à 300 places) et des locaux vélos fermés aux extrémités des lignes de BHNS.

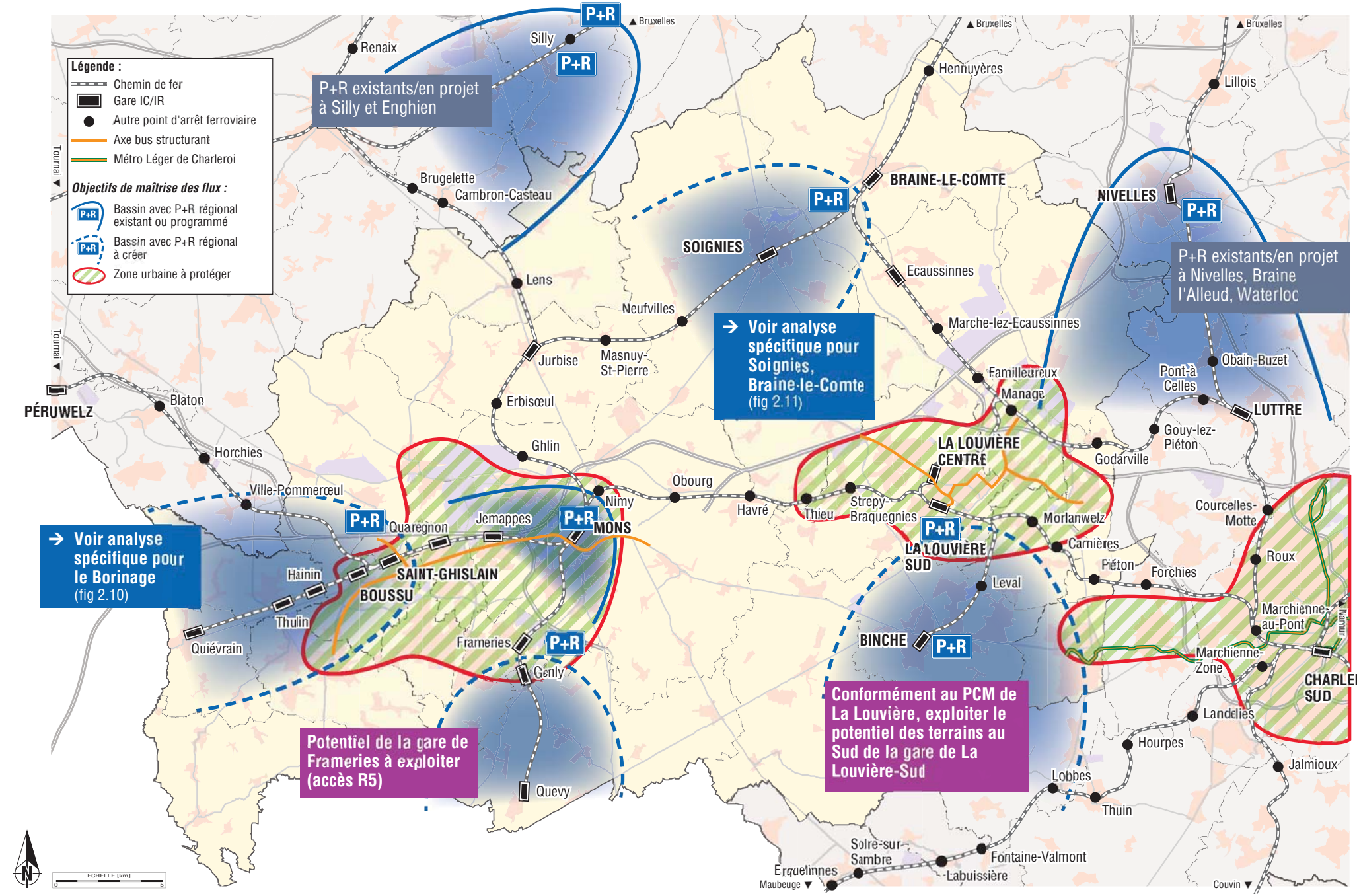
L'extension de l'aire d'influence des axes forts



- Du stationnement vélo et/ou des parkings voiture à vocation locale, en lien avec les gares L et les arrêts de bus structurants.

Stratégie de localisation des P+R et leurs bassins versants

Figure n°2.9



Des alternatives sont donc recherchées en amont de Mons, côté ouest et côté sud.

Fig. 2.10

À l'ouest, le renforcement du rôle du P+R de Saint-Ghislain est proposé. Celui-ci est en effet idéalement situé, avec un accès direct à l'E42 en amont de la zone dans laquelle les phénomènes de saturation sont attendus. Le pôle de Saint-Ghislain :

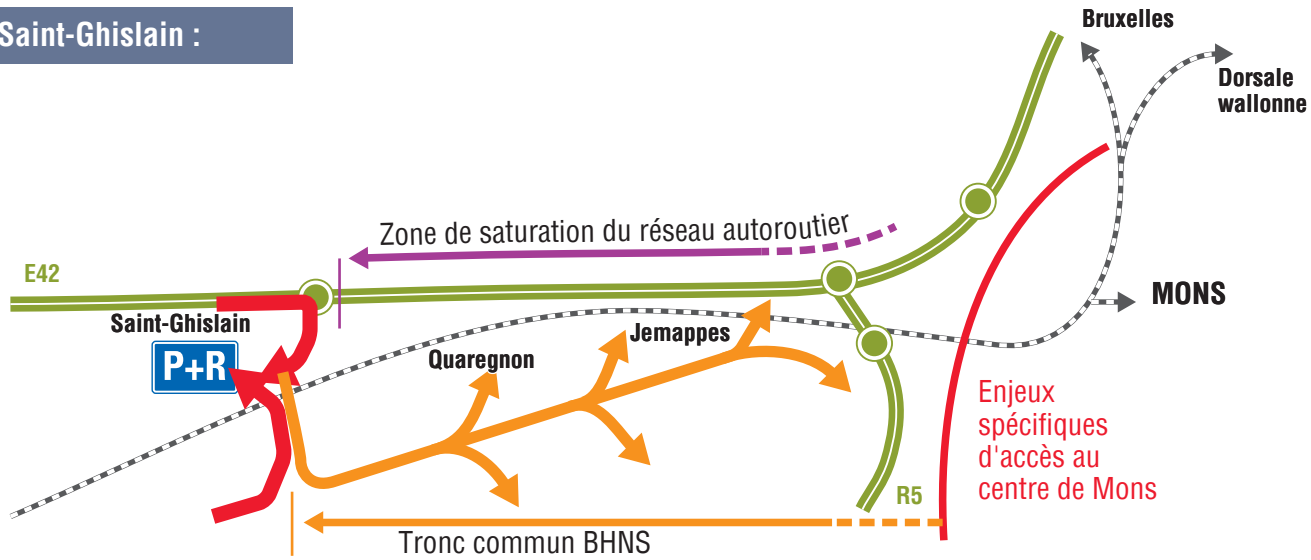
- est attractif pour rejoindre Mons. Le temps de parcours en train de 12 min à 14 min est suffisamment performant par rapport à l'automobile pour atténuer les effets d'une rupture de charge ;
- permet de rejoindre par des liaisons directes les pôles majeurs de la dorsale wallonne et de Bruxelles ;
- sera le seul point d'échange entre le train et l'axe à haut niveau de service prévu sur la N51 (hors gare de Mons) et permettra donc un rabattement sur le TCSP pour l'accès aux fonctions situées le long de la N51.

Localisation optimale des P+R en lien avec le BHNS de la N51

Figure n°2.10

Localisation à la gare de Saint-Ghislain :

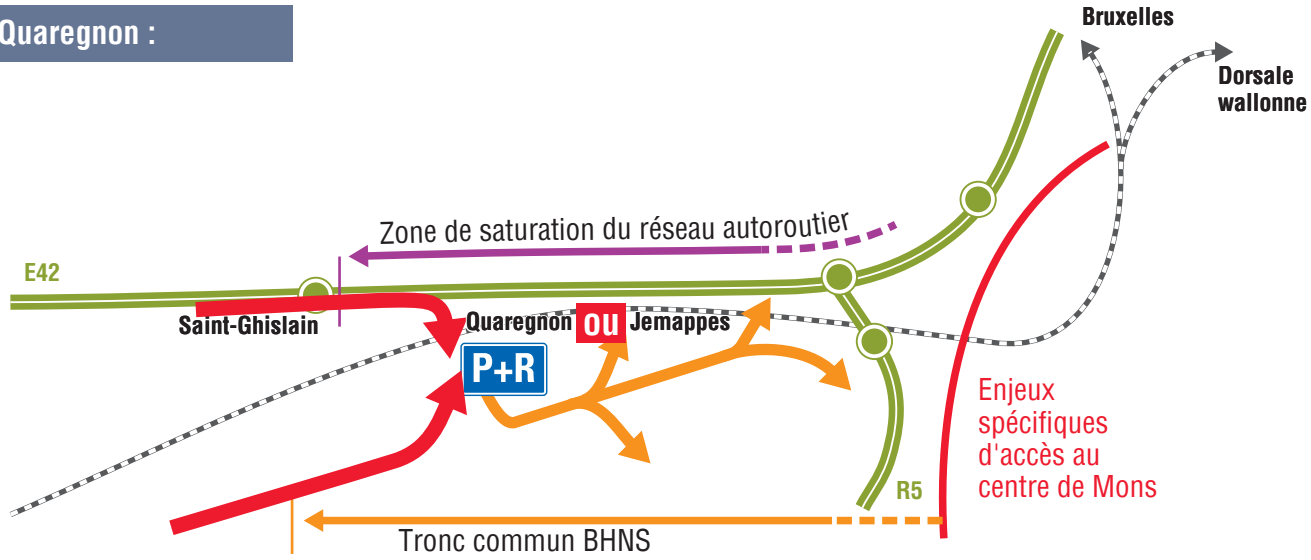
- ✚ Accessibilité automobile depuis l'autoroute et l'E42, en amont des zones à enjeux.
- ✚ Accès au chemin de fer et à tous les pôles de la N51 via le BHNS.



Solution recommandée

Localisation à la gare de Quaregnon :

- ⛔ Accessibilité automobile par le tronçon à préserver sur la N51, et nouvel échangeur nécessaire sur la E42.
- ⛔ Rabattement sur le train OU le BHNS (il est impossible de desservir les deux à la fois), ce qui réduit les destinations accessibles.



Solution inadaptée

Saint-Ghislain présente donc un potentiel optimal pour marquer l'entrée du triangle wallon, zone dans laquelle l'usage des transports en commun doit être très nettement renforcé.

En lien avec le sud, il est proposé de mieux valoriser le potentiel de la gare de Frameries, permettant de se rendre à Mons, ainsi qu'à Bruxelles par un train direct.

Région du Centre

Le pôle de La Louvière-Sud est identifié par l'actualisation du PCM comme devant accueillir les fonctions de P+R. La gare de La Louvière-Centre doit en priorité être accessible aux piétons, aux cyclistes et aux bus.

L'attractivité de la gare de La Louvière-Sud est confirmée à une échelle d'analyse plus large, car elle permet l'accès :

- à des liaisons directes à Bruxelles, comme la gare de Binche ;
- aux trains IC de la dorsale wallonne ;
- via le réseau de bus, aux différentes fonctions de l'agglomération de La Louvière (centre-ville, hôpitaux…).

Conformément aux recommandations de l'actualisation du PCM, il est recommandé que le stationnement automobile soit renvoyé au sud des voies de chemin de fer, le côté nord devant prioritairement servir pour les accès piétons, cyclistes et par les lignes de bus. Une première analyse sommaire a montré que l'insertion de voiries d'accès en lien avec la rue Omer Thiriar à l'ouest et la N27 à l'est est possible. La capacité potentielle du P+R est à affiner par une analyse foncière.

2.2.3 P+R régionaux en lien avec le RER

Contrairement aux territoires au nord (gares d'Enghien et de Silly) et à l'est (gare de Nivelles), il n'y a pas de pôles d'échanges majeurs identifiés en lien avec le RER sur le Cœur du Hainaut.

Des parkings existent à Soignies et à Braine-le-Comte, avec une extension de capacité prévue pour ce dernier, mais il faut noter que :

- les capacités d'accueil de ces parkings resteront nettement inférieures à l'offre existante ou prévue sur les autres axes du RER ;
- les PCM des deux communes identifient les fonctions de parkings-relais comme perturbantes pour le fonctionnement des centres urbains : conflits entre les différents modes pour les accès à la gare de Soignies, renforcement des phénomènes d'hyperpointes de trafic à Braine-le-Comte liés à la fonction scolaire.

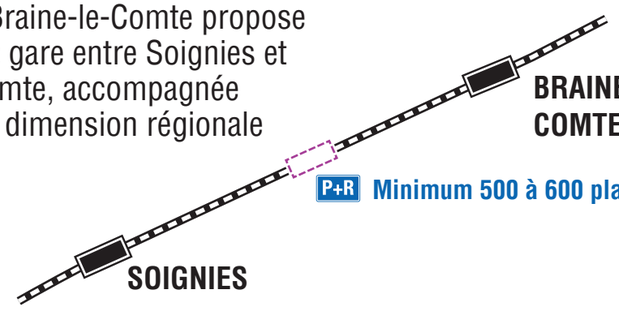
Fig. 2.11 Face à cette situation, le PCM de Braine-le-Comte propose de créer une halte ferroviaire supplémentaire, accompagnée d'un P+R de grande dimension, entre Soignies et Braine-le-Comte. Cette proposition reste tout à fait pertinente dans le cadre du SAM, puisqu'elle permet :

- de valoriser l'offre en train IC et RER ;
- de résoudre le problème de retournement des trains en gare de Braine-le-Comte (lignes RER en terminus). L'aménagement actuel des voies devrait être modifié pour permettre aux trains de repartir vers Bruxelles ;
- de soulager les abords des gares de Soignies et de Braine-le-Comte d'une part importante du trafic automobile aux heures de pointe.

Proposition de nouvelle gare ferroviaire entre Soignies et Braine-le-Comte et contraintes de localisation

Figure n°2.11

Le PCM de Braine-le-Comte propose une nouvelle gare entre Soignies et Braine-le-Comte, accompagnée d'un P+R de dimension régionale



- Permet d'accroître significativement l'offre en P+R pour valoriser la liaison IC et valorise l'offre RER.
- Permet de s'affranchir des contraintes d'exploitation de la gare de Braine-le-Comte.
- Soulage la N6 à Braine-le-Comte.

Ann. 2.3 Cette halte pourrait être implantée à mi-chemin entre Soignies et Braine-le-Comte, le triangle formé par les lignes 96 Bruxelles-Mons-Quévy et 117 Braine-le-Comte-Luttre pouvant accueillir les fonctions de stationnement.

Ann. 2.4 La mise en œuvre d'une halte ferroviaire supplémentaire et surtout de capacité de stationnement en grande quantité nécessite de pouvoir maîtriser les flux de trafic en traversée de Soignies (voir les propositions du PCM). Elle permet en revanche d'envisager de reconvertir les espaces actuellement consacrés au stationnement autour de ces gares à des fonctions plus urbaines.

2.2.4 P+R d'agglomération

Le SAM se focalise sur les P+R d'agglomération en lien avec les accès structurants. Les stratégies globales d'intermodalité, avec l'ensemble des lignes sont à analyser dans le cadre des PCM / PiCM existants ou dont l'actualisation est prévue (Mons par exemple).

Le Cœur du Hainaut dispose de trois axes de transport en commun, existants ou en projet, sur lesquels l'offre est suffisamment attractive pour envisager des P+R d'agglomérations :

- les axes de bus à haut niveau de service N51 et Métrobus à La Louvière ;
- le MLC à Anderlues.

Il est rappelé que le développement d'une offre d'intermodalité avec les transports en commun en périphérie des agglomérations doit s'accompagner d'une politique de stationnement volontariste dans les centres-villes.

P+R en lien avec l'axe N51

Le paragraphe 2.2.2 montre l'opportunité d'un pôle d'échange en lien avec l'axe bus à haut niveau de service de la N51 au niveau de la gare de Saint-Ghislain.

Entre Saint-Ghislain et Mons, tout l'enjeu sera de limiter au maximum la circulation automobile sur l'axe de la N51, pour garantir les meilleures performances possible aux bus dans un contexte très contraint (voir paragraphe 5.1 ci-après). Ce sont donc les accès piétons et cyclistes aux arrêts de bus qui doivent être privilégiés.

L'opportunité d'un P+R en lien avec l'autre branche vers Dour / Elouges paraît limité considérant que :

- il n'y a pas d'axes automobiles forts ou de problèmes importants de saturation dans ce secteur ;
- il n'y a pas de synergie possible avec l'offre ferroviaire.

P+R en lien avec le Métrobus

Une stratégie de P+R est élaborée dans l'actualisation du PCM de La Louvière. En lien avec le Métrobus, un P+R est prévu sur la N535 au niveau du Pont Canal, accessible directement par l'échangeur du Roeulx.

En première étape, ce parking serait de dimension modeste est plutôt destiné au covoiturage. Ses dimensions et ses fonctions seront étendues au fur et à mesure du renforcement de l'attractivité de l'offre du Métrobus et de la mise en œuvre de la politique de stationnement au centre-ville.

Dans le cadre d'un prolongement du MLC en lien avec l'est (voir paragraphe 3.3 ci-après), le Masterplan devra analyser l'opportunité d'un parking relais supplémentaire en lien avec la N27 et sa localisation potentielle :

- directement en lien avec l'autoroute ;
- combiné avec les parkings de la gare de Manage.

P+R en lien avec le MLC (Métro Léger de Charleroi)

Le Cœur du Hainaut accueille l'un des terminus du Métro Léger de Charleroi, à Anderlues. En présence de deux axes automobiles majeurs (N58 et N90) et de plusieurs lignes de bus, ce secteur pourrait être un lieu intéressant d'intermodalité en lien avec Charleroi. Cette opportunité doit toutefois être relativisée par le fait que :

- Anderlues n'est desservi que la ligne 1 du MLC, la fréquence offerte n'y est donc que de 2 passages par heure et par sens (la double fréquence offerte grâce à la ligne 2 n'est disponible qu'à partir de la station Pétria, située à Fontaine-l'Eveque) ;
- le temps de parcours en lien avec Charleroi-Sud est d'environ 30 minutes, donc peu attractif par rapport à la voiture ou même par rapport à un détour par la gare de Piéton.

En première approche, un pôle d'échanges multimodal serait pertinent plus en aval, en lien avec une station qui offre la double fréquence et à proximité du R3. Le rôle de la station Moulin à Marchienne-au-Pont pourrait par exemple être renforcé dans le cadre du réaménagement de la N90 en traversée de l'agglomération (réflexion en cours par l'IGRETEC).

2.2.5 Synthèse de la stratégie d'intermodalité

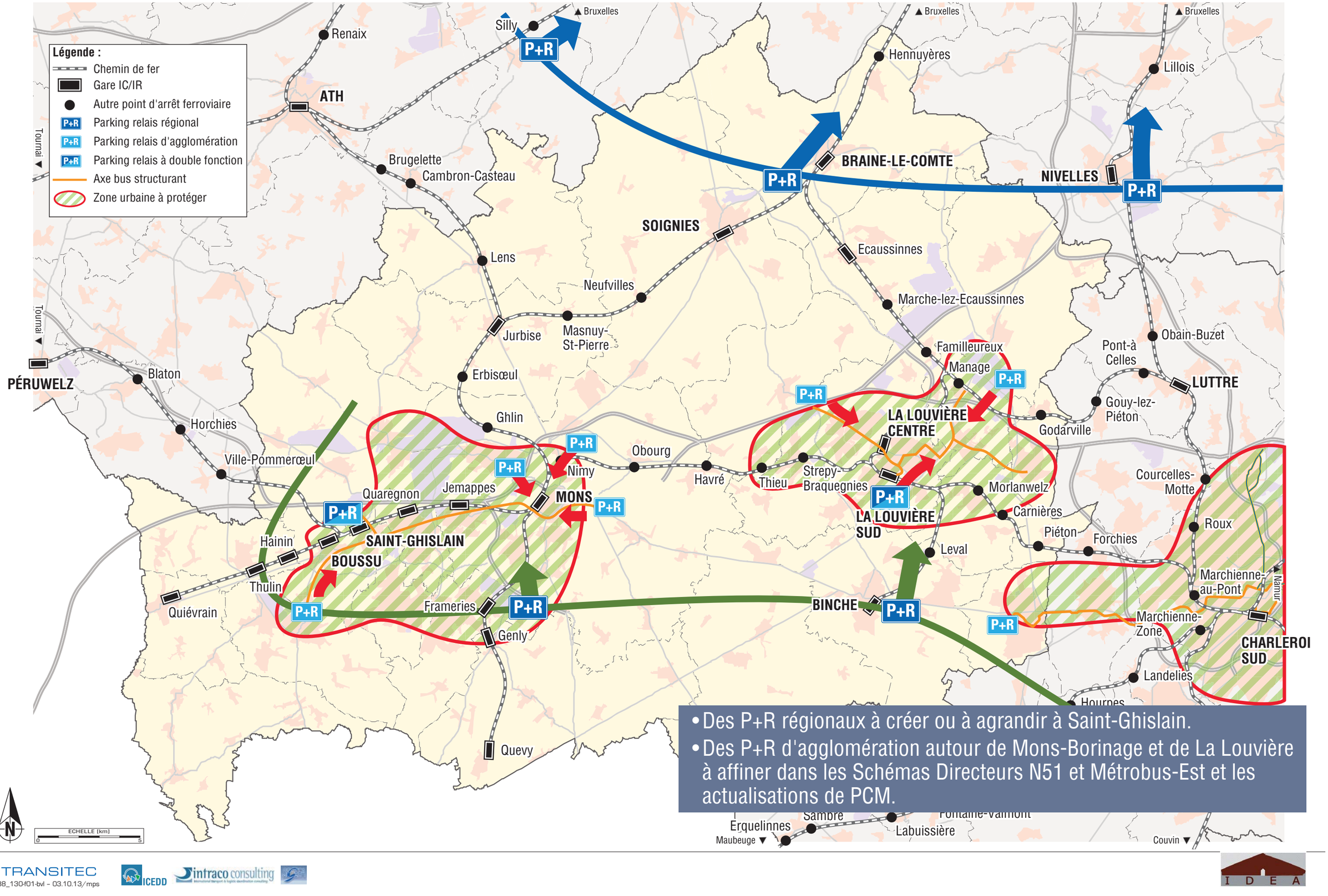
Fig. 2.12

Si certains équipements sont déjà en place ou prévus (gare de Mons), la mise en œuvre d'une véritable stratégie d'intermodalité à l'échelle du Cœur du Hainaut nécessite l'aménagement de certains pôles d'échanges :

- des parkings-relais régionaux et d'agglomération, à Saint-Ghislain et à La Louvière-Sud ;
- des parkings relais régionaux à Frameries et à Braine-le-Comte ;
- des parkings-relais d'agglomération en lien avec les axes de transports en commun à haut niveau de service à Houdeng et à Manage ;
- des pôles d'échanges bus-train à La Louvière-Sud, La Louvière-Centre et Manage ;
- une politique plus systématique d'intermodalité vélo-train et vélo-bus, avec des aménagements adaptés en termes de stationnement et de cheminement.

Concept d'intermodalité proposé à l'échelle du Cœur du Hainaut

Figure n°2.12



2.3 Intermodalité-multimodalité marchandises

Pour développer un concept multimodal et intermodal efficace à l'horizon 2030, il y a lieu de maîtriser au mieux les enjeux en mettant en œuvre une série de mesures relatives aux différents types :

- maintenir ou améliorer le niveau de services de transport pour les entreprises déjà présentes, organiser les flux ;
- absorber le trafic complémentaire de marchandises à valeur ajoutée ;
- maîtriser le trafic complémentaire de marchandises de transit et sans valeur ajoutée réelle (sauf l'atteinte d'un niveau de services).

La vision multimodale 2030 du Cœur du Hainaut implique un certain nombre de thèmes qu'il est nécessaire de traiter de front afin d'atteindre les objectifs avancés.

Cette vision implique des décisions tant au niveau opérationnel, d'aménagement du territoire, au niveau des infrastructures ou encore au niveau de la stratégie à adopter et la recherche de différenciation positive.

En effet, face aux défis de l'évolution des volumes et du secteur du transport de marchandises à l'horizon 2030, le Cœur du Hainaut doit développer une série de réponses adaptées qui concernent ces différents thèmes.

L'ensemble des recommandations explicités ci-après peuvent se résumer en trois type de recommandations : entretenir / améliorer / développer les services.

De manière non exhaustive, nous retrouvons ainsi :

2.3.1 Approche organisationnelle

Un certain nombre d'actions doivent permettre de rencontre l'objectif de maintien du niveau de services de transport pour les entreprises déjà présentes dans le Hainaut et de mieux organiser les flux :

- étude de la mise en place d'un opérateur ferroviaire de proximité qui doit répondre à un besoin criant et aujourd'hui non comblé de certaines entreprises hennuyères – suivi des discussions entamées avec les acteurs hennuyers. ;
- agir pour éliminer les éléments opérationnels bloquants un transport fluvial ou ferroviaire efficace et ce, via la création de « task forces » dédiées, incluant des acteurs privés ;
- certains éléments tels que : heures d'ouverture des ouvrages d'art, disponibilité de main-d'œuvre, formation… doivent être abordés également à l'échelle du Cœur du Hainaut avec l'appui des autorités. La navigabilité vers Bruxelles pose aujourd'hui un réel souci et doit être traitée en priorité ;
- moderniser les équipements, installations et outils de gestion des ouvrages d'art et équipements multimodaux ;
- continuer à soutenir les initiatives privées d'entreprises souhaitant transférer du fret vers des modes plus écologiques. Ainsi, le rôle du PACO au côté des entreprises est un enjeu majeur ainsi que les politiques de soutien au transbordement ;
- mettre en place des actions de sensibilisation et études de cas visant au transfert modal, notamment via le Pôle Transport et Logistique hennuyer ;
- suivre les entreprises dans la gestion de leurs kilomètres à vide et notamment des modes de gestion des flottes pour compte propre ;
- ouvrir certaines fenêtres horaires de transport et organiser le transport exceptionnel de nuit ;
- gestion collaborative de la supply chain – et favoriser les expéditions communes entre entreprises, notamment qui ont des clients communs. S'inscrire pour cela dans des politiques d'écozoning telle que réalisé dans le Cœur du Hainaut. Y inscrire une réelle volonté de collaboration en transport ;
- gérer au mieux la distribution urbaine en s'appuyant sur des concepts développés au minimum à l'échelle de la Région wallonne ;
- avoir une gestion dynamique de l'aménagement du territoire et tenir compte des aspects multimodaux et de transport dans l'attribution des terrains ;
- mise en place d'un suivi pragmatique des décisions prises.

D'autres actions doivent permettre d'absorber le trafic à valeur ajoutée complémentaire de marchandises :

- sensibilisation au caractère différenciant du Cœur du Hainaut notamment en termes de positionnement international et d'attractivité. Une série d'actions et des rencontres avec les ports de mer mais également une série d'acteurs privés (compagnies maritimes, affréteurs, 3PL's,) doivent en découler ;
- positionnement du Cœur du Hainaut au sein d'un corridor de fret européen. Ce manque de « lobbying » international peut nuire au futur dessin international des flux de fret marchandises et nuire à une attraction de flux positive, notamment liés à des implantations de centre de distribution par exemple.

Il faut mettre en place dans ce cadre une politique d'aménagement du territoire volontariste et intelligente, intégrant les aspects de besoins en multimodalité non couverts dans d'autres régions.

Enfin, à la vue des augmentations de trafic prévues, de la saturation des réseaux routiers qui progresse, il est nécessaire de maîtriser au mieux le trafic de transit. L'introduction d'une taxe autoroutière devrait ainsi avoir un impact sur une partie des flux de transit.

2.3.2 Coûts-bénéfices des infrastructures à 2030

Nous avons analysé un certain nombre de projets d'infrastructures et pris en compte les prévisions de trafic afin de déterminer si le niveau d'offres serait suffisant eu égard aux projets complémentaires identifiés, à savoir :

- (ferroviaire) Remise en service de la L.97 entre Quiévrain et la frontière française (liaison Mons-Valenciennes) ;
- réouverture St Ghislain-Valenciennes pour connexion à la Magistrale Euro-Fret ;
- (ferroviaire) Gare de triage à St Ghislain + renforcement connexion via OFP ? (demande Yara) ;
- (fluvial) Adaptation du Canal Nimy-Blaton (classe Va -1500/3000 T) ;
- (fluvial) Amélioration des écluses de Pommeroeul et d'Hensies ;
- (fluvial) Nouvelle écluse à Obourg ;
- (fluvial) Etude concernant l'élargissement du corridor entre Pommeroeul et la Sambre ;
- (fluvial) Désenvasement du Canal Pommeroeul-Comdé (projet validé ?) ;
- (ferroviaire-fluvial) Nouveau terminal Ghlin (ferroviaire) ;
- (pipelines) Maintenir le rôle d'agent de liaison notamment entre les groupes (pétro) chimiques du zoning de Feluy, de la zone ARA (Antwerp-Rotterdam Area).

Selon des renseignements pris auprès de Mr Nachtergaele, porte-parole de Fetrapi, la zone du Cœur de Hainaut ne présente pas de problèmes récurrents au niveau des infrastructures. Il faut néanmoins veiller à être attentif aux impacts de la nouvelle loi gaz, notamment en cas d'expropriation ou de déviation. Il faut également veiller à soutenir les entreprises dans l'introduction de leurs dossiers.

De notre analyse et eu égard aux prévisions de trafic, si elles se confirment, les infrastructures prévues devraient permettre d'absorber les augmentations de trafic, sauf au niveau des routes qui elles devraient être saturées. Nous ne recommandons donc pas d'ajouter des infrastructures de transport majeures complémentaires.

C'est donc principalement dans les modes de fonctionnement entourant ces infrastructures que des changements drastiques doivent être opérés, comme évoqué précédemment.

2.3.3 Maintien des infrastructures actuelles

Outre le développement de nouvelles infrastructures de transport, il est également important de veiller à conserver, entretenir et maintenir un ensemble d'infrastructures existantes.

Fig. 2.13 Au niveau ferroviaire, la zone du Cœur du Hainaut ne semble pas menacée de par l'importance des trafics effectués sur ces lignes :

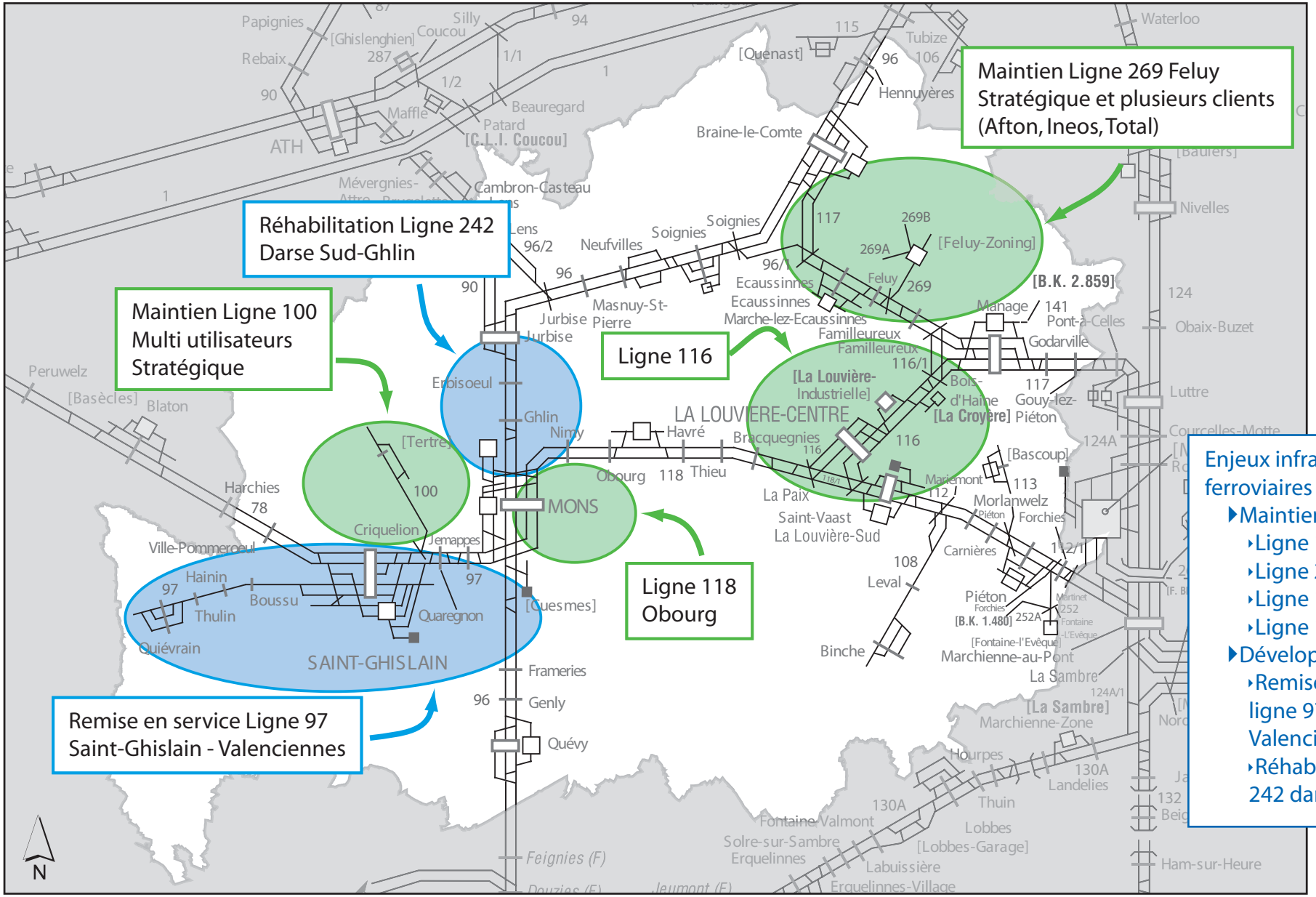
- ligne 100 Tertre : concerne plusieurs clients, notamment Yara, Polyol. Ceux-ci s'organisent afin de continuer à avoir un service performant, peut-être via la création d'un OFP. Le transport ferroviaire est stratégique ;
- ligne 269 Feluy : il y a également du trafic pour un certain nombre de clients (Afton, Ineos, Total) ;
- ligne 118 Obourg – ligne spécifique ;
- ligne 116 La Louvière.

Au-delà il est important de veiller à permettre à ces lignes d'être exploitées correctement, entretien, équipements (ex pont bascules), services divers :

- pour le trafic diffus il faut travailler sur 3 axes :
  - maintenir une couverture suffisante du territoire (concerne les raccordements et les hubs d'interface) ;
  - pérenniser les dessertes (concerne les dessertes proprement dites et les opérations locales de triage, assemblage, décomposition, visites techniques, etc.) ;
  - assurer la présence de services locaux dans les gares d'interface (notamment en liaison avec les opérateurs locaux, historiques ou OFP) ;
- pour le(s) parking(s) "Seveso" :
  - la majorité des wagons de l'industrie chimique (chargés / vides) doit être stockée selon des conditions strictes (RID) ;
  - les usines ont rarement la place à l'intérieur de leur emprise pour stocker ces wagons dans le respect de ces conditions ;
  - comme ces wagons ne peuvent être stockés à l'extérieur des usines, les chargeurs renoncent au transport ferroviaire ;
  - l'établissement de lieux de stockage permettrait à l'industrie chimique (principalement) d'augmenter le transport par fer ;
- analyser l'opportunité de création d'un railport avec comme services :
  - manutention des marchandises (charger, décharger, bâcher, transborder, …) ;
  - empotage / dépotage de containers ;
  - prise et remise à domicile (door-to-door) ;
  - distribution (livraison JIT 24 / 24) ;
  - nettoyage de wagons, pesage, stockage de wagons chargés y compris de marchandises dangereuses (quantité / durée à définir) :
  - services annexes (stockage, emballage, palettisation, assemblage, …) ;
  - mise à disposition d'équipements de manutention (calage, levage, clarks,…) ;
  - accomplissement de formalités (rédaction des documents, formalités en douane, administration, ..) ;
  - accès au système informatique (suivi des wagons, EDI, commandes / décommandes, …)

Marchandises : Enjeux ferroviaires

Figure n° 2.13



Le maintien des infrastructures concerne également les voies fluviales. Le bon fonctionnement des voies navigables nécessite la réalisation d'un certain nombre de travaux de modernisation. Ceux-ci viennent en complément des grands projets d'infrastructures décrits par ailleurs. Un certain nombre de points doivent faire l'objet d'actions précises :

- gestion rationnelle des énergies : compensations des moteurs, éclairages économiques, chauffages et climatisations efficaces et régulée ;
- automatisation des écluses, rénovation des équipements mécaniques et oléohydrauliques ;
- modernisation de certains équipements (ex : ascenseurs) ;
- développement de la télégestion, du télédépannage, de la téléconduite et du télécontrôle des ouvrages et de leurs équipements en fonction des particularités des sites, des cours d'eau considérés et du type d'ouvrage ;
- outils de gestion de maintenance assistée par ordinateur ;
- gestion informatique centralisée des différents sites ;
- éclairage de sécurité et de valorisation des sites fluviaux.

<u>Actions à suivre, par ordre de priorité :</u>

- confier à la nouvelle direction de coordination de la navigation la tâche de définir à court terme une véritable stratégie de niveaux de services aux usagers (horaires, RIS (River Information Systems), déchets, informations, services connexes…) ;
- développer et mettre en œuvre les RIS avec une véritable stratégie et un usage orienté services ;
- établir un plan de rénovation et d'entretien pluriannuel des équipements mécaniques et oléohydrauliques selon les niveaux de service à fournir par ces équipements ;
- examiner la modernisation de certains autres équipements non seulement sur base de leur plan de renouvellement mais en intégrant le potentiel d'amélioration en termes de mobilité ;
- développer l'automatisation, la télégestion, le télédépannage, la téléconduite et le télécontrôle des ouvrages et de leurs équipements en fonction des particularités des sites, des cours d'eau considérés et du type d'ouvrage ; examiner les outils de gestion informatique existants (ex : GINA) et les compléter le cas échéant, notamment en y intégrant des données et indicateurs de mobilité.

2.3.4 Plateformes

À l'heure actuelle, les plateformes de Garocentre et Ghlin se développent, gagnant de nouveaux marchés et assurant de nouveaux services. Néanmoins, les volumes de conteneurs transportés sont encore en deçà des espérances.

Les volumes « locaux » restent malgré tout assez faibles et une concurrence forte avec le transport routier persiste. Pour certains trafics, les plateformes elles-mêmes sont en concurrence.

À cela, il faut ajouter des problèmes opérationnels divers tels qu'ouverture ou état général des écluses et la rentabilité de ces transports est menacée.

Il faut donc capitaliser sur ces plateformes et renforcer leur attractivité à l'international sans pour autant développer de nouvelles infrastructures. Cela passe par une série d'actions à déterminer par la suite.

2.3.5 Autres enjeux physiques

Outre les enjeux physiques précédemment décrits dans ce rapport, il est important de veiller à la bonne opérabilité des ouvrages d'art le long des cours d'eau notamment. Ainsi, Ronquières pose problème sur un axe, Charleroi-Bruxelles, qui est stratégique notamment de par la durée de trajet vers Anvers (20h, contre 32h via Tournai et Gand), que ce soit au niveau des équipements ou heures d'ouvertures.

Les travaux liés à la liaison Seine-Escaut sont fortement attendus par les opérateurs – Comdé Pommeoreul, écluse d'Obourg qui est trop étroite, écluses le long du parcours,…

Le dragage des voies d'eau est un élément important. Actuellement, l'on remarque que des barges qui ont un gabarit de 1'350 T doivent régulièrement se limiter à 1'200 T à cause du mauvais dragage des voies fluviales (sur le Canal Charleroi-Bruxelles notamment).

2.3.6 Intégration dans le réseau de corridors européens

Fig. 2.14

Un des éléments stratégiques et déterminants pour le Cœur du Hainaut est de pouvoir s'inscrire dans les grands projets de corridors européens. Un en particulier concerne la zone du Cœur du Hainaut. Il s'agit du développement du corridor North Sea-Mediterranean (CNC NSM).

A ce jour, Garocentre et Ghlin sont repris en RFC2 connecting lines, ce qui représente un élément majeur pour le développement futur de ces lignes.

Deux autres corridors européens concernant la Belgique, à savoir le Rhine Alpine Corridor (CNC RAL) et North Sea Baltic Corridor (CNC NSB). Certaines localités/régions, comme Liège se retrouvent ainsi à différents endroits de ces 3 corridors majeurs (y inclus CNC NSM). Ce qui n'est pas le cas pour le Cœur du Hainaut.

En ce qui concerne le CNC NSM (North Sea meditteranen), Garocentre et Ghlin sont repris en RFC2 connecting lines, ce qui représente un élément majeur pour le développement futur de ces lignes.

<u>Pour les acteurs en présence</u>

La partie reprise dans le programme est : Waterways upgrade in Wallonia IWW studies, upgrading, intermodal connections et un certain nombre d'éléments relatifs à la zone sont repris dans le programme :

- la liaison entre Anvers et la frontière luxembourgeoise via Namur est reprise à titre d'upgrade de la connexion ;
- upgrade de la liaison entre Anvers, Bruxelles et Charleroi – atout pour Garocentre ;
- Canal Seine Nord; Seine - Escaut études et upgrade.

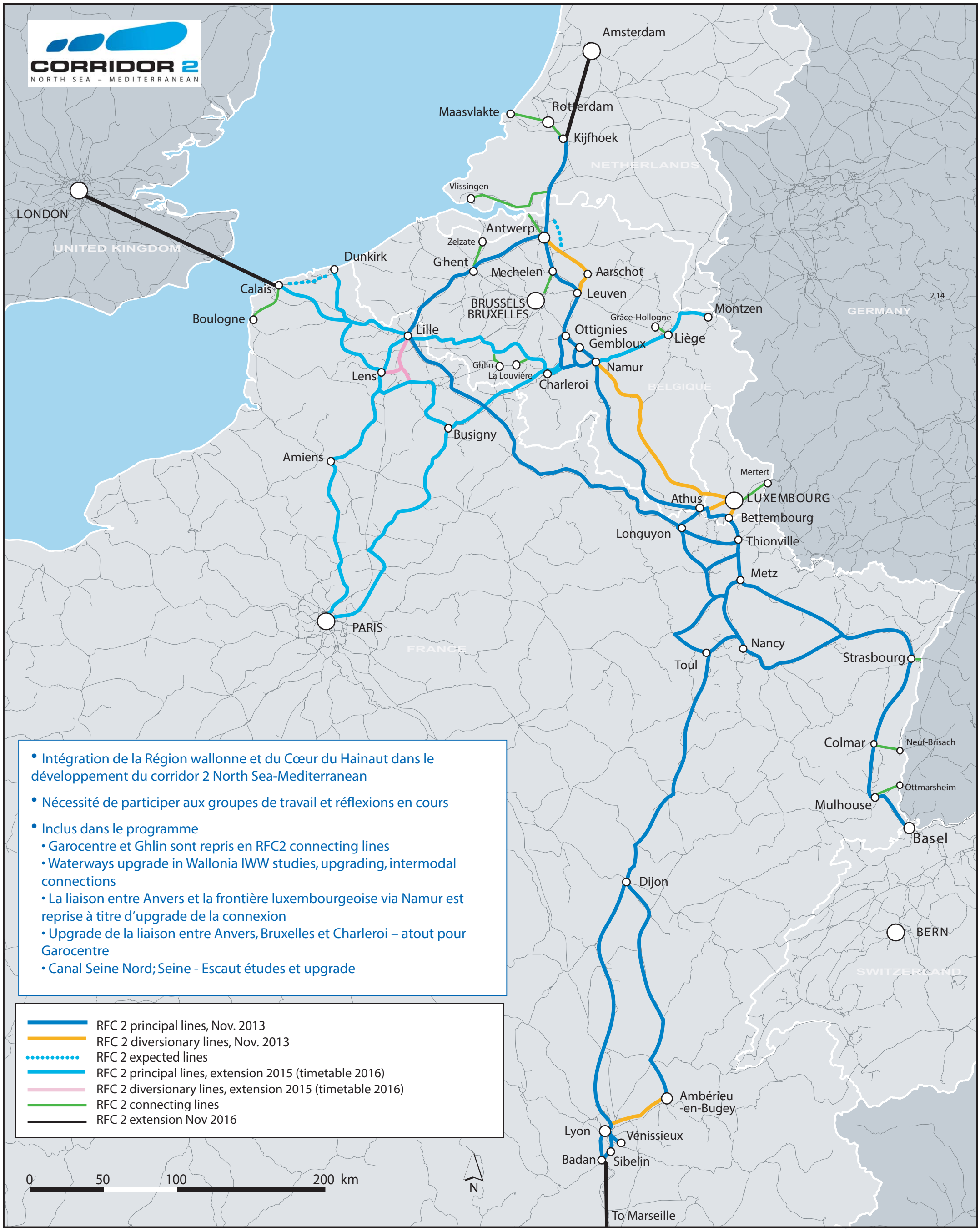
Concernant le transport ferroviaire, des nœuds importants existent à Lille et Anvers. Concernant Lille, le trafic passager grandissant et le trafic étant à 60% du transit, il existe aujourd'hui un problème lié à un nœud de passage qui est souvent saturé. Pour le port d'Anvers, le problème est lié au fait que toutes les connections vers l'hinterland transitent par une seule ligne. Les travaux à venir, notamment au niveau de Liefkenhoek viendront modifier la donne.

Au-delà du fait d'être repris dans le programme du corridor NSM, il est désormais crucial de pouvoir participer aux groupes de travail et décisions reprises par le comité de gestion de ce corridor. Les forces vives du Cœur du Hainaut se doivent donc d'y être présentes.

En ce qui concerne les deux autres corridors renseignés, le cœur du Hainaut n'est pas inclus à ce jour mais pourrait bénéficier des avancées de ces projets.

Marchandises : Corridors

Figure n° 2.14



En effet, les travaux renseignés pour le CNC NSB (North Sea Baltic) recommandent une harmonisation au niveau des RIS (River Information Systems) en Belgique, entre les 3 régions. Les travaux importants réalisés au niveau d'Anvers pourraient également être bénéfiques pour le Hainaut.

Concernant le corridor Rhine Alpine, celui-ci ambitionne la remise en service du « Rhin d'acier » et inclut les zones de Montzen. Il inclut une série de terminaux multimodaux mais ceux du Hainaut ne sont pas repris dans les programmes. Ce corridor vise à raccorder les ports du Nord également via Cologne.

2.3.7 Aménagement du territoire

En pratiquant une analyse des zones d'activités concernées par le Cœur du Hainaut (44), l'on peut définir certaines zones prioritaires.

Un certain nombre d'éléments ont été analysés à différents niveaux. En est ressortie une cotation des différentes zones d'activités sur 30. Les éléments pris en compte ont été notamment :

- routes : connectivité, saturation routière, contraintes propres à la zone.
- fluvial : accès, ports fluviaux, proximité plateforme multimodale.
- ferroviaire : connexions, efficacité réseau, plateforme multimodale.
- pipeline : raccordement.

Certaines zones d'activités reprises ci-dessous présentent un potentiel important en termes de multimodalité-marchandises. Il y a donc lieu de capitaliser sur celles-ci.

Zoning d'activité « forts » (17 à 23)
Feluy, Garocentre Magna Park, Garocentre Sud, **Garocentre Sud, Garocentre Trimodal,** Ghlin Baudour Nord, Ghlin Baudour Sud,

D'autres zones présentent un intérêt moyen alors que pour une série de zones d'activité, l'attractivité multimodale est faible.

Zonings d'activités « moyens » (14 à 17)	**Zonings d'activités « faibles » (10 à 13)**
Baudour Darse, Frameries, Houdeng Goegnies, La Louvière Gare du Sud, Le Roeulx, Manage Scailmont, Manage Groetembriel, Mons Parc Scientifique Initialis, Morlanwelz, Parc Environnemental de Mons Hainaut, Seneffe Manage, Seneffe Stauffer, Seneffe Tyberchamps, Tertre Hautrage Villerot	Anderlues, Binche Plateau Roland, Braine le Comte, Braine le Compte verreries Fauquez, Bray Peronnes, Colfontaine, Colfontaine Vanneaux, Dour Bellevue, Dour Elouges, Famille reux, Framerie Crachet, Jemappes Laminoirs Sud, Jemappes Puits 28, Manage Bellecourt, Manage Faubourg, Mons Bois Brûlé, Mons Cuesmes, Paturages, Quaregnon, St Ghislain, Soignies, Soignies Nord Est, Stepy Mont Gaveau,

Ce type d'analyse doit permettre de guider plus finement les orientations stratégiques d'implantation d'entreprises à l'avenir.

2.3.8 Eléments de différenciation

À l'horizon 2030, l'attractivité régionale sera guidée par de nouveaux éléments souvent négligés à l'heure actuelle tels que le niveau de congestion ou de mobilité de la région.

Un certain nombre de villes et régions sont aujourd'hui saturées et le seront davantage à l'avenir. Le Cœur du Hainaut doit donc garder cet avantage concurrentiel sur d'autres régions, et ce, en offrant un cadre de fonctionnement idéal aux entreprises qui s'y installent. Le développement d'une approche intelligente du transport de marchandises en centre urbain viendra comme un atout complémentaire de la région. Ce travail doit se mettre en place tenant compte des spécificités urbaines locales mais en s'articulant sur une politique plus globale au niveau de la Région.

Soutenir les initiatives déjà identifiées et favorisant le transport ferroviaire (OFP notamment), fluvial (modes de fonctionnement des ouvrages d'art, opérateurs, nouvelles connexions) ou encore assurer la promotion des plateformes multimodales sont des enjeux majeurs des années à venir.

Par ailleurs, le Cœur du Hainaut doit s'inscrire dans les politiques internationales de flux de marchandises, corridors de frets notamment, afin d'attirer une attention forte sur la région. A ce titre, le corridor North Sea Meditteranan représente une opportunité remarquable à laquelle il est nécessaire de se greffer.

De manière générale, c'est par une politique proactive et dynamique en matière de gestion de transport de marchandises et de logistique que la zone se différenciera à l'avenir de ses concurrents.

	E (Entretenir)	D (Développer)	S (services)
Etude / mise en place opérateur ferroviaire proximité		oui	oui
Suivi pragmatique des décisions - organe de gestion			oui
Gestion / actions avec les opérateurs privés - industriels			oui
Task force "élements opérationnels"			oui
Soutenir initiatives privées opérateurs			oui
Actions sensibilisation envers les industriels			oui
Gestion collaborative supply chain			oui
Gestion opérationnelle - aide aux entreprises pour projets multimodaux			oui
Transport exceptionnel - développer nouveaux modes de gestion		oui	oui
Gestion distribution urbaine	oui	oui	oui
Dynamique aménagement du territoire - octroi des terrains et impacts multimodaux	oui	oui	oui
International /sub régional			
Sensibilisation à la position différenciante du Cœur du Hainaut	oui	oui	oui
Intégration dans corridors européens	oui	oui	oui
Développer les projets d'investissements infrastructures ferroviaires et fluviales			
Remise en service de la L.97 entre Quiévrain et la frontière française (liaison Mons-Valenciennes)		oui	
Réouverture St Ghislain-Valenciennes pour connexion à la Magistrale Euro-Fret		oui	
(Ferroviaire) Gare de triage à St Ghislain + renforcement connexion via OFP	oui	oui	
(Fluvial) Adaptation du Canal Nimy-Blaton (classe Va -1500/3000 T	oui	oui	
(Fluvial) Amélioration des écluses de Pommeroeul et d'Hensies	oui	oui	
(Fluvial) Nouvelle écluse à Obourg		oui	
(Fluvial) Etude concernant l'élargissement du corridor entre Pommeroeul et la Sambre		oui	oui
(Fluvial) Désenvasement du Canal Pommeroeul-Comdé	oui		
(Ferroviaire-fluvial) Nouveau terminal Ghlin (ferroviaire)		oui	oui
(Pipelines) Maintenir le rôle d'agent de liaison notamment entre les groupes (pétro) chimiques du zoning de Feluy, de la zone ARA	oui		
Maintien infrastructures actuelles			
Ligne 100 Tertre	oui		
Ligne 269 Feluy	oui		
Ligne 118 Obourg	oui		
Ligne 116 La louvière	oui		
Développer une offre pour le traffic diffus	oui	oui	oui
Maintenir et pérénniser les dessertes	oui		
Développer services locaux complémentaires		oui	
Développer parkings SEVESO			
Analyser l'opportunité de création d'un railport			oui
Dragages des voies navigables	oui		
Modernisation des voies navigables			
Gestion rationnelle énergies	oui	oui	
Automatisation des équipements (écluses,…)	oui	oui	oui
Modernisation équipements (ascenseurs,..)	oui	oui	oui
Telégestion, télémaintenance, assitance par ordinateur,…	oui	oui	oui
Eclairage de sécurité et valorisation sites	oui	oui	oui
Etablir un plan d'investissement pluriannuel	oui	oui	oui

3. Réseau de bus urbain et interurbain

3.1 Optimisation du fonctionnement du réseau existant

Le diagnostic a mis en évidence une utilisation faible du réseau de bus sur le territoire : faible taux de possession d'un abonnement, nombre de voyages / an / habitant nettement inférieur au reste de la Wallonie.

L'amélioration de l'attractivité de l'offre de transports en commun est un enjeu majeur, identifié dans le projet de PRMD. Cette amélioration est stratégique dans le cadre de la promotion de pratiques de déplacement plus vertueuses en matière environnementale, ainsi que pour garantir un financement pérenne du service. En effet, le groupe TEC se trouve aujourd'hui dans une situation de "cercle vicieux" : l'offre est principalement utilisée par des usagers captifs, ces usagers génèrent peu de recettes directes, le manque de ressources financières permet peu d'améliorer l'offre, qui continue à être utilisée essentiellement par les captifs, et ainsi de suite.

Le Groupe TEC s'est engagé dans l'élaboration d'une vision sur le fonctionnement de son offre à moyen et long terme. Cette démarche étant en cours, ses résultats ne sont pas disponibles. Il convient donc dans le cadre du SAM de rester prudent par rapport à des propositions de modifications du réseau de bus, qui pourraient être remises en cause une fois la méthodologie du Groupe TEC définie.

Le SAM aborde la question de l'amélioration de l'attractivité du réseau de bus sous deux angles distincts :

- l'adéquation de l'offre avec la structure territoriale ; les lignes de bus répondent-elles bien à la demande de déplacements ?
- le niveau de service offert ; l'offre de transports en commun est-elle attractive par rapport aux alternatives, à l'automobile principalement ?

Ann. 2.5 et 2.6

La méthodologie d'identification des liaisons à assurer entre les pôles urbains définie dans le projet de PRMD est appliquée. Elle s'appuie sur la hiérarchisation des pôles urbains du SDER qui permet d'identifier les pôles principaux et leurs bassins de mobilités associés.

Le Cœur du Hainaut est composé de 4 bassins de mobilité, mais aucun en totalité :

- une très grande partie des bassins de mobilité de Mons et de La Louvière ;
- plusieurs communes du bassin de mobilité de Soignies ;
- la commune de Seneffe fait partie du bassin de mobilité de Nivelles.

Le projet de PRMD définit les principes de liaisons que le réseau de transports en commun doit offrir :

- entre les bassins de mobilité ;
- entre les pôles dans les bassins de mobilité, en fonction de la hiérarchie des pôles.

Les règles du projet de PRMD ne concernent que les principes de liaisons et le nombre maximum de correspondances acceptable (une au maximum), sur une liaison donnée. Les caractéristiques de la liaison en termes de fréquences ou d'amplitude horaire par exemple sont à déterminer au cas par cas en fonction de la fréquentation actuelle et / ou potentielle.

3.1.1 Compléments au réseau

Identification des liaisons non satisfaites

Ann. 2.7 à 2.9 Les règles du PRMD ont été appliquées systématiquement pour chacun des bassins de mobilité du territoire. D'une façon générale, le réseau existant permet de satisfaire la grande majorité des liaisons que les règles identifient.

Fig. 2.15 Une synthèse de cette analyse permet de faire ressortir les liaisons pour lesquelles les règles ne sont pas satisfaites, soit celles pour lesquelles le nombre de correspondances est trop important.
Un total de 10 liaisons est identifié. Celles-ci peuvent être regroupées en trois ensembles bien distincts :

- le bassin de mobilité de La Louvière et notamment les liaisons avec le bassin de Nivelles ;
- le bassin de mobilité de Soignies ;
- le secteur frontalier de Quiévrain-Hensies-Honnelles, dont les liaisons avec Valenciennes et les liaisons Honnelles-Dour.

Propositions de compléments au réseau

Pour certaines de ces liaisons, l'absence d'offre avait déjà été identifiée dans des études préalables et des propositions existent.

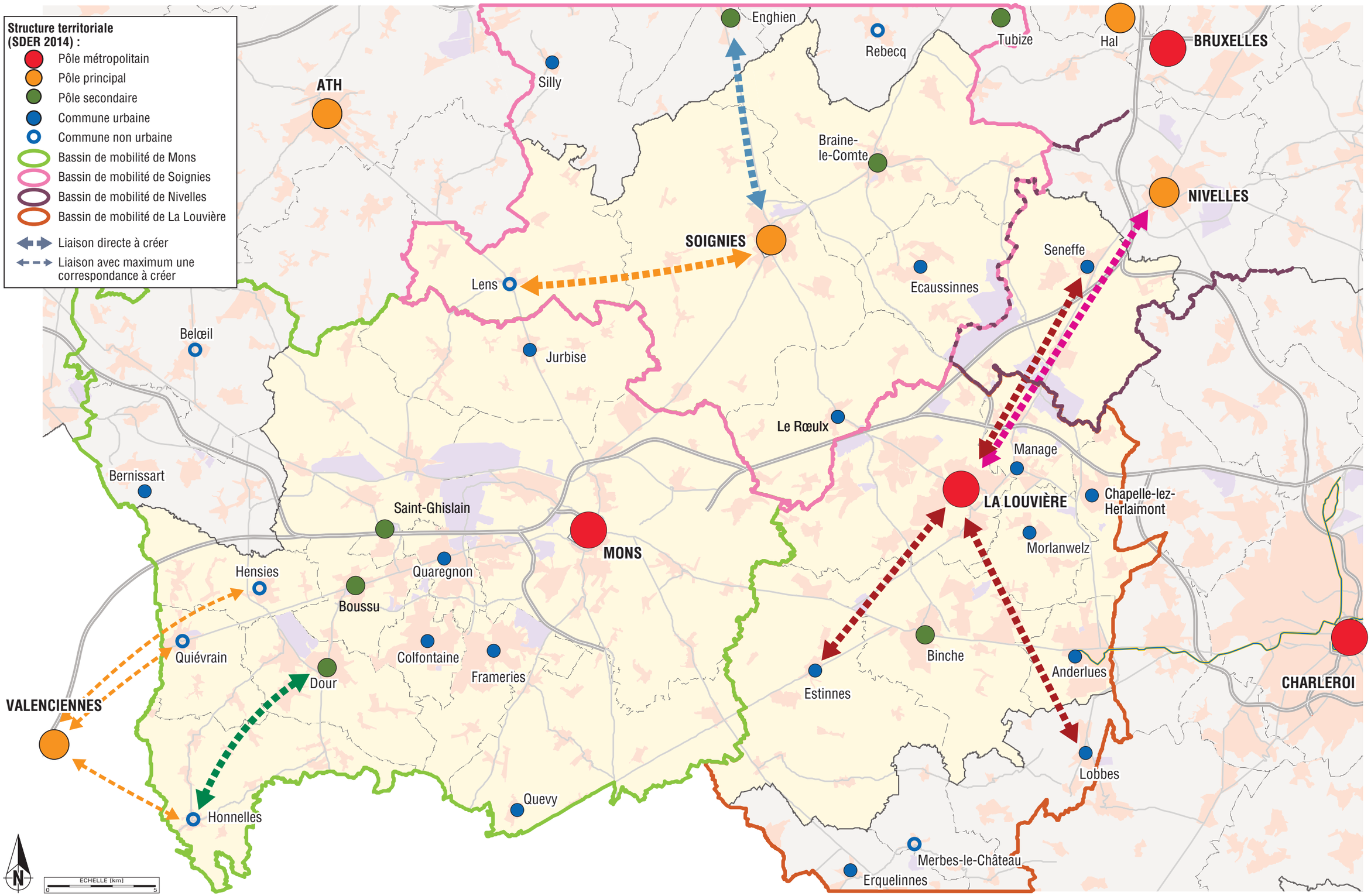
Fig. 2.16 Dans le cadre de l'étude sur l'opportunité de prolonger le tram de Valenciennes (prévu initialement jusqu'à Quiévrechain), la proposition de prolonger la ligne de bus actuelle du réseau Transville jusqu'à la gare de Quiévrain a été faite. Cette proposition est d'autant plus d'actualité que le projet de tram a été abandonné côté français. Via une correspondance avec la ligne 29 du TEC Hainaut, ce prolongement permettrait également de satisfaire les liaisons avec Hensies et Honnelles.

Fig. 2.17 Les PCM d'Enghien et de Braine-le-Comte recommandent la mise en place d'un Rapidobus Enghien-Soignies-Braine-le-Comte. Si l'application stricte de la règle du projet de PRMD ne correspond qu'à cette liaison, il est proposé de prolonger cette liaison jusqu'à Braine-le-Comte, de façon à dessertir finement les fonctions de ses agglomérations situées à l'écart des gares : hôpital et zone d'activités à Soignies, écoles à Braine-le-Comte. La liaison peut être satisfaite en y affectant l'offre de l'actuelle ligne 115.

Pour les autres liaisons, des études spécifiques devront être menées pour déterminer l'opportunité de créer une ligne ou de dévier une ligne existante. L'identification d'un intérêt par l'application des règles du projet de PRMD ne signifie pas automatiquement que la mise en place d'offre est indispensable.

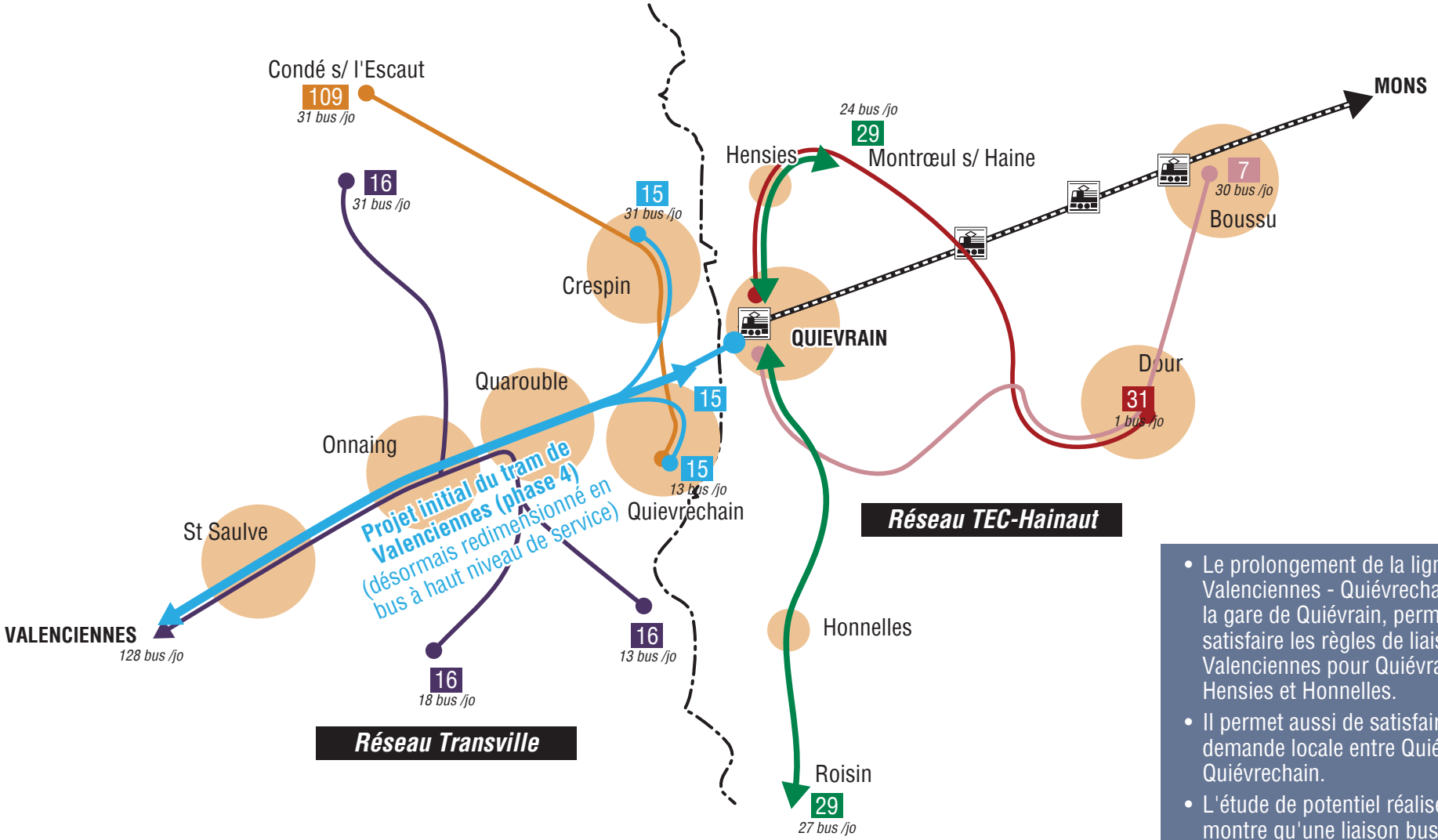
Analyse des règles de structuration des réseaux de transports en commun - Synthèse des règles non satisfaites

Figure n°2.15



Propositions pour les liens transports en commun avec Valenciennes

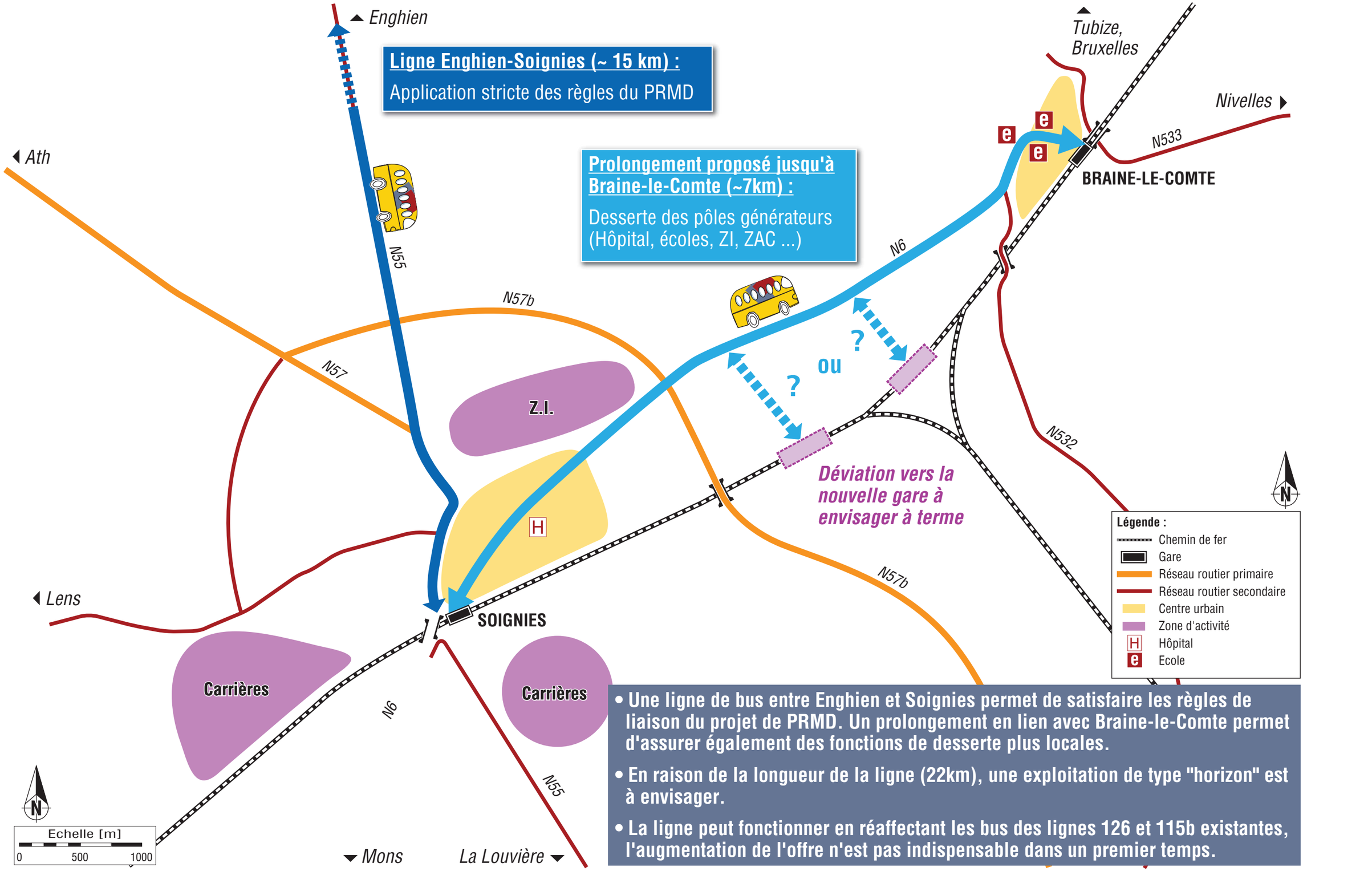
Figure n°2.16



- Le prolongement de la ligne Valenciennes - Quiévrechain, jusqu'à la gare de Quiévrain, permet de satisfaire les règles de liaison avec Valenciennes pour Quiévrain, Hensies et Honnelles.
- Il permet aussi de satisfaire la forte demande locale entre Quiévrain et Quiévrechain.
- L'étude de potentiel réalisée en 2013 montre qu'une liaison bus est suffisante. Côté français, le bus est également l'option privilégiée.

Proposition de nouvelle ligne de bus entre Enghien, Soignies et Braine-le-Comte

Figure n°2.17



- Une ligne de bus entre Enghien et Soignies permet de satisfaire les règles de liaison du projet de PRMD. Un prolongement en lien avec Braine-le-Comte permet d'assurer également des fonctions de desserte plus locales.
- En raison de la longueur de la ligne (22km), une exploitation de type "horizon" est à envisager.
- La ligne peut fonctionner en réaffectant les bus des lignes 126 et 115b existantes, l'augmentation de l'offre n'est pas indispensable dans un premier temps.

3.1.2 Amélioration des performances des lignes existantes

Outre l'analyse des liaisons entre pôles, le principal enjeu pour les bus concerne les performances globales du réseau.

Largement issu du réseau historique et n'ayant jamais vraiment connu de restructuration de fond, le réseau TEC présente en effet de gros problèmes de lisibilité (voir rapport de phase 1), qui nuisent fortement à son attractivité.

Limites de la démarche

Une méthodologie globale de conception de l'offre est en cours de conception par le Groupe TEC. Elle permettra d'évaluer le niveau de service des lignes et les adaptations qui sont nécessaires. Elle s'appuie sur une série d'indicateurs qui décrivent le niveau de service offert par la ligne (nombre de passages / jour, amplitude horaire, vitesse commerciale, constance de l'offre dans le temps et dans l'espace…).

Toutefois, ce ne sont pas les valeurs absolues pour les différents indicateurs qui sont pertinentes pour évaluer la performance d'une ligne, mais l'écart entre la valeur observée pour un indicateur et la valeur cible (l'objectif).

Ces valeurs cibles n'étant pas encore définies, il n'est pas possible à ce stade d'identifier les lignes pour lesquelles des modifications sont nécessaires, ni la nature ou l'ampleur de ces modifications.

Identification des dysfonctionnements

Une première analyse est toutefois menée pour identifier les lignes qui nécessitent une réflexion de façon prioritaire, sur la base de deux indicateurs :

- le Vfactor, soit le ratio entre le temps de parcours offert par la ligne de bus et le temps de parcours en voiture pour un trajet dont l'origine et la destination sont identiques ;
- la constance spatiale de l'offre, soit la proportion des parcours de la ligne qui effectue le parcours principal (identification des variantes d'itinéraires).

Même si les valeurs cibles ne sont pas connues, il est au moins possible de dresser une première liste de lignes pour lesquelles ces indicateurs présentent des valeurs particulièrement faibles.

Seules les lignes qui répondent à l'une des liaisons identifiées en appliquant les règles du projet de PRMD sont analysées.

Amélioration du Vfactor

Le Vfactor est un indicateur développé aux Pays-Bas pour évaluer l'attractivité des lignes de bus par rapport à la voiture, en comparant les temps de parcours respectifs de chaque mode.

Le bus devant desservir les arrêts, il lui est impossible d'être plus rapide qu'une voiture sur un trajet donné. Le Vfactor sera donc a priori toujours supérieur à 1. En revanche au-delà d'une certaine valeur (à identifier en fonction du rôle de la ligne), la ligne n'est plus attractive pour des usagers qui ont le choix de leur mode de transport.

Fig. 2.18 Deux facteurs peuvent expliquer un Vfactor élevé :

- l'itinéraire est trop sinueux : le bus parcourt une distance trop importante par rapport au trajet équivalent en voiture. Il faut alors envisager de modifier l'itinéraire avec un trajet plus court et plus proche de la "ligne droite", qui correspond à l'itinéraire qui serait suivi en voiture. Des lignes locales complémentaires peuvent reprendre en charge la desserte fine ;
- les arrêts sont trop nombreux : il faut alors envisager de regrouper certains arrêts trop proches, voire d'envisager de passer à des types d'exploitations qui ne desservent plus nécessairement tous les arrêts (lignes express).

Les lignes du Cœur du Hainaut qui présentent un Vfactor très élevé sont : ligne 7 Boussu-Quiévrain, ligne 9 Mons-Boussu, ligne 16 Mons-Jurbise, ligne 82 Mons-Trazegnies, ligne 108 Binche-Erquelinnes et ligne 134 Soignies-La Louvière.

Amélioration de la constance de l'offre

Fig. 2.19 La constance spatiale de l'offre permet d'évaluer dans quelle mesure le trajet de la ligne est toujours le même au cours de la journée, ou l'importance des variantes d'itinéraire par rapport à l'itinéraire principal.

Ce regroupement de plusieurs itinéraires sous un même n° de ligne est problématique, car l'offre en est plus difficile à lire pour les usagers et la fréquence totale de la ligne est en fait dispersée sur plusieurs itinéraires qui s'avèrent individuellement tous insatisfaisants.
Trois types d'actions peuvent alors être envisagés :

- mettre en place un système de rabattement de lignes secondaires sur l'itinéraire principal, avec des correspondances nécessaires. Au vu des fréquences offertes sur le réseau du Cœur du Hainaut, une telle organisation n'est pas recommandée en dehors des axes à haut niveau de service, car les temps de correspondances seraient trop pénalisants ;
- exploiter les lignes sous la forme d'un tronc commun, avec différentes branches. Les lignes sont distinguées par des n° différents, mais qui permettent aisément de comprendre qu'elles sont en lien avec le même tronc commun (par ex : 61, 62, 63,...) ;
- concentrer l'offre sur l'itinéraire principal. L'offre sur les branches peut alors être reprise par une ligne locale, voire un système à la demande en fonction de l'importance de la demande.

Les lignes qui présentent une faible constance de l'offre sont : ligne 1 Mons-Saint-Ghislain, ligne 7 Boussu-Quiévrain, ligne 16 Mons-Jurbise, ligne 107 La Louvière-Ecaussinnes et ligne 134 Soignies-La Louvière.

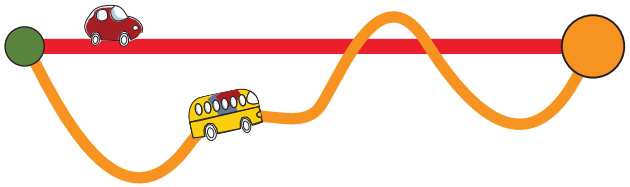
Les lignes 7, 16 et 134 présentent donc des mauvaises performances pour les deux indicateurs. Ces lignes devront donc faire l'objet d'une analyse fine de leur fonctionnement de façon prioritaire.

Amélioration des performances des lignes de bus – Amélioration du VFactor

Figure n°2.18

Causes d'insuffisance de la performance

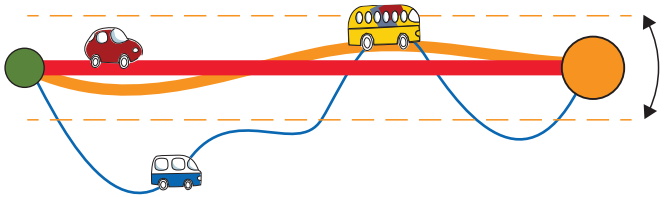
1. L'itinéraire est trop sinueux



2. Les arrêts sont trop fréquents

Causes d'insuffisance de la performance

- Simplification du tracé, plus direct.
- Reprise de la desserte par des lignes locales



"Buffer" : éloignement maximal acceptable de la ligne par rapport à la "ligne droite" (= l'itinéraire automobile)

- Regrouper des arrêts proches.
- Ne plus desservir systématiquement tous les arrêts

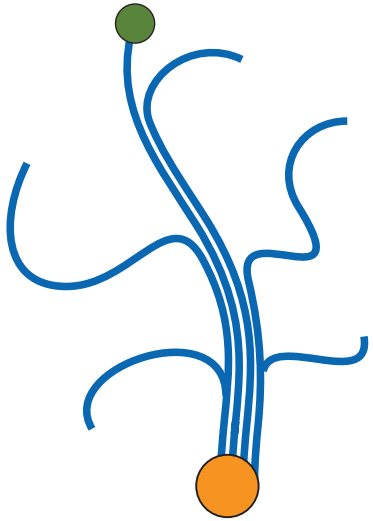
Lignes à étudier en priorité sur le Cœur de Hainaut :

- ***Ligne 7*** Boussu – Quiévrain
- ***Ligne 9*** Mons – Boussu
- ***Ligne 16*** Mons – Jurbise
- ***Ligne 82*** Mons – Trazegnies
- ***Ligne 108*** Binche – Erquelinnes
- ***Ligne 134*** Soignies – La Louvière

Amélioration des performances des lignes de bus – Constance de l'offre

Figure n°2.19

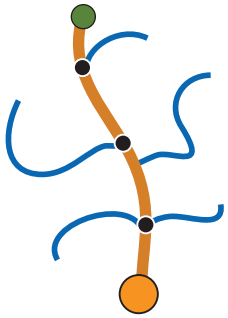
Enjeux



- Regroupement de plusieurs itinéraires sous le même numéro de ligne

➔ **Faible lisibilité et dispersion de la fréquence sur plusieurs liaisons**

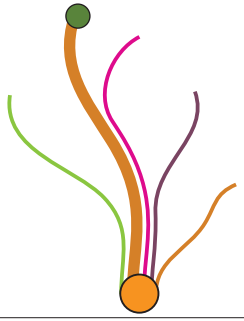
Rabattement sur l'axe principal



Peu adapté pour le Cœur de Hainaut en dehors des 2 axes à haut niveau de service

Tronc commun avec branches

avec numérotation lisible (6, 61, 62, 63 ...)



Renforcement de la liaison principale

reprise des branches par une desserte locale et/ou un système à la demande

Flexi TEC

Lignes à étudier en priorité sur le Cœur de Hainaut :

- ***Ligne 1*** Mons – Saint-Ghislain
- ***Ligne 7*** Boussu – Quiévrain
- ***Ligne 16*** Mons – Jurbise
- ***Ligne 107*** La Louvière – Ecaussines
- ***Ligne 134*** Soignies – La Louvière

3.2 Création d'axes de bus à "haut niveau de service"

L'amélioration de l'attractivité des transports en commun ne passe pas que par une optimisation de l'existant. Il faut, **sur des axes clairement identifiés, augmenter fortement le niveau de service pour y promouvoir les transports en commun en tant que mode motorisé principal**. Le projet de territoire "Cœur du Hainaut, Centre d'Energies" prévoit une réorientation de l'urbanisation du territoire s'articulant autour d'axes de transport à "haut niveau de service".

Deux axes ont été identifiés dans ce cadre pour structurer une telle offre :

- la RN51 entre Mons et le Borinage ;
- le Centre, avec un prolongement vers l'est du Métrobus de La Louvière.

Dans les deux cas, c'est l'option d'une exploitation par des bus qui est proposée. Sur la RN51, la réalisation d'un Schéma Directeur est en cours. Celui-ci propose de créer une ligne de Bus à Haut Niveau de Service, avec une branche en lien avec Saint-Ghislain et une en lien avec Dour et Elouges. Le Masterplan devant définir les principes fins d'insertion et de priorisation des bus, le SAM ne pousse pas l'analyse de cet axe. Un cadre fixant les principes pour soulager la N51 du trafic automobile est présenté au chapitre 5.1 ci-après.

L'IDEA souhaite engager une démarche similaire de Masterplan bus sur le secteur de La Louvière. La réflexion étant moins avancée, le SAM propose les premiers éléments de cadrage pour pouvoir engager une réflexion similaire à celle en cours sur la N51.

3.3 Métrobus de La Louvière

3.3.1 Fonctionnement du Métrobus et enjeux liés au "haut niveau de service"

Historique et fonctionnement actuel du Métrobus

À La Louvière, la mise en œuvre d'un Métrobus a été initiée par l'élaboration du Plan Communal de Mobilité en 2001. En 2004-2005, une étude de faisabilité a été réalisée et a permis de définir le tracé et les modalités d'insertion de l'offre en transports en commun structurante dans l'espace public. Depuis, les mesures d'infrastructures sont mises en œuvre progressivement.

En termes d'exploitation, le Métrobus forme un "tuyau" dans lequel circule, sur une partie ou la totalité du tronçon, la grande majorité des lignes qui desservent la ville. Aucune ligne ne circule aujourd'hui spécifiquement entre les deux extrémités du Métrobus ; le pont-canal à l'ouest et l'hôpital de Jolimont à l'est.

Le niveau d'offre sur le tronc commun du Métrobus est très important, mais la multiplication des lignes qui y circulent réduit très nettement la lisibilité du service. Ainsi, 360 bus circulent chaque jour sur le tronçon compris entre la rue de Baume et l'hôpital de Jolimont, mais cette offre est répartie entre 15 lignes différentes (ceci sans tenir compte des éventuelles variantes de tracé propres à chaque ligne).

Le Métrobus est donc aujourd'hui une succession de mesures encore incomplètes qui présente une visibilité presque nulle pour l'usager. De plus, les tronçons sur lesquels les mesures sont encore à mettre en œuvre sont ceux qui présentent le plus de problèmes pour la circulation des bus : N535 – chaussée P. Houtart, traversée du centre-ville de La Louvière.

Dans ce contexte, une "remise à plat" de la définition du Métrobus est un préalable nécessaire à toute réflexion sur un éventuel prolongement du tracé.

3.3.2 Redéfinition du concept du "Métrobus"

Le "produit" haut niveau de service

Actuellement, les problèmes de performance globale du réseau TEC (vitesses commerciales, régularité) sont traités sous la forme d'une succession de mesures techniques d'aménagement de la voirie (voies bus, priorité dans la régulation des carrefours à feux). La mise en œuvre de ces mesures se heurte souvent à des résistances au niveau local, majoritairement focalisées sur la préservation de l'offre en stationnement automobile. Le Groupe TEC est alors amené à accepter des compromis défavorables à la circulation des bus, voire se retrouve dans des situations de blocage.

La définition du "haut niveau de service" sous la forme d'un produit permet de rompre cette logique. L'approche est basée sur le service qui sera proposé à l'usager et notamment la performance : temps de parcours et régularité.

C'est cet engagement pris vis-à-vis de l'usager qui justifie les mesures à mettre en œuvre au niveau de l'infrastructure, dans le cadre d'une démarche globale de projet. L'un ne va pas sans l'autre : tant que les mesures d'aménagement ne sont pas réalisées, l'offre de service ne peut pas être mise en œuvre.

Application au Métrobus

Fig. 2.20

De nombreux tronçons du Métrobus présentent déjà des fréquences qui correspondent à ce que l'on peut attendre d'une offre à haut niveau de service (une offre de 360 bus par jour correspond à environ un bus toutes les 5 minutes par sens). Le principal enjeu concerne l'amélioration de la lisibilité et de la visibilité de cette offre. Dans cette optique, le principe actuel de fonctionnement, avec une multitude de lignes qui viennent se regrouper dans un tronc commun, doit évoluer.

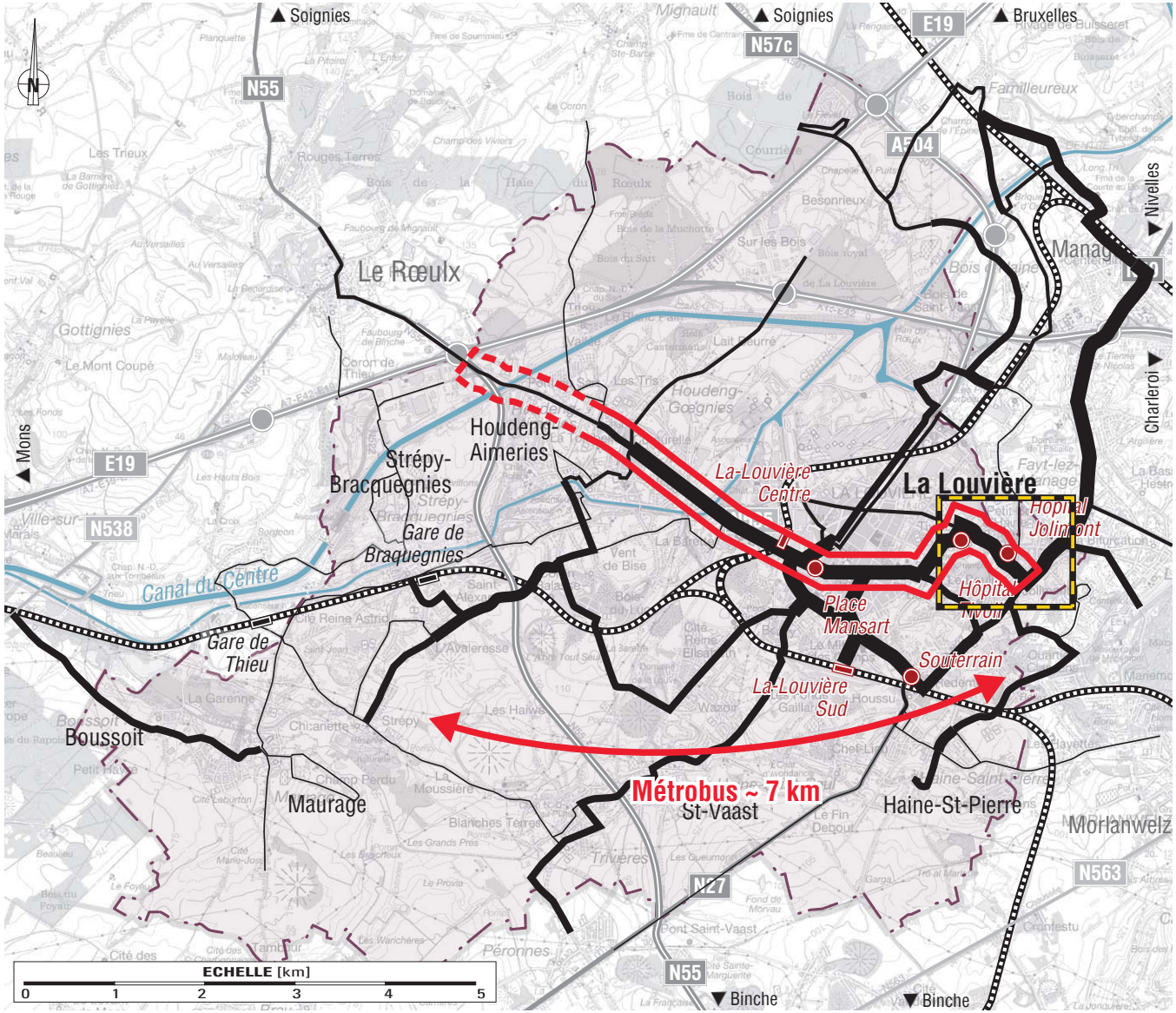
Il est proposé de redéfinir le concept du Métrobus en dégageant des lignes clairement identifiables, soit l'ossature du réseau louviérois. En complément de ces lignes fortes, certaines lignes complémentaires continueront à emprunter le tracé Métrobus (et ainsi bénéficier des aménagements), de façon à limiter les ruptures de charge.

Repris dans le cadre d'un tel projet, un prolongement du Métrobus devient pertinent à tout point de vue, car le tracé actuel :

- ne dessert pas certaines des zones denses du bassin de vie de La Louvière, à l'est de la N27 surtout ;
- ne fait que 7 km, ce qui est court pour une exploitation urbaine satisfaisante (multiplication des temps de régulation) ;
- ne permet pas le retournement des bus côté est, en l'absence d'espace pour faire le terminus.

Fonctionnement actuel du Métrobus de La Louvière et enjeux d'amélioration

Figure n°2.20



- Lignes 23, 25, 26, 33, 35, 36, 37, 37b, 82, 107, 132, 133, 134, 136 et 167.

→ **L'offre autour des hôpitaux représente 360 bus par jour, une offre exceptionnelle …**

… mais répartie sur 15 lignes (sans compter les variantes)**, donc avec une lisibilité trop limitée.**

- Les contraintes locales donnent à l'axe un profil très hétérogène en termes d'aménagement.
- Une multiplication des itinéraires qui empruntent une portion ou la totalité de l'axe.

→ **Renforcer le concept Métrobus en l'exploitant comme une ligne spécifique.**

Légende :

Fréquence de desserte (double sens) par jo :	Equivalent heure de pointe :
Moins de 30 bus	Moins de 1 bus/sens
30 à 50 bus	1 à 2 bus/sens
50 à 80 bus	2 à 3 bus/sens
80 à 120 bus	3 à 4 bus/sens
Plus de 120 bus	Plus de 4 bus/sens
Pôle principal du réseau bus	

3.3.3 Identification de l'axe structurant de transport en commun

Le projet de PRMD définit une démarche d'identification des lignes structurantes qui sert de base pour une restructuration et une hiérarchisation du réseau de bus (voir paragraphe 3.1 ci-avant).

Zone de pertinence pour une desserte urbaine structurante

Fig. 2.21 Afin de maximiser la fréquentation potentielle, la mise en œuvre d'un axe structurant de transports en commun autour de La Louvière n'est pertinente qu'à l'échelle de son bassin de mobilité et des zones denses (habitat, emplois, services…).

Ann. 2.10 Sur la base des densités de population et des contraintes topographiques, la zone de pertinence pour une desserte urbaine structurante peut être délimitée par :

- au nord, la gare de Manage ;
- à l'est, le R3, au-delà duquel commence le bassin de mobilité de Charleroi ;
- au sud le Bois de Mariemont ;
- à l'ouest, le pont-canal puis l'échangeur du Roeulx sur l'E42.

Ann. 2.11 L'est de cette zone comprend des secteurs densément urbanisés, non repris dans l'itinéraire actuel du Métrobus et qui ne disposent pas non plus d'offre ferrée :

- la Hestre et l'axe de la N27 (plus de 6'000 habitants) ;
- Chapelle-lez-Herlaimont (plus de 6'000 habitants).

Identification du terminus à l'est

Côté Est, plusieurs variantes de terminus sont envisageables au-delà de la N27. Deux points fixes peuvent être identifiés :

- la gare de Manage (avec un projet de réaménagement des abords), qui permet de desservir l'ensemble de l'axe de la N27 et toutes les fonctions qui s'y trouvent (écoles, administration communale de Manage, commerces…) ;
- Chapelle-lez-Herlaimont via la Hestre, pour desservir les zones denses éloignées des axes ferrés.

Au nord de la gare de Manage, la rupture de l'urbanisation est nette. La zone industrielle de Seneffe-Manage se trouve à quelques centaines de mètres, mais les zonings sont des pôles difficiles à desservir par les réseaux de transports en commun : horaires spécifiques, fonctionnement pendulaire de la demande.

La zone de pertinence identifiée montre qu'il n'y a pas d'opportunité de prolonger le Métrobus en lien avec l'ouest.

Le prolongement de certains services jusqu'aux zones industrielles de Manage et de Seneffe au nord et de Strepy à l'ouest est souhaitable aux heures de pointe, sans pour autant y amener la totalité de l'offre.

Identification de la zone de pertinence d'une extension du Métrobus

Figure n°2.21

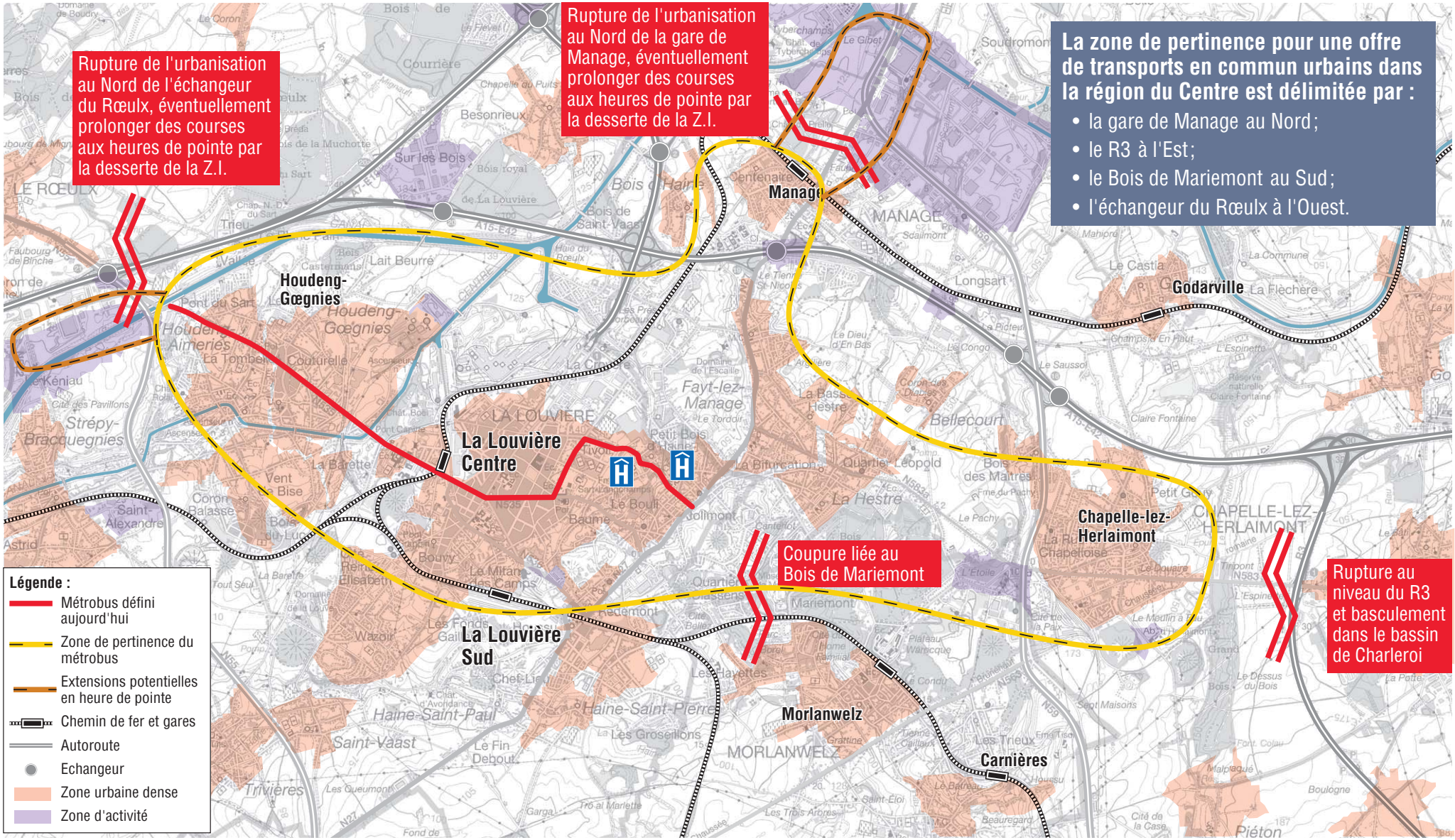


Fig. 2.22 Côté est, aucune variante pour un prolongement au-delà de Chapelle-lez-Herlaimont ne paraît pertinente :

- une connexion avec la gare de Morlanwelz ou de Carnières au sud serait intéressante, mais le réseau routier existant ne le permet que difficilement (contrainte de franchissement des voies ferrées). Le seul itinéraire possible est de reprendre la N59, soit un mouvement "en tiroir", à éviter pour une desserte qui se veut structurante ;
- plus à l'est, la gare de Luttre est un pôle important (gare IC, futur terminus pour 3 lignes RER), mais la distance par rapport à Chapelle-lez-Herlaimont et nettement trop longue et les zones intermédiaires trop peu denses.

Deux terminus sont donc identifiés côté est :

- la gare de Manage ;
- un point à définir à Chapelle-lez-Herlaimont, avec plusieurs solutions envisageables : boucle autour de l'Hôtel de Ville, terminus à aménager dans le cadre d'un projet de développement le long de la N583,... Ce point sera à déterminer lors de l'étude du Masterplan bus de La Louvière.

3.3.4 Pistes à suivre pour l'exploitation de l'axe

Le tracé identifié comme pertinent pour un axe structurant de transports en commun fait apparaître des branches. Plusieurs variantes sont donc possibles en termes de lignes exploitées sur cet axe.

Identification des pôles à desservir

L'analyse des pôles à desservir permet de définir des points fixes par lesquels la ou les lignes structurantes doivent nécessairement passer.

Dans la logique du bassin de mobilité, La Louvière est identifiée comme une polarité, car elle offre l'accès à des fonctions et des services qui ne sont pas disponibles dans les communes voisines. L'objectif des lignes de transports en commun structurantes est notamment de permettre l'accès à ces fonctions et services.

Variantes de terminus est du Métrobus de La Louvière

Figure n°2.22

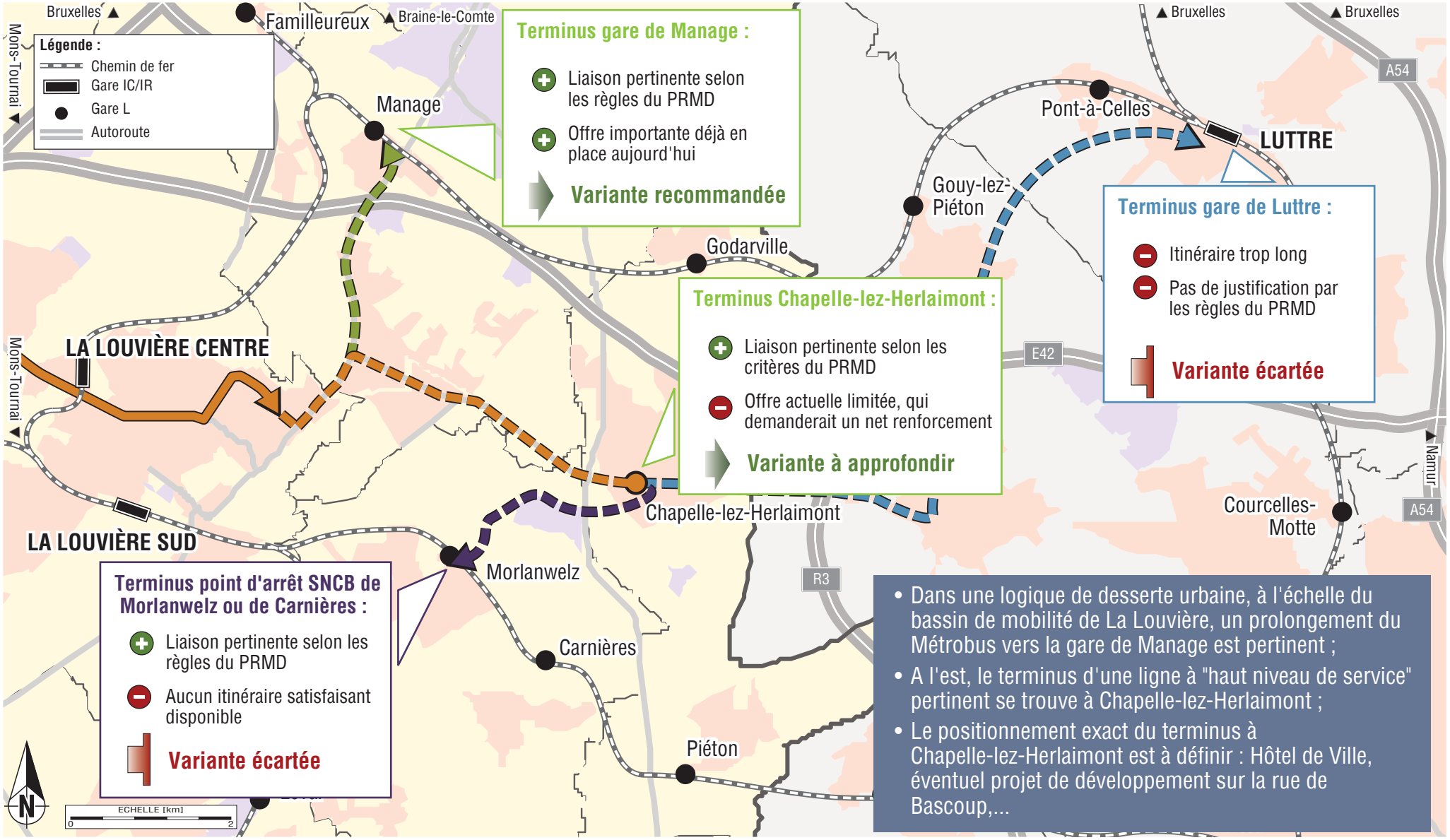


Fig. 2.23 Les pôles qui doivent absolument être desservis sont :

- les hôpitaux de Jolimont et de Tivoli, qui sont des générateurs majeurs de déplacements (près de 3'000 emplois cumulés, ainsi que les visites, les consultations et les fonctions d'enseignement…) ;
- le centre-ville de La Louvière, avec ses services, ses commerces et ses écoles (près de 12'000 élèves) et le potentiel exceptionnel du site Boch en termes de densification.

Ces deux pôles sont situés sur l'axe actuel du Métrobus.

En raison de son écartement important par rapport au Métrobus, la desserte de la gare de La Louvière-Sud est difficile. Elle n'est toutefois pas absolument indispensable : la logique des bassins de mobilité donne au réseau de bus le rôle prioritaire d'assurer les déplacements internes au bassin. L'objectif est d'abord de permettre aux habitants des communes du bassin de La Louvière d'accéder aux services du pôle central. Malgré tout, la gare de La Louvière-Sud est l'une des gares IC de la dorsale wallonne et ses abords présentent des potentiels de développement très conséquents. Sa desserte reste donc souhaitable.

Sur cette base, on peut distinguer :

- des tronçons fixes, qui correspondent au tracé actuel du Métrobus jusqu'au carrefour N535 - Trieux à l'ouest et les branches "Manage" et "Chapelle-lez-Herlaimont" proposées ci-avant ;
- des tronçons variables :
  - la partie ouest de la N535 ;
  - un embranchement entre le centre de La Louvière et la gare de La Louvière.

Variantes d'exploitation de l'axe Métrobus

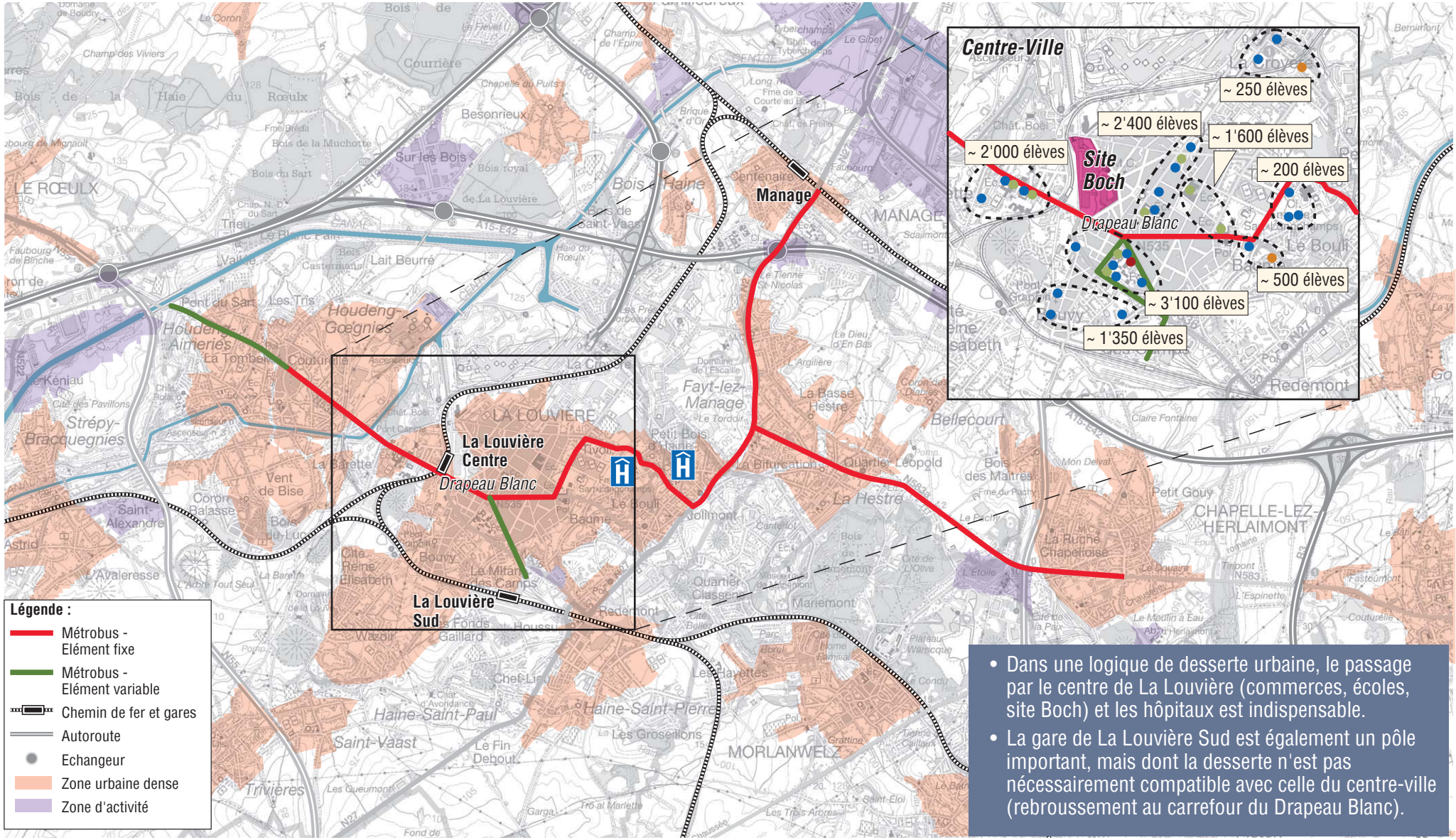
Fig. 2.24 Les tronçons fixes et variables permettent de définir deux variantes possibles d'exploitation de l'axe du Métrobus :

- un système en "Y" : deux lignes Houdeng-Gare de Manage et Houdeng-Chapelle-lez-Herlaimont, avec un tronc commun sur le tracé actuel du Métrobus, entre Houdeng et Jolimont. Cette option implique que l'axe structurant ne dessert pas la gare de La Louvière-Sud ;
- un système en "X" : une ligne Houdeng-Manage et une ligne Chapelle-lez-Herlaimont-La Louvière Sud (ou l'inverse, Manage-La Louvière Sud et Houdeng-Chapelle-lez-Herlaimont), avec un tronc commun qui se limite au tronçon entre le centre de La Louvière et Jolimont.

L'arbitrage entre ces deux variantes devra faire l'objet d'une étude de marché, à réaliser dans un second temps pour déterminer l'option la plus satisfaisante en termes de fréquentation potentielle. En revanche, il n'y a aucun impact au niveau des aménagements à réaliser ou de la démarche générale du projet. Il n'est donc pas indispensable de trancher à ce stade de la démarche.

Prolongement du Métrobus - éléments fixes et variables

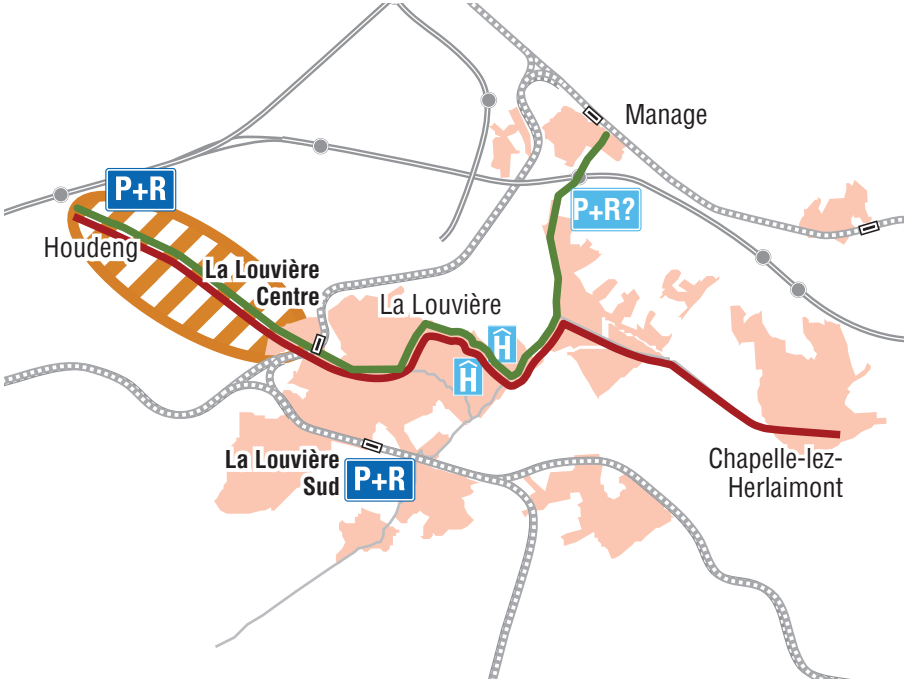
Figure n°2.23



Variantes d'exploitation des lignes du Métrobus

Figure n°2.24

Système en "Y"



Double fréquence sur le tronçon ouest de la N535 à justifier (Masterplan)

Système en "X"

Le système peut être inversé (avec une dégradation de l'accès au rail) :
- Manage - La Louvière Sud
- Chapelle-lez-Herlaimont - Houdeng.

Rabattement de Chapelle-les-Herlaimont sur le rail

Des variantes neutres en termes d'objectifs globaux et d'aménagement à réaliser. Le système en "X" est plus pertinent en termes de desserte et de répartition de l'offre.

→ A affiner par le Masterplan ou une étude de marché

3.3.5 Structure proposée pour le réseau de transports en commun à La Louvière, Mons et Soignies

Compléments à l'axe urbain structurant

Fig. 2.25 à 2.27

Pour définir des compléments éventuels, les principes de liaisons entre pôles définis par le projet de PRMD sont appliqués au pôle de La Louvière, Mons et Soignies (fiche action D3.1 "Hiérarchiser les réseaux de transports en commun – liaisons structurantes régionales). Cette analyse porte sur les liaisons internes au bassin de mobilité de ces trois villes et sur les liaisons avec les pôles des bassins de mobilité limitrophes.

Sur La Louvière, elle permet de montrer que :

- à l'intérieur du bassin de La Louvière, le réseau existant assure les liaisons nécessaires entre les différentes communes et le pôle central ;
- le réseau ferré assure de façon satisfaisante les liaisons avec Charleroi, Mons et Braine-le-Comte.

Deux liaisons interurbaines complémentaires au réseau ferré (La Louvière-Soignies et La Louvière-Nivelles via Seneffe) devront être étudiées dans le cadre du Masterplan sur La Louvière, en collaboration entre les TEC Hainaut et Brabant Wallon. Il s'agira de vérifier l'opportunité, la faisabilité technique et le cas échéant, de définir le type d'exploitation (Horizon+ ou autre), en tenant compte des distances à parcourir et de la densité des zones desservies. Concernant la ligne interurbaine La Louvière-Soignies, cette dernière existe déjà actuellement, mais les deux indicateurs que sont le V Factor et la constance de l'offre (cf. point 3.1.2) montrent qu'elle est peu performante, rendant nécessaire l'étude de cette desserte.

En cohérence avec la vocation interurbaine de ces lignes, les terminus proposés sont les gares ferroviaires de Soignies, Nivelles et La Louvière-Sud.

Sur Mons, l'analyse montre que le réseau ferroviaire existant assure les liaisons avec les pôles majeurs et principaux de La Louvière, Soignies, et Ath.

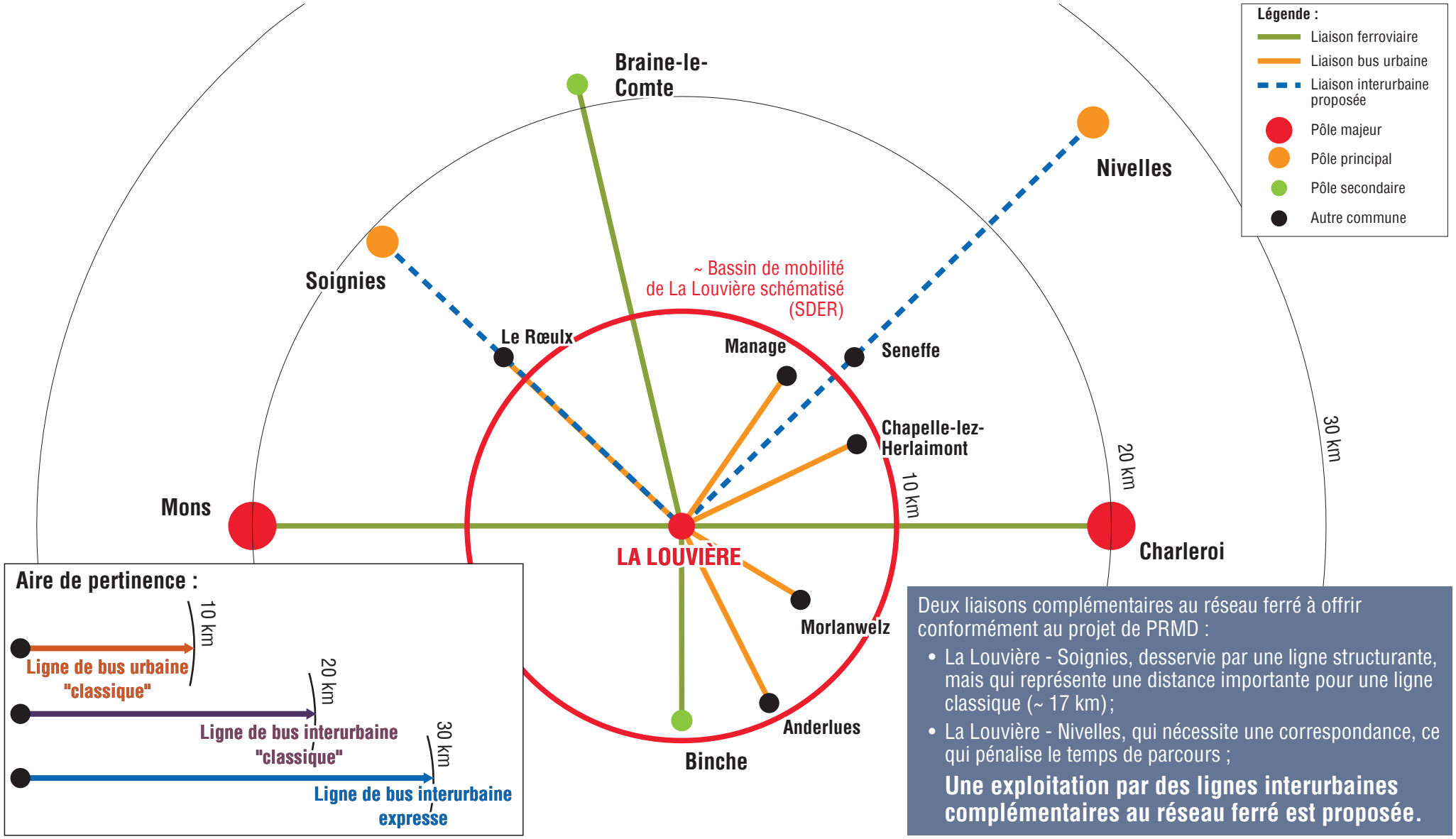
Concernant les liaisons par bus, la ligne Mons – Dour par Colfontaine, qui existe déjà, doit être conservée. Une liaison devra être recherchée entre Quevy et le pôle français de Maubeuge, étant donné que la liaison ferroviaire entre ces deux villes n'est plus assurée.

Sur Soignies, l'analyse montre que le réseau ferroviaire, comme à Mons, assure les liaisons avec les pôles majeurs que sont Hal, Mons et La Louvière.

Les liaisons interurbaines complémentaires au réseau ferré Soignies – Hal via Tubize doit être conservée, ainsi que les lignes vers Ecaussines et vers La Louvière (cf. point précédent sur La Louvière). Une liaison directe Enghien – Soignies – Braine-le-Comte devra être étudiée car structurante pour le territoire. Il pourra également être opportun d'étudier la création d'une liaison Lens – Soignies.

Fonctionnement des liaisons en transports en commun en lien avec La Louvière

Figure n°2.25



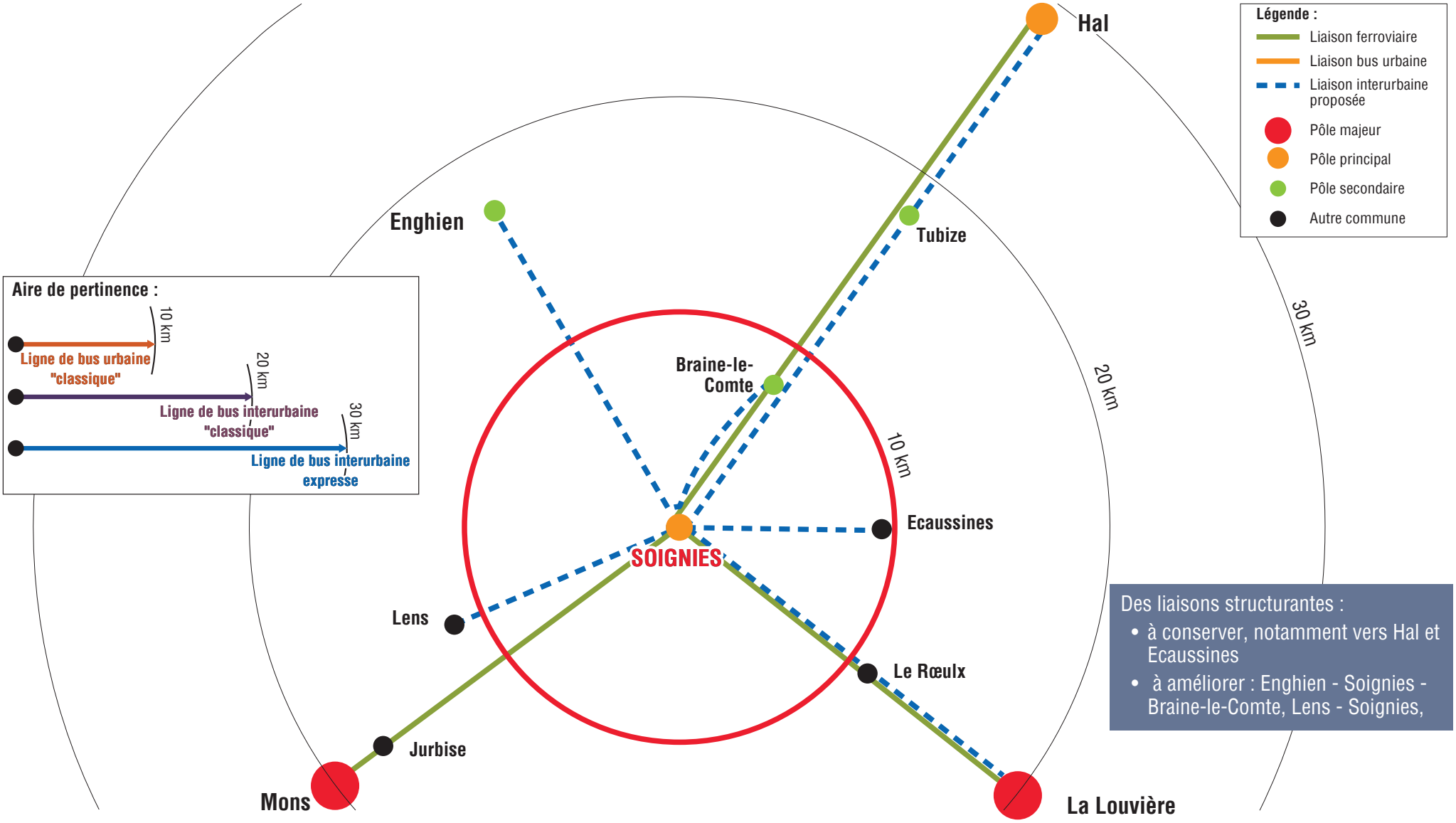
Deux liaisons complémentaires au réseau ferré à offrir conformément au projet de PRMD :

- La Louvière - Soignies, desservie par une ligne structurante, mais qui représente une distance importante pour une ligne classique (~ 17 km) ;
- La Louvière - Nivelles, qui nécessite une correspondance, ce qui pénalise le temps de parcours ;

Une exploitation par des lignes interurbaines complémentaires au réseau ferré est proposée.

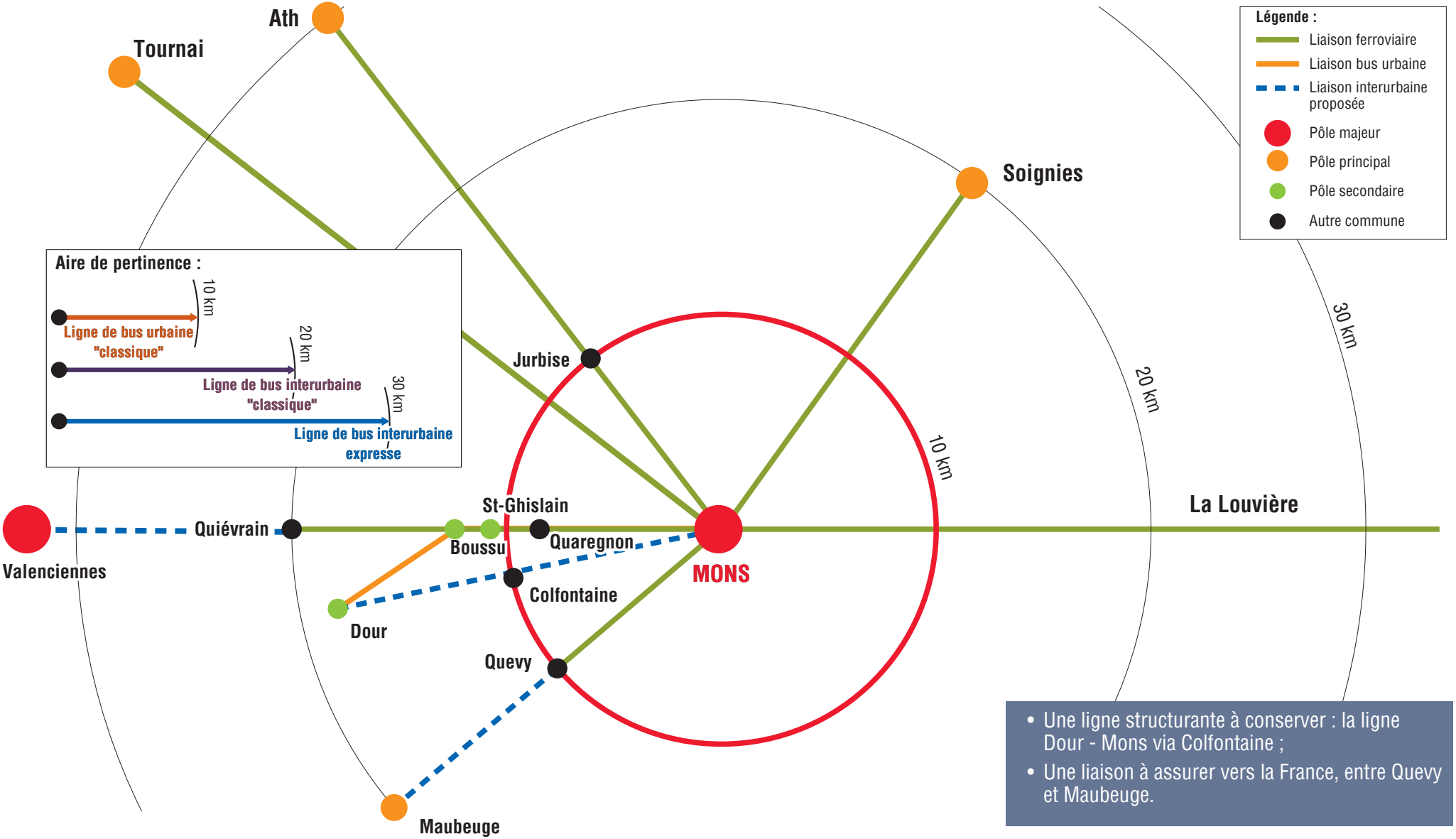
Fonctionnement des liaisons en transports en commun en lien avec Soignies

Figure n°2.26



Fonctionnement des liaisons en transports en commun en lien avec Mons

Figure n°2.27



- Une ligne structurante à conserver : la ligne Dour - Mons via Colfontaine ;
- Une liaison à assurer vers la France, entre Quevy et Maubeuge.

Synthèse des propositions de structuration du réseau bus à La Louvière

Fig. 2.28

Le réseau proposé pour le secteur de La Louvière s'articule autour d'un axe structurant entre Houdeng et Manage d'une part et Chapelle-lez-Herlaimont d'autre part, sur lequel circulent les deux lignes fortes de l'agglomération. Le statut de ces deux lignes, en tant qu'axes à "haut niveau de service", sera à valider en fonction des principes de hiérarchisation de l'offre en cours de définition par le Groupe TEC.

Les fréquences et amplitudes horaires à offrir sur les différentes branches de ces axes structurants seront à affiner en fonction d'études de fréquentation potentielle, à réaliser dans un second temps :

- sur la branche de Manage, l'offre qui circule sur la N27 est déjà importante, mais dispersée sur 6 lignes différentes. Il s'agit dans un premier temps de réorganiser l'offre existante, puis de l'adapter en fonction de la fréquentation ;
- sur la branche de Chapelle-lez-Herlaimont, l'offre actuelle est plus limitée, un renforcement des fréquences est probablement nécessaire (à financer dans le cadre d'une réflexion plus globale sur le fonctionnement du réseau, en partie grâce aux économies réalisables par la réduction des temps de parcours et par l'amélioration de la régularité apportées par le Métrobus).

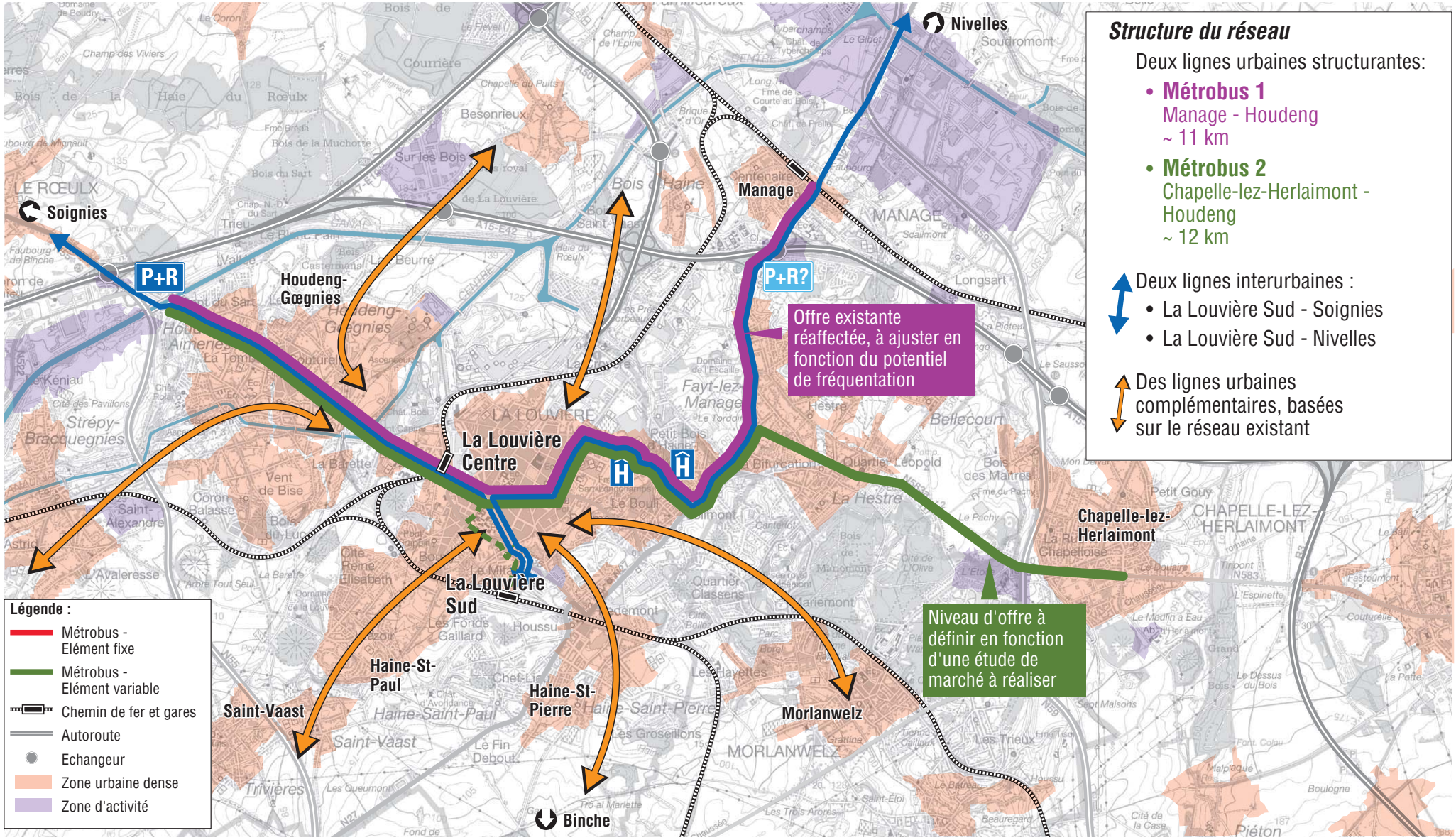
La mise en œuvre de ces axes structurants a un impact fort sur l'espace public le long du tracé et modifie fortement l'organisation de la mobilité, dans une optique plus durable : diminution de l'espace dévolu à la circulation automobile au profit des transports en commun (sites propres bus, aménagement des arrêts), mais aussi, et surtout des piétons et cyclistes. Elle doit également accompagner un processus de régénération du tissu urbain dans les zones traversées et la mise en œuvre de projets de développement.

En accompagnement de ces axes structurants, les lignes existantes à La Louvière sont maintenues (avec une réorganisation potentielle à définir), pour maintenir la couverture.

Enfin, deux lignes interurbaines fortes assurent les liaisons qui ne sont pas possibles par le réseau ferré : La Louvière – Sud – Soignies et La Louvière – Sud – Nivelles.

Synthèse : organisation proposée pour les transports en commun du bassin de mobilité de La Louvière

Figure n°2.28



3.4 Synthèse – concept transports en commun pour le Cœur du Hainaut

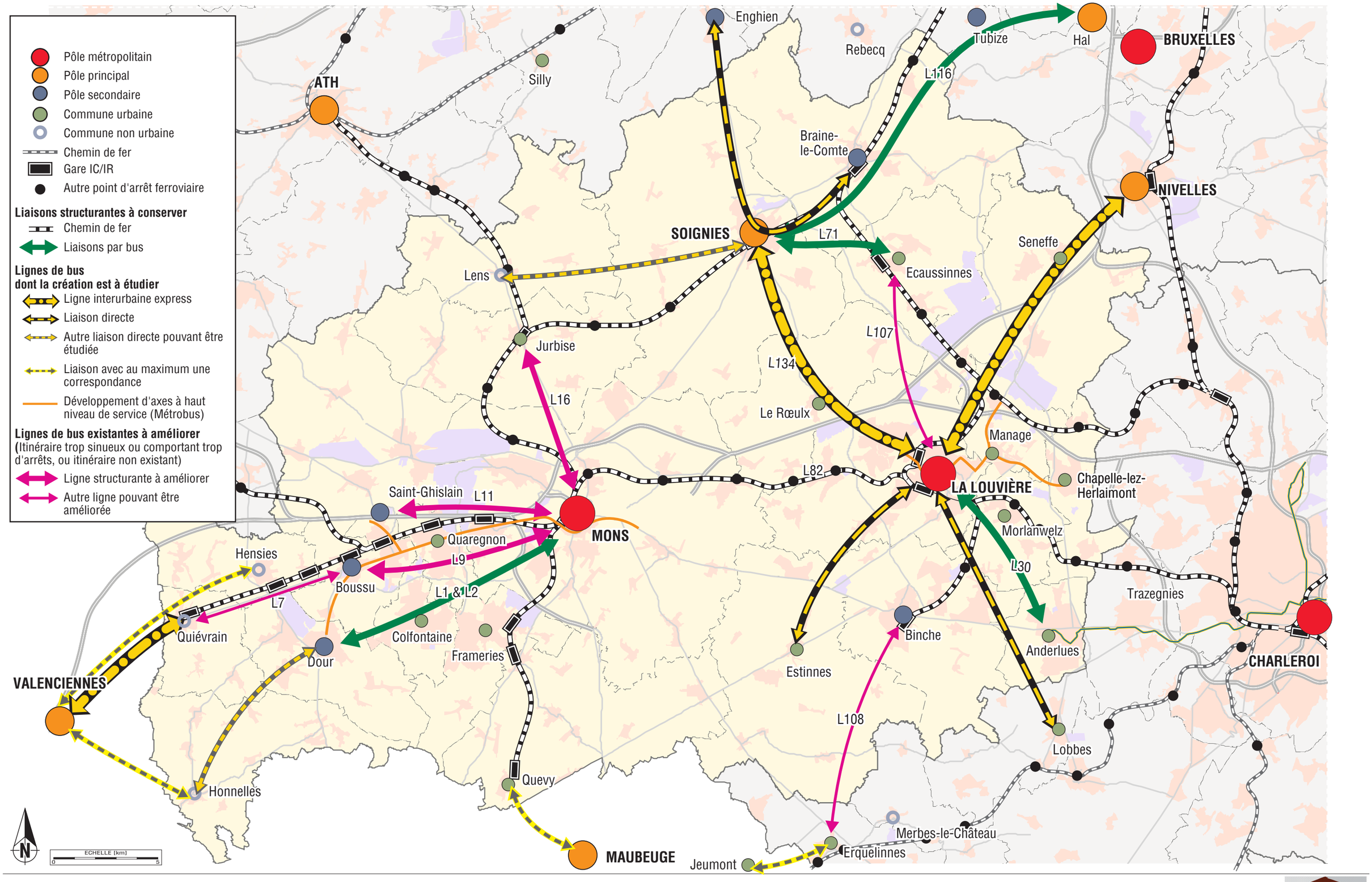
Fig. 2.29

Le réseau de transports en commun à l'échelle du Cœur du Hainaut souhaité à l'horizon 2030 s'appuie donc sur :

- le réseau ferré déjà dense,
  - avec des marges de manœuvre presque nulles pour les infrastructures et très réduites en ce qui concerne les services offerts ;
  - mais dont l'attractivité des gares et leur rôle dans l'aménagement du territoire peuvent et doivent être nettement renforcés ;
- deux axes de bus à haut niveau de service :
  - à créer entre Mons et Saint-Ghislain/Dour ;
  - à conforter et prolonger entre La Louvière et Manage/Chapelle-lez-Herlaimont ;
- un réseau de lignes de bus qui relient les principaux pôles du territoire (règles 4,5 et 6 de structuration des réseaux de transports en commun du projet de PRMD) ;
  - dont la création doit être étudiée pour les liaisons pour lesquelles les règles du projet de PRMD ne sont pas satisfaites ;
  - à conforter et adapter le cas échéant pour les lignes existantes, en fonction des critères qui seront définis dans le cadre du Plan stratégique du Groupe Tec, en cours d'élaboration et qui doit définir les niveaux de service cible et la typologie des produits à offrir en fonction du type de liaison et du potentiel de fréquentation. Une première série de lignes devant faire l'objet d'une analyse spécifique sont déjà identifiées (voir paragraphe 3.1).

Réseau de transports en commun structurant du Cœur du Hainaut

Figure n°2.29



4. Volet cyclable

4.1 Enjeux et méthode

4.1.1 Rappel des enjeux

Pour rappel (cf. phase 1 : diagnostic), la politique cyclable du Cœur du Hainaut doit se développer prioritairement autour des axes suivants :

- une intégration du vélo optimale au sein des **pôles fortement urbanisés**, pour soutenir l'attractivité par rapport à "l'autosolisme" ;
- un rabattement vers les **nœuds d'échanges** et un développement du vélo à dominante touristique et de loisir dans les espaces moins urbanisés
- sécuriser les **franchissements** des barrières « portes », afin que ces liaisons soient connectées aux pôles ;
- permettre à tout cycliste de **stationner son vélo** de manière sécurisée, proche de son lieu de destination.

4.1.2 Stratégie retenue

La stratégie consiste à développer particulièrement l'axe « infrastructure », lui-même intégré dans une vision plus large composée de toutes les dimensions d'une politique cyclable (stationnements, services, promotion, etc.).

Ce choix repose sur les principes suivants :

- la part modale du vélo est directement proportionnelle au développement de l'infrastructure. La comparaison entre la pratique du vélo et les réseaux cyclables l'indique explicitement ;
- au sein des territoires « débutants » en matière de vélo (avec une part modale inférieure à 4%), il convient de développer davantage les infrastructures que les volets liés à la promotion et l'encouragement.

Cela part du constat que le manque de sécurité est le principal frein à l'utilisation du vélo. 40% de la population affirme que l'insécurité et le premier obstacle, et que seules les pistes cyclables séparées de la circulation les remettraient en selle[14].

[14] Source : observatoire du vélo, 2013.

4.1.3 Construction du réseau cyclable : méthodologie

Fig. 2.30

Les liaisons existantes au niveau du RAVeL et des pistes cyclables en voirie (cf. phase 1 : diagnostic) présentent une bonne base à compléter en vue de composer un réseau cyclable cohérent et structurant. Cependant, ces liaisons ne suffisent pas à répondre à tous les besoins des cyclistes au quotidien actuels et potentiels, désireux d'un réseau finement maillé et interconnecté. Outre le stationnement et la promotion de l'usage du vélo, le besoin le plus criant porte sans aucun doute sur la nécessité de disposer d'infrastructures permettant de rouler à vélo dans des conditions qui répondent aux besoins de sécurité, de confort, de continuité, etc. des usagers faibles. L'élaboration d'un **projet de réseau cyclable** est la première étape permettant de répondre à ces besoins.

4.1.4 Identifications des pôles attractifs

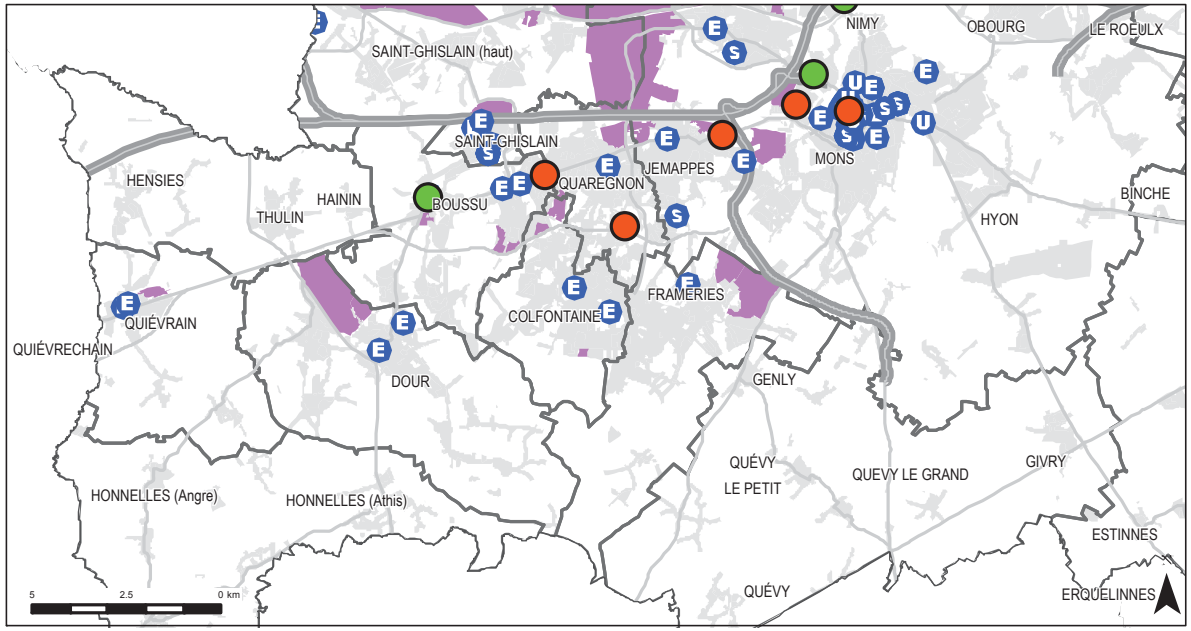
Le niveau d'attractivité pour le cycliste quotidien et de loisir a été identifié. Les moyens investis dans les aménagements cyclables doivent en effet se concentrer en priorité sur des tronçons lisibles et utiles pour un maximum de cyclistes, leur permettant de rejoindre des pôles attractifs.

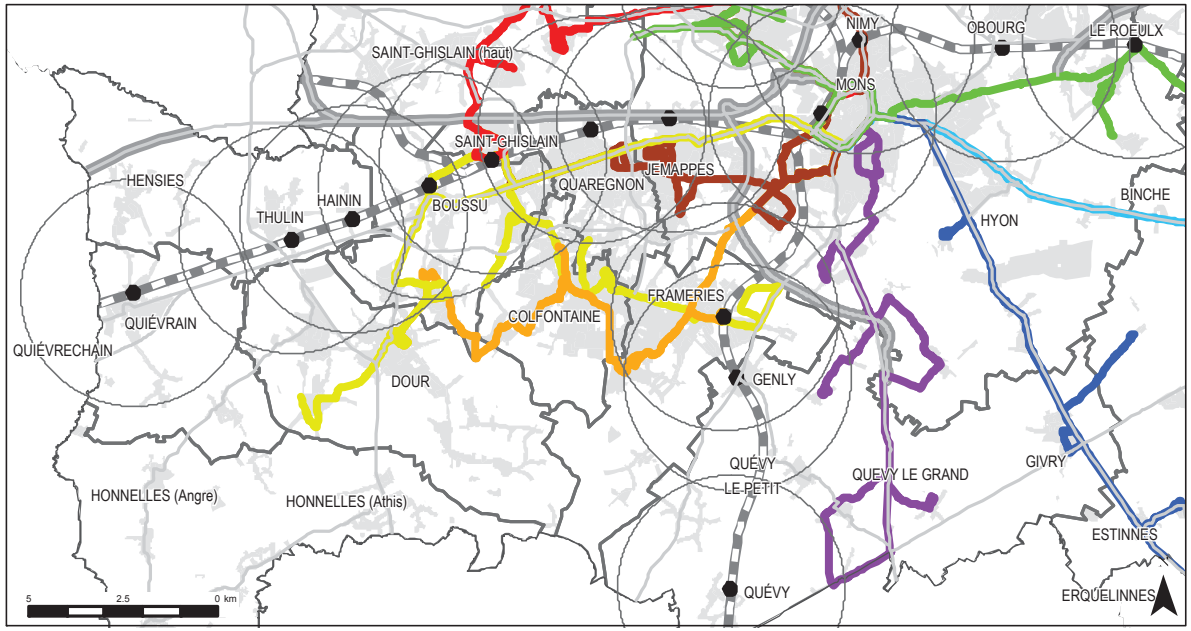
L'identification des différents types de pôles listés ci-dessous fait donc partie intégrante de la conception du réseau cyclable.

- les zones urbanisables au plan de secteur : afin de desservir au mieux les zones habitées.
- les nœuds d'échanges : afin de favoriser l'intermodalité entre les modes actifs et les transports en commun, il est important que le réseau cyclable soit connecté avec les gares et arrêts SNCB ainsi que vers les principaux arrêts des lignes structurantes de bus.
- les parcs d'activités économiques : une grande partie des parcs d'activités économiques se situent le long d'axes routiers majeurs afin de faciliter les transports de marchandises et l'accès aux automobilistes. L'amélioration des infrastructures cyclables sur ces voiries est indispensable pour favoriser l'utilisation quotidienne du vélo vers les zones d'emploi.
- les zones commerciales : selon le diagnostic territorial de la Wallonie (CPDT, 2011) l'éloignement du commerce et de l'habitat en Région wallonne implique une grande dépendance à l'automobile. Des infrastructures cyclables de qualité sont à prévoir vers ces zones commerciales périurbaines, mais également vers les commerces de proximité dans les centres urbanisés.
- les établissements scolaires : dans une logique de faciliter l'usage quotidien du vélo, les voiries qui desservent les établissements scolaires doivent être sécurisées pour les cyclistes, d'autant plus si aucune alternative n'existe. Combinés ou non avec les transports en commun, ces déplacements présentent un haut potentiel pour le vélo.
- les pôles touristiques : les pôles touristiques, nombreux au sein du territoire concerné, font partie des pôles à connecter via les projets. Ils pourront ainsi se positionner comme étape d'un réseau vélotouristique avec les retombées qui peuvent en découler pour les hôtels, campings, hébergements du terroir, restaurants, mais aussi pour les opérateurs privés qui s'inscriraient spécifiquement dans ce créneau (location et réparation de vélos, organisation d'activités spécifiques....), L'ensemble de ces retombées bénéficiera au développement économique et de l'emploi du territoire « Cœur du Hainaut », de manière directe et indirecte.

Mobilité cyclable : méthodologie de conception d'un réseau (ex : Borinage) - 1 -

Figure n ° 2.30





Localiser les pôles générateurs de déplacements

Le point de départ de tout réseau cyclable réside dans l'identification des lieux de destination. Outre Mons, qui constitue un pôle majeur de par les nombreuses fonctions qu'il accueille, le Borinage est à considérer. On y retrouve différents équipements majeurs, principalement à Quiévrain, Boussu, Dour, Quaregnon, Saint-Ghislain et Frameries :

- les parcs d'activités économiques
- les établissements d'enseignement secondaire et supérieur
- les pôles commerciaux

Ces types de pôles ne sont pas présents au sein des communes d'Honnelles, Hensies,

- Pôle commercial (niveau régional)
- Pôle commercial (niveau supralocal)
- Université
- Ecole supérieure
- Ecole secondaire
- Autoroute
- Parc d'activités économiques

Localiser les noeuds d'échanges

Le vélo est particulièrement efficace en combinaison avec les transports publics. De nombreux pôles d'échanges sont présents sur le territoire :

- les gares SNCB, notamment Mons (A+), Saint-Ghislain et Boussu (A), présentant de bons niveaux d'offre ferrovaires et en bus. (cf. § "noeuds d'échanges")
- les lignes de bus "structurantes", qui complètent la couverture du territoire, et dont certains arrêts constituent des pôles privilégiés, notamment où l'offre ferrée est faible (ex : rejoindre la ligne 9 à Dour depuis Honnelles, rejoindre la ligne 23 le long de la N6 depuis les villages de la commune de Quévy, etc).

- Ligne de bus "structurante" (source : TEC, travail en cours)
- Rayon de 3 km autour des gares et arrêts SNCB
- Gares et arrêts SNCB
- Autoroute
- Réseau SNCB
- Commune
- Zone urbanisable

4.1.5 Identifications de liaisons souhaitées et propositions d'itinéraires

Fig. 2.31

Sur le plan territorial, le principe général est de privilégier la qualité à la quantité des infrastructures cyclables : le réseau cyclable est dit "structurant" dans la mesure où il constitue une base de travail à affiner[15] en fonction de deux paramètres :

- l'intégration des projets locaux : seuls ceux identifiés lors de l'atelier spécifique dans le cadre du SAM (2013) ont été intégrés ;
- la faisabilité : dans le cadre du SAM, les liaisons sont identifiées sur base de leur potentiel théorique (connectivité entre des pôles). À un stade ultérieur, il sera nécessaire de nuancer le réseau cyclable après identification de la faisabilité technique des liaisons.

4.2 Réseau cyclable

Fig. 2.32 et 2.33

Le projet de réseau cyclable, comme illustré sur la figure, a été élaboré en tenant compte des étapes suivantes :

- identification des liaisons souhaitées : représentation des pôles à connecter compte tenu des distances crédibles ;
- proposition d'itinéraires : identifications des voiries retenues pour réaliser les liaisons en tenant compte des réseaux existants et projetés.

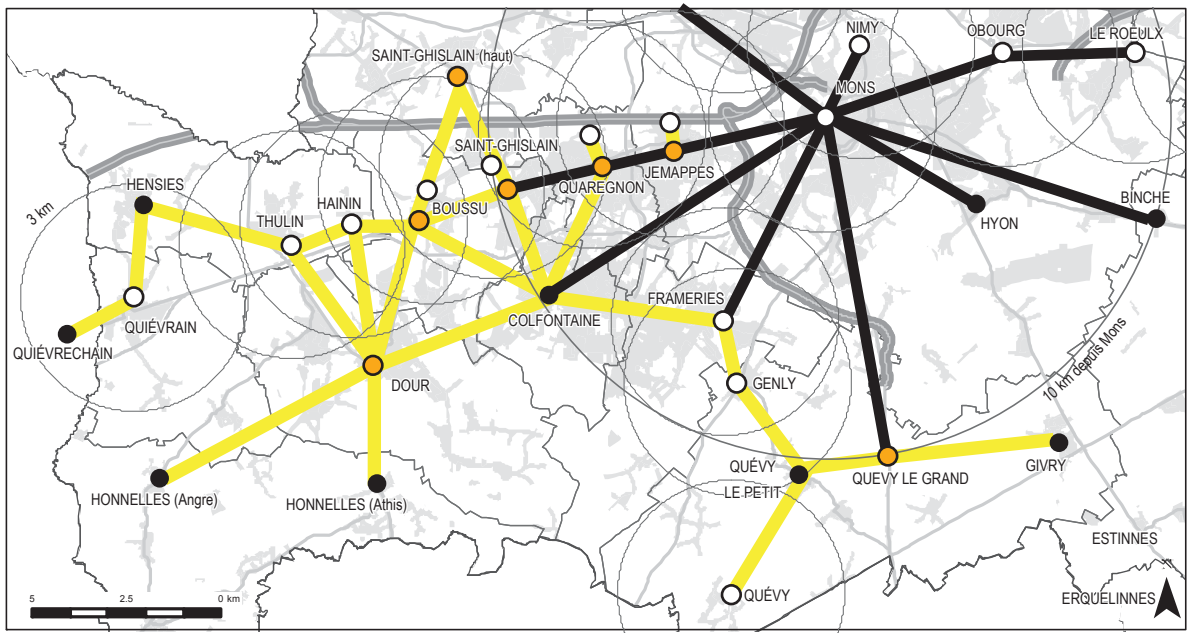
Dans un souci de lisibilité des cartes, ce réseau a été « segmenté » selon les catégories suivantes :

- liaisons du RAVeL ;
- liaisons sur voiries régionales ;
- liaisons sur voiries communales.

[15] Dans une étude spécifique excepté les liaisons traitées en phase 3.

Mobilité cyclable : méthodologie de conception d'un réseau (ex : Borinage) - 2 -

Figure n ° 2.31

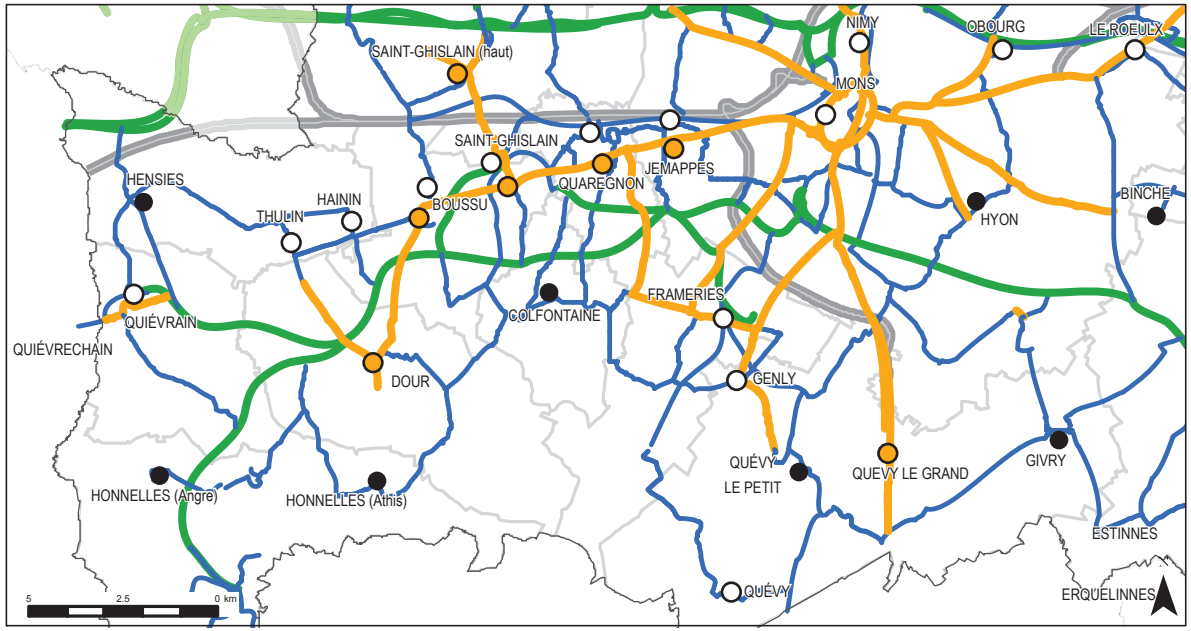


Identifier les "lignes de désir" ou liaisons souhaitées

L'identification des pôles à desservir permet de dresser une première ossature du réseau. Il s'agit de tracer les liaisons souhaitées, de manière théorique. On distingue :

- Les gares et arrêts SNCB (équipés également d'une offre en bus)
- Les lieux de rabattement vers le réseau de bus
- Les lieux d'habitat (identifiés comme lieux de départ et non de destination)
- Les liaisons directes vers Mons (zone d'attraction de 10 km)
- Les autres liaisons (~ 5 km)

Autoroute
Zone urbanisable



Proposer des itinéraires (réseau cyclable)

La proposition des itinéraires repose sur des éléments existants :

- Les liaisons RAVeL (en ce compris les itinéraires projetés)
- Les voiries régionales reprises au schéma directeur des directions territoriales du SPW

Les liaisons souhaitées non couvertes par les projets cités ci-dessus concernent des voiries communales. Elles sont issues du plan communal cyclable de La Louvière, du schéma directeur N51 et de la présente réflexion.

- Les liaisons sur voiries communales

De nouvelles liaisons sont ajoutées aux "lignes de désir", pour deux raisons :

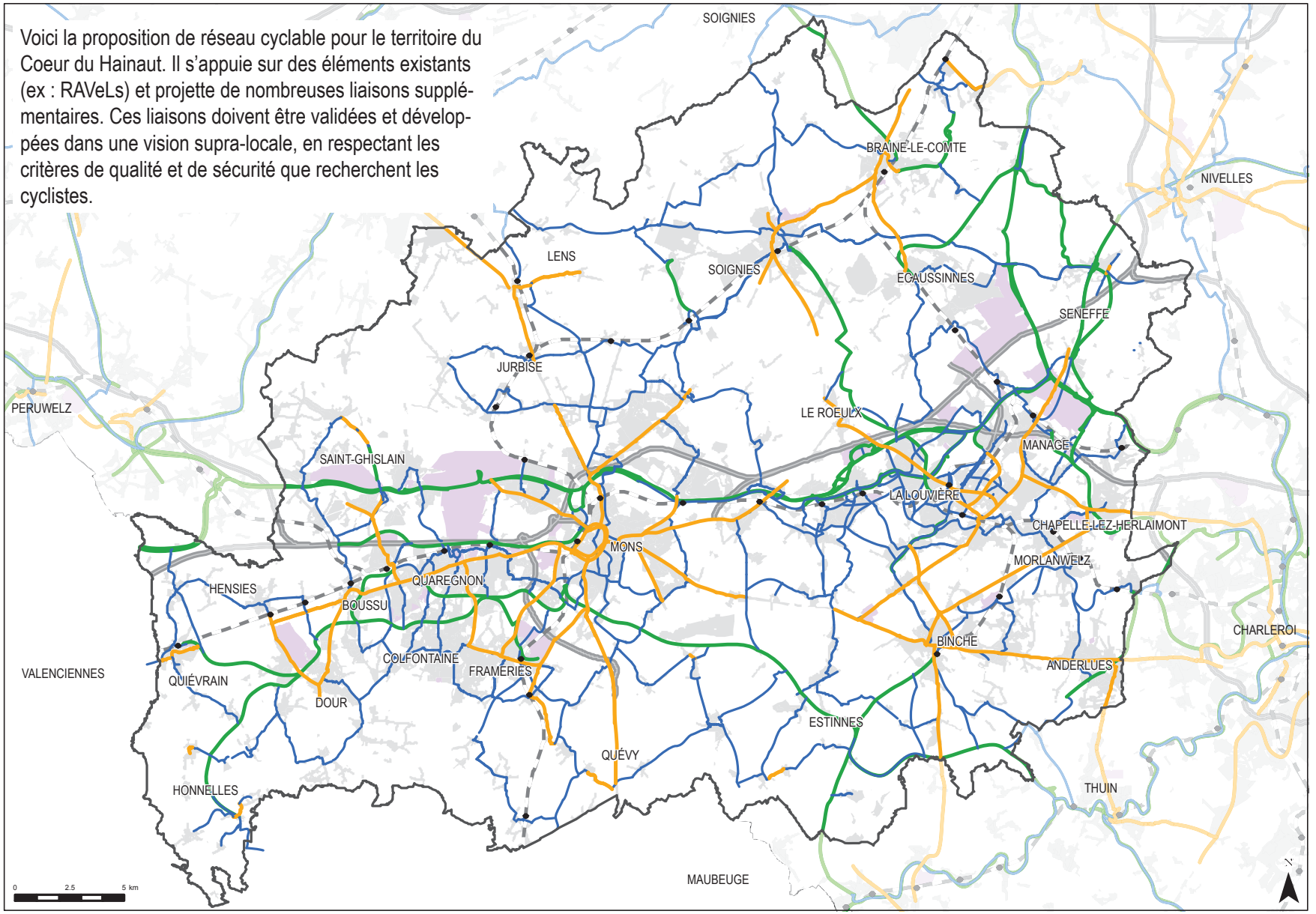
- affiner la desserte des lieux d'habitat
- prendre en compte les liaisons existantes
- intégrer les réflexions "loisir" (ex : liaison Mons-Estinnes)

Autoroute
Commune
Zone urbanisable

Mobilité cyclable : proposition de réseau

Figure n ° 2.32

Voici la proposition de réseau cyclable pour le territoire du Coeur du Hainaut. Il s'appuie sur des éléments existants (ex : RAVeLs) et projette de nombreuses liaisons supplémentaires. Ces liaisons doivent être validées et développées dans une vision supra-locale, en respectant les critères de qualité et de sécurité que recherchent les cyclistes.



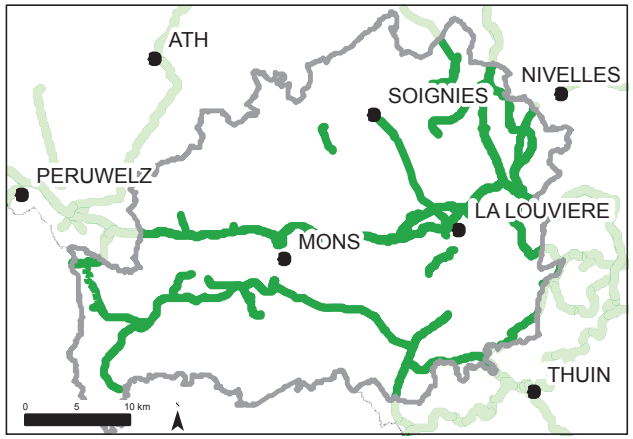
Réseau cyclable complet

- Liaison RAVeL
- Liaison sur voirie régionale ou provinciale
- Liaison sur voirie communale
- Gare et arrêt SNCB
- Réseau SNCB
- Autoroute
- Parc d'activités économiques
- Zone urbanisable

Mobilité cyclable : typologie des liaisons au sein du réseau

Figure n ° 2.33

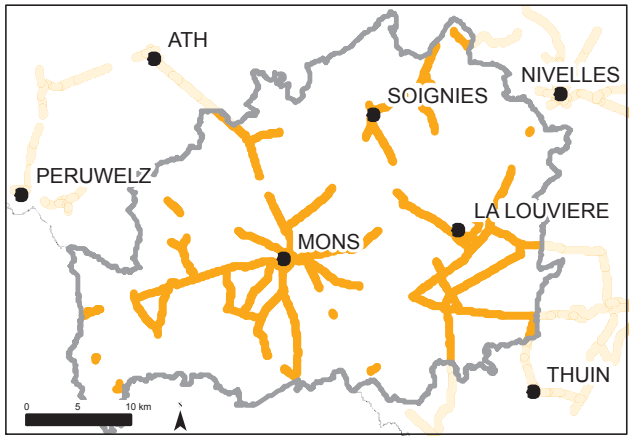
Liaisons RAVeL



Liaisons en site propre le long des voies d'eau et sur des anciennes lignes de chemin de fer. Les projets FEDER (portefeuille RAVeL) sont également pris en compte.

source : réseau RAVeL, SPW, 2014, projets FEDER (portefeuille RAVeL, 2014), autres projets de voies vertes structurantes.

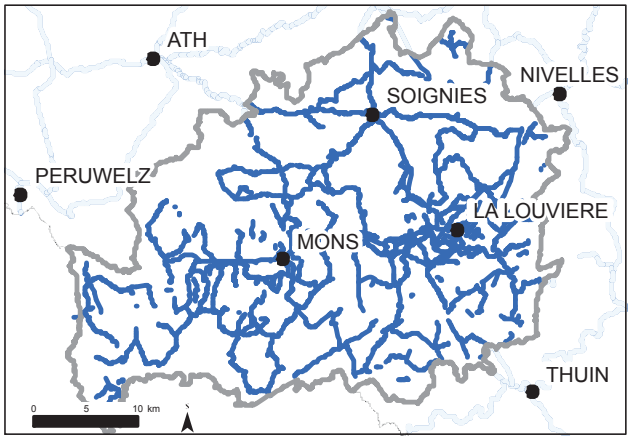
Liaisons sur voiries régionales et provinciales



Liaisons sur voiries régionales présentant un haut potentiel cyclable au raison du rôle qu'elle peuvent jouer dans le développement du réseau (connexion entre pôles). Quelques tronçons sur voiries provinciales ont été ajoutés.

source : schéma directeur cyclable des voiries régionales, SPW, 2014.

Liaisons sur voiries communales



Liaisons sur voiries communales permettant également de composer le réseau.

sources : plan communal cyclable de La Louvière (2012), schéma directeur de la N51 (2014), schéma d'accessibilité et de mobilité du Coeur du Hainaut (2014).

4.3 Les liaisons du RAVeL

4.3.1 Principes

Fig. 2.34

Outre les enjeux locaux, le présent projet de réseau entend développer l'armature cyclable structurante (RAVeL, Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie, itinéraires de vélotourisme) au sein du Cœur du Hainaut dans une optique régionale. Il repose sur la création de sites propres dans la logique du Réseau Autonome des Voies Lentes.

Pour rappel, le développement de sites propres (qu'ils soient utilisés pour du loisir ou des déplacements utilitaires) crée un effet d'appel pour atteindre de nouveaux usagers. Il ne s'agit donc pas uniquement de satisfaire les rares cyclistes actuels, mais bien de créer de la demande.

En plus de répondre à un objectif de mobilité durable, un RAVeL dense et continu offrira également un atout touristique supplémentaire au territoire « Cœur du Hainaut ». Le vélotourisme, filière du tourisme vert, pourra se développer sur base du RAVeL ce qui permettra d'engendrer des retombées économiques importantes et de contribuer à la création de plusieurs centaines d'emplois à l'instar d'autres régions d'Europe occidentale.

4.3.2 Faisabilité

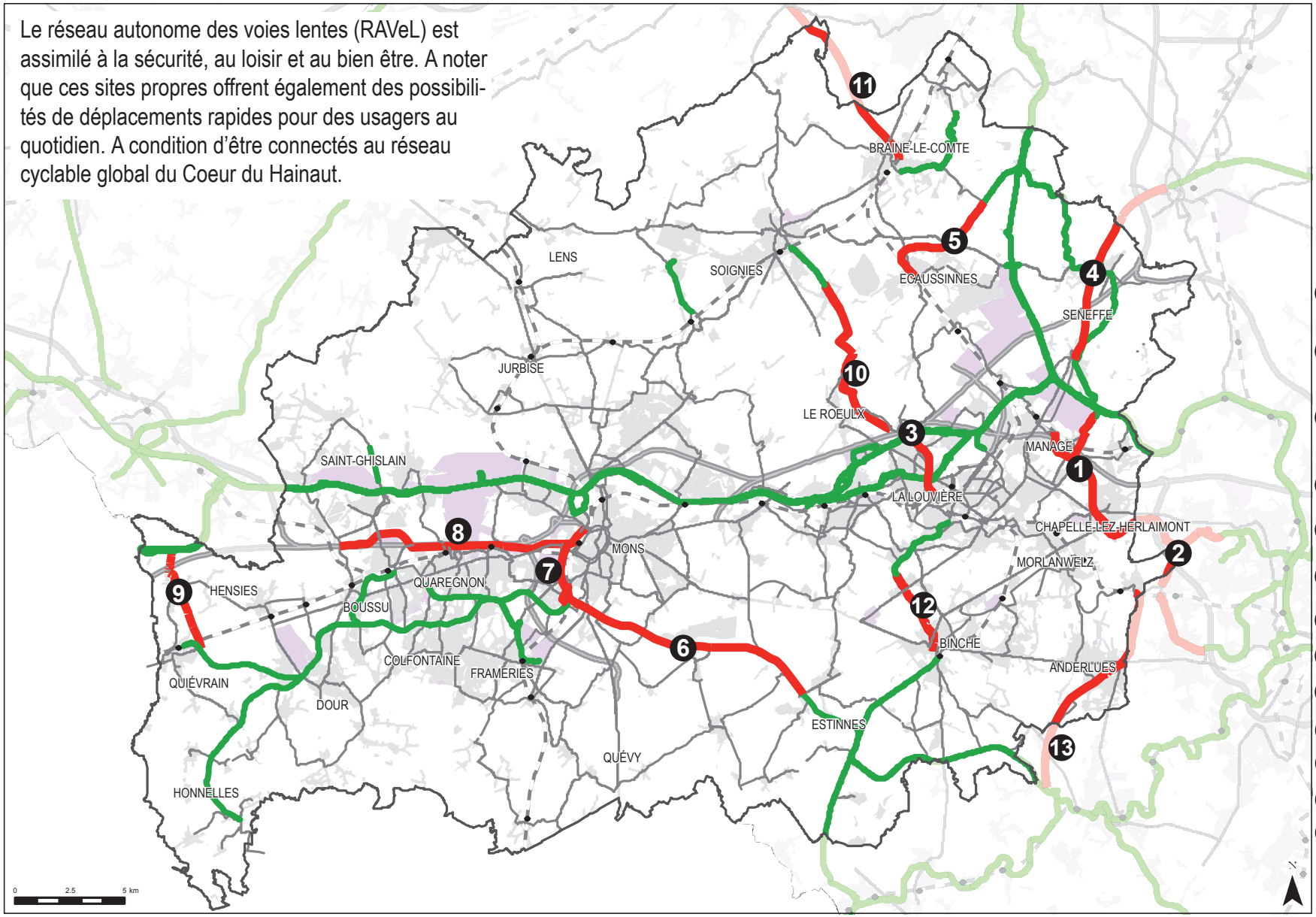
Afin de développer un projet réaliste, se traduisant par des actions concrètes, les RAVeL potentiels ont été sélectionnés, pour autant que les éléments suivants soient réunis :

- intérêt : les lignes devaient faire partie de chaînons manquants important du RAVeL et du Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie ;
- propriété : seules les lignes faisant partie du contrat-cadre (Région wallonne-SNCB) ou appartenant aux communes ont été reprises, limitant fortement les démarches d'expropriation, sources de lourdeur administrative et de ralentissement du projet ;
- technique : les interventions à mener pour concrétiser les projets sont connues ;
- financier : l'expérience du SPW en la matière (plus de 1.000 km de RAVeL aménagés) permet d'anticiper les variations financières liées à ce type de projet.

Réseau cyclable : les voies vertes "RAVeL"

Figure n ° 2.34

Le réseau autonome des voies lentes (RAVeL) est assimilé à la sécurité, au loisir et au bien être. A noter que ces sites propres offrent également des possibilités de déplacements rapides pour des usagers au quotidien. A condition d'être connectés au réseau cyclable global du Coeur du Hainaut.



Réseau cyclable : RAVeL et voies vertes

- RAVeL projeté
- RAVeL existant
- Réseau cyclable : solde
- Gare et arrêt SNCB
- Réseau SNCB
- Autoroute
- Parc d'activités économiques
- Zone urbanisable

1. Manage – Canal du Centre Bascoup (Chapelle-lez-Herlaimont)
2. Bascoup – Courcelles – Fontaine-l'Evêque
3. Canal du Centre – Houdeng – La Louvière
4. Seneffe - Nivelles
5. Henripont - Ecaussines
6. Estinnes - Mons
7. Cuesmes - Mons
8. Saint-Ghislain - Mons (la Haine)
9. Hensie - Quiévrain
10. La Louvière - Soignies
11. Braine-le-Comte - Enghien
12. La Louvière - Binche
13. Anderlues - Thuin

4.3.3 Projets

Cette stratégie permet d'identifier 6 projets, constitués de un ou plusieurs tronçons de RAVeL

- projet 1 : "Manage – Canal du Centre – Bascoup (Chapelle-lez-Herlaimont) " (7.3 km) :
  - ligne 113 : Manage – Bascoup (4.8 km) ;
  - ligne 265 : Bellecourt – Canal du Centre (Darse de Bellecourt) (2,5 km) ;
- projet 2 : "Bascoup – Courcelles – Fontaine-l'Evêque" (19 km) :
  - ligne 254 : Bascoup – Trazegnies (4.4 km) ;
  - ligne 112a : Courcelles – Trazegnies – Forchies (4.5 km) ;
  - ligne 112 : Forchies – Fontaine-l'Evêque (3.6 km) ;
  - itinéraire de liaison sur voiries : Forchies – Piéton (2.2 km) ;
  - ligne 281 : Piéton – Anderlues (4.3 km) ;
- projet 3 : "Canal du Centre – Houdeng – La Louvière" (3.1 km) :
  - lignes 114/107 : Canal du Centre –Canal historique – Gare du Sud (3.1 km) ;
- Projet 4 : "Seneffe – Nivelles" (7 km) :
  - ligne 141 (Pré-RAVeL) : Seneffe – Nivelles (7 km) ;
- Projet 5 : "Henripont – Ecaussines" (6.1km) :
  - ligne 106 : Henripont - Écaussinnes (6.1 km) ;
- Projet 6 : "Estinnes – Mons" (12 km) :
  - ligne 109a : Estinnes - Mons (12 km).

4.4 Les liaisons sur voiries régionales

4.4.1 Principes

Fig. 2.35

Cette catégorie de liaison est composée essentiellement du schéma directeur cyclable des voiries régionales[16]. C'est un outil d'aide à la décision, qui identifie au sein du réseau des voiries régionales les axes susceptibles de faire l'objet d'aménagements cyclables. Ce schéma se traduit sous la forme d'une cartographie qui désigne les voiries à haut potentiel cyclable.

Le schéma n'a pas pour objectif de définir précisément les infrastructures cyclables à prévoir, mais bien de relever les zones qui nécessitent une réelle prise en compte des besoins des cyclistes. Il s'agit avant tout de savoir où intervenir, et non comment intervenir. Les aménagements à réaliser sont à étudier au cas par cas en fonction du contexte.

Ci-dessous figure une liste non exhaustive des axes retenus au sein du territoire :

- SOIGNIES : Les différentes voiries radiales ont été sélectionnées comme étant à haut potentiel jusqu'aux limites des zones urbanisables. À l'est, la N6 reliant Braine-le-Comte pourrait assurer une liaison entre les deux pôles et desservir le PAE de Soignies ainsi que les pôles d'enseignement de Braine-le-Comte ;
- BRAINE-LE-COMTE : La N6 venant de Soignies a été sélectionnée jusqu'à la limite urbanisable au nord de Braine-le-Comte. La N533 est envisagée comme étant à haut potentiel jusqu'au croisement avec le RAVeL. La N532 pourrait jouer le rôle de desserte locale avec Écaussinnes ;
- LA LOUVIÈRE : Dans la zone de La Louvière, un grand nombre de voiries régionales ont été retenues pour relier et desservir les localités avoisinantes (Le Roeulx, Seneffe, Chapelle-lez-Herlaimont et Haine-Saint-Paul) au centre de La Louvière ;
- MONS : Toutes les radiales régionales de Mons ont été retenues connectant les différentes localités au centre de Mons (Obourg, Havre, Symphorien, Spiennes, Genly, Frameries, Ghlin). La N51, reliant Boussu à Mons, a été sélectionnée pour son rôle de transit entre les pôles, mais également pour assurer la desserte des pôles commerciaux et scolaires aux alentours de la voirie ;
- SAINT-GHISLAIN : La N547 pourrait assurer l'accessibilité de Saint-Ghislain à la ZAE, à la gare et aux pôles commerciaux le long de la voirie. La N51 est également pertinente pour les déplacements cyclistes ;
- BOUSSU : La N51 ainsi que la continuité sur la N549 vers Dour pourraient desservir et relier les pôles commerciaux et d'enseignement de la ville de Dour et de Boussu. La N553 est utilisée pour effectuer un lien entre Angreau et le RAVeL.
- DOUR : La N554 relierait le centre-ville de Dour à la ZAE ainsi qu'à la gare de Thulin. En complémentarité au RAVeL de la ligne 98, le centre de Quiévrain est sélectionné comme haut potentiel.

[16] Quelques tronçons ont été ajoutés dans cette catégorie, notamment la voirie provinciale à Frameries.

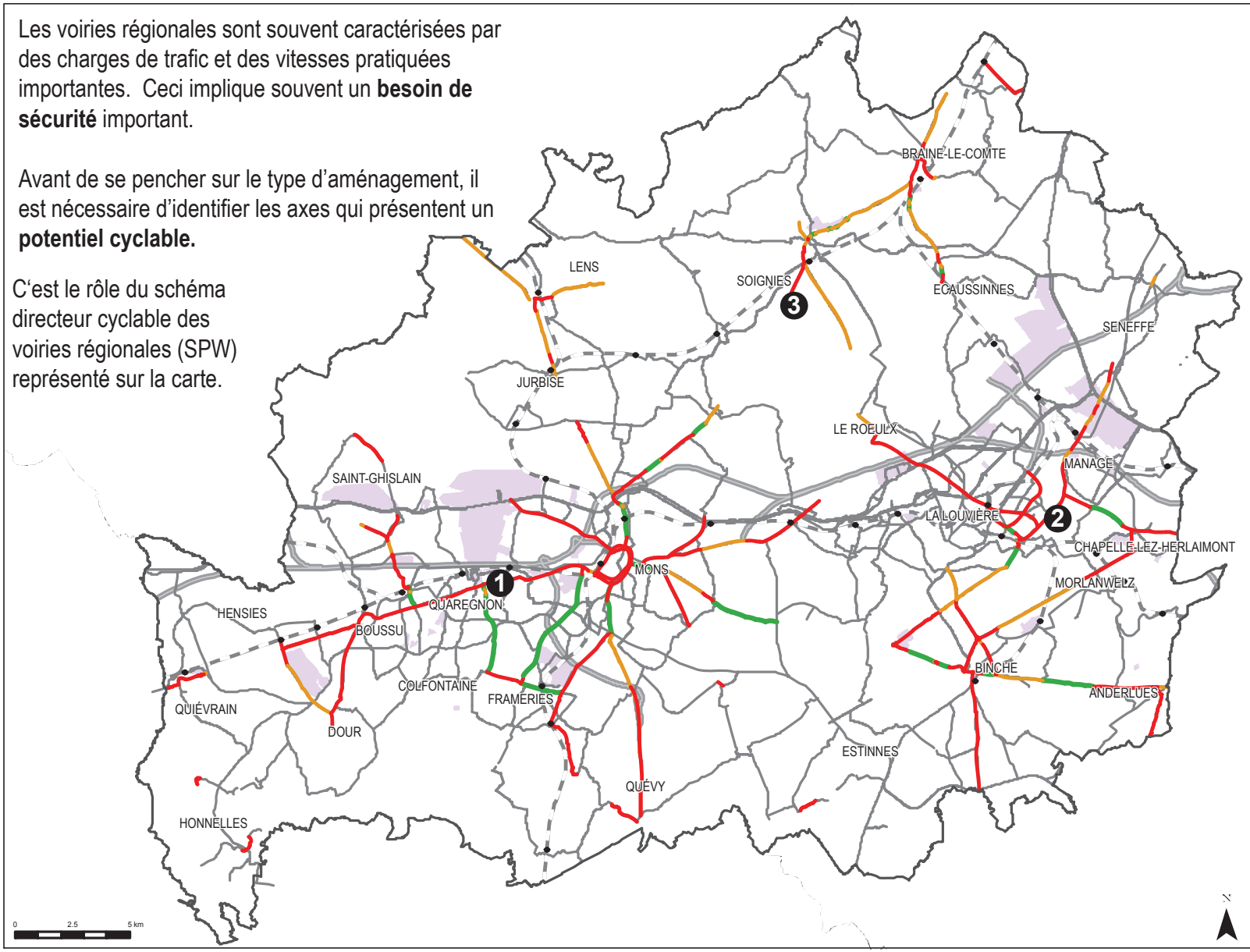
Réseau cyclable : les voiries régionales et provinciales

Figure n ° 2.35

Les voiries régionales sont souvent caractérisées par des charges de trafic et des vitesses pratiquées importantes. Ceci implique souvent un **besoin de sécurité** important.

Avant de se pencher sur le type d'aménagement, il est nécessaire d'identifier les axes qui présentent un **potentiel cyclable.**

C'est le rôle du schéma directeur cyclable des voiries régionales (SPW) représenté sur la carte.



Réseau cyclable : voiries régionales

- Piste cyclable séparée
- Piste cyclable marquée
- Pas d'aménagement
- Réseau cyclable : solde
- Gare et arrêt SNCB
- Réseau SNCB
- Autoroute
- Parc d'activités économiques

Exemples de projets à développer

1 Quaregnon - Jemappes via la N51

2 Manage - La Louvière via la N27

3 Accès à Soignies via la N6

source : Google

4.5 Les liaisons voiries communales

4.5.1 Principes

Fig. 2.36 À nouveau, il s'agit d'une identification d'itinéraires, dans le but de concrétiser les besoins de liaisons identifiés. La différence par rapport à la catégorie précédente (liaisons sur voiries régionales) est que la plupart des liaisons n'ont fait l'objet d'aucune validation. Néanmoins, sont intégrés à la réflexion :

- les liaisons du plan communal cyclable de La Louvière[17] ;
- les liaisons du schéma directeur de la N51 ;
- les liaisons du portefeuille de projet FEDER (RAVeL) qui concerne des chaînons de liaison en voirie (ex : Hensies-Quiévrain et Anderlues-Lobbes).

Bien qu'une véritable priorisation des nombreuses liaisons du réseau ne soit possible que dans une étude spécifique, il est proposé de réaliser un "focus" sur 2-3 projets en collaboration avec les directions territoriales des routes et les communes concernées dans le cadre de la phase 3 du SAM.

Une attention particulière sera portée au développement de quelques liaisons qui offrent une véritable visibilité au vélo comme mode de déplacement moderne et efficace.

Les recommandations incluront les aspects relatifs au stationnement vélo au niveau des pôles à connecter.

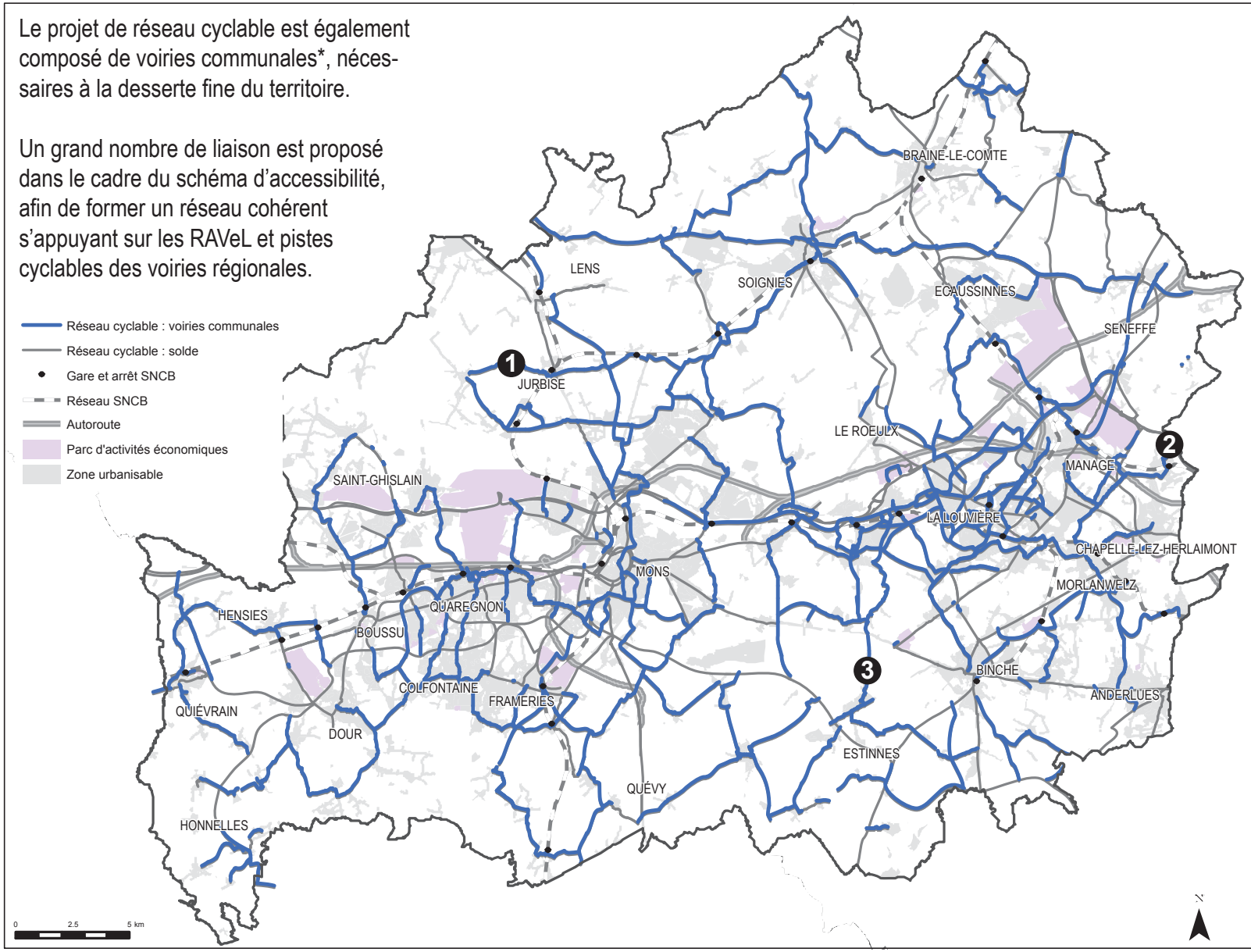
17 Il s'agit du seul plan communal cyclable au sein du territoire

Réseau cyclable : les voiries communales

Figure n ° 2.36

Le projet de réseau cyclable est également composé de voiries communales*, nécessaires à la desserte fine du territoire.

Un grand nombre de liaison est proposé dans le cadre du schéma d'accessibilité, afin de former un réseau cohérent s'appuyant sur les RAVeL et pistes cyclables des voiries régionales.



Exemples de liaisons à développer

1 Herchies - Gare de Jurbise (rue de la Centenaire)

2 Godarville - Gare de Manage (rue Picteur)

3 Estinnes - ligne 22 TEC (rue Enfer)

sources : Google et vélo-ravel.net

4.6 Durabilité et innovation

4.6.1 Pérennité

Le vélo n'est pas un effet de mode. En développant ce mode de déplacement, la prise de risque est faible quant au futur. Au contraire, c'est miser sur un moyen de transport qui ne peut qu'évoluer, tant en matière d'usage utilitaire que de loisir. Ce portefeuille s'inscrit donc dans une politique pérenne.

Moyennant un entretien correct, la durée de vie des aménagements cyclables est de trente ans.

L'état de l'aménagement doit être évalué et traité régulièrement par les communes responsables de l'entretien :

- nettoyage du revêtement et des abords (tonte des bas-côtés, élagage,...) ;
- ramassage des détritus ;
- vérification des équipements (signalisation verticale, éclairage, ouvrages, etc.).

4.6.2 Effet multiplicateur

Comme indiqué dans la stratégie, le développement de sites propres (qu'ils soient utilisés pour du loisir ou des déplacements utilitaires) crée donc un effet d'appel pour atteindre de nouveaux usagers. Il ne s'agit donc pas uniquement de satisfaire les cyclistes actuels.

4.6.3 Caractère innovant

Le caractère innovant est au cœur de toute politique cyclable, dans la mesure où elle apporte une réponse peu coûteuse (en comparaison aux infrastructures propres aux autres modes de transport) aux enjeux actuels (saturation, coûts de la mobilité, pollution, etc.) et bénéfique sur de nombreux points.

Plus concrètement, le réseau cyclable (et les projets visés par ce portefeuille) fait l'objet des développements suivants :

- interconnexion aux nœuds d'échanges (gares) où différents services sont rencontrés : accès à du stationnement vélo sécurisé à contrôle d'accès, location de vélo à assistance électrique, etc. ;
- bornes de rechargement de vélo à assistance électrique le long de certains tronçons du réseau.

Par ailleurs, la démarche d'unifier et d'envisager le développement d'un réseau global est innovante par la mise en synergie des différents acteurs :

RAVeL, liaisons propres aux communes dans l'optique de mailler plus finement le réseau, les liaisons en liens avec les projets structurants "Transports en commun à haut niveau de service", "Haine Bleue, Voies Vertes", etc.

5. Volet circulation automobile

Les chapitres précédents décrivent la stratégie pour le Cœur du Hainaut destinée à favoriser l'utilisation des modes alternatifs à l'autosolisme. Toutefois, comme le montrent les chapitres 1 et 2, la mise en œuvre de ces mesures ne permettra que de maîtriser l'augmentation du trafic automobile, et non à le stabiliser voire à le diminuer (du moins à l'horizon temporel du SAM, 2025-2030).

Les niveaux de service projetés sur le réseau routier indiquent que la saturation sera largement atteinte à l'horizon 2030 sur de nombreux tronçons, que l'on peut regrouper en deux catégories :

- les centres urbains de Mons et de La Louvière ;
- le réseau routier qui forme la base sud-ouest d'un triangle Bruxelles - Saint-Ghislain - Namur.

Les enjeux spécifiques des centres urbains de Mons et de La Louvière sont renvoyés aux actualisations des PCM, planifiée à Mons et en cours de finalisation pour La Louvière.

Les chapitres précédents décrivent les solutions proposées pour le secteur de Soignies et de Braine-le-Comte : P+R régional (cf chapitre 3), et sur le renforcement de l'offre en bus (cf chapitre 4).

Les points durs résiduels qui nécessitent une approche plus "routière" sont :

- le secteur du Borinage et notamment la N51, en termes de mesures d'accompagnement à l'insertion du BHNS. Ce point est traité au préalable afin d'identifier ses incidences sur l'exploitation de l'E42 ;
- l'autoroute E19-E42, en prévision de la croissance des flux.

5.1 Adaptations du rôle de la N51

5.1.1 Enjeux et leviers d'actions

Le Borinage était déjà identifié dans la phase 1 comme un secteur présentant des enjeux en termes de réseau routier :

- les différentes études de mobilité réalisées sur la zone identifient des adaptations nécessaires du réseau, avec des propositions de nouveaux barreaux routiers ;
- le secteur présente un enjeu important de hiérarchisation du réseau, avec la N51 qui continue de supporter des charges de trafic trop élevées par rapport à son contexte urbain dense, malgré la mise en service de l'axiale boraine.

Fig. 2.37

La question du niveau de trafic sur la N51 devient stratégique dans le cadre du projet de ligne de bus à haut niveau de service. Dans la situation actuelle et projetée, le niveau de service offert par les bus en termes de temps de parcours et surtout de régularité est nettement insatisfaisant. Avec plus de 15'000 véh/j sur tout le tronçon entre le R5 et Hornu, le trafic automobile est également problématique :

- pour la qualité de vie et des espaces publics ;
- pour le confort et la sécurité des piétons et des cyclistes, avec des aménagements réduits au strict minimum pour les piétons et quasi inexistants pour les cyclistes.

Une diminution forte des charges de trafic automobiles sur cet axe est donc indispensable.

BHNS Mons-Borinage – Enjeux de diminution du trafic automobile sur la N51

Figure n°2.37

La phase 1 montre un enjeu spécifique sur la N51 en matière de hiérarchisation du réseau routier : charges trop élevées compte tenu du contexte et de la présence d'alternatives en termes d'itinéraires offertes par l'autoroute, au nord, et par l'axiale boraine - N550, au sud.

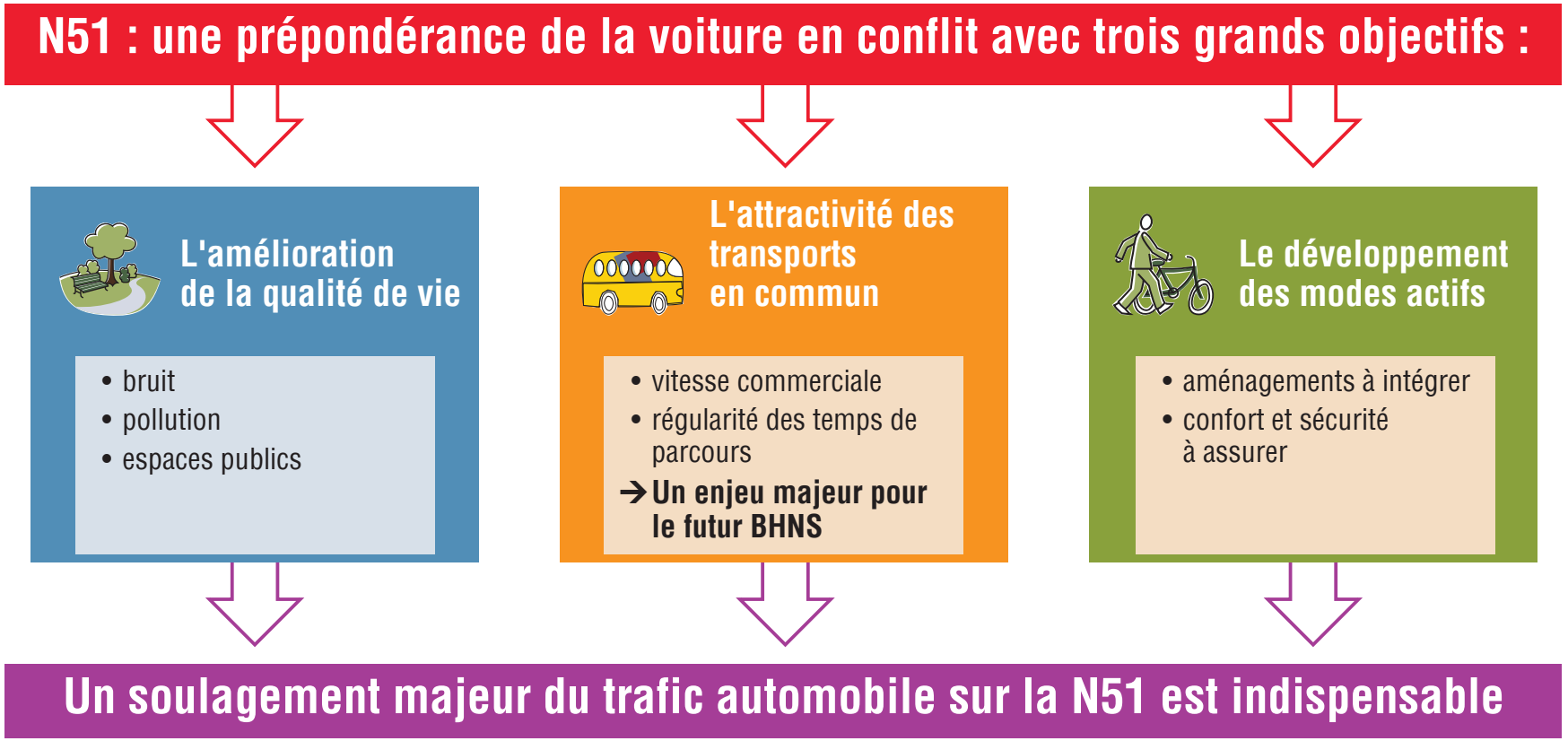


Fig. 2.38 Le premier levier qui doit permettre cette réduction de trafic est évidemment le report modal : l'amélioration des performances des bus et du confort des déplacements piétons et cyclistes renforceront leur attractivité pour certains usagers qui se déplacent actuellement en voiture.

Sur la base des expériences menées notamment dans les villes françaises, il est possible d'évaluer les impacts de la mise en œuvre d'une ligne à haut niveau de service et d'une politique favorable aux modes actifs :

- une augmentation de l'ordre de 30% à 50% de la fréquentation actuelle des bus sur l'axe de la N51 (estimée à 5 à 10 % de part modale) ;
- à terme, une part modale pour le vélo de l'ordre de 5% à 7% (soit 800 à 1'200 cyclistes par jour sur l'axe).

Le total peut représenter jusqu'à 20% du trafic automobile sur l'axe. Les effets du report modal :

- se feront sentir essentiellement aux heures de pointe ;
- ne sont pas d'une ampleur suffisante par rapport aux enjeux identifiés.

Ils ne suffiront à répondre notamment à la nécessaire amélioration de la qualité de vie sur l'axe : diminution forte de la pollution atmosphérique et du bruit. Par rapport à des charges de trafic de l'ordre de 16'000 véh/jour à 25'000 véh/jour selon les tronçons, des réductions de 10% à 15% - soit 1'500 à 4'000 uv / jo – ne permettent pas de réellement dégager des marges de manœuvre sur le calibrage de l'axe.

Il est donc nécessaire d'accompagner la mise en œuvre du BHNS et un aménagement plus qualitatif de l'axe par des mesures qui imposent des reports de la circulation automobile sur d'autres itinéraires que la N51. Les capacités dégagées pourront ainsi être affectées aux bus et aux modes alternatifs, soit en termes de répartition du temps disponible (régulation des carrefours à feux), soit en terme d'affectation des espaces publics (profils en travers de l'axe).

Ce préalable est d'autant plus nécessaire que, tenant compte des fortes contraintes d'emprises sur la N51, l'amélioration des performances des bus nécessitera des contrôles d'accès successifs à l'approche des carrefours et ne pourra pas reposer exclusivement sur des sites propres. Les bus ne disposeront de sites propres que sur certains tronçons, qui doivent leur permettre de doubler les files d'attente et de rester ensuite devant la circulation automobile sur les tronçons à circulation mixte.

Or de tels systèmes nécessitent une gestion fine de la régulation lumineuse des carrefours et sont sensibles aux dysfonctionnements. Il est stratégique que les voies bus en approche des carrefours soient suffisamment longues pour permettre aux bus de remonter les files d'attente, avec des marges de sécurité pour gérer les périodes d'hyperpointe.

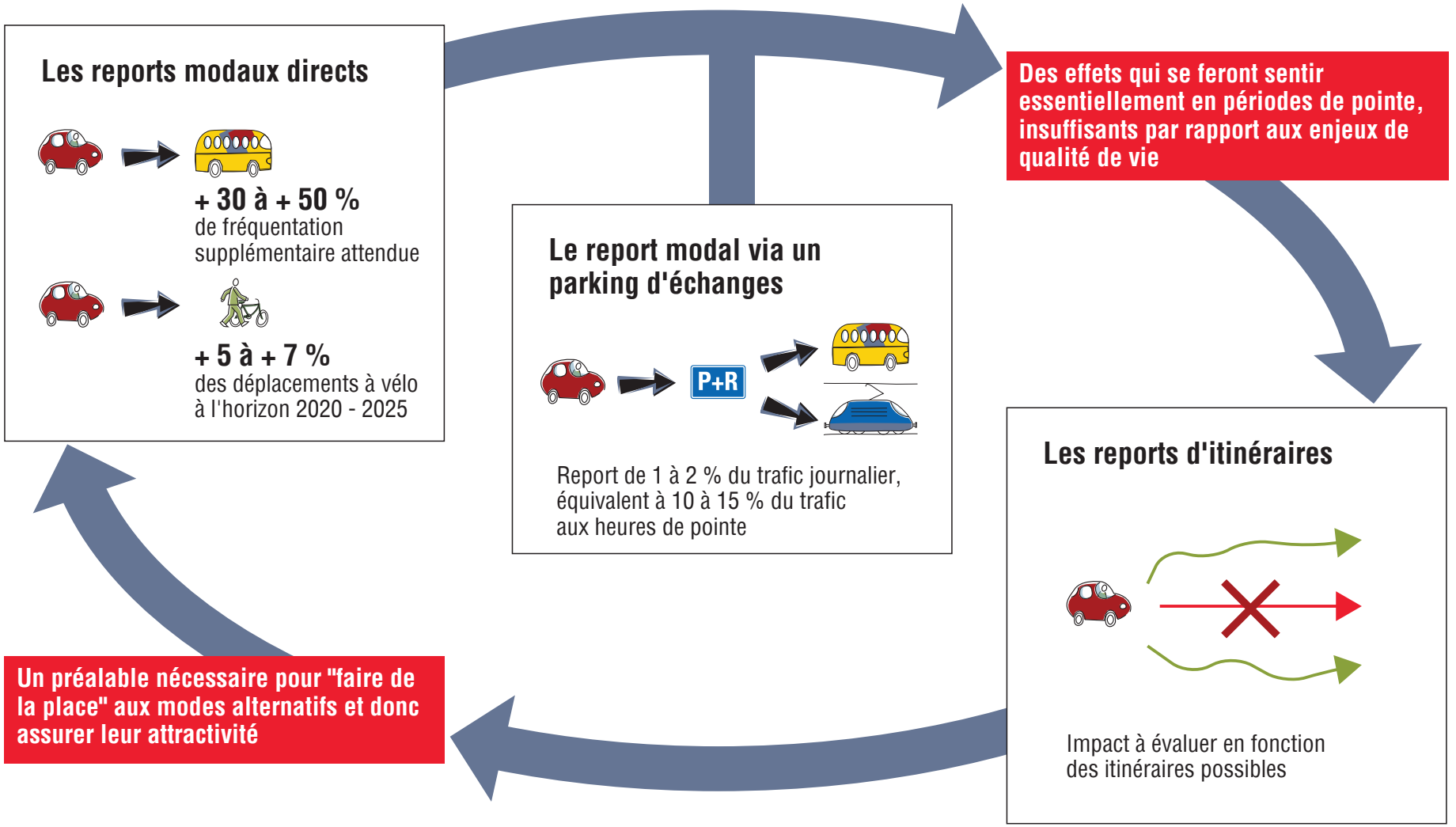
Au vu des charges de trafic observées sur la N51, le seul effet du report modal ne suffira donc pas pour permettre au système de priorisation des bus d'être suffisamment robuste.

Fig. 2.39 Les mesures à envisager sont distinguées selon trois secteurs :

- secteur 1 : Hornu ;
- secteur 2 : carrefour "Salik" ;
- secteur 3 : traversée de Jemappes.

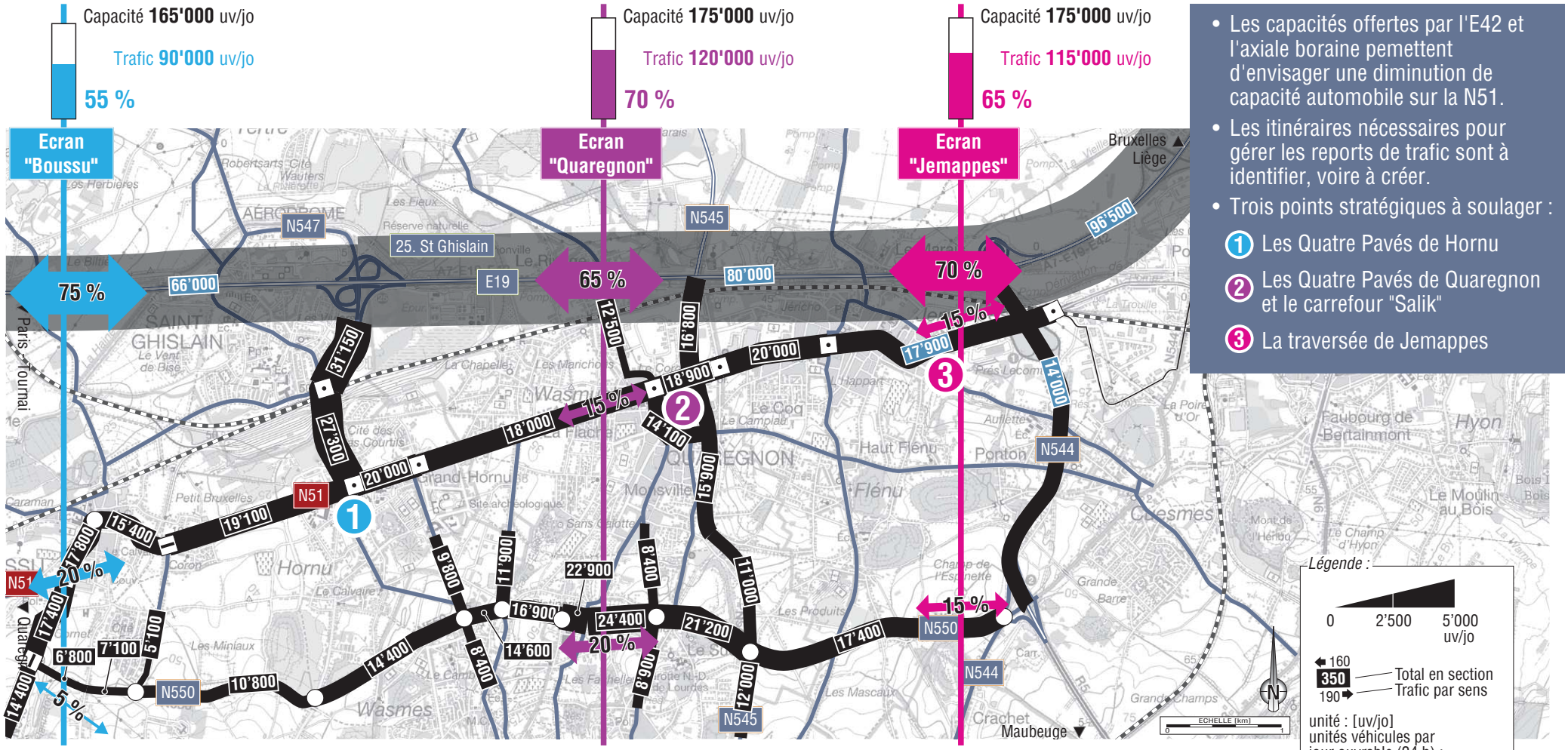
BHNS Mons-Borinage – Leviers d'action pour la diminution du trafic sur la N51

Figure n°2.38



BHNS N51 - trafic aux écrans et potentiel de report du trafic de la N51

Figure n°2.39



- Les capacités offertes par l'E42 et l'axiale boraine pemettent d'envisager une diminution de capacité automobile sur la N51.
- Les itinéraires nécessaires pour gérer les reports de trafic sont à identifier, voire à créer.
- Trois points stratégiques à soulager :
  1. Les Quatre Pavés de Hornu
  2. Les Quatre Pavés de Quaregnon et le carrefour "Salik"
  3. La traversée de Jemappes

Source : Plan communal de Mobilité des Communes de Quaregnon, Dour, Boussu, Colfontaine et Frameries, SPW-DGATLP, 2007 (chiffres rehaussés)
SPW, comptages automatiques, 2011

5.1.2 Secteur 1 – Adaptations proposées à Hornu

Fig. 2.40 Le carrefour des 4 Pavés d'Hornu est stratégique sur la N51 dans le cadre de l'insertion d'une ligne à haut niveau de service :

- c'est le point de divergence entre les deux branches projetée de la ligne à haut niveau de service. Les bus devront disposer d'un système de priorité à la fois sur l'axe de la N51, mais aussi sur la N547 pour rejoindre la gare de St-Ghislain ;
- il s'agit du seul carrefour sur l'axe de la N51 qui présente un taux de capacité utilisée supérieur à 100% (en dehors des carrefours à l'est de Jemappes, à proximité du R5 et de Mediamarkt). Cette saturation est problématique dans la perspective de devoir dégager des réserves de capacité pour accorder des priorités aux bus.

Il est nécessaire pour assurer la qualité de service de la ligne de bus de reporter certains flux qui passent aujourd'hui par ce carrefour sur d'autres itinéraires.

Fig. 2.41 Le contournement d'Hornu, repris par le PiCM du Borinage, permet ces reports d'itinéraires, à condition que les échanges avec la N51 soient possibles. Le carrefour des 4 Pavés d'Hornu est alors dédoublé et n'est plus utilisé que par les flux en lien avec l'est.

Le pont existant au-dessus de la N51 emprunté par le contournement rend ces échanges complexes. Le système de rampes proposées par le PiCM du Borinage n'est pas recommandé en raison de l'importance des emprises nécessaires et de la nature très "routière" d'un tel aménagement.

Un système avec plusieurs carrefours doit alors être mis en place pour permettre les mouvements d'échanges entre le contournement d'Hornu et la N51.

Dans l'optique du SAM, le contournement peut être réalisé en deux étapes :

- un premier tronçon, entre la N51 et le pied du viaduc de Saint-Ghislain, comme mesure d'accompagnement indispensable à la mise en œuvre du bus à haut niveau de service ;
- un deuxième tronçon, entre la N51 et l'axiale Boraine, qui répondra à d'autres objectifs et dont les impacts seront à analyser finement hors SAM (notamment les risques d'augmentation du trafic sur le viaduc de Saint-Ghislain).

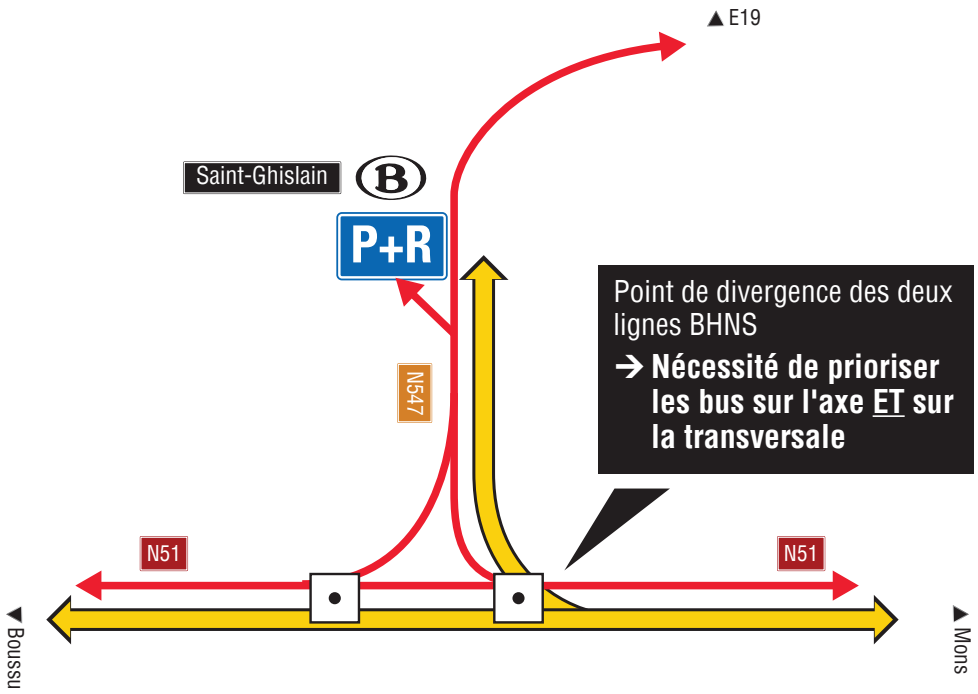
BHNS Mons-Borinage – Secteur 1 – Enjeux à Hornu

Figure n°2.40

Légende :

- Autoroute
- Réseau routier principal
- Réseau routier secondaire
- Voies ferrées et gare
- Itinéraire BHNS

Impact de l'insertion du BHNS sur le carrefour des Quatre Pavés d'Hornu



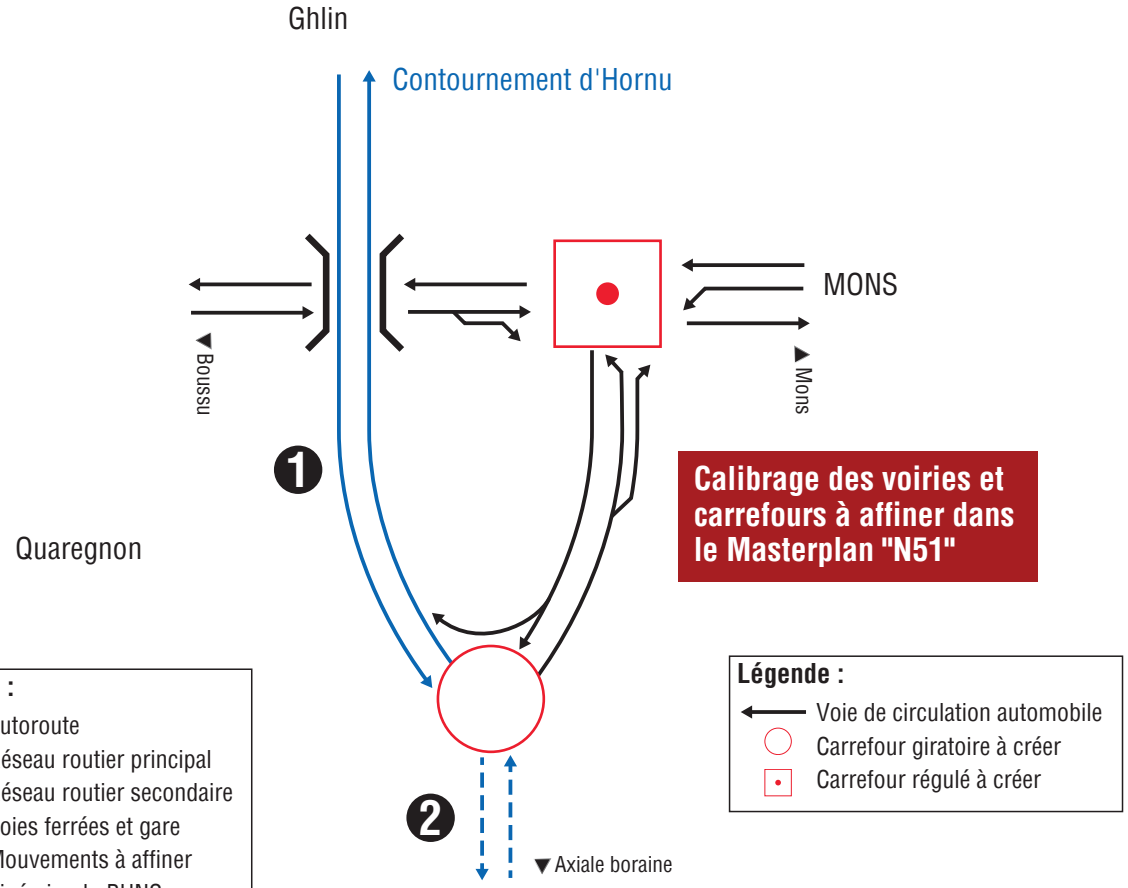
- L'insertion d'un BHNS sur la N51 nécessite de pouvoir le prioriser à hauteur des Quatres Pavés d'Hornu, un système de carrefours déjà très sollicités.

→ **Nécessité de reporter des flux pour dégager des marges de manœuvre sur le fonctionnement du carrefour.**

BHNS Mons-Borinage – Secteur 1 – Propositions pour Hornu

Figure n°2.41

Principes proposés de connexion entre la nouvelle voirie et la N51 :



Légende :

- Autoroute
- Réseau routier principal
- Réseau routier secondaire
- Voies ferrées et gare
- Mouvements à affiner
- Itinéraire du BHNS

1. En première étape, seule la liaison N547 - N51 est nécessaire, pour dégager des marges de manœuvre à Hornu.
2. Dans un second temps, la liaison peut être prolongée jusqu'à la N550. Le risque de surcharger le viaduc à Saint-Ghislain, tronçon stratégique pour le BHNS, sera à analyser.

5.1.3 Secteur 2 – Adaptations proposées au carrefour "Salik"

La traversée de Jemappes est particulièrement contrainte en termes d'emprise pour l'insertion du bus à haut niveau de service.

Échangeur N545-E42

La structure du réseau ne permet pas d'envisager des reports de trafic depuis la N51 vers l'axiale Boraine dans ce secteur : en dehors de la N545, les voiries transversales ne sont pas adaptées et les détours imposés seraient trop importants (distances multipliées par 2,5 à 3 !).

Seul l'E42 est un axe de report plausible, mais les échanges avec la N545 ne sont pas possibles actuellement. Le PiCM du Borinage propose la création d'un nouvel échangeur pour remédier à cette situation. Considérant les très fortes contraintes sur la N51 en traversée de Jemappes, la mise en œuvre de cette proposition est indispensable.

Les interdistances avec le R5 à l'est et l'échangeur de Saint-Ghislain à l'ouest, supérieures à 2 km, permettent de maintenir des longueurs d'entrecroisement suffisantes pour ne pas perturber le fonctionnement d l'E40.

Ann. 2.12 et 2.13

En revanche, la réalisation de cet échangeur est très contrainte :

- l'insertion de rampes côté nord de l'E42 (sortie de l'autoroute depuis Mons, insertion vers Saint-Ghislain) est relativement aisée ;
- tandis que l'insertion de rampes côté sud de l'E42 (entrée sur l'autoroute vers Mons, sortie depuis Saint-Ghislain) est rendue très complexe par la proximité des voies ferrées et de la dérivation de la Haine.

Or, les possibilités d'échanges avec Mons en entrée comme en sortie sont stratégiques pour le soulagement de la N51 entre le carrefour Salik et le R5.

Fig. 2.42

Elles ont notamment un impact important sur le carrefour Salik (carrefour N51-N545). Ce carrefour dispose de réserve de capacités limitées (moins de 20%), qui seront consommées par les systèmes de priorités pour les bus ainsi que par l'augmentation du trafic liée aux développements urbains (de vastes terrains sont disponibles entre la N51 et l'E42, dont certains font l'objet de ZACC).

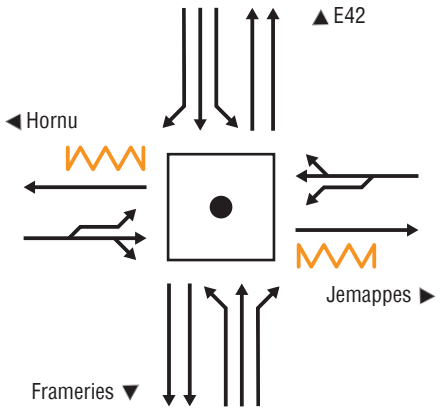
Si le calibrage du carrefour est contraint sur l'axe de la N51, il est en revanche généreux sur la N545, avec trois voies d'entrée dans le carrefour, sur la branche nord, comme sur la branche sud.
La réalisation du nouvel échangeur E42 – N545 permettra de tirer parti de cette configuration, en modifiant la hiérarchie entre les axes :

- la N545 devient l'axe d'accès principal, en lien direct avec l'autoroute ;
- la N51 devient une voie secondaire d'accès, sur laquelle les bus sont prioritaires.

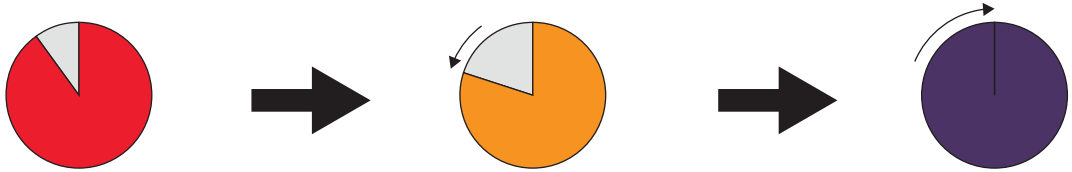
BHNS Mons-Borinage – Secteur 2 – Pistes à suivre sur le carrefour N51 - N545

Figure n°2.42

Fonctionnement actuel



Capacités utilisées :

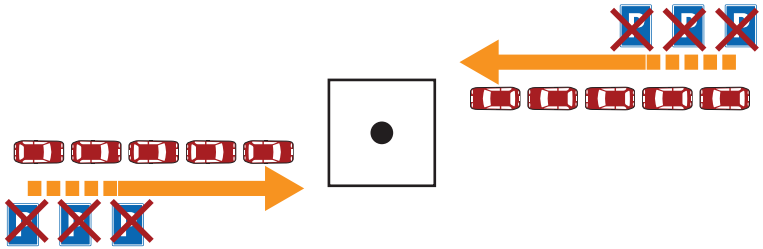


90 %
Situation actuelle

80 %
Impact du report modal

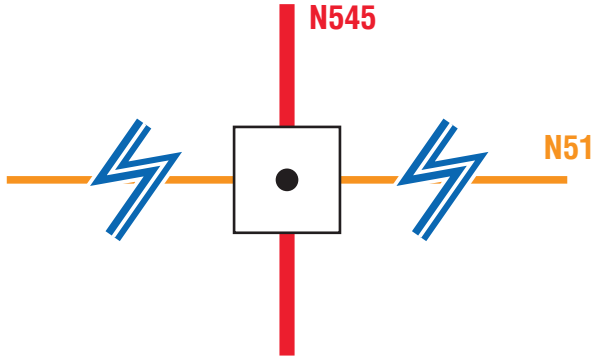
> 100 %
Intégration des priorités bus et des développements urbains

Enjeux



L'allongement des files d'attente nécessitera de prolonger les voies bus, et donc de supprimer plus de stationnement.

Compte tenu des fonctions résidentielles et commerciales riveraines, cette approche seule serait insuffisante.



Pour réduire la longueur des files, il faut réduire le trafic automobile sur la N51 : tirer parti du projet d'échangeur pour inverser la hiérarchie entre la N51 et la N545, en contraignant le trafic en traversée de Jemappes (coupures, sens uniques opposés ...)

5.1.4 Secteur 3 – Pistes à suivre pour la traversée de Jemappes

Fig. 2.43 Les mouvements possibles en lien avec Mons à l'échangeur N545-E19 conditionnent l'ampleur potentielle du déclassement de la N51 :

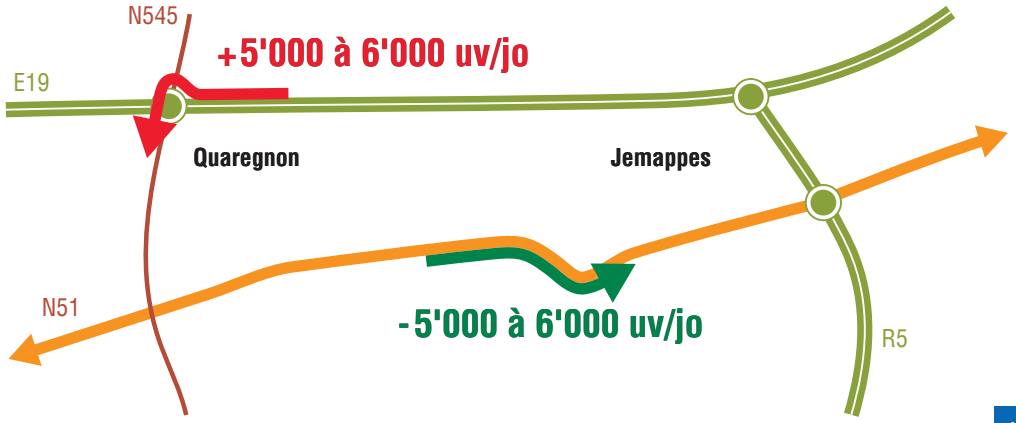
- si seule la sortie de l'autoroute depuis Mons est offerte, tout le trafic en direction de Mons restera sur la N51. Les reports de trafic à attendre sont conséquents (5'000 uv/jo à 6'000 uv/jo) et permettent de dégager des marges de manœuvre par améliorer les conditions de circulation des bus. Mais ils ne sont pas suffisants par rapport à l'ensemble des objectifs :
  - les détours imposés par un fonctionnement à sens unique (entrée de ville par la N51 et sortie par l'E42 – N545) induiraient une surcharge de trafic de + 30 à 40 % sur la N51 qui annulerait le gain offert par le report d'un sens de circulation sur l'E42 ;
  - les niveaux de trafic attendus nécessiteraient notamment de maintenir une séparation entre la circulation automobile et les cyclistes, sans que l'espace requis soit disponible ;
- si les mouvements en lien avec Mons sont possibles dans les deux sens, un déclassement complet de la N51 en traversée de Jemappes est possible, avec un trafic qui serait ramené à 6'000 uv/jo à 8'000 uv/jo :
  - ce scénario est optimal par rapport aux objectifs sur la N51 et permet une reconfiguration complète de l'axe, y compris la rupture de la continuité des sens de circulation automobiles (donc un véritable gain d'espace pour les piétons et les cyclistes) ;
  - compte tenu du poids de l'habitude, les usagers peinent à changer leurs itinéraires. Ainsi, l'aménagement d'un échangeur N545 – E42 ne suffira pas à soulager sensiblement la N51 en traversée de Jemeppes. Sans mesures volontaristes coupant les possibilités d'y transiter, le risque est très élevé que la croissance naturelle du trafic annule à moyen – long terme le soulagement dégagé par le nouvel échangeur.

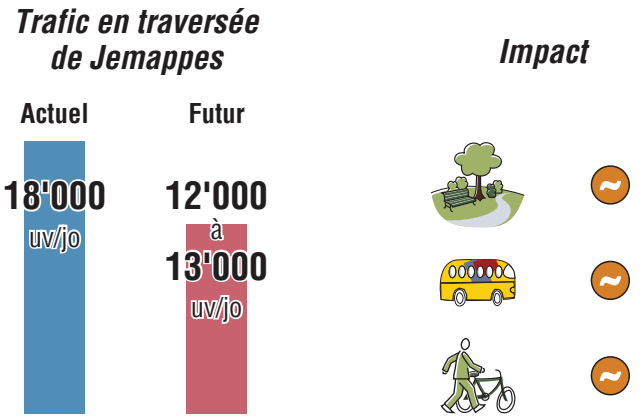
Le SAM préconise donc d'instaurer des coupures d'itinéraires ou des bouclages avec des sens uniques opposés interdisant le transit sur la N51.

Fig. 2.44 Enfin, à l'est de Jemappes, il est indispensable de maintenir la succession de carrefours régulés sur la N51 pour permettre aux bus depuis Mons de progressivement dépasser les files d'attente et ainsi de garder une priorité dans les tronçons où il n'est physiquement pas possible de leur aménager un site dédié. D'une manière générale, l'aménagement de rond-point est à éviter voire à proscrire sur une ligne de BHNS !

BHNS Mons-Borinage – Secteur 3 – Mesures contraignantes pour le transit en traversée de Jemappes Figure n°2.43

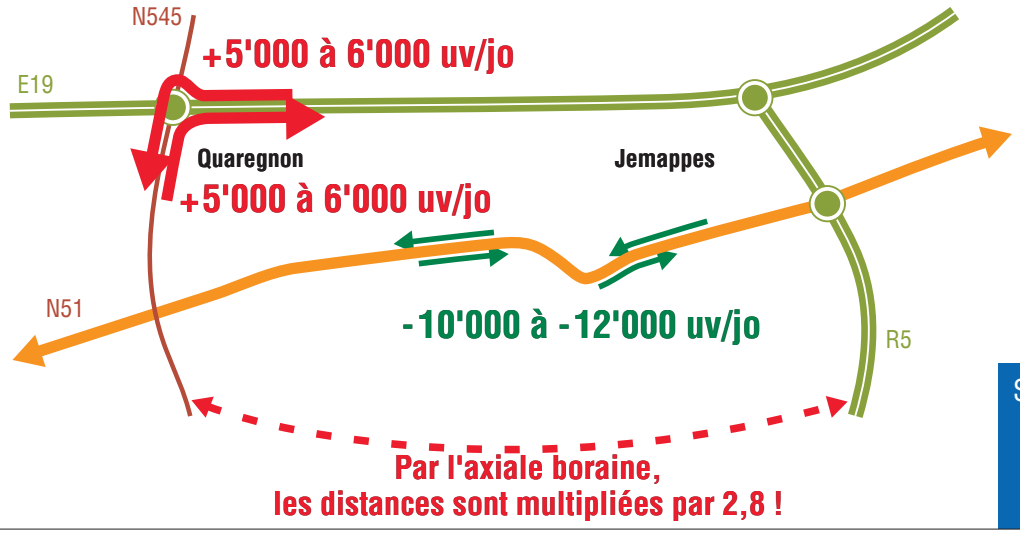
Scénario 1 : Echangeur de Quaregnon avec mouvements depuis Mons uniquement

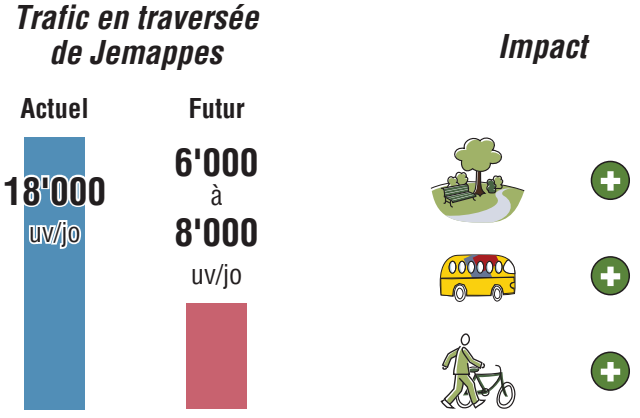




Un scénario dont les effets restent insuffisants pour un réel confort des modes actifs et une exploitation optimale du BHNS.

Scénario 2 : Echangeur de Quaregnon avec mouvements depuis et vers Mons



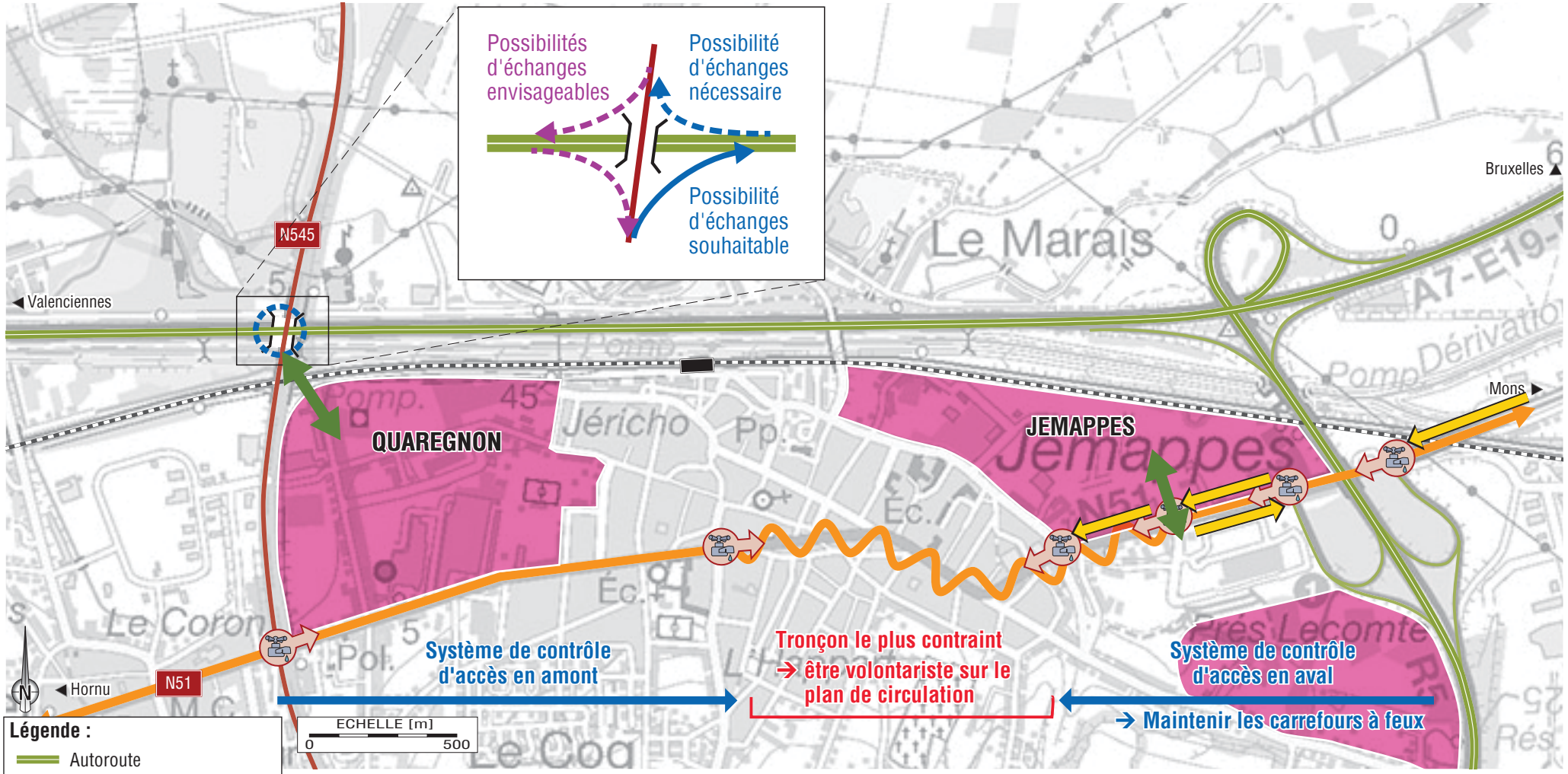


Scénario optimal par rapport aux objectifs, mais :

- la faisabilité de la rampe N545 - E42 doit être confirmée ;
- il faut communiquer fortement pour assurer l'acceptabilité des mesures drastiques en traversée de Jemappes !

BHNS Mons-Borinage – Secteur 3 – Affinage des enjeux dans la traversée de Jemappes

Figure n°2.44



Les nouveaux accès (autoroutiers) et les aménagements requis à Jemappes serviront également aux développements socio-économiques :

- leurs promoteurs devront contribuer à leur financement (charges d'urbanisme) ;
- pour lesquels ils deviendront indispensalbe à leur accessibilité.

5.2 Optimisation du fonctionnement de l'E42

5.2.1 Grands principes et distinctions des enjeux par tronçon

Principes généraux pour l'optimisation du fonctionnement de l'autoroute

Les niveaux de services projetés sur le réseau autoroutier à l'horizon 2030 sont sensiblement dégradés par rapport à la situation actuelle entre Saint-Ghislain et Garocentre (voir chapitre 2). Sans mesure d'accompagnement, ils atteindraient des niveaux inacceptables en regard des enjeux de sécurité routière et du rôle international de l'E42, comme de ses fonctions régionales et locales. Ce phénomène s'explique notamment par les parts très élevées de poids lourds (jusqu'à 20% du trafic, voire plus sur certains tronçons), qui péjorent fortement la capacité des infrastructures. De plus, le trafic lourd croît à un rythme nettement supérieur au trafic léger.

Les niveaux de service attendus ne signifient pas pour autant des blocages complets de la circulation sur l'autoroute, mais ils induiraient de forts ralentissements et surtout une multiplication des incidents (qui peuvent eux entraîner des blocages complets de la circulation).

A contrario, il faut considérer les contraintes financières qui limitent, à l'horizon temporel du SAM les possibilités de grands travaux d'infrastructures.

Il faut donc privilégier dans la mesure du possible des solutions souples, adaptatives, et qui permettent de gérer des pointes de trafic, en évitant de surdimensionner les infrastructures. À titre d'exemple :

- la gestion dynamique de la vitesse maximale autorisée, qui permet d'optimiser le débit lors des périodes de pointe et de limiter les risques d'accident ;
- l'utilisation temporaire de la bande d'arrêt d'urgence – B.A.U, qui permet d'augmenter temporairement la capacité de l'autoroute. Ce système de "voie auxiliaire" existe en Flandre et est répandu aux Pays-Bas (Spitsstrook), ainsi qu'en France et en Suisse. Il n'est utilisé qu'à partir d'un niveau de trafic suffisamment élevé pour réduire les vitesses pratiquées, permettant de limiter les risques liés à l'absence de B.A.U.

Identification des enjeux par tronçon

Fig. 2.45 La portion saturée de l'E42 entre Saint-Ghislain et Mons peut être traitée en trois tronçons, qui présentent des enjeux distincts (outre la capacité) :

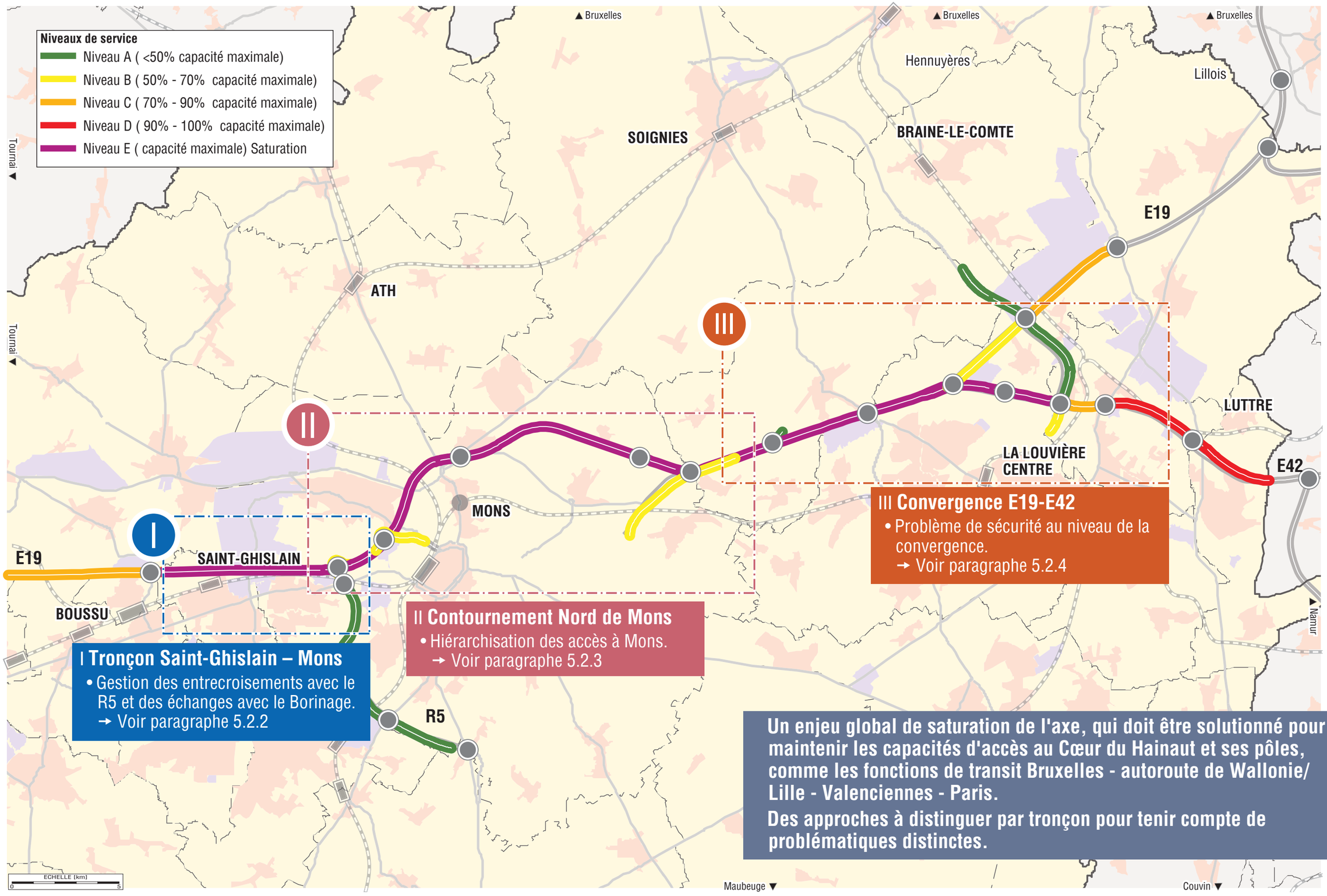
I. le tronçon entre Saint-Ghislain et Mons : gestion des entrecroisements avec le R5, échanges avec le Borinage au sud et la Route de Wallonie au nord ;

II. le contournement nord de Mons : réflexions à mener sur une hiérarchisation des accès à Mons, aujourd'hui très concentrés sur la B501, avec un effet marqué de goulet d'étranglement ;

III. la convergence E19-E42 à Famillereux, jusqu'à l'échangeur de Le Roeulx .

Enjeux d'optimisation du réseau autoroutier par tronçon

Figure n°2.45



5.2.2 Tronçon I : Saint-Ghislain-Mons

Gestion des entrecroisements du R5 entre l'E42 et la N51

Fig. 2.46 Sur la N51, la zone d'entrecroisements entre l'E42 et la N51 est problématique au niveau des flux :

- depuis l'E42 à l'ouest vers les Grands-Près par la N51 ;
- depuis l'E42 à l'est vers Jemappes.

Les nouvelles possibilités d'échanges en cours d'aménagement ou proposées permettent d'assainir ces entrecroisements :

- le système de contre-allées entre les échangeurs de Mons-Ouest et de Mons-Nord permet de faciliter les accès aux Grands-Près ;
- le nouvel échangeur à Quaregnon au niveau de la N545 permet de reporter le trafic d'échange avec Jemappes.

Optimisation de la capacité en section

La réduction des vitesses autorisées à 90 km / h est recommandée. Elle permettra de :

- minimiser les risques d'accident, par la réduction du gradient de vitesses entre les véhicules circulant voie de gauche et ceux entrants / sortants ;
- réduire les nuisances sonores et atmosphériques générées.

L'idéal serait de disposer d'une gestion dynamique des vitesses, imposant la réduction à 90 km / h en périodes de pointe.

Le renforcement du rôle du P+R de Saint-Ghislain permettra de capter une part du trafic d'heures de pointe. Le P+R dispose déjà d'une capacité importante, un peu moins de 600 places. Le potentiel de croissance pour la fonction "agglomération" (rabattement sur le BHNS) est estimé à 300 à 400 places, soit 1% à 2% du trafic journalier de la N547. En revanche le potentiel de croissance sur la fonction "P+R régional" est plus difficile à évaluer, en raison de l'absence de données sur la structure du trafic sur l'autoroute (le rabattement sur un P+R n'est attractif que pour les déplacements en échange, pas pour le transit, et bien évidemment uniquement pour les flux de voyageurs).

La capacité du P+R pourrait donc être portée à environ 1'000 places, voire plus à terme, soit une capacité équivalente à celle du P+R de Gembloux par exemple. Malgré tout, le report de trafic depuis l'autoroute serait limité à quelques centaines de véhicules supplémentaires par rapport à la situation actuelle et ne serait donc pas suffisant pour assurer un niveau de service satisfaisant à terme.

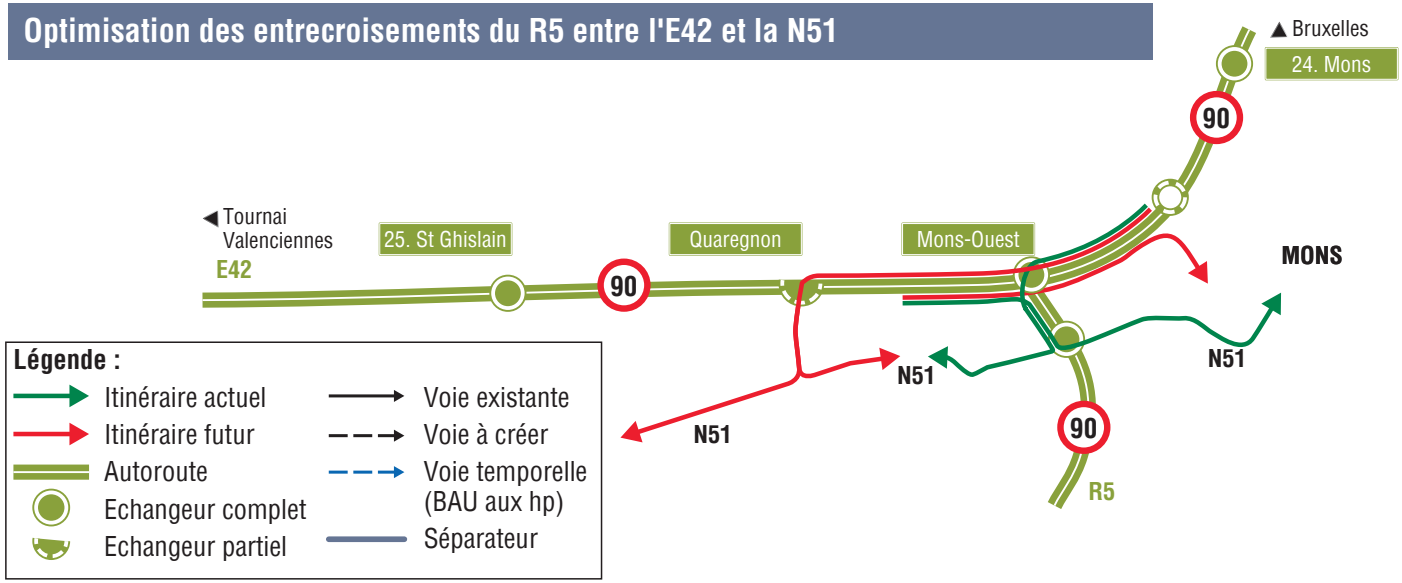
Il est proposé en parallèle de mettre en œuvre en deuxième étape une gestion dynamique de la B.A.U, permettant de passer temporairement l'E42 à 4 voies par sens, entre l'échangeur de Saint-Ghislain et l'échangeur de Mons-Ouest. À l'est de cet échangeur, le système de contre-allées permet déjà d'augmenter le nombre de voies.

Dans ce tronçon, la largeur de la B.A.U. et un nombre réduit d'ouvrages d'art permettent de mettre en place ce système avec une adaptation légère de l'autoroute (une étude de génie civil reste nécessaire pour évaluer l'ampleur des travaux et équipements de signalisation à prévoir).

Tronçon I – Optimisation du fonctionnement de l'autoroute entre Saint-Ghislain et Mons

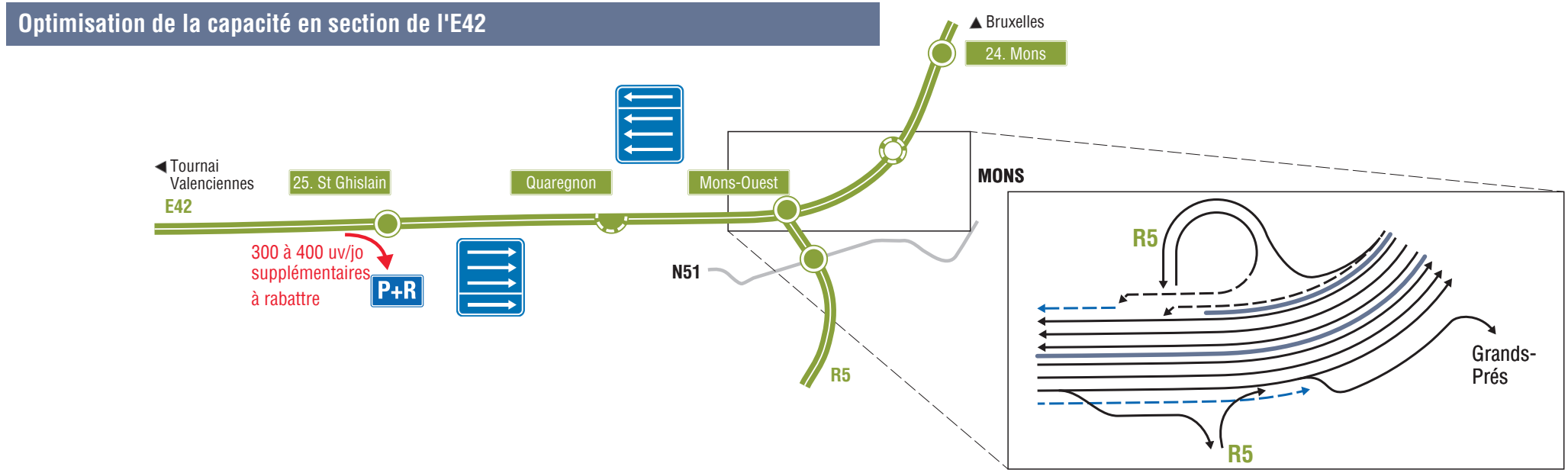
Figure n°2.46

Optimisation des entrecroisements du R5 entre l'E42 et la N51



- Les nouvelles possibilités d'échanges avec l'autoroute permettent d'assainir entre l'E19 et le R5.
- Le P+R de Saint-Ghislain doit capter 600 à 700 véhicules en heures de pointe.
- En parallèle, une gestion dynamique des bandes d'arrêt d'urgence permettant de passer ponctuellement à 4 voies par sens est à envisager (sur l'exemple des "spitsstrook" en Flandre et aux Pays-Bas).

Optimisation de la capacité en section de l'E42



Échanges avec la N50 – route de Wallonie

Les nouvelles possibilités d'échanges avec l'E42 bénéficient également aux secteurs situés au nord de l'E42 et améliorent notamment l'accessibilité aux zones d'activités situées le long de la Route de Wallonie – N50.

Ann. 2.14 En lien avec l'ouest, l'accessibilité à ces secteurs est bonne, avec les deux échangeurs de Dour sur l'E42 et l'E19, situés en dehors de zones de saturation actuelles et projetées. En lien avec l'est, les accès sont encore nettement améliorables, avec :

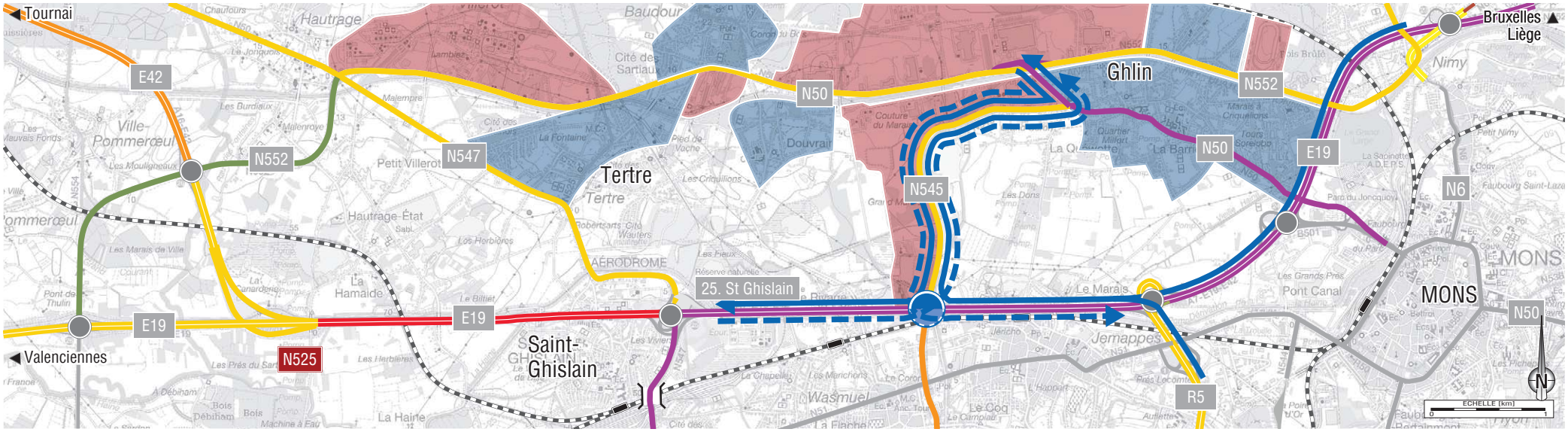
- l'échangeur de Saint-Ghislain et la N547 qui sont peu adaptés pour ces échanges, puisque les itinéraires traversent Tertre ;
- des passages par des zones saturées et des itinéraires peu lisibles au niveau des échangeurs de Mons et de Nimy.

Fig. 2.47 Le projet d'échangeur au niveau de la N545 permet de créer un nouvel itinéraire d'accès à ces secteurs, qui contourne la majeure partie des zones urbanisées de Ghlin et par des voiries qui offriront encore des niveaux de service satisfaisants (niveau C, voire mieux).

Pour cette fonction également, l'ampleur des reports potentiels dépend des possibilités d'échange avec l'E42 qui pourront être offertes au niveau de l'échangeur (échangeur complet ou demi-échangeur).

Optimisation des itinéraires entre l'autoroute et la N50 - Route de Wallonie

Figure n°2.47



Niveaux de service

- Niveau A (<50% capacité maximale)
- Niveau B (50% - 70% capacité maximale)
- Niveau C (70% - 90% capacité maximale)
- Niveau D (90% - 100% capacité maximale)
- Niveau E (capacité maximale) Saturation

- Echangeur
- Parc d'activités
- Zone d'habitat

- Itinéraire optimisé en priorité
- Itinéraire à éventuellement optimiser

Nouvel échangeur préconisé E19 - N545

Phase 1 : mouvements depuis l'Est et vers l'Ouest
Phase 2 éventuelle : mouvements depuis l'Ouest et vers l'Est

L'accès direct à la N545 depuis l'autoroute permet :

- d'améliorer sensiblement la lisibilité des accès depuis l'Ouest;
- d'éviter les voiries saturées à l'entrée de Mons;
- d'éviter la traversée de Ghlin.

Depuis l'Ouest, les itinéraires présentent moins d'enjeux et pourraient bénéficier de la connexion dans une seconde phase.

5.2.3 Tronçon II – Contournement Nord de Mons

Identification des enjeux

Ann. 2.15 Le contournement nord de Mons ne présente pas qu'un problème de capacité de l'autoroute en section, mais aussi de fonctionnement des échanges avec le centre-ville de Mons :

- une très forte concentration des accès sur un tronçon très court (B501 et rampes d'accès aux Grands-Près), avec des problèmes de saturation et de lisibilité des accès… ;
- alors que le R5A, qui permettrait des échanges directs avec le sud du centre-ville est complètement sous-utilisé.

Pistes à suivre

Fig. 2.48 Sur ce tronçon, la mise en œuvre d'une voie auxiliaire présente vraisemblablement un problème important de faisabilité :

- les B.A.U. existantes sont trop étroites pour être utilisées comme voies de circulation ;
- les nombreux ouvrages d'art rendent complexe et coûteux un élargissement des emprises de l'autoroute.

Une option plus multimodale s'appuyant sur les réserves de capacité du R5a et des parkings relais en lien avec les lignes de bus de la N90 est envisageable. Elle nécessite la réalisation du barreau routier entre le R5A et la N90 (tronçon Havré-Saint-Symphorien, voir le Schéma de Structure de Mons).

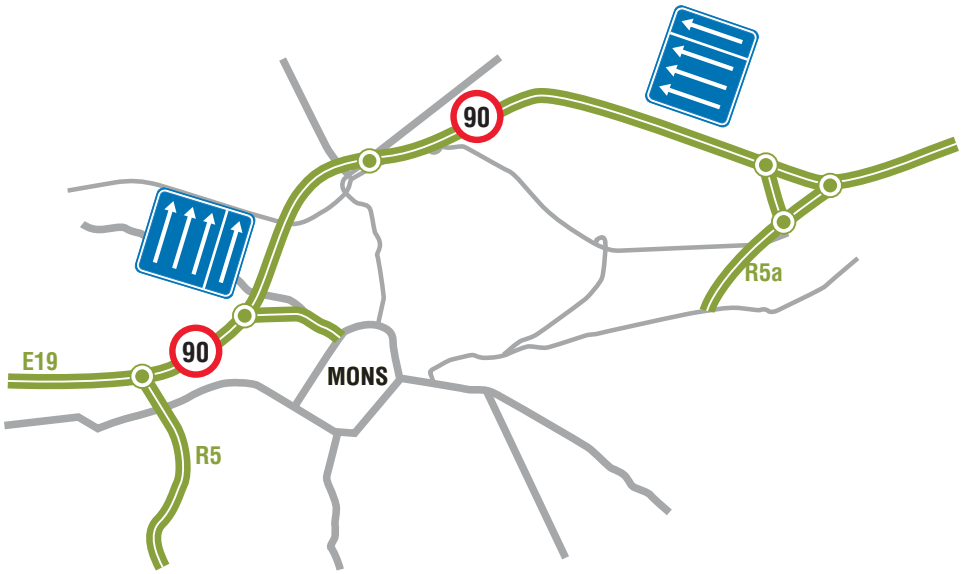
L'impact de cette solution (faisabilité, coût, ampleur des reports modaux et d'itinéraires) sera à analyser dans le cadre de l'actualisation du PCM de Mons.

Une intervention sur l'autoroute et une optimisation des accès à Mons sont à analyser de façon complémentaire, car répondant à des problématiques distinctes.

Optimisation du fonctionnement de l'autoroute en contournement Nord de Mons – Variantes proposées

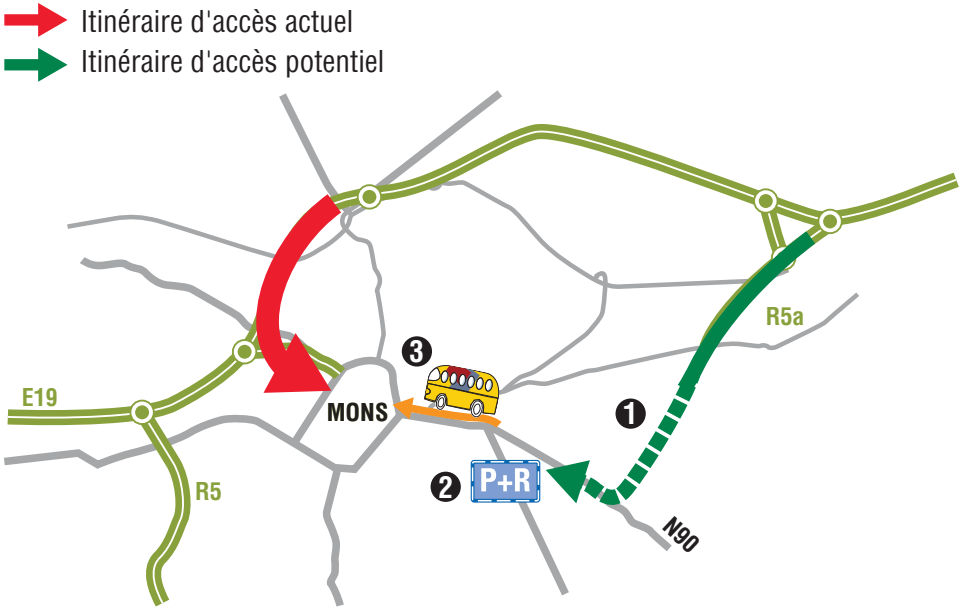
Figure n°2.48

Gestion dynamique de la bande d'arrêt d'urgence



Option routière, dont la faisabilité semble compromise (les largeurs requises pour l'utilisation temporelle des bandes d'arrêt d'urgence et l'insertion de sas de sécurité manquent vraisemblablement au niveau des nombreux ouvrages d'art)

Valorisation du R5a via la réalisation du R5 Est



Option multimodale, qui nécessite la réalisation :

❶ d'un nouveau barreau routier
❷ d'un P+R à hauteur de l'université
❸ du site propre bus "Havré"

→ A affiner dans le cadre de l'actualisation du PCM de Mons

5.2.4 Tronçon III – Convergence E19-E42

Identification des enjeux

La zone de convergence entre l'E19 et l'E42 présente des enjeux de capacité et de sécurité, concentrés dans le sens est-ouest, avec :

- un tronçon entre l'A501 et Famillereux en limite de capacité ;ce tronçon à deux voies par sens, non concerné pour le moment par l'élargissement en cours de l'E42 est fréquenté par 3'300 uv/h/ss à l'heure de pointe du matin ;
- une rencontre très délicate des 2 voies provenant de l'E42 sur les 2 voies de l'E19, avec seulement 3 voies au niveau de la convergence, qui pose des problèmes de sécurité, renforcés par les parts de poids lourds importantes ;
- un tronçon à 3 voies complètement saturé entre le point de convergence et l'échangeur de Le Rœulx, alors que dans le sens opposé, l'aménagement est à 4 voies malgré des charges de trafic moins importantes (6'800 uv/h à l'heure de pointe du matin contre 5'000 uv/h, à l'heure de pointe du soir vers La Louvière et Bruxelles) ;
- une distance entre le point de convergence E19 – E42 vers Mons et l'échangeur de Le Roeulx (de 900 mètres), trop faible par rapport à la vitesse maximale autorisée (selon les recommandations du CERTU en France et les normes VSS en Suisse).

Adaptations du calibrage de l'E42 en amont de la convergence avec l'E19

Fig. 2.49 Les premières adaptations à apporter concernent le calibrage en amont de la convergence, en alimentation du système. En effet, si l'E19 dispose encore de réserves de capacité confortables, le tronçon de l'E42 situé entre l'échangeur de l'A501 et le point de convergence avec l'E19 offrira un niveau de service très dégradé.

En première étape, ces adaptations ne sont nécessaires que dans le sens est-ouest, celui de la convergence entre les deux autoroutes. Le sens opposé n'est pas déterminant, car :

- les niveaux de trafic y sont légèrement plus faibles :
- le tronçon à l'est de l'échangeur du Rœulx jusqu'à la séparation des deux autoroutes est déjà à 4 voies.

Ce tronçon n'est pour le moment pas concerné par les travaux d'élargissement en cours sur l'E42 plus à l'ouest. Il s'agira à terme du dernier tronçon à 2x2 voies sur l'E42. Pour des raisons de capacité et de sécurité (effet de surprise lié à ce seul goulet de 3,5 km sur les 180 km de l'autoroute de Wallonie), le passage de l'autoroute à trois voies sera nécessaire à terme.

Ce passage à 3 voies sera :

- nécessaire à minima de l'est vers l'ouest (vers Mons) ;
- à évaluer à terme de l'ouest vers l'est (depuis Mons).

Pistes à suivre pour la gestion de l'entrecroisement E19-E42

Le passage à 3 voies de l'E42 en amont de la convergence avec l'E19 rend d'autant plus nécessaire d'adapter le tronçon en aval, entre le point de convergence et l'échangeur du Rœulx. Il n'est pas envisageable de passer de 3+2 voies à 3 voies sans zone de transition, pour des raisons de capacité, mais surtout de sécurité.

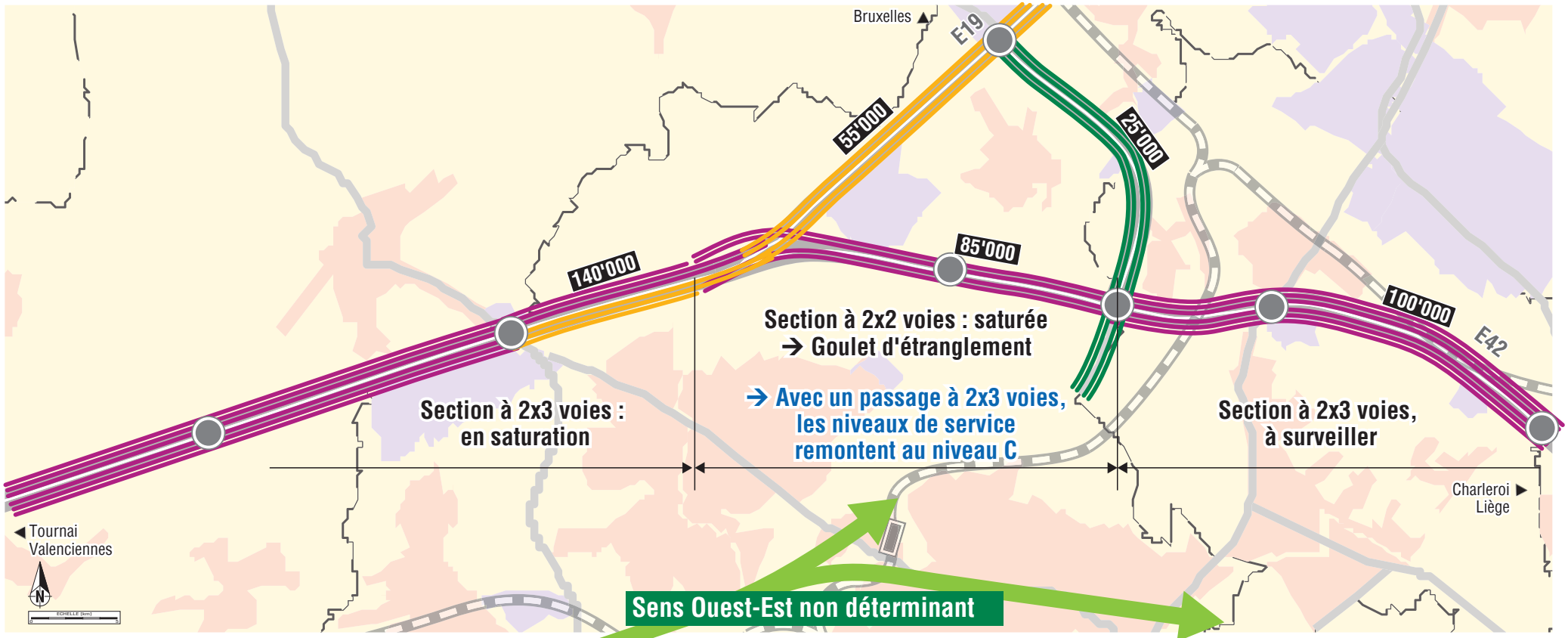
Fig. 2.50 En premier lieu, une réduction de la vitesse maximale autorisée à 90 km/h est proposée, afin d'augmenter les capacités d'insertion et de croisement. Cette seule mesure ne sera toutefois pas suffisante pour assurer une capacité suffisante en section.

Les charges attendues à l'horizon 2030 dépasseront les capacités offertes en section. Il est indispensable de prévoir le passage de l'autoroute à 4 voies, dans ce tronçon, comme c'est déjà le cas dans le sens opposé. L'opportunité de maintenir un profil à 4 voies à l'est de l'échangeur du Rœulx sera à évaluer en fonction de données de trafic plus fines.

Selon une hypothèse d'augmentation linéaire du trafic de 1% / an, la capacité des trois voies sera atteinte en 2025. Considérant l'ampleur des travaux nécessaire pour adapter l'infrastructure et la complexité du chantier, les décisions devront donc être reprises rapidement.

Niveaux de service projetés à l'horizon 2030 à la convergence entre l'E19 et l'E42

Figure n°2.49

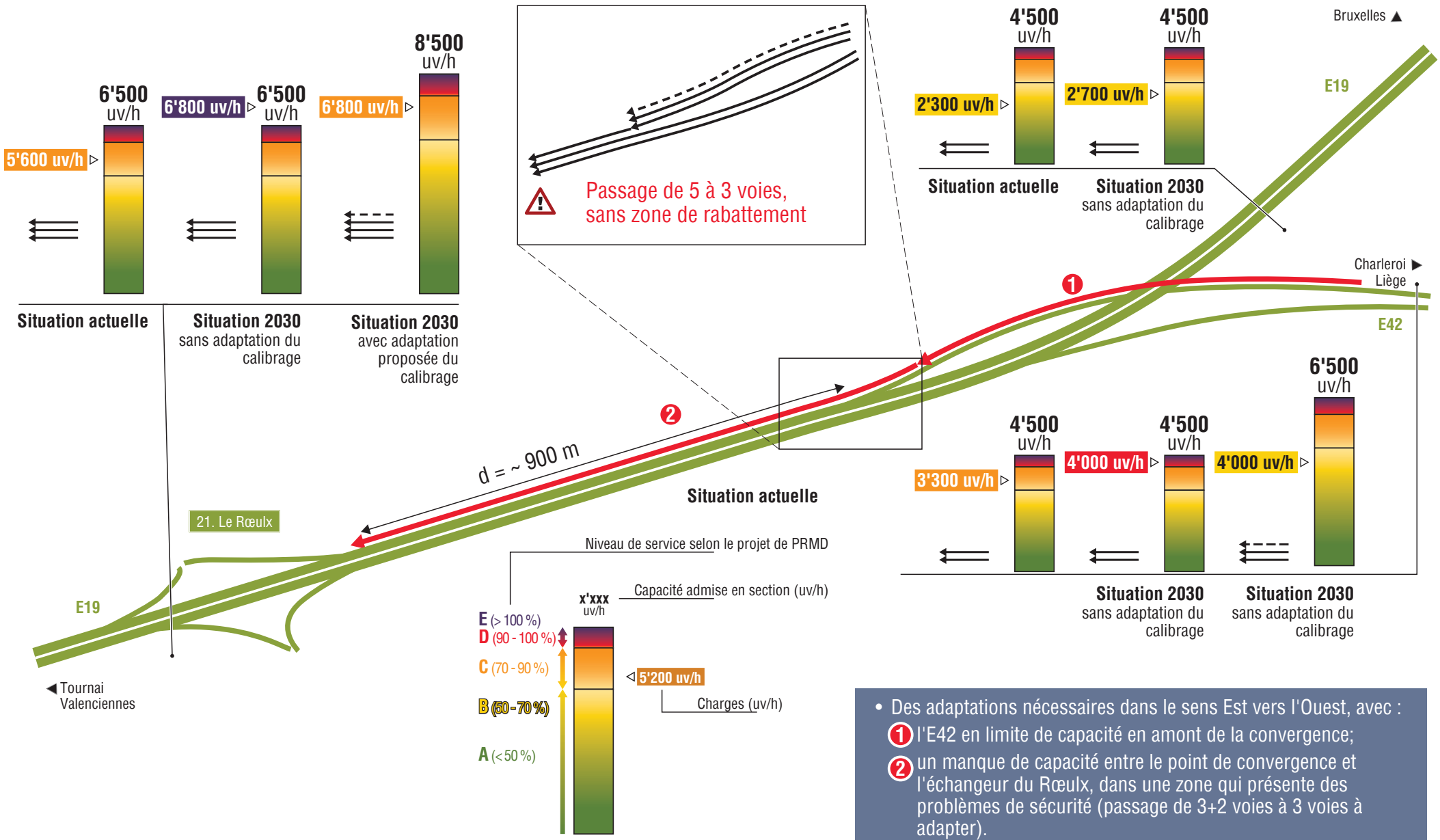


→ Une section de 3,5 km de l'E42 à 2x2 voies, la seule sur la totalité du tracé à passer à 2x3 voies à terme, a minima en Est-Ouest, à confirmer en Oues-Est, pour assurer la capacité et la sécurité.

→ Des enjeux de capacité et de sécurité uniquement en Est-Ouest au niveau de la convergence E42-E19.

Enjeux de capacité du réseau autoroutier à la convergence entre l'E19 et l'E42

Figure n°2.50



- Des adaptations nécessaires dans le sens Est vers l'Ouest, avec :
  1. l'E42 en limite de capacité en amont de la convergence;
  2. un manque de capacité entre le point de convergence et l'échangeur du Rœulx, dans une zone qui présente des problèmes de sécurité (passage de 3+2 voies à 3 voies à adapter).

Ann. 2.16 La question de la capacité et de la sécurité sur ce tronçon d'autoroute était déjà identifiée dans le cadre du projet de PRMD. Une piste de solution y est évoquée, l'interdiction de l'entrecroisement par la mise en place d'un séparateur entre les flux venants de l'E42 et ceux venant de l'E19, jusqu'à l'échangeur du Rœulx. Les véhicules venant de l'E19 et qui souhaite sortir à l'échangeur du Rœulx doivent alors d'abord rejoindre l'E42 via l'A501, ou sortir à l'échangeur de Thieu.

Cette solution n'est pas recommandée par le SAM :

- la lisibilité de l'itinéraire E19-A501-E42-échangeur du Rœulx est très faible ;
- le séparateur physique empêche l'accès à la B.A.U. pour le trafic de l'E19, ce qui est peu compatible avec les parts poids lourds observées, de l'ordre de 20% du trafic ;
- elle nécessite 5 voies de circulation dans la zone de croisement (3 pour l'E42, 2 pour l'E42), ce que les emprises actuelles ne permettent a priori pas. Un élargissement des emprises de l'autoroute paraît peu réaliste.

Il est donc nécessaire de conserver un système d'entrecroisement classique, avec un calibrage et des distances d'entrecroisement à adapter.

Les modalités d'aménagement de la zone d'entrecroisements feront l'objet d'une fiche action en phase 3, en coordination avec la Direction des Routes du SPW et la SOFICO.

6. Synthèse – Concept multimodal 2030

Cette deuxième phase du SAM vise à définir les grandes orientations pour une mobilité plus durable pour le territoire du Cœur du Hainaut.

Dans une optique d'amélioration de l'efficacité énergétique du système de transport, la priorité doit être accordée :

- au lien entre aménagement du territoire et politique d'aménagement du territoire, pour limiter les besoins d'extension des infrastructures et tendre vers une diminution des distances parcourues ;
- la promotion des modes alternatifs à l'automobile.

Malgré tout, le rôle que le transport routier conservera à l'horizon du SAM ne peut pas être ignoré et certaines adaptations seront nécessaires sur le réseau routier. Ces adaptations doivent être ciblées et viser en priorité l'optimisation du fonctionnement des infrastructures existantes.

Le concept multimodal sera formalisé sous la forme d'un schéma illustrant la vision souhaitée pour la mobilité dans le Cœur du Hainaut à l'horizon 2030 après approbation des grandes options par le Comité de Pilotage et le Comité d'Accompagnement de l'étude.

La déclinaison de la vision en plan d'action sera l'objet de la phase 3.

Pour le groupement,

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils

P. Tacheron
Directeur

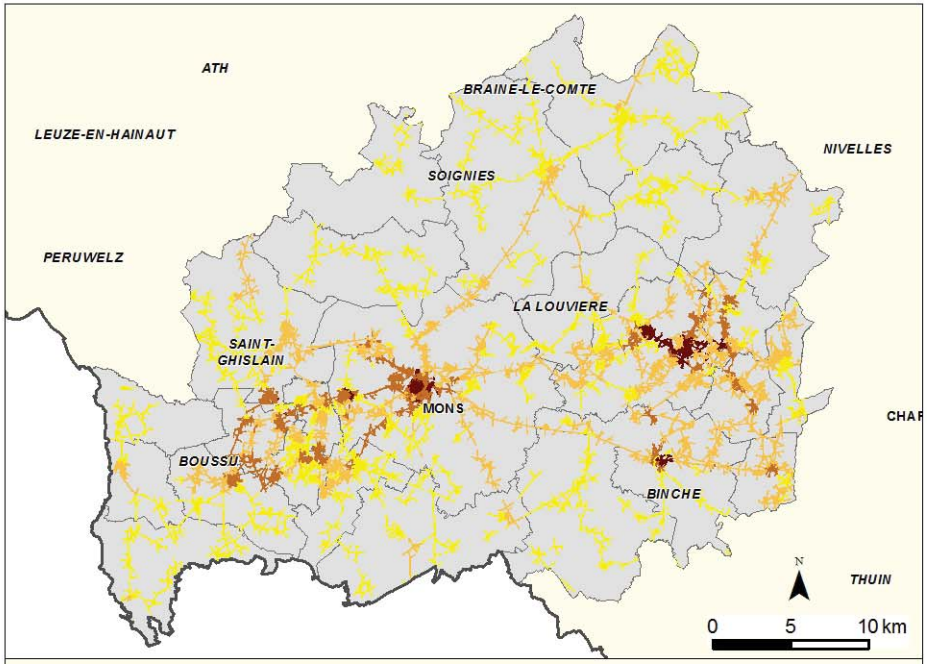
B. van Loveren
Chef de projet

Namur, le 10 décembre 2014

Annexes

Carte d'accessibilité du territoire : principes d'élaboration

Figure n ° 2.1



Desserte en bus

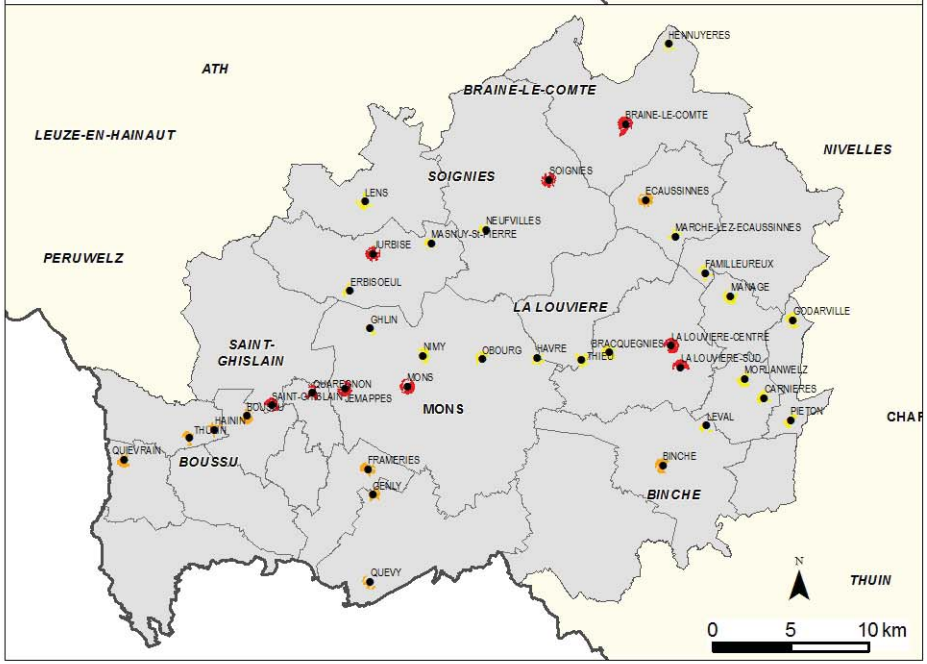
à 600 mètres en linéaire réel à partir des arrêts.

Nombre de départs par jour par sens

- 1 - 15
- 15 - 50
- 51 - 100
- > 100

Source : SRWT.
Année : 2013.
Traitement : ICEDD.
Méthode : caractérisation de la desserte au sein des zones urbanisables concernées.

Une large partie du territoire est desservie par les bus, avec des degrés variables en matière de fréquence. On distingue 4 niveaux de qualité (SRWT).



Desserte en train à 700 mètres à vol d'oiseau

Typologie des gares

- IC-IR (>45 trains/j)
- IC-IR (40-45 trains/j)
- L (1 à 40 trains/j)

Source : SNCB.
Année : 2013.
Traitement : ICEDD
Méthode : caractérisation de la desserte au sein des zones urbanisables concernées.

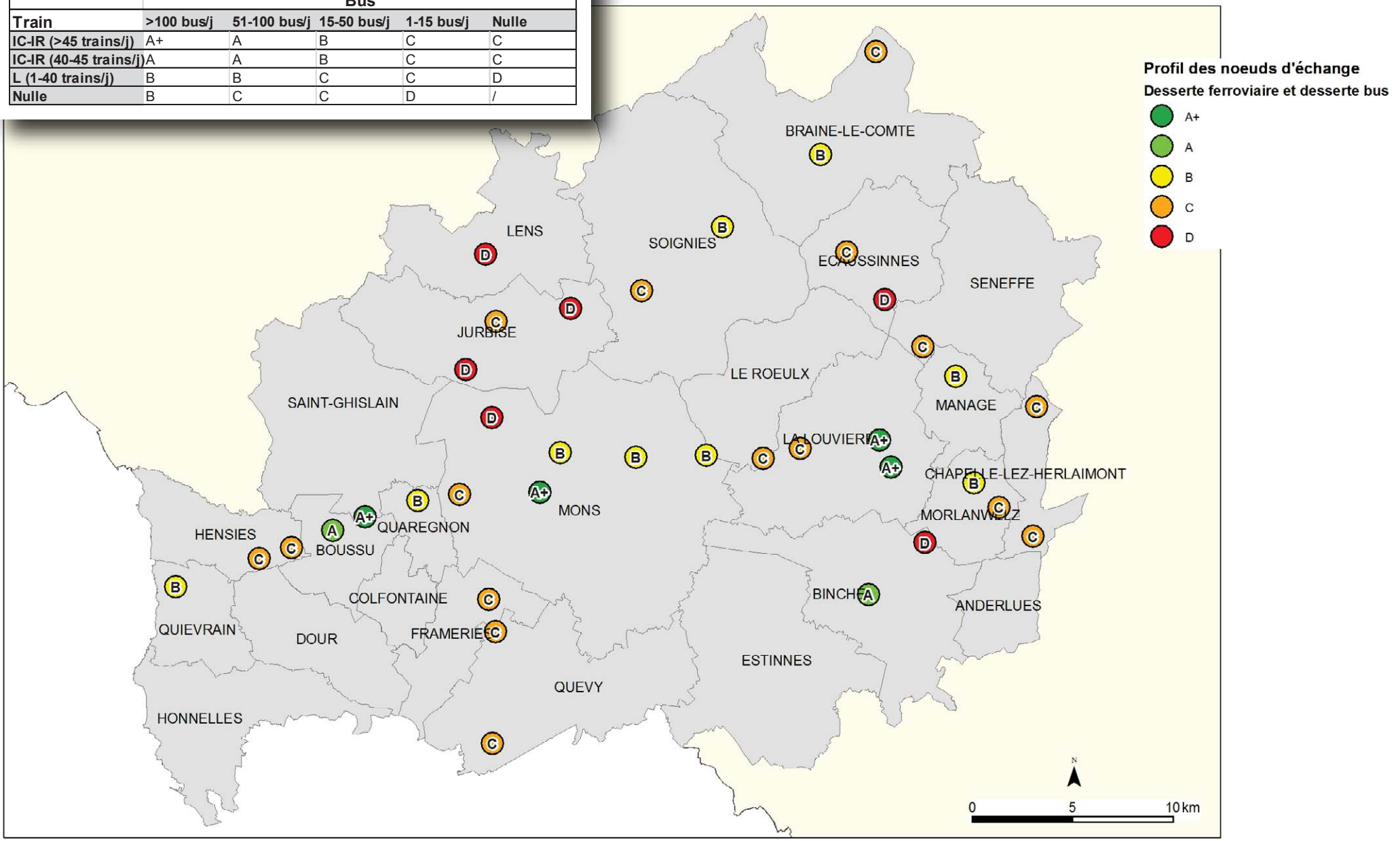
La superficie desservie directement par le train est nettement plus restreinte. On distingue 3 niveaux de qualité.

Le croisement des ces deux informations est nécessaire à la création d'une **carte d'accessibilité du territoire.**

Noeuds d'échange : classes d'accessibilité

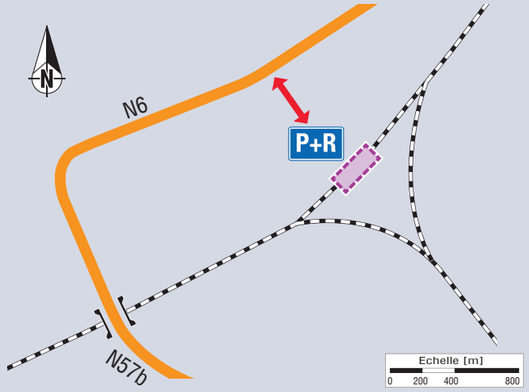
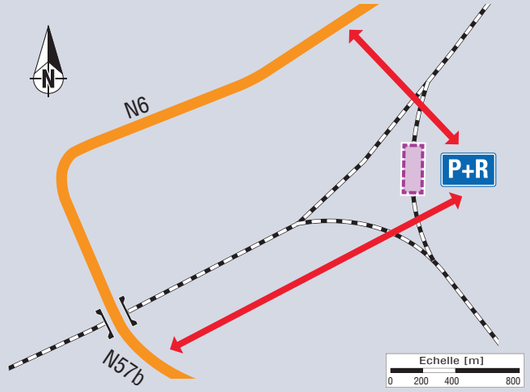
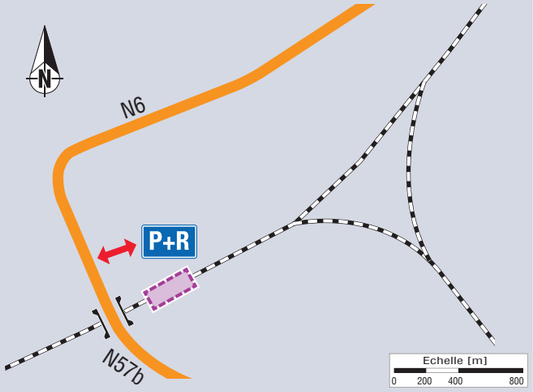
Figure n ° 2.2

Classes d'accessibilité selon la desserte en transports publics					
	Bus				
Train	>100 bus/j	51-100 bus/j	15-50 bus/j	1-15 bus/j	Nulle
IC-IR (>45 trains/j)	A+	A	B	C	C
IC-IR (40-45 trains/j)	A	A	B	C	C
L (1-40 trains/j)	B	B	C	C	D
Nulle	B	C	C	D	/



Nouvelle gare entre Soignies et Braine-le-Comte - Variantes de localisation

Annexe n°2.3

	Côté Nord du triangle ferroviaire	Côté Est du triangle ferroviaire	Entre la N57b et le triangle ferroviaire
			
Potentiel de desserte ferroviaire	Axe Bruxelles-Mons	Axe Bruxelles-La Louvière, moins attractif	Axe Bruxelles-Mons
Accès en lien avec la N57b	Détour nécessaire par la N6	Franchissement des voies nécessaire	Accès direct possible
Accès en lien avec la N6	Accès direct possible	Franchissement des voies nécessaire	Détour nécessaire par la N57b
	Variante envisageable	**Variante écartée**	**Variante envisageable**

Des variantes à affiner avec le groupe SNCB en fonction des contraintes :

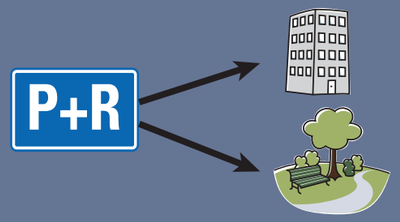
- d'exploitation ferroviaire
- d'affectation du sol
- de maîtrise foncière

Nouvelle gare entre Soignies et Braine-le-Comte - Mesures d'accompagnement

Annexe n°2.4

A Soignies et Braine-le-Comte, le nouveau P+R régional proposé permet :

- de mettre en œuvre les mesures volontaristes des PCM ;
- de réaffecter les espaces de P+R existants et/ou initialement prévus pour leur extension à des fonctions plus urbaines.



Risques à maîtriser "d'appel de trafic" sur la N6 en traversée de Soignies (voir le PCM et projet d'aménagement de la traversée).

Tubize, Bruxelles

Nivelles

N533

P+R

BRAINE-LE-COMTE

Enghien

N57b

N57

P+R

N532

H

SOIGNIES

P+R

N6

N55

N57b

Mons

La Louvière

La Louvière

Echelle [m]

0 500 1000

Légende :

- Chemin de fer
- Gare
- Réseau routier primaire de niveau 2
- Réseau routier secondaire
- Centre urbain
- Zone d'activité
- Hôpital
- Ecole

Règles de structuration des réseaux de transports en commune en Wallonie - 1

Annexe n°2.5

A. Règle de base	B. Variante: commune à la limite d'une aire de mobilité	C. Variante: liaisons hors territoire Wallon
REGLE 0 : NŒUD COMMUNAL		
Chaque commune a au moins un nœud communal		
REGLE 1 : ARRET – ARRET PRINCIPAL		
1A: Chaque arrêt d'une ligne régulière est relié à un nœud communal dans la même commune ou dans une commune voisine, sans correspondance	1B : Dans une commune à la limite d'une aire de mobilité chaque arrêt est relié à un nœud communal dans la même commune ou dans la commune voisine (éventuellement dans l'aire de mobilité voisine), sans correspondance	
REGLE 2: COMMUNE NON-URBAINE – POLE URBAIN		
2A: Chaque commune non-urbaine est reliée au pôle urbain le plus proche dans son aire de mobilité, sans correspondance	2B: Chaque commune non-urbaine à la limite d'une aire de mobilité dont le pôle urbain le plus proche se situe dans l'aire de mobilité voisine est aussi reliée à ce pôle, sans correspondance	2C: Chaque commune non-urbaine à la limite de la Région wallonne dont le pôle urbain le plus proche se situe en dehors du territoire wallon est reliée à ce pôle, avec maximum 1 correspondance
REGLE 3: COMMUNE NON-URBAINE – POLE CENTRAL		
3A: Chaque commune non-urbaine est reliée à son pôle central, avec maximum 1 correspondance	3B: Chaque commune non-urbaine à la limite d'une aire de mobilité dont le pôle central le plus proche se situe dans l'aire de mobilité voisine est aussi reliée à ce pôle central, avec maximum 1 correspondance	
REGLE 4: COMMUNE URBAINE – POLE CENTRAL		
4A: Chaque commune urbaine est reliée au pôle central de son aire de mobilité, sans correspondance	4B : Chaque commune urbaine à la limite d'une aire de mobilité dont le pôle central le plus proche se situe dans l'aire de mobilité voisine est aussi reliée à ce pôle central, sans correspondance	4C : Chaque commune urbaine à la limite de la Région wallonne est reliée à un pôle urbain transfrontalier, avec maximum 1 correspondance

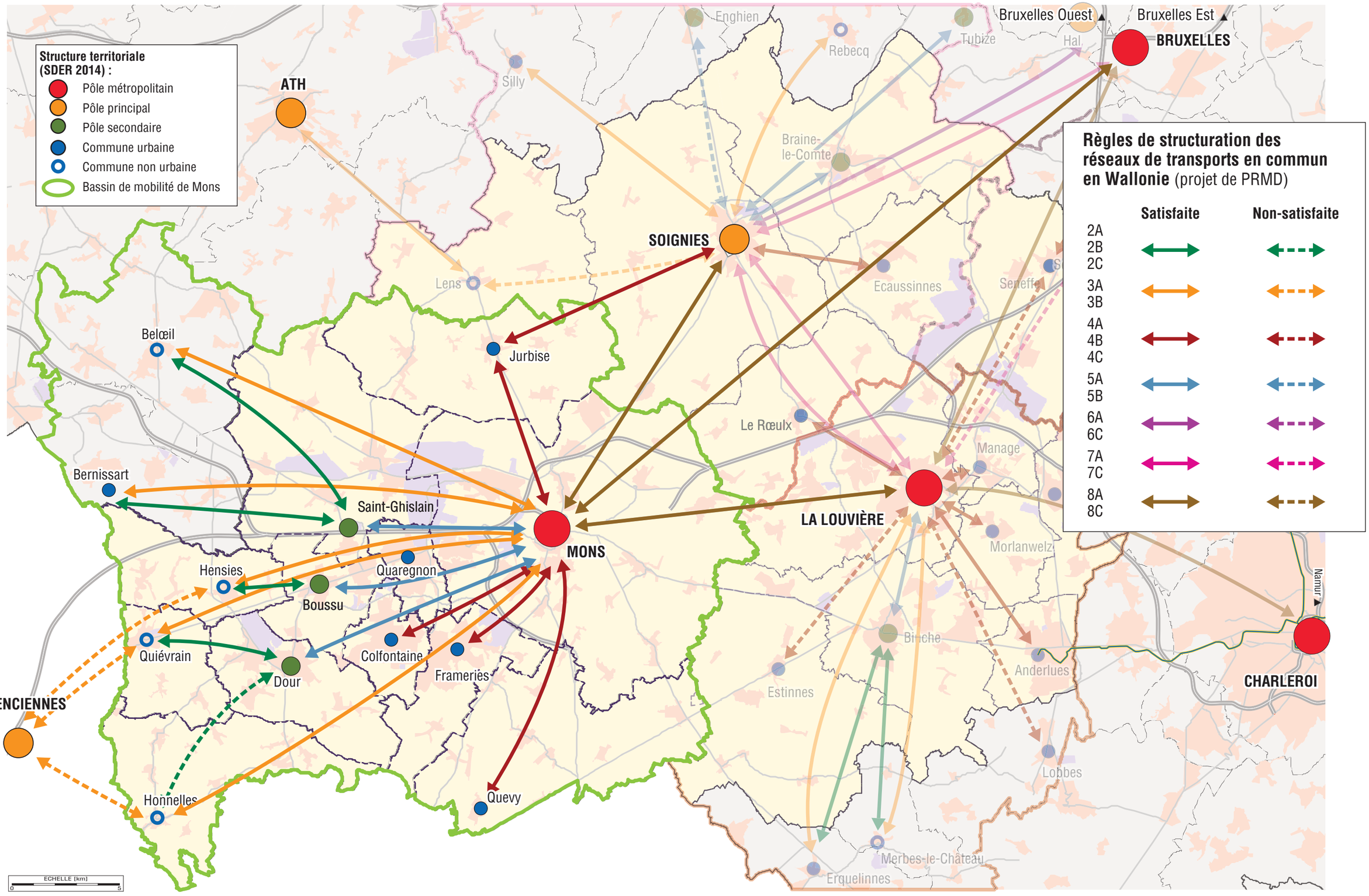
Règles de structuration des réseaux de transports en commune en Wallonie - 2

Annexe n°2.6

A. Règle de base	B. Variante: commune à la limite d'une aire de mobilité	C. Variante: liaisons hors territoire Wallon
REGLE 5: POLES SECONDAIRES – POLES CENTRAUX		
5A : Chaque pôle secondaire qui n'est pas le pôle central de son aire de mobilité est relié au pôle central, sans correspondance	5B : Chaque pôle secondaire à la limite d'une aire de mobilité dont le pôle central le plus proche se situe dans l'aire de mobilité voisine est aussi relié à ce pôle central, sans correspondance	
REGLE 6: POLE CENTRAL – POLE CENTRAL VOISIN		
6A : Chaque pôle central est relié à au moins un pôle central voisin, sans correspondance		6C : Chaque pôle central dans une aire de mobilité à la limite de la Région wallonne est relié à un pôle voisin transfrontalier, sans correspondance
REGLE 7: POLE CENTRAL – POLE METROPOLITAIN		
7A. Chaque pôle central est relié au pôle métropolitain le plus proche, sans correspondance		7C : Chaque pôle central au nord de la Dorsale wallonne est relié à Bruxelles, sans correspondance
REGLE 8: POLE METROPOLITAIN – POLE METROPOLITAIN		
8A : Les pôles métropolitains sont reliés aux pôles métropolitains voisins (sur la Dorsale wallonne), avec des liaisons sans correspondance et avec arrêt seulement aux gares principales		8C : Chaque pôle métropolitain est relié au pôle métropolitain transfrontalier le plus proche et en tous cas avec Bruxelles, avec une liaison sans correspondance et avec arrêt seulement aux gares principales

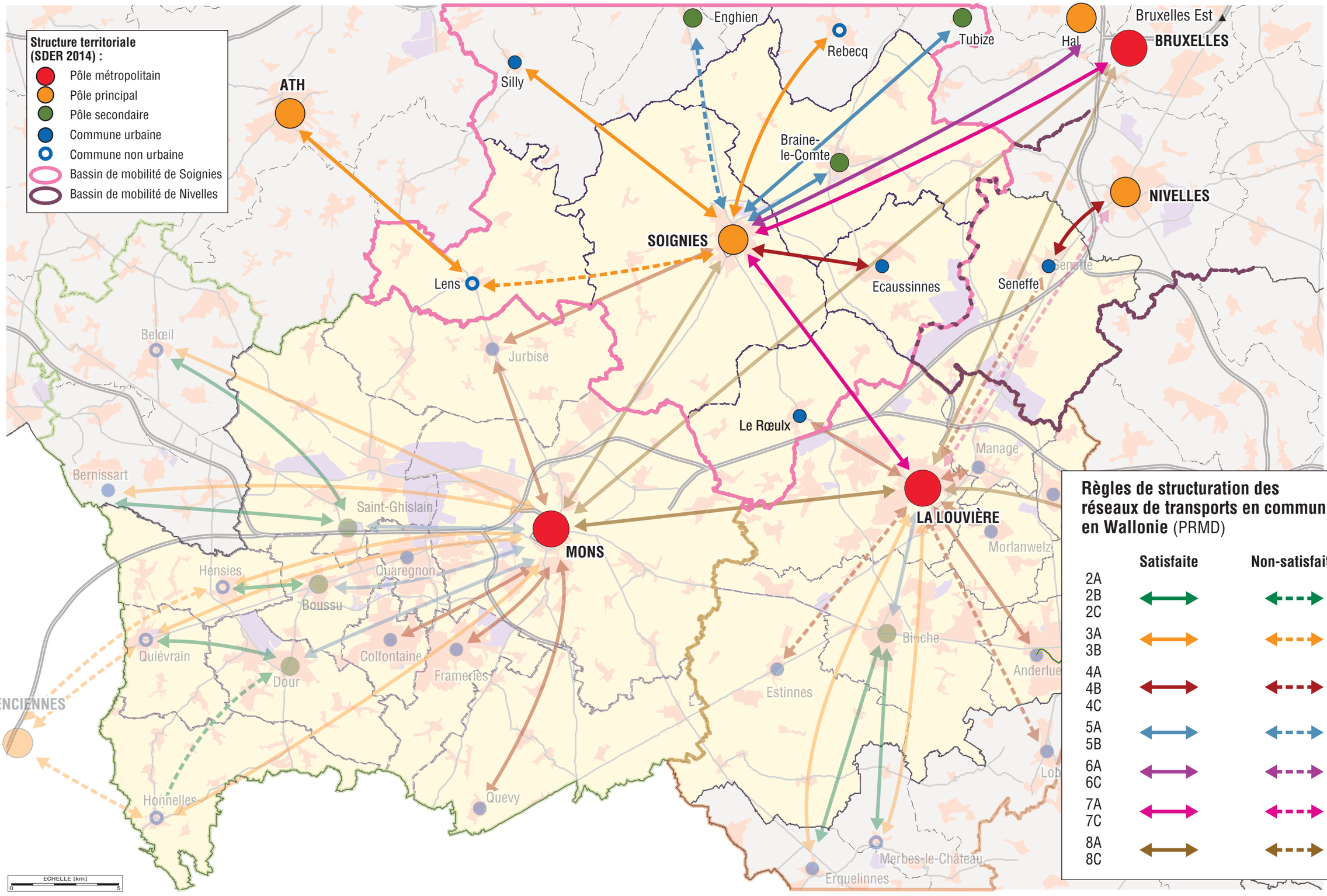
Analyse des liaisons transports en commun structurantes en lien avec le bassin de mobilité de Mons

Annexe n°2.7



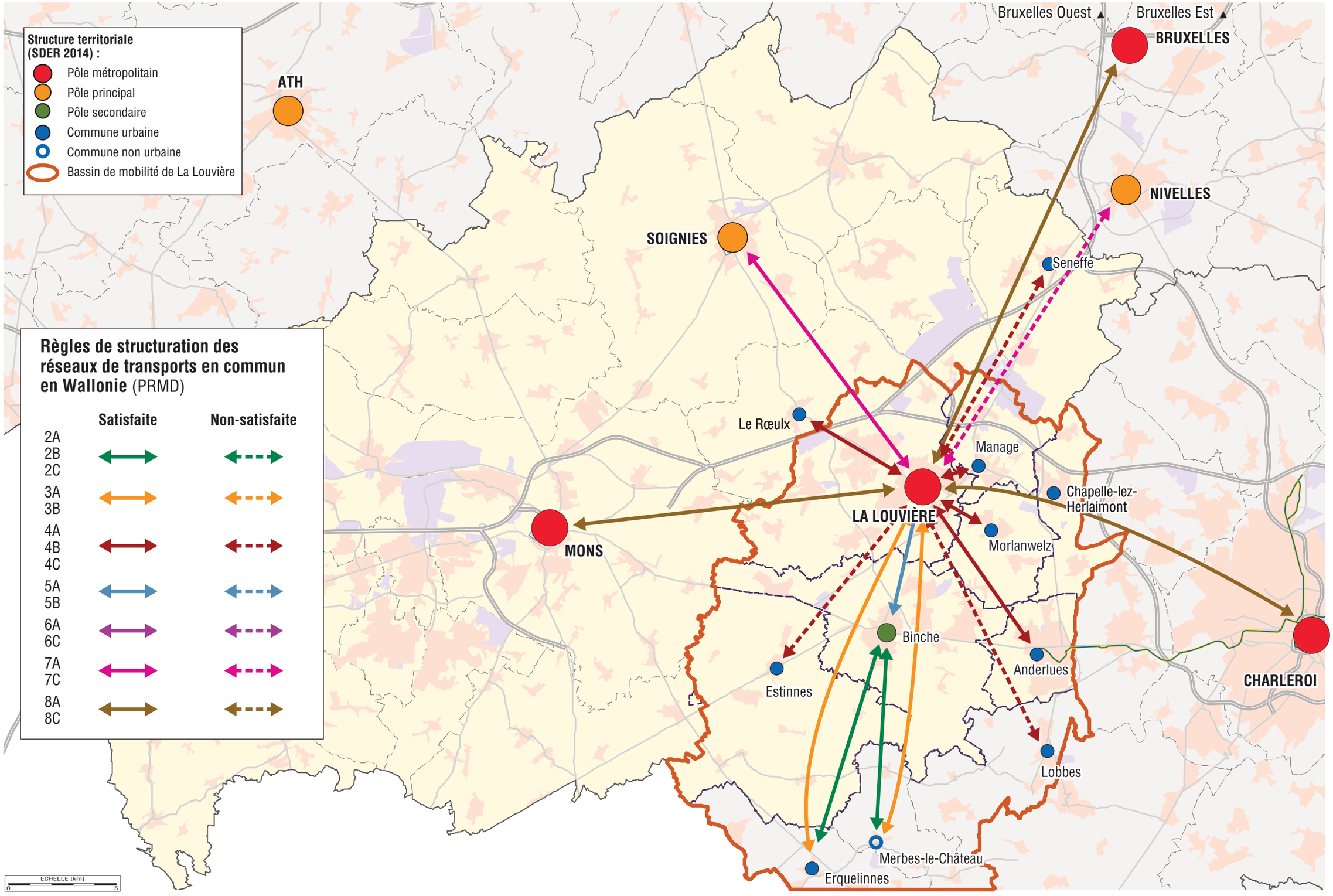
Analyse des liaisons transports en commun structurantes en lien avec le bassin de mobilité de Soignies

Annexe n°2.8



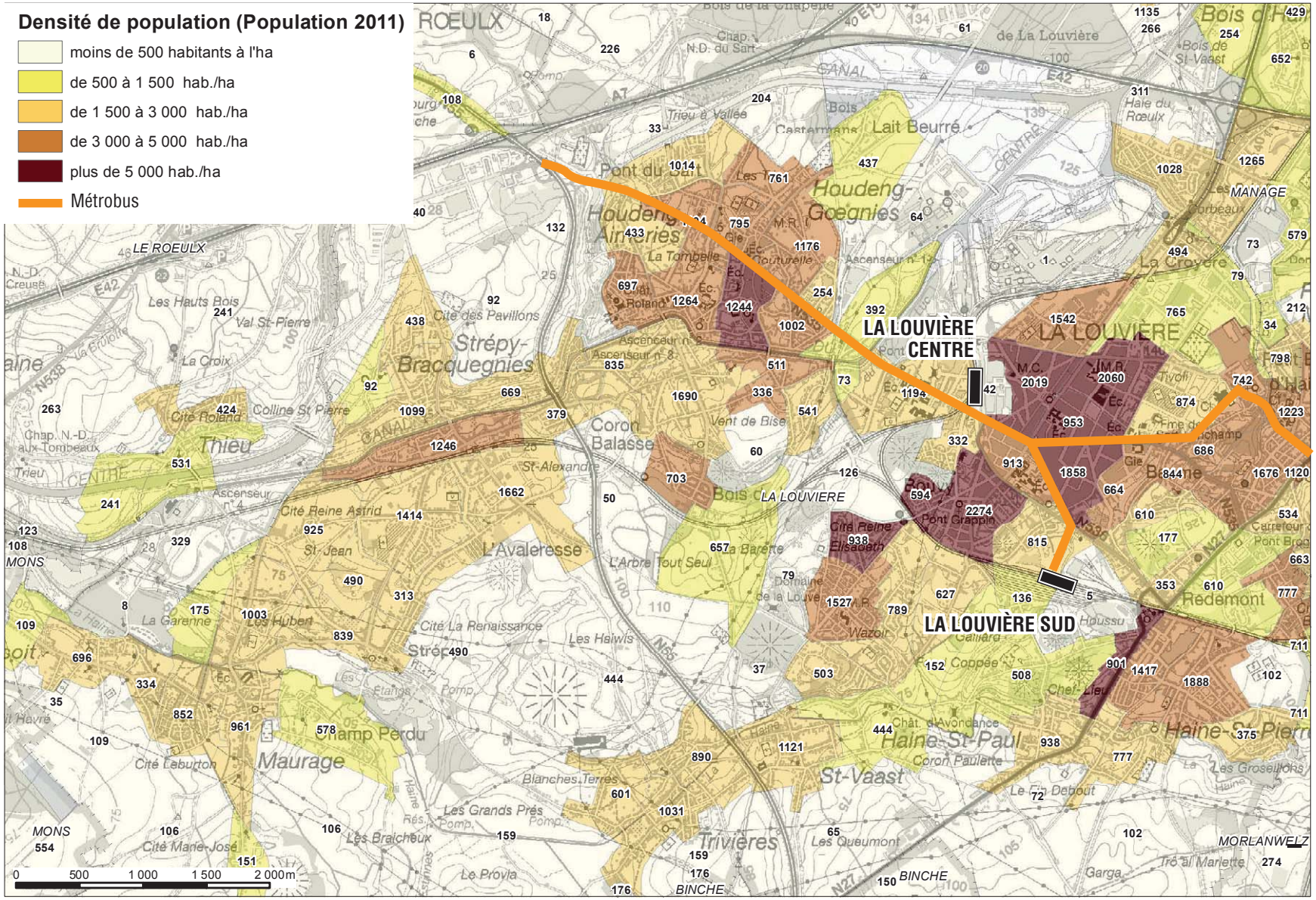
Analyse des liaisons transports en commun structurantes en lien avec le bassin de mobilité de La Louvière

Annexe n°2.9



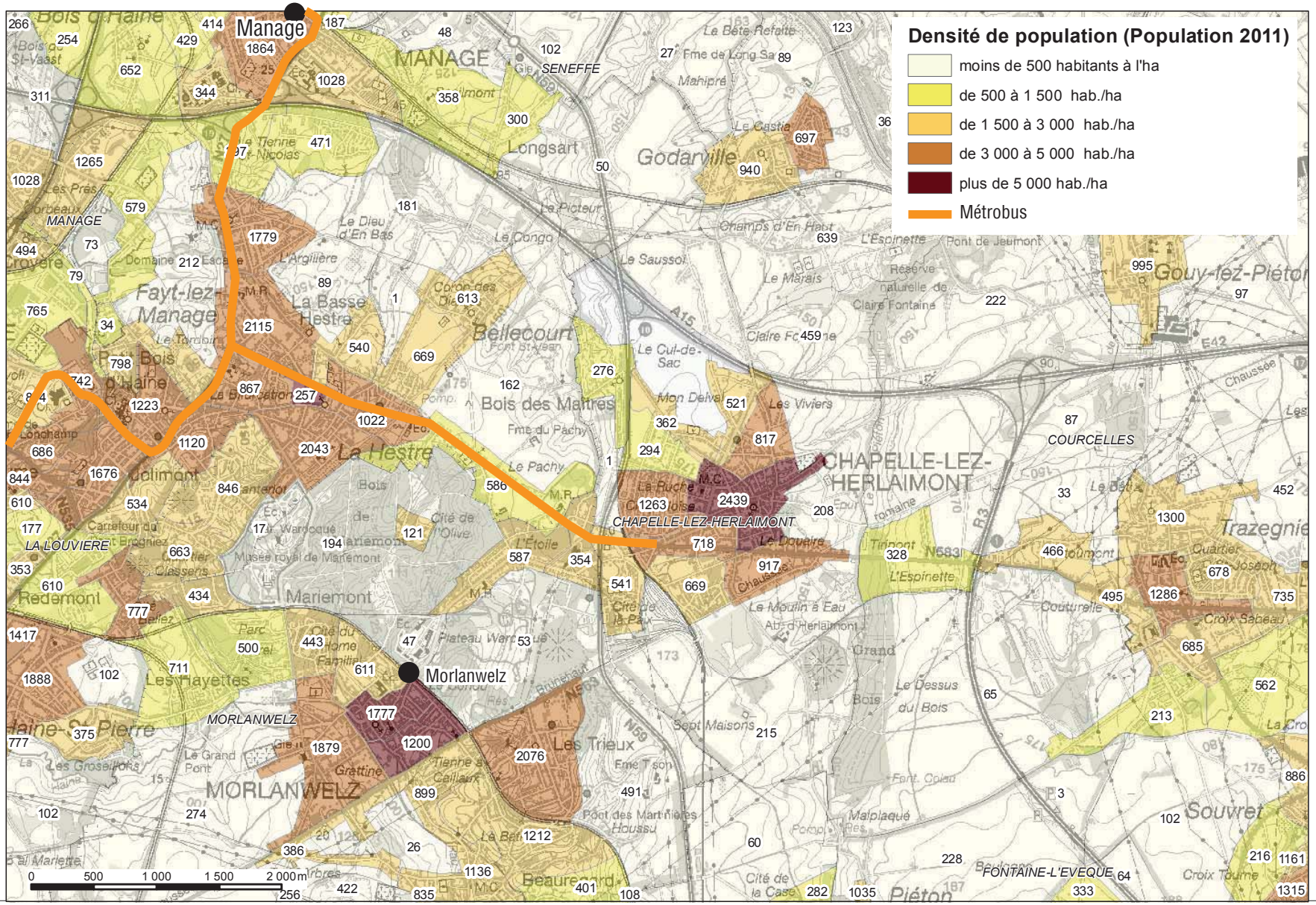
Population par secteur statistique - tronçon ouest du Métrobus

Annexe n°2.10



Population par secteur statistique - tronçon est du Métrobus

Annexe n°2.11

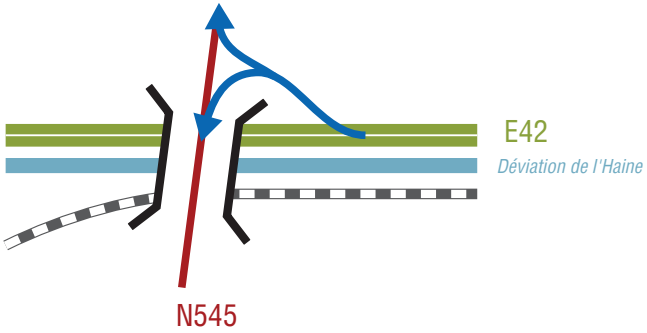


Création d'un échangeur E42 - N545 – Mouvements en lien avec Mons

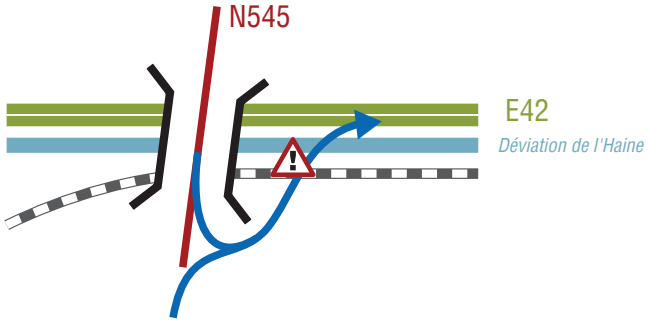
Annexe n°2.12

Mouvements considérés

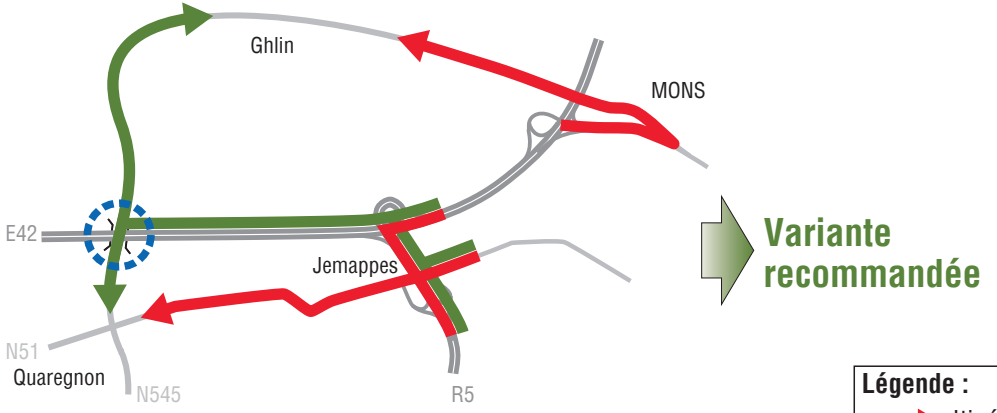
Sortie de l'E42 depuis Mons

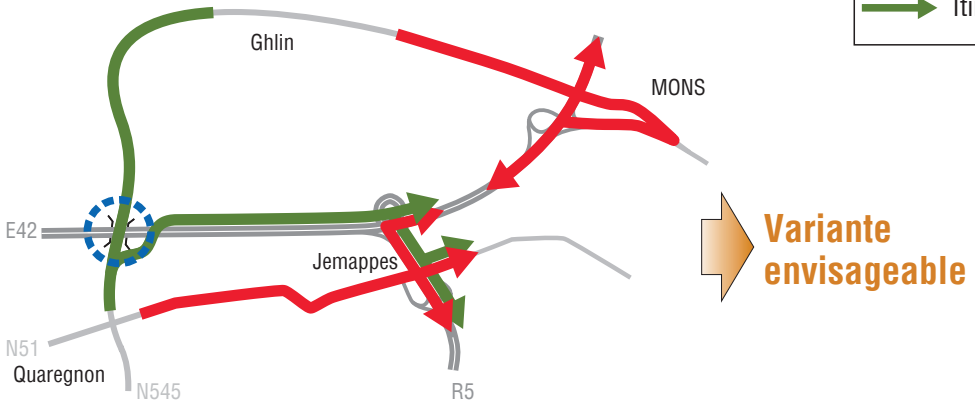


Entrée sur l'E42 vers Mons



Impacts sur l'accessibilité





Légende :
- Itinéraire actuel
- Itinéraire projeté

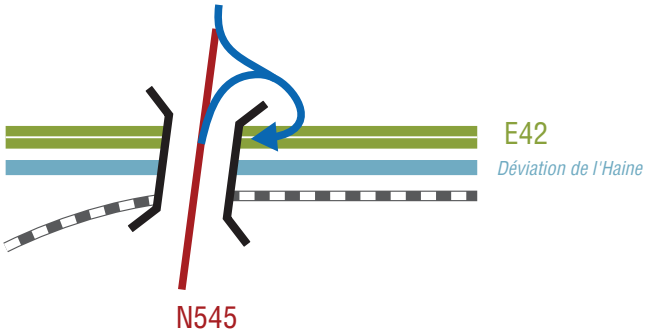
- Les mouvements en lien avec Saint-Ghislain permettent de soulager fortement la N51 entre Hornu et Quaregnon.
- En raison des contraintes techniques et donc, financières, seule la sortie de l'autoroute depuis Saint-Ghislain est prise en compte.

Création d'un échangeur E42 - N545 – Mouvements en lien avec Saint-Ghislain

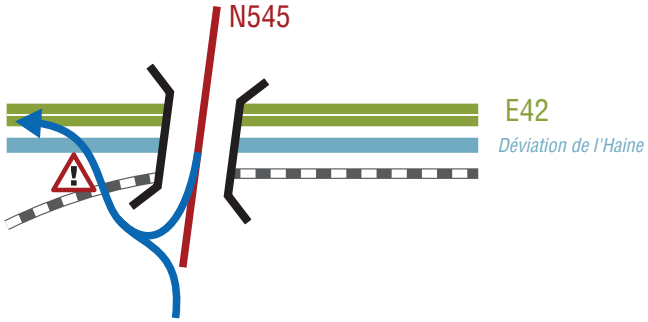
Annexe n°2.13

Mouvements considérés

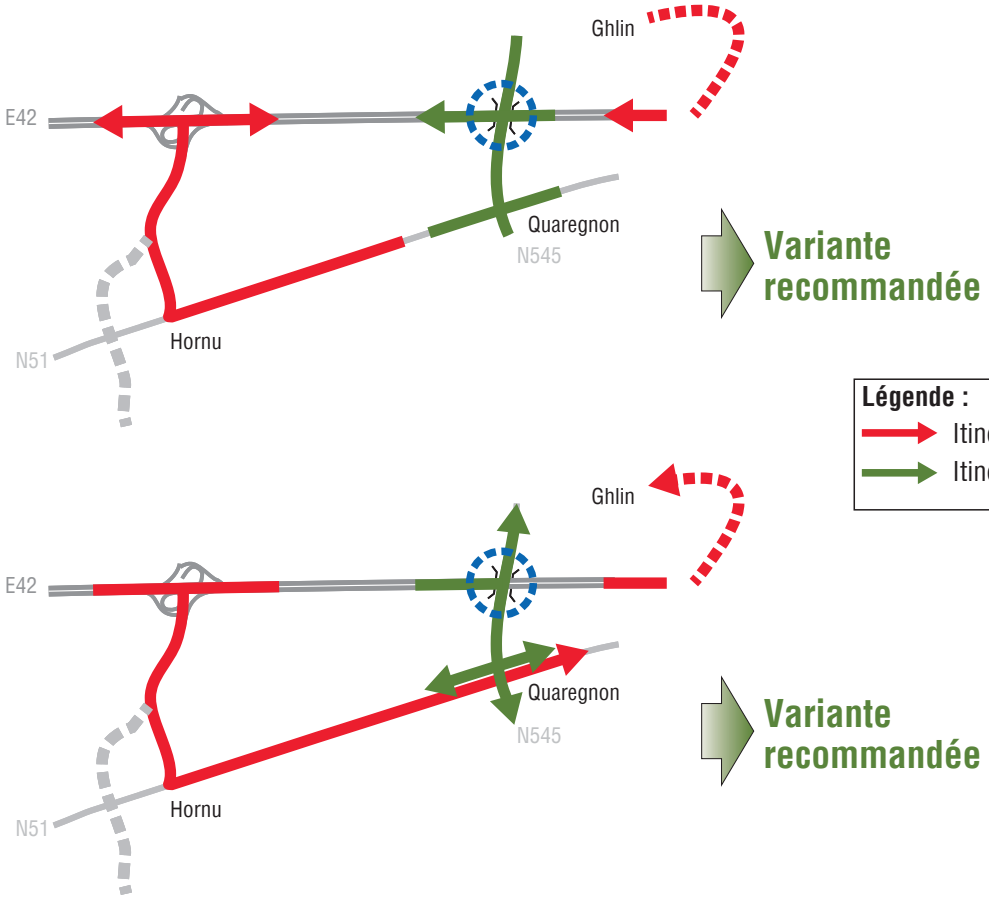
Sortie de l'E42 vers Saint-Ghislain



Entrée sur l'E42 depuis Saint-Ghislain



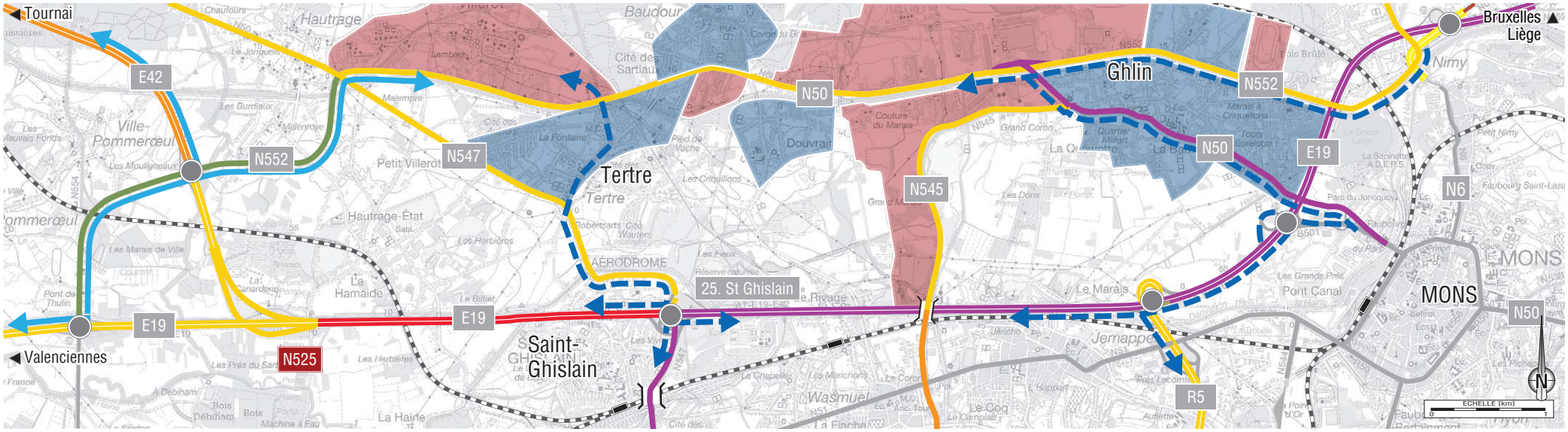
Impacts sur l'accessibilité



- Les mouvements en lien avec Mons permettent de soulager fortement la N51 entre Quaregnon et le R5.
- En raison des contraintes techniques et donc, financières, seule la sortie de l'autoroute depuis Mons est prise en compte.

Accès aux parcs d'activités de la N50 – Route de Wallonie

Annexe n°2.14



Niveaux de service

- Niveau A (<50% capacité maximale)
- Niveau B (50% - 70% capacité maximale)
- Niveau C (70% - 90% capacité maximale)
- Niveau D (90% - 100% capacité maximale)
- Niveau E (capacité maximale) Saturation

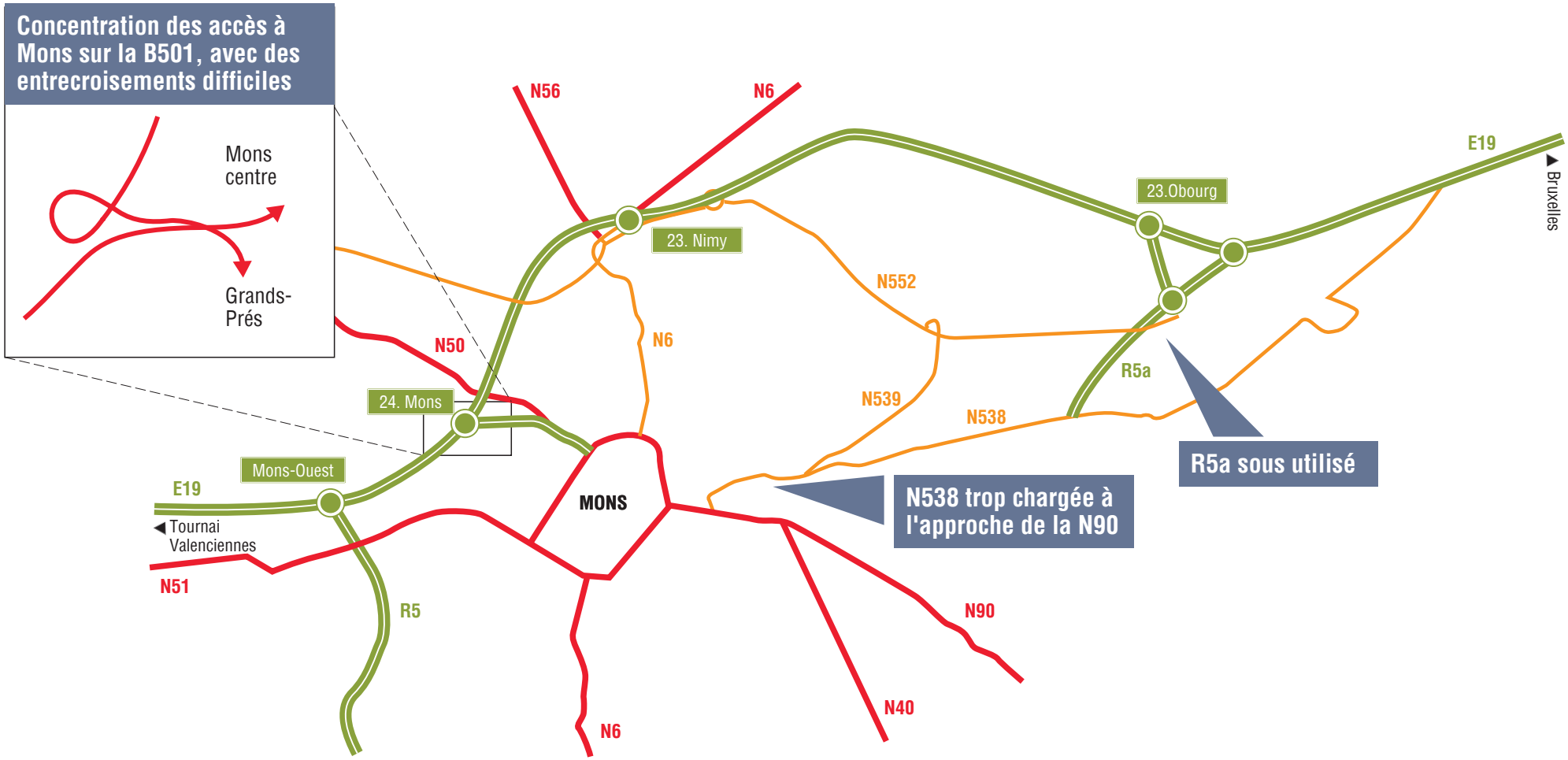
- Echangeur
- Parc d'activités
- Zone d'habitat
- Itinéraire satisfaisant d'accès aux parcs par la N50
- Itinéraire optimisable d'accès aux parcs par la N50

Cinq points d'échanges possibles entre la N50 et le réseau autoroutier :

- depuis l'Ouest, les échangeurs avec la N552 permettent des itinéraires lisibles sur des voiries avec des réserves de capacité ;
- l'échangeur de Saint-Ghislain avec la N547 impose la traversée de Tertre ;
- depuis l'Est, les itinéraires sont peu lisibles et empruntent des voiries saturées (N6, entrée de Mons) et/ou des zones d'habitat (Ghlin. L'aménagement du carrefour de la Violette (échangeur de Nimy) va permettre d'améliorer l'accès aux parcs d'activité. La N545 permet d'éviter Ghlin et offre des réserves de capacité, mais elle n'est actuellement pas connectée au réseau autoroutier.

Optimisation du fonctionnement de l'autoroute en contournement Nord de Mons – Enjeux

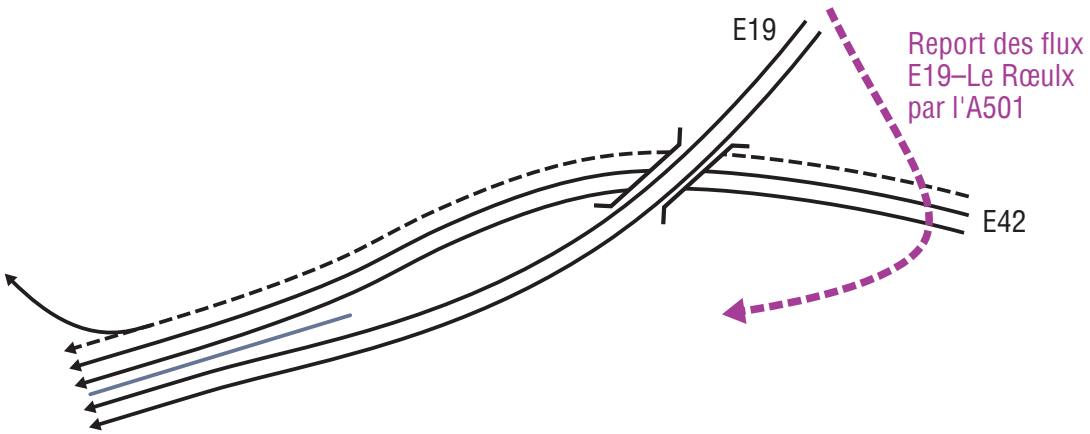
Annexe n°2.15



Variantes de gestion de la convergence E19–E42

Annexe n°2.16

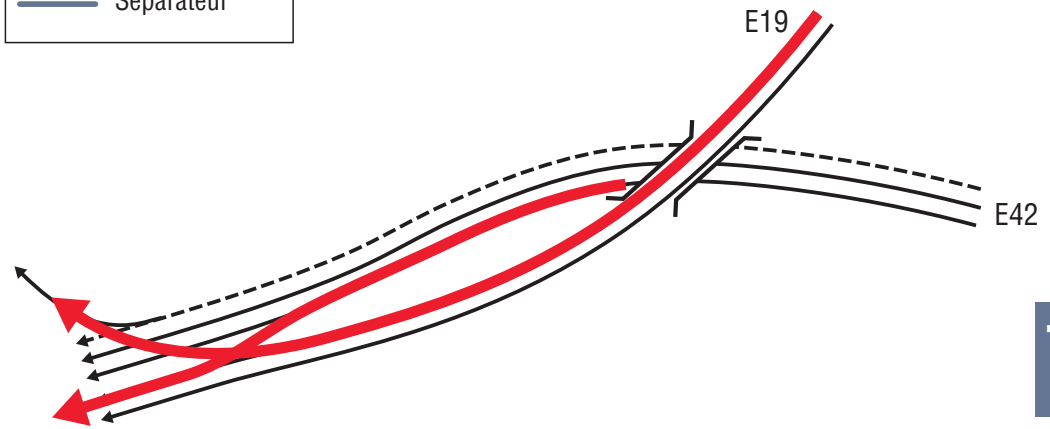
Interdiction de l'entrecroisement



- Faible lisibilité de l'itinéraire E19–A501–Echangeur du Rœulx
- Pas d'accès à la B.A.U. depuis l'E19, incompatible avec les parts poids-lourds
- Nécessite 5 voies, a priori impossibles à aménager

Variante écartée

Légende :
- Voie existante
- Voie à créer
- Séparateur



→ Nécessité de traiter l'entrecroisement, à défaut de pouvoir l'interdire.