



Wallonie



Service public
de Wallonie

Service Public de Wallonie



Ville de Tournai

■ Actualisation du Plan Communal de Mobilité – PCM

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Septembre 2015



Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Rédigé par	Validé par
1160_110-rap-sca-PCM_Tournai_synthese.docx	1	17 septembre 2014	-	Sabrina Caroupaye	Pierre Tacheron
1160_110-rap-sca-2-PCM_Tournai_synthese.docx	2	29 septembre 2015	Modifications suite à l'enquête publique	Sabrina Caroupaye	Pierre Tacheron

Avant-propos

Le présent rapport est destiné aux Autorités et aux Services techniques régionaux et communaux qui seront responsables de l'application du Plan Communal de Mobilité de Tournai. Il a été mis à disposition de la population dans le cadre de l'enquête publique relative au Plan Communal de Mobilité, du 12 janvier au 1^{er} mars 2015.

Les modifications apportées au présent rapport suite à l'enquête publique peuvent être repérées dans la table des matières (pages 127 – 128), dans la liste des figures (pages 129 à 132), ainsi que dans :

- le texte, grâce à des astérisques insérés dans les marges à gauche ou à droite * ;
- les figures, grâce à des astérisques disposés autour des illustrations et blocs de textes, dans les marges.

Les annexes techniques mentionnées sont intégrées dans un second dossier, séparé, à destination des Services techniques régionaux et communaux qui seront en charge de l'application du PCM (dossier non soumis à l'enquête publique).

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



Sommaire

	Page
Préambule et périmètre d'étude	4
1. Diagnostic de la situation actuelle	8
1.1 Volet socio-économique	8
1.2 Volet réseau routier	18
1.3 Volet stationnement.....	24
1.4 Volet transports en commun.....	28
1.5 Volet modes actifs (piétons, deux roues).....	34
1.6 Volet axes structurants	41
2. Définition des enjeux de l'actualisation du PCM	42
2.1 Enjeux à l'échelle de l'agglomération.....	42
2.2 Enjeux de rocade en protection de l'intramuros.....	44
2.3 Enjeux de hiérarchie des boulevards de ceinture.....	45
2.4 Enjeux d'aménagement des boulevards de ceinture.....	46
2.5 Enjeux d'exploitation des boulevards de ceinture.....	47
2.6 Enjeux de circulation et de stationnement à l'échelle de l'intramuros.....	48
3. Propositions	50
3.1 Evolutions potentielles des réseaux routiers structurants à long terme.....	50
3.2 Principes d'accès pour les faubourgs	54
3.3 Principes d'exploitation de la ceinture	62
3.4 Principes de circulation dans l'intramuros.....	90
3.5 Politique du stationnement	118
3.6 Mise en œuvre du PCM.....	124
Table des matières	126
Liste des figures	128

Préambule et périmètre d'étude

Le Plan Communal de Mobilité (PCM) est un document de planification de l'organisation des déplacements. Il définit les principes de fonctionnement de l'ensemble des modes de déplacements dans une logique multimodale, et doit notamment s'inscrire dans une démarche de développement durable, en cohérence avec les orientations régionales et les autres documents de planification : Schéma de Structure Communal (SSC), ...

La Ville de Tournai dispose déjà d'un premier PCM, validé en 2004, dont elle a suivi les préconisations dans les domaines dont elle a la responsabilité, notamment à l'occasion de la mise en œuvre en mars 2010 du nouveau plan de stationnement réglementé en intramuros qui restent d'actualité.

Elle vise à :

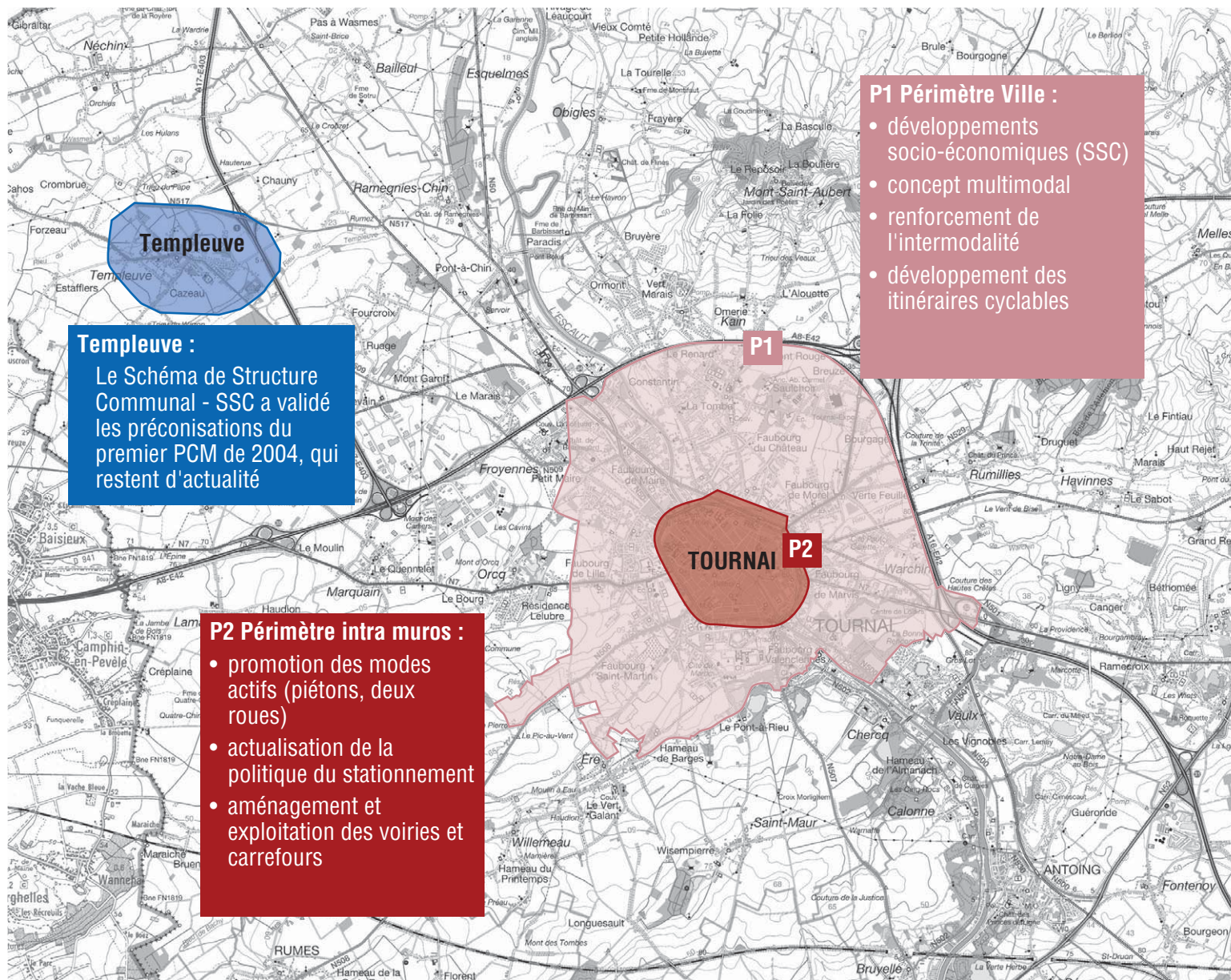
- accompagner les nouveaux projets de développement urbain de la ville ;
- continuer les actions pour apaiser le trafic et maîtriser les flux automobiles ;
- poursuivre le déploiement de mesures en faveur des modes actifs (marche et vélo) et plus généralement en faveur des modes alternatifs à la voiture individuelle.

Dans ce contexte, la Ville de Tournai et le SPW se sont associés pour lancer l'actualisation du PCM, dont la réalisation a été confiée au groupement Transitec – ICEDD. Pour le volet stationnement, l'équipe s'est adjointe les services du bureau CITEC, auteur du projet de PCM initial.

Fig. 0.1 L'actualisation du PCM est principalement centrée sur deux périmètres et porte sur des thématiques spécifiques :

- le périmètre "ville" (P1) s'étend du cœur de ville à l'A8 au nord, l'A16 à l'est, Ere et Chercq au sud et Orcq et Froyennes à l'ouest. Pour ce périmètre, l'actualisation porte sur les points suivants :
 - développements socio-économiques du territoire selon le SSC ;
 - schéma multimodal d'organisation des déplacements dans la ville (articulation des différents modes de transport les uns par rapport aux autres) ;
 - renforcement de l'intermodalité (dispositifs à mettre en œuvre pour générer des synergies entre les modes) ;
 - développement des itinéraires cyclables ;
- le périmètre "intramuros" (P2) comprend l'hypercentre et les boulevards de ceinture. Les objectifs de l'actualisation sont :
 - la promotion des modes actifs (développer les déplacements des piétons et cyclistes) ;
 - l'actualisation de la politique du stationnement, après le déploiement du nouveau plan de stationnement en 2010 ;
 - l'aménagement et l'exploitation des voiries et carrefours pour répondre aux objectifs énoncés précédemment (apaiser le trafic...).

■ Périmètres et enjeux de l'actualisation du PCM



La Ville de Tournai a fait l'objet d'un premier PCM en 2001 - 2004.

Ses conclusions restent d'actualité pour les portions de territoire non comprises dans les deux périmètres ci-contre.

De plus, le Schéma de Structure Communal – SSC – conforte les propositions du PCM pour le périmètre de Templeuve.

Le présent rapport fait la synthèse des trois phases qui constituent l'actualisation du PCM :

- phase 1 – diagnostic de la situation actuelle;
- phase 2 – définition des contraintes, des objectifs et identification des enjeux ;
- phase 3 – propositions.

Dans un premier temps (phase 1), la réflexion a porté sur une analyse de la situation existante via, un recueil de données ciblées, pour conduire à la mise en avant des points forts et points faibles du territoire.

Dans un second temps (phase 2), sur la base des éléments clés du diagnostic, les objectifs du PCM à moyen (2020) et long termes (2025) ont été définis. Il s'agit de décliner les enjeux territoriaux sur les problématiques de mobilité (SSC, développements urbains...) pour aboutir à des objectifs à la fois qualitatifs et quantitatifs.

Enfin, dans un troisième temps (phase 3), les objectifs du PCM ont été déclinés pour définir les éléments suivants :

- concept multimodal d'organisation des déplacements ;
- plan des déplacements "tous modes" ;
- politique du stationnement ;
- stratégie d'aménagement et d'exploitation des boulevards ;
- modalités de mise en œuvre du PCM.

Cette démarche a été ponctuée par des comités techniques et de pilotage se réunissant à chaque phase de l'actualisation, ainsi qu'à chaque étape clé de la définition du plan d'actions (du concept multimodal aux modalités de mise en œuvre du plan). Plus d'une vingtaine de réunions ont permis de valider les aspects techniques et politiques du document de planification, permettant ainsi d'aboutir à un plan répondant aux problématiques territoriales et aux attentes de la ville et de la Région.

Le présent document est soumis à enquête publique, permettant ainsi à la population de s'exprimer sur les propositions.

1. Diagnostic de la situation actuelle

1.1 Volet socio-économique

Fig. 1.1.1 Tournai, cinquième ville wallonne avec ses 69'600 habitants, est située dans le Hainaut occidental. Elle fait partie d'un territoire plus large, l'Eurométropole Lille-Mouscron-Courtrai-Tournai, comptant plus de deux millions d'habitants.

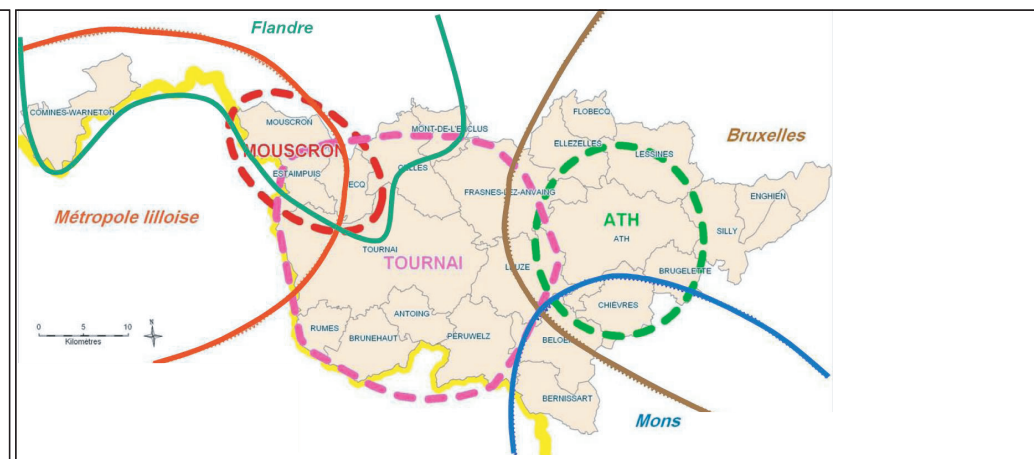
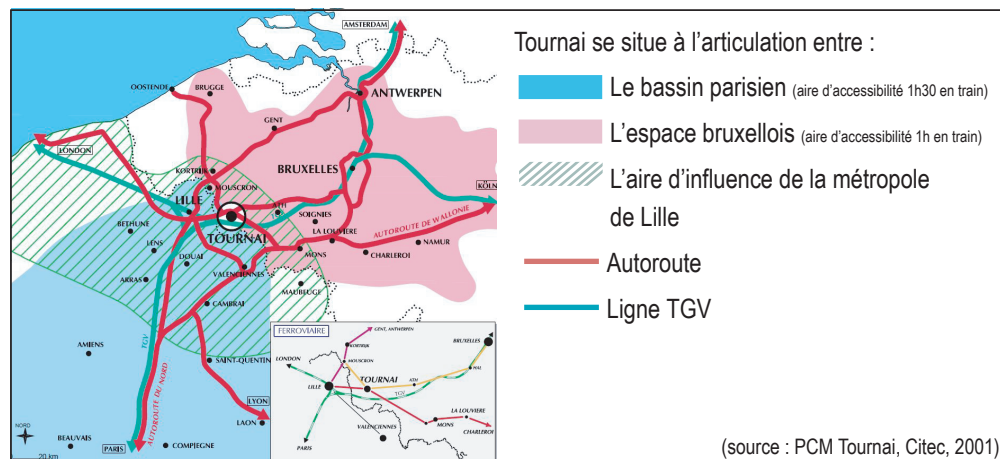
Sur le plan des flux de mobilité, notons que l'influence de Lille Métropole est relativement faible en Belgique. En effet, les frontières régionales et nationales correspondent aux limites du bassin de mobilité de Tournai.

Tournai jouit d'une position stratégique, sur l'Eurocorridor Lille-Bruxelles, ainsi que sur la Dorsale wallonne. Cette situation permet à la ville de bénéficier d'infrastructures structurantes, à grand gabarit (fluviales, ferroviaires et routières).

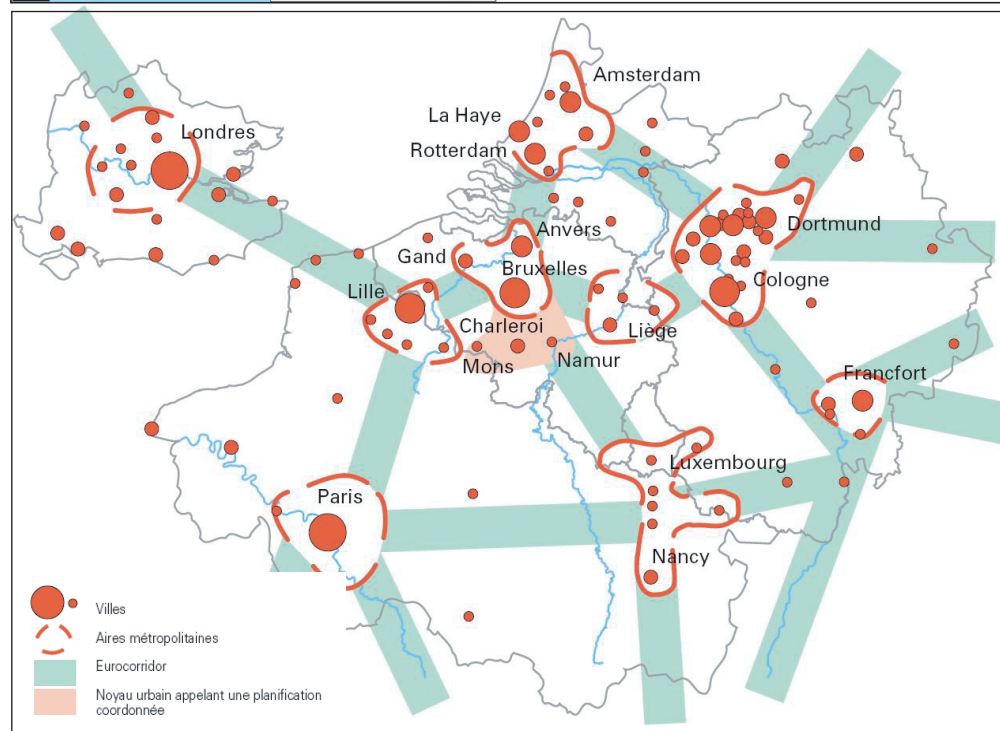
Ann. 1.1.1 Le territoire communal et le périmètre d'étude sont caractérisés par les infrastructures suivantes :

- un réseau autoroutier très présent, avec l'axe de l'A8 (Lille-Bruxelles), lui-même connecté à l'E42 (Dorsale wallonne) et à l'A17 (connexion avec la Flandre) ;
- un réseau ferré bénéficiant de deux lignes InterCités (Lille-Herstal et Mouscron-Bruxelles) ;
- l'Escaut, desservant les ports de Gand, Zeebrugge et Anvers.

Tournai et les polarités supra-régionales



- L'influence de LMCU est faible en Belgique, et inversement.
 - L'influence des polarités belges est limitée par les frontières régionales et nationales.
 - Seul le secteur de Roubaix-Tourcoing-Mouscron-Comines fait l'objet d'un chevauchement des aires d'influences.
 - L'aire d'influence de Bruxelles est fortement marquée à partir de Leuze.
- (source : schéma d'accessibilité et de mobilité de Wallonie Picarde, Egis, 2001)



- Tournai est une ville moyenne en position d'ancrage transfrontalier de la métropole lilloise (aire de coopération Lille-Courtrai-Tournai)
 - 2 Eurocorridors se connectent à Tournai avant de drainer Lille :
 - Eurocorridor : Lille-Bruxelles-Liège
 - Eurocorridor : Lille-Mons-Charleroi-Namur-Liège, ou la "Dorsale Wallonne" qui présente un potentiel nord-sud et est-ouest.
 - Loin d'être enclavée, Tournai bénéficie des infrastructures à grand gabarit de ces axes, et ce pour différents modes de transport.
- (source : SDER, scénario volontariste, 1999)

Fig.1.1.2 Le territoire communal est également caractérisé par sa superficie très importante, comptant les pôles suivants :

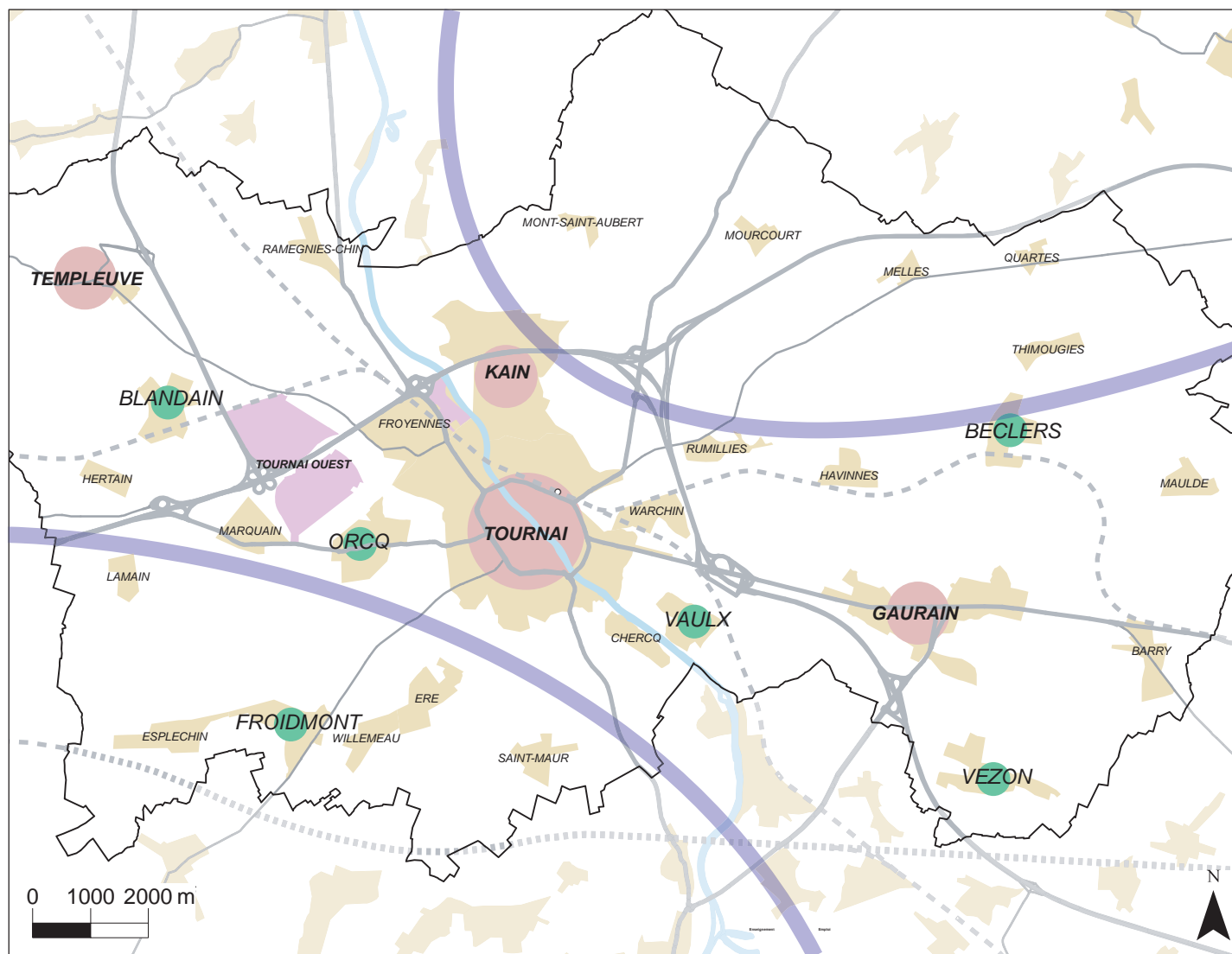
- le centre-ville de Tournai, présentant une population et une attractivité importante de par ses équipements ;
- Templeuve, Kain et Gaurain ; apparaissent comme des "pôles secondaires" et présentant des critères de centralité ;
- les autres villages, plus ou moins éloignés de Tournai, sont essentiellement résidentiels et peu équipés.

Etant donnée la morphologie très diversifiée et l'ampleur du territoire, les habitants de Tournai ne bénéficient pas d'une offre en mobilité homogène. Les problématiques seront également différentes selon les secteurs.

Ainsi, au centre-ville, on retrouvera une offre en mobilité alternative plus importante (transports collectifs, infrastructures cyclables etc.), mais également une concentration des nuisances (congestion du réseau, saturation du stationnement, etc.).

Au sein des villages, par contre, ces alternatives sont plus faibles, et la dépendance aux véhicules particuliers plus importante.

Tournai : polarités - noyaux de vie



- Le territoire communal est très vaste (21 300 ha), composé d'un centre ville important et d'un grand nombre de villages parfois très éloignés.
- Templeuve, Kain et Gaurain apparaissent comme des centres périurbains, présentant les critères de centralité.
- 6 centres villageois identifiés.
- 2 secteurs sous équipés :
 - Versant Nord Est (Mt-St Aubert à Maulde)
 - Versant Sud Ouest (Villages de la vallée du Rieu de Barges)

(source : PCDR, Ville de Tournai, 2008)

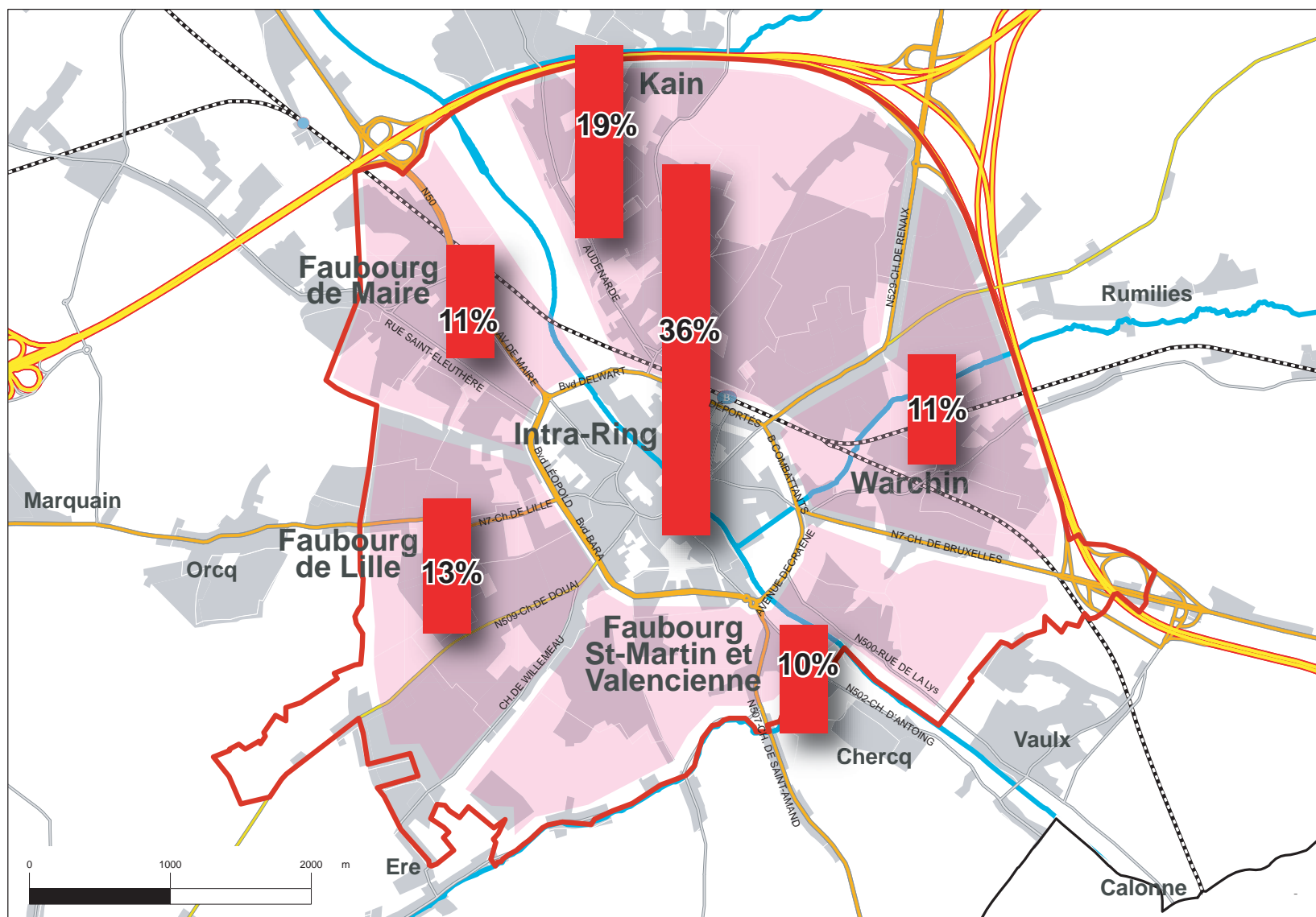


Fig.1.1.3 Le périmètre principal d'étude concerne le centre-ville de Tournai et ses faubourgs, comptant au total 35'700 habitants, soit 52% de la population communale. Au sein de ce périmètre, la répartition de la population est la suivante :

- 36 % résident au centre-ville, à l'intérieur de la ceinture formée par les boulevards périphériques ;
- 19 % résident à Kain ;
- le solde, soit 45 %, est localisé au sein des autres quartiers (Faubourgs de Maire, de Lille, Saint-Martin, Valenciennes et Warchin).

Sur le plan démographique, on constate un bilan contrasté entre le déclin de certains noyaux d'habitat anciens (notamment le long de l'Escaut) et une dispersion de l'habitat à l'Est (attractivité de l'axe vers Bruxelles), ainsi qu'à proximité de la frontière française (cf. annexe 1.1.2).

Périmètre du centre : population

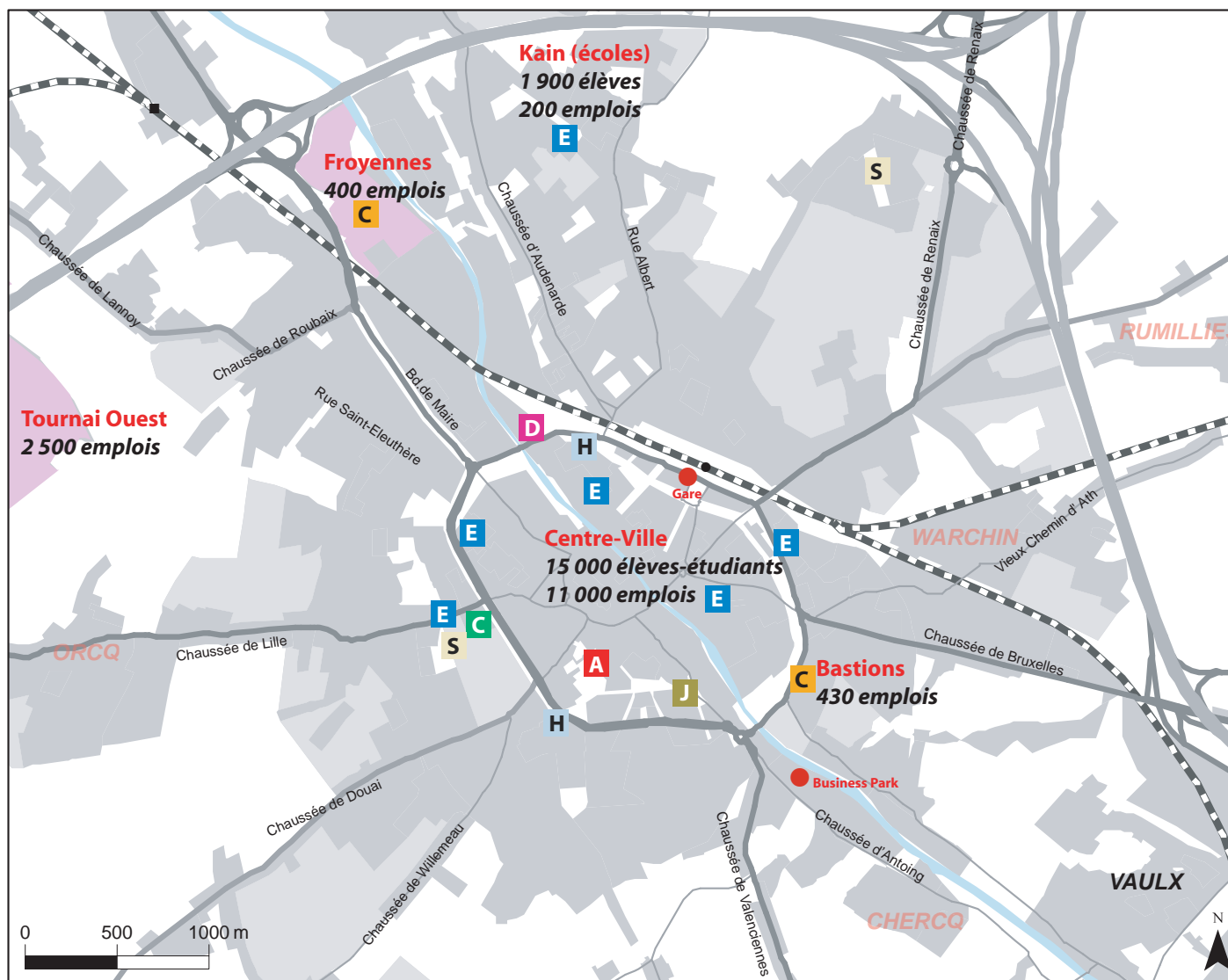


- Pop.totale : 69 600 habitants (2012)
- Pér.d'étude1 : 52% de la population soit ~ 36 200 habitants
- 36% de la population du périmètre réside dans l'intra-ring, 19% à Kain.
- Le reste, 45%, est concentré dans divers quartiers :
 - 11% au Faubourg de Maire (rue Sainte Eleuthère, etc.)
 - 13% au Faubourg de Lille (N7, N509, etc.)
 - 10% répartis sur un secteur plus vaste regroupant les Faubourgs de St-Martin et de Valenciennes, de part et d'autre de l'Escaut.
 - 11% à Warchin
- Répartition de la population au sein de l'intra-ring :
 - rive gauche = 60%
 - rive droite = 40%

Fig.1.1.4 Le périmètre d'étude compte de nombreux équipements, faisant de Tournai un lieu attractif, générant de nombreux déplacements qui trouvent leurs origines au-delà des limites communales de Tournai. On y retrouve :

- 20'000 emplois (dont 11'000 au centre-ville) ;
- 16'900 élèves et étudiants (dont 15'000 au centre-ville) ;
- de nombreux pôles commerciaux, culturels, hospitaliers, sportifs, administratifs et de transport.

Pôles générateurs de trafic



Le périmètre P1 de la Ville compte +- 20 000 emplois, soit 70% du total de la commune (source : schéma de structure communal).

Le centre ville représente 11 000 emplois dont 2 200 emplois scolaires.

Parmi les pôles qui génèrent le plus de trafic :

- Le centre ville
- Le pôle scolaire de Kain
- Tournai Ouest, le PAE de Froyennes

- C** Pôle culturel
- E** Pôle scolaire (concentration d'établissements)
- H** Pôle hospitalier
- S** Pôle sportif
- J** Palais de justice
- D** Pôle de divertissement - Imagix
- A** Pôle administratif
- C** Pôle commercial

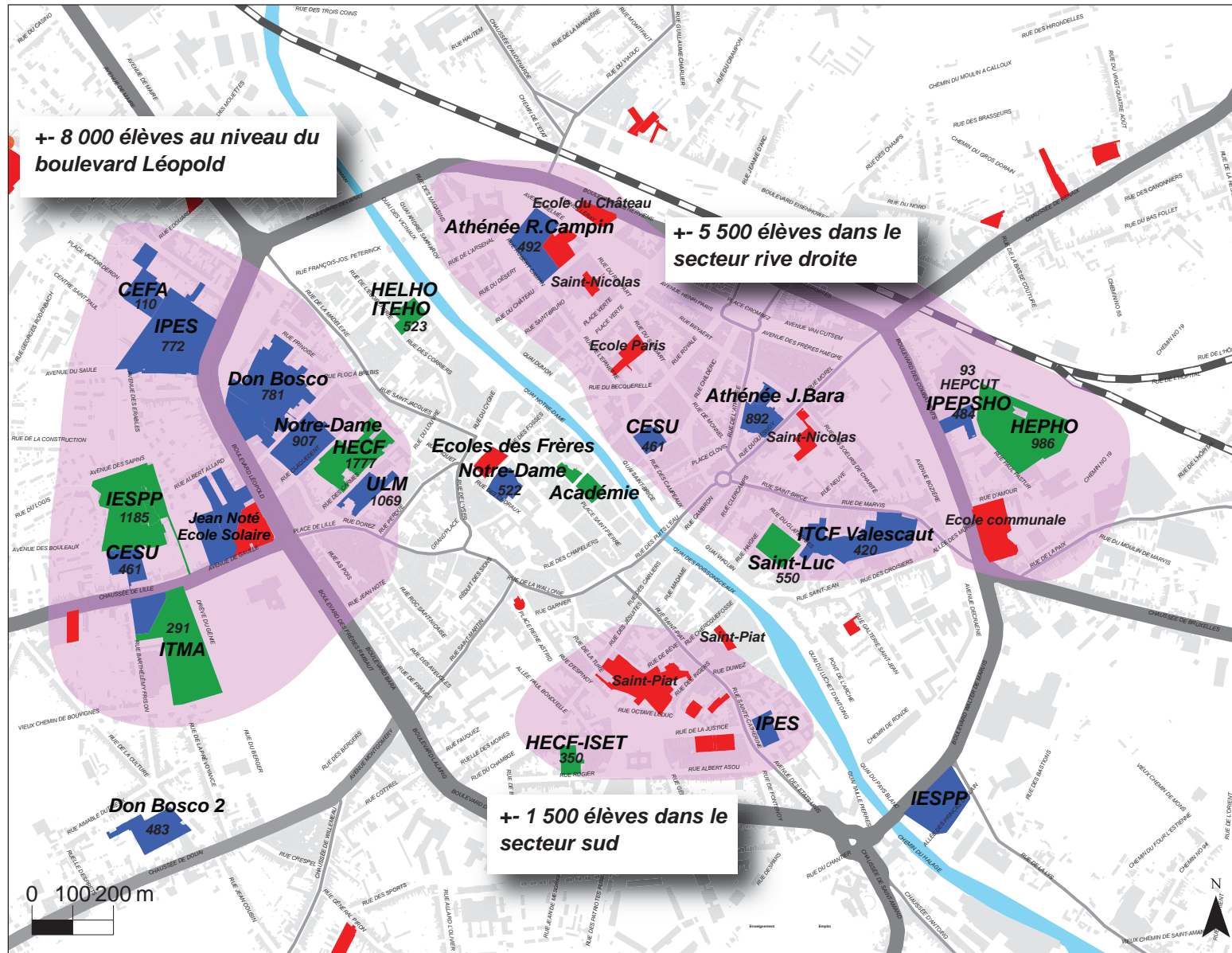
Fig.1.1.5 La mobilité scolaire est caractérisée par des flux très intenses dans le temps (heures de pointes), ainsi que dans l'espace. Le plus gros pôle (8'000 élèves) se situe à proximité du Boulevard Léopold. Le quartier Cathédral, la rive droite et le secteur sud accueillent le reste des élèves, sur un espace plus important.

Bien que l'on ne dispose pas de données plus récentes, les résultats du recensement INS de 2004 sont intéressants. Les pôles d'emplois et scolaires décrits ci-dessus exercent une attraction importante. L'analyse des migrations des travailleurs et des élèves permet de caractériser ces flux entrants, ainsi que les flux sortants (cf. annexe 1.1.3).

Pour les migrations domicile-travail, au niveau des flux sortants, on observe une forte attraction de Bruxelles et Mouscron. Les flux entrants illustrent le rôle de Tournai comme pôle attractif, caractérisé par de nombreuses migrations issues des communes du Hainaut occidental (cf. annexe 1.1.4).

Le constat est similaire pour les flux entrants des élèves. Les flux sortants, eux, sont très faibles. 80% des élèves résidant à Tournai ne quittent pas la commune pour exercer leur scolarité.

Implantations scolaires au centre



Le centre de ville compte plus de 15 500 élèves, soit 70% de l'offre communale.

- Fondamental :
+ 5 400 élèves
+ 15 implantations
- Secondaire :
+ 7 600 élèves
+ 15 implantations
- Supérieur :
+ 2 500 étudiants
+ 9 implantations

1.2 Volet réseau routier

Le second point du diagnostic porte sur le réseau routier tournaisien. Il permet de mettre en lumière la structure du réseau routier et de l'utilisation qui en est faite.

Fig.1.2.1 L'agglomération est desservie par plusieurs axes autoroutiers et dispose ainsi d'une accessibilité privilégiée aux grands pôles urbains :

- Bruxelles via l'A8 ;
- Mons via l'E42 ;
- Mouscron-Kortrijk via l'A17 ;
- Lille via l'E42.

Les 4 échangeurs de ces artères autoroutières, situés à moins de 4 kilomètres du centre-ville de Tournai (Blandain au nord-ouest, Froyennes au nord, Kain au nord-est, et Tournai à l'est), favorisent cette excellente accessibilité.

D'un point de vue local, le réseau routier régional connecte le centre-ville, le territoire communal et les échangeurs précédemment cités. Le réseau régional est composé de six axes radiaux qui convergent vers le centre. Des axes secondaires et collecteurs irriguent le réseau régional et donnent ainsi un accès favorisé en relation avec le centre depuis et vers les communes périphériques ainsi qu'aux principaux pôles urbains belges et nord européens.

Par ailleurs, au sud-ouest de l'agglomération, il existe peu de liaisons concentriques au niveau du secteur E42-Escaut. Les liens transversaux entre la N7, N500 et N507 sont peu nombreux. Cette configuration induit des passages contraints par la ceinture du centre-ville pour relier ce secteur au reste du réseau routier.

Fig.1.2.2 A l'échelle du centre-ville, l'hyper-centre est ceinturé par des boulevards et irrigué par des rues de desserte locale.

La ceinture formée par les boulevards est calibrée de manière hétérogène, avec une offre importante à l'ouest (2x2 voies plus des contre-allées), alors qu'à l'est le calibrage est moins fort. Cette configuration représente une coupure urbaine conséquente entre l'intramuros et les faubourgs périphériques.

L'accès à l'intramuros se fait via sept carrefours stratégiques, dont trois sont gérés en giratoire : Europe, Dorcas et Viaduc. La situation sur ces carrefours ne permet pas d'optimiser la gestion du trafic automobile.

Au cœur de l'intramuros, on note :

- un axe traversant est ↔ ouest formé par la N7 / rue des Maux, rue de la Tête d'Or, rue des Puits l'Eau, rue Saint-Brice et rue de Marvis ;
- un à deux axes secondaires représentés par la rue Saint-Martin et la rue Duquesnoy-Morel.

La présence d'un axe très large et rectiligne au nord : le boulevard des Nerviens / Déportés, représente une scission forte entre les gares ferroviaire (SNCB) / routière (TEC) et le centre-ville.

Pour contourner la ville, les boulevards sont privilégiés au détriment du Ring autoroutier. En effet, la forte densité de l'intramuros permet de contourner rapidement la ville via la ceinture. Les boulevards sont ainsi très sollicités voire surchargés par des mouvements de rocade.

L'accès à Tournai en véhicules motorisés est facilité par la densité et la capacité du réseau routier. La ville bénéficie ainsi d'un bassin de chalandise important en lien avec les grandes agglomérations voisines. La circulation dans l'intramuros est cependant difficile du fait des mouvements rendus possibles par le réseau (transit est-ouest...).

Hiérarchie du réseau à l'échelle de l'agglomération

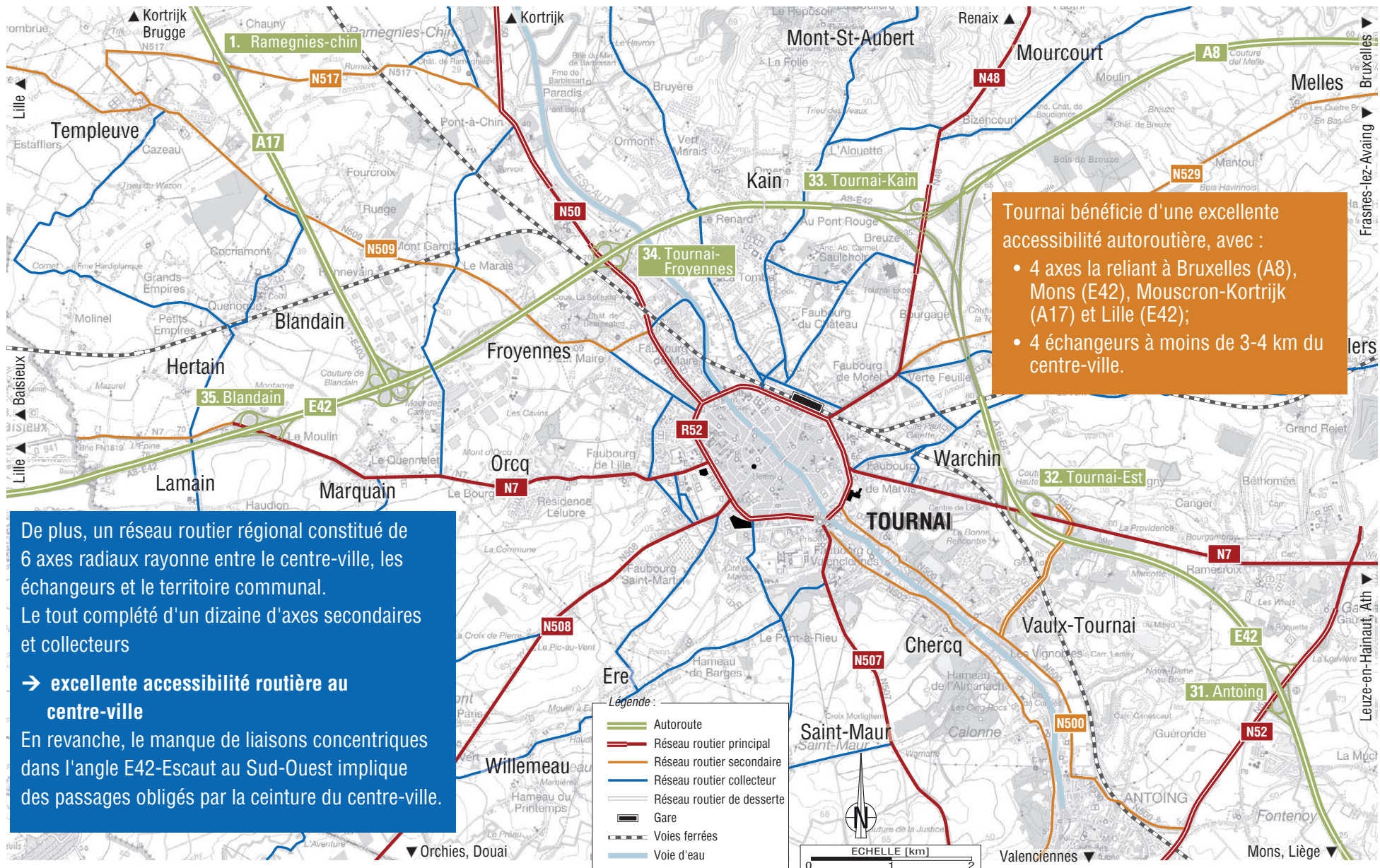


Fig. 1.2.3 et Ann. 1.2.1 En lien avec ce qui a été exposé précédemment sur la structure du réseau routier, on note des disparités dans la répartition des charges de trafic dans le périmètre intramuros.

Sur la base de comptages (manuels et automatiques), le diagnostic permet de connaître les charges de trafic journalières, d'identifier la répartition de cette demande sur les carrefours situés sur les boulevards et ainsi d'appréhender les capacités utilisées sur chacune des portes d'entrées de l'intramuros.

Ann. 1.2.2 Tout d'abord, s'agissant de la ceinture formée par les boulevards, les résultats des comptages montrent une charge forte dans l'ensemble, avec des tronçons plus sollicités que d'autres :

- deux tronçons, dont le calibrage est important (2x2 voies), présentent une surcharge forte par rapport à leur capacité :
 - à l'ouest, le barreau porte Saint-Martin / porte de Lille (boulevard Bara), avec plus de 31'000 unités véhicules par jour (uv/jo) ;
 - au nord-ouest, le barreau rond-point de l'Europe / carrefour du viaduc (boulevard Delwart), avec près de 35'000 uv/jo ;

Ces deux tronçons représentent des axes privilégiés pour contourner l'hypercentre et y accéder via notamment le carrefour du Viaduc saturé (100 % de la capacité est utilisée à l'heure de pointe du matin). Ce carrefour génère un mouvement d'angle contraignant : rue du Viaduc ↔ Boulevard Delwart, mouvement représentant 70 % du trafic ;

Ann. 1.2.3 ■ sur l'ensemble de la ceinture les charges constatées (supérieures à 20'000 uv/jo) dégradent la sécurité des traversées cyclo-pédestres et ce, plus particulièrement sur trois tronçons (rond-point de l'Europe ↔ porte de Lille et du carrefour Morel au giratoire de la Dorcas), où les aménagements sécurisants sont insuffisants;

- on note une forte part du trafic en lien avec l'intramuros, justifiée en partie par du transit. Excepté sur le nord de la ceinture, ces mouvements représentent entre 20 % (à l'ouest) et 40 % (à l'est) du trafic ;
- au sud et à l'est, le tronçon de la ceinture situé entre la porte Saint-Martin et la porte de Marvis (une partie du boulevard Lalaing, le boulevard du Roi Albert 1^{er} et le boulevard de Marvis) présente une charge inférieure à 25'000 uv/jo. Cela s'explique par les flux qui transitent entre les portes de Lille et de Marvis via l'axe rue Saint-Martin pour bypasser la ceinture;
- l'axe situé devant la gare est "préservé" du trafic puisque la demande journalière est inférieure à 19'000 uv. Le boulevard Eisenhower au nord des voies reprend une partie des échanges Kain – Morel.

En intramuros, on observe un déséquilibre dans la répartition spatiale de la demande :

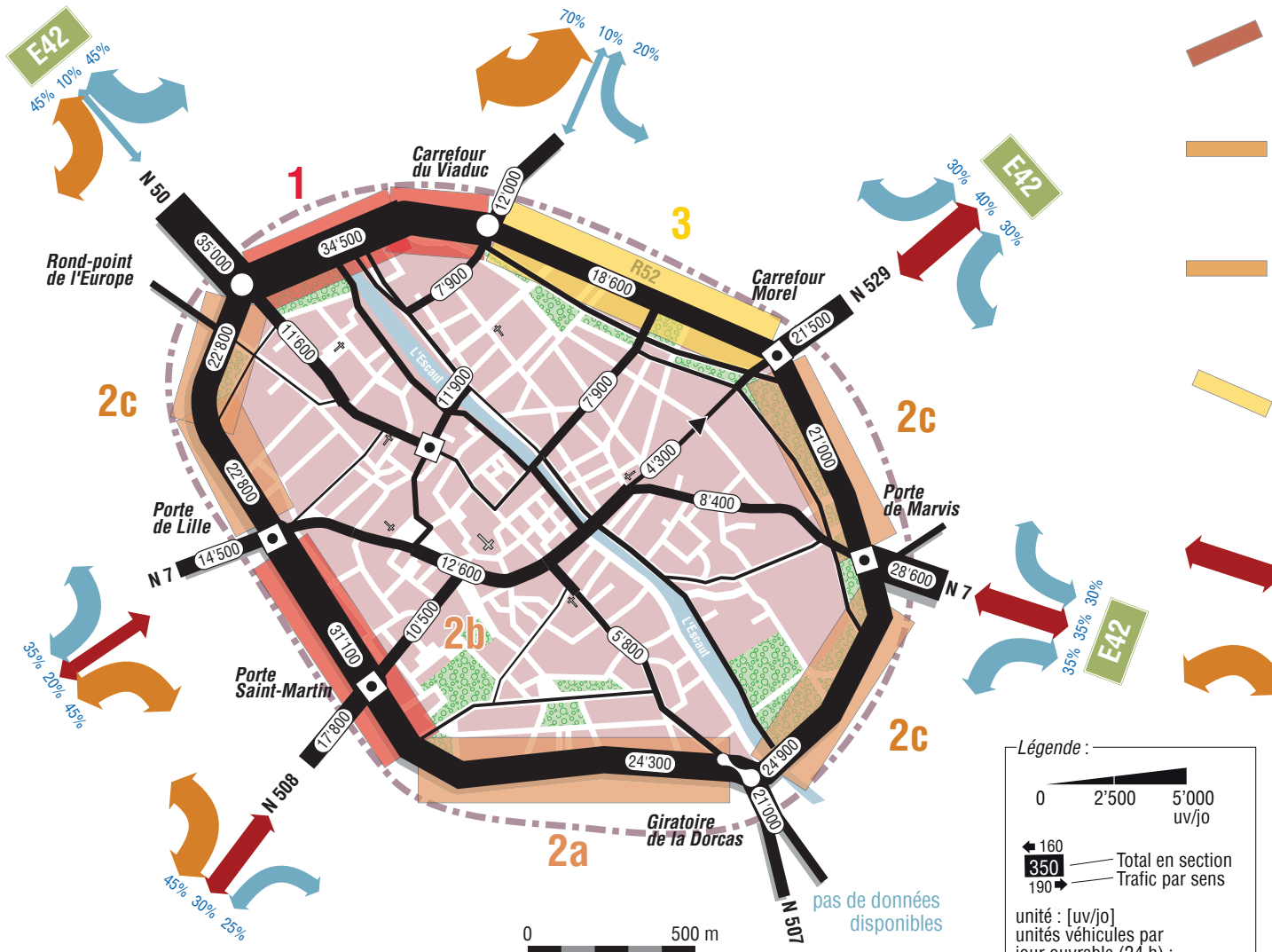
- le réseau de desserte situé à l'ouest de l'Escaut est globalement le plus chargé (le trafic de ce côté de la ville dépasse les 10'000 uv/jo) ;
- l'axe de transit identifié par le PCM de 2004, traversant le cœur de ville d'est en ouest (N7, rues des Maux, de Marvis...) est le plus chargé, avec 12'600 uv/jo ;
- le pont de fer accueille aussi une charge de trafic conséquente, avec près de 12'000 uv/jo.

Ann. 1.2.5 L'intramuros est également marqué par un transit important, phénomène déjà identifié comme problématique par le PCM de 2004. Le transit a fortement progressé depuis 2004. On dénombre plus de 50 % d'unités véhiculaires supplémentaires. Plus d'un véhicule sur cinq traverse l'intramuros.

Ce nombre important de véhicules, traversant le cœur de ville sans s'y arrêter, est générateur d'externalités négatives sans apporter de valeur à la ville. En outre, l'évolution du transit conduit à la saturation des portes d'entrées de la ville qui sont passées de 80 % de capacité utilisée en 2011 à 100 % en 2012.

L'intramuros supporte des charges plus faibles que la ceinture ; ces charges restant néanmoins très élevées pour un cœur de ville, ce qui est révélateur d'un maintien de flux de transit importants (cf. PCM de 2004).

■ Charges de trafic journalières, détails d'éclatement des flux sur les portes d'entrées et capacités utilisées en section (HPM, HPS) - Etat 2011



- 1** Sur la ceinture, deux tronçons très, trop chargés pour 2x2 voies
 - 2a** Tronçon moins chargé car itinéraire alternatif transitant par le centre via 2b
 - 2c** Trois tronçons aux charges élevées, insécurisants pour les traversées cyclo-pédestres
 - 3** Tronçon à 18'000 uv/jo sur l'axe 2x2 voies du boulevard des Nerviens / Déportés, compatible avec la capacité d'un axe à 2x1 voie aux portes
- En partie du transit via l'intramuros
- Mouvements d'angle contraignants :
- pour la capacité des carrefours
 - et/ou en tant que passage obligé

Légende :

0 2'500 5'000 uv/jo

◀ 160 Total en section
350
190 ▶ Trafic par sens

unité : [uv/jo]
unités véhicules par jour ouvrable (24 h) :

- 1 PL = 2 uv
- 1 VP = 1 uv
- 1 2R = 1/2 uv

Sources : Comptages manuels : AME, mai 2011
Comptages automatiques : SPW DGO1-21, mai 2011
Secteur CHWAPI : Transitec, octobre 2010
Secteur Bastion : Grontmij, 2006

1.3 Volet stationnement

Fig.1.3.1 Si l'on découpe le périmètre intramuros (boulevards inclus) en quatre zones de superficie équivalente : l'offre en stationnement est répartie de manière plutôt homogène sur trois zones. En effet, les zones 1 à l'ouest, 3 au sud et 4 au nord représentent chacune de l'ordre d'un tiers des 7'541 places recensées en voirie, alors qu'on note un nombre de places de stationnement public moindre à l'est (11 % de l'offre).

Ann. 1.3.1 Comparativement à d'autres territoires, l'offre intramuros reste élevée. On dénombre 31 places pour 100 emplois et habitants ; ce qui est plutôt une fourchette haute. Ce ratio est de 15 à Lausanne en Suisse, 20 à Besançon en France ou encore 25 à Mons.

L'offre en termes de nombre de places est donc plutôt élevée. En revanche, en termes de gestion (réglementation appliquée), la répartition du stationnement est volontariste ; avec plus de 70 % des places à durée limitée et / ou payantes :

- près de la moitié des places sont gérées en zone bleue (disque 4h : 31 %, 2h : 18 %, 30 min : < 1%) ;
- 21 % des places sont payantes de 9h00 à 12h30 et de 14h00 à 17h00, tous les jours, sauf dimanches et jours fériés. Le tarif applicable est de 0,50 € par ½ heure avec un premier ¼ d'heure gratuit ;
- seules 30 % des places sont gratuites et sans limitation de durée.

Le stationnement intramuros est caractérisé par une offre abondante, mais bien gérée, car majoritairement à durée maîtrisée.

Figure 1.3.1 Stationnement - offre

Offre totale intramuros (boulevards inclus) : 7541 places

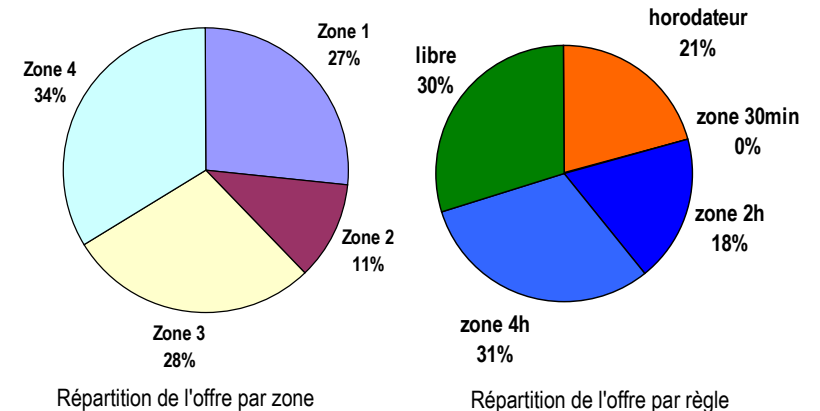
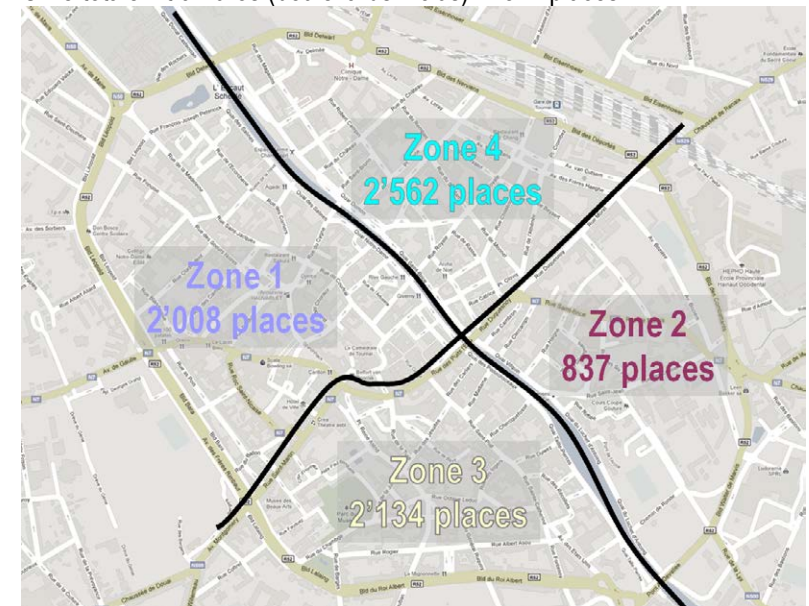


Fig. 1.3.2 L'ensemble du périmètre intramuros ne présente pas ou peu de problèmes de stationnement la nuit et en soirée (hormis quelques rues étroites, mais disposant d'alternatives proches), avec une occupation inférieure à 50 % des places disponibles en voiries utilisées à 6h00 le matin et 60 % à 19h00 (assimilable à la demande des résidents).

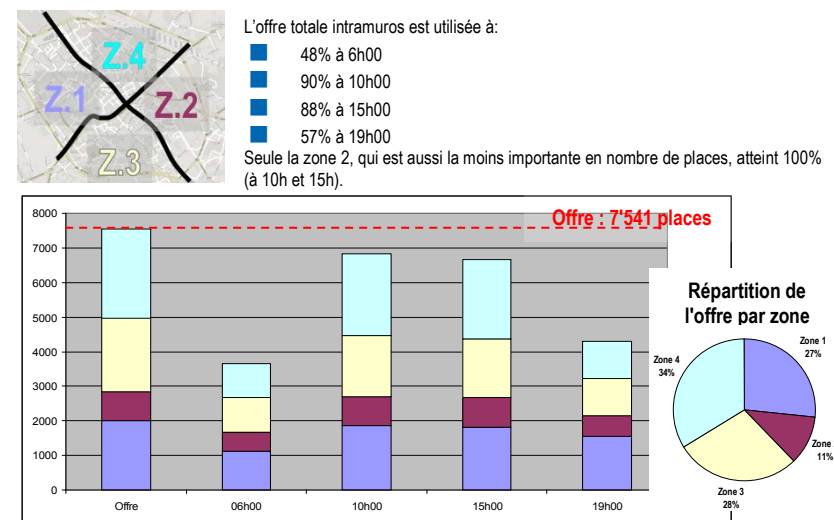
En journée, on constate une demande forte : 90 % à 10h00 et à 15h00, ce qui présente une marge par rapport aux 95 % d'occupation représentant le seuil de saturation généralement admis.

Ce constat général masque des disparités de situation selon les zones :

- la zone 1 à l'ouest présente une situation avec une saturation de l'offre. On recense près de 500 véhicules de plus par rapport à la capacité réglementaire, pour les zones qui sont saturées ;
 - la "zone 2h" est saturée toute la journée (97 % d'occupation à 6h00 puis 110 % en journée), la "zone 4h" est saturée à 10h00 uniquement ;
 - les "zones libres" sont utilisées de manière disparate : le parking de l'Europe est sous-utilisé (avec 58 voitures au maximum sur 360 places), alors que les boulevards sont saturés on dénombre 377 véhicules pour 253 places !
- la zone 2 à l'est montre un déséquilibre en termes de répartition spatiale de la demande. En moyenne, 230 places sur les 837 offertes sont disponibles en permanence, alors qu'on dénombre 280 véhicules "en trop" sur les zones saturées. Il s'agit essentiellement d'une demande recensée dans les rues étroites du centre-ville, où il n'existe pas d'offre de stationnement délimitée ;
- la zone 3 est caractérisée par une répartition géographique inégale de la demande : alors qu'on recense 350 places libres en permanence, environ 200 véhicules stationnent en dehors des zones officielles ;

- la zone 4 est saturée pour ce qui concerne les "zones libres". La capacité satisfait globalement la demande. On dénombre néanmoins 180 véhicules de plus que la capacité déclarée sur l'ensemble des zones saturées.

Figure 1.3.2 Stationnement – demande par zone



→ Globalement, des places sont disponibles en journée. Cependant, la demande se répartit mal sur l'ensemble du périmètre, ce qui génère des problèmes de saturation localisés dans l'espace et des nombreux véhicules en plus de la capacité déclarée, ce, pour toutes les zones géographiques.

Ce qui signifie que, si les places sont bien réglementées (durées, tarifs), c'est le stationnement "illicite" hors cases qui pose problème, avec des incidences sur :

- la qualité des espaces publics, envahis de voiture ;
- le confort, voire la sécurité des cheminements cyclo-pédestres et de nombreuses traversées (visibilité restreinte) ;
- ponctuellement, les conditions de circulation des bus notamment.

S'agissant de l'analyse de l'occupation par type de gestion, l'absence de saturation se retrouve sur les quatre types de réglementation :

- les zones "2h" et "4h" présentent des taux d'occupation d'environ 90 % en journée ;
- les zones gérées par horodateurs sont les moins sollicitées avec environ 75 à 80 % d'occupation en journée ;

Des enquêtes de rotation ont été menées pour permettre une analyse de la structure de la demande (cf. recueil d'annexes dédié au stationnement).

Ces enquêtes consistent à relever les plaques des véhicules stationnés dans une même zone sur toute une journée, à un intervalle régulier (ici, toutes les demi-heures).

Elles permettent d'identifier quels sont les types d'usages de l'offre grâce aux éléments suivants :

- identification des durées de stationnement et en les confrontant au nombre de véhicules recensés sur une place ;
- relevés
- approfondissement des données d'occupation via :
 - le taux de rotation, qui correspond au nombre de véhicules qui occupent une même place sur la journée ;
 - la structure des usagers, soit la part que représente chaque catégorie d'usagers :
 - les résidents, qu'ils soient mobiles ou non (véhicules ventouses) ;
 - les visiteurs de longue durée, supérieure à 4h (employés) ;
 - les visiteurs de courte (1h à 2h) et moyenne durée (2h à 4h).

Les enquêtes ont permis d'identifier les principales caractéristiques de la demande sur sept rues où les enjeux sont importants (cf. recueil d'annexes dédié) :

- Grand-Place ;
- place Saint-Pierre ;
- place Reine Astrid ;
- square Bonduelle ;
- quai Saint-Brice ;
- rue Royale ;
- avenue Leray ;
- une forte présence de demande longue durée en zone bleue, facteur expliquant la saturation de cette offre. En outre, cette demande consomme une grande partie de l'offre (ex. : 14 % de demande longue-durée sur la place Reine Astrid consomme 22 % de l'offre) ;
- une cohérence de l'usage en zone horodateurs où les visiteurs sont majoritaires.

Pour conclure, dans certaines zones, notamment en zone bleue, le respect des durées est insuffisant. La politique de contrôle devra donc être adaptée en ce sens.

1.4 Volet transports en commun

Fig. 1.4.1 Les transports en commun, toute offre confondue (trains, bus et cars) couvrent bien la ville :

- la gare de Tournai est située au nord des boulevards. L'offre proposée permet de relier Tournai à Mouscron au nord, Leuze-Bruxelles au nord-est et Péruwelz – Saint-Ghislain – Mons à l'est. La gare est également bien desservie par les bus. En effet, plus de 60 bus par jour ouvrable et par sens passent par la gare TEC située à proximité immédiate de la gare ferroviaire ;

Ann. 1.4.1 ■ l'offre en bus est nettement plus abondante à l'ouest et au sud, compensant l'absence du train sur ces secteurs. On note un faible niveau d'offre bus au nord. Cette moindre desserte en bus est toutefois cohérente avec la localisation de la population : les bus sont logiquement affectés en priorité dans les secteurs où le nombre d'habitants est le plus élevé.

Ann. 1.4.2 Tournai-City dessert six corridors importants de la ville : Kain, Warchin, CHWaPi, Chercq-Vaulx et Froyennes. Cette offre permet de renforcer la desserte en transports en commun et d'offrir un véritable service de proximité pour les tournaisiens.

Ce service présente néanmoins quelques points de progrès :

- une lisibilité moindre avec :

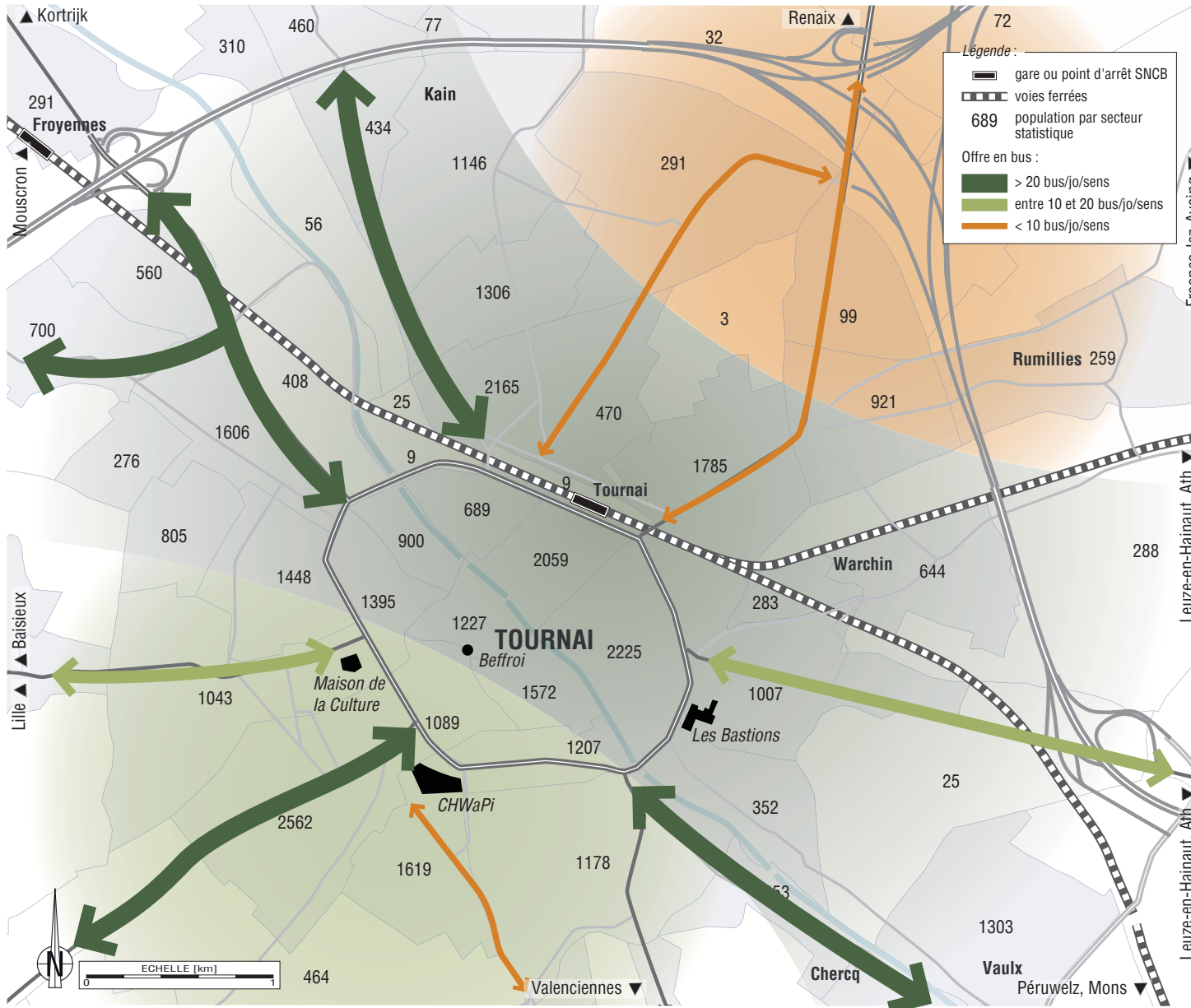
Ann. 1.4.3 • de nombreuses variantes d'itinéraires, à l'instar de la ligne 1 ;

Ann. 1.4.4 • une multiplicité d'arrêts avec des noms différents selon les sens ;

- une attractivité détériorée par des vitesses commerciales faibles dues aux nombreux crochets réalisés par les différents services.

L'accès à la ville via les transports en commun est ainsi relativement bon comparativement à la localisation de la population. Certaines améliorations, par exemple de lisibilité de l'offre, pourraient permettre de renforcer la desserte en transports en commun et ainsi générer une plus forte concurrence par rapport à l'usage de la voiture individuelle.

■ Offre en transports en commun : analyse de la couverture du territoire - Etat juillet 2011



Au Nord - Est, un réseau de transports en commun très peu développé

Trois liaisons ferroviaires relient Tournai à Mouscron au Nord, Leuze-Bruxelles au Nord-Est et Péruwelz-St-Ghislain-Mons à l'Est

Le corridor Est-Ouest de part et d'autre des voies ferrées est très bien desservi par les bus

Au Sud, une absence du train compensée par une offre en bus importante

Fig. 1.4.2 L'offre en bus intéressante est pénalisée ponctuellement par les très fortes charges de trafic évoquées au paragraphe 1.2 "voler réseau routier". Le transit intramuros ou encore la saturation des portes d'entrées de la ville perturbent l'efficacité du réseau de bus. Des enjeux de priorisation existent.

Le secteur gares (ferroviaire et bus), point nodal de la ville, représente un fort potentiel de développement de la demande en transports en commun. Dans ce cadre, les boulevards des Nerviens et des Déportés sont stratégiques, dans le sens où ils assurent la circulation de nombreux bus devant la gare.

Le carrefour de la porte de Marvis est un accès privilégié de l'est vers le centre-ville. Sa sursaturation rend le passage des bus difficiles. Ils sont donc déviés en amont via les quartiers et le centre commercial des Bastions.

La charge de trafic constatée sur le Pont-à-pont est très élevée. Pour rappel : plus de 12'500 unités véhicules jours y sont dénombrés. 250 bus par jour empruntent également ce pont. Il est donc difficile de maintenir une offre attractive en termes de vitesse commerciale.

La chaussée de Douai n'est pas épargnée par la forte concentration de trafic. Une réflexion autour de l'aménagement d'une bande bus vers la porte Saint-Martin permettrait d'améliorer l'efficacité de la desserte bus dans ce secteur et améliorer l'entrée/sortie de ville des bus. Dans cette logique, il est également important de faciliter le passage transversal des Tournai-City.

L'itinéraire des bus via le boulevard Delwart est contraint par la circulation générale. Prioriser le réseau de bus sur cette axe pose question. En effet, la sortie du rond-point de l'Europe pourrait être aménagée pour donner la priorité aux bus via l'aménagement d'une bande bus. Cependant, une voie bus en amont / sortie du rond-point de l'Europe semble peu pertinente du fait d'une circulation plutôt fluide dans ce secteur. En revanche, un tel aménagement devient intéressant en aval / en entrée du Viaduc où une saturation est constatée.

Principaux enjeux de priorisation des bus

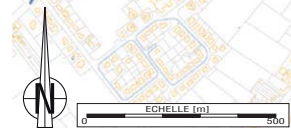
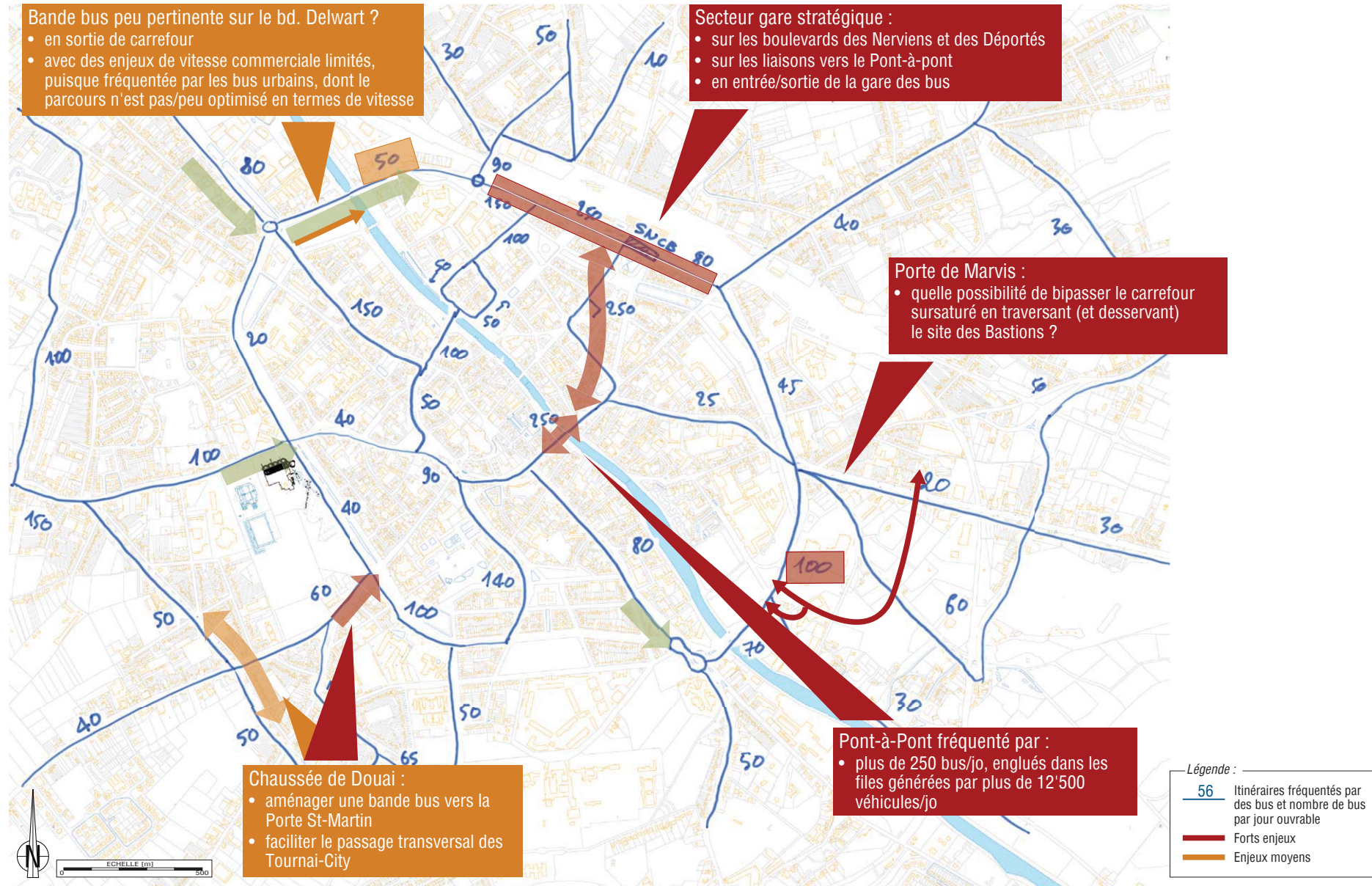


Fig. 1.4.3 La ville dispose d'une desserte ferroviaire concentrée sur deux principaux corridors :

- axe Tournai – Leuze – Bruxelles, avec plus de 60 trains par jour en semaine (tout sens confondu) ;
- axe Mouscron – Tournai – Mons avec près de 80 trains par jour en semaine.

Trois axes secondaires sont identifiés, du fait d'une offre moindre en termes de trains-voyageurs :

- axe Lille – Tournai ;
- axe Gramont – Ath ;
- axe Ath – Mons.

L'absence de desserte ferroviaire vers le nord et le sud est rééquilibrée par les transports en commun suburbains, qui permettent de maintenir un équilibre sur ces axes.

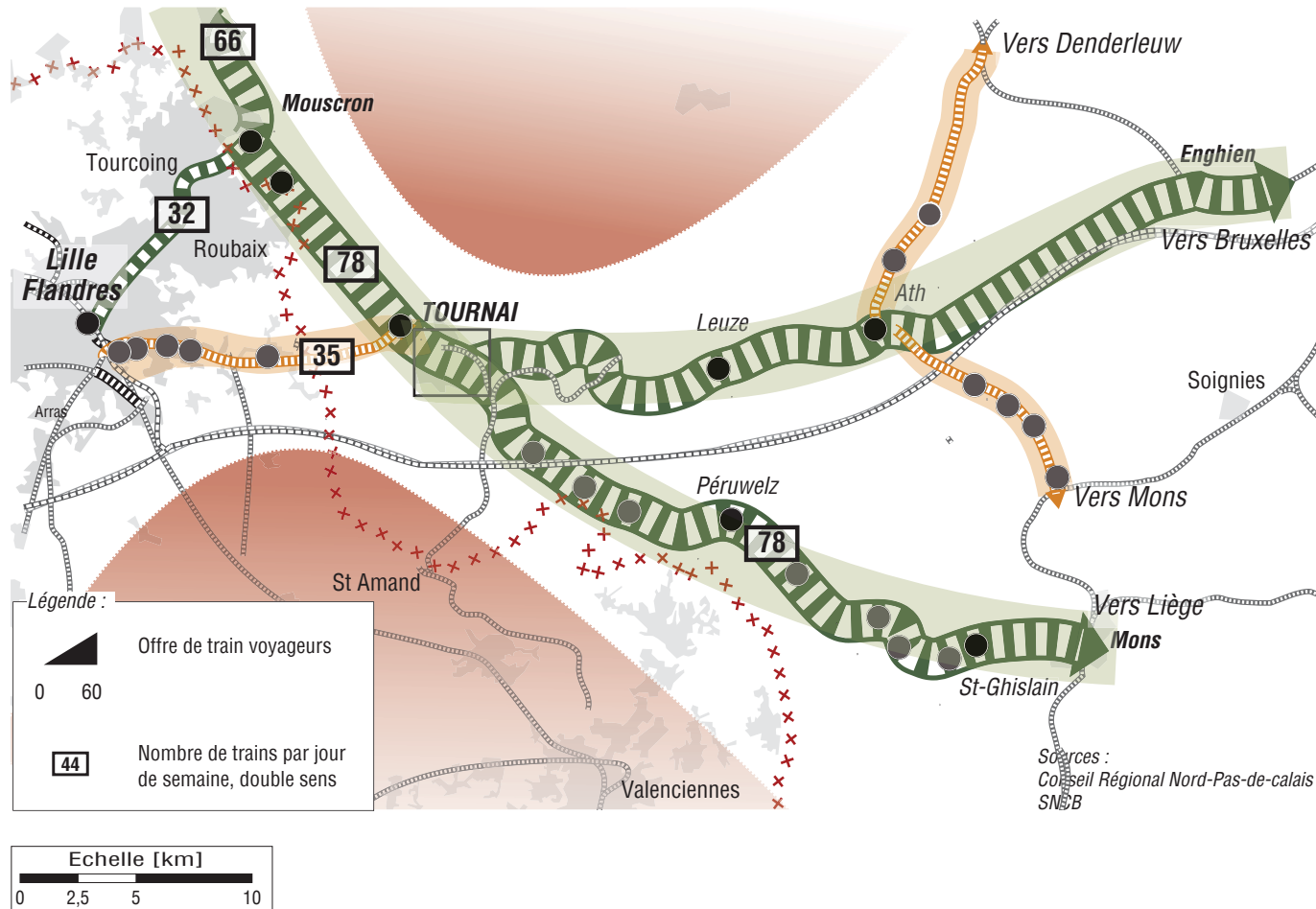
Ann. 1.4.5 L'enquête réalisée en gare de Tournai le matin a permis de cerner le profil des passagers au départ de Tournai. En termes d'origine tout d'abord, la majorité réside au sein de la commune, environ un tiers au sein des communes voisines, alors que 7 % sont en correspondance de Mouscron.

Au niveau des destinations, on retrouve une majorité des flux dirigés vers Bruxelles et sur la dorsale wallonne (cf. annexe 1.1.2). En termes de parts modales, on observe que la moitié des usagers se déplace en voiture. L'autre moitié utilise des modes alternatifs (modes actifs et transports en commun). A noter que les motifs de déplacements sont principalement professionnels (54 %) et scolaires (45 %).

Ann. 1.4.6 L'enquête du soir en gare de Tournai a conduit à cerner le profil des passagers à destination de Tournai, qui rentrent alors chez eux. Il s'agit principalement d'élèves et étudiants (66 %) qui utilisent des modes de déplacements durables (92 %) pour rejoindre le centre-ville (95 %). Les lieux de résidence de ces passagers se situent sur la ligne de Courtrai, à Mouscron principalement, sur la dorsale wallonne (Antoing, Péruwelz, etc.) ainsi que sur la ligne Tournai-Bruxelles (Leuze, Ath, etc.).

■ Accessibilité ferroviaire : Offre en trains voyageurs – Etat 2011

Figure n°1.4.3



Bonne accessibilité sur les deux principaux corridors :

- l'axe IC Tournai-Leuze-Bruxelles
- l'axe IC Mouscron-Tournai-Mons

Accessibilité moyenne sur :

- l'axe TER Lille - Tournai
- l'axe IR Gramont - Ath
- l'axe L Ath - Mons

Pas de desserte ferroviaire au Nord et au Sud :

- les bus suburbains jouent un rôle complémentaire au rail

1.5 Volet modes actifs (piétons, deux roues)

1.5.1 Mobilité cyclable

Le territoire communal est vaste, il convient donc de rappeler que le vélo est particulièrement attractif :

- comme mode de déplacement principal, pour des déplacements "courtes distances" ;
- comme mode de déplacement complémentaire aux modes motorisés (train, bus, voire voiture), pour des déplacements plus longs.

Le vélo doit bénéficier d'une offre homogène sur le territoire. D'une part, la continuité des aménagements assure une sécurité des cyclistes. Les interruptions d'infrastructures sont en effet particulièrement accidentogènes. D'autre part, seule une cohérence dans la vision peut créer un effet d'appel, et attirer de nouveaux cyclistes. La conception de lignes directrices pour le vélo à l'échelle communale a donc tout son sens, et est particulièrement porteuse au sein du périmètre d'étude, fortement peuplé, urbanisé, et où des solutions de mobilité durables et abordables sont souhaitées.

Fig.1.5.1 Bien que le vélo connaisse une évolution positive liée à la mise en œuvre du plan communal cyclable (PCC), la mobilité cyclable souffre encore de problématiques "classiques" :

- des zones de conflits, ou "points noirs" : il s'agit des grands axes routiers et / ou des carrefours structurants où l'intégration des cyclistes dans la circulation est la plus problématique en matière de sécurité ;

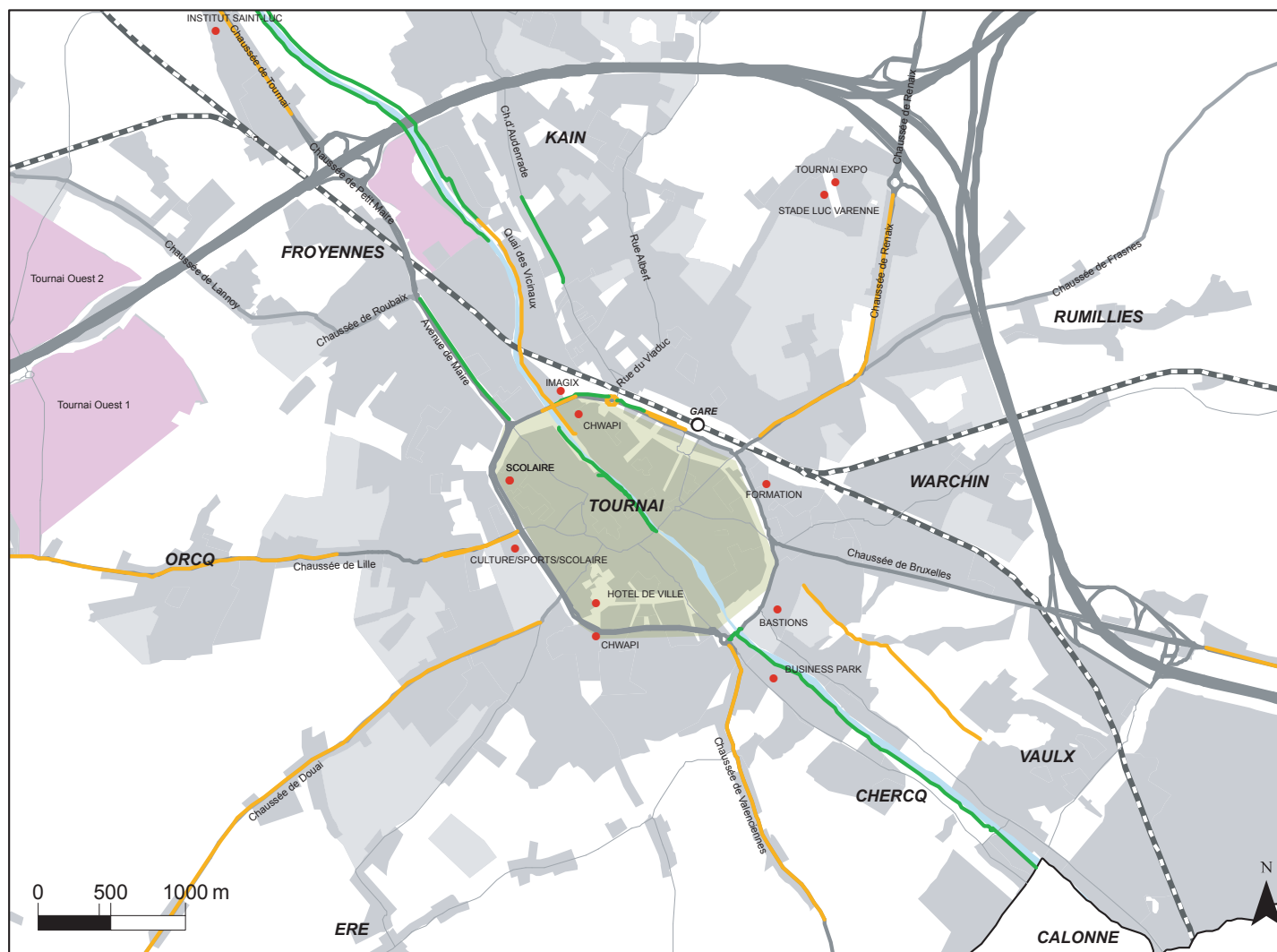
- un manque de stationnement vélo : si quelques initiatives sont développées sur l'espace public (arceaux vélo pour du stationnement de courte durée), il n'y a pas suffisamment d'infrastructures sécurisées au sein des pôles principaux, ce qui représente un frein à l'utilisation du vélo ;

Ann. 1.5.1 Une liaison du réseau autonome des voies lentes (RAVeL) est présente sur le territoire : le RAVeL de l'Escaut traversant la commune. Il s'agit d'infrastructures réservées aux modes actifs, à l'écart de la circulation motorisée. Cette liaison ne suffit pas à répondre à tous les besoins des cyclistes actuels et potentiels, désireux d'un réseau finement maillé et interconnecté, mais elle présente un bon élément permettant de structurer ce dernier. Il s'agit du RAVeL.

Fig.1.5.1 En termes purement quantitatifs, la plupart des pistes cyclables sont disposées le long du réseau routier régional. C'est en effet le long de ces axes que l'on retrouve le plus d'enjeux de sécurité. Néanmoins, ces aménagements, peu utilisés, ne semblent pas répondre systématiquement aux besoins des cyclistes. Outre la question de la qualité de l'aménagement, souvent évoquée, le type de dispositif n'est pas toujours sécurisant au regard des charges de trafic et des vitesses pratiquées par les véhicules motorisés. Le cas le plus répandu est celui des pistes cyclables marquées le long de voiries où la vitesse maximale est de 90 km/h (ex : Chaussée de Valenciennes) ou avec des charges de trafic importantes (ex : Quai des Vicinaux). Souvent réalisés par opportunité et non pour répondre aux besoins des usagers, ces aménagements n'offrent pas suffisamment de sécurité aux cyclistes actuels et ne sont pas de nature à attirer de nouveaux cyclistes.

Des aménagements spécifiques existent également sur les voiries communales. C'est notamment le cas de sens uniques limités, d'itinéraires locaux (ex : liaison entre le centre-ville et Aquatournai), etc.

Réseau cyclable communal : infrastructures existantes



Aménagement en voirie : excepté la Ch.de Bruxelles (en phase de test), les radiales structurantes sont équipées de pistes cyclables marquées. Différents niveaux de qualité sont à distinguer.

Qualité faible

- Quais des Vicinaux (mauvais état, largeur insuffisante)
- Ch.de Valenciennes (bon état, zone tampon mais inadapté à la limitation de vitesse).

Qualité satisfaisante

- Ch.de Renaix, Ch.de Douai
- Ch.de Lille (bon niveau de sécurité et de confort)

Sites propres : les pistes cyclables séparées sont peu nombreuses. On en retrouve sur les cotés nord du Bd.de Maire et des Nerviens. Les sites propres du RAVeL sont présents jusqu'aux entrées de ville. Au centre, seuls les quais des Salines et Notre-Dame offrent un cheminement séparé

Intra-Ring :

- peu d'aménagements spécifiques
- objectif de modération de la vitesse pour assurer une circulation des cyclistes au sein de la circulation
- un plan SUL

○ Gare

— Réseau de chemin de fer

■ Parc d'activité économique

● Pôle générateur de trafic

Fig.1.5.2 Sur le plan de l'infrastructure, les principales faiblesses sont les suivantes :

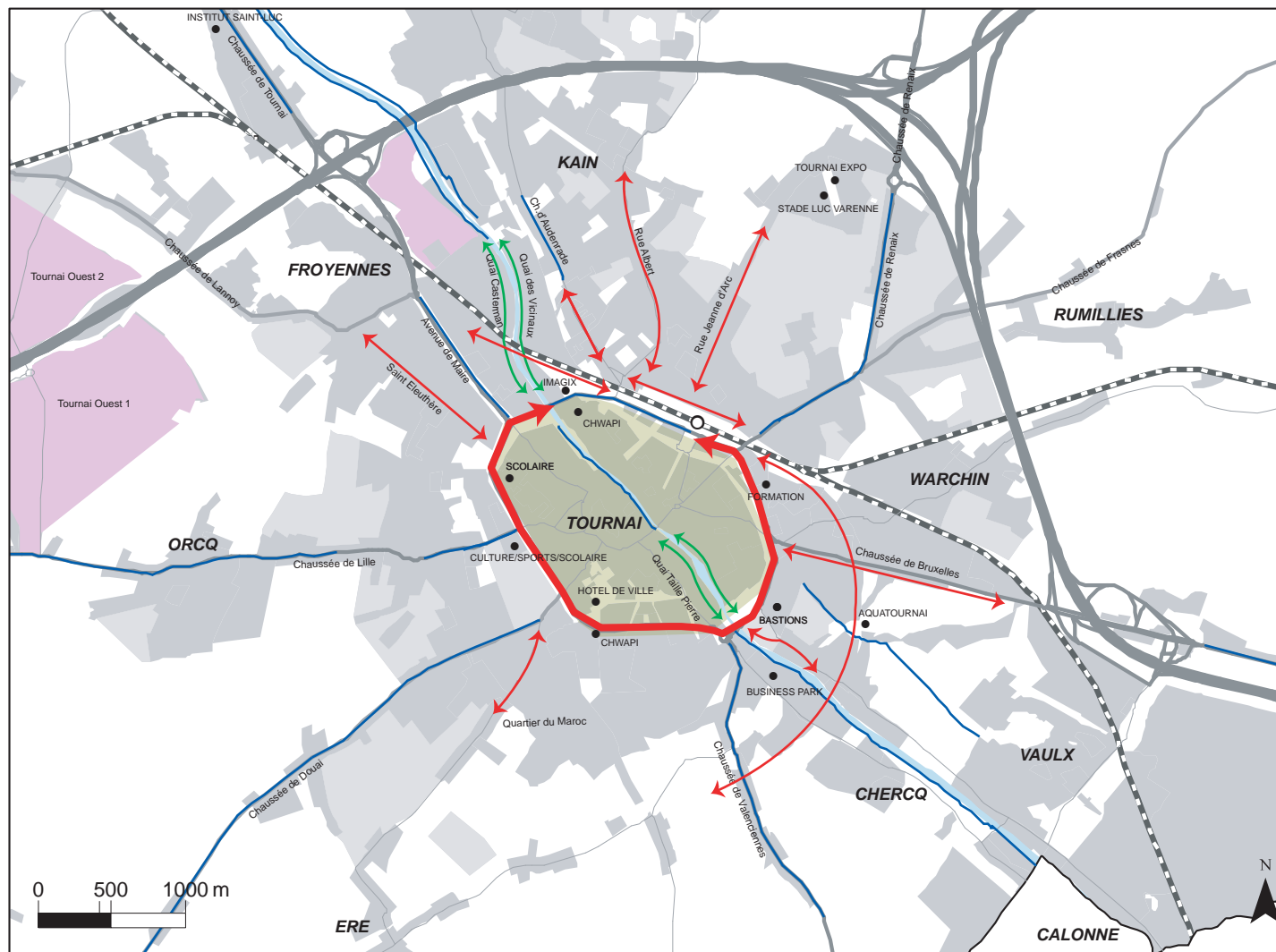
- discontinuité du RAVeL de l'Escaut, en aval et en amont de Tournai ;
- absence d'aménagement sur les boulevards périphériques et sur la ligne ferroviaire désaffectée 88a, pouvant pourtant créer une haute plus-value au développement du vélo ;
- manque de cohérence dans l'aménagement des radiales (Kain, Froyennes, Chercq, Vaulx, etc.) ;
- un centre-ville pas totalement apaisé, rendant la mixité vélo-modes motorisés peu compatible sur certaines voiries (ex : rue Saint-Martin, rue de la Tête d'Or), ce qui dissuade les utilisateurs potentiels.

Ann. 1.5.2 et 1.5.3 Les principaux projets du plan communal cyclable (PCC) de Tournai concernent des sécurisations de traversées, des aménagements en voirie ou en site propre. Le PCC et le PCM évoluant en parallèle, le principe suivant a été retenu :

- les propositions du PCM concernent l'infrastructure (le stationnement et la promotion du vélo étant suffisamment développés dans le PCC) ;
- les propositions du PCM se concentrent sur les voiries régionales, afin de préciser les recommandations du PCC sur le sujet. Ce choix est pertinent dans la mesure où l'intégration du vélo au sein des radiales, des boulevards périphériques et des "portes" (voiries régionales), nécessite une approche multimodale spécifique, qui n'est développée que dans le PCM.

En résumé, le document de référence en matière de politique cyclable de Tournai demeure le PCC, alors que le PCM en précise certains aspects.

Réseau cyclable communal : chaînons manquants



Boulevards périphériques : exceptés les Bvd. des Nerviens et Delwart, la prise en compte des cyclistes est inexistante. C'est le chaînon manquant le plus structurant :

- pénétration au centre depuis les radiales
- connexion entre les pôles

Aménagement des quais :

- Manque de continuité du RAVeL au nord
- Manque de continuité du RAVeL au sud
- ...

Liaisons à créer/renforcer :

- Connexion Gare/Bastions via la ligne 88a
- Meilleures connexion vers Kain
- Terminer l'aménagement des radiales

Intra-Ring :

- Meilleurs passages de l'Escaut
- Réduction de la vitesse
- ...

Réseau existant : à entretenir

○ Gare
 - - - Réseau de chemin de fer
 ■ Parc d'activité économique
 ● Pôle générateur de trafic

1.5.2 Mobilité piétonne

La mobilité piétonne revêt une importance considérable, tant en matière de nombre d'usagers qu'en indicateur de l'animation et de l'attractivité du centre-ville.

En matière de demande, les flux pédestres de Tournai peuvent être abordés sous deux catégories : les flux "chalands" (flux plutôt occasionnels en lien avec les loisirs, la dynamique commerciale et culturelle de la ville) et les flux "utilitaires" (flux fréquents en lien avec le travail, les études) :

- les flux chalands sont généralement plus lents, très concentrés sur certains axes et à certaines périodes : le samedi, les après-midi. On retrouve donc un trafic piéton très dense dans les secteurs commerciaux de Tournai (Grand-Place, etc.) ;
- les flux utilitaires : les itinéraires les plus empruntés au quotidien concernent les cheminements en relation avec la gare, les bureaux et les implantations scolaires du centre-ville, la connexion vers les Bastions. De nombreuses rues font l'objet d'une animation constante, notamment sur la liaison entre la gare et le quartier Cathédral.

Ces flux considérables se déroulent dans des conditions variables. Les atouts actuels en matière d'aménagement sont les suivants :

- des zones favorables aux piétons au sein du quartier Cathédral ;
- des quais qui mettent le piéton en valeur, dans un cadre urbanistique soigné (ex : Quai des Salines) ;
- des venelles et ruelles interdites à la circulation motorisée permettant aux piétons de réaliser des raccourcis (ex : ruelles du Frétel et de la Nève permettant une connexion entre le Quartier de la Madeleine et l'Escaut).

Néanmoins, les déplacements pédestres font face à de nombreuses difficultés. Outre les franchissements inconfortables, voire ponctuellement dangereux des boulevards de ceinture, le principal problème est l'omniprésence des véhicules motorisés au centre-ville, qui nuit à la qualité des déplacements piétons avec :

- des charges de trafic élevées à franchir, générant des nuisances sonores, de la pollution atmosphérique, des situations d'insécurité ;
- du stationnement (autorisé ou illicite) envahissant fortement l'espace public, qui limite la visibilité des traversées piétonnes, qui empiète sur les trottoirs.

Fig. 1.5.3 Ces problèmes touchent d'autant plus les personnes qui éprouvent des difficultés à se déplacer :

- largeurs trop faibles, excluant le passage à certains usagers (ex : boulevard des Combattants) ;
- inconfort et insécurité liés à l'état des trottoirs (ex : boulevard des Combattants) ;
- manque de qualité et de continuité (ex : rue du Cygne) ;
- manque de perméabilité des espaces publics (ex : Place Crombez) ;
- manque de dispositifs adaptés aux PMR (inflexion de bordure, dalles de guidage, etc.).

Plus globalement, nous retiendrons que la mise en place d'un réseau piéton / PMR maillé, confortable et attractif n'est pas encore atteinte. En phase 3 de l'étude, un réseau structurant sera proposé. Composé de liaisons fortement fréquentées, il devra faire l'objet d'interventions répondants aux normes d'accessibilité.

Réseau piéton : localisation de problèmes récurrents (liste non exhaustive)



ACCESSIBILITÉ

Bv. des Combattants



CONFORT

Bv. des Combattants



QUALITÉ

Porte de Bruxelles



QUALITÉ

Bd. Walter de Marvis



CONTINUITÉ

Bd. Walter de Marvis



ACCESSIBILITÉ

Av. des Etats-Unis



SECURITÉ

Bd. Delwart



CONTINUITÉ

Rue du Cygne



CONTINUITÉ

Quai Saint-Brice



ACCESSIBILITÉ

Rue de l'Athénée



ACCESSIBILITÉ

Bd. Léopold



SECURITÉ

Bd. Léopold

1.5.3 Mobilité scolaire

La mobilité scolaire est souvent perçue comme une problématique d'accessibilité motorisée, avec une volonté d'obtenir :

- d'avantage de capacité d'accès automobile ;
- d'avantage de stationnement pour le corps enseignant et de zones de dépose-reprise.

Or, cette approche risque d'accentuer les problèmes rencontrés aux abords des écoles (les transports en commun sont "englués" dans le trafic, les piétons sont mis en danger, etc.).

Rompre cette logique de "cercle vicieux" n'est pas toujours à la portée des directions d'écoles (qui manquent d'outils de sensibilisation et de temps pour gérer ces enjeux). Le débat doit être centré sur les besoins des élèves, qui sont les premiers concernés :

- besoin de cheminements piétons et cyclables de qualité ;
- besoin de transports en communs attractifs, qui ne soient pas "englués" dans le trafic automobile ;
- besoin de sécurité aux abords de l'école, des arrêts de bus, etc.

Les directions sont demandeuses de solutions émanant de différents acteurs publics (les sociétés de transport pour une offre sur mesure, la ville pour plus de stationnement, la police pour plus de sécurité, etc.). Si ces demandes sont pertinentes, il demeure un manquement en matière de gestion interne des déplacements que ces écoles génèrent.

Ann. 1.5.4 Outre ces enjeux de mobilité, il demeure des problématiques concrètes concernant les abords d'écoles :

- un contexte routier sans dispositif rappelant aux usagers de la route qu'ils se trouvent à proximité d'un établissement scolaire (ex : rue Duquesnoy) ;
- un manque de visibilité aux abords des traversées piétonnes (ex : rue de la Justice) ;
- une présence du stationnement intempesive le long des cheminements piétons (ex : boulevard des Combattants).

1.6 Volet axes structurants

Ann. 1.6.1
à 1.6.9

Une analyse systématique des radiales est présentée en annexes 1.6.1 à 1.6.9. L'objectif est qu'en phase 3 de l'étude, les recommandations formulées pour les radiales reposent sur une connaissance du contexte, notamment des éléments suivants :

- les fonctions rencontrées le long des axes (résidentielles, économiques, commerciales, scolaire, etc.) nécessitant des besoins différenciés, notamment en stationnement ;
- les projets immobiliers en cours et les zones à enjeux pouvant générer des besoins en déplacements supplémentaires ;
- les liens bus et modes actifs existants, à préserver lors des aménagements projetés ;
- les liens bus et modes actifs manquants, à assurer lors des aménagements projetés ;
- les entrées de ville, actuellement suffisamment marquées ou dont l'effet de transition est à renforcer lors des aménagements projetés.

2. Définition des enjeux de l'actualisation du PCM

2.1 Enjeux à l'échelle de l'agglomération

Le PCM de 2003 a montré, qu'un nouveau barreau routier de désenclavement de Kain en relation avec la N50 à l'Ouest était pertinent.

Fig. 2.1 Le diagnostic de l'actualisation du PCM confirme cet intérêt, car :

- l'enclavement de Kain est avéré, voir notamment l'enjeu de réaménagement de la chaussée d'Audenarde ;
- comme prévu par le Schéma de structure communal, les rives de l'Escaut en aval sont appelées à voir leur urbanisation densifiée et diversifiée (habitat, commerces, bureaux, activités économiques, ...). Ce qui va accroître les besoins de mobilité dans ce périmètre déjà fort chargé, voire saturé (en particulier la ceinture entre le rond-point de l'Europe et le carrefour du Viaduc – boulevard Delwart).

Les grands objectifs fixés par la Ville pour l'actualisation du PCM sont :

- l'étude et le réaménagement des axes de pénétration vers le centre-ville, en veillant plus particulièrement à améliorer l'intégration des modes actifs et des transports en commun. Les axes à étudier en priorité sont :
 - chaussée de Bruxelles ;
 - chaussée de Renaix ;
 - chaussée de Douai ;
- l'amélioration de l'attractivité et de lisibilité du réseau des bus intercommunaux et locaux ("Tournai-City") ;

- l'adaptation de l'offre en bus aux projets socio-économiques ;
- la mise en œuvre de plan communal cyclable ("Wallonie cyclable").

Ann. 2.1.1 Cinq projets et zones à enjeux majeurs sont identifiés. Ceux-ci sont hiérarchisés en trois niveaux, en matière d'impacts sur la mobilité. Ces niveaux d'impacts sont liés à l'horizon temporel dans lequel les projets seront développés :

Ann. 2.1.2 ■ forts : la ZACC de Morel et le centre commercial des Bastions, dont les ampleurs et les échéances présagent des enjeux à prendre en compte rapidement (notamment l'aménagement du boulevard de Marvis) ;

Ann. 2.1.3 et 2.1.4 ■ moyens : c'est le cas de la zone "CHWaPi-Manœuvres" qui compte 300 logements et 850 employés supplémentaires. C'est également le cas de la zone "Escaut Aval", caractérisée par des enjeux de reconversions, ne faisant pas encore l'objet de projets concrets, mais dont l'accessibilité doit être adaptée ;

Ann. 2.1.5 ■ faibles : à l'instar du secteur de la gare ferroviaire. Si les enjeux de réaménagement des abords sont importants, il faut noter que les impacts des projets immobiliers sont relativement faibles en termes de capacité routière.

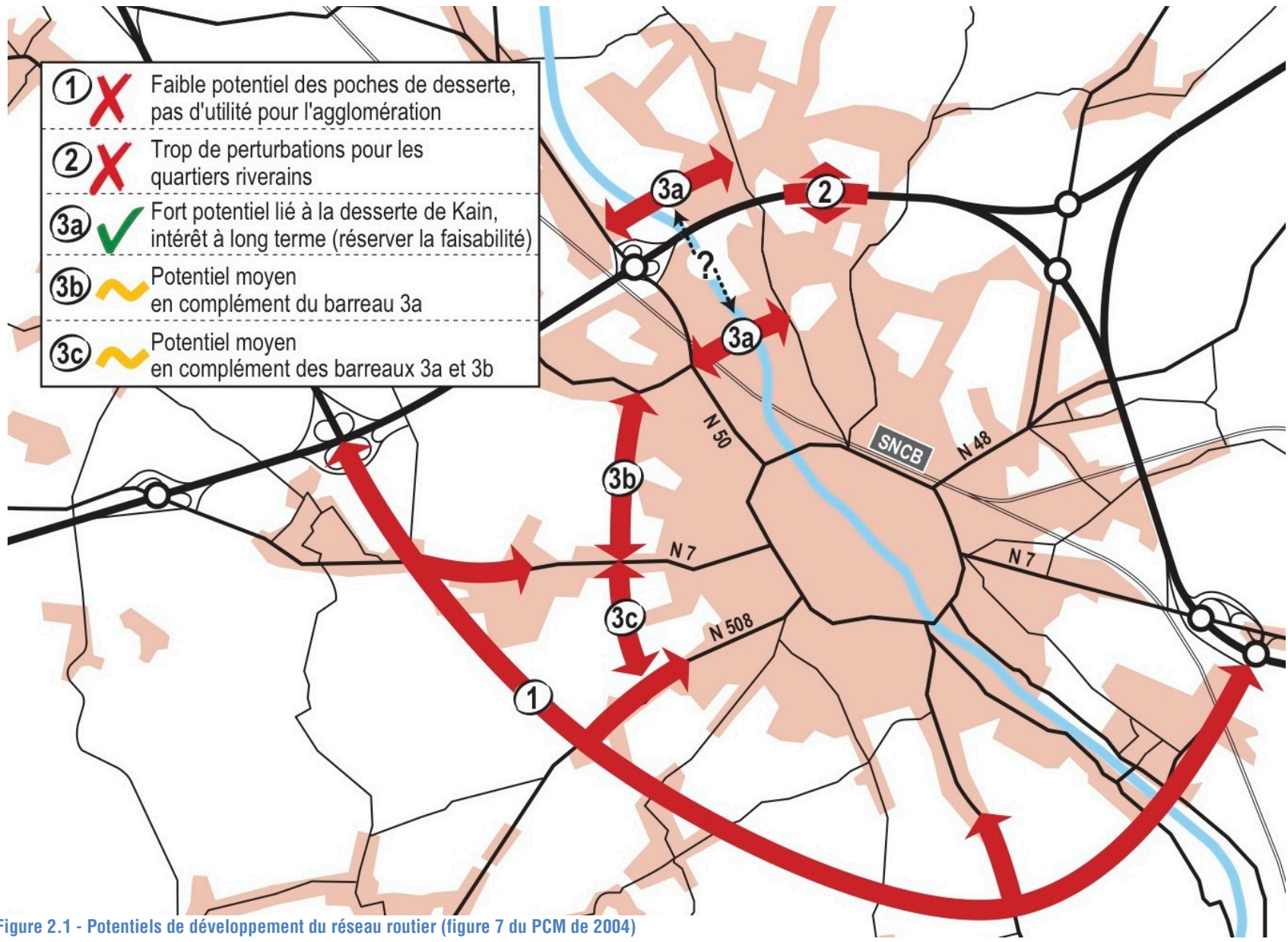


Figure 2.1 - Potentiels de développement du réseau routier (figure 7 du PCM de 2004)

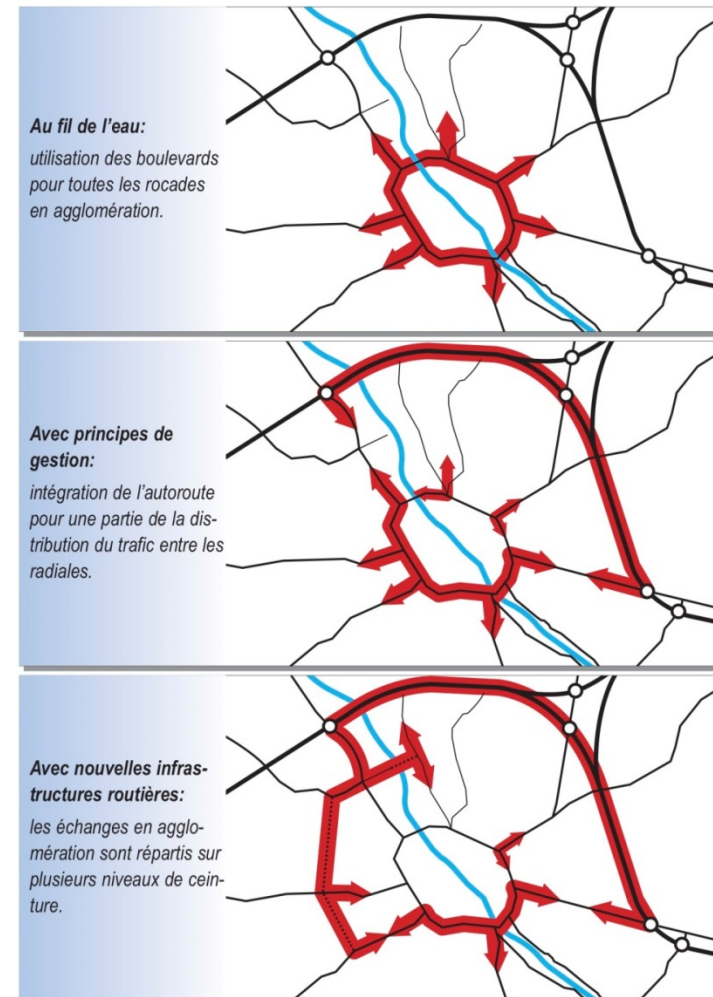
2.2 Enjeux de rocade en protection de l'intramuros

L'actualisation du diagnostic montre que les enjeux multimodaux sont plus forts en rive droite (pôle d'échange de la gare SNCB – TEC, accès aux écoles, cheminements piétons et itinéraires cyclables).

Le premier PCM abordait la ceinture selon les 3 scénarios décrits en figure 2.2 Les scénarios "Avec principes de gestion" et "Avec nouvelles infrastructures routières" étant ceux susceptibles d'apporter les meilleures réponses à cet enjeu :

- l'actualisation du PCM retient le principe d'un pont sur l'Escaut reliant Kain et Froyennes en aval ;
- une rocade ouest entre la chaussée de ?? et la N50 Drève de Maire n'est pas retenue, en raison de son in faisabilité en termes de coûts, d'emprises et d'acceptabilité.

Figure 2.2 - Possibilités d'organisation des rocades (figure 8 du PCM de 2004)



2.3 Enjeux de hiérarchie des boulevards de ceinture

Le PCM de 2003 préconisait de modifier la hiérarchie de la ceinture entre le carrefour du Viaduc et la porte de Marvis (N7 – chaussée de Bruxelles), voir figure 2.2.

Il y a lieu de s'interroger, en accompagnement du projet de pont Froyennes – Kain et des développements socio-économiques précités en bordure de l'Escaut en aval, sur l'intérêt de déclasser également le boulevard Delwart entre la porte de l'Europe et le carrefour du Viaduc.

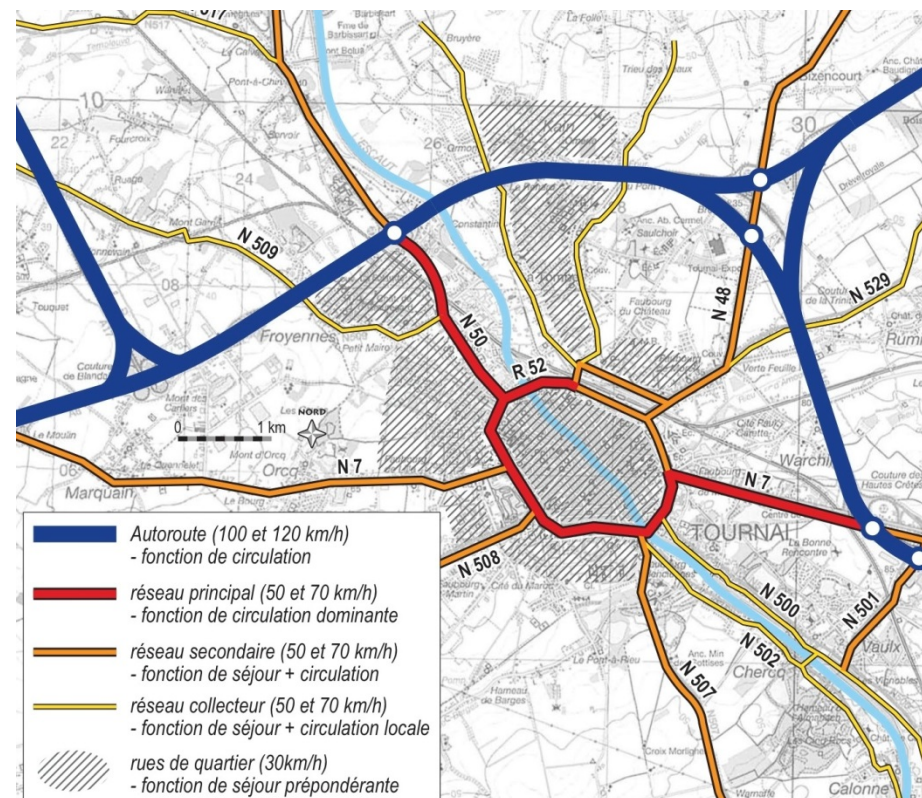


Figure 2.3 - Hiérarchisation et catégorisation des voies de circulation (figure 12 du PCM de 2004)

2.4 Enjeux d'aménagement des boulevards de ceinture

Le cahier des charges exige que l'actualisation du PCM porte notamment sur les principes d'aménagement et d'exploitation des carrefours et des tronçons de la ceinture.

Description de l'objectif par la Commune de Tournai (source : annexe n°4 du cahier spécial des charges "pré-diagnostic et objectifs spécifiques") :

- étude du réaménagement de l'ensemble des boulevards et de requalification des portes de la Ville, assurant une perméabilisation des boulevards aux modes actifs ;
- réaménagement de la plate-forme de la gare dans une optique d'intégration des modes actifs et des transports en commun, dans un concept d'ouverture de la gare sur la Ville ;
- redynamisation et sécurisation des zones de parking de l'Esplanade de l'Europe, de la Maison de la Culture et du Hall des Sports en lien avec le centre-ville ;
- intégration des grands projets qui s'établissent en périphérie des boulevards et dans le centre-ville.

Projets déterminants à prendre en considération dans la réflexion :

- aménagement et extension du centre hospitalier de Wallonie picarde "CHWaPi" ;
- projet de création d'un complexe commercial en zone arrière du cinéma Imagix ;
- aménagement du plateau de la Gare + nouvelle gare TEC ;
- mise en œuvre de la Zone d'Aménagement communale concertée des Bastions ;
- projet de construction d'un ensemble résidentiel au lieu-dit "Plaine des Manœuvres" (+/- 220 logements), avec fonctions annexes et parking souterrain.

2.5 Enjeux d'exploitation des boulevards de ceinture

En matière d'exploitation des carrefours alimentant la ceinture, le premier PCM recommandait en 2004 une approche volontariste, s'appuyant majoritairement sur des carrefours à feux (voir figure 2.5), permettant :

- de maîtriser les charges de trafic entrantes, en adéquation avec les capacités admissibles sur la ceinture (principe de contrôle d'accès) ;
- d'orienter le trafic sur les itinéraires souhaités par le PCM et de lutter contre les flux transitant par l'intramuros ;
- de prioriser les transports en commun, en leur accordant des "lucarnes" de passage dans les phases de feux ;
- de sécuriser les traversées piétonnes et cyclables.

L'expérience des bureaux d'études et les enseignements du diagnostic confirment que cette stratégie est cruciale pour maîtriser les flux au cœur de Tournai !

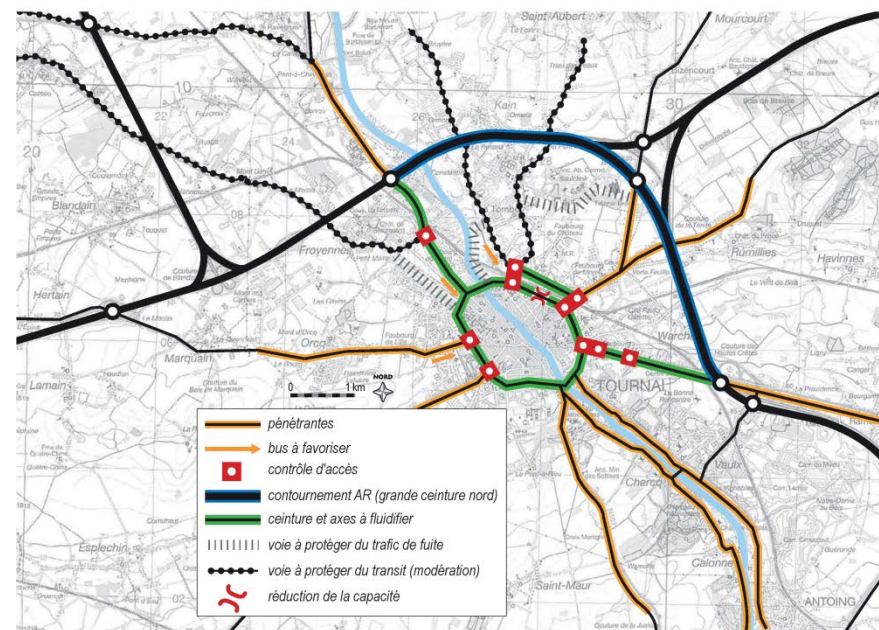


Figure 2.5 - Tactique d'exploitation du réseau (figure 13 du PCM de 2004)

2.6 Enjeux de circulation et de stationnement à l'échelle de l'intramuros

Les objectifs décrits par la Commune de Tournai sont (source : annexe n°4 du cahier spécial des charges "pré-diagnostic et objectifs spécifiques") :

- évaluation du nouveau plan de stationnement mis en œuvre dans le centre-ville, proposition d'indicateurs de suivi et méthodologie de mise en œuvre de ceux-ci ;
- actualisation du plan de circulation et de la hiérarchisation des voiries du centre-ville ;
- (télé)jalonnement des parkings du centre-ville et de la périphérie en lien notamment avec la revitalisation intégrée du Cœur de Ville "Quartier Cathédral" ;
- mise en place d'un réseau de navettes "propres", en liaison avec les zones de stationnement, les pôles de travail et les pôles commerciaux ;
- création et mise en œuvre de zones de rencontre, zones résidentielles et zones 30 km/h dans le centre-ville en lien notamment avec la future zone de rencontre du "Quartier Cathédral".

Les projets déterminants à prendre en considération dans la réflexion sont :

- revitalisation intégrée du cœur de Ville : "Quartier Cathédral" - périmètre de remembrement urbain ;
- revitalisation urbaine : rue Perdue, aménagement d'un parking souterrain.

3. Propositions

3.1 Evolutions potentielles des réseaux routiers structurants à long terme

3.1.1 Réseau routier structurant

Comme mis en évidence par le diagnostic, Tournai bénéficie d'une bonne accessibilité routière et autoroutière. La diversité et l'envergure du réseau connectent bien la ville aux agglomérations du nord ou est de la France et de la Belgique.

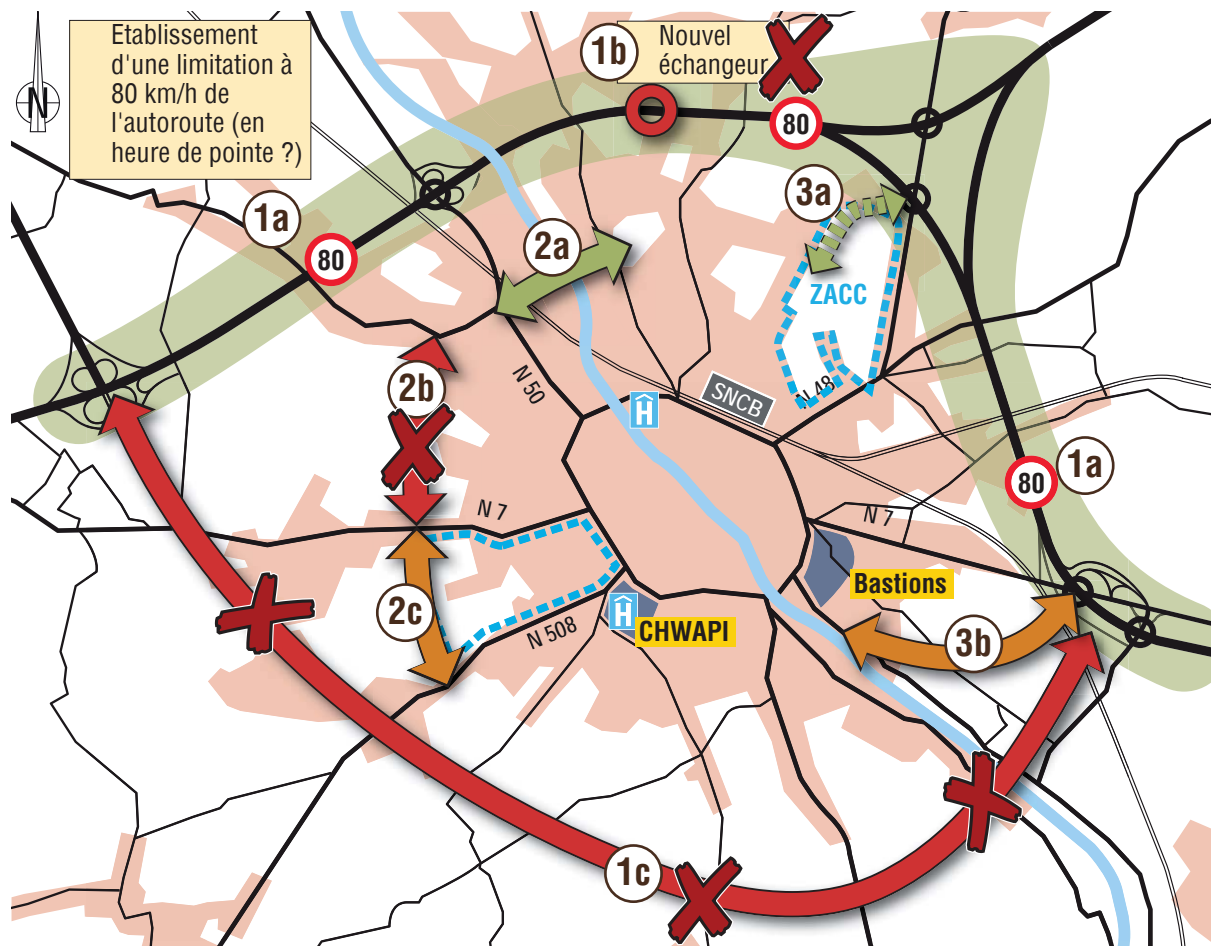
Les problématiques soulevées par le diagnostic, combinées aux développements urbains planifiés sur le territoire, conduisent à identifier le rôle des infrastructures routières structurantes à plus long terme.

Fig. 3.1.1 Le ring nord doit bénéficier d'optimisation de sa capacité, afin d'y reporter un maximum des flux transitant actuellement par le centre-ville :

- le pont sur l'Escaut entre Froyennes et Kain, envisagé dans le PCM de 2004, voit sa pertinence confirmée ;
- un contournement complet par le sud-ouest ne serait ni acceptable, ni faisable. Compte-tenu de sa saturation, les éventuels compléments routiers devront focaliser sur le soulagement du boulevard Bara. La faisabilité de le soulager par une nouvelle route collectrice doit avant tout faire l'objet d'une recherche de tracé, dans un environnement dense.

Potentiel de réponse du réseau routier face aux enjeux actuels et aux développements

Figure n°3.1.1



Propositions retenues par le PCM actualisé :

- Ring 1a :** ✓ augmentation de la capacité du Ring autoroutier, de la sécurité (part de poids lourds importante et entrecroisements chargés) et réduction du bruit et de la pollution générés
- Ceinture 2a :** ✓ forts potentiels liés au soulagement de la N50 (avenue de Maire) et à la desserte de Kain (voir figure 3.2.1)
- Ceinture 2c :** ~ indispensable à moyen-long terme, en mesure d'accompagnement des projets de ZACC, afin d'assurer le bon fonctionnement multimodal sur le boulevard Bara et aux portes de Lille et St-Martin (localisation à affiner)
- Pénétrante 3a :** ✓ à créer pour assurer l'accès routier principal de la ZACC Morel, au Nord
- Pénétrante 3b :** ~ à envisager à moyen-long terme, pour soulager la N7, en fonction des projets du port autonome notamment

Propositions du PCM de 2001 non retenues :

- Ring 1b :** ✗ trop de perturbations pour les quartiers riverains
- Ring 1c :** ✗ pas réaliste en termes budgétaire, d'insertion et du développement durable
- Ceinture 2b :** ✗ peu réaliste en termes budgétaire, d'insertion et du développement durable

3.1.2 Evolutions du réseau bus

Fig. 3.1.2 Afin de fluidifier la circulation des bus et ainsi améliorer le service offert aux usagers (en termes de temps de parcours notamment), les entrées de ville devront faire l'objet d'aménagements dédiés aux bus (sites-propres). De plus des solutions telles que la mise en œuvre de priorités aux carrefours pour les bus répondront à la nécessité d'optimiser le fonctionnement des portes.

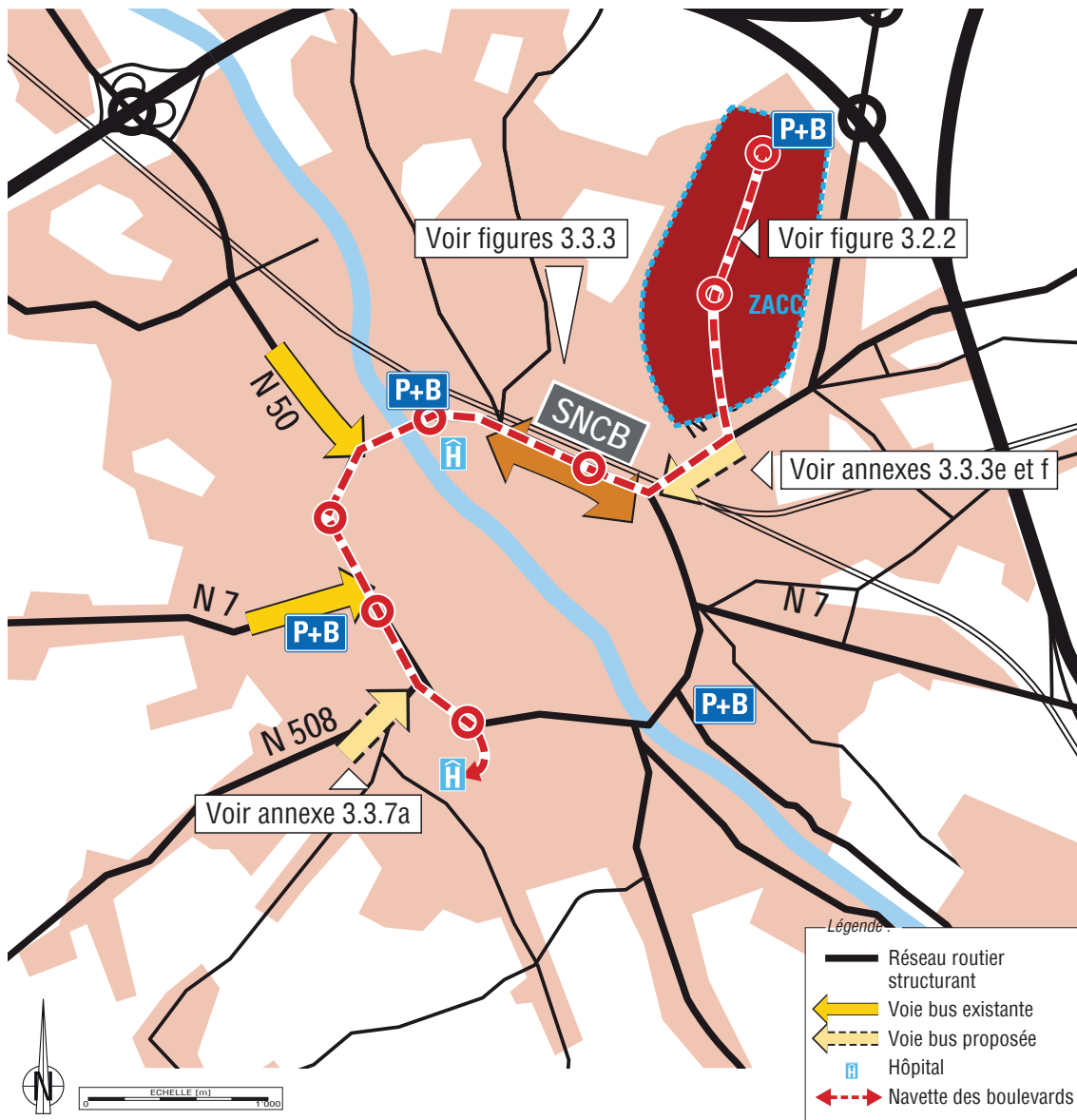
Les développements prévus au nord de la ville, avec la création de plus de 1'500 logements ZACC Morel notamment, et l'actuelle carence en desserte de transports en commun sur ce versant conduisent à y recommander une amélioration de l'offre. En effet, la ZACC représente un potentiel de plus de 1'000 voyageurs par jour en lien avec la gare et le centre-ville. Un bus toutes les 10 minutes en heure de pointe permettrait de satisfaire cette demande. Cette nouvelle offre créerait un lien entre :

- un "P+bus" (au nord, localisé au début de la chaussée de Renaix, à proximité du stade et du "Tournai-Expo", pour en mutualiser l'offre en stationnement) ;
- les pôles socio-culturels (stade, Tournai expo...), hospitaliers, scolaires à l'ouest et en cœur de ville ;
- les gares (SNCB et TEC).

L'itinéraire proposé est le plus pertinent pour répondre aux enjeux d'évolution de la ville. Un bouclage complet de la ligne par l'ensemble des boulevards ne permettrait pas d'offrir un service optimal. En effet, le versant est des boulevards, notamment le rond-point de la Dorcas et la porte de Marvis, est fortement congestionné, ce qui réduirait les performances des bus, pénalisant ainsi l'ensemble de la ligne. De plus, l'offre de bus sur ce secteur est suffisamment dense pour répondre à la nouvelle demande générée par le projet du centre commercial des Bastions.

La desserte du pôle de la gare est fortement contrainte par la densité du trafic sur les boulevards des Nerviens et des Déportés, où une redistribution de l'espace en faveur des bus est à prévoir (sites-propres). Il est important de veiller à la mise en valeur de la nouvelle gare TEC et d'améliorer les interconnexions avec la gare SNCB, à l'instar de ce qui a été réalisé à Namur (cf. figures et annexes 3.3.3x). Cet exemple montre comment les flux peuvent être réorganisés en faveur des bus et des piétons, sans pour autant empêcher la voiture individuelle de préserver son rôle.

Perspectives du réseau de bus face aux enjeux et aux développements



Une offre en transports en commun à renforcer pour le quadrant Nord-Ouest (actuellement le moins bien doté en bus / jo), **pour desservir :**

- un P+Bus en entrée Nord ch. de Renaix;
- le stade et Tournai Expo;
- la ZACC Morel, à aménager en écoquartier-Plus de 1'500 logements projetés, la ZACC représente un potentiel de 1'000 à 1'200 voyageurs/jo en relation avec la gare et le centre-ville (soit un bus toutes les dix minutes en heures de pointe);
- les gares SNCB et des bus
- les pôles hospitaliers, culturels, sportifs et scolaires à l'Ouest de l'intramuros.

=> **Tracé à peaufiner avec la Ville et le Groupe TEC**

Les boulevards des Nerviens et des Déportés, à réaménager avec un site propre bus, en lien notamment avec la nouvelle gare TEC et la gare SNCB, voir l'exemple du boulevard Mélot à Namur (figures 3.3.3 et annexes 3.3.3b et c)

Des entrées de ville à faciliter, par l'insertion de sites propres et en assurant la priorité aux bus dans le franchissement des carrefours (requalification des portes)

3.2 Principes d'accès pour les faubourgs

Fig. 3.2.1 L'Escaut constitue une barrière forte, isolant Kain des principales voiries communales.

L'absence de pont routier à l'aval du boulevard Delwart génère ainsi du trafic sur le "U" formé par l'itinéraire N50-Delwart-Audenarde. Or, ces axes sont saturés et le parcours implique de sérieux détours.

La création d'un barreau traversant le fleuve au nord, au niveau du secteur de la Drève de Maire, contribuera à améliorer la mobilité dans l'intramuros et plus généralement dans la ville, en :

- déchargeant le "U" car l'itinéraire via le barreau sera plus direct ;
- desservant les futurs projets de développements urbains de la rive droite (ZACC de Kain, reconversion de sites industriels... cf. annexe 2.1.4) ;
- donnant de nouvelles perspectives à l'offre de bus entre Kain et Froyennes (réflexions à affiner) ;
- rétablissant un lien marche / vélo entre les habitants (Kain) et les activités socio-économiques (achats, emplois du pôle de Froyennes...).

Ann. 3.2.1 En accompagnement du développement des quartiers Casterman et des Vicinaux, l'accessibilité pour les modes actifs devra y être soigneusement assurée. Ceci consiste en une série de mesures, dont l'aménagement de cheminements en site propre sur d'anciennes voies ferrées.

Dans la mesure où elle présente un intérêt substantiel pour la ville, la création de cette liaison devra être accompagnée par :

- des actions de dissuasion du transit entre Kain-la-Tombe et Froyennes ;
- le développement de la continuité du RAVeL jusqu'à l'hypercentre et la gare SNCB-TEC.

Ces mesures permettront de générer des synergies en faveur de la réduction des impacts massifs de la voiture individuelle, notamment au carrefour de la Porte du Viaduc.

Ann. 3.2.1a
et b

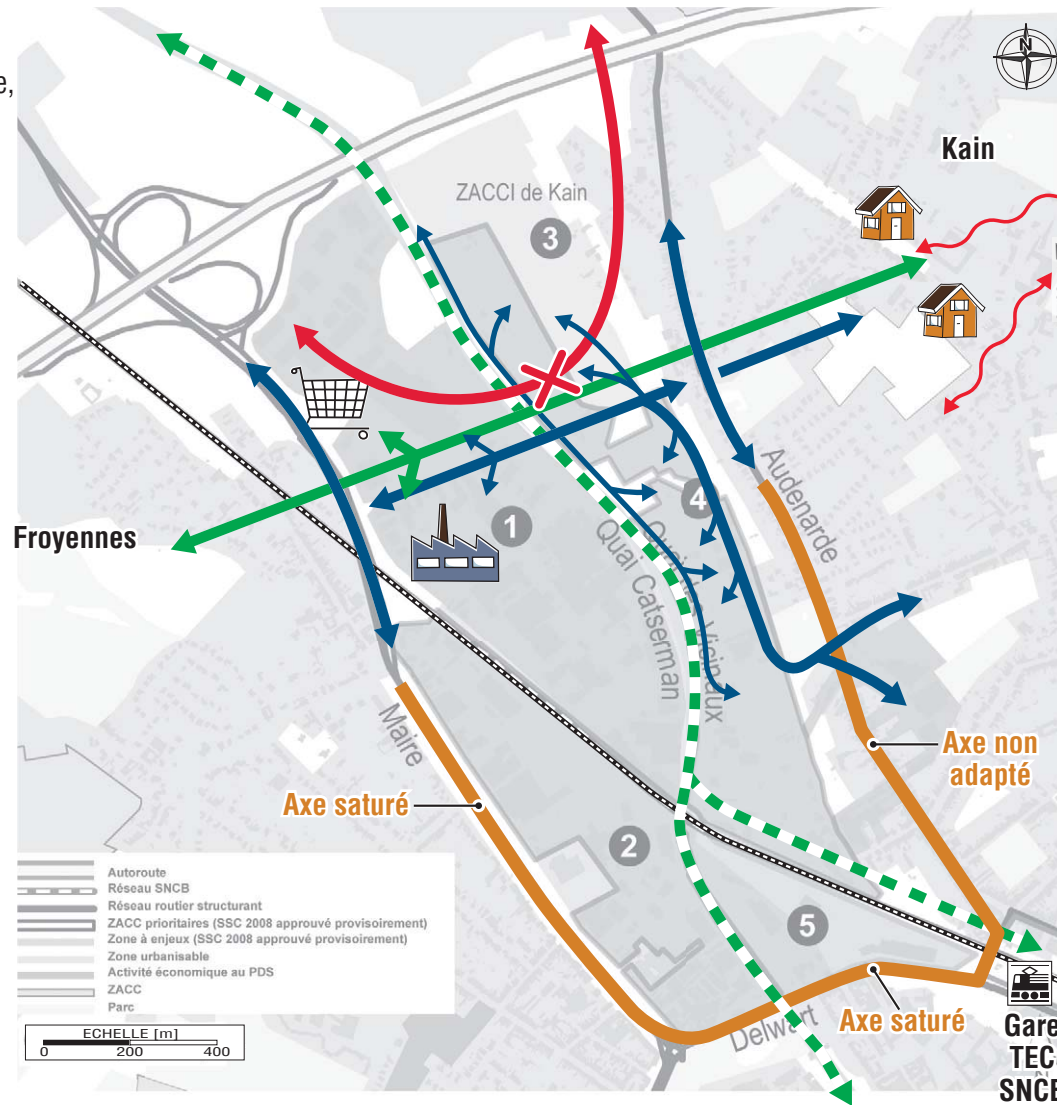
Une première ébauche de tracé est proposée en annexe, ainsi que l'identification de mesures d'accompagnement. Elles devront être affinées par la Ville et le SPW.

■ Franchissement de l'Escaut : fonctions de collectrice et de desserte locale

Une fonction de collectrice qui permet de soulager le "U" N50-Delwart-Audenarde, saturé et / ou peu adapté aux circulations actuelles

Une fonction de desserte locale, pour les futurs développements du secteur en rive droite

Un potentiel pour les bus à affiner, compte tenu des liaisons assurées actuellement entre Kain et Froyennes, via l'intramuros



Risque de transit entre Kain-la-Tombe, Breuze, Morel et Froyennes à maîtriser (modération de dissuasion)

Restauration du lien mode doux direct entre les habitations et les pôles d'activités (commerces, emplois)

Continuité du RAVeL à assurer jusqu'au cœur de ville et à la gare SNCB-TEC

Fig.3.2.2 Compte tenu des évolutions à prévoir pour la ZACC de Morel (cf. annexe 2.1.2), une approche de type éco-quartier pour conduire à une forte part modale des transports publics. Ainsi, le flux potentiellement imputable au projet serait de 600-700 déplacements en bus par jour ouvrable. Ceci justifie le passage d'une ligne au cœur de la ZACC, provenant du P+R et du Stade à Tournai expo et en relation avec le centre-ville. Un itinéraire préférentiel est identifié, débouchant sur la Chaussée de Renaix, qui devra être précisé ultérieurement dans une étude de tracé.

Fig. 3.2.3a Le projet de passage à une voie par sens de la chaussée de Bruxelles – N7 (en cours de test) impliquera à moyen-long terme une simplification du carrefour N7 / rues de l'Orient et de Warchin. En effet, avec les demandes de trafic générées par les développements urbains, si rien n'est entrepris, le carrefour ne pourra plus absorber la demande projetée. Il s'agit donc de permettre les reports de trafic en dédoublant le carrefour et en simplifiant le nombre de phases de feux. Pour que cela fonctionne, les accès locaux seront répartis sur le carrefour existant et sur un nouveau carrefour à feux, à créer à hauteur de l'ancienne voie SNCB via deux axes transversaux à sens unique (un dans chaque sens). Les rues de Warchin et de l'Orient passent alors à sens unique (du Nord vers le Sud), avec en parallèle la création de liens alternatifs Sud ↔ Nord, le long des voies.

Le projet d'extension du centre commercial des Bastions intègre en cohérence la création d'une nouvelle entrée-sortie en relation avec la chaussée de Bruxelles.

S'agissant de la porte de Marvis et du boulevard des combattants, les problématiques afférentes à ce secteur sont traitées dans le chapitre 3.3 – principes d'exploitation de la ceinture (figure 3.3.4).

Ann. 3.2.3a et b D'une manière générale, les profils projetés bénéficient aux modes actifs grâce à une redistribution de l'espace. En effet, la réduction des voies pour la circulation générale sur la chaussée de Bruxelles, permet la création d'aménagements cyclables. L'amélioration des cheminements piétons (cf. annexes 3.2.3a et b).

■ N7 - chaussée de Bruxelles - conséquences de la mise à 1 voie par sens sur les accès locaux Figure n°3.2.3a

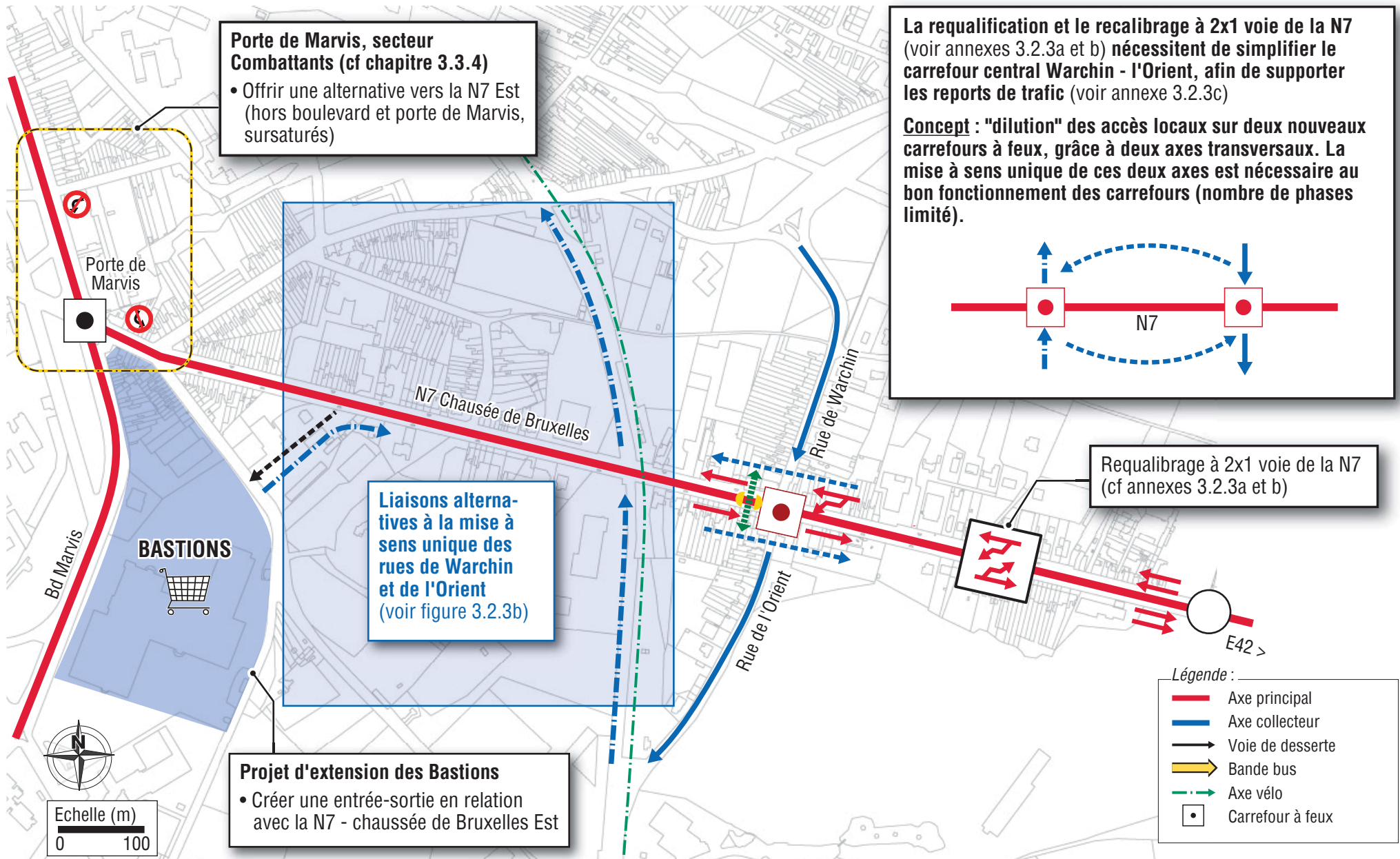


Fig. 3.2.3b Pour compenser la mise à sens unique des rues de Warchin et de l'Orient, plusieurs variantes sont envisageables :

- au nord de la N7, deux solutions existent :
 - le renforcement de la rue de la paix. Cette solution nécessite peu d'aménagements et peut donc se faire à court terme. Un bouclage via le chemin d'Ath est possible ;
 - l'aménagement d'une voie de circulation en parallèle du futur RAVeL.
- au sud, deux alternatives se dessinent :
 - la création d'une sortie au niveau de Galloo, concomitamment au projet du centre commercial des Bastions ;
 - l'aménagement d'une voie de circulation en parallèle du RAVeL, continue à celle proposée côté nord de la N7.
- à long terme, la création d'une voirie est envisageable entre le giratoire de la N7 existant en entrée de Tournai à proximité de l'autoroute et la rue de l'Orient. Cette voirie permettrait de soulager efficacement la N7. Des aménagements substantiels et la création de la voie parallèle au RAVeL seraient nécessaires, elle ne peut donc être envisagée qu'à long terme.

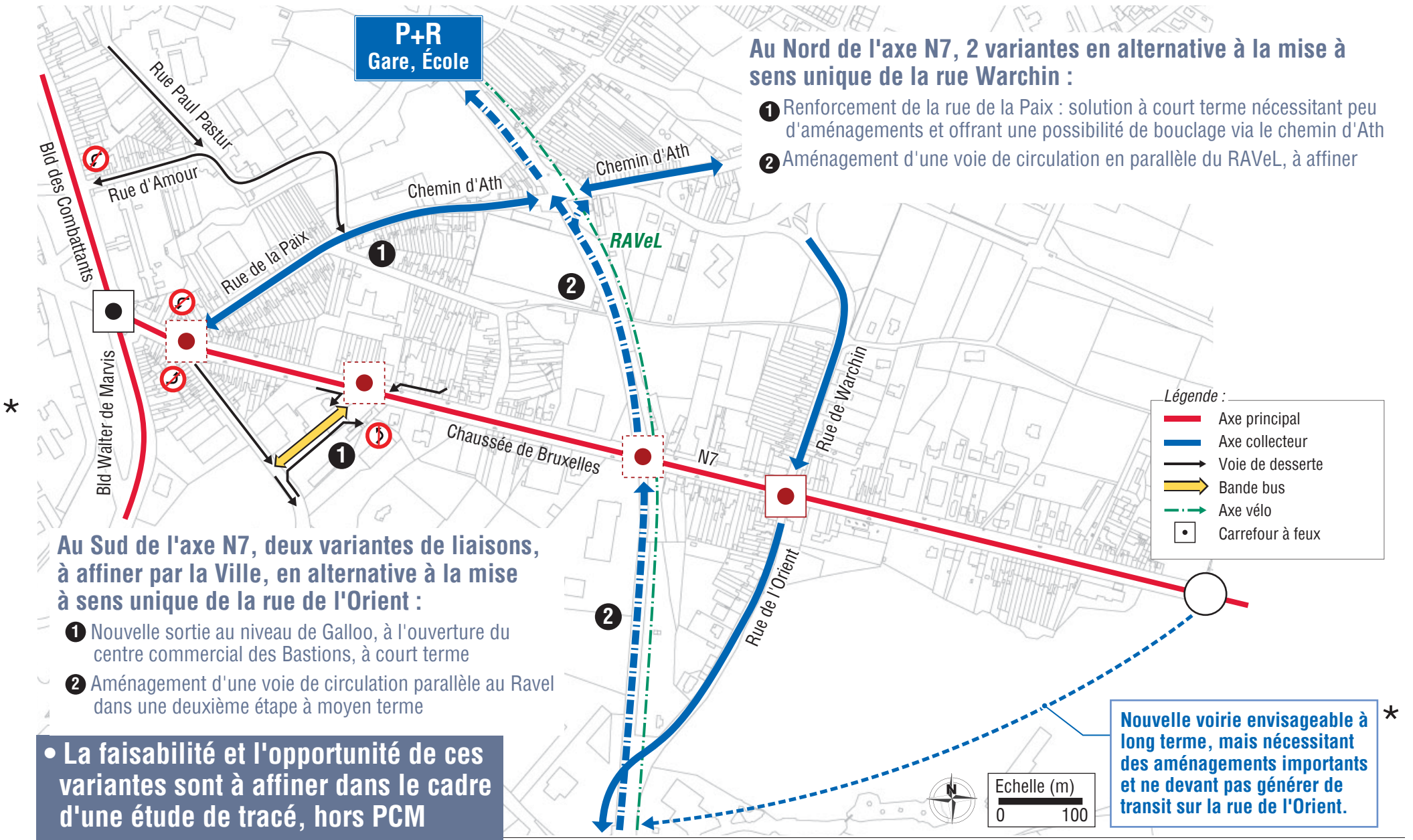
A ce stade, aucune des variantes n'est privilégiée. Une étude de tracé, connexe au PCM, permettra d'affiner ces variantes pour en analyser la faisabilité et l'opportunité.

Ann. 3.2.3c L'analyse plus fine des charges de trafic projetées à l'heure de pointe du soir 2025 sur la N7 montre que :

- un statuquo ne permettrait pas d'y répondre ;
- la simplification des carrefours et les voiries projetées permettent de satisfaire 80 % de la demande prévue.

Le solde de 20 % devra soit opter pour d'autres modes de transport, soit décaler ses horaires pour passer avant ou après l'heure de pointe du soir.

N7 - Chaussée de Bruxelles - accès locaux



3.3 Principes d'exploitation de la ceinture

3.3.1 Rappel des enjeux par Tronçon

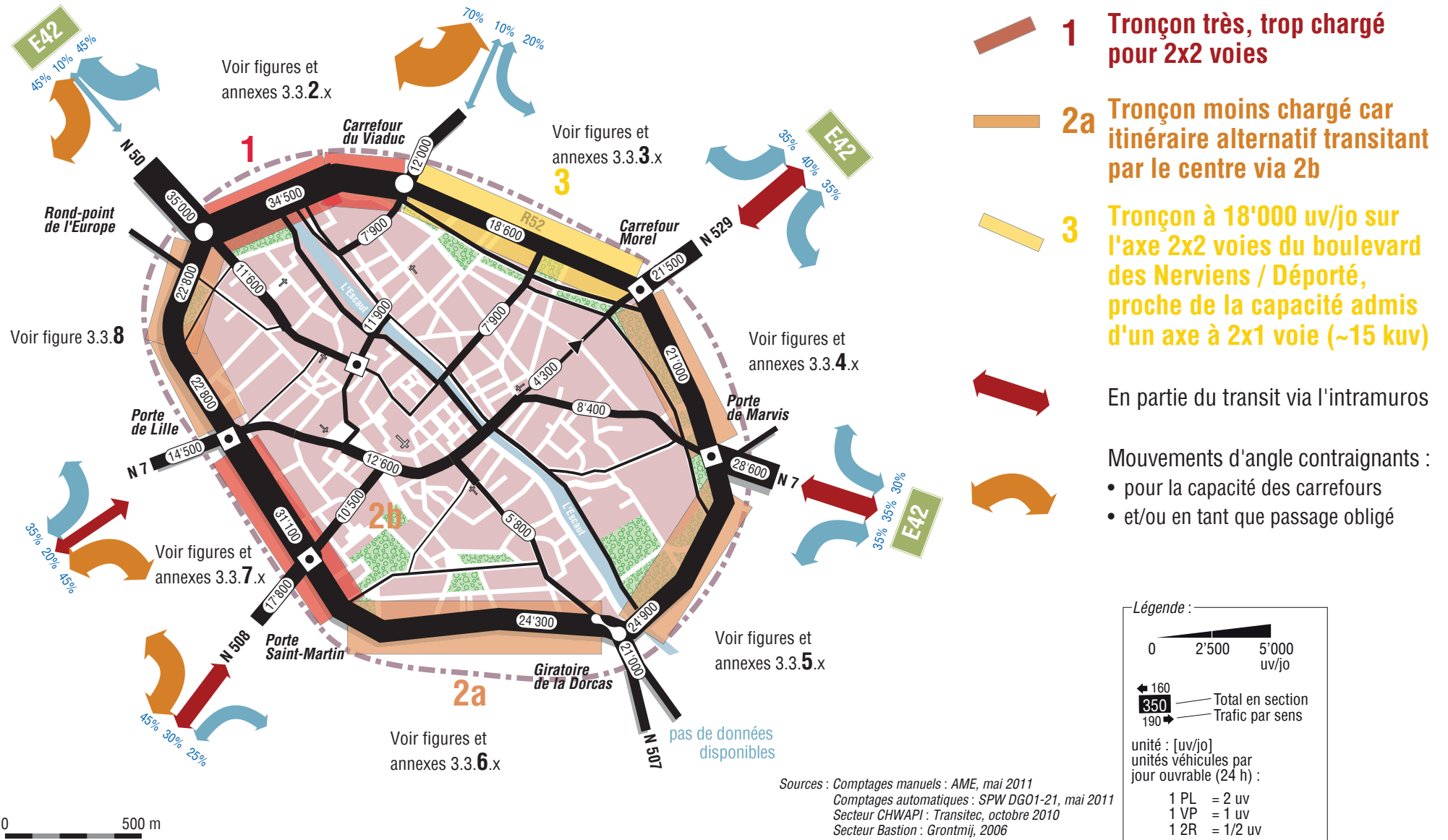
Fig. 3.3.1 Pour rappel, le diagnostic pose un certain nombre de constats au niveau de la ceinture des boulevards de l'intramuros :

- un calibrage des voiries offrant une capacité importante, confrontée à une charge de trafic générant de la saturation sur la majeure partie des tronçons (porte Saint-Martin / porte de Lille, rond-point de l'Europe / carrefour du Viaduc...);
- un transit représentant une part importante de la demande intramuros et générant des contraintes aux carrefours.

La recherche de solution doit être ciblée selon trois types de tronçons :

- les boulevards Delwart et Bara, saturés, où des optimisations de capacité sont à dégager ;
- les tronçons moins chargés :
 - boulevard Léopold à l'ouest, où les reports des flux attendus par le développement des faubourgs sont à concilier avec une sécurisation des multiples traversées piétonnes, dans le secteur scolaire ;
 - boulevards Albert 1^{er}, de Marvis et des Combattants au sud et à l'est, où des optimisations sont requises en prévision des reports liés aux travaux du pont à pont et des développements (ZACC Morel, CHWaPi, Bastions) ;
 - les tronçons déterminants en termes de capacité, soit le boulevard des Nerviens et des Déportés, où ce sont les alternatives à la voiture qui doivent être choyées, sur les accès au pôle d'échanges de la gare.

■ Charges de trafic journalières, détails d'éclatement des flux sur les portes d'entrées et capacités utilisées en section (HPM, HPS) - Etat 2011 - rappel des enjeux



0 500 m

3.3.2 Boulevard Delwart – enjeux et propositions

Fig. 3.3.2a L'assainissement de la circulation sur le boulevard Delwart est nécessaire car il s'agit du tronçon le plus chargé de la ceinture, avec environ 35'000 unités véhicules par jour. Comme évoqué au chapitre 3.2 – principes d'accès pour les faubourgs, le projet de nouveau pont traversant l'Escaut entre Kain et Froyennes représente une opportunité unique pour désengorger le boulevard Delwart.

Fig. 3.3.2b Actuellement, afin de faire progresser la répartition modale des solutions alternatives à la voiture individuelle, deux principes sont proposés :

- assurer la continuité des voies cyclables existantes avec le RAVeL sur les deux rives, pour qu'il puisse être connecté aux cheminements cyclo-pédestres existants ;
- prioriser les bus par la création d'une nouvelle voie bus jusqu'au giratoire du Viaduc, dans le prolongement de la voie bus existante (cf. annexe 3.3.2d).

Afin de ne pas créer de problème de saturation dans l'attente du pont de Kain, le PCM propose de réaffecter la voie bus existante entre la porte de l'Europe et le Quai Sakharov aux aménagements cyclables précités.

Globalement, les mesures déployées privilégieront :

- l'insertion des modes actifs sur le boulevard (cf. annexe 3.3.2b) ;
- la sécurisation des traversées piétonnes et tout particulièrement au niveau des carrefours de l'Europe et du Viaduc (cf. annexes 3.3.2a et 3.3.2d).

■ Aménagement - exploitation de la ceinture - Boulevard Delwart

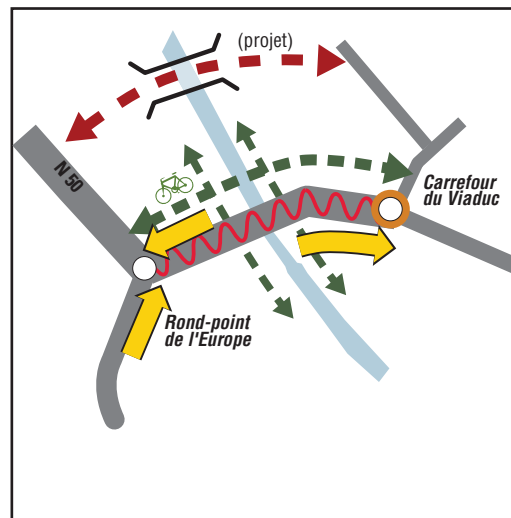
Figure n°3.3.2a

Rappel des enjeux :



- Le boulevard Delwart est le tronçon le plus chargé de la ceinture (~35'000 uv/jo) et doit faire face à court terme aux futurs développements des rives de l'Escaut
- A moyen terme, le pont de Kain soulagera très fortement (- 8'000 à - 10'000 uv/jo, voir figure 3.2.1)

Principes proposés :

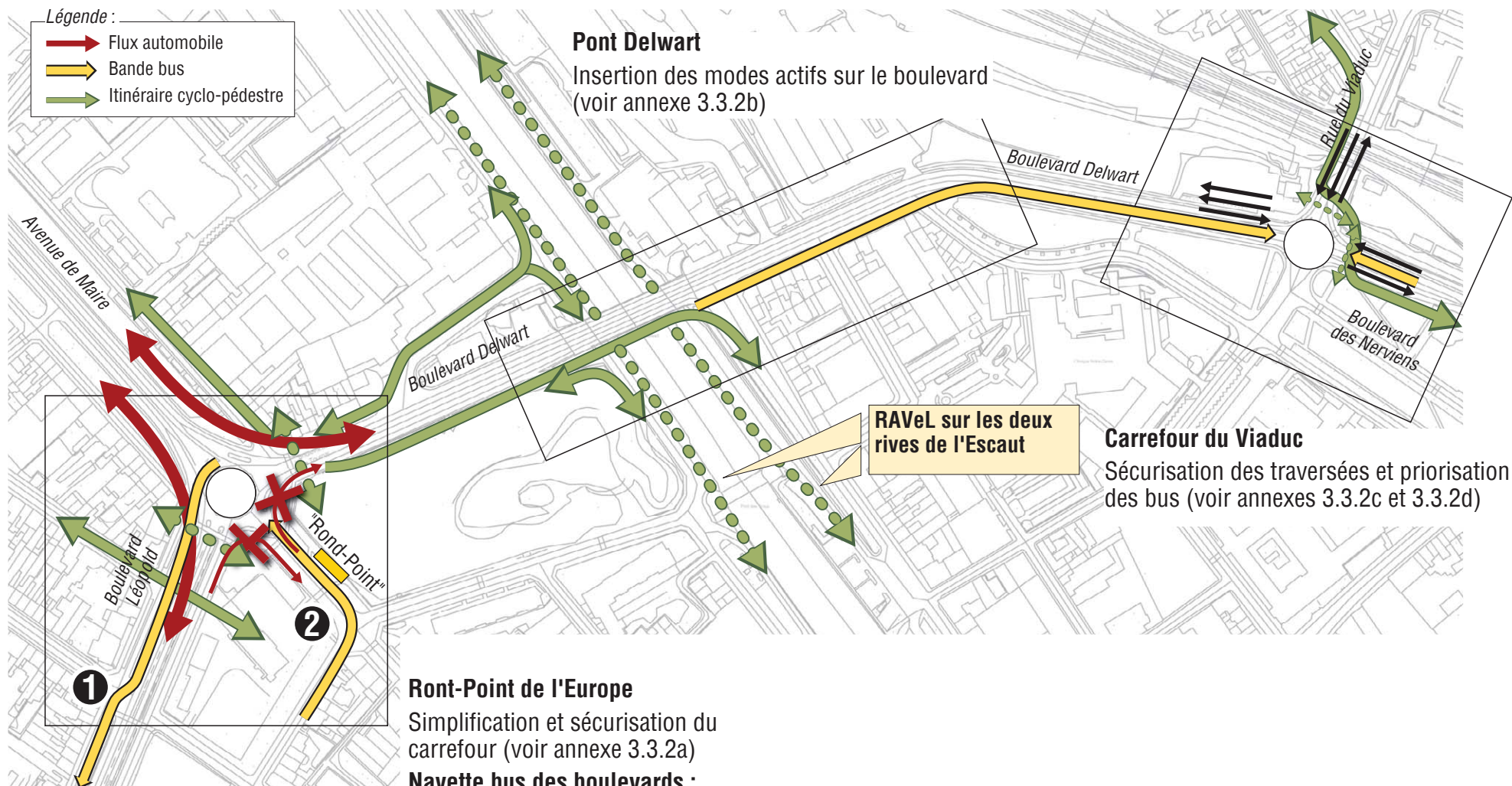


- Soulager le boulevard par la création d'un nouveau franchissement de l'Escaut au Nord (Pont de Kain)
- Assurer la continuité du réseau cyclable
- Intégrer et renforcer les alternatives à l'automobile au niveau du carrefour du Viaduc
- Prioriser les bus sur la ceinture (prolonger la voie bus jusqu'au giratoire du Viaduc)

→ Propositions, voir figure 3.3.2b

■ Propositions tronçon Europe - Delwart - Viaduc

Figure n°3.3.2b



- 1** à réinjecter dans la contre-allée à hauteur de la rue Sainte Eleuthère, pour desservir les pôles scolaires à l'extérieur des boulevards ;
- 2** à dévier via le boulevard Léopold (contre-allée), pour desservir l'arrêt du rond-point et y éviter les files.

3.3.3 Boulevards Nerviens – Déportés – enjeux et propositions

Fig. 3.3.3a Les abords de la gare revêtent un caractère stratégique dans l'organisation multimodale de la ville. En effet, s'ils sont moins chargés en termes de trafic routier, le nombre de bus circulant dans le secteur est quant à lui très élevé (250 bus par jour et par sens côté Nerviens et 80 côté Déportés). L'enjeu d'amélioration de la circulation des transports en commun prime donc sur celui du trafic routier. Conformément au PCM de 2004, qui proposait son déclassement, les concepts proposés pour la portion de la ceinture située entre le carrefour du Viaduc et le carrefour Morel – boulevards des Nerviens et des Déportés, sont les suivants :

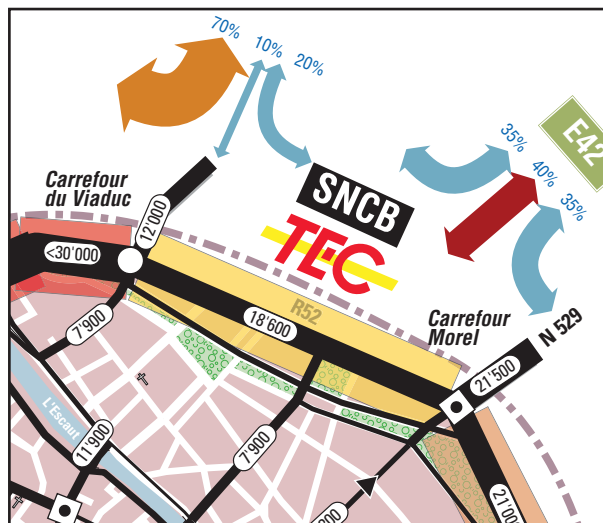
- pour les carrefours :
 - maintien des capacités actuelles, voire renforcement des mouvements externes de la ceinture (voir annexes 3.3.2d, 3.3.3e et f) ;
 - amélioration des cheminements cyclo-pédestres internes place Crombez et à la gare en particulier (cf. annexe 3.3.3a) ;
- pour les boulevards : bus prioritaires notamment sur le boulevard des Nerviens, voire côté boulevard des Déportés à l'est.

Fig. 3.3.3b L'aménagement et l'exploitation des boulevards se fera grâce :

- à leur recalibrage en une voie par sens de circulation. Ce calibrage est admissible pour les charges constatées sur l'axe (18'600 unités véhicules par jour) et permettra de répondre aux objectifs de reports modaux portés par le PCM, ainsi que de redistribution de l'espace public en faveur des transports en commun ;
- à la réorganisation de la place Crombez, passant par l'inversion des circulations pour simplifier les carrefours situés de part-et-d'autre de la gare SNCB, et ainsi limiter le risque de formation de files. La place Crombez pourra alors être réaménagée sur la base d'exemples tels que la gare de Namur (cf. annexes 3.3.3b à 3.3.3d). A noter que cette action entrainera un report partiel des mouvements sur l'axe Leray / Van Cusem, mais qui reste admissible compte-tenu des charges de trafic existantes.

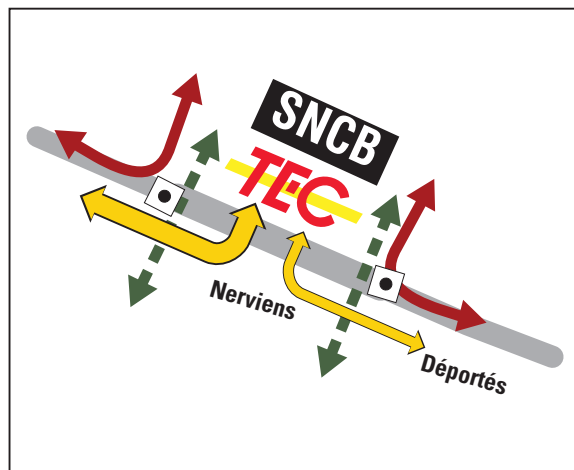
■ Aménagement - exploitation de la ceinture - Carrefours du Viaduc et Morel, boulevards des Nerviens et des Déportés

Rappel des enjeux :



- Le boulevard des Nerviens est peu chargé en termes de trafic, mais très fortement en nombre de bus (250 bus/jo côté Nerviens, 80 côté Déportés)
- La lisibilité du réseau bus est à améliorer (distinguer les arrêts "Tournai-City" des bus interurbains)

Principes proposés :



- Affiner l'aménagement et l'exploitation des boulevards (voir figure 3.3.3b)
- Aucun enjeu de capacité automobile sur le boulevard, voir l'exemple de la gare de Namur (voir annexes 3.3.3b et 3.3.3c)

Aux carrefours :

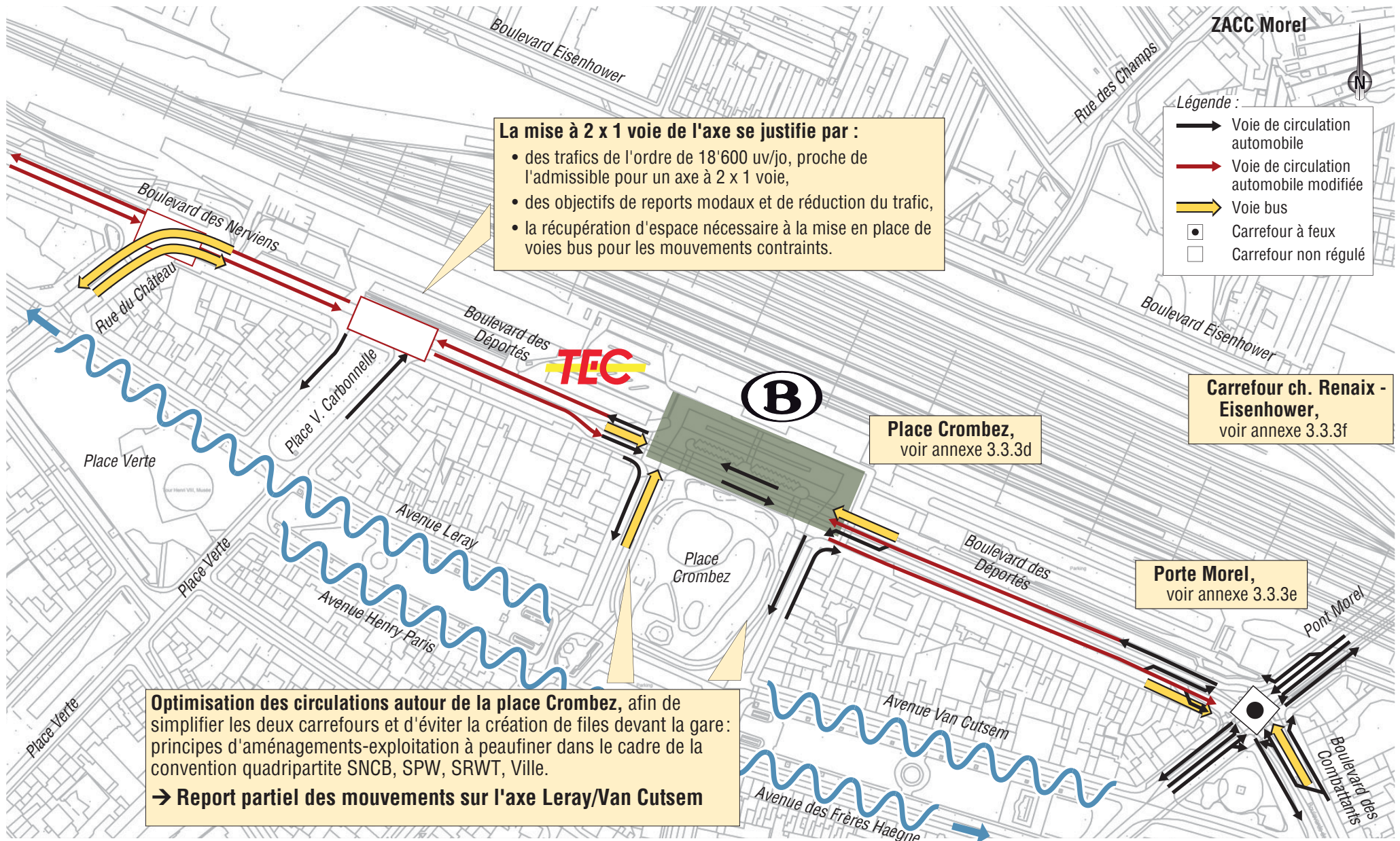
- préserver les mouvements externes de ceinture
- améliorer les cheminements cyclo-pédestres en interne à la maille, place Crombez et de la gare en particulier (voir annexe 3.3.3a)

En section :

- prioriser les bus, en particulier côté boulevard des Nerviens (250 bus/jo), voire côté boulevard des Déportés à l'Est.

Propositions tronçon Nerviens - Déportés - Calibrage et plan de circulation

Figure n°3.3.3b



3.3.4 Boulevard des Combattants – enjeux et propositions

Fig. 3.3.4 Afin d'en préserver les conditions de circulation, la simplification des portes Morel et de Marvis est donc nécessaire.

Le PCM prévoit également de mieux gérer les accès au quartier "Pastur", en :

- privilégiant l'entrée par la rue d'Amour ;
- en reportant la sortie vers le boulevard de Marvis via la porte de Marvis.

* Du fait de la mise à sens unique de l'extrémité de la rue de Marvis (voir chapitre 3.4 ci-après), l'entrée du centre-ville depuis la N7 ou le boulevard de Marvis est reportée au niveau du carrefour rue d'Amour, pour dégager de la capacité porte de Marvis.

La mise à sens unique du dernier tronçon de la rue de Marvis implique également la réouverture du lien vers la rue de Marvis. Cette action permet de réduire la complexité des carrefours à feux successifs.

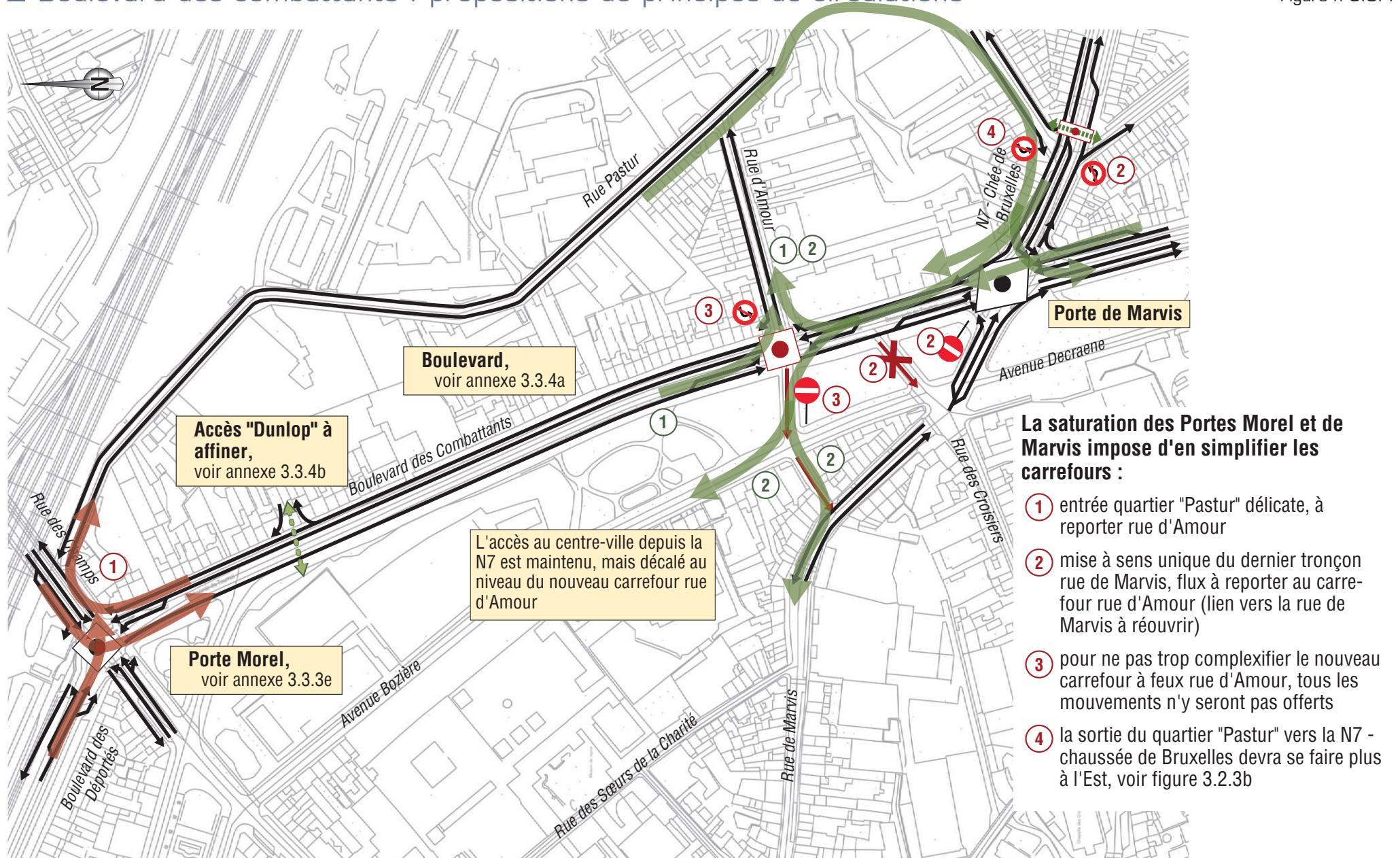
En parallèle, dans le cadre de la reconversion du site Dunlop, une traversée piétonne sécurisée par des feux sera créée (cf. annexe 3.3.4a).

Contrairement aux boulevards des Nerviens et des Déportés, celui des Combattants verra sa sollicitation s'accroître en raison :

- de la dissuasion du transit via l'intramuros ;
- des développements (ZACC Morel, abords du boulevard, Bastions).

Boulevard des combattants : propositions de principes de circulations

Figure n°3.3.4



3.3.5 Boulevard de Marvis – enjeux et propositions

Fig. 3.3.5a Le boulevard de Marvis n'est pas actuellement le tronçon le plus chargé. Les développements urbains du secteur vont toutefois fortement contraindre ce barreau. D'une part, l'extension du centre commercial des Bastions va générer plus de 7'000 à 8'000 véhicules supplémentaires par jour ouvrable (hors période de pointe du vendredi...) et, d'autre part, les travaux du Pont-à-Pont vont impliquer du report de trafic sur le boulevard. Dans ce cadre, il est important de pouvoir accompagner ces projets pour limiter leurs impacts sur le fonctionnement du boulevard et des carrefours, par :

- * ■ la mise à sens unique du dernier tronçon de la rue de Marvis en sortie de ville (cf. figure 3.3.4), permettant ainsi de simplifier la porte du même nom et d'en augmenter la capacité ;
- la création de deux nouveaux accès au centre commercial des Bastions : en relation avec la chaussée de Bruxelles (N7) et rue de la Lys.

Fig. 3.3.5b Les réflexions pour l'agencement des entrées / sorties automobiles au site des Bastions proposent des principes d'accès allant dans le sens de l'apaisement du boulevard de Marvis et veillant à accompagner le développement du site :

- la création d'une nouvelle liaison à hauteur de Galloo reliant le site à la N7 ;
- la ventilation des accès sur plusieurs carrefours en cherchant à :
 - minimiser les croisements entre les flux entrants et sortants ;
 - éviter des tourne-à-gauche non sécurisés par des feux.

D'ores et déjà, les principes d'accès suivants sont validés dans le cadre de l'actualisation du PCM :

- les sorties des parkings 1 et 2 vers le nord-est (N7-E42) nécessitent de dégager deux voies sur le boulevard de Marvis + une présélection de tourne-à-droite vers la N7 ;
- une liaison est prévue pour permettre aux usagers du parking 3 de sortir vers le boulevard via le parking 1 ;
- la sortie du parking 1 vers le sud et l'ouest se fait via le nouveau carrefour de la Lys ;
- les entrées des trois parkings depuis le nord se font via la rue des Bastions ;
- il est possible d'accéder au parking 1 depuis le sud et l'ouest par la rue de la Lys. Pour se parquer sur le parking 2 depuis le sud et l'ouest, l'entrée se fait par le boulevard de Marvis.

Une étude spécifique au projet des Bastions a été menée pour affiner ces principes d'accès.

Ann.3.3.5a
et b

De plus, les possibilités d'améliorer les cheminements cyclo-pédestres ont été affinés, avec des traversées du boulevard de Marvis qui seront sécurisées par des feux rue de la Lys ou qui se feront en deux temps via le terre-plein central avenue Decraene.

Aménagement - exploitation de la ceinture - Portes de Marvis et Dorcas, boulevard de Marvis

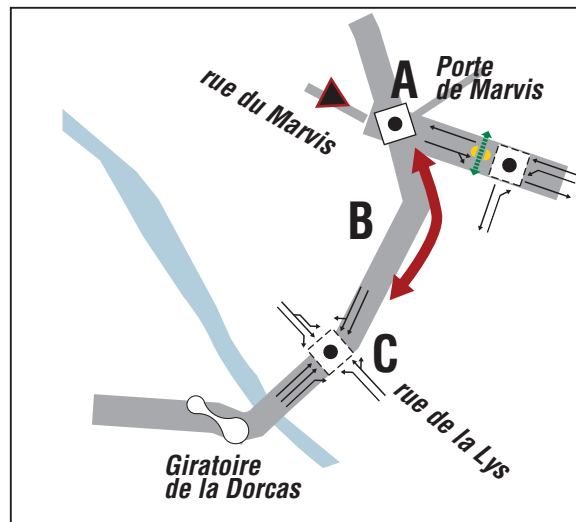
Rappel des enjeux :



Le boulevard de Marvis sera surchargé par :

- l'extension des Bastions (+ 7'000 à + 8'000 uv/jo)
- les travaux du Pont-à-Pont, qui s'accompagneront de reports du transit sur les boulevards

Principes proposés :



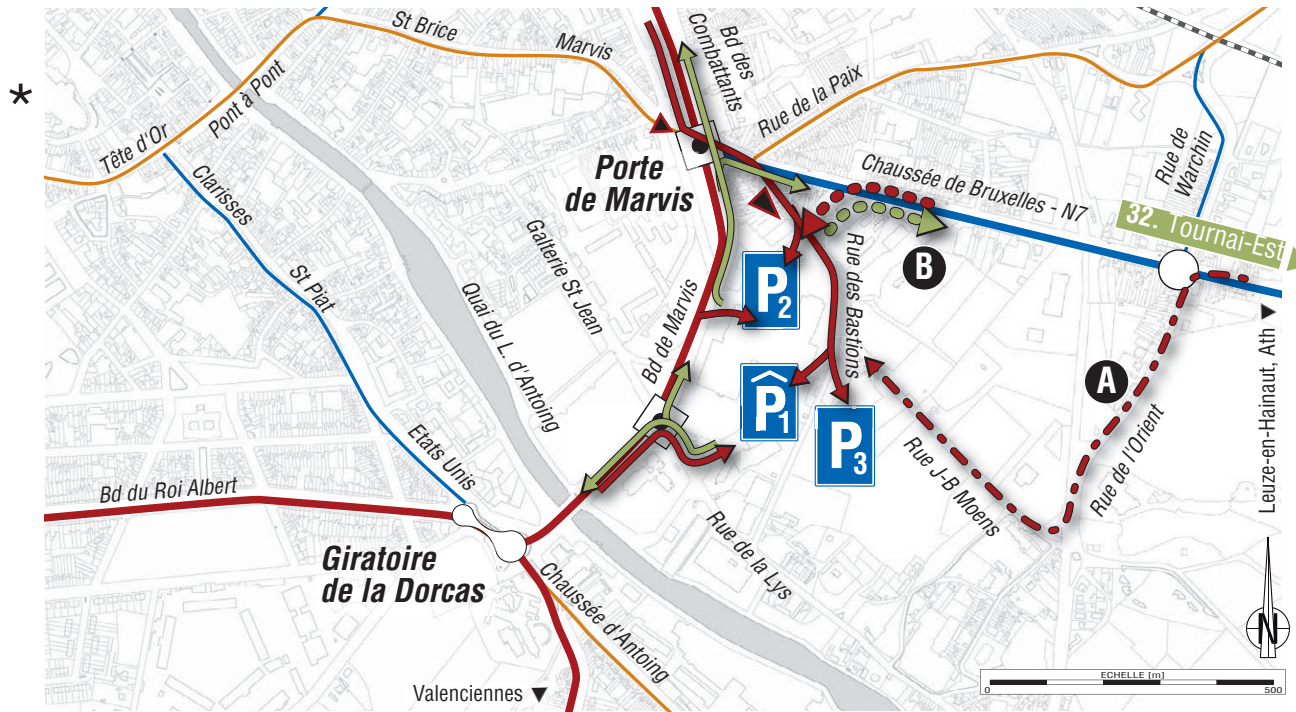
→ Accès aux Bastions, voir figure 3.3.5b

- A** • Simplifier la porte de Marvis pour en augmenter la capacité, par la mise à sens unique de la rue de Marvis en sortie de ville
- B** • Renforcer le boulevard de Marvis
- C** • Créer deux nouveaux accès : N7 et rue de la Lys



Figure n°3.3.5b

Extension du centre commercial des Bastions - Principes d'accès automobiles proposés



Principes d'accès affinés par le PCM :

Entrées/Sorties en relation avec l'Est (N7-E42)

- A** → l'itinéraire rue de l'Orient - rue Jean-Baptiste Moens est problématique car moins direct et pas lisible (voir étude d'accès du projet "Bastions")

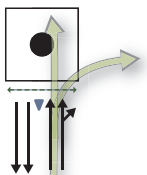
Entrée/Sortie P3 en relation avec le Sud et l'Ouest

- Permettre au P3 de sortir vers le boulevard de Marvis via le P1

- B** → Nouvelle liaison proposée à hauteur de "Galoo"

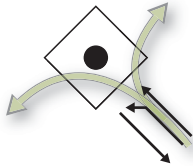
Principes d'accès validés :

Sortie P1 et P2 vers le Nord et l'Est (N7-E42)



- Assurer 2 x 2 voies boulevard de Marvis

Sortie P1 vers le Sud et l'Ouest



- Nouveau carrefour rue de la Lys, à valoriser

Entrées P1, P2 et P3 depuis le Nord

- par la rue des Bastions

Entrée P1 depuis le Sud et l'Ouest

- par la rue de la Lys

Entrée P2 depuis le Sud et l'Ouest

- par le boulevard de Marvis

3.3.6 Boulevards Lalaing et Albert 1^{er} – enjeux et propositions

Fig. 3.3.6a Les projets de développements urbains prévus dans le secteur des boulevards Lalaing et Roi Albert vont fortement contraindre les déplacements (CHWaPi, Plaine des Manœuvres...). Deux phénomènes vont dans ce sens : les nouveaux flux attendus en lien avec les projets, de l'ordre de 5'000 à 6'000 unités véhicules par jour supplémentaires et les flux de transit en report du centre-ville, entre 4'000 et 5'000 unités véhicules supplémentaires par jour. L'enjeu de l'actualisation du PCM pour cette partie de la ceinture porte sur le renforcement de la capacité des boulevards, en maintenant un calibrage de deux voies par sens de circulation. Cet enjeu a été confronté à la nécessité de sécuriser les itinéraires des transports en commun, les traversées cyclo-pédestres et les accès riverains.

Ann. 3.3.6a

Fig. 3.3.6b Ainsi, les circulations sur le boulevard du Roi Albert seront organisées comme suit :

- de la rue de Barges à la rue Vauban, mise en place de deux carrefours à feux avec mise à sens unique de la rue Vauban (partie sud). Cette configuration permet d'optimiser le fonctionnement du dispositif en limitant le nombre de phases de feux et présente les avantages suivants :
 - priorisation des bus ;
 - mouvements de tourne-à-gauche sécurisés ;

- sur la partie du boulevard entre la rue Vauban et la rue Fontenoy, l'implantation de bermes centrales combinées au report des mouvements sur les carrefours situés sur les rues parallèles au boulevard (rues Rogier et Citadelle) représente la meilleure solution pour sécuriser le boulevard ; le maintien des autres mouvements de tourne-à-gauche étant trop contraignant voire irréaliste en termes de capacité. Il est prévu d'assurer la perméabilité cyclo-pédestre sur le carrefour rue du Général Ruquoy ;

Ann. 3.3.6b

- le carrefour Roi Albert / rue Fontenoy sera régulé par des feux, coordonnés, dans le sens sortant avec le rond-point Dorcas (onde verte). Pour éviter que les files au carrefour Fontenoy ne remontent dans le rond-point Dorcas, l'ouverture de la rue Fontenoy fonctionnera pendant la phase de sortie des bus avenue des Etats Unis et de traversée piétonne du boulevard côté Dorcas. Le carrefour est ainsi sécurisé et préserve la fluidité des circulations sur le boulevard.

Aménagement - exploitation de la ceinture - Boulevards Lalaing et Roi Albert

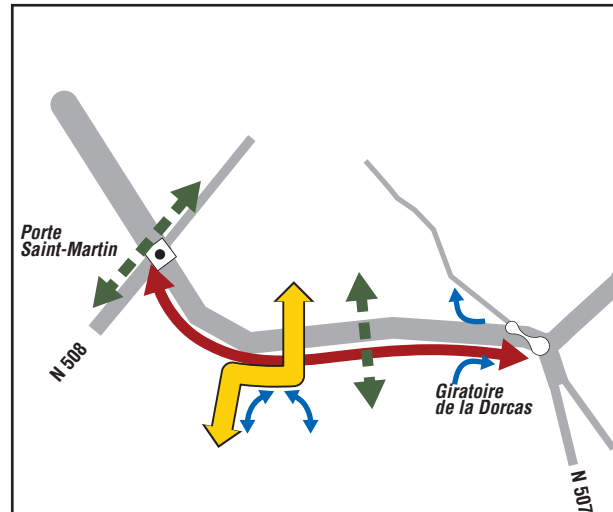
Rappel des enjeux :



Les boulevards Lalaing et Roi Albert sont actuellement moyennement chargés, mais :

- ils vont devoir écouler les nouveaux flux générés par les projets hospitalier (CHWAPI), d'habitat (Plaine des Manœuvres) et commerciaux (Les Bastions) :
environ +5'000 à +6'000 uv/jo
- et assumer des flux de transit reportés du centre-ville :
environ +4'000 à +5'000 uv/jo

Principes proposés :



Renforcer la capacité des boulevards, en gardant 2 voies de circulation par sens, tout en sécurisant :

- les itinéraires des bus
- les traversées cyclo-pédestres
- les accès riverains

Quel profil en travers sur ce tronçon ?

→ voir annexe 3.3.6a

Quels principes d'aménagement - exploitation ?

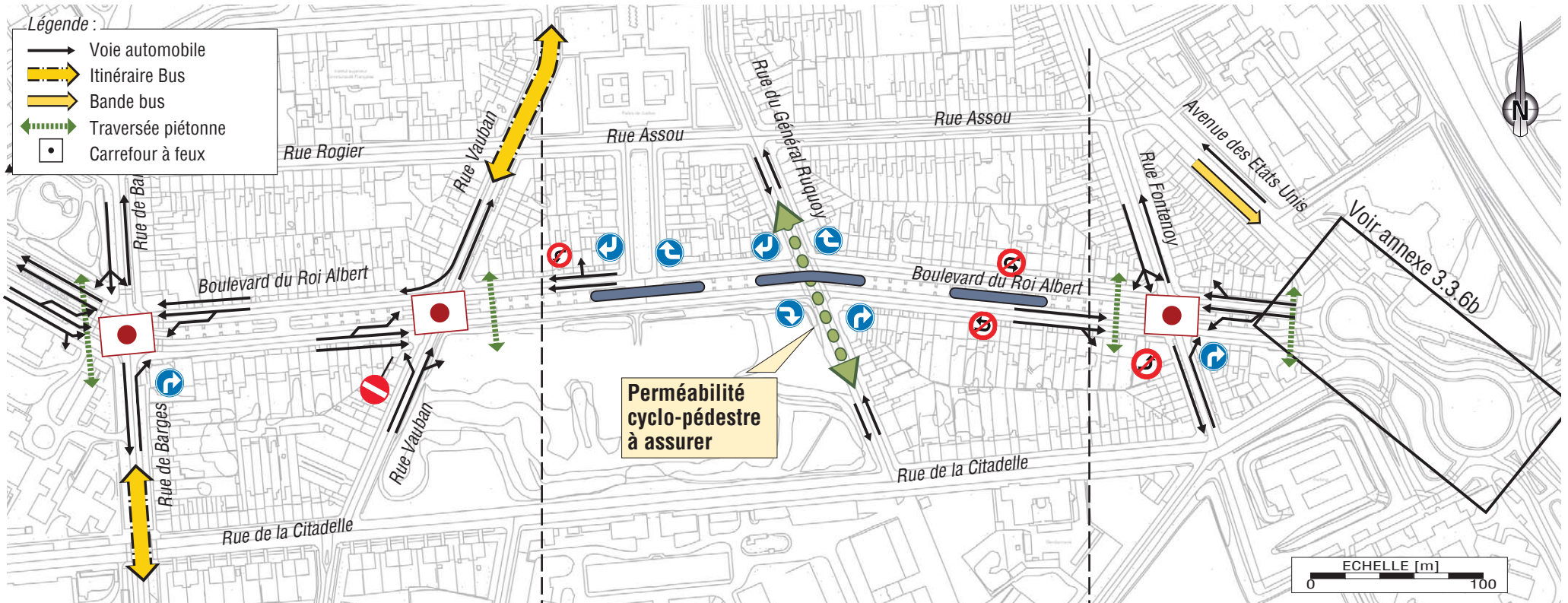
- boulevard du Roi Albert :

→ voir figure 3.3.6b

- boulevard Lalaing :

→ voir figure 3.3.6c

■ Boulevard du Roi Albert : principes d'accessibilité, de dimensionnement et d'exploitation des carrefours Figure n°3.3.6b



Deux nouveaux carrefours à feux permettront :

- de prioriser les bus
- favoriser les mouvements de tourne-à-gauche

Ces feux nécessitent la mise à sens unique de la rue de Barges (Nord) et de la rue Vauban (Sud) afin de limiter le nombre de phases et donc d'améliorer le fonctionnement du système.

La conservation des autres mouvements de tourne-à-gauche aurait nécessité deux carrefours à feux supplémentaires, ainsi qu'une coordination de l'ensemble de l'axe du boulevard Albert 1er (sous la forme d'une onde verte), deux mesures irréalistes en termes de capacité !

→ Mise en place de bermes centrales et report des mouvements sur les carrefours d'extrémité, via les rues Rogier et Citadelle, parallèles au boulevard

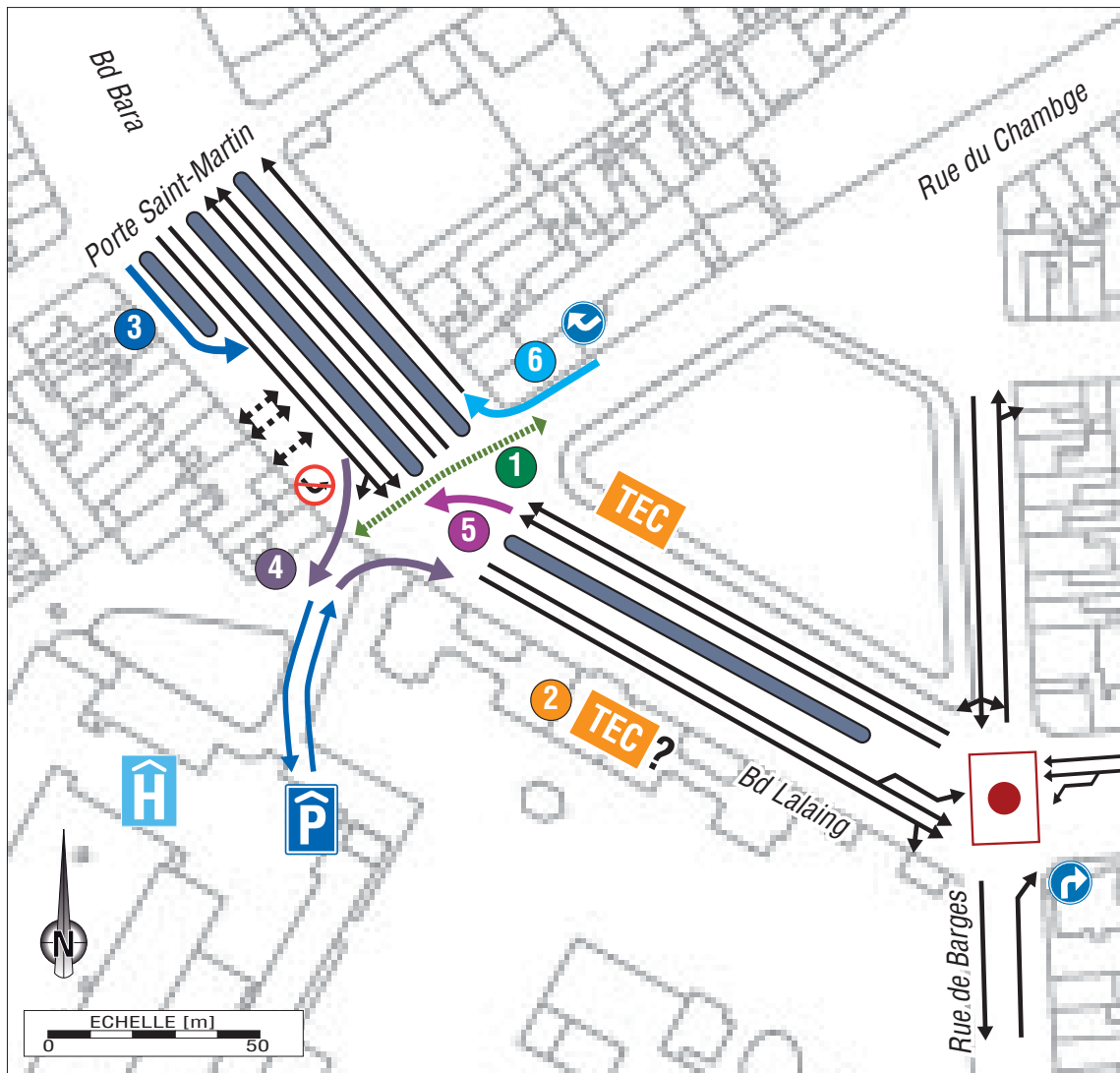
Régulation par feux du carrefour de la rue Fontenoy, coordonnée dans le sens sortant avec le rond-point Dorcas (onde verte) : ouverture de la rue Fontenoy pendant la phase bus/piétons de Dorcas

Fig. 3.3.6c Afin d'optimiser le fonctionnement du boulevard Lalaing et des carrefours et de sécuriser les accès au CHWaPi, plusieurs principes d'aménagements sont proposés :

- situé en amont de la porte Saint-Martin, le carrefour d'accès au CHWaPi doit être simplifié, dans le but de limiter les contraintes de coordination. Pour ce faire, un seul mouvement d'accès au CHWaPi peut être offert :
 - l'entrée en tourne-à-gauche depuis le boulevard ; **ou**
 - la sortie en tourne-à-gauche vers la porte Saint-Martin ;
- la traversée piétonne vers la rue de Chambge est aujourd'hui trop longue et particulièrement insécurisante. Pour y remédier, la mise en place de feux et d'îlots refuges permettra de scinder la traversée des quatre voies pour le piéton. Sur la rue de Chambge, le déploiement de trottoirs traversants ou d'avancées de trottoirs améliorera la qualité des cheminements piétons et les raccourcira ;
- le tourne-à-droite obligatoire avec renvoi sur la contre-allée en sortie de Chambge permettra de réduire l'emprise consommée par les accès riverains sur Chambge et la contre-allée, en direction de la porte Saint-Martin ;
- l'aménagement de deux arrêts de bus sur le boulevard favorisera l'accessibilité du CHWaPi en transports en commun, pour y accueillir la navette des boulevards (voir chapitre 3.1.2). L'espace disponible semble suffisant pour parvenir à ces aménagements, une étude d'implantation permettra d'affiner cette proposition ;
- depuis la porte Saint-Martin, la contre-allée pourra être injectée en amont du carrefour d'accès au CHWaPi en préservant des accès riverains ; ce qui améliorera l'organisation du carrefour.

■ Boulevard Lalaing : principes d'accessibilité, de dimensionnement et d'exploitation des carrefours

Figure n°3.3.6c



- 1 Sécuriser la traversée piétonne par la mise en place :
 - de feux ;
 - d'îlots refuge ;
 - de trottoirs traversant et / ou d'avancée de trottoirs
- 2 Implanter un arrêt de bus pour améliorer la desserte du quartier et du CHWaPi.
- 3 Réinjecter la contre-allée en amont du carrefour lié à l'accès au CHWaPi, en veillant à maintenir les accès riverains.
- 4 Offrir l'entrée et la sortie du parking du CHWaPi en tourner-à-droite vers les boulevards, car peu conflictuelles.
- 5 Afin de réduire les contraintes de coordination en lien avec le carrefour saturé de la porte St-Martin, un seul accès supplémentaire au CHWaPi peut être offert soit :
 - l'entrée en tourner-à-gauche depuis le Bd Lalaing ; **ou**
 - la sortie en tourner-à-gauche vers la Porte Saint-Martin. (à affiner en phase projet)
- 6 Réduire l'emprise consommée par les accès riverains (Chambge et contre-allée) au Nord du carrefour.

3.3.7 Boulevards Bara – enjeux et propositions

Fig. 3.3.7a Deuxième tronçon de la ceinture le plus chargé, le boulevard Bara se situe entre les portes de Lille et Saint-Martin, respectivement empruntées par 60 et 100 bus par jour. La saturation des portes dégrade fortement la circulation et plus particulièrement celle des bus. Dans ce cadre, les principes d'exploitation proposés visent à améliorer le franchissement des portes par les bus et les modes actifs et renforcer les mouvements de ceinture :

- les échanges cyclo-pédestres sont à privilégier entre les deux portes, afin d'améliorer les traversées entre la Plaine des Manœuvres, le centre culturel et sportif, les faubourgs et l'intramuros ;
- tandis que les mouvements d'angles sont à renforcer en prévision des développements urbanistiques :
 - entre la N7 – chaussée de Lille et le boulevard Léopold porte de Lille ;
 - entre la N508 – chaussée de Douai et le boulevard Lalaing porte St-Martin.

De plus, entre les contre-allées latérales et la berme séparant les tout-droits des tourne-à-gauche, le nombre de points de conflits dans ces deux carrefours est beaucoup plus élevé. Il en résulte un écoulement du trafic freiné, ne maximisant pas la capacité des carrefours.

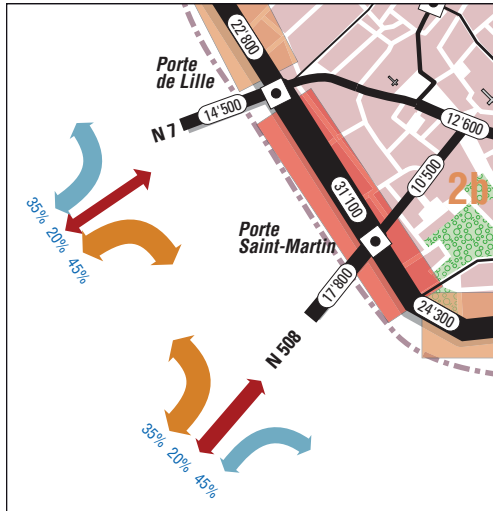
Le PCM préconise donc (cf. annexes 3.3.7a et b) :

- de réduire le nombre de voies à deux par sens plus une présélection de tourne-à-gauche sur le boulevard Bara ;
- de rabattre les contre-allées avant les carrefours, éventuellement bus exceptés.

■ Aménagement - exploitation de la ceinture - Portes de Lille et St-Martin, boulevard Bara

Figure n°3.3.7a

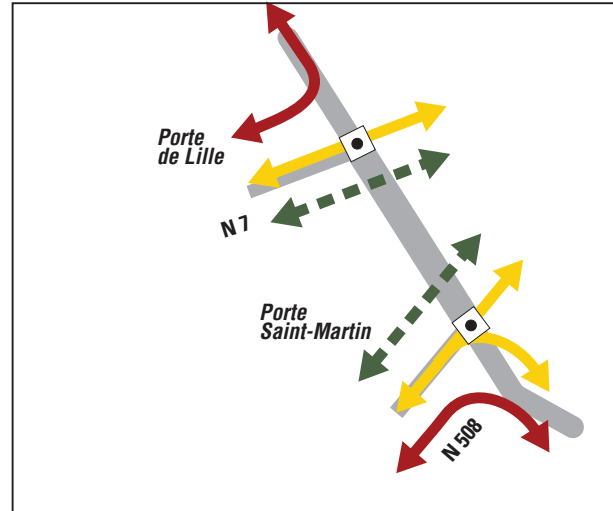
Rappel des enjeux :



Le boulevard Bara est le deuxième tronçon le plus chargé de la ceinture

Les portes de Lille et de St-Martin sont saturées...
...alors qu'elles sont respectivement franchies par 60 et 100 bus par jour

Principes proposés :



Améliorer le franchissement des portes par les bus et par les piétons et vélos

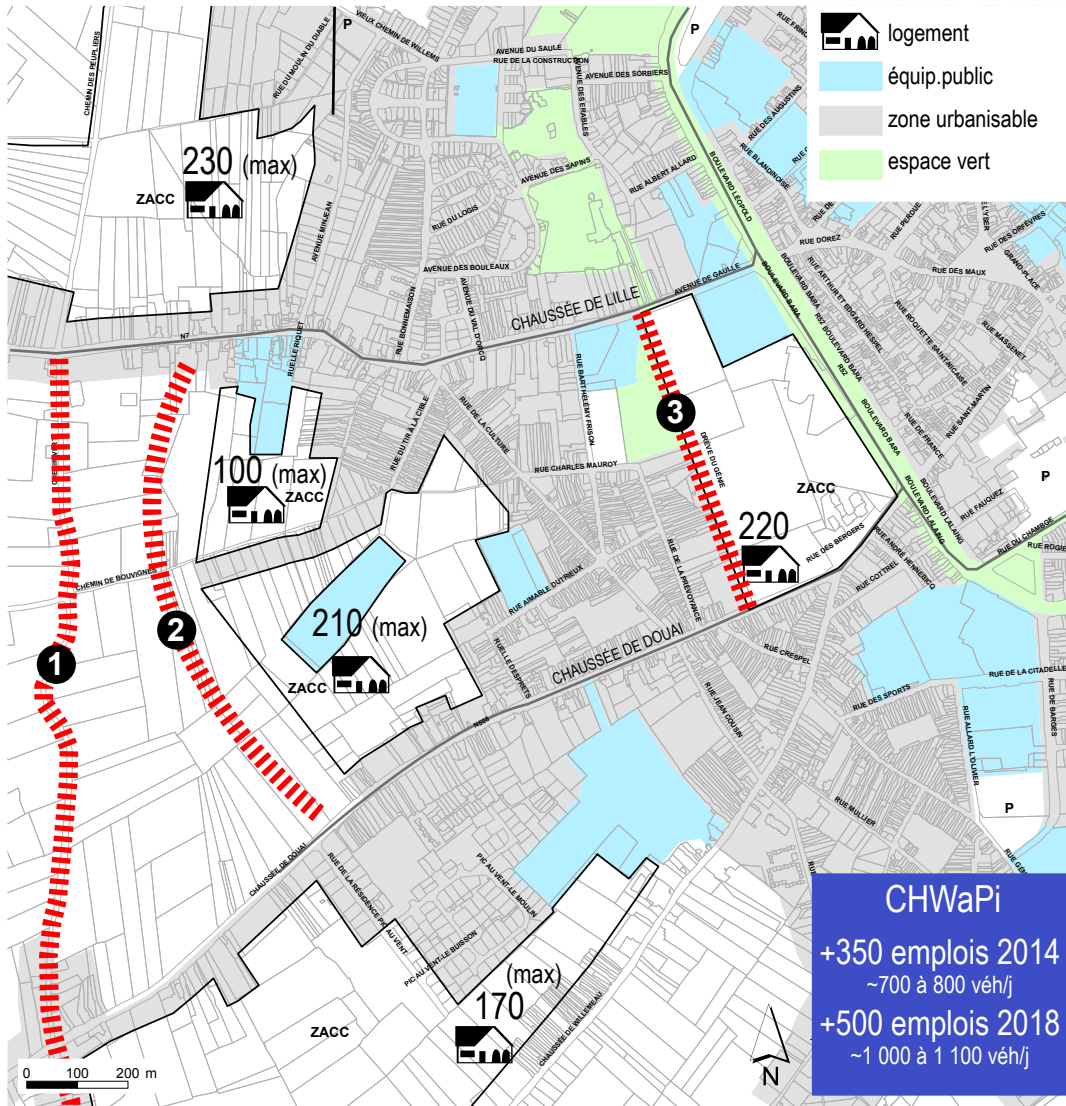


Renforcer les mouvements de ceinture

- **Affiner l'aménagement des portes, pour raccourcir très nettement les traversées cyclo-pédestres et les sécuriser** (voir annexes 3.3.7a et 3.3.7b)
- **Analyser les tracés potentiels alternatifs au boulevard Bara :**
 - Concentrique "2.3", sur l'exemple du PCM initial, empruntant l'itinéraire de la Chaussée romaine ? (voir figure 3.3.7b)

Fig. 3.3.7b Dans les faubourgs des chaussées de Douai et de Lille, des développements immobiliers sont à anticiper. Lorsque les ZACC seront mises en œuvre, 7'500 déplacements supplémentaires seront à prévoir. Ceci impliquera probablement la création d'un nouvel axe routier, car les reports de trafic ne pourront pas être absorbés entièrement par le boulevard Bara. Aucune variante n'étant satisfaisante a priori, cette analyse doit être approfondie dans une étude spécifique de recherche de tracé.

Secteur de la Plaine des Manoeuvres : connexion Lille - Douai



Aux abords des Chaussée de Douai et de Lille, plus de 120 hectares de ZACC sont présents. Le zonage préconisé par le schéma de structure (2008-2010, non approuvé) détermine des recommandations pour la mise en oeuvre de ces ZACC, en matière de densité et de priorité. Comme indiqué dans l'annexe 2.3, le secteur sera concerné, à terme, par environ **7'500 déplacements supplémentaires par jour**.

Dans un objectif de dissuasion du transit automobile sur la Grand - Place, et les reports de trafic ne pouvant être assumés par le Boulevard Bara, il est nécessaire de créer un nouvel axe de circulation entre la Chaussée de Lille et la Chaussée de Douai. ✱

Alternatives possibles :

1 Variante PCM 2003 "Chemin Vert - Chaussée Romaine"

- Pas prévue pour la desserte de quartiers, car les ZACCs n'étaient pas envisagées à l'époque.
- Tracé trop éloigné de la ceinture, sous-valorisable en termes de reports.
- Conflit avec les cheminements agricoles, cyclables actuels ou potentiels.
- Tracé le plus long, donc coûteux.

2 Variante "ZACC"

- + Liaison majoritairement sans conflit avec le voisinage existant.
- + Co-finançable par les ZACC.
- Encore trop éloignée de la ceinture.
- Expropriation au débouché sur la Chaussée de Lille.

3 Variante "Drève du Génie"

- + Permet des reports maximaux pour soulager le Boulevard Bara (mise à 2x2 voies).
- + Maximise les améliorations des cheminements et traversées cyclo-pédestres de la ceinture.
- Nuisances sur 50% du tracé (contact direct avec 10 fonds de parcelles d'habitat).
- Conflits avec le pôle sportif (nécessite une sécurisation, régulation, etc.)

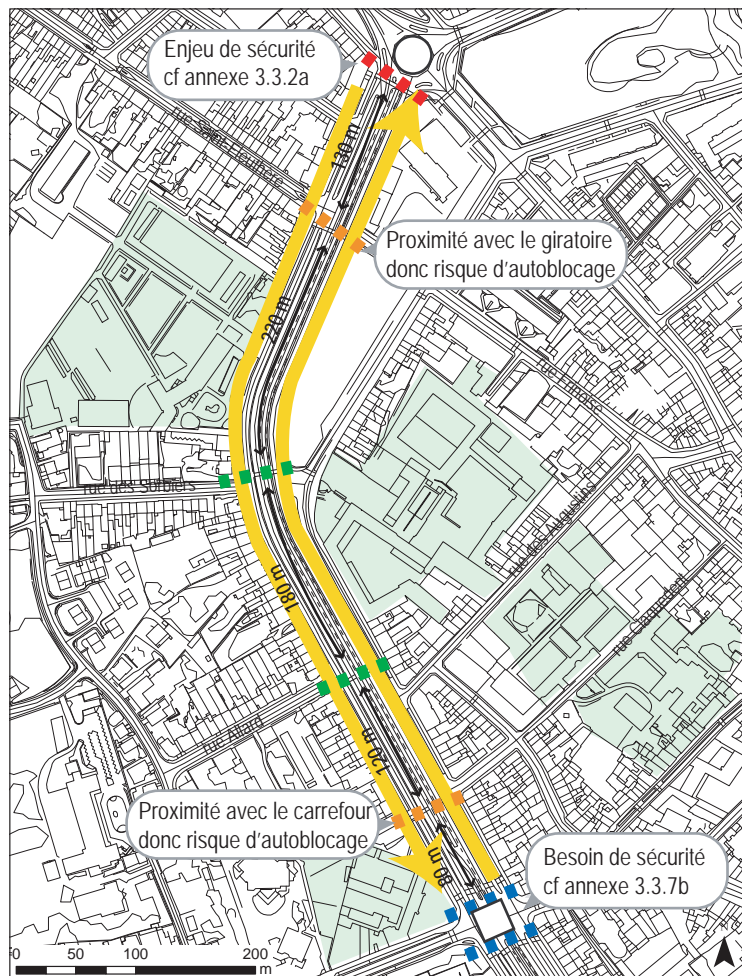
Aucune des variantes n'est satisfaisante. Points à affiner hors PCM.

3.3.8 Boulevard Léopold – enjeux et propositions

Fig.3.3.8 Le boulevard Léopold, fera à moyen terme l'objet d'augmentations de trafic en relation avec les faubourgs posant des problèmes de capacité. La faisabilité et la pertinence d'y offrir deux voies par sens devront être étudiées.

Par ailleurs, des problématiques de sécurité des piétons sont présentes sur le boulevard, qui accueille le pôle scolaire le plus important de la ville. La mobilité scolaire est caractérisée par des flux très intenses dans le temps (heures de pointes), mais également dans l'espace. Le plus gros pôle (8'000 élèves) se situe à proximité du Boulevard Léopold (HEPS, Don Bosco, IPES, etc.). Le quartier Cathédrale, la rive droite et le secteur sud accueillent le reste des élèves, sur un espace plus important. Pour répondre à ces enjeux, il est recommandé de réguler les traversées piétonnes par des feux. Ceci permettra de concentrer les traversées des piétons dans le temps, et de les sécuriser, tout en préservant des plages de capacité routière en adéquation avec le rôle des boulevards.

Propositions - Bd. Léopold



Hiérarchie des problématiques - rappel du contexte

A court terme, c'est un tronçon moyennement chargé, mais à **moyen terme**, avec les développements attendus au secteur des faubourgs Ouest (voir annexe 2.2 du recueil de figures de 12-2011), la **faisabilité et la pertinence d'y offrir 2 voies/sens** devront être étudiées.

Bus à insérer / contre-allées .

Le long des boulevards, trottoirs et contre-allées adaptés.

→ *L'enjeu porte principalement sur les traversées du boulevard*

Enjeux de fluidité

Avec une voie par sens à court terme, la fluidité et l'attractivité des boulevards pour les automobiles sont réduits par :

- Les 4 traversées successives entre la Porte de Lille et la Porte de l'Europe.
- La priorité accordée aux piétons, très nombreux aux points scolaires et traversant « au compte goutte ».

→ *Il est donc nécessaire de réguler ces traversées pour concentrer les piétons et dégager des plages de capacité routière en adéquation avec le rôle des boulevards.*

Enjeux de sécurité des traversées

En heures de pointe, les charges automobiles sont élevées, les traversées non régulées ne sont pas adaptées en termes de sécurité. En heures creuses, les vitesses élevées posent également problème. Il faut donc permettre aux vélos et piétons de traverser en sécurité grâce aux feux, s'activant sur demande.

→ *Une stratégie locale de régulation doit être menée pour affiner les besoins de coordination des flux automobiles du boulevard, en fonction des cas de charges.*

Enjeux de confort des traversées

Les traversées actuelles ne répondent pas aux besoins des piétons, PMR et cyclistes : largeurs insuffisantes, bordures non abaissées, espaces intermédiaires accidentés, déclivités, etc. Les traversées devront comporter les opérations suivantes :



- La suppression d'obstacles, laissant un libre passage suffisamment large.
- Un marquage différencié pour les traversées des cyclistes.
- La mise en place d'un éclairage de qualité.
- L'intégration de recommandations spécifiques visant à rendre le cheminement accessible à tous
- ...

- traversée structurante, à offrir en 1 phase de feu.
- traversée déterminante pour la stratégie de régulation, probablement en 2 phases de feu étant donné les risques d'autoblocages.
- traversée moins déterminante pour la régulation.
- traversée difficilement sécurisable (contrainte du bipsage à maintenir)
- Pôles scolaires

3.4 Principes de circulation dans l'intramuros

3.4.1 Principes d'organisation des circulations

La densité du réseau routier et la prédominance de l'automobile dans le cœur de ville ont été identifiés lors du diagnostic. L'hypercentre de la ville est confronté à une multiplicité d'enjeux, tant sur le plan des déplacements que de l'attractivité socio-économique. En effet, le cœur historique de la ville est marqué par les nombreux déplacements tous modes confondus et des enjeux forts de mise en valeur du patrimoine urbain. Dans ce cadre, les espaces publics et leurs attributions pour la ville sont à optimiser afin d'en développer les atouts. Une répartition modale plus favorable aux modes de transports alternatifs à la voiture individuelle est au cœur de la réflexion dans l'intramuros.

Fig. 3.4.1 Pour rappel, le PCM de 2003 proposait déjà des mesures volontaristes en termes de circulations automobiles (annexe 3.4.0).

La méthodologie s'est appuyée sur les étapes suivantes :

- la hiérarchisation des fonctions et des modes de transports, via l'identification des pôles d'attractivité, des axes structurants pour les modes actifs et les transports en commun (cf. annexes 3.4.1 à 3) ;
- la classification des voiries par fonction : desserte locale, voirie avec un rôle de collectrice, voiries dont le rôle et / ou la fonction est / sont à préserver ou à redéfinir (cf. annexes 3.4.3 à 7) ;
- définition des mesures répondant aux enjeux initialement posés lors de la phase 2.

Fig. 3.4.2 A moyen – long termes, l'absence de politique volontariste conduirait inexorablement les charges de trafic à asphyxier la ville. Les conclusions d'un scénario au fil de l'eau montrent une croissance du transit de plus de 50 % et une saturation totale de l'ensemble des portes d'entrée / sortie de la ceinture. Cette croissance se justifiera par les différents projets de développements urbains. Les projets prévus par le Schéma de Structure Communal, à l'horizon 2025 pourraient générer jusqu'à 40'000 déplacements quotidiens supplémentaires. La gestion de la mobilité dans un contexte prévisible de saturation doit donc se tourner vers des mesures volontaristes, permettant de valoriser les alternatives à la voiture et visant à :

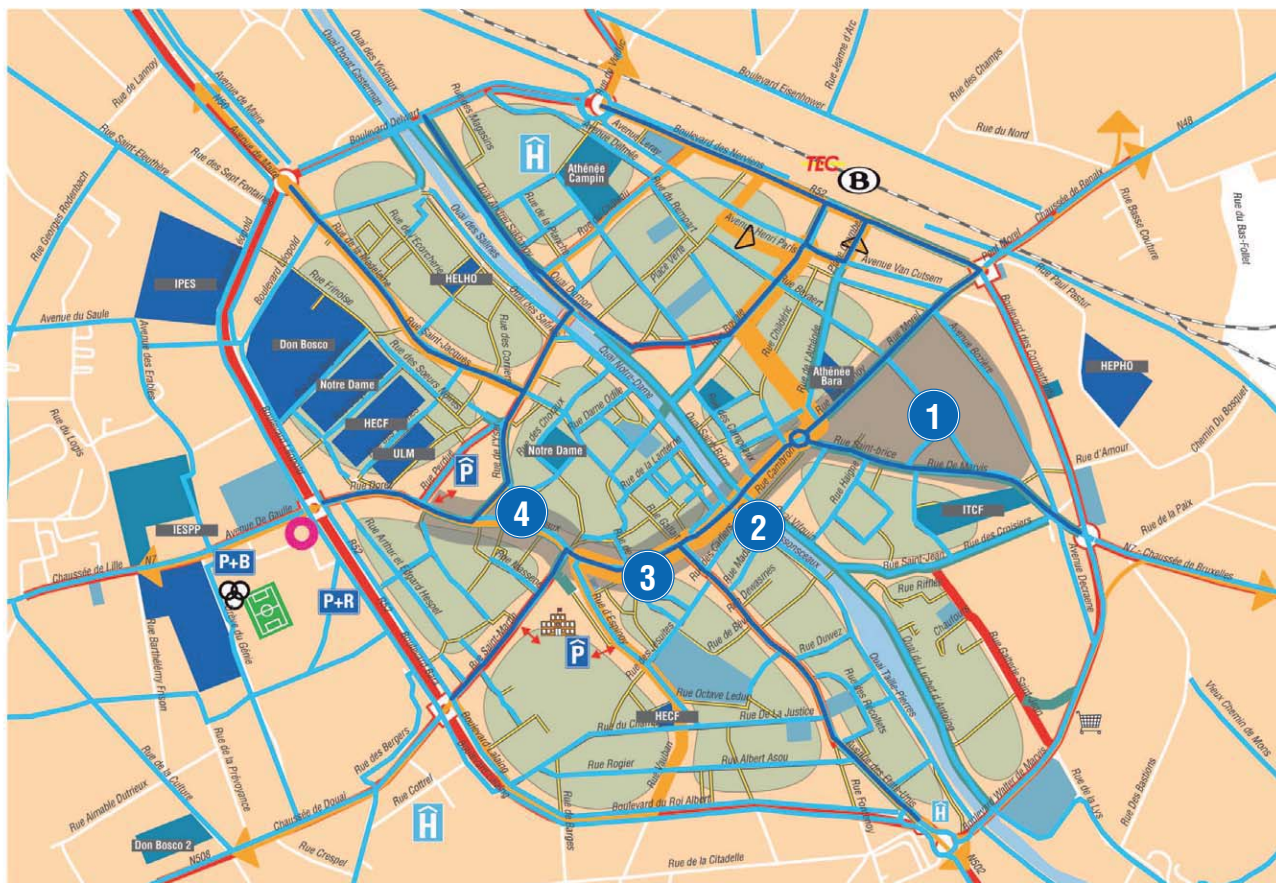
- maîtriser le transit dans le cœur de ville, afin de garantir une qualité de vie et de contrer la croissance du trafic ;
- valoriser des P+bus aux portes de la ville, existants (Imagix...) ou envisageables (Morel, Froyennes), afin de développer l'intermodalité pour pénétrer dans le centre-ville et de renforcer la politique de stationnement intramuros ;
- valoriser le ring autoroutier au nord et au nord-est ;
- renforcer la ceinture ouest, sud et sud-est, soit les boulevards Léopold, du Roi Albert et de Marvis ;
- dédoubler le boulevard Delwart par un pont à Kain (portion de la ceinture actuellement la plus chargée), tout en sécurisant le boulevard Bara.

■ Méthodologie d'analyse du plan de circulation intra-muros - tous modes

L'intra-muros totalise environ 550 tronçons de voirie et de très nombreuses fonctions de mobilité automobile, bus, piétons, deux-roues, etc.

... à concilier avec un cœur urbain historique, où la qualité des espaces publics et la convivialité sont à améliorer, tout en respectant de fortes contraintes d'emprises.

Vu l'omniprésence de l'automobile en intramuros mise en évidence par le diagnostic, les réflexions en matière de circulations tous modes sont initiées en partant des alternatives à l'automobile, afin d'en identifier les contraintes et de clarifier les "marges de manoeuvres".



Etapes de réflexions proposées :

1. Hiérarchiser les fonctions et les modes :

- 1.1 Pôles générateurs → annexe 3.4.1
- 1.2 Axes piétons et cyclistes structurants → annexe 3.4.2
- 1.3 Axes de transports en commun structurants → annexe 3.4.3

2. Trier les voiries par fonction :

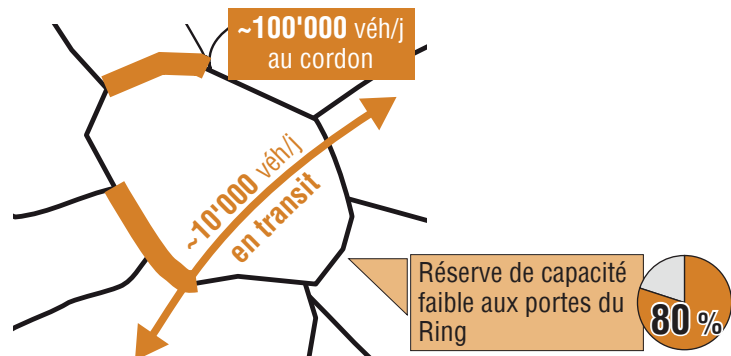
- 2.1 Voiries de desserte locale → annexe 3.4.4
- 2.2 Voiries fixes, dont le rôle et/ou la fonction est/sont à préserver → annexe 3.4.5
- 2.3 Voiries variables, dont le rôle et/ou la fonction est/sont à redéfinir → annexe 3.4.6
- 2.4 Voirie jouant le rôle de collectrices → annexe 3.4.7

3. La figure 3.4.2 montre qu'il est indispensable d'adopter des mesures volontaristes, à valider par le Collège, puis par l'enquête publique, en réponse aux 4 principaux enjeux :

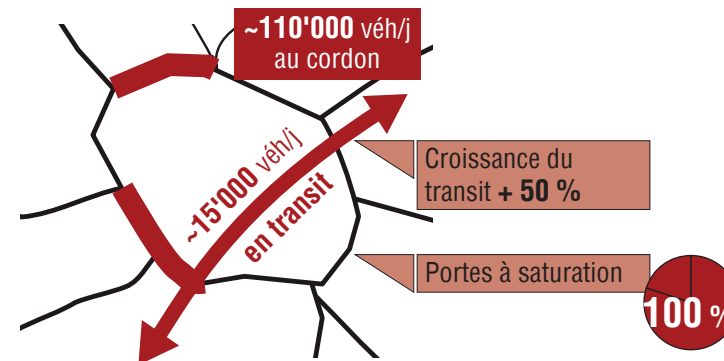
- Enjeu 1 Capacité à dégager pour l'extension des Bastions → figure 3.4.3
- Enjeu 2 Franchissements de l'Escaut, réfection du Pont-à-Pont → figure 3.4.4, annexe 3.4.9
- Enjeu 3 Corridor central "Pont-à-Pont" - rues Tête d'Or - Wallonie → figure 3.4.5, annexe 3.4.10
- Enjeu 4 Grand'Place et rue Perdue → figure 3.4.6, annexe 3.4.11

■ Une gestion au fil de l'eau des flux au cœur de ville ingérable à moyen - long termes

2001 - diagnostic du 1er PCM



2011 - diagnostic du PCM actualisé - voir annexe 3.4.8



A l'horizon 2025 - avec les projets du Schéma de Structure Communal



Le Schéma de Structure Communal compte des projets ambitieux de développement territorial, qui généreront de l'ordre de + 30'000 à + 40'000 déplacements quotidiens, ... conduisant à une inéluctable saturation de la ceinture et de ses portes, à moyen - long termes

Comme préconisé par le premier PCM de 2003, et à l'exemple de la plupart des villes similaires, il est crucial de gérer la mobilité selon une approche résolument volontariste, en :

- maîtrisant le trafic transitant par le centre-ville, pour en empêcher la croissance et préserver la qualité de vie au cœur de Tournai
 - valorisant les P+Bus envisageables (Morel - Froyennes) ou les parkings existants (pôle culturel et sportif, Imagix), pour renforcer la politique du stationnement intramuros
 - valorisant le Ring autoroutier au Nord et au Nord-Est
 - renforçant les boulevards de ceinture à l'Ouest, au Sud et au Sud-Est : Léopold, du Roi Albert et de Marvis
 - dédoublant la portion la plus chargée de la ceinture : le boulevard Delwart par un pont à Kain et en assainissant le boulevard Bara en termes de sécurité routière
- ... tout en valorisant les alternatives à la voiture (bus, marche-à-pied, deux-roues) !

Fig. 3.4.3 Le premier enjeu identifié concerne la rive droite du secteur de Marvis. Ce secteur est en effet directement impacté par le projet d'extension du centre commercial "Bastions". Les charges de trafic attendues vont être confrontées à un contexte où il existe déjà une pression forte. Dans ce cadre, il est nécessaire de libérer de la capacité sur le carrefour de la Porte de Marvis. La solution qui émerge des réflexions menées dans le cadre du projet Bastions se tourne vers une mise en sens unique du dernier tronçon de la rue de Marvis en direction de la chaussée de Bruxelles (N7).

*

De plus, comme cela a été proposé en 2003 dans le premier PCM, des boucles permettront de maîtriser le transit tout en maintenant le niveau d'accessibilité de l'intramuros. Une boucle boulevard de Marvis – rue des Galeries-Saint-Jean – rue des Croisiers par exemple est proposée.

Fig. 3.4.4 La réfection du Pont-à-pont, à l'étude par le SPW, générera aussi du trafic sur le boulevard de Marvis. Elle représente une opportunité pour déployer la hiérarchie prévue par le PCM de 2003 (cf. annexe 3.1.1).

Ce projet s'inscrit dans le second enjeu du PCM : quelle(s) solution(s) pour le franchissement de l'Escaut, dans l'intramuros, pour l'ensemble des modes de déplacements ?

L'étude d'incidences sur l'environnement – EIE de la mise à gabarit de l'Escaut montre que le développement de la navigation fluviale aura peu d'incidences sur le nombre de fermetures quotidiennes du pont Notre-Dame. En effet, si des augmentations de tonnages transportés sont attendues, elles seront compensées par l'usage de péniches de plus grand gabarit.

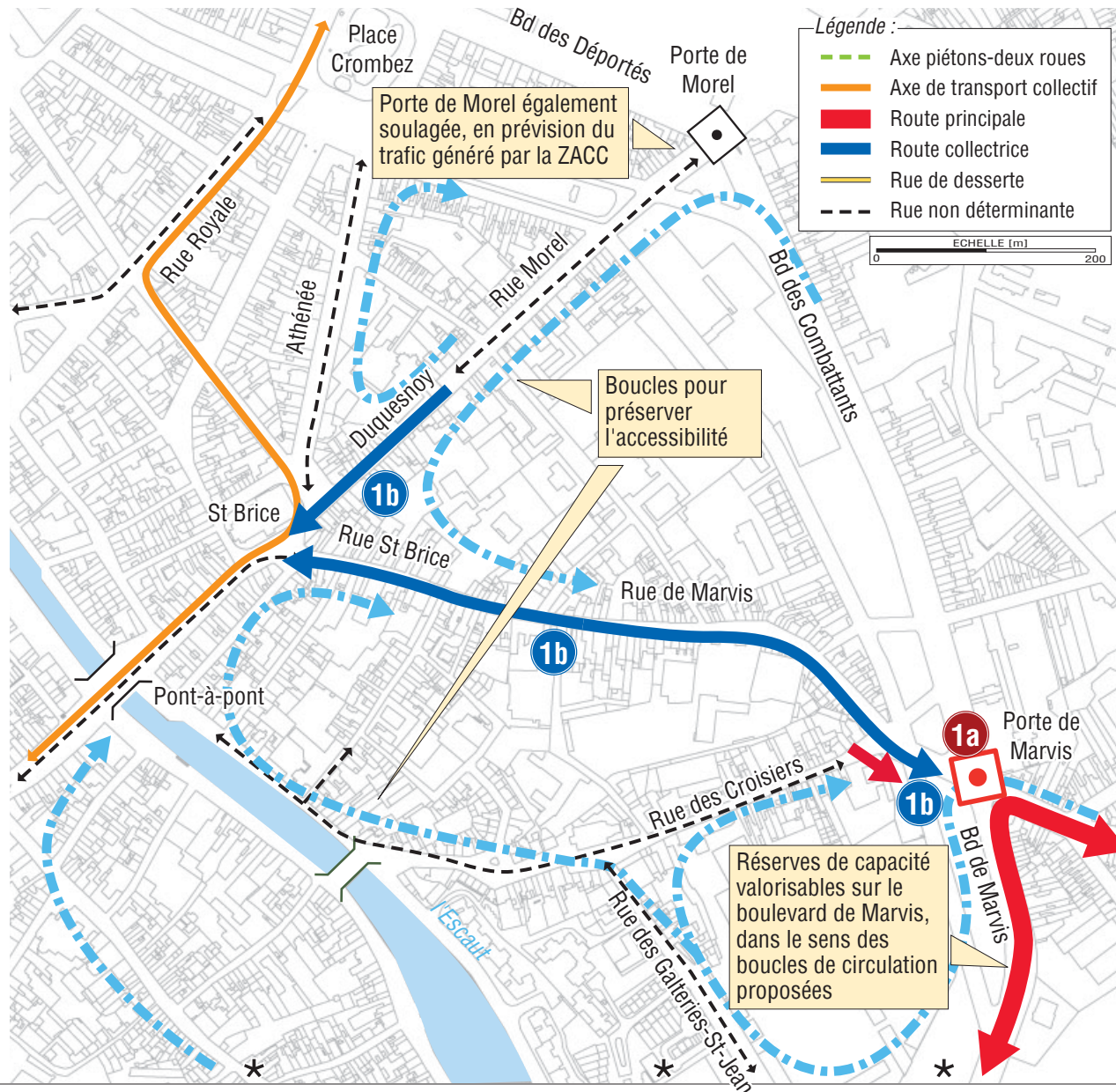
*

Toutefois, lorsqu'il est fermé à la circulation pour permettre la navigation, ce pont génère des coupures entre les deux rives de l'Escaut, contraignantes pour les accès locaux automobiles, de piétons et de vélos. En l'absence d'alternative réellement performante, il doit être maintenu pour la desserte locale.

*

Des reports de flux vers le Pont de Fer au nord et le Pont-à-Pont au sud sont à prévoir. Les flux de transit sur ces deux ponts devront également être renvoyés vers la ceinture. En substitution au Pont Notre-Dame, la rue Becquerelle peut être utilisée pour créer un lien direct vers la gare. Il est donc important dans ce cadre d'identifier les potentialités d'optimisation de raccordement en rive droite du Pont de Fer.

■ Enjeu 1 - propositions pour le centre-ville en rive droite secteur de Marvis



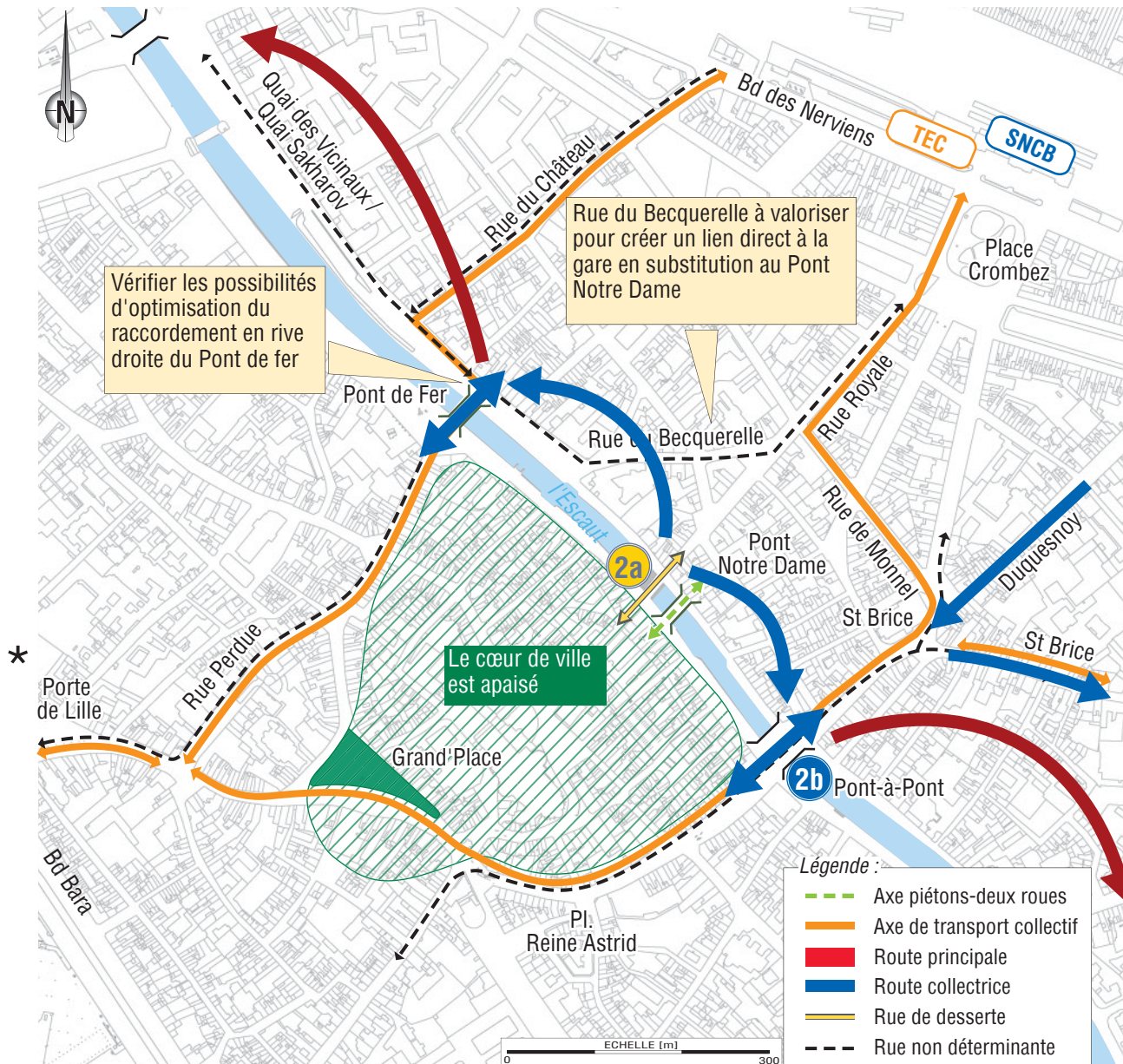
- 1a** Les réflexions relatives au projet d'extension des Bastions montrent que :
 - il faut dégager de la capacité au carrefour de la Porte de Marvis pour écouler les flux ainsi générés
 - **la meilleure solution pour y parvenir est de mettre à sens unique la rue de Marvis, en sortie de l'intramuros, dans son dernier tronçon entrant dans le carrefour de la porte de Marvis**

Comme proposé par le premier PCM en 2003, des boucles peuvent ainsi être instaurées pour maîtriser le transit, tout en préservant l'accessibilité de l'intramuros.

A relever que le projet de réfection du Pont-à-Pont, à l'étude par le SPW, nécessitera vraisemblablement de valoriser le boulevard de Marvis pendant les phases de travaux, où le pont pourrait être limité à un seul sens de circulation, voire coupé. **Ce deuxième enjeu (voir figure 3.4.4), conforte qu'il est impératif d'optimiser les capacités porte de Marvis !**

■ Enjeu 2 - principes proposés pour les franchissements de l'Escaut - tous modes

Figure n°3.4.4



2a Le pont Notre-Dame, dans l'axe de la rue Royale, sera de plus en plus souvent fermé pour assurer la navigation fluviale. Il doit donc limiter son rôle à la desserte locale. ✱

2b Des reports du trafic d'échanges qui l'emprunte ✱ se feront sur le pont de Fer à l'aval et le Pont-à-Pont à l'amont ... qui devront également reporter les flux qui y transitent sur la ceinture. ✱

Le projet de réfection du Pont-à-Pont est une opportunité à saisir pour concrétiser la hiérarchie du PCM de 2003 (voir annexe 3.1.1).

3.4.2 Propositions pour les piétons

Fig. 3.4.5a Pour rappel, l'objectif relatif à la mobilité piétonne est de **renforcer l'avantage compétitif de la marche**, en la rendant plus sûre et plus agréable. Ceci se traduit par des mesures qui concernent l'urbanisme, la promotion, la réglementation, etc. L'accent est mis sur les objectifs et les mesures liées aux infrastructures physiques :

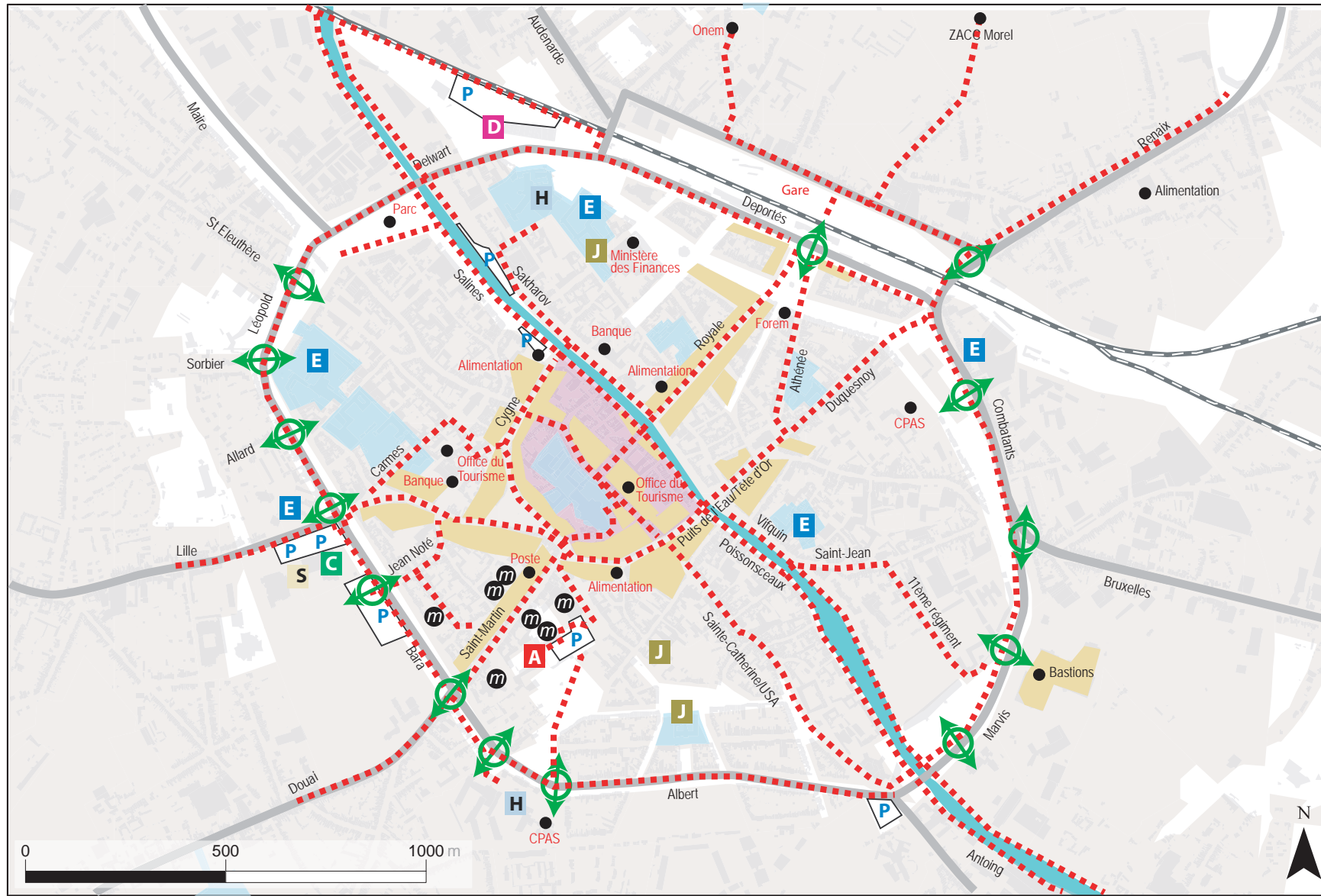
- faire de tout aménagement piéton un espace accessible à tous, tenant compte du principe d'**accessibilité universelle** ;
- aménager un **axe piéton exemplaire**, déjà fortement convoité aujourd'hui, entre la gare et le quartier Cathédral, par exemple. Cet axe devra présenter une haute qualité piétonne, à prolonger ensuite sur d'autres liaisons ;
- concentrer les investissements, non seulement sur le centre-ville, mais également sur ses **extensions**. Environ 10'000 personnes habitent dans les quartiers situés à 1 km du centre historique, donc à portée de la marche à pied. Ce n'est qu'en aménageant des cheminements accessibles que l'on pourra développer la marche à pied comme mode de déplacement principal en relation avec les quartiers ;
- **améliorer les portes d'accès au centre-ville**. Cet objectif est crucial, tant les portes cumulent les problématiques (qualité fonctionnelle et qualité de séjour), tout en étant des points de passage obligés pour des milliers de piétons, au quotidien ;
- **optimiser la marche à pied aux nœuds d'échange**. Le piéton, principal client des transports en commun, doit être privilégié aux arrêts de bus et gares ferroviaires.

Ces principes seront également déployés aux abords des écoles. Avec près de 15'000 élèves rejoignant le centre-ville au quotidien, Tournai doit impérativement viser à améliorer l'accessibilité, afin que les élèves, parents et enseignants puissent se rendre au sein des établissements dans de bonnes conditions, respectant ainsi les objectifs de durabilité. Plus précisément, les mesures visent à :

- développer des cheminements piétons de qualité en priorité en lien avec les aires de stationnement et arrêts de bus ;
- sécuriser les traversées piétonnes en les dégagant du stationnement des véhicules motorisés, en améliorant leur visibilité, en les raccourcissant significativement et en les démultipliant ;

Comme indiqué dans le diagnostic, un réseau piéton structurant est proposé. Composé de liaisons fortement fréquentées, il devra faire l'objet d'interventions répondants aux normes d'accessibilité (cf. Ann.3.4.11). Outre les propositions d'aménagement formulées dans les planches relatives aux radiales, portes et boulevards, il est recommandé qu'un audit d'accessibilité de tout le réseau soit mené.

Réseau piéton - PMR



Réseau piéton

--- Réseau piéton/PMR prioritaire
Composé des liaisons essentielles dans la mobilité au quotidien.

Traversée pédestre à créer ou à améliorer

Quartier Cathédral

Pôles

- Pôle culturel
- Pôle scolaire
- Pôle hospitalier
- Pôle sportif
- Palais de justice
- Pôle de divertissement - Imagix
- Pôle administratif
- Musée
- Parking
- Autres lieux dont l'accessibilité doit être optimisée

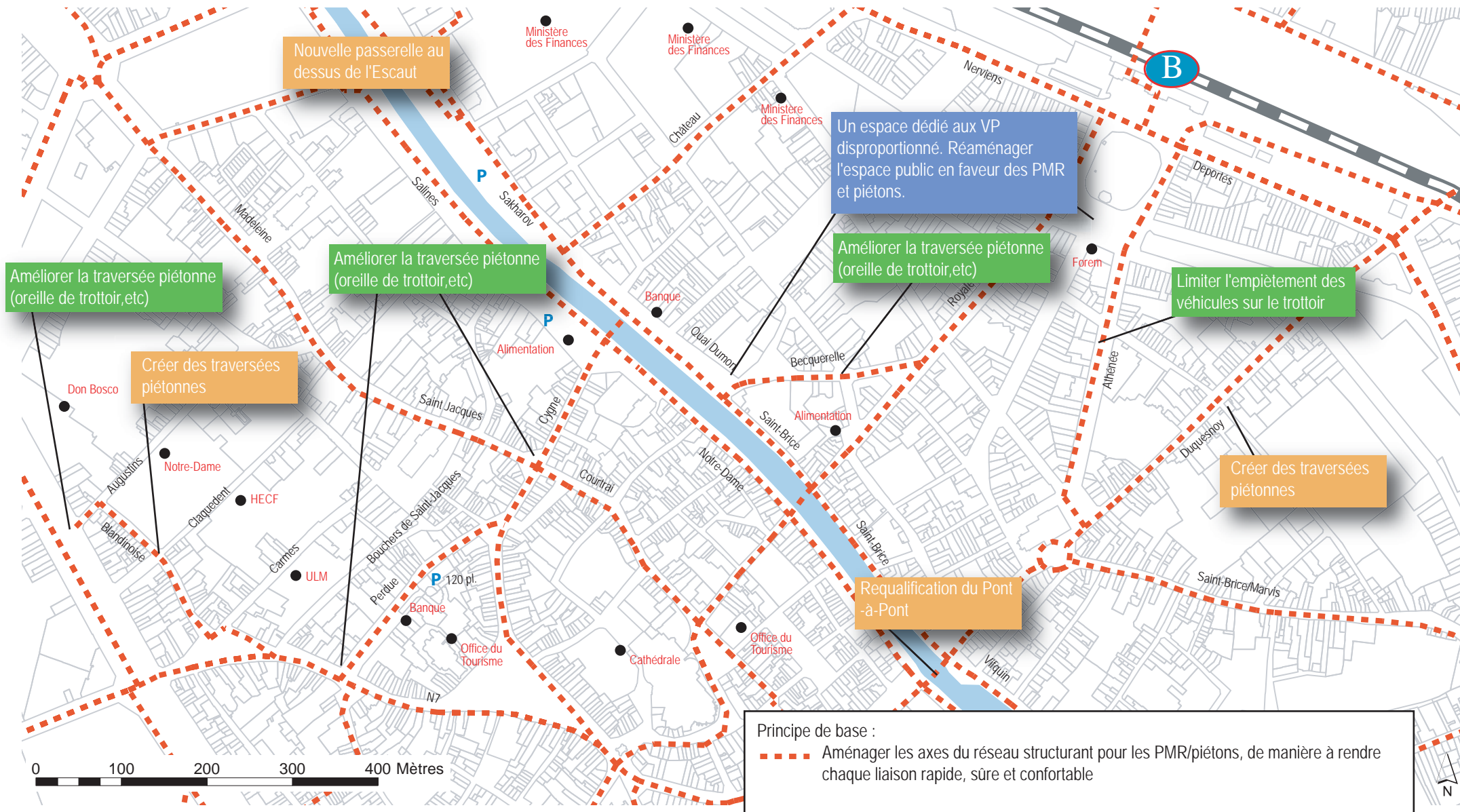
Fond de plan

- Commerces
- Equipements publics
- Réseau routier
- Ligne de chemin de fer
- Bâtiment
- Escaut
- Zone urbanisable

Fig.3.4.5b/c Une large palette de propositions visant à améliorer la marchabilité est formulée pour le centre-ville, en distinguant :

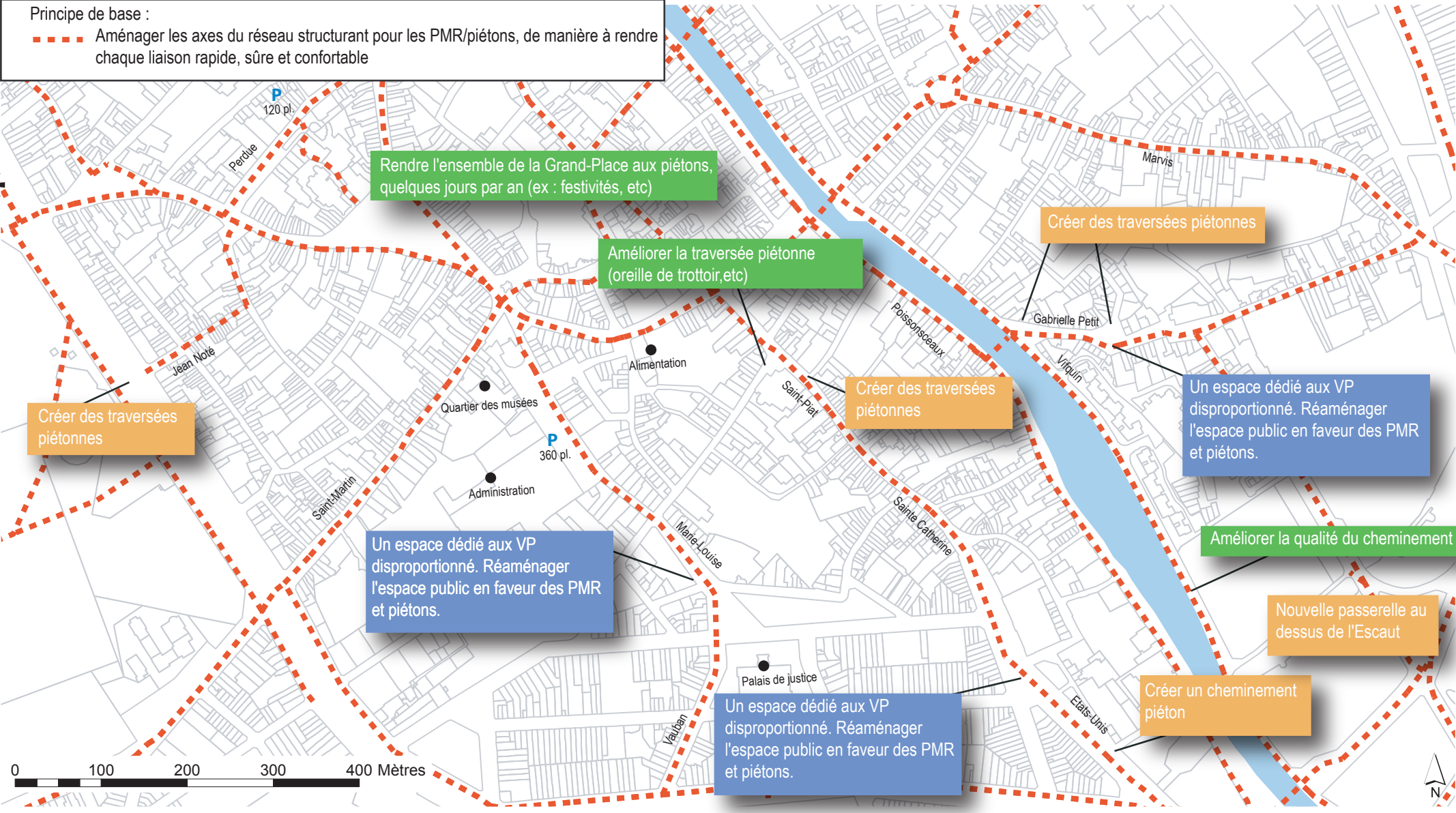
- les infrastructures à améliorer (cf. annexe 3.4.12) ;
- les espaces publics à restructurer (cf. annexe 3.4.13) ;
- les infrastructures à créer (cf. annexe 3.4.14) ;

Réseau PMR et piétons : propositions d'aménagement (1)



Réseau PMR et piétons : propositions d'aménagement (2)

Principe de base :
- - - Aménager les axes du réseau structurant pour les PMR/piétons, de manière à rendre chaque liaison rapide, sûre et confortable



3.4.3 Propositions pour les deux-roues

Fig.3.4.5d à f Un exemple de "zoom" est formulé pour un tronçon de la liaison "gare-quartier Cathédral". Il s'agit de proposer des variantes de profil ainsi qu'une esquisse d'insertion (cf. annexe 3.4.9) visant à mettre en valeur les vélos. Le réseau cyclable fait également l'objet de propositions complémentaires à celles du PCC illustrées en annexes 1.5.3 et 1.5.4. A nouveau, on distingue les infrastructures à créer, à améliorer ainsi que les espaces publics à restructurer.

Ann. 3.2.3a et b L'insertion de pistes cyclables le long de la N7 débute par une analyse des différents profils types. Cette analyse met l'accent sur les "points durs" présentant des infrastructures sous dimensionnées (trottoirs et stationnement).

L'analyse fait place à des propositions de profils types d'intégration de pistes cyclables. Le recalibrage de la voirie est requis, passant de deux à une voie par sens. L'aménagement d'une berme centrale permet d'insérer ponctuellement des présélections de tourne-à-gauche et des îlots de protection pour les traversées piétonnes. Seul un tronçon est contraignant pour accueillir le profil projeté. Des mesures spécifiques devront y être étudiées par ailleurs. Globalement, la reconversion de la N7 est réalisable, avec à la clé une plus-value pour la qualité de vie et la sécurité routière.

Ann. 3.3.2b et c De par sa localisation, le Pont Delwart est un point de passage obligé. Des aménagements spécifiques aux cyclistes sont proposés. Ils sont basés sur une analyse fine des différents mouvements à prévoir pour ces usagers, tant pour les connexions depuis les liaisons le long de l'Escaut, que pour les liens entre le quartier des Madeleines et de la gare. Deux variantes sont proposées, tenant compte de l'évolution des charges de trafic projetée :

- soit un calibrage à trois voies de circulation, permettant la création d'une piste bidirectionnelle côté sud, avec la création d'une traversée cyclo-piétonne sécurisée par un îlot refuge ;
- soit un calibrage à deux voies, avec l'ajout de tournes-à-gauche, lorsque le Pont de Kain aura fortement réduit les charges de trafic sur le boulevard Delwart. Ceci permet l'amélioration de l'accessibilité au sein du quartier de l'hôpital pour les véhicules motorisés, mais implique une localisation de la traversée cyclable distincte de celle prévue dans la variante 1.

Ann. 3.3.3a Dans une perspective d'optimisation du fonctionnement du nœud d'échange de la gare de Tournai, de nombreuses améliorations pour les modes actifs sont à prévoir. Le site de la gare et son faisceau de voies représentent une barrière physique impliquant des détours inconfortables voire dissuasifs pour les piétons et cyclistes. Deux niveaux de propositions sont visés :

- le réaménagement du couloir sous voie (selon les critères d'accessibilité piétonne et PMR), voire la création d'une passerelle à cet endroit ;
- à moyen terme, la création d'une passerelle dans l'axe des rues du Château et du Crampon, permettant un nouveau lien entre le quartier de la ZACC de Morel et le centre-ville.

Par ailleurs, le boulevard des Nerviens provoque également un effet de coupure dans les cheminements. Les usagers sortant doivent franchir un parking inconfortable, une traversée piétonne et un cheminement qui contourne le parc public. Côté sud de la Place Crombez, le piéton est désorienté, voire en danger au sein d'un vaste espace minéralisé, sans structure.

Dès lors, il est recommandé :

- de limiter l'espace dédié aux véhicules particuliers sur le parvis de la gare ;
- d'améliorer et d'assainir les traversées piétonnes (régulation, aménagement) ;
- d'embellir et de structurer la Place Crombez.

L'accessibilité piétonne et cyclable doit également être améliorée dans tout le quartier de la gare, notamment en réaménageant la rue des Combattants et le carrefour Morel (cf. annexe 3.3.3e), en créant un site propre sur l'ancienne ligne de train 88a, en améliorant l'accessibilité piétonne du quartier de la ZACC Morel (nouveaux cheminements à prévoir au sein de la ZACC et amélioration des cheminements existants dans la rue du Nord, rue des Brasseurs, etc.).

Une esquisse de principe est proposée pour la Porte Morel. Elle contient les connexions cyclables à mettre en place, en se basant sur les aménagements existants et un recalibrage des voiries. Il s'agit du Pont de la Chaussée de Renaix (recalibrage à trois voies permettant l'intégration de pistes cyclables marquées) et du boulevard des Déportés (passage à trois voies permettant la création d'une bande bus).

La mise en place d'une piste cyclable bidirectionnelle le long du parc du boulevard des Combattants est un élément fixe. Il est pertinent de prolonger cet aménagement au-delà du carrefour (boulevard des Déportés), afin de permettre aux cyclistes de rejoindre la Place Crombez sans traverser le carrefour Morel. Ceux qui doivent rejoindre la Chaussée de Renaix devront utiliser la traversée cyclable dans la même phase de feux que la traversée piétonne.

Le cheminement piéton est élargi le long du boulevard des Déportés (côté nord) et une piste cyclable y est créée. Celle-ci débute sur le pont afin de permettre aux cyclistes venant de la Chaussée de Renaix de rejoindre la gare indépendamment des feux de circulation. Ceux qui rejoignent la rue des Volontaires seront intégrés dans la circulation. Ceux qui rejoignent la piste du boulevard des Combattants pourront opter par une traversée en deux temps régie par les feux, ou au sein de la circulation dans la phase de tourne-à-gauche.

Venant du boulevard des Combattants, les trois mouvements possibles (Déportés, Volontaires, Renaix) dépendront des feux. Par contre, depuis la rue des Volontaires, il sera possible de bi-passer le carrefour pour rejoindre la piste du boulevard des Combattants.

Ann. 3.3.3f Une esquisse de principe est proposée pour la Chaussée de Renaix, au niveau du croisement avec le boulevard Eisenhower. L'élément principal est la mise en place d'une bande bus le long de la Chaussée de Renaix, à l'approche du carrefour.

Ann. 3.3.4a Le long du boulevard des Combattants, une piste cyclable bidirectionnelle est proposée, du côté du parc. Par ailleurs, il est nécessaire de laisser un espace généreux aux piétons du côté des façades. Il s'agit en effet d'un itinéraire piéton très utilisé, notamment en lien avec les établissements scolaires du quartier ainsi que pour rejoindre les Bastions.

Ann. 3.3.5a L'extension du centre commercial des Bastions implique l'amélioration des connexions piétonnes et cyclables pour y accéder. Pour les vélos, rappelons qu'un aménagement doit être mis en place du côté du parc. Ceci implique des traversées cyclables accompagnant les traversées piétonnes pour rejoindre les Bastions. Il est également nécessaire de créer un cheminement attractif, séparé du giratoire de la Dorcas, afin que toute la liaison soit utilisée par des cyclistes venant du boulevard du Roi Albert et de l'Avenue des Etats-Unis (ces usagers devraient réaliser deux traversées de la chaussée pour atteindre et quitter la piste bidirectionnelle).

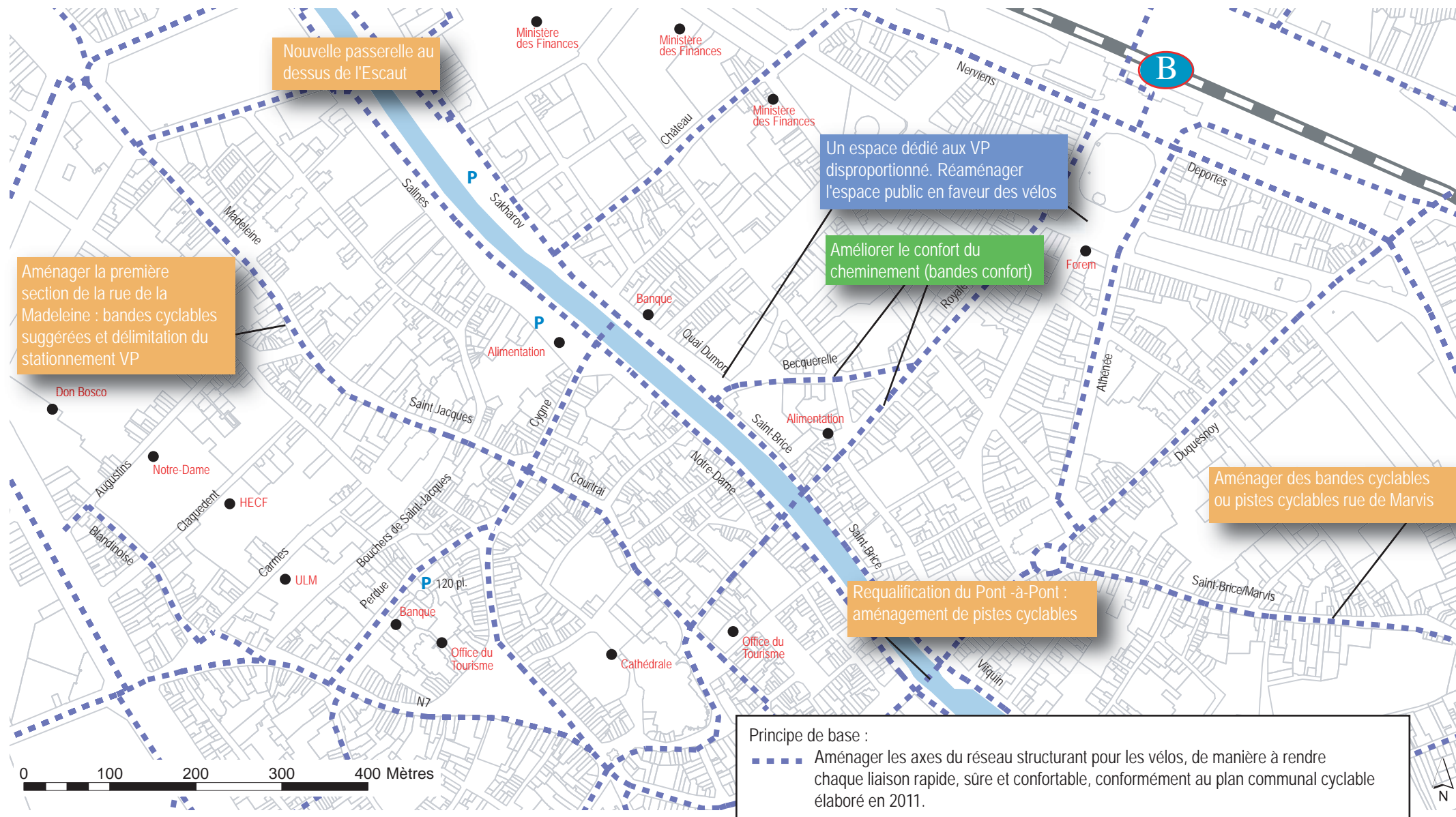
Ann. 3.3.5b Pour les piétons, notons que les traversées piétonnes, étant donné le calibrage, doivent être sécurisées par un îlot. Pour favoriser l'accessibilité piétonne aux Bastions, il faut également limiter l'empiètement des véhicules sur les cheminements (boulevard des Combattants, Quai Taille-Pierre).

Ann. 3.3.7a Une esquisse de principe est proposée pour la Porte Saint-Martin. Le carrefour est plus compact, afin de donner un maximum de plus-value aux déplacements piétons. En effet, les traversées sont plus courtes et sécurisées par des îlots. Cette compacité est permise par un recalibrage des voiries à deux fois deux voies excepté le maintien du tourne-à-gauche sur le boulevard Lalaing. Cette nouvelle configuration comprend une modification des contre-allées, qui sont "rabattues" sur l'axe principal avant le carrefour. Ceci permet de gagner de l'espace réservé aux modes actifs tout en maintenant l'accès riverain.

Ann. 3.3.7b Les principes généraux proposés à la Porte de Saint-Martin sont appliqués à la Porte de Lille, en tenant compte du contexte et des enjeux de capacité. Le boulevard Léopold ne fait pas l'objet du même calibrage que les autres axes, puisqu'on y maintient des présélections.

Ann. 3.4.10 Etant donné la redéfinition d'une liaison principale entre la rue de la Tête d'Or et les boulevards de ceinture passant par la rue Espinoy pour les véhicules motorisés, la rue Saint-Martin peut faire l'objet d'un aménagement privilégiant les modes actifs. L'aménagement proposé * consiste à y modérer les vitesses pratiquées, afin de préserver les circulations et le stationnement, tout en sécurisant l'itinéraire cyclable.

Réseau cyclable : propositions d'aménagement (1)



Réseau cyclable : propositions d'aménagement (2)

Principe de base :

- Aménager les axes du réseau structurant pour les vélos, de manière à rendre chaque liaison rapide, sûre et confortable, conformément au plan communal cyclable élaboré en 2011.

Rendre l'ensemble de la Grand-Place aux vélos, quelques jours par an (ex : festivités, etc.)

Créer des traversées cyclables

Modérer la vitesse pour sécuriser l'itinéraire cyclable

Aménager un SAS vélo en sortie de ville

Un espace dédié aux VP disproportionné. Réaménager l'espace public en faveur des vélos

Un espace dédié aux VP disproportionné. Réaménager l'espace public en faveur des vélos

Aménager une piste cyclable séparée

Un espace dédié aux VP disproportionné. Réaménager l'espace public en faveur des vélos

Améliorer la qualité du cheminement

Nouvelle passerelle au dessus de l'Escaut

Aménager des bandes cyclables suggérées



Fig. 3.4.6 La rive gauche de l'Escaut revêt un caractère stratégique dans la vie socio-économique de la ville : habitat et commerces prédominent le secteur.

Dans la continuité des préconisations du PCM de 2003 et comme évoqué dans le point 3.3 – principes d'exploitation de la ceinture, il est préconisé de :

- favoriser les mouvements d'angle aux portes de Lille et Saint-Martin (cf. figures 3.3.6a et b annexes) ;
- rabattre les contre-allées sur le boulevard au droit des traversées piétonnes ;
- * ■ soulager la Grand'Place en termes de flux automobiles de transit, tout en maximisant son accessibilité pour les commerces et services, par l'inversion du sens de circulation, assurant une nouvelle entrée depuis le carrefour du Beffroi.

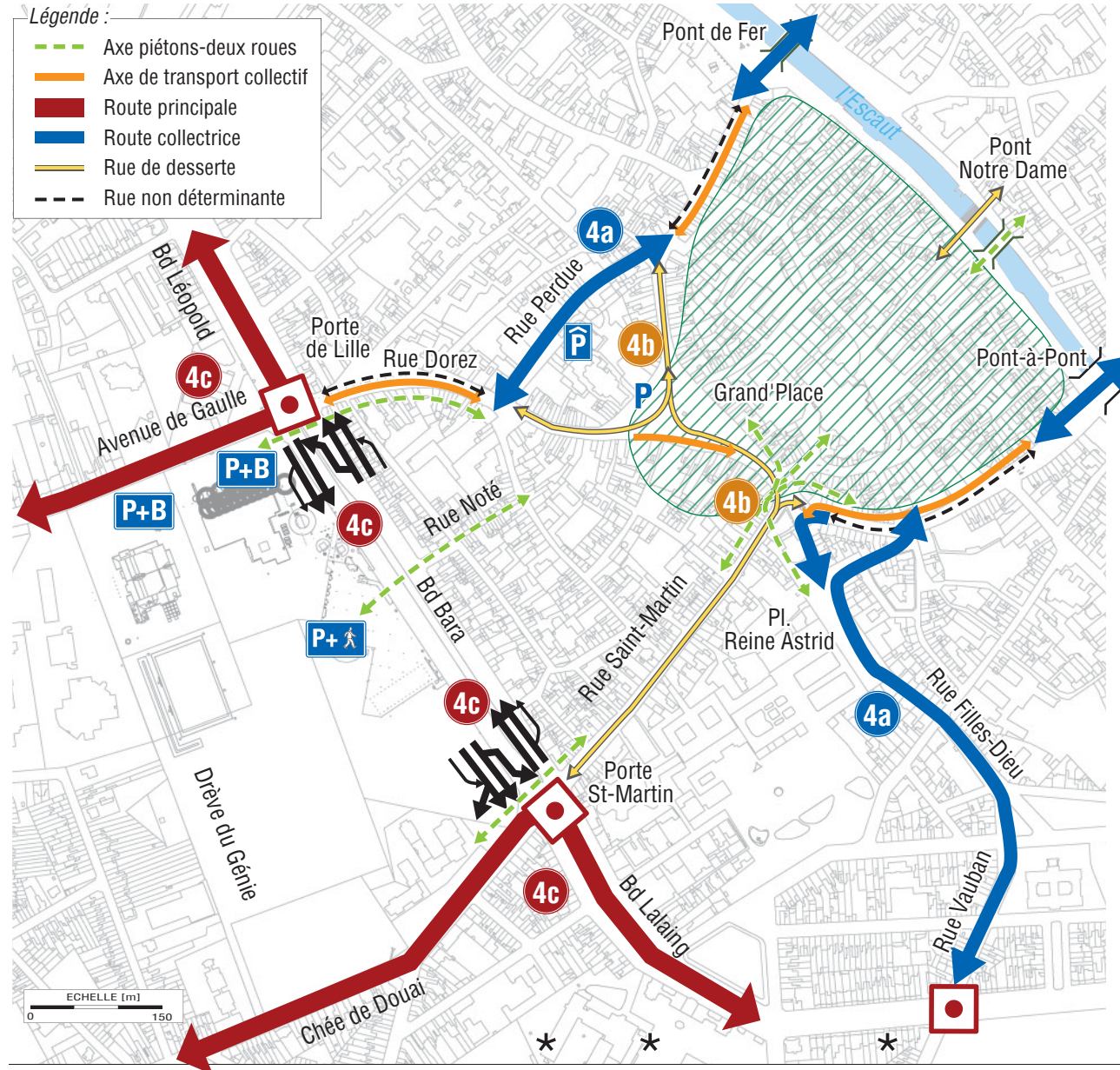
L'ouverture du parking rue Perdue implique le déploiement de solutions visant à connecter le secteur à la ceinture via les rues Perdue et Dorez. Il s'agit d'inciter les automobilistes à utiliser le parking de la rue Perdue, tout en préservant la Grand'Place. Dans ce cadre, il est important de mener une réflexion sur le jalonnement des espaces de stationnement à l'échelle de la ville (thématique abordée dans le point 3.5 – politique de stationnement).

- * La Grand'Place, fleuron tournaisien, pourra ainsi être mise en valeur, ces mesures permettant de réduire les flux de transit, d'en améliorer l'accessibilité au stationnement tout en favorisant les perméabilités cyclo-pédestres et en renforçant la qualité urbanistique de la place.

Propositions pour le centre-ville en rive gauche (secteur Bara)

Légende :

- Axe piétons-deux roues
- Axe de transport collectif
- Route principale
- Route collectrice
- Rue de desserte
- Rue non déterminante



4b Pour améliorer la convivialité de la Grand'Place, l'accessibilité des parkings et sa perméabilité pour les cheminements piétons et les itinéraires cyclables, le plan de circulation proposé par le Collège et les commerçants est adopté ; **les rues locales voient leur rôle de desserte ainsi préservé.** *

4c En cohérence avec le premier PCM de 2003, **il est recommandé de :**

- favoriser les mouvements d'angle aux carrefours Portes de Lille et Saint-Martin ;
- rabattre les contres-allées sur l'axe au droit des traversées piétonnes ;
- soulager la Grand'Place.

*

3.4.4 Synthèse pour l'Intramuros

Fig. 3.4.7 En synthèse, les principales actions dans l'intramuros visent à valoriser la qualité de vie dans le cœur de ville et à favoriser les solutions de déplacements alternatives à la voiture individuelle. L'approche modale est donc la suivante :

- les nouvelles traversées piétonnes de la ceinture ainsi que les existantes s'appuieront sur des aménagements permettant de sécuriser le piéton et de favoriser la continuité des cheminements sur la ceinture et dans l'intramuros. De plus, en accompagnement du projet "Cathédrale" (rénovation de la zone, mise en valeur des monuments...), les piétons pourront bénéficier d'une amélioration des cheminements. Ainsi, la piétonisation de la rue des Chapeliers permettra de préserver les abords de la Cathédrale et de simplifier le carrefour du Beffroi.
- les vélos bénéficieront du passage de l'intramuros en zone 30. Cette mesure permet de réduire la vitesse des véhicules motorisés et ainsi de favoriser un partage plus équitable de la voirie. Elle présente aussi l'avantage de limiter le déploiement d'aménagements lourds en faveur des cycles, notamment :
 - aux boulevards ;
 - aux tronçons avec du dénivelé ;
 - aux axes forts du plan vélo et / ou à ceux confrontés à du trafic important ;
 - aux sens uniques limités ;
- la réduction du transit permet de limiter le nombre d'aménagements à réaliser en faveur des bus qui viseront à :
 - préserver les itinéraires existants, limitant ainsi les changements pour les usagers ;
 - prévoir des bandes bus aux abords de la gare et aux entrées des portes de la ceinture, améliorant ainsi les performances commerciales des bus sur les points stratégiques de la ville (temps de parcours notamment) ;
 - insérer une navette Morel – gare – boulevards ouest – site de l'Union du CHWaPi.
- l'accès à l'intramuros en voiture sera contrôlé aux portes de la ceinture grâce aux carrefours à feux. Cette organisation valorisera les boulevards qui, comme cela a été présenté dans le point 3.3, verront leur fonctionnement amélioré. Pour favoriser les solutions alternatives, la circulation automobile sera substantiellement modifiée :
 - l'espace dédié à la voiture sur la Grand'Place pourra être réduit en fonction des conclusions d'une étude de réaménagement ultérieure, avec un accès privilégié au parking de la rue Perdue via la rue Perdue (cf. figure 3.4.6) ;
 - les carrefours du Beffroi et de la porte Saint-Martin seront assainis par la mise en valeur de l'accès au parking de la place "Reine Astrid" via le boulevard Albert ;
 - dans le cadre des projets de développements "Bastions" et ZACC Morel, la rue Saint-Brice et Duquesnoy soulagera les portes de Marvis et Morel (cf. figure 3.3.5a).

*

- * La plupart des actions profite à l'ensemble des modes de transport, comme par exemple l'aménagement de la place Crombez (cf. figure 3.3.3a) ou encore la piétonisation déjà effective de la rue des Chapeliers, qui permet de simplifier le carrefour du Beffroi (cheminements en relation avec le quartier Cathédrale).

Plan de circulations de l'intramuros : synthèse des principales actions

Figure n°3.4.7

Pour les piétons :



En accompagnement du projet "Cathédrale" :

- 1 simplifier la circulation au carrefour du Beffroi, pour en améliorer la perméabilité piétonne
- ➔ sécuriser de nouvelles traversées de la ceinture

Pour les vélos :



* **La mise en zone 30 de l'intramuros facilitera la cohabitation des vélos et voitures et permettra de limiter les aménagements cyclables :**

- 1 aux boulevards de ceinture
- 2 aux tronçons trop pentus
- 3 aux axes forts du plan vélo et/ou confrontés à du trafic important
- ➔ aux contre-sens (SUL)

Légende :

- Axe piétons-deux roues
- Axe de transport collectif
- Route principale
- Route collectrice
- Rue de desserte
- Carrefours gérés par :
 - rond-point
 - ◻ feux lumineux
 - ◻ cédez-le-passage



Pour les bus :



La réduction du transit automobile limite les besoins en aménagements en faveur des bus :

- préserver les itinéraires existants
- prévoir des bandes bus aux abords de la gare et aux entrées des portes
- insérer une navette Morel-gare - boulevards Ouest - CHWaPi (Union)

Pour la circulation automobile :



- ➔ Valoriser la ceinture, à renforcer et optimiser, voire à dédoubler ponctuellement (bvd Delwart) *
- Contrôler l'accès à l'intramuros, grâce aux carrefours à feux
- 1 Valoriser la rue Perdue et son parking pour soulager la Grand'Place
- 2 Valoriser l'accès au parking Reine Astrid par le boulevard Albert, pour soulager le carrefour du Beffroi et la porte St Martin
- 3 Mettre à sens unique le débouché de la rue Saint Brice et inverser celui de la rue Duquesnoy, pour soulager les portes de Marvis (projet Bastion) et de Morel (ZACC Morel). *

Fig. 3.4.8 L'articulation des actions sur l'intramuros suit une logique liée à la planification territoriale. Elles peuvent être regroupées en sept paquets, correspondant chacun à un projet de développements urbains comme présenté sur la figure ci-après.

Circulations intramuros : 7 "paquets" de mesures liées à réaliser simultanément et propositions de phasage de mise en œuvre

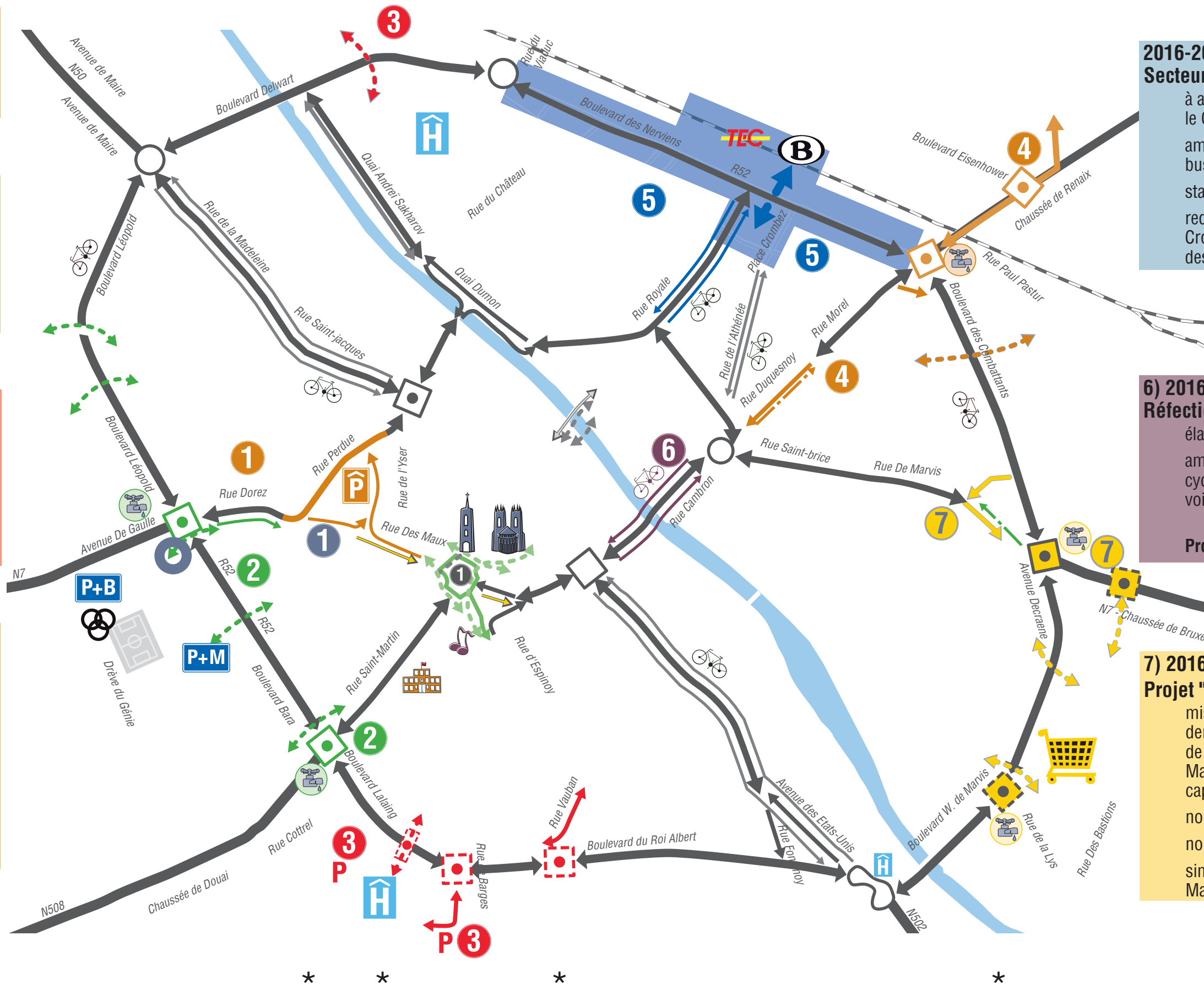
Figure n°3.4.8

*** Accès Grand'Place 2016** **1**
 amélioration des accès et facilitation de la recherche de parking

*** 2) 2016-2018** **2**
Projet "Bara" :
 amélioration des traversées piétonnes (boulevard Bara réduit ponctuellement à 2 voies de tout-droit par sens)
 liaisons cyclables

*** 3) 2016-2017** **3**
CHWaPI :
 sécurisation des boulevards du Roi Albert et Delwart
 parkings complémentaires
 navette bus des boulevards si possible

2016-2018 ? **4**
ZACC "Morel" :
 mise à sens unique de la rue Duquesnoy et de l'avenue Delahaye, pour simplifier la porte Morel
 navette de bus et P+R à Tournai Expo
 sécurisation par feux du carrefour chaussée de Renaix - bvd Eisenhower



2016-2017 **5** *** Secteur "gare" :**
 à affiner avec la Ville, le Groupe TEC et le SPW
 aménagement de bandes bus sur les boulevards
 station bus
 requalification de la place Crombez et des traversées des boulevards

6) 2016-2018 ? **6** *** Réfection du Pont à Pont :**
 élargissement des trottoirs
 aménagement de bandes cyclables (pavés sciés - voir annexe 3.4.10)
Projet à l'étude par le SPW

7) 2016-2018 **7** *** Projet "Bastions" :**
 mise à sens unique du dernier tronçon de la rue de Marvis vers la porte de Marvis, pour y dégager la capacité requise
 nouvel accès Est à la N7
 nouvelle porte rue de la Lys
 simplification du carrefour Marvis-Croiseurs

3.5 Politique du stationnement

3.5.1 Analyse de l'occupation actuelle, en général (état juin 2011)

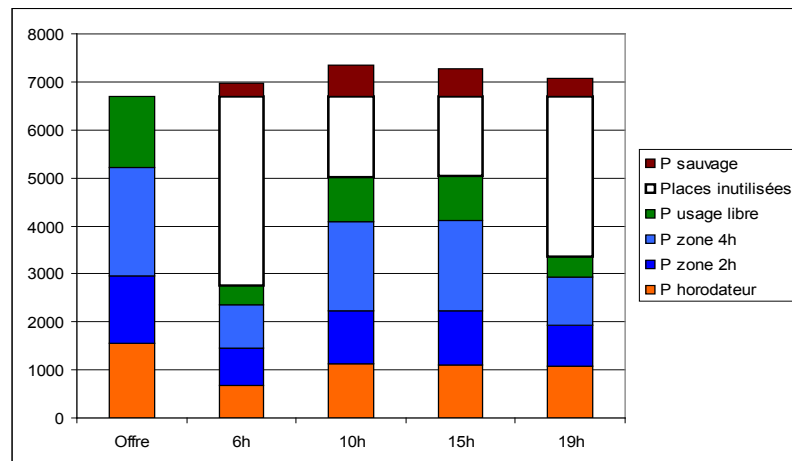
Le périmètre de l'intramuros dispose d'une capacité de 6'700 places publiques recensées (places marquées, hors boulevards, voir annexe 3.5.1). Cette offre, rapportée au nombre d'habitants et d'emplois place Tournai dans la fourchette haute des villes wallonnes (voir annexe 3.5.2). On dénombre près de 31 places pour 100 habitants / emplois. Ce volume d'offre a des conséquences sur :

- les aménagements de l'espace public : les places du centre-ville, les grands boulevards sont largement consacrés au stationnement automobile ;
 - le choix du mode d'accès au centre de la Ville. Avec de telles capacités de stationnement, il y a peu d'incitation à utiliser un autre mode que la voiture pour se rendre dans l'intramuros.
- * Les études européennes réalisées sur le comportement des usagers montrent en effet que les navetteurs qui disposent d'une place de stationnement à destination choisissent dans plus de 90 % des cas de se déplacer en voiture. Cette proportion tombe en dessous de 50 %, voire de 30 %, quand l'accès à une place de stationnement n'est pas garanti.

L'occupation a été relevée par les services communaux un jour ouvrable représentatif de juin 2011, à 10h (heure d'occupation maximale, voir annexe 3.5.3), **elle montre que 5'650 voitures sont stationnées**, soit :

- 85% d'occupation, mais avec des taux d'occupation répartis de manière très inégale d'une zone à l'autre de la ville ;
- 5'000 places sont occupées sur les 6'700 offertes (75%) ;
- 650 voitures se stationnent hors des places marquées (stationnement "sauvage", hors case).

Le bilan présente au minimum 1'050 places disponibles à toute heure de la journée (offre – 6'700 places - supérieure à la demande - 5'650 voitures recensées), **dont il faut déduire une marge de gestion de 10 %** (réserve pour les pointes de fréquentation et / ou en cas d'événement / de perturbation). Tandis que 1'700 places marquées restent libres (voir annexe 3.5.4).



Les enjeux identifiés sont donc de :

- réduire l'offre totale, en tenant compte des créations d'offres alternatives projetées (Parkings souterrains et P+B), dans une logique de compensation par des suppressions équivalentes (1 place créée = 1 place sur voirie supprimée) ;
- relocaliser le stationnement sauvage ;
- améliorer encore l'efficacité des contrôles.

3.5.2 Analyse de l'occupation actuelle par quartiers (état juin 2011)

La figure 3.5.1 ci-contre illustre les spécificités rencontrées par zones, en focalisant sur cinq quartiers ou secteurs stratégiques :

- Saint-Jacques est emblématique d'une gestion optimale, où les enjeux sont ponctuels (voir annexe 3.5.5) ;
- la place Crombez est nettement sous-occupée (en dehors des jours de marché), avec de bons potentiels de récupération d'espace public : pour les bus (bandes bus) et surtout pour les modes actifs (pistes cyclables, élargissements de trottoirs, "oreilles" aux carrefours pour raccourcir les traversées, ... - voir annexe 3.5.6) ;
- le quartier "Saint-Brice" souffre d'un stationnement hors case récurrent..., mais difficilement assainissable compte-tenu de sa densité d'habitat et d'emploi, de l'étroitesse des ruelles et de l'absence de parking alternatif (voir annexe 3.5.7).

Les problèmes causés par ce stationnement illicite ressortent peu du PCM, car ils se produisent hors des axes routiers, bus et cyclo-pédestres structurants. Il s'agit là essentiellement d'un problème de sécurité, en cas d'incidents (accès pour les véhicules d'urgence), auquel les usagers doivent être régulièrement sensibilisés ;

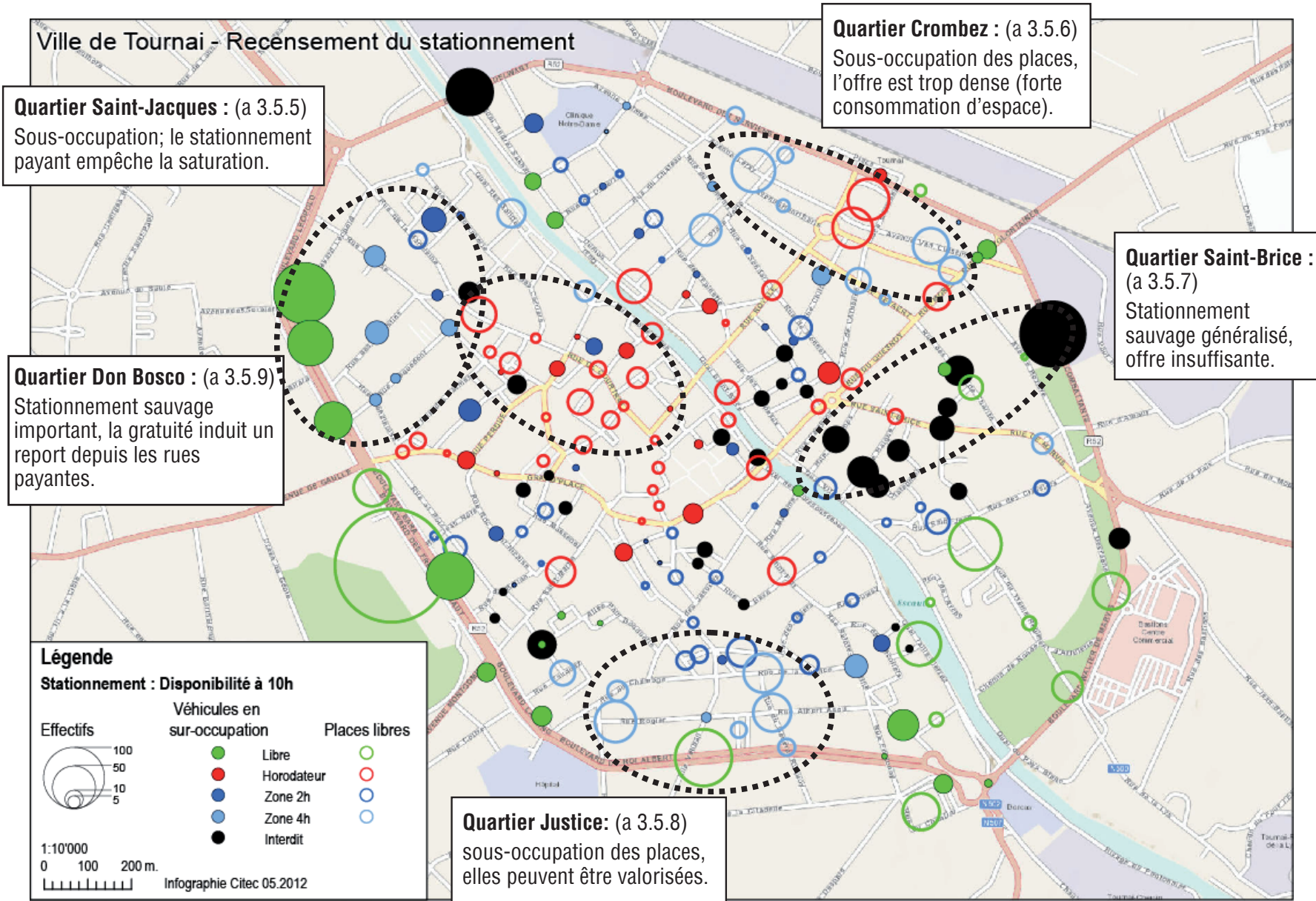
- le quartier "Justice" présente une nette sous-occupation des places à toutes les périodes (voir annexe 3.5.8). Cette réserve devra être valorisée à court-moyen terme pour répondre à la pression attendue par :
 - les phases de travaux d'extension du CHWaPi – site de l'Union, précédant l'ouverture du parking privé prévue en 2020 ;
 - les phases de travaux du projet de parking place R. Astrid.

En complément, une requalification progressive des espaces publics permettra d'y améliorer ponctuellement le confort et la sécurité des cheminements piétons ("oreilles" d'avancées de trottoir pour raccourcir les traversées piétonnes, par exemple) ;

- le quartier "Don bosco" souffre d'une absence de réglementation (voir annexe 3.5.9). Les usagers de longue durée se rabattent sur cette zone, proche du cœur historique et fortement fréquentée, par les enseignants notamment.

■ Stationnement - Analyse de l'occupation par zone, boulevard inclus - état juin 2011

Figure n°3.5.1



3.5.3 Propositions d'évolution de la politique du stationnement

Le PCM de 2003 préconisait de mettre en œuvre le scénario n°3 de "dynamique urbaine", orienté sur une diminution de l'offre quantitative totale (-10%), dans le but de dynamiser l'hypercentre et d'agir sur les places à fonction commerciale, par l'extension des zones de parking payant et l'introduction d'une limitation de temps plus stricte. **Ce scénario a été en grande partie mis en œuvre, au vu de l'augmentation constatée de la zone horodateur et de la quasi-généralisation de la zone bleue en intramuros.**

Les enquêtes de rotation et d'occupation de 2011 montrent toutefois que des interventions sont toujours nécessaires. La politique de stationnement qui a été initiée doit continuer à s'adapter aux changements de comportements des usagers et passer un cap supplémentaire.

Il est donc recommandé de poursuivre et de renforcer la politique de dynamique urbaine du PCM de 2001.

Fig. 3.5.2 **En particulier, cette politique repose sur les actions suivantes :**

- **déployer un système d'information et d'orientation efficace.** D'une manière générale, le jalonnement des espaces de stationnement améliore la répartition des usagers (voirie / parkings). Il permet en entrée de ville d'orienter les navetteurs vers les parkings excentrés et de guider les visiteurs en cœur de ville. En termes de dispositif, le télé-jalonnement ou jalonnement dynamique optimise au mieux la répartition des usagers puisque l'information en temps réel permet d'indiquer le nombre de places restantes (suppose que les parkings envoient les informations d'exploitation sur les panneaux) et ainsi d'orienter les automobilistes vers des lieux choisis.

- * ■ **en hyper-centre, prévoir la compensation des places souterraines en projet** (rue Perdue – réalisée en 2014), soit 120 emplacements à supprimer en surface dans un périmètre de 300 mètres ;
- **à la gare, prévoir un plan de stationnement pour le projet immobilier socio-économique**, avec une offre réduite et adaptée aux besoins du quartier (relocalisation des places existantes réparties dans le pourtour de la gare).
- **en extramuros, prévoir :**
 - **deux P+B de 150 à 200 places minimum à la Maison de la Culture au Sud** (avec fonction de P+Marche grâce aux améliorations projetées des traversées des boulevards) **et aux abords du palais des Expos au Nord** (relié au centre-ville par la navette de bus projetée pour desservir la ZACC Morel) ;
 - des "mini" P+Bus le long des axes bien desservis par les bus (quelques dizaines de places par parking en fonction des opportunités) ;
- **promouvoir le développement de plans de mobilité d'entreprises et scolaires**, qui instaurent des règles d'utilisation du stationnement plus strictes aux employés et visiteurs.
- * L'implantation de la faculté d'architecture rue de Gategnies implique d'adapter la réglementation. Dans un premier temps, il est prévu d'instaurer dans le quartier une zone bleue avec cartes riverains, accompagnées d'instructions claires aux étudiants pour qu'ils jouent le jeu. En cas d'abus constatés (tels que des étudiants venant régulièrement "tourner" leur disque pour échapper à la zone bleue), la zone sera mise en stationnement résidentiel ; accessible uniquement aux détenteurs d'une carte riverain.

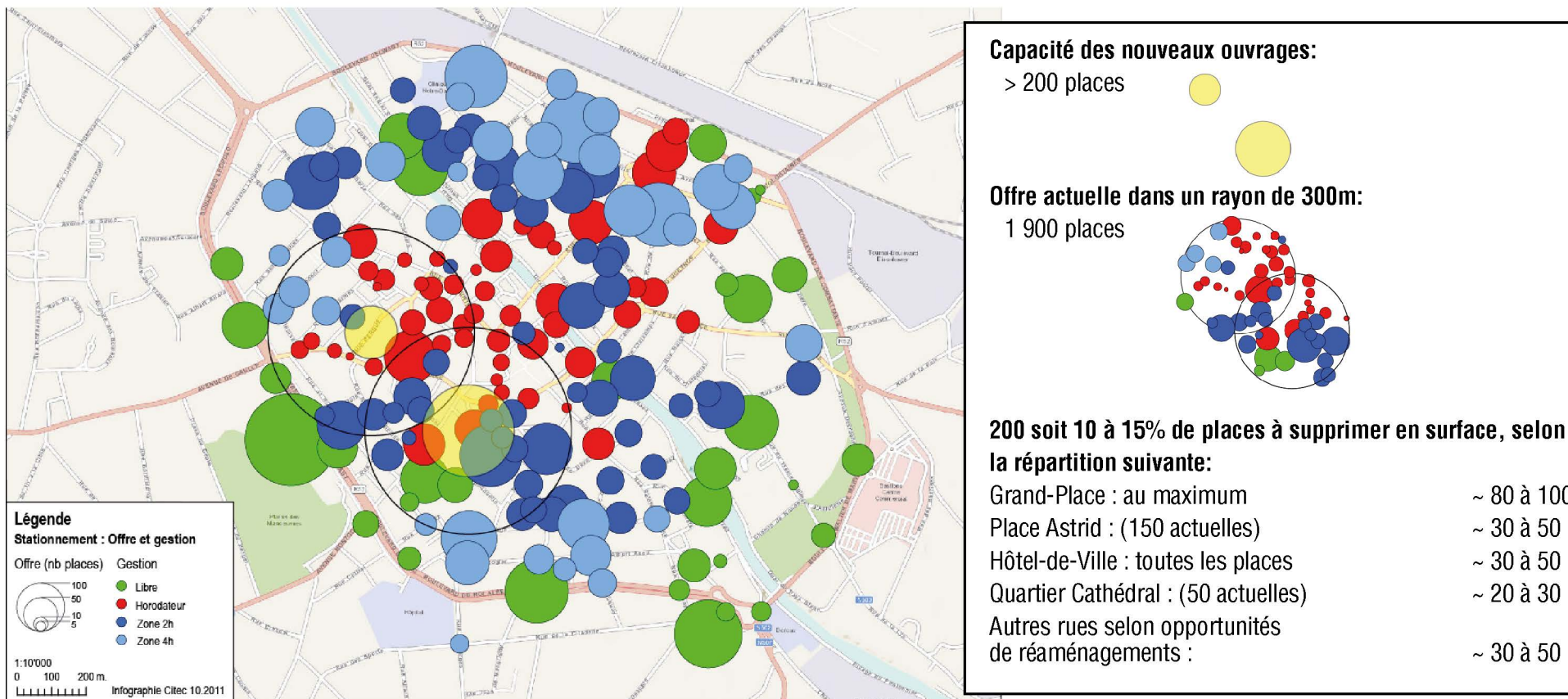
■ Stationnement - Propositions pour l'hypercentre

Deux projets imposent une refonte de la politique de stationnement dans le quartier Grand-Place:

- Parking rue Perdue (115 places)
- Projet de parking dans l'hypercentre

Ces capacités en hypercentre ne répondent pas à un besoin quantitatif (sous-utilisation de la plupart des parkings payants dans les environs). Mais elles permettent de concentrer l'offre existante et donc de réduire le trafic de recherche de place.

→ compensation par une suppression de places en nombre équivalent en surface, dans un rayon de 300m autour des nouveaux parkings, par des projets de réaffectation et de requalification des espaces publics.



3.6 Mise en œuvre du PCM

La mise en œuvre du PCM est rendue ardue par la nécessité de coordonner de nombreux services techniques, tant régionaux que communaux, et de mobiliser les différentes ressources budgétaires nécessaires.

Pour guider les Autorités régionales et communales, les mesures proposées ont été classées tout d'abord par priorités puis par groupes de mesures liées. Par "mesures liées", il faut entendre l'ensemble des mesures indispensables à la cohérence et à la réussite d'un projet ; ces mesures peuvent être diverses et toucher parfois à plusieurs domaines de la mobilité.

3.6.1 Mesures à mettre en œuvre de façon prioritaire, à un horizon de 3 à 5 ans

- pour l'organisation globale des circulations :
 - la simplification de la porte de Marvis et la mise à sens unique du dernier tronçon rue de Marvis ;
 - le recalibrage des boulevards devant la gare ;
 - l'amélioration de la circulation sur les boulevards ;
 - l'optimisation du fonctionnement du boulevard Lalaing ;
- pour les transports en commun :
 - le déploiement d'une navette bus sur les boulevards ;
 - l'amélioration de la lisibilité de l'offre de bus ;
 - la mise en valeur de la nouvelle gare TEC ;
 - l'aménagement de sites propres et de dispositifs de priorité aux feux ;

- pour les modes actifs :
 - la réalisation des aménagements cyclables et piétons ;
 - la sécurisation des traversées piétonnes sur les boulevards ;
 - réaliser progressivement le réaménagement des trottoirs et leur mise aux normes PMR
- la mise en place de la politique du stationnement.

3.6.2 Identification des mesures liées

Les enjeux en matière de planification opérationnelle sont notamment :

- **d'identifier clairement les termes de mise en œuvre nécessaires et/ou possibles pour chaque type de mesures.** Il est en effet essentiel de pouvoir identifier :
 - les mesures simples, légères et pragmatiques, susceptibles d'être mises en place à court terme avec des effets directs, comparativement à des mesures plus conséquentes, nécessitant des études détaillées ou des budgets plus importants, prévues pour le moyen-long terme ;
 - ou les mesures plus structurantes aux effets marquants, susceptibles de servir de "moteur" à la mise en œuvre du PCM, et justifiant des investissements conséquents ;
- **de bien saisir les interactions entre les différentes mesures,** pour :
 - s'assurer que les effets d'une mesure mise en place ne risquent pas de bloquer la mise en œuvre d'une autre mesure, qui aurait peut-être dû être réalisée prioritairement ;
 - optimiser les effets d'une mesure structurante, en la renforçant par des mesures d'accompagnement simultanées (la modération d'une route qui se voit soulagée par une nouvelle artère, etc.) ;

- **de coordonner les projets, les plannings de mise en œuvre, les budgets d'investissement et d'exploitation, les campagnes d'information, etc.** qui seront menés par différentes administrations, tant fédérales que régionales voire communales.

Ann. 3.6 Le tableau de bord de la mise en œuvre des mesures structurantes du PCM permet d'articuler les mesures les unes par rapport aux autres. *

3.6.3 Conclusion

Une étude aussi importante, en analyse, en propositions à court et moyen terme, en échanges, ne saurait se terminer par la seule édition d'un rapport final de synthèse. Certaines recommandations complémentaires sont également à prendre en considération.

Constitution d'un Comité de suivi de la mise en place du PCM.

Il est souhaitable en effet que les différents acteurs, qu'ils participent (même partiellement) ou non au financement, qu'ils soient techniciens ou décideurs, assurent le suivi de la mise en œuvre de l'étude.

Tout au long de l'élaboration du PCM, un consensus a toujours été recherché entre les différents partenaires. Le même esprit de concertation devrait animer les études plus détaillées. Le dialogue avec les acteurs de la vie locale (associations, commerçants, groupes de travail du PCM, autres organisations, ...) ne doit pas non plus être négligé.

Communication et validation du PCM

La communication et la validation du PCM permettra également de sensibiliser la population aux enjeux du PCM et d'assurer une meilleure acceptation des mesures les plus volontaristes donc impopulaires. La poursuite de la reconstruction du territoire nécessitera également une stratégie de communication différenciée en fonction des cibles : élus, techniciens, ainsi que citoyens. Celle-ci devra renforcer la valeur du patrimoine territorial auprès de chacun et témoigner de l'intérêt d'une gestion plus efficiente.

Pour le groupement,
TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils

P. Tacheron
Directeur d'étude

S. Caroupaye
Ingénieur d'étude

Namur, le 29 septembre 2015

Table des matières

	Page
Préambule et périmètre d'étude	4 *
1. Diagnostic de la situation actuelle	8
1.1 Volet socio-économique	8
1.2 Volet réseau routier	18
1.3 Volet stationnement.....	24
1.4 Volet transports en commun.....	28
1.5 Volet modes actifs (piétons, deux roues).....	34
1.5.1 Mobilité cyclable	34
1.5.2 Mobilité piétonne	38
1.5.3 Mobilité scolaire.....	40
1.6 Volet axes structurants	41
2. Définition des enjeux de l'actualisation du PCM	42
2.1 Enjeux à l'échelle de l'agglomération.....	42
2.2 Enjeux de rocade en protection de l'intramuros.....	44
2.3 Enjeux de hiérarchie des boulevards de ceinture.....	45
2.4 Enjeux d'aménagement des boulevards de ceinture	46
2.5 Enjeux d'exploitation des boulevards de ceinture.....	47
2.6 Enjeux de circulation et de stationnement à l'échelle de l'intramuros.....	48
3. Propositions	50
3.1 Evolutions potentielles des réseaux routiers structurants à long terme.....	50
3.1.1 Réseau routier structurant	50
3.1.2 Evolutions du réseau bus	52
3.2 Principes d'accès pour les faubourgs	54

3.3	Principes d'exploitation de la ceinture	62
3.3.1	Rappel des enjeux par Tronçon.....	62
3.3.2	Boulevard Delwart – enjeux et propositions	64
3.3.3	Boulevards Nerviens – Déportés – enjeux et propositions	68
3.3.4	Boulevard des Combattants – enjeux et propositions.....	72 *
3.3.5	Boulevard de Marvis – enjeux et propositions	74 *
3.3.6	Boulevards Lalaing et Albert 1 ^{er} – enjeux et propositions.....	78
3.3.7	Boulevards Bara – enjeux et propositions	84
3.3.8	Boulevard Léopold – enjeux et propositions.....	88
3.4	Principes de circulation dans l'intramuros.....	90 * (p94)
3.4.1	Principes d'organisation des circulations.....	90
3.4.2	Propositions pour les piétons.....	98
3.4.3	Propositions pour les deux-roues	104 * (p106,110)
3.4.4	Synthèse pour l'Intramuros.....	112 * (p112,114)
3.5	Politique du stationnement	118 *
3.5.1	Analyse de l'occupation actuelle, en général (état juin 2011).....	118
3.5.2	Analyse de l'occupation actuelle par quartiers (état juin 2011).....	120
3.5.3	Propositions d'évolution de la politique du stationnement	122 *
3.6	Mise en œuvre du PCM.....	124
3.6.1	Mesures à mettre en œuvre de façon prioritaire, à un horizon de 3 à 5 ans	124
3.6.2	Identification des mesures liées.....	124
3.6.3	Conclusion.....	125 *
Table des matières		126
Liste des figures.....		128

Liste des figures

Page

Préambule et périmètre d'étude	4
Figure 0.1 - Périmètres et enjeux de l'actualisation du PCM.....	5
1. Diagnostic de la situation actuelle	8
1.1 Volet socio-économique	8
Figure 1.1.1 - Tournai et les polarités supra-régionales.....	9
Figure 1.1.2 - Tournai : polarités – noyaux de vie.....	11
Figure 1.1.3 - Périmètre du centre : population.....	13
Figure 1.1.4 - Pôles générateurs de trafic.....	15
Figure 1.1.5 - Implantations scolaires au centre	17
1.2 Volet réseau routier	18
Figure 1.2.1 - Hiérarchie du réseau à l'échelle de l'agglomération	19
Figure 1.2.2 - Hiérarchie du réseau à l'échelle du centre-ville	20
Figure 1.2.3 - Charges de trafic journalières, détails d'éclatement des flux sur les portes d'entrées et capacités utilisées en section (HPM-HPS) – Etat 2011	23
1.3 Volet stationnement.....	24
Figure 1.3.1 Stationnement - offre	24
Figure 1.3.2 Stationnement – demande par zone.....	25
1.4 Volet transports en commun.....	28
Figure 1.4.1 - Offre en transports en commun : analyse de la couverture du territoire –Etat juillet 2011.....	29
Figure 1.4.2 - Principaux enjeux de priorisation des bus	31
Figure 1.4.3 - Accessibilité ferroviaire : Offre en trains voyageurs – Etat 2011.....	33
1.5 Volet modes actifs (piétons, deux roues).....	34
Figure 1.5.1 - Réseau cyclable existant	35
Figure 1.5.2 - Réseau cyclable : chaînons manquants	37
Figure 1.5.3 - Réseau piéton : localisation de problèmes récurrents	39
1.6 Volet axes structurants (pas de figure).....	41

2. Définition des enjeux de l'actualisation du PCM	42
2.1 Enjeux à l'échelle de l'agglomération.....	42
Figure 2.1 - Potentiels de développement du réseau routier (figure 7 du PCM de 2004).....	43
2.2 Enjeux de rocade en protection de l'intramuros.....	44
Figure 2.2 - Possibilités d'organisation des rocades (figure 8 du PCM de 2004).....	44
2.3 Enjeux de hiérarchie des boulevards de ceinture.....	45
Figure 2.3 - Hiérarchisation et catégorisation des voies de circulation (figure 12 du PCM de 2004).....	45
2.4 <i>Enjeux d'aménagement des boulevards de ceinture (pas de figure)</i>	46
2.5 Enjeux d'exploitation des boulevards de ceinture.....	47
Figure 2.5 - Tactique d'exploitation du réseau (figure 13 du PCM de 2004).....	47
2.6 <i>Enjeux de circulation et de stationnement à l'échelle de l'intramuros (pas de figure)</i>	48
3. Propositions	50
3.1 Evolutions potentielles des réseaux routiers structurants à long terme.....	50
Figure 3.1.1 - Potentiel de réponse du réseau routier face aux enjeux actuels et aux développements.....	51
Figure 3.1.2 - Perspectives du réseau de bus face aux enjeux et aux développements.....	53
3.2 Principes d'accès pour les faubourgs.....	54
Figure 3.2.1 - Franchissement de l'Escaut : fonctions de collectrice et de desserte locale.....	55
Figure 3.2.2 - ZACC de Morel : desserte en bus.....	57
Figure 3.2.3a - N7 – chaussée de Bruxelles – conséquences de la mise à 1 voie par sens sur les accès locaux.....	59
Figure 3.2.3b - N7 – chaussée de Bruxelles – accès locaux.....	61 *
3.3 Principes d'exploitation de la ceinture.....	62
Figure 3.3.1 - Charges de trafic journalières, détails d'éclatement des flux sur les portes d'entrées et capacités utilisées en section (HPM-HPS) – Etat 2011 – rappel des enjeux.....	63
Figure 3.3.2a - Aménagement – exploitation de la ceinture – boulevard Delwart.....	65
Figure 3.3.2b - Propositions tronçon Europe – Delwart - Viaduc.....	66
Figure 3.3.3a - Aménagement – exploitation de la ceinture – Carrefours du Viaduc et Morel, boulevards des Nerviens et des Déportés.....	69
Figure 3.3.3b - Propositions tronçon Nerviens – Déportés – Calibrage et plan de circulation.....	70 *
Figure 3.3.4 - Boulevard des combattants : propositions de principes de circulations.....	73

Figure 3.3.5a - Aménagement – exploitation de la ceinture – Portes de Marvis et Dorcas, boulevards de Marvis.....	75
Figure 3.3.5b - Extension du centre commercial des Bastions – Principes d'accès automobiles proposés	76 *
Figure 3.3.6a - Aménagement – exploitation de la ceinture – boulevards Lalaing et Roi Albert	79 *
Figure 3.3.6b - Boulevard du Roi Albert : principes d'accessibilité, de dimensionnement et d'exploitation des carrefours.....	80
Figure 3.3.6c - Boulevard Lalaing : principes d'accessibilité, de dimensionnement et d'exploitation des carrefours	83
Figure 3.3.7a - Aménagement – exploitation de la ceinture – Portes de Lille et St-Martin, boulevard Bara	85
Figure 3.3.7b - Secteur de la Plaine des Manœuvres : connexion Lille - Douai	87 *
Figure 3.3.8 - Propositions bd. Léopold	89
3.4 Principes de circulation dans l'intramuros.....	90
Figure 3.4.1 - Méthodologie d'analyse du plan de circulation intramuros – tous modes	91
Figure 3.4.2 - Une gestion au fil de l'eau des flux au cœur de ville ingérable à moyen – long termes.....	92
Figure 3.4.3 - Enjeu 1 – propositions pour le centre-ville en rive droite secteur de Marvis	95 *
Figure 3.4.4 - Enjeu 2 Principes proposés pour les franchissements de l'Escaut – tous modes	96 *
Figure 3.4.5a - Réseau piéton PMR.....	99
Figure 3.4.5b - Réseau piétons PMR : propositions d'aménagement (1).....	101
Figure 3.4.5c - Réseau piétons PMR : propositions d'aménagement (2).....	102 *
Figure 3.4.5d - Analyse des enjeux d'insertion des modes actifs Pont-à-Pont, rues de la Tête d'Or et de la Wallonie	107 *
Figure 3.4.5e - Réseau cyclable : propositions d'aménagement (1)	108
Figure 3.4.5f - Réseau cyclable : propositions d'aménagement (2)	109 *
Figure 3.4.6 - Propositions pour le centre-ville en rive gauche (secteur Bara).....	111 *
Figure 3.4.7 - Plan de circulations de l'intramuros : synthèse des principales actions.....	115 *
Figure 3.4.8 - Circulations intramuros : 7 "paquets" de mesures liées à réaliser simultanément et propositions de phasages de mise en œuvre	117 *
3.5 Politique du stationnement	118
Figure 3.5.1 - Stationnement - Analyse de l'occupation par zone, boulevard inclus - état juin 2011	121
Figure 3.5.2 - Stationnement - Propositions pour l'hypercentre	123
3.6 Mise en œuvre du PCM (pas de figure).....	124