



Service Public de Wallonie



Ville de Charleroi

■ Actualisation du Plan Communal de Mobilité de Charleroi

RAPPORT DE SYNTHÈSE PHASE 3 – PLAN DE MOBILITÉ – VERSION FINALE

Janvier 2015

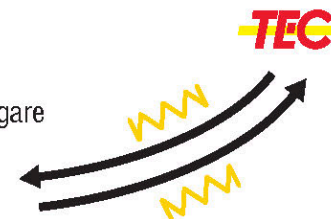


Terminus Beaux-Arts

	Nombre de lignes
Etat initial	26
Etat juin 2013	18
Avec antenne de Châtelet	15
Avec BHNS "Sud"	13

Séparation des fonctions :

- arrêts commerciaux sur voirie
- régulation et terminus dans une gare routière de taille réduite



	Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Ingénieur d'étude
	0364_111-rap-bvl-PCM_Charleroi_ph3_propositions.docx	1	29 octobre 2013	-	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron	Bruno Van Loveren
	0364_111-rap-2-bvl-PCM_Charleroi_ph3_propositions.docx	2	6 janvier 2014	Complément des chapitres 3.8 et 3.9	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron	Bruno Van Loveren
*	0364_111-rap-3-bvl-PCM_Charleroi_ph3_propositions.docx	3	18 juin 2014	Adaptations suite à l'enquête publique	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron	Bruno Van Loveren
#	0364_111-rap-4-bvl-PCM_Charleroi_ph3_propositions.docx	4	8 janvier 2015	Finalisation selon dernières remarques du CA	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron	Pierre Tacheron

* Les corrections apportées suite à l'enquête publique sont mises en évidence dans la table des matières, la liste des figures et dans la marge des pages et figures correspondantes au moyen d'astérisques.

Les ultimes corrections apportées par le Comité d'accompagnement sont mises en évidence dans la table des matières, la liste des figures et dans la marge des pages et figures correspondantes au moyen de "dièse" (seules les pages et figures concernées ont été mises à jour dans le présent document).





Table des matières

Page

3. Phase 3 – Plan de mobilité	12	
3.1 Concept à l'échelle du R3 et démarche pour le centre-ville	12	
3.1.1 Concept multimodal d'organisation des déplacements à l'échelle du R3	12	
3.1.2 Démarche d'organisation de la mobilité à l'échelle de l'intra-ring et de ses faubourgs	14	
3.2 Actualisation du plan des transports en commun	14	
3.2.1 Enjeux liés à la desserte du centre de Charleroi par les transports en commun	14	
3.2.2 Lignes de bus structurantes en lien avec le sud	16	*
3.2.3 Desserte transports publics du bassin versant est	26	
3.2.4 Synthèse des propositions pour les transports en commun	28	# *
3.3 Actualisation du plan de déplacements des modes actifs et des PMR	32	
3.3.1 Concept mobilité piétonne	32	
3.3.2 Propositions piétons / PMR	38	*
3.3.3 Concept de mobilité cyclable	48	
3.3.4 Propositions pour la mobilité cyclable	56	
3.4 Actualisation du plan des déplacements motorisés	66	
3.4.1 Secteur de la gare de Charleroi Sud	66	
3.4.2 Organisation des circulations dans la Ville Basse	68	
3.4.3 Organisation des circulations dans la Ville Haute	76	
3.4.4 Traitement des portes de l'intraring	84	
3.4.5 Synthèse des modifications du plan de circulation	110	
3.5 Volet déplacements scolaires	112	
3.6 Politique du stationnement proposée	116	
3.6.1 Postulat de départ pour une politique volontariste du stationnement à Charleroi	116	*
3.6.2 Définition des usagers à prioriser	118	
3.6.3 Politique du stationnement proposée sur voirie	122	#
3.7 Stratégie d'aménagement et d'exploitation des carrefours	125	



3.7.1	Localisation des contrôles d'accès	125	
3.7.2	Synthèse des modifications d'exploitation des carrefours dans l'intraring.....	127	
3.8	Mesures de gestion du transport de marchandises	128	
3.9	Mise en œuvre du PCM	128	*
3.9.1	Mesures prioritaires et échéancier de mise en œuvre	128	
3.9.2	Identification des mesures liées	132	
3.9.3	Conclusion.....	134	



Liste des figures

Phase 3 Plan de mobilité

Phase 3.1 Concept à l'échelle du R3 et démarche pour le centre-ville

- # Figure 3.1.1 Concept multimodal à l'échelle du R3 - Projet

Phase 3.2 Actualisation du plan des transports en commun

- Figure 3.2.1 Concept transports en commun - Eléments de base en termes d'itinéraires bus au centre-ville

- Figure 3.2.2 Transport public Sud-Est (N5 – Couillet – Loverval) : population potentiellement desservie par un BHNS

- Figure 3.2.3 Variantes d'itinéraires bus au centre-ville pour les lignes structurantes de la N5 – Bultia

- Figure 3.2.4 Transports public Sud-Ouest (N53 – Av. Paul Pastur) : population potentiellement desservie par un BHNS

- Figure 3.2.5 Variantes d'itinéraires bus au centre-ville pour les lignes structurantes de la N53 - Av. Pastur

- Figure 3.2.6 Principes d'exploitation des lignes de bus structurantes en lien avec le Sud

- Figure 3.2.7 Variantes d'itinéraires bus au centre-ville pour les lignes de bus en lien avec l'Est

- # Figure 3.2.8 Synthèse des propositions pour les transports en commun - Accès au centre de Charleroi

- Figure 3.2.9 Synthèse de la desserte du centre-ville par les transports en commun - Itinéraires empruntés

Phase 3.3 Actualisation du plan de déplacements des modes actifs et des PMR

- Figure 3.3.1 Mobilité piétonne : méthodologie du concept

- Figure 3.3.2 Mobilité piétonne : portes

- Figure 3.3.3 Mobilité piétonne : liaisons Nord-Sud

- Figure 3.3.4 Modes actifs : l'accessibilité universelle

- Figure 3.3.5 Modes actifs : axe piéton Ville-Haute - Marsupilami, Waterloo

- Figure 3.3.6 Modes actifs : axe piéton Ville-Haute - rue de la Régence

- Figure 3.3.7 Modes actifs : radiale piétonne Est - Charles II, Parc, Devreux

- Figure 3.3.8 Modes actifs : radiale piétonne Est - Devreux, AWIPH

- Figure 3.3.9 Mobilité cyclable : méthodologie du concept

- Figure 3.3.10 Mobilité cyclable : portes

- Figure 3.3.11 Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Coeur de Ville

- Figure 3.3.12 Modes actifs : boulevard Janson

- Figure 3.3.13 Modes actifs : liaisons Viaduc / Ville-Haute

- Figure 3.3.14 Mobilité cyclable : proposition stationnement

- Figure 3.3.15 Mobilité cyclable : proposition stationnement - Gare de Charleroi Sud

- Figure 3.3.16 Mobilité cyclable : proposition stationnement

- Figure 3.3.17 Mobilité cyclable : proposition stationnement



Phase 3.4 Actualisation du plan de déplacements motorisés

- Figure 3.4.1 Secteur Gare Sud - Villette : concept d'accès automobile à affiner
- Figure 3.4.2 Enjeux de mobilité pour la Ville Basse
- Figure 3.4.3 Structure actuelle du trafic Est-Ouest sur le boulevard Tirou et impacts de la coupure
- Figure 3.4.4 Structure actuelle du trafic Ouest-Est sur le boulevard Tirou et impacts de la coupure
- Figure 3.4.5 Impacts de la coupure et du projet Rive Gauche sur la circulation sur le boulevard Tirou
- Figure 3.4.6 Enjeux de mobilité pour la Ville Haute
- Figure 3.4.7 Accès au secteur des Beaux-Arts - Secteur Rouiller
- Figure 3.4.8 Synthèse de l'organisation proposée des circulations autour du site des Expos
- Figure 3.4.9 Proposition d'organisation de la circulation autour de la place Charles II
- Figure 3.4.10 Enjeux multimodaux pour le traitement des portes d'accès au centre-ville
- Figure 3.4.11 Porte "Marsupilami" - Évaluation des marges de manœuvre
- Figure 3.4.12 Marsupilami : insertion des modes actifs
- Figure 3.4.13 Porte "Neuville" - Enjeux et propositions
- Figure 3.4.14 Portes "Mayence-Montigny" - Enjeux multimodaux
- Figure 3.4.15 Porte "Mayence-Montigny" - Variantes d'organisation des circulations sur Tumelaire et Saint-Charles
- Figure 3.4.16 Porte "Mayence-Montigny" - Proposition d'organisation des circulations

Figure 3.4.17 Porte Tumelaire : insertion bus et modes actifs

Figure 3.4.18 Porte N5 : insertion des modes actifs

Figure 3.4.19 Porte "N5" - Proposition de réaménagement pour l'insertion des bus et des cyclistes

Figure 3.4.20 Porte "Mayence-Montigny" - Synthèse des propositions

Figure 3.4.21 Porte de la Résistance : insertion des modes actifs

Figure 3.4.22 Porte "Villette" - Concept d'organisation des circulations

Figure 3.4.23 Porte "Villette" - Propositions de modification de l'organisation des circulations

Figure 3.4.24 Porte de la Villette : insertion des modes actifs

Figure 3.4.25 Porte "Viaduc" - Proposition de réaménagement à court terme (marquages)

Figure 3.4.26 Synthèse de la hiérarchie proposée du réseau routier à l'échelle de l'intraring

Figure 3.4.27 Synthèse des modifications proposées du plan de circulation à l'échelle de l'intraring

Phase 3.5 Volet déplacements scolaires

Figure 3.5.1 Mobilité scolaire : K+R rue de Montigny (exemple de piste à développer)



Phase 3.6 Actualisation de la politique du stationnement

Figure 3.6.1 Politique du stationnement - Postulat de base en matière de gestion des places

Figure 3.6.2 Politique du stationnement - Définition des usagers à prioriser

Figure 3.6.3 Opportunité d'un stationnement de courte et moyenne durées, généralisé à tout l'intraring

Figure 3.6.4 Politique du stationnement proposée sur voirie

Phase 3.7 Stratégie d'aménagement et d'exploitation des carrefours

Figure 3.7.1 Synthèse de la stratégie d'aménagement et d'exploitation des carrefours

Phase 3.8 Mesures de gestion du transport de marchandises

Pas de figures

Phase 3.9 Mise en œuvre du PCM

* Figure 3.9.1 Mise en œuvre du PCM – Mesures globales

Figure 3.9.2 Mise en œuvre du PCM en Ville Haute – Mesures liées et proposition d'échéancier

Figure 3.9.3 Mise en œuvre du PCM en Ville Basse – Mesures liées et proposition d'échéancier

Figure 3.9.4 Mesures générales – Interactivités (mesures liées)



Liste des annexes

Les phases non citées dans cette liste ne disposent pas d'annexe.

Phase 3.2 Actualisation du plan des transports en commun

Annexe 3.2.1 Transport public vers Gosselies : population desservie par ligne de MLC (mise en service en juin 2013)

Annexe 3.2.2 Transport public des quartiers Est : population potentiellement desservie par la ligne de MLC

Annexe 3.2.3 Transport public des quartiers Est : population desservie par les lignes de bus existantes

Phase 3.3 Actualisation du plan de déplacements des modes actifs et des PMR

Annexe 3.3.1 Mobilité piétonne : liaison Est-Ouest

Annexe 3.3.2 Mobilité piétonne : liaison Nord-Sud

Annexe 3.3.3 Mobilité piétonne : tronçons audités dans le cadre de l'actualisation du PCM

Annexe 3.3.4 Mobilité cyclable : distances à considérer, population desservie

Annexe 3.3.5 Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Cœur de Ville – Mixité

Annexe 3.3.6 Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Cœur de Ville – Mixité sur les voiries collectrices

Annexe 3.3.7 Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Cœur de Ville – séparation visuelle

Annexe 3.3.8 Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Annexe 3.3.9 Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Annexe 3.3.10 Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Annexe 3.3.11 Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Annexe 3.3.12 Mobilité cyclable : concept stationnement

Phase 3.4 Actualisation du plan de déplacements motorisés

Annexe 3.4.1 Reports de trafic liés à la coupure du boulevard Tirou - Identification des itinéraires disponibles

Annexe 3.4.2 Impact de la coupure du boulevard Tirou sur les flux Ouest-Est

Annexe 3.4.3 Impact de la coupure du boulevard Tirou sur les flux Est-Ouest

Annexe 3.4.4 Plan de circulation "Porte de l'Ouest" - Variantes

Annexe 3.4.5 Pertinence de la piétonnisation des boulevards J. Bertrand et G. Roullier

Annexe 3.4.6 Variantes d'organisation des circulations boulevards Bertrand et Roullier

Annexe 3.4.7 Enjeux sur la porte "Viaduc"



Phase 3.6	Actualisation de la politique du stationnement
Annexe 3.6.1	Données de base de la politique du stationnement - les outils de gestion disponibles
Annexe 3.6.2	Politique du stationnement sur voirie - Principes de tarification
Annexe 3.6.3	Les cartes "riverains", de "stationnement" ou pour les "voitures partagées" - principes et modalité d'application
Annexe 3.6.4	La zone bleue - principes et modalité d'application



Préambule

Le PCM (Plan Communal de Mobilité) est un document de planification de l'organisation des déplacements. Il définit les principes de fonctionnement de tous les modes de déplacements dans une logique multimodale, et doit notamment s'inscrire dans une démarche de développement durable.

La Ville de Charleroi dispose déjà d'un premier PCM, validé en 2003, et qui se focalise principalement sur les mesures à prendre en accompagnement des extensions du MLC. La réalisation de ces extensions a été repoussée par rapport au planning initialement prévu et leur mise en service progressive a démarré en février 2012.

Entre-temps, une multitude de projets ont vu le jour ou sont en réflexion à Charleroi : Phénix, Rive Gauche, Palais des Expos, site de la gare de Charleroi-Sud, reconversion de l'hôpital / Masterplan Ville Haute,... Tous ces projets ont bien sûr un impact sur la mobilité. Dans ce contexte, la Ville de Charleroi et le SPW se sont donc associés pour lancer une actualisation du PCM, dont la réalisation a été confiée au groupement Transitec – ICEDD.

La Ville de Charleroi a également lancé l'étude de son Schéma de Structure Communale. Celui-ci reste pour le moment au stade de projet, mais les grandes orientations sur l'organisation territoriale à l'échelle du centre-ville sont intégrées dans le PCM.

La présente actualisation du PCM est principalement centrée sur un périmètre central délimité par le R9, qui concentre la majorité des enjeux en termes de projets de développement et de mobilité. Les quartiers bordant le centre, ainsi que les grandes pénétrantes au centre-ville font également partie du périmètre pris en compte, pour assurer la cohérence des réflexions avec l'agglomération.

L'actualisation du PCM est réalisée en trois phases :

- phase 1 – actualisation du diagnostic ;
- phase 2 – recadrage des objectifs ;
- phase 3 – plan de mobilité.

Le rapport de phase 1 a été validé par le Comité d'Accompagnement en novembre 2012, puis par le Collège des Bourgmestre et Echevins en février 2013.

Le présent rapport constitue la synthèse de la phase 3.

Il a été amendé pour tenir compte des remarques émises lors de la phase d'enquête publique. Les parties qui ont fait l'objet de modifications et/ou de compléments sont indiquées par un astérisque "*" placé dans la marge, le sommaire ou la liste des figures.



Glossaire :

- cordon : périmètre fictif sur lequel est calculé le trafic entrant et sortant
- CU : capacité utilisée
- empl. : emploi
- espace partagé : zone de rencontre, telle que définie dans le Code de la route belge
- hab. : habitant
- HPM : heure de pointe du matin
- HPS : heure de pointe du soir
- IBSR : Institut Belge de la Sécurité Routière
- j : jour moyen
- jo : jour ouvrable
- modes actifs : piétons (y compris PMR) et cyclistes
- multimodal : tous les modes de déplacements compris (voitures, bus, piétons, vélos, train,...)
- PCM : Plan Communal de Mobilité
- piste cyclable D7 : piste cyclable séparée
- piste cyclable D9 : piste cyclable séparée avec séparation piétons, vélos
- piste cyclable D10 : piste cyclable séparée avec mixité piétons - vélos
- pl. : place de stationnement
- P+ : parking relais
- PL : poids lourds
- PMR : personnes à mobilité réduite
- Pré-RAVeL : aménagement intermédiaire avant l'aménagement définitif du RAVeL
- radial : axe qui "rayonne" en relation avec le cœur de ville, par opposition à des liaisons concentriques qui le contournent ;
- SPW : Service Public de Wallonie
- SUL : sens unique limité
- taux de rotation : nombre d'utilisateurs moyen utilisant une place de stationnement dans une zone définie, durant la journée
- TC : transport en commun
- TJOM : trafic d'un jour ouvrable moyen (généralement le mardi ou le jeudi)
- usagers de courte durée : usagers se stationnant moins de 2 heures
- usagers de longue durée : usagers se stationnant plus de 4 heures
- uv/jo : unité véhicule par jour ouvrable (unité de charge de trafic : 1 camions = 2 unités véhicules, 1 voiture = 1 unité véhicule, 1 deux roues = 0.5 unité véhicule)
- VP : véhicule particulier
- V85 : vitesses respectées par 85 % des usagers de la route
- zone bleue : zone de stationnement à durée limitée, nécessitant l'utilisation d'un disque



3. Phase 3 – Plan de mobilité

3.1 Concept à l'échelle du R3 et démarche pour le centre-ville

Les objectifs, perspectives de développement territorial et les enjeux qui en découlent pour l'actualisation du PCM de Charleroi sont détaillés dans le rapport précédent relatif à la phase 2.

Les recommandations du PCM à l'échelle de l'agglomération sont résumées dans le présent chapitre. Les objectifs définis et les grands enjeux identifiés à l'échelle de l'agglomération permettent d'ébaucher une organisation globale de la mobilité à Charleroi à l'échelle du R3, qui devra être affinée et détaillée dans le cadre d'un futur Plan Urbain de Mobilité.

3.1.1 Concept multimodal d'organisation des déplacements à l'échelle du R3

Fig. 3.1.1 Cette organisation s'appuie sur :

- la valorisation des axes de transports en commun structurants existants : chemin de fer et Métro Léger de Charleroi – MLC ;
- la création d'axes de bus radiaux complémentaires sur les bassins versants actuellement déficitaires en transports collectifs ;
- un déclassement de certains grands axes routiers de pénétration au centre-ville (vitesse maximale autorisée, idéalement réduction de la capacité offerte), pour réduire leur attractivité relative par rapport aux axes de transports en commun et inciter ainsi aux reports modaux attendus de la voiture vers les modes de transports alternatifs (voir rapport phase 2 ¹);
- le report des grands flux de transit automobiles sur le R3 ;
- une couronne de P+R périphériques à l'intersection entre les grands axes routiers et les axes structurants de transports en commun, qui marque la rupture entre la zone de pertinence de l'automobile et la zone de pertinence des modes de transports alternatifs.

¹ SPW- Ville de Charleroi, Plan Communal de Mobilité, rapport de synthèse phase 2, Transitec – ICEDD, octobre 2013



■ Concept multimodal à l'échelle du R3 - Projet

Figure n°3.1.1



**A valider et
détailler dans le
cadre d'un plan
urbain de mobilité**

- Légende :
- Chemin de fer
 - Gares
 - Réseau de transports en commun structurant
 - Parc-Relais d'agglomération
 - Autoroute et assimilé
 - Echangeur
 - Réseau primaire
 - Réseau secondaire



3.1.2 Démarche d'organisation de la mobilité à l'échelle de l'intraring et de ses faubourgs

Le diagnostic l'a montré, le centre de Charleroi souffre principalement d'une trop grande facilité d'accès automobile et non d'un déficit de capacité ².

La phase 2 a permis de montrer que les ambitions de redéveloppement et de densification du centre-ville nécessitent de reporter une part significative du trafic automobile actuel, soit sur les modes alternatifs (flux d'échange), soit sur d'autres itinéraires (flux de transit).

La circulation automobile, à l'échelle du centre-ville, ne doit donc pas être considérée comme un élément fixe, contraignant pour les autres modes. Le PCM s'est ainsi prioritairement attelé à définir les mesures nécessaires pour les modes alternatifs, pour ensuite identifier ce qui est disponible pour la circulation automobile et vérifier que l'accessibilité restait préservée.

L'actualisation du PCM s'appuie :

- en premier lieu, sur les enjeux de desserte bus, en accompagnement des extensions du MLC et des renforcements à prévoir de l'offre structurante à l'échelle de l'agglomération ;
- ensuite sur l'élaboration des mesures en faveur des piétons, des personnes à mobilité réduite – PMR et des cyclistes ;
- pour enfin en tirer des conséquences en termes de mesures d'accompagnement sur le réseau routier et le stationnement.

² SPW- Ville de Charleroi, Plan Communal de Mobilité, rapport de synthèse phase 1, Transitec – ICEDD, novembre 2012

3.2 Actualisation du plan des transports en commun

3.2.1 Enjeux liés à la desserte du centre de Charleroi par les transports en commun

Fig. 3.2.1 La phase 2 a permis de définir les grands objectifs en matière de transports en commun à l'échelle de l'agglomération. En lien avec l'intraring, il s'agit surtout de créer des axes structurants, dans la même logique que le rail et le MLC, pour les bassins versants pour lesquels une offre structurante de ce type n'existe pas aujourd'hui.

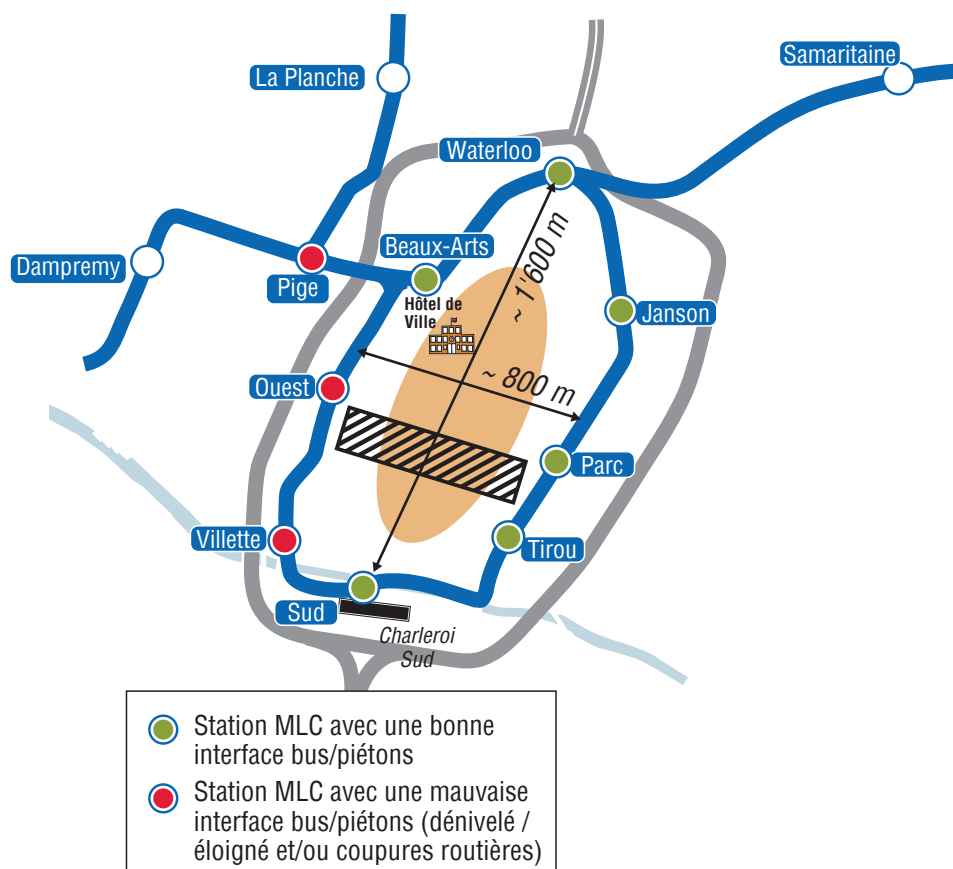
À l'échelle de l'intraring, les enjeux de l'actualisation du PCM portent essentiellement sur l'accompagnement des extensions du MLC et des nouveaux axes structurants à définir : l'organisation de la complémentarité entre bus et MLC à l'échelle du centre-ville, dans un contexte où la zone d'influence des stations de MLC couvre la quasi totalité de l'intraring (voir diagnostic).

En préalable à la présentation de mesures de renforcement et de modification des itinéraires de bus, il est donc nécessaire de définir certains éléments de base.

L'intraring possède huit stations de MLC, mais qui le desservent par sa périphérie. La zone la plus dense et la plus attractive du centre-ville, en particulier l'axe fort nord-sud entre la gare, la place Albert 1er, la rue de la Montagne et la place Charles II, est la plus éloignée des stations de MLC. Dans ce contexte, une desserte fine de l'intraring en complément du MLC se justifie, sans forcément rechercher l'itinéraire de rabattement le plus court sur les stations Charleroi-Sud et Beaux-Arts.

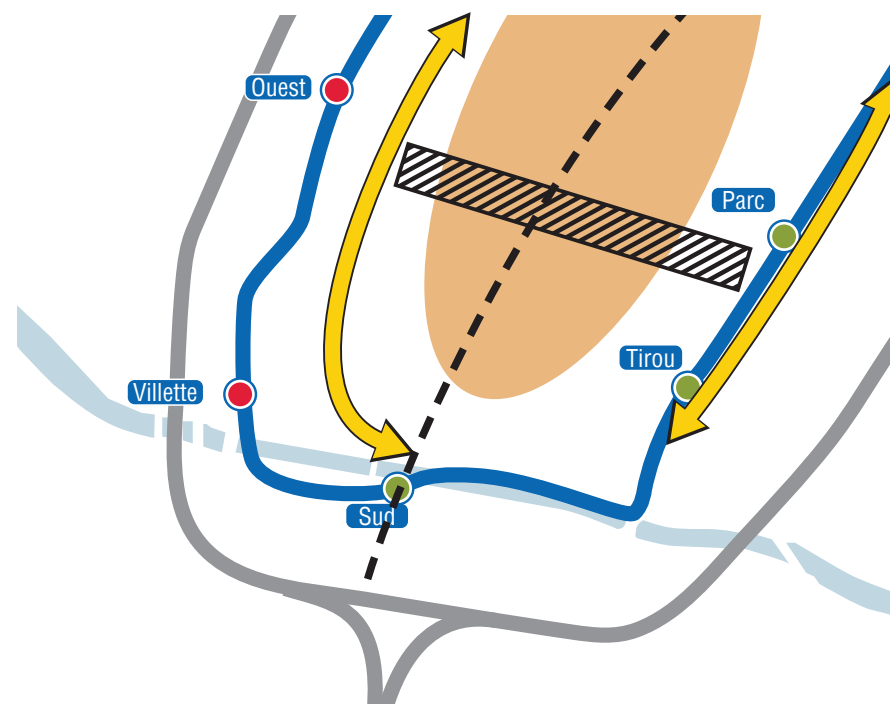
■ Concept transports en commun - Éléments de base en termes d'itinéraires bus au centre-ville

Figure n°3.2.1



- Le MLC dessert le centre-ville de façon périphérique.
- L'attractivité de la zone la plus centrale (axe piétons structurant), la plus éloignée des stations MLC, justifie de maintenir une desserte bus du centre.

La rupture Ville-Haute/Ville-Basse impose deux points de passage "obligés" pour les bus



À l'Ouest (rue du Grand Central) :

- Les stations de MLC sont peu éloignées de la demande existante et dénivelées ou accessibles à pied

→ **MLC et bus complémentaires**

À l'Est (rue de l'Ecluse) :

- Les stations de MLC sont parfaitement accessibles, en type tramway

→ **MLC et bus en doublon, réduire le nombre de bus ?**



Les huit stations de MLC peuvent être différenciées en fonction de la qualité d'accès et de liaison avec le centre-ville qu'elles offrent aux usagers. Cette analyse permet notamment d'identifier deux stations particulières (Villette et Ouest), qui présentent une interface de qualité insatisfaisante avec le reste de la ville : nécessité de traverser des voiries ou carrefours importants, faible lisibilité des accès, dénivelé dissuasif... À l'autre extrême, la station Tirou, de type tramway, offre une excellente interface avec le centre-ville.

La différence de niveau topographique entre la ville basse et la ville haute ne laisse que deux points de passage pour les itinéraires bus nord-sud, tous deux extrêmement proches de la boucle du MLC : la rue du Grand Central à l'Ouest et la rue de l'Écluse à l'Est.

La notion de qualité de l'interface entre les stations de MLC et le tissu urbain permet de distinguer :

- le côté ouest de l'intraring, où les bus peuvent être considérés comme complémentaires au MLC, étant données les conditions d'accès difficiles à pied aux stations Villette et Ouest ;
- le côté est, où les bus et le MLC sont en revanche beaucoup plus redondants et pour lequel une réduction du nombre de bus est faisable sans pénaliser la desserte.

3.2.2 Lignes de bus structurantes en lien avec le sud

Le diagnostic identifie les bassins de la N5 et de la N53 comment déficitaires en termes d'offre de transports en commun structurants, car les 3 antennes en services du MLC se trouvent sur la moitié Nord de l'agglomération, et le réseau ferré contourne les zones denses par l'Ouest avant de revenir vers la N5 au niveau de Philippeville.

Une analyse des densités de population potentiellement desservie sur les deux axes montre des profils différenciés.

Ann. 3.2.1 Ces densités sont élevées, mais sont sensiblement plus faibles que celles observées sur la N5 au Nord de Charleroi, où l'antenne de Gosselies du MLC dessert une population de presque 17'000 habitants sur un trajet d'environ 6,5 km (à partir du moment où le tracé de la ligne rejoint la N5).

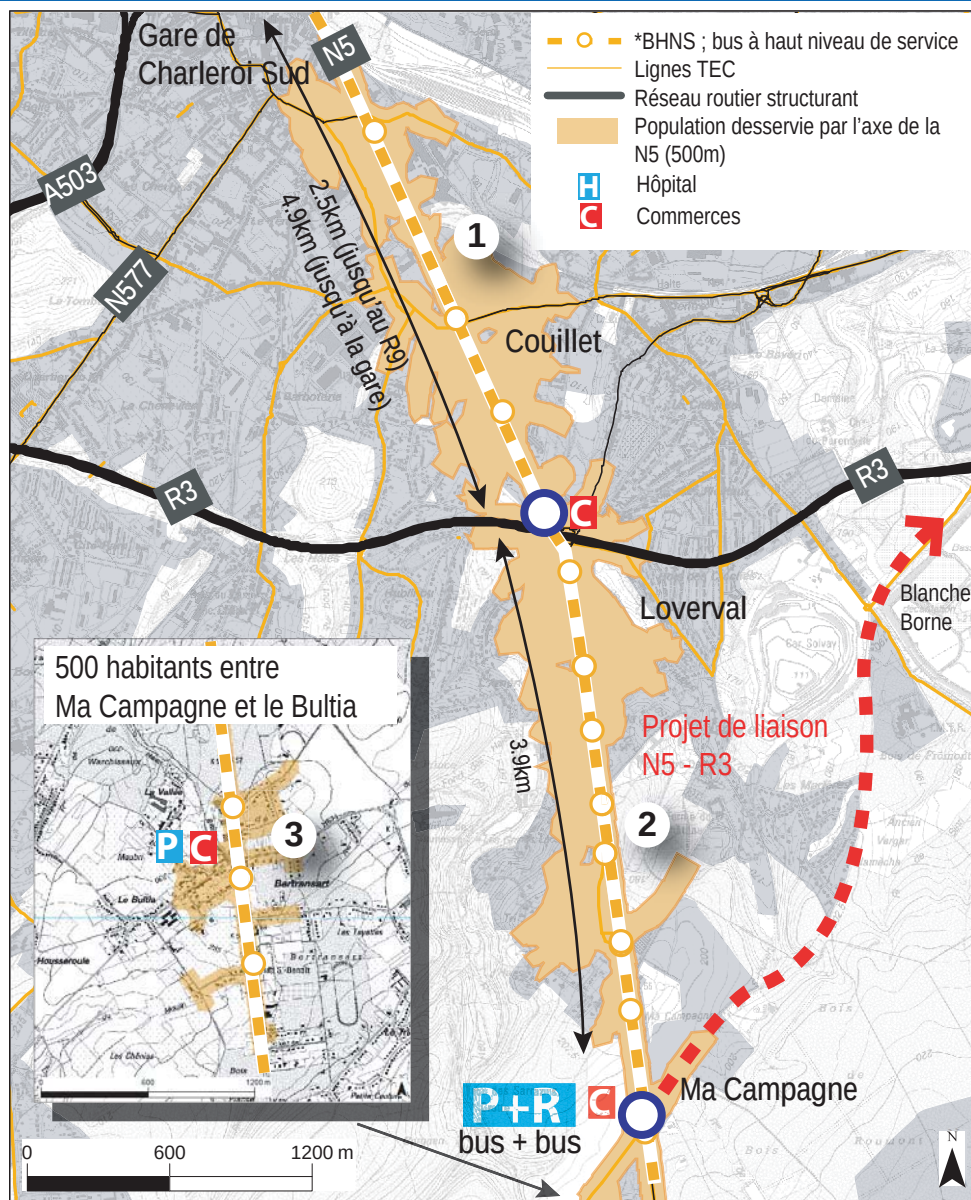
Ainsi, du point de vue de la fréquentation potentielle, les axes de la N5 et de la N53 justifient des dessertes de type Bus à Haut Niveau de Service – BHNS, et non des extensions du MLC (indépendamment des problèmes budgétaires que de nouvelles extensions poseraient).

Aire de pertinence d'un BHNS sur l'axe N5

Fig. 3.2.2 Sur la N5, trois tronçons se distinguent très nettement :

- un contexte urbain dense entre le R9 et le R3, avec environ 4'000 habitants à 500 mètres de l'axe, sur un tronçon de moins de 3 km ;
- un contexte plus périurbain entre le R3 et "Ma Campagne", avec environ 2'000 habitants sur un tronçon d'environ 4 km ;
- au-delà de "Ma Campagne", une forte rupture des densités jusqu'à un pôle isolé au Bultia, 2 km plus au sud.

Transport public Sud-Est(N5-Couillet-Loverval): population potentiellement desservie par un BHNS*



BHNS N5

L'axe de la N5 dessert 6'500 habitants, localisés à moins de 500 mètres des arrêts de bus, répartis selon les secteurs suivants :

- 1 4'000 habitants entre le R9 et le R3, potentiellement à desservir en 1ère phase de mise en oeuvre du BHNS.
Etude d'insertion prévue prochainement par la SRWT
- 2 2'000 habitants entre le R3 et Ma Campagne, sur un tronçon actuellement saturé par le transit, à soulager par la liaison routière N5 (Ma Campagne) - R3 (Blanche Borne). A mettre en service en 2ème phase, avec un P+R et un pôle d'échange bus.
- 3 500 habitants entre Ma Campagne et le Bultia. Prolonger le BHNS ou 1 bus sur 2 jusqu'au Bultia pour :
 - valoriser le parking du centre commercial en jour ouvrable comme P+R complémentaire.
 - desservir le centre commercial.



Terminus potentiels sur l'axe N5

Dans un premier temps, une desserte structurante ne se justifie que jusqu'au rond-point à Couillet sous le R3. L'Institut Notre-Dame à Loverval représente un pôle potentiellement important à desservir, mais :

- il n'y pas à hauteur de l'établissement scolaire d'endroit qui permette le retournement des bus et l'organisation de la régulation horaire ;
- la desserte d'un établissement scolaire, même important, correspond à une demande trop ponctuelle dans le temps (hyperpointe sur la journée et uniquement les jours scolaires), pour justifier à lui seul ce qui doit être l'une des lignes fortes du réseau ;

Dans un second temps, un prolongement jusqu'à Ma Campagne est proposé, avec la création d'un pôle de P+R et de correspondance avec les lignes de bus interurbaines. La mise en œuvre de ce prolongement est conditionnée à la réalisation de la nouvelle liaison routière entre Ma Campagne et Blanche Borne, afin que la N5 soit suffisamment déchargée d'une part importante de son trafic automobile pour y accueillir un BHNS.

Enfin, à long terme, une desserte jusqu'au Bultia peut être envisagée, pour utiliser les excédents de disponibilité des parkings des centres commerciaux en semaine comme P+R et pour desservir le centre commercial. Cette desserte ne devra dans tous les cas pas se faire avec la même fréquence que le reste de la ligne, étant donné le potentiel beaucoup plus faible de fréquentation.

Itinéraires dans l'intraring et principes d'exploitation

Il existe déjà aujourd'hui des lignes qui desservent les axes de la N5 et de la N53. Celles-ci font terminus à la gare routière de Charleroi-Sud. Dans la recherche d'itinéraires dans l'intraring, la desserte de la gare de Charleroi-Sud est considérée comme un élément fixe, aussi bien pour assurer les correspondances avec le réseau ferré qu'en raison des développements importants projetés dans le secteur (voir chapitre 2.1 du rapport de la phase 2).

Itinéraire recommandé pour l'axe N5 par le boulevard Tirou dans l'intraring

Fig. 3.2.3 L'analyse des variantes possibles montre que l'itinéraire le plus intéressant pour l'axe N5 est de rejoindre la gare de Charleroi Sud en passant par le boulevard Tirou, et non par le quai de la gare du Sud. Cet itinéraire permet de :

- maintenir la desserte de la gare, avec des prestations kilométriques équivalentes ;
- établir un lien direct avec la Ville Basse et ses activités existantes et projetées (centre commercial "Rive Gauche") ;
- via la place Albert 1^{er} et la rue de la Montagne, créer un lien plus direct du corridor sud-est de Couillet avec la Ville Haute.

La mise en œuvre d'une desserte de transports en commun structurante sur le boulevard Tirou permet également d'accompagner sa coupure vis-à-vis du transit automobile (voir paragraphe 3.4.2 ci-après), donc d'en préserver une excellente accessibilité.

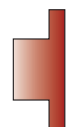
■ Variantes d'itinéraires bus au centre-ville pour les lignes structurantes de la N5 - Bultia

Figure n°3.2.3

Variante 1 - par le quai de la gare du Sud



- 
 Doublon bus - MLC, peu d'amélioration de la desserte au centre-ville

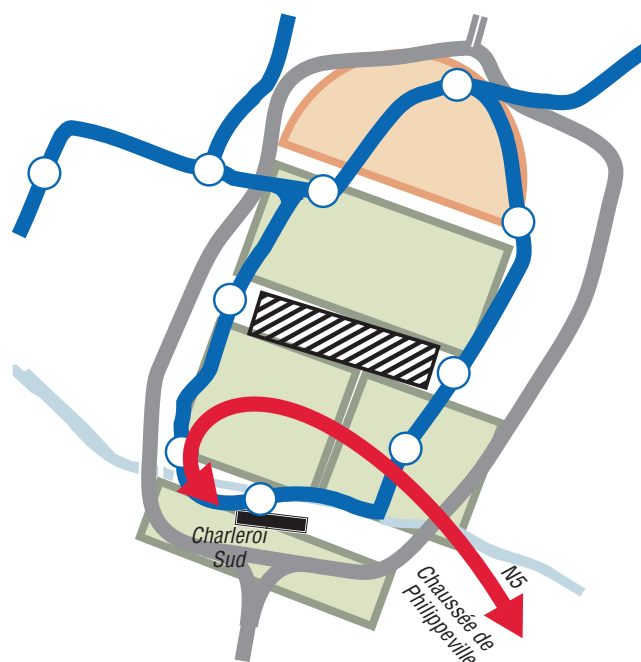


Variante écartée

 Secteur desservi directement par les bus
  Secteur desservi via une correspondance MLC

Pour des prestations kilométriques comparables, deux variantes envisageables :

Variante 2 - par le boulevard Tirou

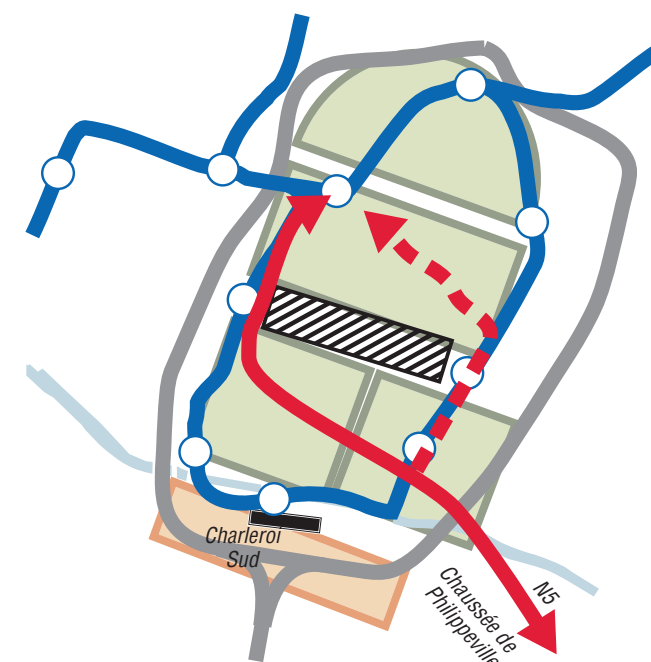


- 
 Liaison directe avec la Ville-Basse, en maintenant la desserte de la gare



Variante recommandée

Variante 3 - terminus aux Beaux-Arts



- 
 Liaison directe avec la Ville-Haute, mais sans connexion à la gare



Variante non recommandée

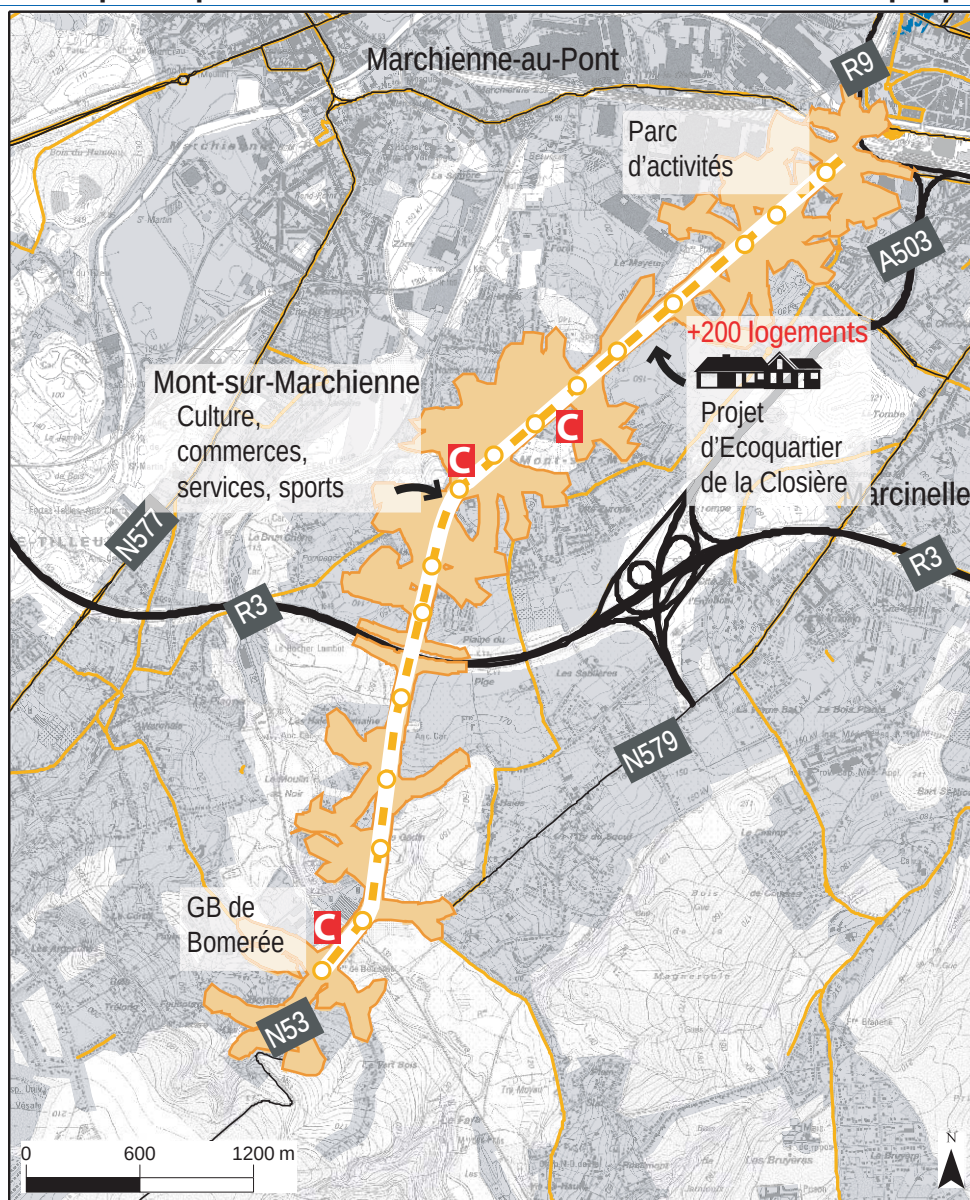


Aire de pertinence d'un BHNS sur l'axe N53 – Paul Pastur et terminus proposé

Fig. 3.2.4 Le contexte urbain est plus homogène sur l'axe de la N53, avec environ 7'500 habitants sur un tronçon d'environ 5 km entre le R3 et Bomerée.

Sur la N53, il y a peu de difficultés pour identifier le terminus au sud : il existe déjà un espace utilisé comme terminus par le TEC Charleroi au niveau du centre commercial de Bomerée. L'espace disponible pour la régulation horaire des bus est donc déjà disponible, et une partie des parkings du centre commercial peut remplir en semaine une fonction de P+R. En termes de fréquentation potentielle, il y a de toute façon peu d'intérêt à offrir une desserte fréquente de type urbaine dans les zones situées au sud de ce point.

Transport public Sud-Ouest (N53-Av. Paul Pastur) : population potentiellement desservie par un BHNS*



 BHNS N53

L'axe de la N53 dessert 7'500 habitants, localisés à moins de 500 mètres des arrêts de bus.

Des enjeux forts de densification de l'habitat autour des arrêts, pour justifier un BHNS, tels que l'Ecoquartier de la Closière.

Affiner les possibilités de P+R et pôle d'échange.

A relever que l'A503, parallèle et proche de la N53 pourra assurer les reports de trafic requis pour créer le BHNS.

 *BHNS : bus à haut niveau de service

 Lignes TEC

 Réseau routier structurant

 Population desservie par l'axe de la N53 (500m)

 Hôpital

 Commerces



Itinéraires pour l'axe N53 dans l'intraring

Fig. 3.2.5 Pour l'axe N53, le point de passage contraint par le pont Olof Palme implique que toutes les variantes assurent la desserte de la gare de Charleroi-Sud. Deux itinéraires peuvent alors être envisagés :

- un terminus aux Beaux-Arts, en passant par la rue du Grand Central ;
- le passage par le boulevard Tirou, comme pour l'axe de la N5.



Variantes d'itinéraires bus au centre-ville pour les lignes structurantes de la N53 - Av. Pastur Figure n°3.2.5

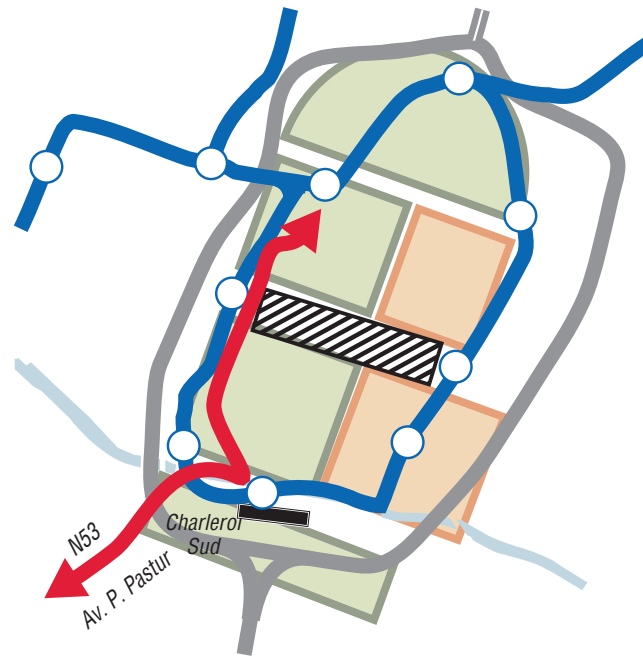
Variante 1 - terminus gare du Sud (actuelle)



- ➖ Desserte directe de la gare, mais pas de correspondance MLC pour tous les accès à la Ville-Haute

Variante non recommandée

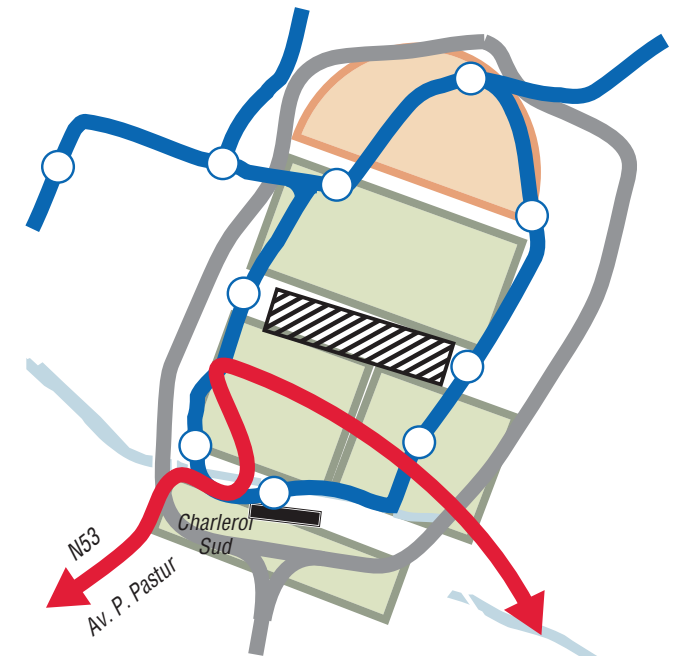
Variante 2 - terminus aux Beaux-Arts



- ➕ Desserte directe de la gare, de la Ville-Basse et de la Ville-Haute

Variante envisageable

Variante 3 - ligne diamétrale couplée avec la N5



- ➕ Desserte directe de la gare et de la Ville-Basse, accès Ville-Haute par le MLC ou la rue de la Montagne

Variante envisageable

Deux variantes délicates à départager, en l'absence de données de fréquentation/demande des bus (origine-destination, serpents de charge,...)

■ Secteur desservi directement par les bus
■ Secteur desservi via une correspondance MLC





Principes d'exploitation proposés pour les BHNS au sud – N5 et N53

Fig. 3.2.6 Le recoupement des itinéraires envisageables dans l'intraring permet d'identifier deux types d'exploitation possibles en lien avec les bassins versants sud :

- deux lignes radiales avec terminus au centre-ville : N5-Tirou-Charleroi Sud et N53-Charleroi Sud-Beaux-Arts ;
- une ligne diamétrale avec terminus en périphérie : N5-Tirou-N53 via Charleroi-Sud.

Ces principes seront à affiner dans le cadre de l'étude dédiée prévue à court terme par la SRWT pour l'aménagement de la N5.

Étant donnés les terminus possibles identifiés au sud, la mise en œuvre d'une ligne diamétrale semble la variante la plus souhaitable :

- elle permet de minimiser les besoins d'espaces en centre-ville en termes de nombre de quais, car un bus en terminus est nettement plus consommateur d'espace : dépose + régulation des horaires + reprise, sur une durée plus longue de plusieurs minutes qu'un bus en passage ;
- avec des terminus au rond-point de Couillet et à Bomerée, des lignes radiales seraient relativement courtes, ce qui peut perturber l'exploitation (augmentation des temps d'attente et de régulation). Une ligne Bomerée-Couillet par le centre-ville correspond à une longueur d'environ 10 km, parfaitement adaptée pour une ligne de bus ;
- la transformation du boulevard Tirou, aujourd'hui axe automobile le plus chargé du centre-ville, en un axe structurant pour les transports en commun correspond plus tout à fait au signal fort de changement des comportements que l'actualisation du PCM doit enclencher.

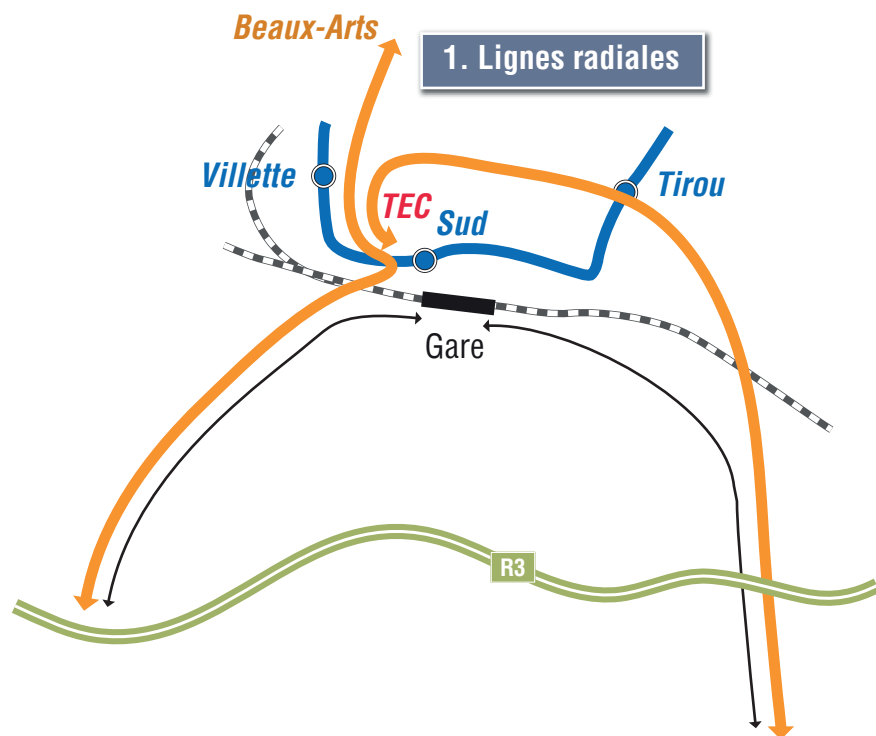
L'exploitation de lignes diamétrales en lien avec le sud implique :

- de mettre en service rapidement la nouvelle liaison routière entre le pont Olof Palme et la place des Tramways : sans cette nouvelle infrastructure, les bus ne peuvent pas rouler à double sens dans ce secteur et les lignes ne peuvent donc pas être exploitées ;
- d'être très volontariste dans les aménagements qui seront mis en œuvre en faveur des bus sur la N5 et la N53. L'exploitation des deux axes étant liée, la garantie de la régularité des horaires devient déterminante, puisque des retards sur l'une des antennes se reporteront également sur l'autre.

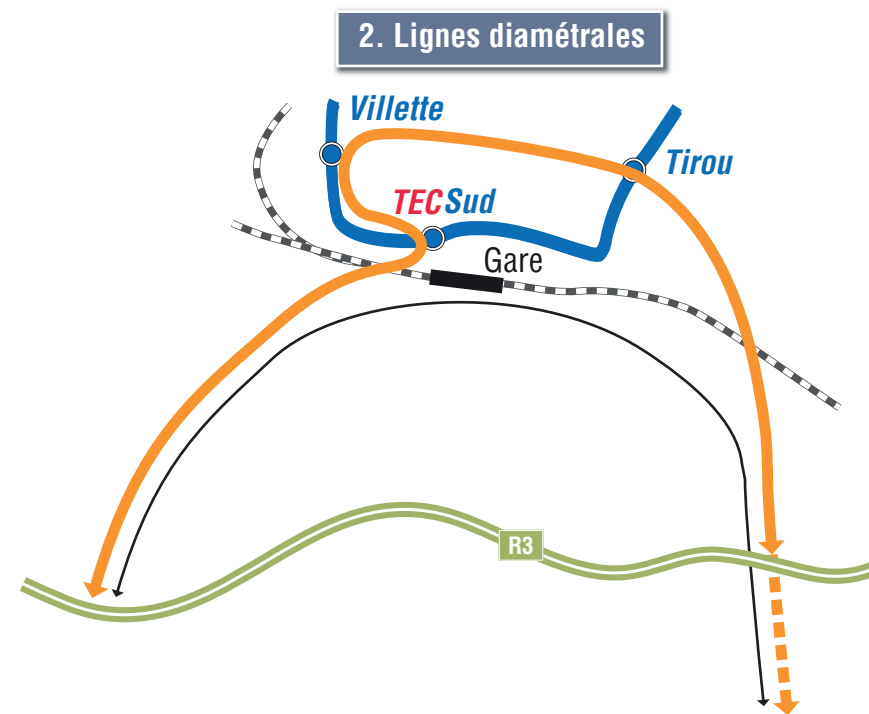
- ★ De plus, compte tenu des fréquences plus limitées des lignes de bus qui se rabattent sur les axes structurants en site propre (MLC, axes à haut niveau de service), le respect des horaires est crucial pour assurer le bon fonctionnement des correspondances en particulier sur le trajet du retour (pour ne pas devoir le cas échéant attendre le prochain bus jusqu'à 1 heure). C'est donc à l'échelle de tout le réseau qu'il faut pouvoir garantir des conditions de circulation optimale pour les transports en commun, pas uniquement sur les axes forts.

■ Principes d'exploitation des lignes de bus structurantes en lien avec le Sud

Figure n°3.2.6



- Besoins importants d'espace à la gare des bus (débarquement + régulation horaire + embarquement).
- Lignes plus courtes, donc plus souples en terme d'exploitation.



- Besoin limité d'espace à la gare des bus (1 seul arrêt, débarquement + embarquement par sens).
- Lignes plus longues, donc plus contraignantes pour l'exploitation (reports des risques de retards d'une branche à l'autre).

→ **Condition = régularité à garantir pour une exploitation de type «BHNS»**

• Les deux variantes seront à combiner en fonction des différentes lignes qui seront exploitées sur ces deux axes (voir étude SRWT 2013-2014).



3.2.3 Desserte transports publics du bassin versant est

Desserte actuelle par les bus en regard du potentiel de l'infrastructure MLC

Fig. 3.2.7 Le bassin versant Est de Charleroi est desservi actuellement par deux axes importants de bus, qui se rejoignent à hauteur de la rue Neuve pour entrer au centre-ville par la rue Tumelaire :

- un axe sur la N575 puis la rue Brigade Piron ;
- un axe plus au nord, par la rue Trieu-Kaizin.

Plus de 14'500 habitants se trouvent actuellement à moins de 400 mètres d'un arrêt de l'un de ces axes de bus.

Ann. 3.2.2 L'antenne du MLC de Châtelet, dont les travaux de gros œuvres ont été réalisés, mais qui n'a jamais été mise en service, passe entre les deux axes de bus. La population potentiellement desservie est de 9'300 personnes à 11'200 personnes, en intégrant la création d'une nouvelle station entre Pensée et Centenaire, où la distance inter-station est importante, soit 65% à 75% des usagers actuellement desservis par les bus. Seuls 2'000 de ces habitants ne sont pas déjà desservis par les lignes de bus actuelles.

Ann. 3.2.3 L'ouverture de la ligne de MLC en complément des lignes de bus existantes apporterait donc des gains minimes en termes de desserte. Si l'antenne du MLC remplaçait les lignes de bus pour le lien direct avec le centre-ville :

- environ 7'000 personnes actuellement desservies par les bus perdraient leur itinéraire direct d'accès au centre-ville par les transports en commun ;
- cette perte de lien directe serait très pénalisante, car les distances avec le centre-ville sont à la fois trop grandes pour être parcourues à pied et trop petites pour que des lignes de rabattement en bus sur les stations de MLC soient attractives (temps d'attente trop longs par rapport à la durée totale du parcours).

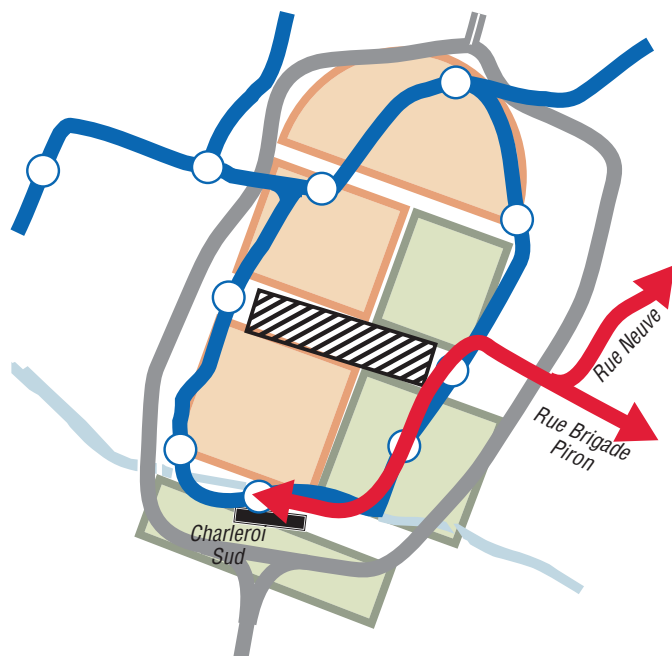
À l'horizon temporel de l'actualisation du PCM, il est donc considéré que l'antenne de Châtelaine ne sera pas mise en service, d'autant que les budgets nécessaires pour assurer la finalisation des travaux et l'exploitation de la ligne ne sont pas disponibles. L'enjeu pour l'actualisation du PCM est donc l'optimisation de la desserte en bus (voir les propositions de réorganisation de la circulation au chapitre 3.4).

À plus long terme et dans le cadre d'une réflexion plus globale à l'échelle de l'agglomération (PUM), une nouvelle extension du réseau de MLC pourra être réinterrogée pour que les investissements consentis pour réaliser les aménagements déjà en place aujourd'hui soient valorisés.

■ Variantes d'itinéraires bus au centre-ville pour les lignes de bus en lien avec l'Est

Figure n°3.2.7

Variante 1 - Situation actuelle

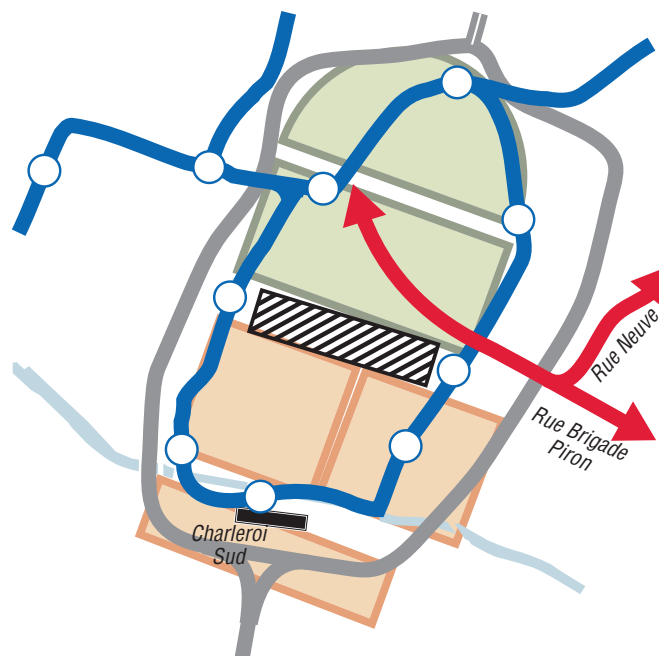


- ➕ Correspondance MLC possible (Parc) et accès direct à la gare

➡ **Variante envisageable**

■ Secteur desservi directement par les bus ■ Secteur desservi via une correspondance MLC

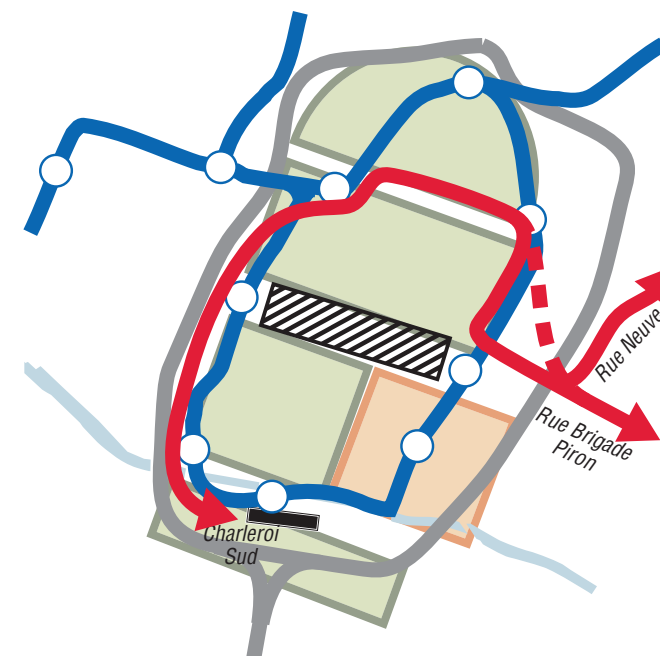
Variante 2 - terminus aux Beaux-Arts



- ➖ Pas de desserte directe de la gare
- Surcharge de la gare bus des Beaux-Arts à soulager

➡ **Variante écartée**

Variante 3 - terminus gare du Sid; avec passage aux Beaux Arts



- ➕ Desserte de la Ville-Haute et maintien de l'accès à la gare via un détour limité

➡ **Variante envisageable**

Pôle Beaux-Arts et axe Europe à réorganiser



Variantes d'itinéraires dans l'intraring pour les lignes de l'est

Comme pour les lignes structurantes en lien avec le sud, la desserte de la gare de Charleroi Sud doit être considérée comme un élément fixe dans l'intraring pour les itinéraires des lignes de bus en relation avec l'est

L'analyse des itinéraires possibles permet d'identifier deux variantes possibles dans l'intraring, à partir de la rue Tumelaire :

- le maintien de l'itinéraire actuel par la rue du Pont Neuf, la rue de l'Ecluse et le quai de la gare du Sud. Il s'agit d'un itinéraire qui est en doublon avec la boucle du MLC, mais c'est aussi celui qui permet de minimiser les prestations kilométriques ;
- un itinéraire qui rejoint la gare de Charleroi-Sud, mais par l'ouest de l'intraring, du côté où les bus et le MLC sont complémentaires, en passant par les Beaux-Arts. Cet itinéraire permet une desserte fine de tout l'intraring en lien avec l'Est. En revanche, les itinéraires des lignes de bus sont allongés d'un peu plus d'un kilomètre et les besoins en termes de nombre d'arrêts au niveau des Beaux-Arts sont sensiblement augmentés.

Le TEC devra affiner ces deux variantes en concertation avec la Ville et en précisant les enjeux de coût d'exploitation pour les départager.

3.2.4 Synthèse des propositions pour les transports en commun

Accès à l'intraring

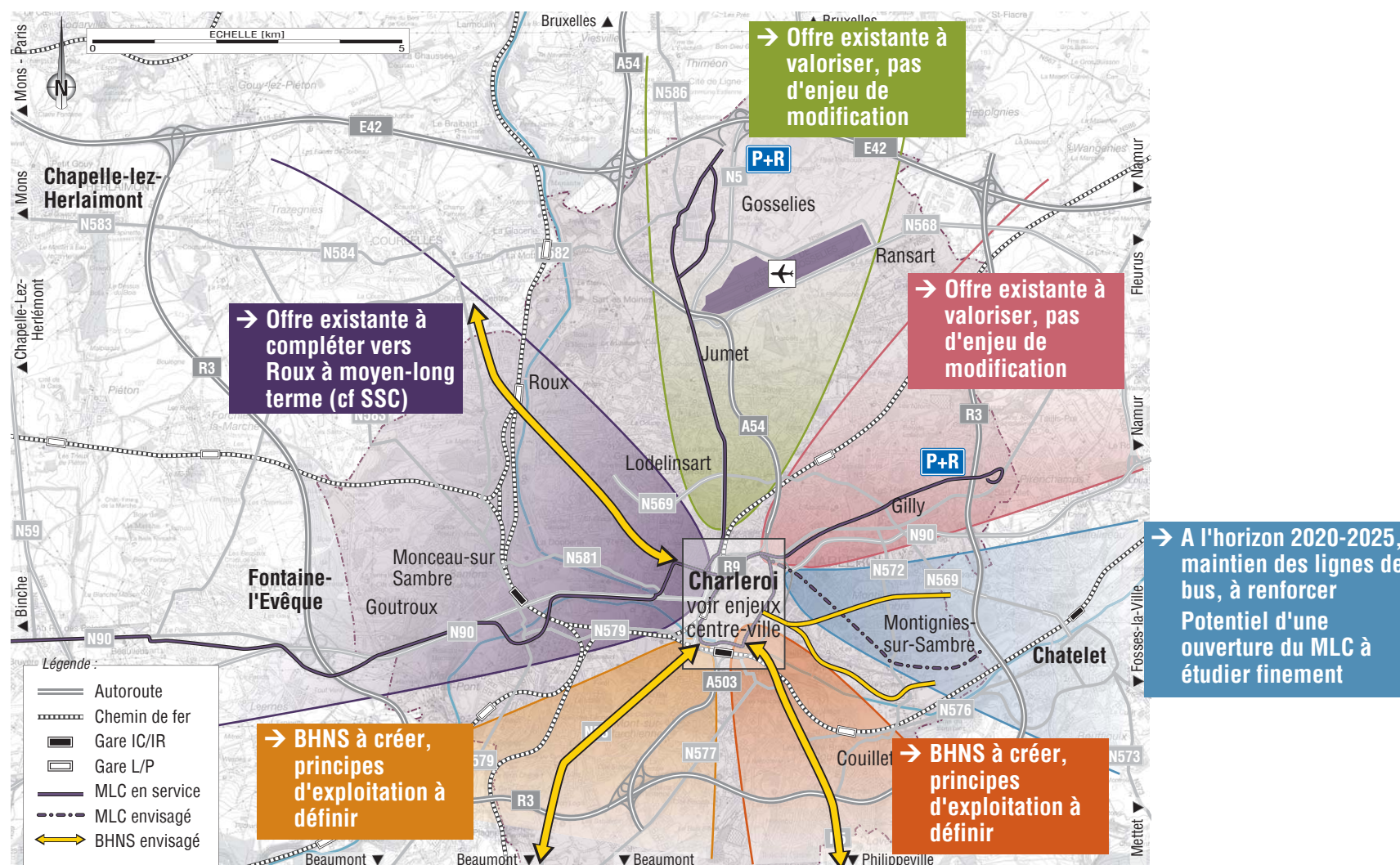
Fig. 3.2.8 **Les analyses menées permettent de traduire en propositions concrètes les enjeux identifiés de renforcement de l'offre de transports en commun sur certains bassins versants :**

- **au sud, deux axes de BHNS doivent être aménagés, sur la N5 (jusqu'au rond-point de Couillet) et sur la N53 (jusqu'à Bomerée).** L'exploitation de ces deux axes se fera sous la forme d'une ligne unique en passant au centre-ville par le boulevard Tirou ;
 - **à l'est, le potentiel identifié ne permet pas de justifier à court ou moyen termes la mise en service de l'antenne du MLC. Les lignes de bus existantes doivent donc plutôt être renforcées en termes de performances** (temps de parcours et éventuellement fréquences).
- * Le renforcement de l'attractivité de l'offre en transports en commun pour les déplacements en lien avec le centre-ville passe aussi par l'augmentation de l'amplitude horaire des lignes. Actuellement, le service du MLC s'arrête à 20h et il est remplacé par des bus. Le maintien d'une exploitation standard jusque plus tard dans la soirée est un facteur important d'attractivité pour des déplacements liés par exemple aux activités d'HORECA du centre-ville.
- # A moyen-long terme, en cohérence avec le Schéma de Structure Communal – SSC, une antenne bus renforcée est à envisager en relation avec Roux, au nord-ouest.



Synthèse des propositions pour les transports en commun - Accès au centre de Charleroi

Figure n°3.2.8





Itinéraires des bus dans l'intraring

Fig. 3.2.9 Les mesures proposées par l'actualisation du PCM et les modifications du réseau liées aux extensions du MLC induisent des changements importants des itinéraires de circulation des bus dans l'intraring. Les plus significatifs sont :

- l'implantation de lignes de bus structurantes sur le boulevard Tirou, qui viennent desservir le cœur de la Ville Basse et offrent une alternative crédible à la coupure du boulevard au transit automobile ;
- la circulation à double sens des bus sur l'avenue de l'Europe, plutôt que la boucle Alliés-J. Bertrand-Europe à sens unique ;
- le report d'une ligne qui emprunte qui circule actuellement via le boulevard Joseph II sur la rue de la Science et le boulevard Defontaine, ainsi qu'une ligne à restructurer liant l'ouest de l'agglomération aux pôles de Charleroi-Sud et des Beaux-Arts.

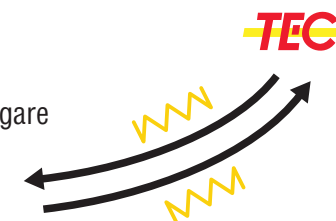
Par rapport à la situation actuelle, les autres itinéraires déjà empruntés par les bus sont pour la plupart maintenus, mais avec un nombre de bus réduit là où l'offre est redondante avec le MLC.

Figure n°3.2.9



	Nombre de lignes
Etat initial	26
Etat juin 2013	18
Avec antenne de Châtelet	15
Avec BHNS "Sud"	13

- arrêts commerciaux sur voirie
- régulation et terminus dans une gare routière de taille réduite



Terminus Beaux-Arts

	Nombre de lignes
Etat initial	34
Etat juin 2013	28
Avec antenne de Châtelet	23
Avec BHNS "Sud"	20

Pas de modification de fonctionnement



3.3 Actualisation du plan de déplacements des modes actifs et des PMR

3.3.1 Concept mobilité piétonne

Fonctionnement des pôles d'échanges

L'intraring possède actuellement deux gares de bus pour lesquelles l'actualisation du PCM propose des modifications de fonctionnement.

Sur le pôle de Charleroi-Sud, peu problématique en termes de fonctionnement, aucun changement profond n'est nécessaire. En revanche, les différentes mesures proposées permettent de réduire fortement le nombre de lignes de bus qui utilisent ce pôle comme terminus.

Sur le pôle des Beaux-Arts, une modification complète du fonctionnement est proposée avec la séparation physique des arrêts commerciaux et des arrêts de régulation :

- les arrêts commerciaux se font sur la voirie au niveau du palais des Beaux-Arts, en contact direct avec le centre-ville. L'emplacement exact des arrêts doit être déterminé dans les études précises d'aménagement des espaces publics (deux arrêts par sens sont à prévoir vu les fréquences attendues) ;
- les arrêts de régulation se font dans une gare des bus de dimension réduite, où les voyageurs n'ont plus besoin de se rendre.

Cette mesure permet de minimiser l'emprise totale de la gare routière, ce qui laisse des marges de manœuvre plus importantes pour le réaménagement plus qualitatif des espaces publics dans le secteur. Le niveau de desserte est lui maintenu et même amélioré, puisque l'accès aux arrêts sera grandement facilité.

Méthodologie du concept

Fig. 3.3.1 Comme illustré dans le diagnostic, le Cœur de Ville de Charleroi compte beaucoup de piétons, étant donné le grand nombre de pôles attractifs qu'il accueille. La marche à pied, inévitablement, est présente dans chaque chaîne de déplacement. Or, de par ce caractère évident, la marche n'est pas suffisamment considérée comme un mode de déplacement à part entière, avec des besoins spécifiques et des critères de qualité à prendre en compte.

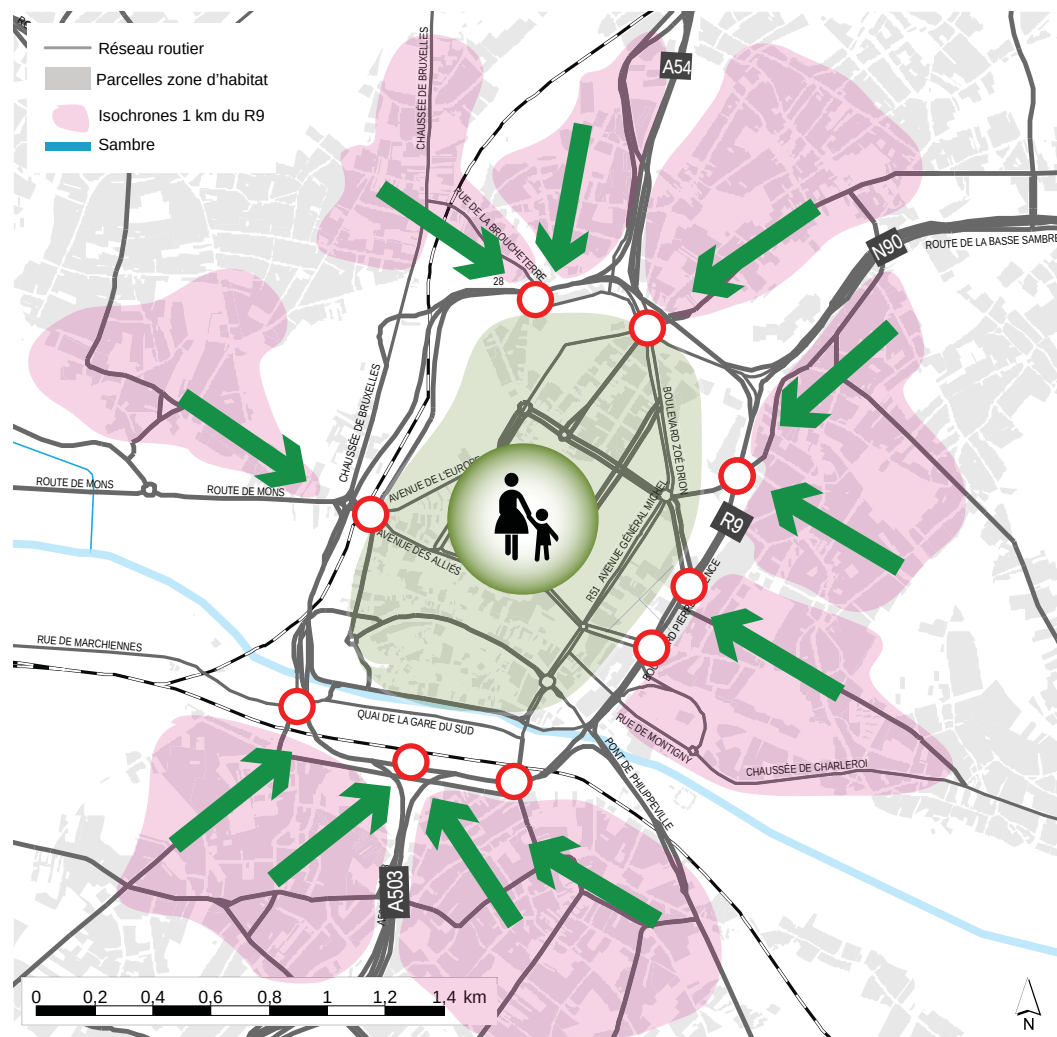
L'amélioration des conditions de déplacements des piétons est essentielle au concept de mobilité durable développé par l'actualisation du PCM. Le renforcement des transports publics et la rationalisation de la présence des véhicules motorisés au Cœur de Ville ne fonctionneront que si l'on offre une longueur d'avance aux piétons.

Sur le plan de l'infrastructure, le concept se décline en trois mesures :

- faire du Cœur de Ville un espace à haute qualité piétonne, accessible à tous, en commençant par traiter les axes les plus empruntés ;
- développer des liaisons piétonnes attractives depuis les quartiers situés à proximité du R9. Plus de 36'400 personnes résident à l'extérieur du R9, mais à portée de marche à pied du Cœur de Ville ;
- améliorer les franchissements du R9 ou "portes", afin de limiter l'effet de coupure qu'il induit entre les quartiers et le Cœur de Ville.

Mobilité piétonne : méthodologie du concept

Le concept relatif à la mobilité piétonne se décline selon la structure suivante :



RADIALES

Développement de liaisons piétonnes dirigées vers le Coeur de Ville, avec une qualité fonctionnelle et une qualité de séjour optimale, accessibles aux PMR.

Au total, 36'400 personnes résident à moins de 15 minutes du Coeur de Ville.

PORTES

Sécurisation des "portes d'accès au Coeur de Ville"

cf. Chapitre 3.4



COEUR DE VILLE

Développement d'un axe piéton structurant Nord-Sud
Amélioration des axes piétons Est-Ouest les plus empruntés, au sein d'un réseau connecté aux pôles d'attraits.



Franchissement du R9 "portes"

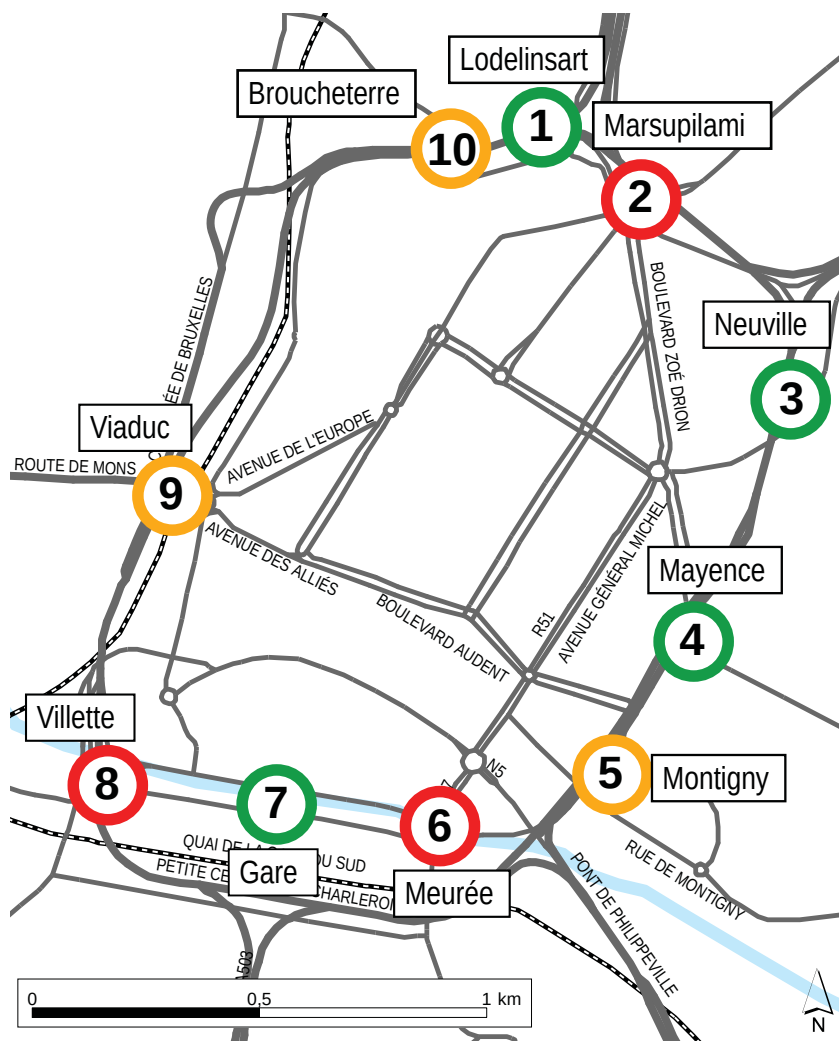
Fig. 3.3.2 Trois niveaux d'intervention sont nécessaires :

- premièrement, il y a les **portes très contraintes par la circulation motorisée**. C'est le cas du "Marsupilami" par exemple, où la sécurité des piétons, outre le manque d'accessibilité, souffre de la pression de la circulation motorisée. C'est également le cas à la porte "Meurée" (Pont de la Résistance) et à "la Villette", à la différence que le piéton est tenu d'évoluer en promiscuité avec les flux motorisés. Des interventions sur les cheminements sont donc nécessaires ;
- deuxièmement, citons les **franchissements inférieurs du R9**, tels que la "Brouchetterre", le "Viaduc" ou la rue de Montigny. Ces portes nécessitent une intervention qualitative, au sein de l'espace public, pour limiter l'insécurité ressentie à laquelle le piéton est très sensible ;
- troisièmement, il y a lieu, dans une autre proportion, d'améliorer le **franchissement des autres portes**, même si elles sont moins contraintes (absence de dénivelé notamment).

Cœur de Ville

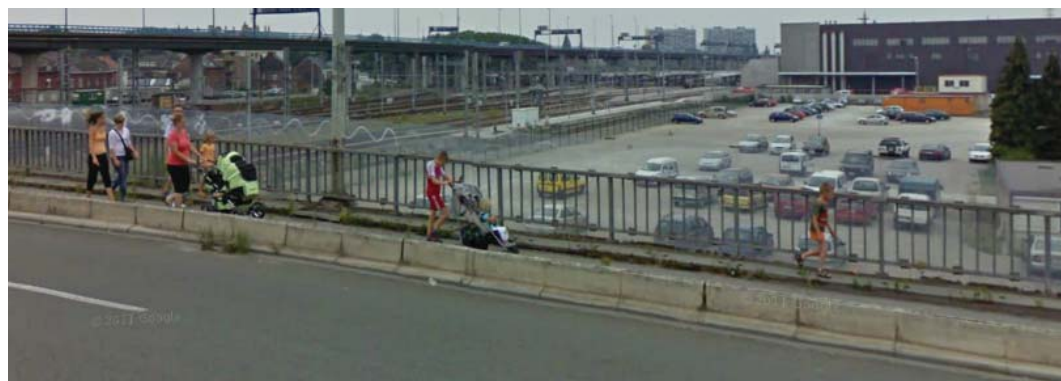
Le concept de mobilité piétonne, particulièrement au Cœur de Ville, doit se matérialiser par un réseau dense de liaisons articulées autour des pôles. Étant donnée l'ampleur des améliorations à apporter aux voiries et aux espaces publics, il y a lieu d'identifier les axes les plus stratégiques à développer.

Mobilité piétonne : portes



Sécuriser les portes fortement contraintes

- Carrefours où l'espace dédié aux piétons est satisfaisant, mais où la qualité et l'accessibilité sont médiocres (Marsupilami).
- Carrefours où l'espace dédié aux piétons est insuffisant pour absorber les flux existants, et où la qualité est médiocre (Meurée, Vilette).



Améliorer les franchissements inférieurs

- Carrefours sous le R9, où c'est principalement la qualité qui pose problème, dissuadant fortement les déplacements piétons.



Renforcer les portes moins contraintes

- Bien que faisant l'objet de charges de trafic moins importantes, et que le franchissement du ring ne provoque pas de dénivelés, les cheminements mentionnés doivent gagner en qualité.



Est-Ouest

Ann. 3.3.1 Plus de 10 axes Est-Ouest traversent le Cœur de Ville, dont 4 sont fortement sollicités par les piétons (le Quai de Brabant et les Boulevards Tirou, Audent et Janson). Si les 3 premiers comportent des éléments favorables à la marche à pied, le Boulevard Janson manque encore cruellement de qualité. Dans le concept de mobilité piétonne, c'est l'axe Est-Ouest sur lequel il faut prioriser les améliorations.

Nord-Sud

Fig. 3.3.3
Ann. 3.3.2 La structure historique du Cœur de Ville compte peu de continuités Nord-Sud. Seule l'Avenue Général Michel permet une liaison lisible, bien que décentrée de la Ville-Haute. Le seul lien évident entre la Ville-Basse et la Ville-Haute se réalise ainsi par la rue de la Montagne. Dans la continuité sud, on retrouve des flux piétons intenses en lien avec Charleroi Sud. Au nord, l'animation constante de l'Avenue de Waterloo est constatée jusqu'à l'Université du travail et à Ville2. Il est nécessaire de développer cet axe Nord-Sud, de Ville2 jusqu'à Charleroi Sud, pour viser une qualité et une attractivité maximale.

Cet axe traverse de nombreux espaces centraux, symboliques et fonctionnels. Il connecte des nœuds d'échanges, des quartiers commerçants et des pôles d'emplois et scolaires. Il intéresse autant l'habitant, l'étudiant ou le chaland, pour autant qu'il soit sûr et confortable.

Trois niveaux d'intervention sont nécessaires au sein des espaces centraux :

- **urgents** : au Marsupilami, les enjeux concernent l'accessibilité et la sécurité des piétons (cf. supra). Aux Beaux-arts, il est également urgent d'intervenir pour rendre le pôle bus accessible (omniprésence du stationnement et manque de continuité flagrant des cheminements pédestres) ;
- **importants** : certains espaces publics souffrent d'un manque de qualité, même s'il n'y a pas d'enjeux urgents de sécurité routière et de continuité d'itinéraire. À l'Université du travail, c'est l'insécurité ressentie qui prime, alors qu'à la Place Charles II, un enjeu de perméabilité piétonne est relevé. La plupart de ces espaces sont d'ailleurs en cours d'étude ;
- **accessibles** : toujours le long de cet axe Nord-Sud, certains espaces publics sont actuellement bien aménagés, avec une marge restreinte d'amélioration. C'est le cas du Parvis de la gare et de la traversée du Boulevard Audent, récemment reconfigurés.

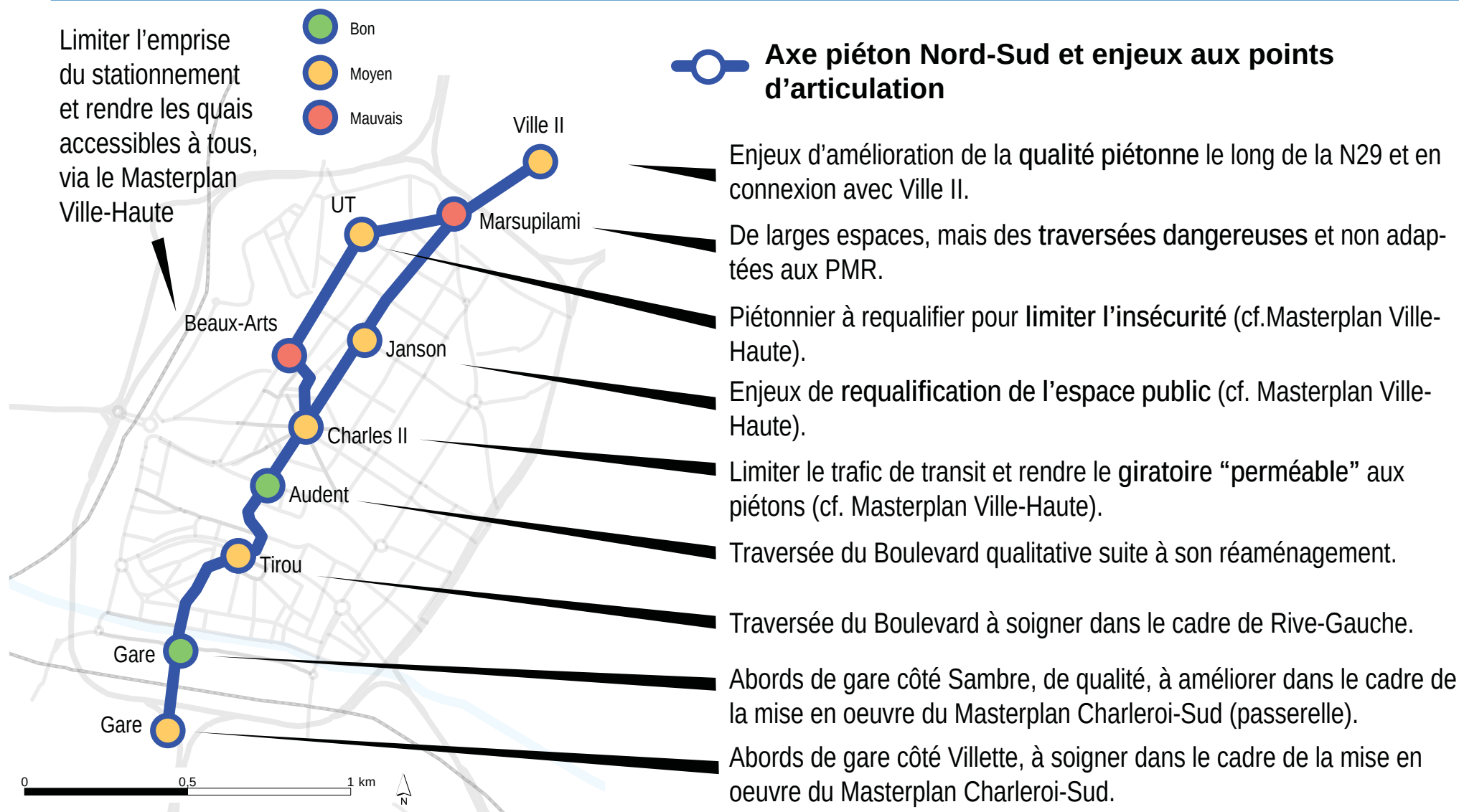
Afin de rappeler tous les enjeux de qualité nécessaire à l'amélioration de la mobilité piétonne, l'actualisation du PCM formulera des propositions sur certains endroits clés. L'exemple de liaison traité contient ainsi une partie "radiale", le franchissement d'une "porte" du R9 et le traitement de voiries du Cœur de Ville (cf chapitre 3.4.4).

Mobilité piétonne : liaisons Nord-Sud

Limiter l'emprise
du stationnement
et rendre les quais
accessibles à tous,
via le Masterplan
Ville-Haute



Axe piéton Nord-Sud et enjeux aux points d'articulation





3.3.2 Propositions piétons / PMR

Accessibilité universelle

Ann. 3.3.3 Les franchissements du R9, qui présentent les principaux enjeux de sécurité pour les piétons, sont traités conjointement à la mobilité cyclable dans un chapitre spécifique (cf. 3.4.4). Comme décrit dans le concept développé précédemment, les propositions dédiées à la mobilité piétonne sont formulées par le biais d'un exemple de liaison piétonne "type". Celui-ci comprend plusieurs enjeux :

- couverture territoriale : la liaison comprend deux parties principales :
 - de Ville2 à la Place Charles II, via l'Avenue de Waterloo ;
 - de Charles II au quartier de la rue Saint-Charles, via le Boulevard Emile Devreux ;
- types de flux : différents types d'usagers (chalands, élèves, travailleurs, habitants, etc.) sont concernés par la liaison, qui comprend des séquences variées.

Fig. 3.3.4 L'approche utilisée est celle de l'accessibilité universelle. Elle consiste à concevoir ou améliorer la mobilité piétonne en tenant compte des besoins des personnes à mobilité réduite.

Aujourd'hui, de nombreuses personnes sont en effet gênées dans leurs déplacements, pas du seul fait d'un handicap, mais de par l'interaction avec l'environnement qui ne tient pas compte de leurs besoins.

L'aménagement des espaces publics et des voiries est donc souvent discriminatoire. Il prive certaines personnes d'en profiter pleinement. Par ailleurs, les piétons les plus valides profitent également des aménagements rendus accessibles à tous.

Penser "accessible à tous" dès la conception d'un projet est l'idéal, en termes de coût notamment. Les propositions qui suivent contiennent des recommandations applicables à tout projet de réaménagement de voiries à Charleroi, mais sont d'autant plus urgentes au Cœur de Ville, où les flux piétons sont les plus denses.

Les propositions sont formulées selon les thématiques suivantes, en tenant compte des critères de qualité ³ :

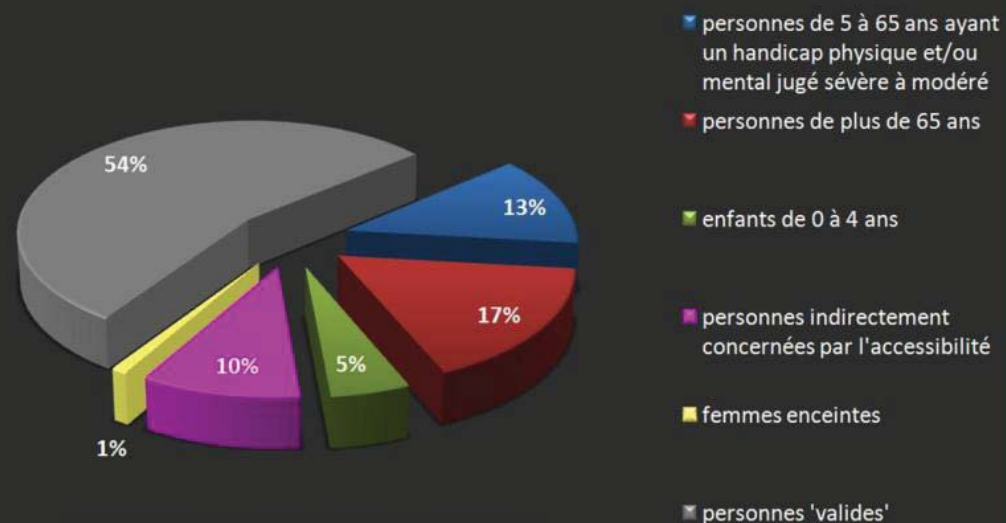
- trottoirs à réaménager selon l'urgence des problématiques (planéité, état, dévers, etc.) ;
- traversées piétonnes à créer ou adapter (dalles podotactiles, abaissement de bordures) ;
- obstacles à déplacer ou à supprimer, s'ils réduisent la largeur à moins d'1,2 mètre (poubelle, signalisation, etc.)

La réduction de la pression des véhicules motorisés est une mesure complémentaire, voire un pré requis pour que ces voiries soient de haute qualité piétonne. Dans ce chapitre, seules les propositions spécifiques aux piétons sont formulées.

³ Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements accessibles à tous, SPW, 2006 Formation "voiries accessibles", Gamah, 2013.

Modes actifs : l'accessibilité universelle

PMR : 46% de la population



PMR : personne à mobilité réduite

Individu gêné dans ses mouvements, dans son interaction avec l'environnement

Accessibilité universelle :

- Liberté de déplacement dans l'espace, centrée sur les besoins d'un maximum d'utilisateurs
- Utilisation par tous, sans recourir à l'adaptation spécialisée
- Défi créatif, et non contrainte en fin de projet



sources : Gamah, Plain-Pied, Stib



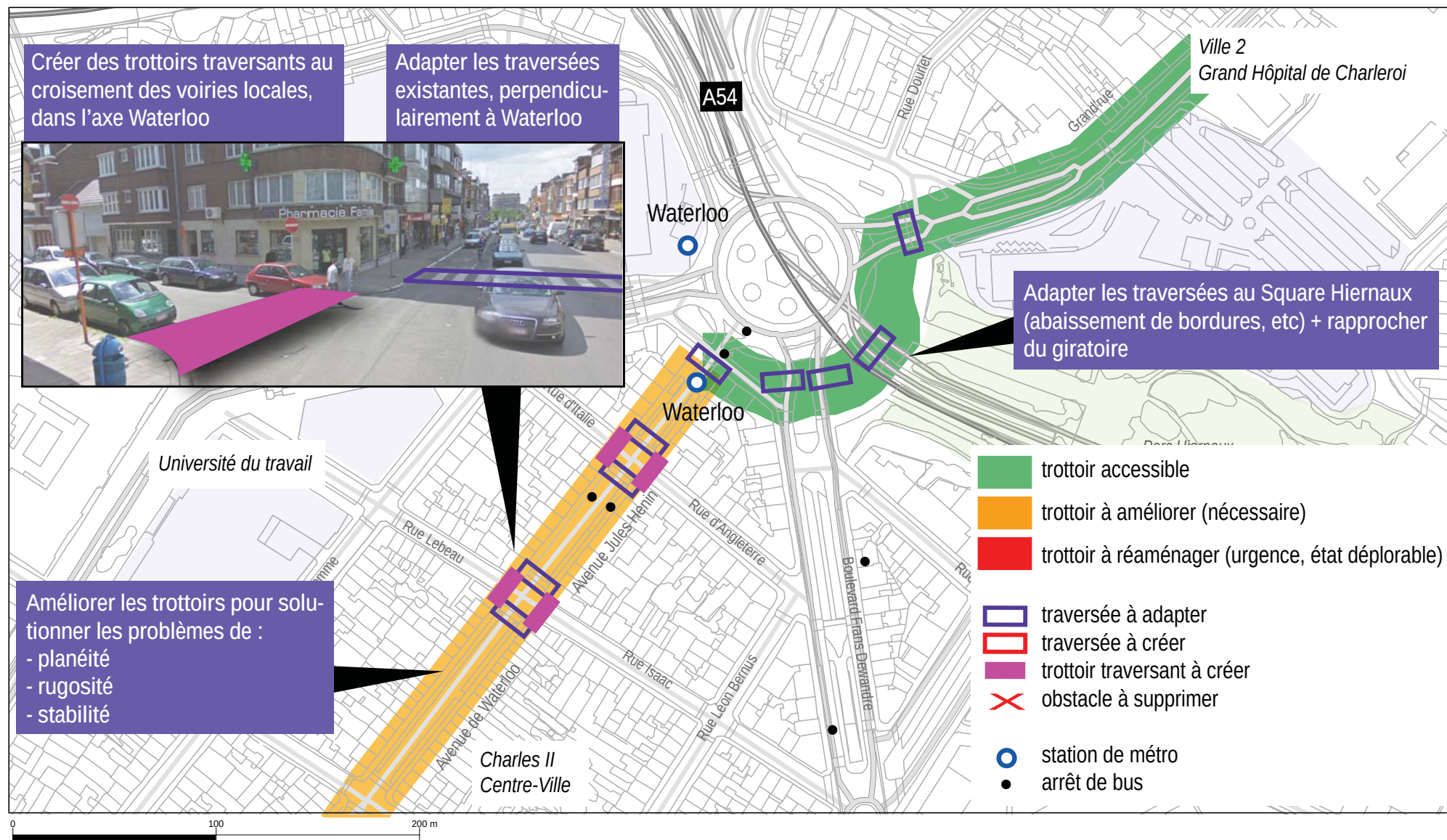
Axe piéton Ville-Haute – Marsupilami, Waterloo

Fig. 3.3.5 L'enjeu principal du premier tronçon est le franchissement du giratoire du Marsupilami (cf. chapitre n° 3.4.4). Le cheminement se poursuit le long de l'Avenue Jules Henin, où les trottoirs doivent être réaménagés. Leur état moyen gêne les déplacements des piétons. Outre l'inconfort des trottoirs, il y a celui causé par les traversées. L'approche proposée est donc la suivante :

- créer des trottoirs traversants au croisement des voiries locales perpendiculaires. Ce type d'aménagement offre un véritable confort à tous les piétons, qui peuvent poursuivre leur déplacement sans différence de niveau (dalles podotactiles à placer) ;
- adapter les traversées existantes de l'Avenue, en visant un aménagement de plain-pied, ou à défaut, un ressaut de 2 centimètres maximum. Des dalles podotactiles sont à créer.

Afin de sécuriser ces traversées et trottoirs traversants, il est également nécessaire de prévoir des "oreilles de trottoirs". Ces aménagements cumulent deux avantages : raccourcir la traversée et rendre visible le piéton qui s'y présente. Par la même occasion, elles dégagent les carrefours de quelques voitures stationnées, ce qui augmente la visibilité des cyclistes, particulièrement précieuse puisque des sens uniques limités sont prévus dans les voiries perpendiculaires à l'Avenue Jules Henin.

Modes actifs : axe piéton Ville-Haute - Marsupilami, Waterloo





Axe piéton Ville-Haute – rue de la Régence

Fig. 3.3.6 La même logique est défendue rue de la Régence, avec les particularités suivantes :

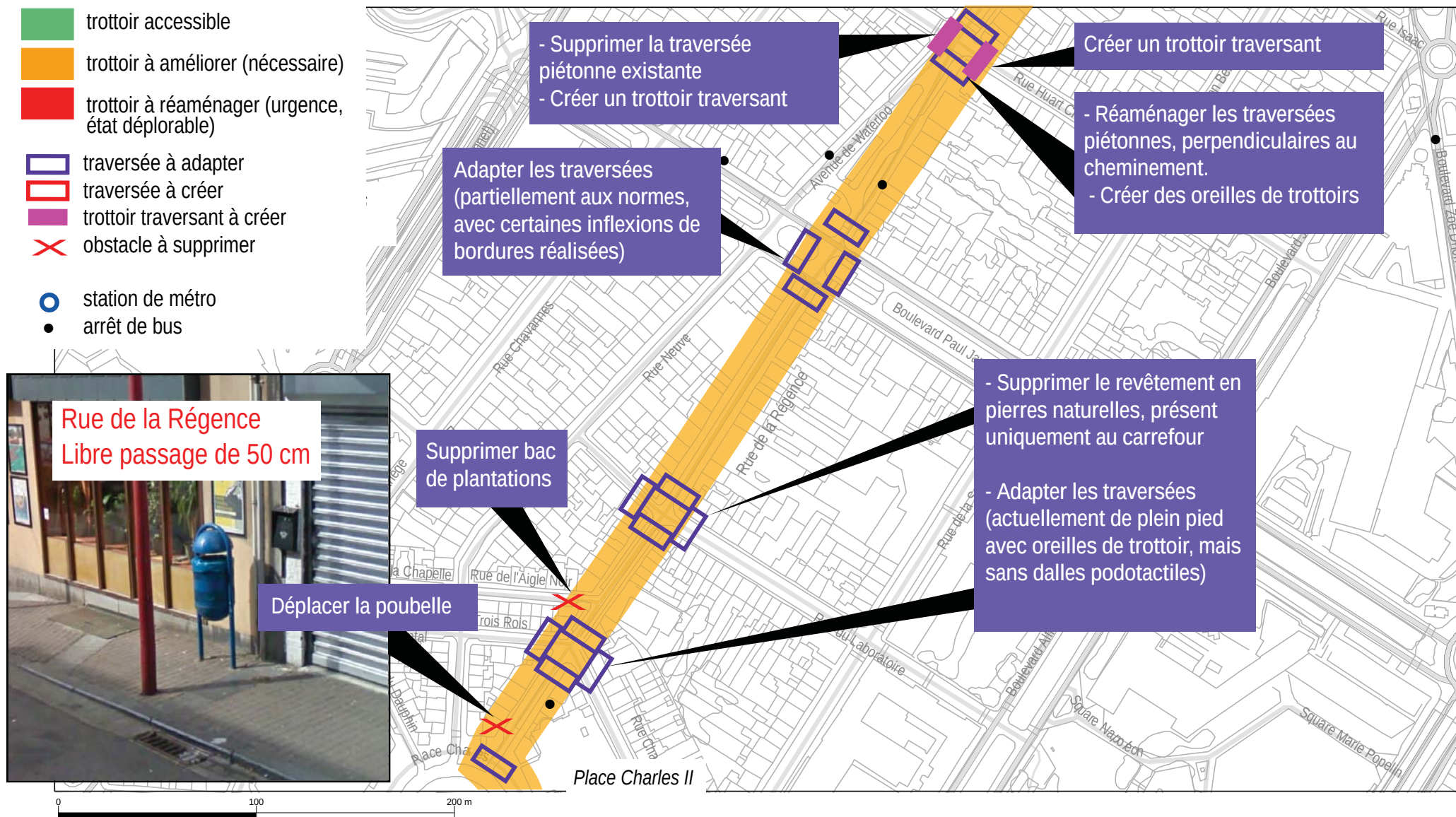
- à l'intersection avec le Boulevard Paul Janson, certaines bordures sont abaissées, mais ne suffisent pas à rendre les traversées accessibles à tous ;
- à l'intersection avec la rue du Laboratoire, il faut supprimer le revêtement de la voirie en pierres naturelles, qui rend les traversées impraticables ;
- à l'intersection avec la rue de l'Aigle Noir, un bac de plantation fait obstacle aux piétons. Réduisant fortement la largeur du trottoir, il est nécessaire de le déplacer. Une poubelle doit également être déplacée, actuellement présente à proximité de la Place Charles II ;
- à l'intersection avec la rue des Trois Rois, le carrefour est déjà de plain-pied, il faut y ajouter les dalles podotactiles.

Radiale piétonne Est – Charles II, Parc, Devreux

Sur la Place Charles II, l'enjeu principal se situe dans la continuité des cheminements. L'aménagement actuel en giratoire impose des détours aux piétons.

Avec ou sans réaménagement global, des adaptations doivent être prises pour rendre l'espace accessible : limiter l'empiétement des terrasses et adapter les traversées piétonnes en y ajoutant des dalles podotactiles.

Modes actifs : axe piéton Ville-Haute - rue de la Régence





Radiale piétonne Est – Charles II, Parc, Devreux

Fig. 3.3.7 Le long de la rue d'Orléans, de nombreuses interventions sont nécessaires. Actuellement, la rue est inaccessible pour de nombreux piétons. Les opérations à mener sont :

- **réaménager les trottoirs.** Actuellement, les trous et problèmes d'instabilité rendent son utilisation dangereuse ;
- **à l'intersection avec la rue de la Science, créer des traversées piétonnes** avec oreilles de trottoirs. Actuellement, le piéton doit se frayer un chemin entre les véhicules stationnés, pour seulement arriver sur la voirie où aucune traversée ne lui est offerte ;
- **à l'intersection avec le Boulevard Audent et Alfred de Fontaine, la problématique dépasse les enjeux de mobilité piétonne.** Le carrefour consiste en un vaste espace asphalté, peu hiérarchisé, sans lisibilité pour les différents modes. Ceux qui en souffrent le plus sont les piétons, ne pouvant poursuivre leurs cheminements que par le biais de détours considérables. **Un réaménagement complet est requis**, en compactant le carrefour et en créant de nouvelles traversées piétonnes. Par ailleurs, le long du Parc, les accès du Parcoville doivent être supprimés afin de garantir un cheminement continu, de plain-pied.



Radiale piétonne Est – Devreux, Saint-Charles

Fig. 3.3.8 Le long du Boulevard Emile Devreux, la qualité des trottoirs est bonne, notamment grâce aux aménagements récents aux abords des écoles Saint-André et Solvay, qui ont notamment contribué à raccourcir la traversée de la rue de l'Athénée, avec un aménagement de plain-pied. Les interventions nécessaires débutent à l'approche du R9 :

- adapter les traversées piétonnes (abaissement de bordures, dalles podotactiles) ;
- dégager les traversées du stationnement "sauvage", par le biais de mesures physiques pour l'empêcher et de contrôle.

Le long de la rue du Poirier et Saint-Charles, on retrouve encore quelques fonctions tertiaires, notamment les bâtiments de l'AWIPH⁴ et une proximité au Cœur de Ville qui expliquent le passage de nombreux piétons. Afin de rendre la rue accessible, les opérations suivantes sont à mener :

- rue du Poirier, réaménager les trottoirs (fortement dégradés et trop étroits). Étant donné le profil de voirie actuel, il serait judicieux d'aménager un large trottoir d'un seul côté. Dans une perspective de mise à sens unique (cf. chapitre 3.4.4), les deux côtés pourraient bien sûr être réaménagés ;
- de ce fait, la présence de traversées piétonnes est encore plus importante, afin de connecter des trottoirs accessibles. À l'intersection avec l'Avenue Gillieaux, il est nécessaire de créer des traversées piétonnes ;
- Le long de la rue Saint-Charles, des continuités doivent être créées, par le biais de trottoirs traversants aux intersections de la rue t Serclaes de Tilly.

⁴ Agence Wallonne pour l'Intégration des Personnes Handicapées

[illegible]



3.3.3 Concept de mobilité cyclable

Méthodologie du concept

Fig. 3.3.9
Ann. 3.3.4

Comme illustré dans le diagnostic, la mobilité cyclable se déploie timidement à Charleroi, alors que le potentiel est élevé. Au total, plus de 75'000 habitants résident à 3 km de la Place Charles II, soit moins de 15 minutes à vélo. Il est évident que parmi cette masse de population importante, nombreux sont ceux qui attendent un déclic pour se mettre au vélo.

L'amélioration des conditions de déplacements des vélos, tout comme celle des piétons, est essentielle à la réussite du concept de mobilité durable développé par l'actualisation du PCM.

Plus spécifiquement, la politique cyclable de Charleroi doit se développer prioritairement autour de ces axes :

- faire du Cœur de Ville un espace 100% cyclable, en réduisant fortement la présence de la circulation motorisée et, pour les rues où cela ne serait pas faisable, garantir la sécurité des cyclistes ;
- développer des liaisons cyclables attractives depuis les quartiers situés à proximité du R9 ;
- sécuriser les franchissements du R9 "portes", afin que ces liaisons soient connectées au Cœur de Ville ;
- permettre à tout cycliste de stationner son vélo de manière sécurisée, proche de son lieu de destination.

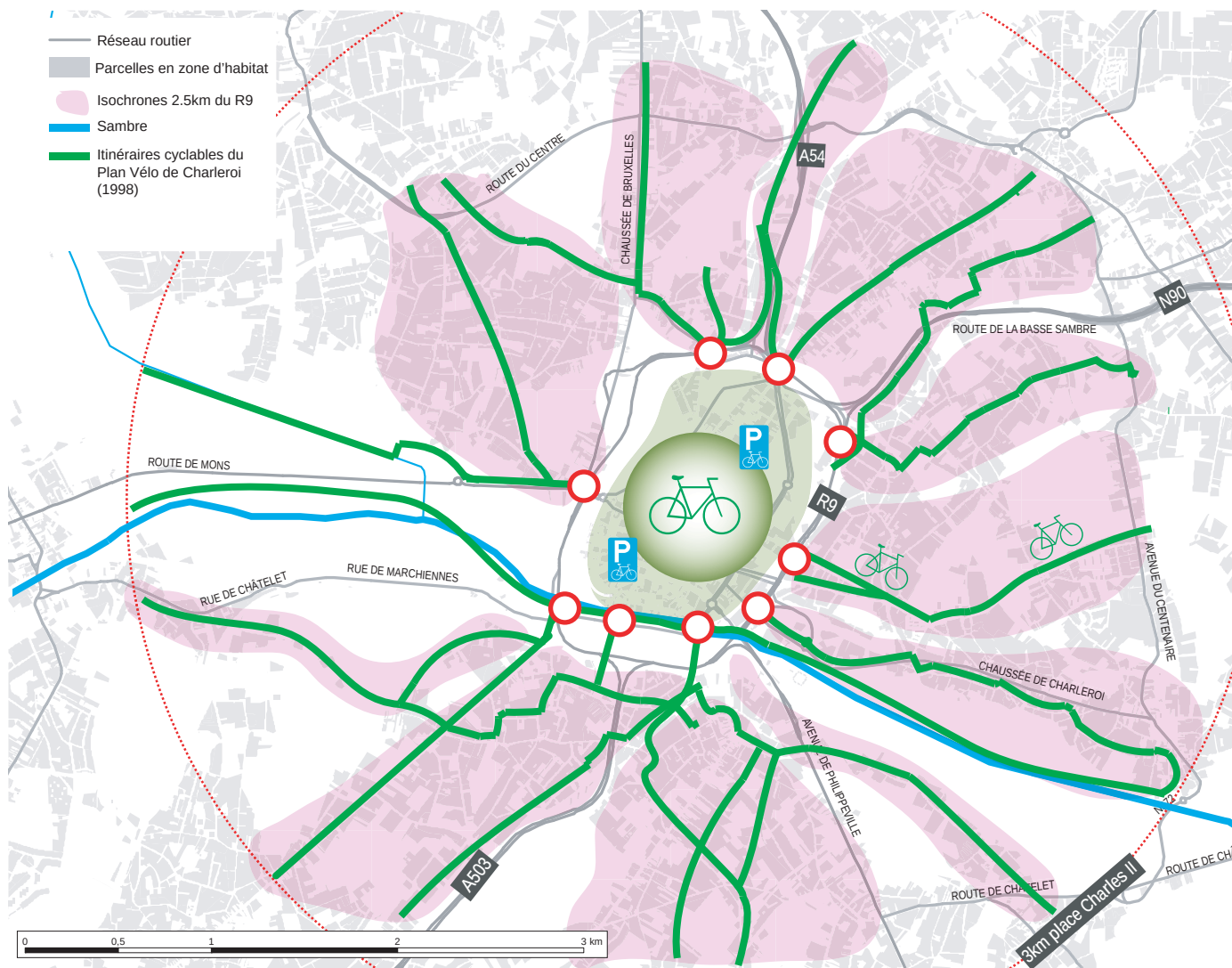
Un autre axe doit également être développé, celui d'encourager le vélo par le biais de promotions et d'expériences pilotes⁵. Nul besoin d'attendre que la ville soit 100% cyclable avant de lancer de telles actions.

Cependant, nous recommandons de déployer quelques mesures phares en matière d'infrastructure et de stationnement vélos avant de démarrer la promotion. La meilleure manière d'encourager le vélo, pour une ville débutante en la matière, est de prévoir des aménagements "phares", visibles et attractifs.

⁵ Dans d'autres villes wallonnes, les opérations de "mise en selle" avec les entreprises et les écoles rencontrent un vif succès. <http://www.veloactif.be/> <http://www.bike2school.be/>

Mobilité cyclable : méthodologie du concept

Le concept relatif à la mobilité cyclable se décline selon la structure suivante :



- RADIALES**
 Développement de liaisons cyclables dirigées vers le Coeur de Ville, avec une qualité, vitesse et capacité maximum
à traiter dans le cadre du PUM
- PORTES**
 Sécurisation des "portes d'accès au Coeur de Ville"
cf. Chapitre 3.4
- COEUR DE VILLE**
 Déclinaison d'un concept de voiries 100% cyclables, en lien avec la hiérarchie du réseau
- STATIONNEMENT VELO**
 Mise en place de stationnement vélo répondant aux différents besoins (logements, écoles, bureaux, etc)

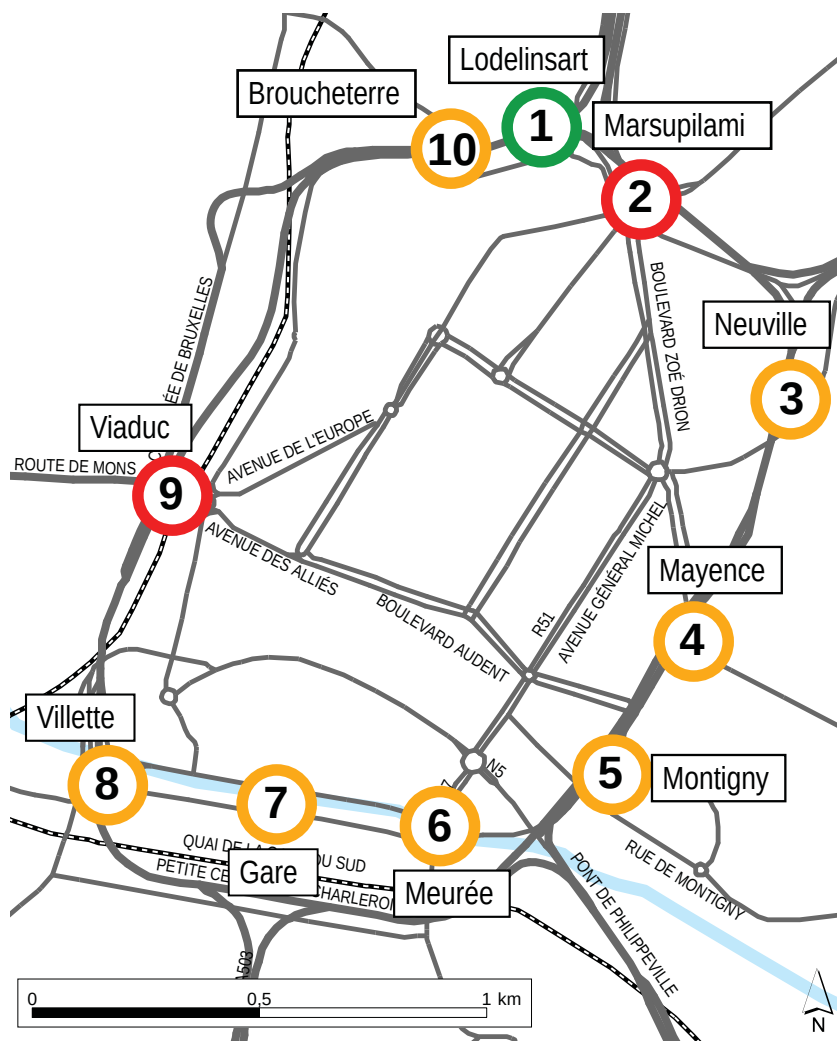


Franchissements du R9 "portes"

Fig. 3.3.10 Les franchissements du R9, de par les conflits rencontrés avec les autres modes, ainsi que par le manque d'aménagement et les dénivelés, sont souvent relevés comme des "points noirs" pour les cyclistes. Deux niveaux d'intervention sont nécessaires :

- sécuriser les portes fortement contraintes : c'est le cas du Marsupilami et du Viaduc, qui présentent actuellement un véritable risque pour le cycliste qui s'y engage ;
- améliorer les portes moyennement contraintes : la plupart des autres portes comportent des aménagements incomplets (Villette, Meurée), ou doivent faire l'objet de solutions "d'accompagnement" du vélo davantage que de mesures fortes de sécurisation (ex. : Neuville, Mayence).

Mobilité cyclable : portes



Sécuriser les portes fortement contraintes

- Mesures fortes de réaménagement de carrefours (Marsupilami, Viaduc) actuellement infranchissables à Vélo.



Améliorer les portes moyennement contraintes

- Optimisation de l'aménagement existant (chainon manquant à la Vilette)
- Finalisation de l'aménagement en cours d'étude (Meurée)
- Identification de solutions sur les accès moins contraints par les dénivelés du Ring, du chemin de fer ou de la Sambre (Neuville, Mayence)
- Mesures de franchissement (Gare du Sud)



Renforcer les portes déjà cyclables

- Seule la porte de Lodelinsart est solutionnée, par le biais d'une piste séparée sur le Pont du R9 et un site propre le long de l'UT.



Cœur de Ville

Fig. 3.3.11 Le concept de Cœur de Ville 100% cyclable se justifie par deux arguments :

- les besoins des cyclistes, auxquels il faut donner une longueur d'avance, et pour qui les détours sont bien plus harassants que d'autres modes, étant donné qu'ils bravent déjà les côtes et la circulation motorisée ;
- un concept qui ne peut que démarrer au Cœur de Ville, où l'on peut rencontrer un grand nombre de cyclistes étant donnée la concentration de pôles attractifs.

Le concept consiste à définir des **orientations d'aménagements pour chaque voirie**, tenant compte du rôle qu'elles jouent pour la circulation en général. Se baser sur la hiérarchisation du réseau routier permet de donner une certaine logique aux aménagements cyclables, qui doit être compréhensible par tous. Il s'agit bien d'orientation d'aménagements, chaque cas devant être étudié en détail lors d'une réalisation sur le terrain. Les charges de trafic et les pentes ont également affiné l'approche, qui se traduit par les catégories suivantes.

Mixité

Ann. 3.3.5
à 3.3.11

Une grande partie des voiries du Cœur de Ville peuvent accueillir les **flux cyclables sous la forme d'une mixité avec la circulation motorisée**. Il s'agit des voiries de desserte locale, dont les fonctions de séjour et de circulation des modes actifs sont prioritaires. Dès le moment où les charges de trafic automobiles sont inférieures à 6'000 véhicules/ jour et où les vitesses pratiquées restent inférieures à 30 km/h, le concept fonctionne. Il est d'ailleurs préféré par les cyclistes, qui affirment leur place au sein de la voirie, là où les aménagements cyclables sont de toute façon improbables (largeurs insuffisantes en général).

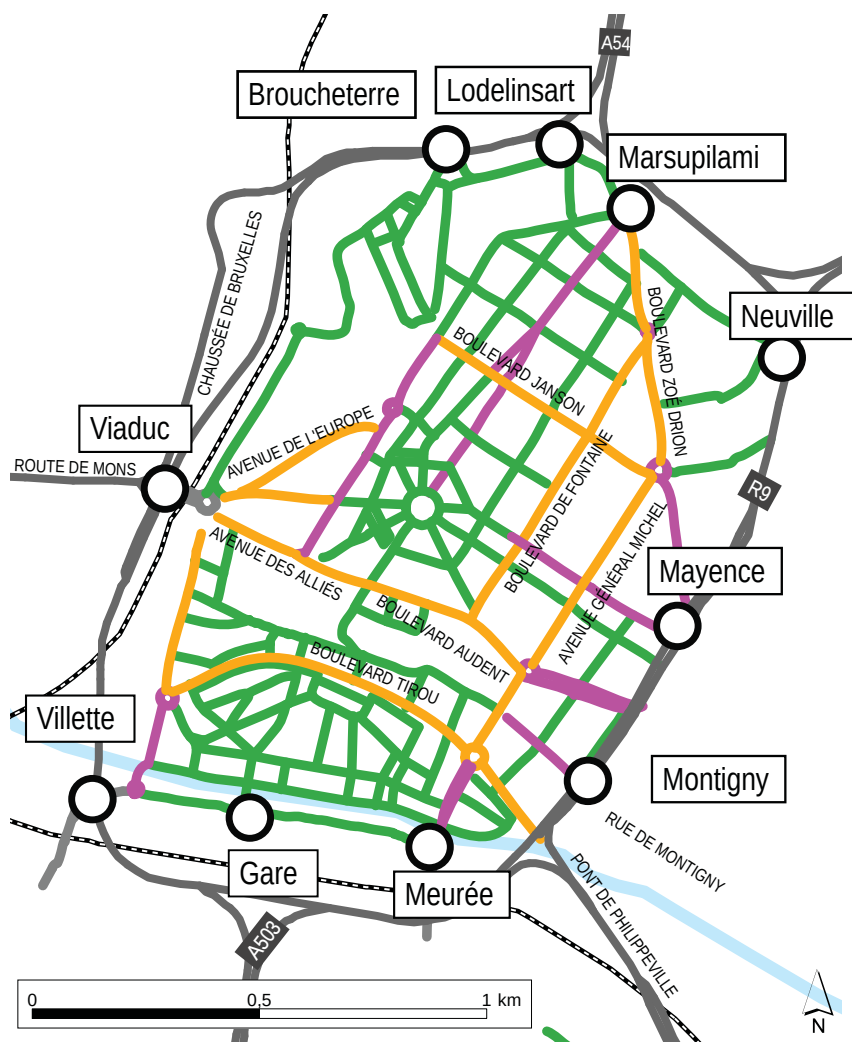
Sur certaines voiries collectrices, qui ont un rôle plus important pour la circulation motorisée, la situation est plus nuancée. Une **mixité serait recommandée**, pour autant que les charges de trafic soient réduites et qu'il y ait de fortes contraintes techniques empêchant l'aménagement de pistes séparées :

- le Boulevard Jacques Bertrand, qui fera l'objet d'un trafic moindre en lien avec les aménagements de la Place du Manège ;
- le Boulevard Tirou, qui verra sa charge de trafic diminuer ;
- le Boulevard de Fontaine, qui ne présente pas un rôle de transit, et dont les charges sont raisonnables vu la présence de l'Avenue Général Michel en parallèle.

Le concept de mixité présente de nombreux avantages, d'où l'intérêt de développer ses conditions de réussite :

- **souplesse et sécurité routière** : la mixité offre le plus de souplesse aux cyclistes. Les aménagements cyclables séparés en milieu urbain peuvent avoir des effets pervers (manque de visibilité aux entrées carrossables, etc.) ;
- **coût** : l'étude et l'aménagement de pistes cyclables séparées peuvent s'avérer onéreux, et conflictuels (récupération de l'espace initialement dédié aux piétons, etc.) ;
- **qualité urbaine** : rendre possible la mixité concourt aux enjeux d'une ville apaisée où le partage de l'espace public est de mise.

Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Coeur de



Mixité sur les voiries de desserte locale

- Faibles charges de trafic actuellement
- Mise en zone 30, résidentielle, espace partagé, etc.
- Ouverture des sens uniques aux cyclistes
- Réaménagements de l'espace public pour rendre la mixité crédible

Mixité sur les voiries collectrices

- Modification du rôle de continuité routière de ces boulevards
- Réduction considérable des charges de trafic, pour atteindre - de 6'000 véh/j
- Réduction des vitesses pratiquées, pour atteindre - de 30km/h

Séparation sur les voiries structurantes rectilignes et/ou pentues

- Pistes cyclables marquées
- Pistes cyclables séparées
- Bandes bus accessibles aux vélos



Séparation visuelle ou physique

Les voiries collectrices ou de transit dont les charges de trafic ne peuvent raisonnablement être réduites, ou qui présentent des pentes contraignantes, doivent être équipées d'aménagements cyclables spécifiques. Il s'agit notamment de :

- l'Avenue Général Michel, étant donné que son rôle de liaison pour le trafic motorisé n'est pas amené à changer ;
- le Boulevard Janson et le Boulevard Audent, dont les charges de trafic resteront au minimum égales aux valeurs actuelles, compte tenu des coupures prévues sur les autres axes Est-Ouest ;
- les rues connectant le Viaduc à la Ville Haute, étant données les ruptures de pente ;
- la rue du Manège, de par son aspect rectiligne.

Deux boulevards étaient cités comme pouvant accueillir les cyclistes dans la circulation. Il convient de rappeler qu'avant de faire ce choix, l'étude de pistes cyclables marquées ou séparées le long de ces voiries est un préalable :

- le Boulevard Tirou, de par son caractère symbolique, et le maintien d'une circulation dense, du moins sur un tronçon ;
- le Boulevard de Fontaine, étant donné la présence d'un nouvel itinéraire bus, qui nécessitera idéalement une séparation.



Itinéraires cyclables depuis les quartiers

Si les mesures formulées au sein du Cœur de Ville sont prioritaires (franchissement du R9, cyclabilité des boulevards et stationnement vélo), la politique cyclable ne pourra se déployer sans l'aménagement d'itinéraires cyclables depuis les quartiers. Les 75'000 habitants résidants à moins de 3 km de la Place Charles II ont en effet besoin d'infrastructures, au-delà des limites du R9.

Pour rappel, une quinzaine d'itinéraires cyclables sont définis dans le plan vélo de Charleroi (1997). Il est fortement recommandé d'actualiser cette étude afin de définir de nouvelles priorités, et viser une attractivité maximale :

- des temps de parcours compétitifs avec d'autres modes, par le biais d'aménagements cyclables, d'une réduction des temps d'attente aux feux, d'un dégagement visuel aux carrefours souvent encombrés par le stationnement, etc.) ;
- une lisibilité maximale, avec une cartographie et un balisage attractif indiquant les distances et temps de parcours.



3.3.4 Propositions pour la mobilité cyclable

Les franchissements des portes étant traités dans le chapitre 3.4.4, les différentes mesures structurantes sur lesquelles la politique cyclable de Charleroi doit s'appuyer sont déclinées en deux volets qui concernent le Cœur de Ville : les infrastructures et le stationnement vélo.

Cœur de Ville : infrastructures

Comme expliqué dans le concept (cf.chapitre 3.3.3), des orientations d'aménagements sont fournies pour chaque voirie du Cœur de Ville, en fonction de leur rôle dans la hiérarchie du réseau, des pentes et des charges de trafic. Certains cas nécessitant une intervention spécifique sont décrits ci-dessous :

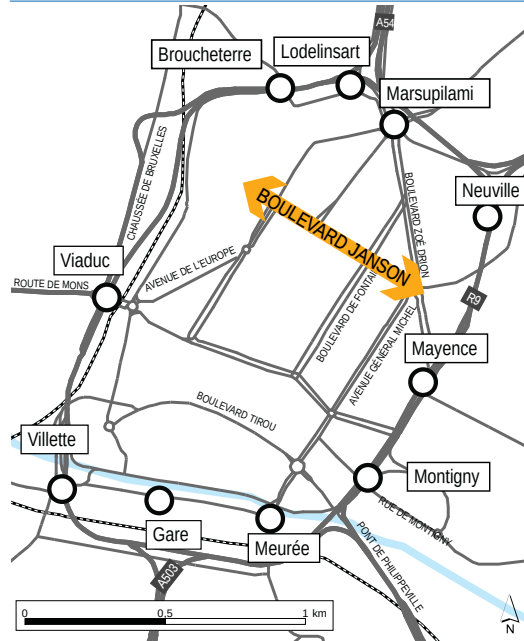
Fig. 3.3.12

- **Boulevard Paul Janson** : ce boulevard arboré laisse peu de place aux modes actifs. Le profil actuel, largement dédié au stationnement, contraint les piétons à circuler le long de trottoirs étroits, alors que le vélo circule dans le trafic, pourtant élevé de 10'000 véhicules/jour. Or, cette charge ne diminuera pas étant données les contraintes de circulation prévues sur les autres axes Est-Ouest (Quai de Brabant, Boulevard Audent).

Des aménagements cyclables spécifiques sont donc nécessaires. La figure 3.3.12 illustre une proposition de réaménagement sans intervenir sur les bordures. Elle consiste à créer des **pistes cyclables séparées unidirectionnelles**⁶, dans chaque sens, en récupérant de l'espace sur la voie de circulation. Le stationnement longitudinal, autorisé en partie sur le trottoir est supprimé ;

⁶ Les modalités de séparation doivent être étudiées dans le cadre de la mise en œuvre

Modes actifs : boulevard Janson



Un profil existant majoritairement dédié au stationnement. Avec la coupure de Tirou, la charge actuelle de 10'000 véh./j risque d'augmenter. La mixité vélo + circulation ne peut fonctionner dans ces conditions.



Etant donné la présence de stationnement longitudinal sur trottoir, les piétons n'ont pas suffisamment d'espace pour évoluer. L'allée centrale arborée ne solutionne pas cette situation problématique.

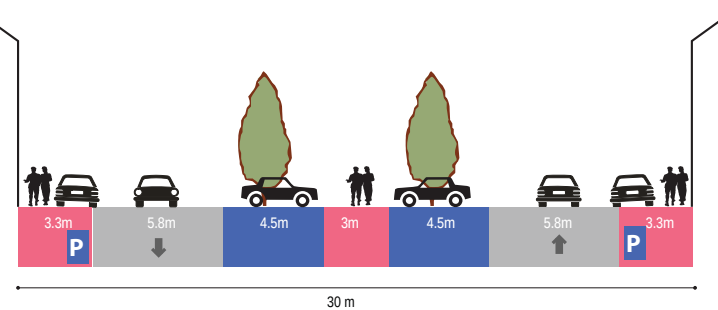


Propositions :

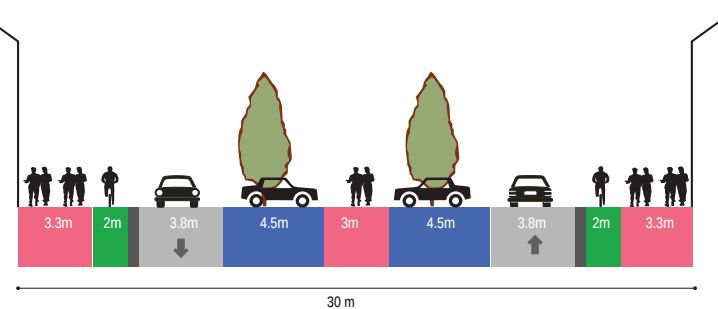
Suppression du stationnement longitudinal

Aménagement de pistes cyclables

Janson
Existant



Janson
Projeté





- **Liaison Viaduc / Ville-Haute** : le double giratoire du Viaduc, étant donné sa configuration, ne nécessite pas (et ne permet pas) l'implantation de pistes cyclables séparées. La difficulté principale rencontrée par le cycliste en entrée de Ville est que la mixité avec le trafic atteint ses limites lorsqu'il y a des pentes à franchir. C'est le cas pour l'Avenue de l'Europe, la rue Turenne et l'Avenue des Alliés.

Le long de ces voiries, les aménagements cyclables doivent suivre les principes suivants :

- des pistes cyclables marquées dans le sens de la montée, où les différences de vitesses entre véhicules motorisés et vélos sont importantes ;
- une mixité avec la circulation accompagnée de bandes cyclables suggérées (chevrons et logos vélos) dans le sens de la descente, où les différences de vitesses entre véhicules motorisés et vélos sont faibles ;
- l'instauration des sens uniques limités.

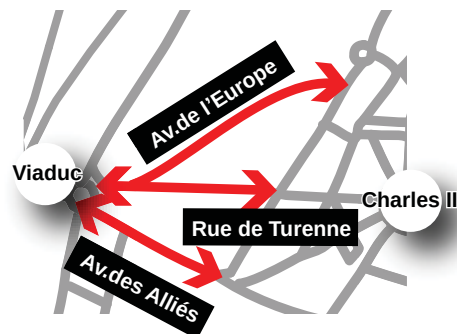
Fig. 3.3.13 Un grand nombre de voiries du Cœur de Ville sont locales, à faible trafic. Comme évoqué par le concept (cf. chapitre 3.3.3), ces voiries doivent accueillir les cyclistes par le biais d'une mixité. Or, la majorité de ces voiries est à sens unique, ce qui rend le Cœur de Ville peu cyclable, avec de nombreux détours forcés pour usagers.

Le rapport du Gracq⁷ sur le sujet a dressé un état des lieux évocateur. Parmi les 68 sens uniques limités envisageables :

- 11 sont réalisés ;
- 11 sont jugés inopportuns ;
- le solde, soit 46 rues, doit être mis en œuvre.

⁷ Inventaires des SUL du centre-ville de Charleroi, Gracq, 2013.

Modes actifs : liaisons Viaduc / Ville-Haute

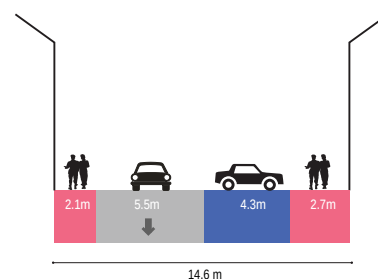


L'intégration des cyclistes sur les 3 axes de connexion entre la Porte du Viaduc et la Place Charles II nécessite des aménagements spécifiques (cf.phase concept). Etant donné les contraintes de pentes, une séparation des cyclistes est nécessaire en montée, alors que leur intégration dans la circulation en descente est recommandée.

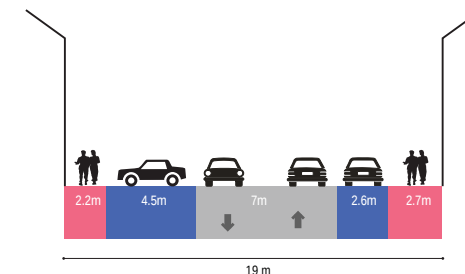
- Avenue de l'Europe (cf.projet SRWT en cours, intégrant le vélo)
- Rue de Turenne : sens unique descendant, à ouvrir aux vélos, avec une piste cyclable en montée
- Avenue des Alliés : mise à double sens, modification du stationnement, marquage d'une piste cyclable en montée



Existant

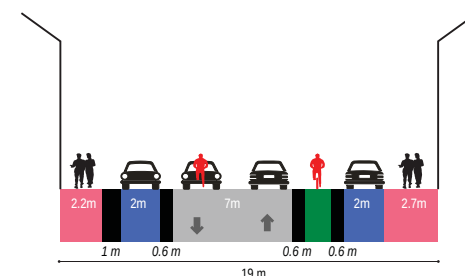
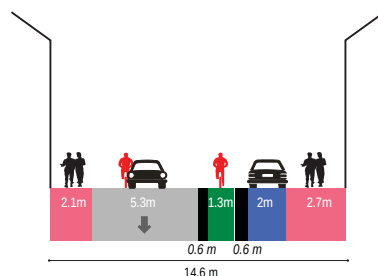


Projeté



Rue de Turenne

Avenue des Alliés





Cœur de Ville : stationnement vélo

Fig. 3.3.14
Ann. 3.3.12

Si l'infrastructure occupe le cœur du débat sur la mobilité cyclable, la question du stationnement demeure cruciale, tant l'absence de stationnement vélo au domicile ou au lieu de destination freine de nombreux usagers potentiels. On assiste donc aujourd'hui à une demande qui ne peut s'exprimer en l'absence d'offre crédible.

75 % du territoire du Cœur de Ville est occupé par des fonctions qui accueillent du public, alors qu'il y a seulement 8 lieux d'implantation de stationnement vélo (49 emplacements). Il est nécessaire de développer très sensiblement l'offre en stationnement, en parallèle à la mise en place d'autres mesures, pour atteindre au minimum, un ratio de 2 places pour 100 navetteurs, soit 800 emplacements.

Il est donc nécessaire d'augmenter l'offre, en implantant des dispositifs qui tiennent compte des besoins des cyclistes et de la configuration des lieux.

Mobilité cyclable : proposition stationnement

Le stationnement vélo à Charleroi est quasi inexistant. Lorsqu'il est présent, il ne répond pas aux besoins des usagers (non sécurisé).



Relevé terrain : Gracq

75% du Coeur de Ville est occupé par des fonctions qui accueillent du public

- 8 lieux d'implantation de stationnement vélos existent actuellement, pouvant accueillir au total 48 vélos.

Etant donnée la zone d'attraction limitée du stationnement vélo (~50m), ces emplacements ne desservent qu'une infime partie des nombreux pôles du Coeur de Ville.

En termes quantitatifs, cette offre est largement insuffisante en regard des 40'000 navetteurs (écoliers+travailleurs), sans compter les déplacements liés à d'autres motifs et les besoins des habitants.

Stationnement vélo : projection théorique			
Échéance	2013	2015	2020
Offre	49	800	2 500
Navetteurs	40 000	42 000	44 000
Ratio P/navetteurs	0,12%	2%	6%

Viser 800 places à court terme, soit un ratio de 2 places pour 100 navetteurs.

Le type de stationnement existant ne répond pas aux besoins des cyclistes



Photo : Gracq

- > peu attractif
- > pas couvert
- > ne permet pas de stationner son vélo "normalement", en y attachant le cadre ET la roue.



Les figures illustrent des recommandations chiffrées minimum, pour des acteurs spécifiques (SNCB et écoles) :

- Fig. 3.3.15 ■ accroître l'offre à la gare de Charleroi Sud, passant de 1 place / 1'000 voyageurs à 40 places / 1'000 voyageurs, soit environ 150 emplacements à très court terme. L'offre doit être déclinée en différents dispositifs (couverts à proximité des quais, accompagnés d'une offre sécurisée avec contrôle d'accès) répondant aux différents besoins ;
- Fig. 3.3.16 ■ créer une offre au sein des pôles scolaires, actuellement proche de zéro. Un ratio de deux emplacements pour 100 élèves à court terme est un minimum, au sein d'un local fermé en priorité.

Fig. 3.3.17 D'une manière plus générale, la Ville de Charleroi doit gérer un plan de stationnement vélo plus ambitieux, composé des axes suivants :

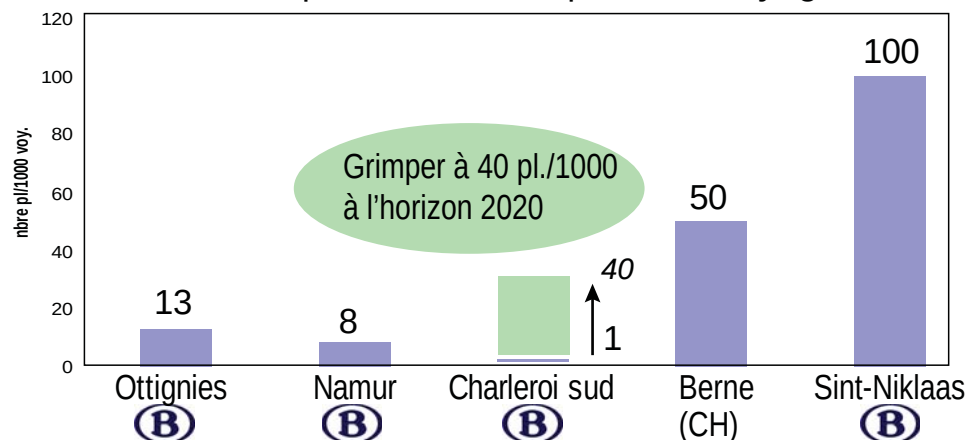
- développer des locaux fermés à grande capacité au sein des grands projets urbains (UT, Expo, Rivage, Charleroi Sud, Quartier Zoé Drion, etc.) pour des usagers multiples : employés, visiteurs, habitants. Des recommandations ambitieuses et précises doivent être adressées aux promoteurs de ces projets, dès les premières étapes de leur conception ;
- implanter des infrastructures sécurisées de type "tambours" en complément ou en substitution aux locaux fermés. Ces systèmes combinent accès collectif et sécurisation classique par cadenas, afin d'offrir une sécurité pour des besoins de longue durée. Les endroits privilégiés, sont le pôle bus aux Beaux-Arts ainsi que certains arrêts de bus et du métro léger (MLC) dans un principe de favoriser le rabattement « vélo+MLC » et « vélo+bus ». Une étude doit être menée pour dimensionner les équipements vélo en fonction du contexte des arrêts (population environnante, itinéraires de rabattements, etc.) ;
- aménager des abris-vélos (arceaux couverts) pour couvrir les besoins de courte durée, à multiplier pour couvrir un maillage dense de parkings vélos.

★

Mobilité cyclable : proposition stationnement - Gare de Charleroi Sud

Le stationnement vélo à Charleroi Sud est sous dimensionné. Il est nécessaire de le développer.

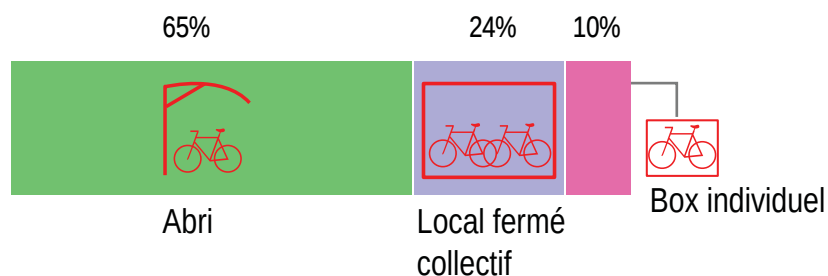
Nombre d'emplacements vélo par 1000 voyageurs



Avec une dizaine d'emplacements vélos non couverts, la gare de Charleroi-Sud n'est pas attractive pour les cyclistes. Or, dans les gares wallonnes où une offre de qualité est proposée (ex : Ottignies et Namur), le stationnement vélo arrive à saturation. A Charleroi, impossible de connaître la demande si aucune offre acceptable n'est proposée.

Sans prétendre d'atteindre les niveaux flamands (~10% de ratio emplacements/voyageurs), il est nécessaire de mettre en oeuvre une offre volontariste (4%) à l'horizon 2020.

Stationnement vélo : propositions			
Échéance	2013	2015	2020
Offre en P vélo	10	150	480
Nbre pl/1000 voy.	0,1%	1,3%	4,0%

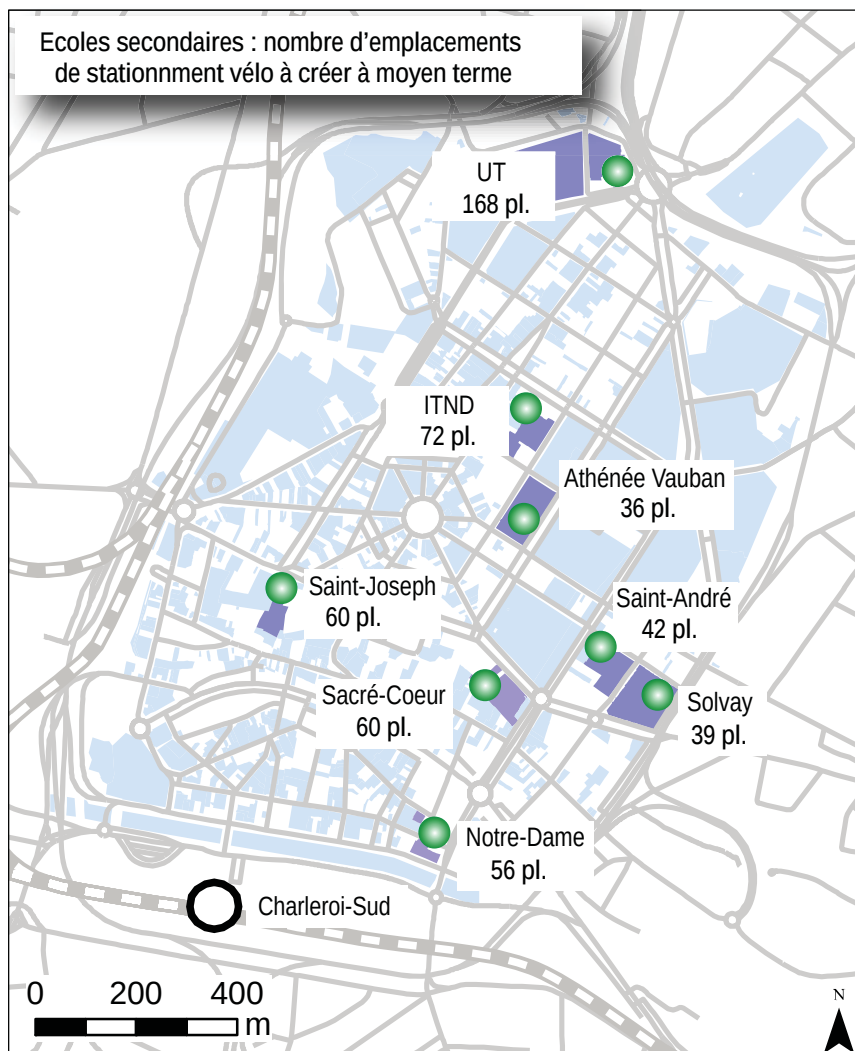


L'offre doit être déclinée en différents dispositifs. Des emplacements couverts au plus proche des quais, accompagné d'une offre sécurisée (VAE, nuit, etc.) répondant aux différents besoins.

Mobilité cyclable : proposition stationnement

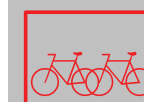
Le stationnement vélo au sein des écoles est sous dimensionné. Il est nécessaire de le développer.

Une offre correspondant à 2 emplacements pour 100 élèves est nécessaire à court terme. A moyen terme, en lien avec la mise en oeuvre d'une politique cyclable globale, il est nécessaire de monter à 6%.



Ecoles : stationnement vélo			
Etablissement	Nbre élèves sec.	Nbre.pl.vélo 2015 (2%)	Nbre.pl.vélo 2020 (6%)
UT	2 800	56	168
ITND	1 200	24	72
Vauban	600	12	36
St Joseph	1 000	20	60
Sacré Cœur	1 000	20	60
St André	700	14	42
Solvay	650	13	39
Notre-Dame	930	19	56
Total	8 880	178	533

CH	FL
Part modale : 15-20% Obj.30%	Part modale : 20-25%



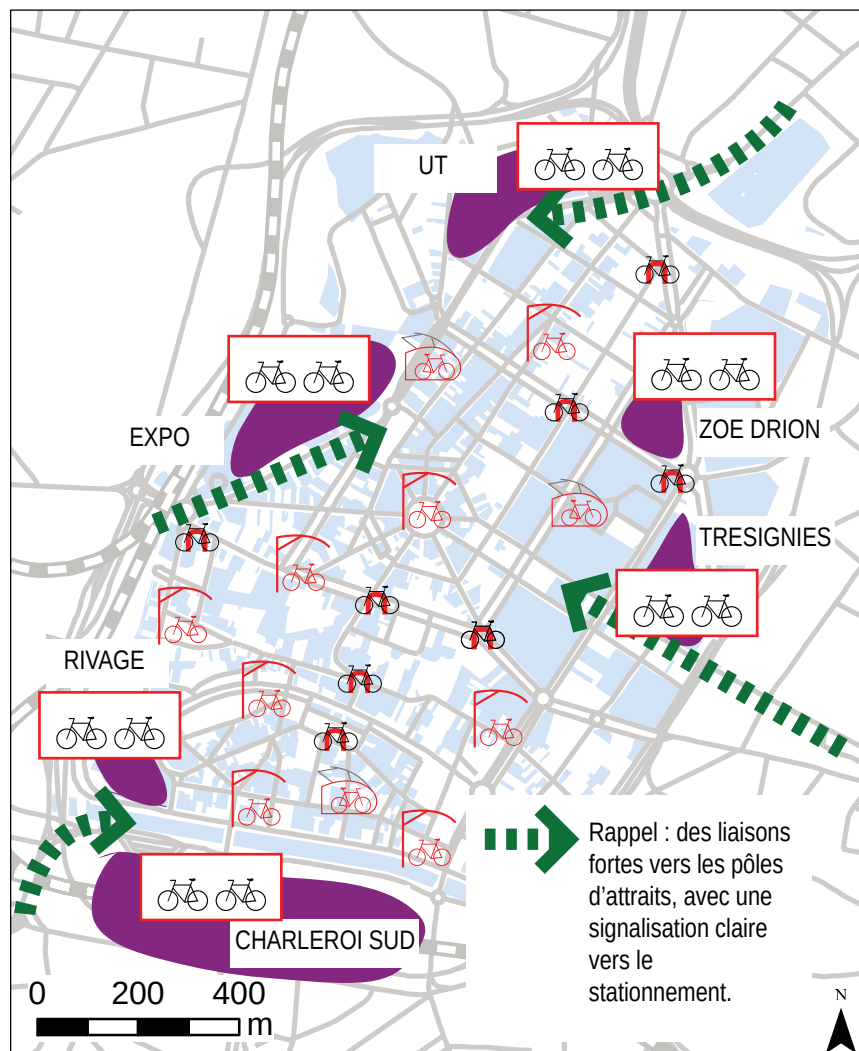
Priorité
Local fermé au sein du bâtiment



Le cas échéant
Abri vélo, dans la cour

Mobilité cyclable : proposition stationnement

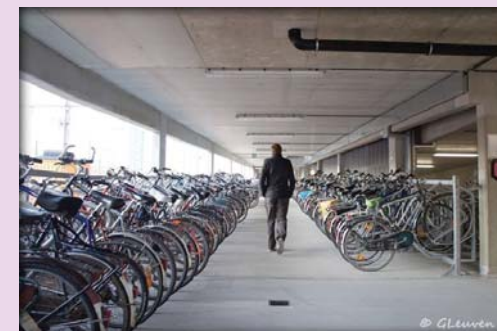
Pour offrir une vraie plus-value aux habitants, visiteurs, navetteurs, il faut déployer plusieurs actions ambitieuses en matière de stationnement



Local fermé grande capacité

Les grands projets urbains doivent intégrer une offre généreuse, sécurisée pour leurs employés, visiteurs ou habitants du quartier concerné.

Ex : Charleroi Expo



Box/tambours vélos, moyenne capacité

Sur l'espace public ou en alternative aux locaux fermés au sein de petits pôles d'attrait, dans une optique longue durée (employés, riverains).

Ex : Beaux-arts



Photo : VéloBoxx

Abris vélos, arceaux vélos

Egalement sur l'espace public ou en alternative aux locaux fermés au sein de petits pôles d'attrait, pour les visiteurs de courte durée.

Ex : Boulevard Audent



Image : Leuromag.fr



3.4 Actualisation du plan des déplacements motorisés

3.4.1 Secteur de la gare de Charleroi Sud

Fig. 3.4.1 Le secteur de la gare de Charleroi Sud présente des enjeux spécifiques de mobilité liés aux projets importants de densification des abords de la gare. Pour la mobilité, ces enjeux sont concentrés sur le sud des voies, le secteur compris entre la gare et la Sambre présentant peu d'enjeux en termes de fonctionnement (inauguration récente suite à la fermeture de la boucle du MLC) :

- le regroupement de l'ensemble des parkings de navetteurs actuellement repartis autour de la gare dans un parking unique d'une capacité de 1'500 places ;
- la coupure de la rue de la Villette au transit, pour libérer l'espace situé à la sortie du couloir sous voie et créer un parvis côté Marcinelle.

Ces projets nécessitent des mesures d'accompagnement, car :

- le réseau routier actuel au sud de la gare ne permet pas de gérer de façon satisfaisante les pointes de trafic très importantes liées à un P+R de grande dimension ;
- la rue de la Villette joue un rôle structurant pour les liens entre l'Est et l'Ouest de la gare, qui ne peut être repris par aucune autre voirie. Pour assurer le principe de création d'un parvis sud de la gare, des alternatives doivent être trouvées.

Les accès automobiles au site de la gare devront s'appuyer au maximum sur l'A503, dont la capacité devra être conservée à 2 x 2 voies, notamment pour accueillir des reports de trafic depuis la N5 et la N53 (liés aux contraintes d'insertion des BHNS).

Les aménagements suivants sont recommandés :

- des rampes complémentaires sur les échangeurs de Marcinelle-Centre et de Marcinelle-Sud, pour permettre la totalité des mouvements en lien avec l'A503 sans faire de détour par les quartiers ;
- en lien avec ces nouvelles rampes, des carrefours à aménager sur la rue Paul Janson, qui devra être élargie dans sa partie Ouest ;
- les alternatives à la coupure la rue de la Villette sont à différencier :
 - à l'ouest de l'A503 (accès structurant par la porte de la Villette), un nouvel itinéraire doit être aménagé dans le cadre des projets sur le secteur de la gare par le site du P+R, pour reprendre le rôle de la rue de la Villette. Cette nouvelle voirie vient rejoindre la rue Janson et les échangeurs de l'A503 ;
 - à l'est de l'A503, le réseau routier est plus maillé et les enjeux d'accès moins forts : un système de boucles locales s'appuyant sur les voiries existantes est suffisant.

Dans l'attente d'une définition plus précise des projets sur le site de la gare, ces aménagements restent à l'état de principes.

Ces mesures sont radicales pour l'aménagement de tout le quartier au sud de la gare. Elles sont toutefois nécessaires dans le cadre des ambitions fortes pour la gare de Charleroi Sud et pour le développement de ses abords.

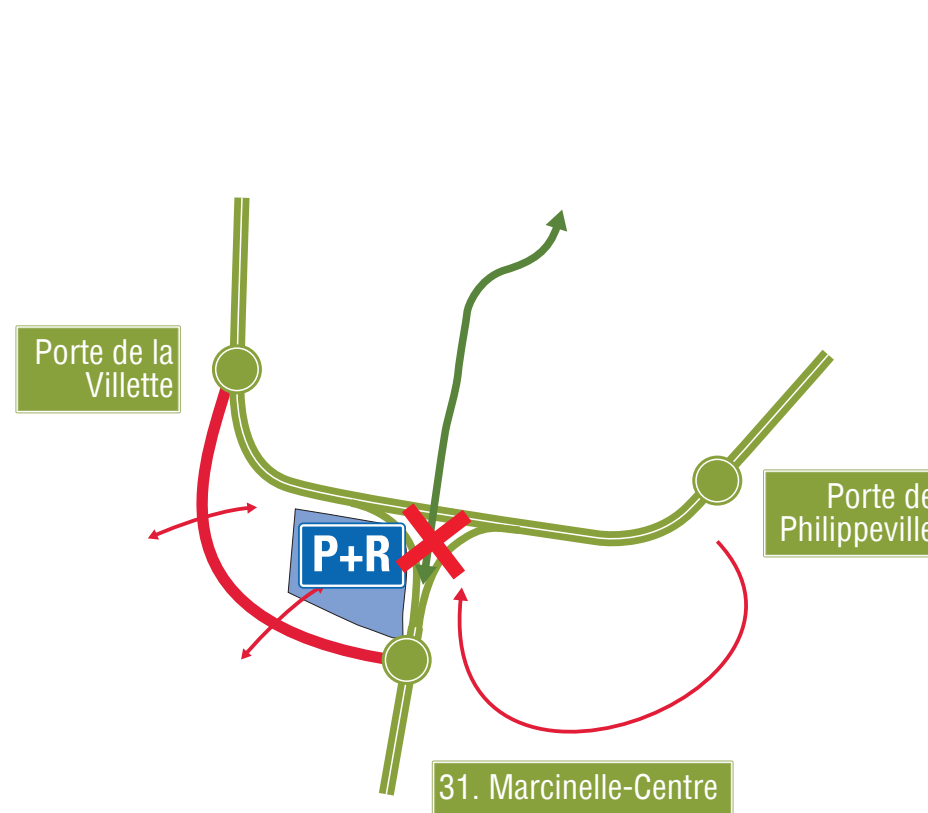
■ Secteur Gare Sud - Vilette : concept d'accès automobile à affiner

Figure n°3.4.1

Propositions issues de l'étude d'orientation pour l'aménagement de la gare de Charleroi Sud



Concept d'accès proposé :



- Aménagement de rampes pour compléter les échangeurs de Marcinelle-Centre et Marcinelle-Sud.
- Coupure des continuités Est-Ouest sur la rue de la Vilette pour favoriser le passage des piétons.

→ Des mesures lourdes et radicales pour l'aménagement du quartier, mais nécessaires dans le cadre d'un projet ambitieux pour la Gare du Sud



3.4.2 Organisation des circulations dans la Ville Basse

Identification des enjeux

Fig. 3.4.2 En raison des importantes coupures naturelles (différence de niveau, Sambre) et artificielles (faisceau des voies de Charleroi Sud, R9), les accès à la ville basse sont très contraints. Ils s'articulent sur quatre points d'accès principaux :

- la porte du Viaduc ;
- la porte de la Villette ;
- le pont de la Résistance ;
- la porte de Philippeville.

Sur ces points, des conflits entre modes de transport pour la répartition d'un espace limité devront être arbitrés. Des mesures sont à définir en faveur des modes alternatifs, en tenant compte du maintien nécessaire de la fonction de circulation automobile.

Au vu de l'importance des points d'accès à l'Est, il est considéré que la seule voirie de liaison entre ces deux points, la rue du Grand Central, est un élément fixe.

Les principales options en matière de gestion des circulations dans la ville basse ont été définies dans le cadre des projets Phénix :

- extension des zones piétonnes ;
- aménagement du quai de Brabant avec limitation de la circulation à un rôle local.

Ces voiries sont par ailleurs très peu structurantes : elles sont très étroites et ont un rôle limité à la desserte locale.

Le principal enjeu concerne donc le boulevard Tirou, dont la coupure au transit automobile est recommandée au niveau de la place Albert 1^{er}, entre la rue de la Montagne et la future trémie d'accès au parking de Rive Gauche.

Opportunité de la coupure du boulevard Tirou au transit automobile

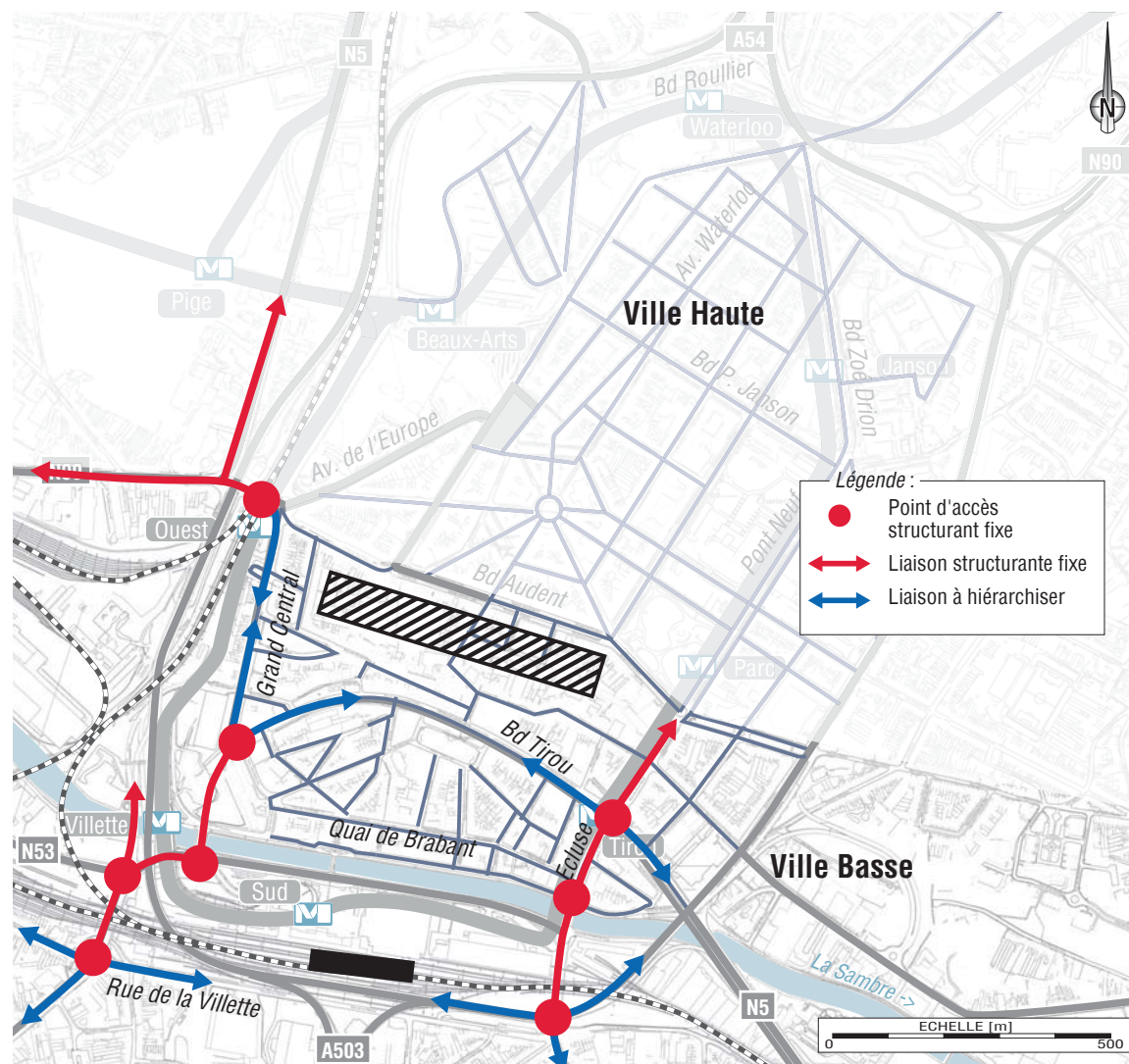
La proposition de couper le boulevard Tirou à la circulation automobile a été élaborée lors de la première version de l'Etude d'incidences sur l'Environnement – EIE du projet Rive Gauche. Cette proposition n'est toutefois pas indissociable du projet Rive Gauche, qui sert de catalyseur : il fournit une occasion, via les travaux qui seront de toute façon nécessaires, de mettre en œuvre des mesures fortes en faveur du centre de Charleroi, qui ont un intérêt pour la Ville indépendamment du futur centre commercial.

Les objectifs structurants sont :

- en premier lieu, de renforcer l'axe piéton Nord-Sud entre la gare de Charleroi Sud, la Ville Basse, la rue de la Montagne et la place Charles II. Le but est d'affirmer, par l'aménagement de l'espace public, la priorité de ce lien structurant pour Charleroi vis-à-vis des flux automobiles Est-Ouest (voir figure 3.1 de l'étude d'aménagement du site de la gare de Charleroi Sud). Il s'agit d'engager une démarche vers une mobilité plus durable pour le centre de Charleroi, dans la continuité des projets Phénix. Sur les trois axes de liaison Nord-Sud entre la Ville Haute et la Ville Basse, l'axe central est en effet le plus adapté aux piétons (continuité de la rue de la Montagne, déjà piétonne) ;

■ Enjeux de mobilité pour la Ville Basse

Figure n°3.4.2



- En raison des contraintes de coupures, des points d'accès contraints à la Ville Basse.
- Sur ces points d'accès, des conflits entre les modes à arbitrer.



- en second lieu, de réduire les flux automobiles sur la branche "Tirou" du rond-point des Trois Coqs. L'étude d'incidences du MLC avait en effet insisté sur l'importance de limiter le trafic au niveau de ce rond-point, en raison des risques d'accident entre les tramways et la circulation automobile.

Ces objectifs sont renforcés par les propositions de l'actualisation du PCM de faire circuler les lignes de bus à haut niveau de service en lien avec le sud sur le boulevard Tirou, qui donnent une nouvelle perspective à la coupure au transit du boulevard Tirou :

- l'insertion de lignes de bus à haut niveau de service sur le boulevard offre une alternative crédible à la coupure et permettant d'assurer le maintien voire l'augmentation de la capacité globale d'accès au boulevard Tirou : l'opportunité de la coupure est donc renforcée ;
- cette insertion des bus n'est pas envisageable avec les niveaux de trafic actuellement observés sur le boulevard Tirou, les conditions de circulation des bus ne seraient pas acceptables : la nécessité de la coupure est renforcée.

Évaluation des reports liés à la coupure du boulevard Tirou

Ann. 3.4.1 La coupure du boulevard Tirou va entraîner le report des flux de transit (traversée complète du boulevard entre la rue du Grand Central et la rue de l'Écluse). Certains flux d'échange seront également reportés. Selon le sens, ces reports se feront par des itinéraires différents, et auront donc des incidences différentes sur le réseau routier du centre-ville.

En cohérence avec les objectifs de l'actualisation du PCM, il est admis que les reports de trafic ne concernent pas la totalité des flux actuels : un report modal de 20% des flux automobiles est considéré, pour tenir compte du fort renforcement de l'offre de transports en commun et de la volonté de développer des politiques piétonnes et cyclables ambitieuses.

L'ampleur des reports est évaluée sur la base de la structure du trafic actuel sur le boulevard Tirou, tenant compte des charges de trafic actualisées au printemps 2013.

Fig. 3.4.3 **Reports du trafic ouest - est** : les flux reportés par la coupure du boulevard Tirou sont de 4'000 véhicules par jour, à raison de 800 uv/j jour de report modal vers les axes de BHNS précités et de 3'200 uv/j de report d'itinéraire.

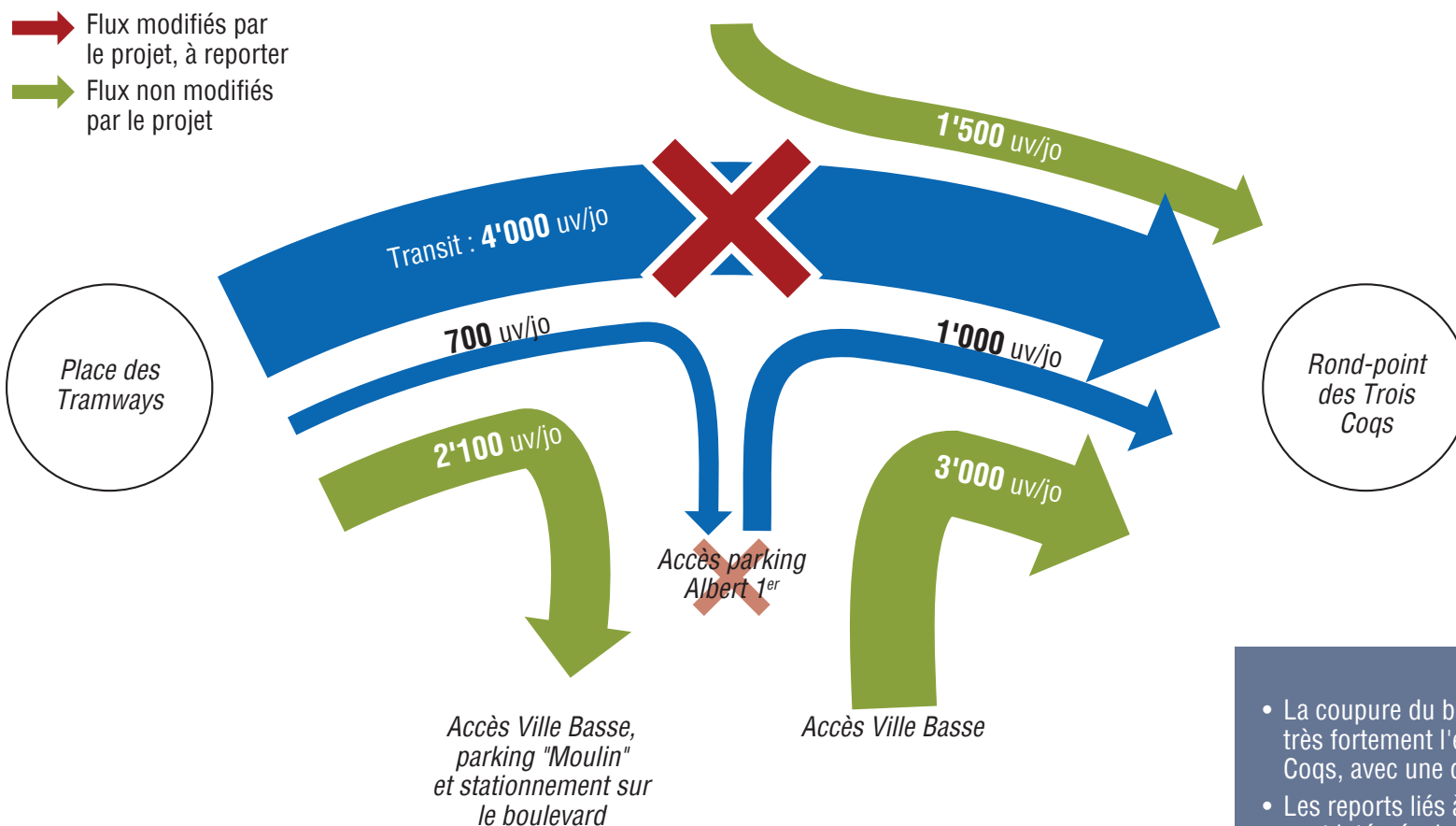
Ann. 3.4.2 Le principal itinéraire alternatif pour ces flux sera le R9. Le report d'un peu plus de 3'000 uv/jo en transit, même en les ajoutant aux environ 2'500 uv/jo supplémentaires attendus avec le projet Rive Gauche, ne présente pas d'enjeu de capacité.

Aucune mesure d'accompagnement spécifique n'est donc nécessaire pour le sens ouest - est.

Structure actuelle du trafic Ouest-Est sur le boulevard Tirou et impacts de la coupure

Figure n°3.4.3

Structure des flux, situation actuelle :



Total en section :

- situation actuelle :
- impact de la coupure :

Ouest

7'300 uv/jo
- 4'700 uv/jo

Est

11'000 uv/jo
- 5'000 uv/jo

- La coupure du boulevard Tirou permet de soulager très fortement l'entrée sur le rond-point des Trois Coqs, avec une diminution de moitié du trafic.
- Les reports liés à la suppression du parking Albert 1^{er} sont intégrés dans la génération de flux de Rive Gauche.
- L'apport de trafic généré par le projet Rive Gauche équivaut au transit supprimé, soit environ 4'000 uv/jo.



Fig. 3.4.4 **Reports du trafic est - ouest** : les flux reportés par la coupure du boulevard Tirou sont de 5'100 uv/j, à raison de 1'100 uv de report modal et de 4'000 uv de report d'itinéraires.

À ces flux s'ajoutent les itinéraires d'accès au projet Rive Gauche depuis le Sud-Est (un flux secondaire de 500 uv/jo), qui ne disposeront pas d'accès direct au parking, soit un total de 4.000 uv/j. Deux itinéraires alternatifs sont possibles : R9 ou Pont Neuf-Audent-Alliés-Grand Central.

Ann. 3.4.3 Les temps de parcours entre ces deux variables sont équivalents, mais le détour par le R9 est conséquent en termes de distance. De plus, la section du R9 comprise entre la N90 et l'A54, fort chargée, est dissuasive à l'heure de pointe du soir.

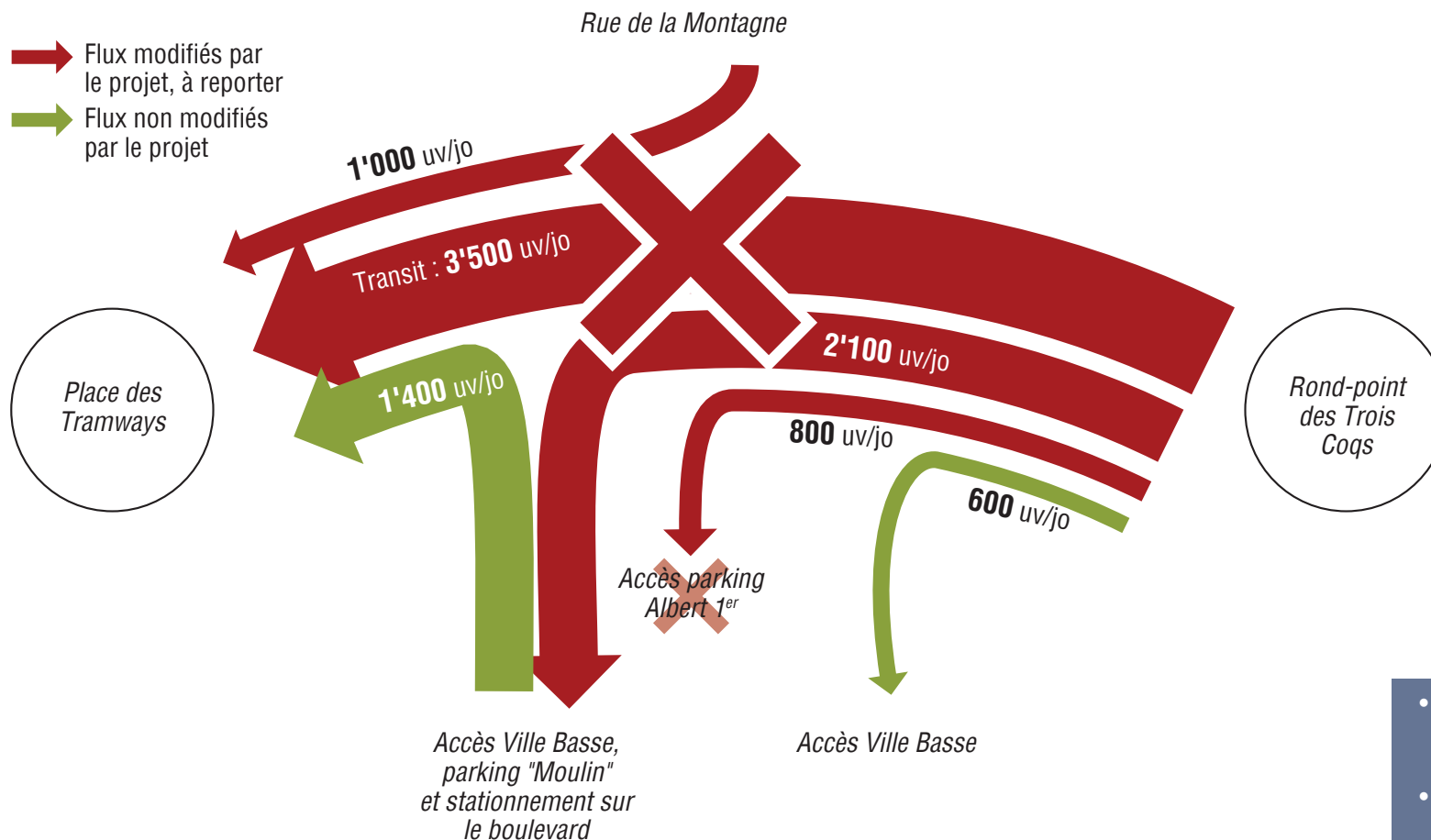
Le report sur Pont Neuf-Audent-Alliés est donc évalué à environ 80% du trafic. Sans la mise à double sens du boulevard des Alliés prévue par le PCM, le risque de ce report serait très faible (détours par J. Bertrand puis Europe dissuasifs). Cette mise à double sens répond à une logique plus vaste, à l'échelle de la Ville Haute, elle n'est pas remise en cause ici.

Avec actuellement moins de 10'000 uv/jo sur Audent, contre 18'000 sur le boulevard Tirou, les reports d'environ 3'000 uv/jo attendus sur Audent sont acceptables en section.

■ Structure actuelle du trafic Est-Ouest sur le boulevard Tirou et impacts de la coupure

Figure n°3.4.4

Structure des flux, situation actuelle :



Total en section :

- situation actuelle :
- impact de la coupure :

Ouest

7'3500 uv/jo
- 4'500 uv/jo

Est

7'000 uv/jo
- 6'400 uv/jo

- La sortie de la rue de la Montagne est entièrement reportée sur l'Est du boulevard.
- Les reports liés à la place Albert 1^{er} sont intégrés à la génération de flux du projet.
- Les reports de trafic pour lesquels l'impact doit être évalués sont de 5'100 uv/jo.



Impacts sur le fonctionnement des carrefours

La coupure du boulevard Tirou n'est donc pas contraignante pour les capacités en section des voiries utilisées pour les reports.

Fig. 3.4.5 À hauteur des carrefours, trois cas peuvent être distingués :

- le rond-point des Trois Coqs est très largement soulagé, en particulier sur la branche Tirou, la plus problématique ;
- sur le rond-point Audent – Pont Neuf – Ernst-Devreux et le carrefour Grand Central-Dagnelies-Rivage, les taux de capacités utilisées augmentent, mais sans atteindre la saturation étant données leurs réserves de capacité actuelles ;
- les problèmes de saturation des carrefours de la porte du Viaduc sont aggravés.

Ces derniers carrefours nécessitaient de toute façon, hors effet du projet Rive Gauche et de la coupure du boulevard Tirou, une réflexion élargie, intégrant le site des Expos et la ville haute. La création d'une nouvelle rampe d'accès au R9 en lien avec le site des Expos apportera un soulagement important dans le sens de la sortie de ville. D'autres propositions sont formulées dans le cadre du plan de circulation de la ville haute (voir chapitre 3.4.4 ci-après).

Synthèse des impacts de la coupure du boulevard Tirou au transit automobile

La coupure du boulevard Tirou au transit automobile s'inscrit totalement dans les objectifs de l'actualisation du PCM.

L'analyse montre que, quand l'ensemble des mesures prévues seront en place (accès possible au parking du projet Rive Gauche, mise en service des bornes dans la ville basse), les reports de trafic seront :

- acceptables en section, sur le R9, le boulevard Audent, et les axes nord-sud rue du Grand Central et de la rue du Pont Neuf ;
- gérables à hauteur des carrefours, avec un soulagement important du carrefour des Trois Coqs, qui permet également d'améliorer les conditions de circulation en sortie de la ville base, par la rue Ferrer.

La coupure du boulevard Tirou au transit automobile est donc recommandée par l'actualisation du PCM. Elle permet de déclencher un véritable changement fort d'approche de la mobilité du cœur de Charleroi, en remplaçant l'actuelle file de voitures par des Bus à Haut Niveau de Service - BHNS, avec une requalification des espaces publics.

La coupure du boulevard Tirou ne sera pas concrétisée par une barrière physique, puisque les vélos, les bus et les véhicules d'urgence doivent pouvoir continuer d'utiliser la totalité du boulevard dans les deux sens. Il sera donc possible que la coupure à la circulation de transit automobile ne soit effective qu'en journée, la circulation étant rétablie le soir et la nuit (entre 20h et 6h et entre 22h et 6h le vendredi et le samedi).



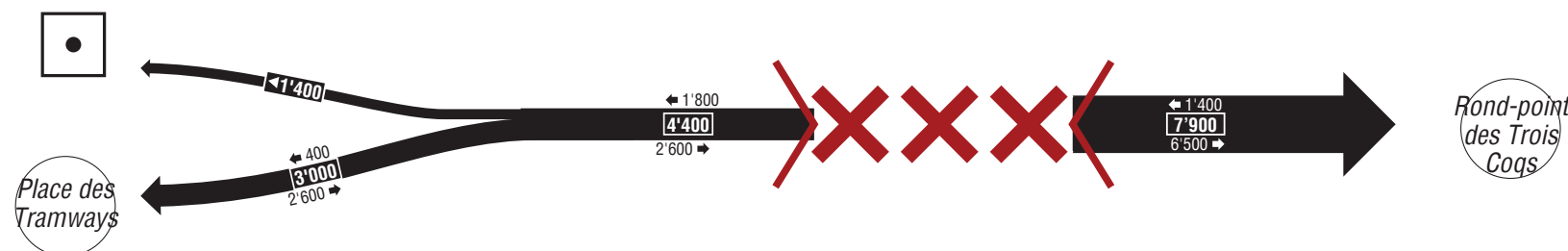
Impacts de la coupure et du projet Rive Gauche sur la circulation sur le boulevard Tirou

Figure n°3.4.5

Charges de trafic actuelles



Charges de trafic avec coupure du boulevard Tirou



Charges de trafic avec coupure du boulevard Tirou et projet Rive Gauche



A l'ouest :

- en première étape, à l'ouverture du projet Rive Gauche, les suppressions de transit induites par la coupure sont compensées en partie par le projet "Rive Gauche", mais la charge future restera inférieure à l'actuelle, donc non déterminante par rapport à la capacité.
- en deuxième étape, même en ajoutant les + 1'100 uv/jo attendus par le projet "Rivage", la charge totale restera inférieure à la charge actuelle donc non déterminante

A l'est :

- avec 50% de trafic en moins, la branche **Est** n'est plus déterminante
- ce soulagement permettra d'assainir les accès rue Léopold (écoles Notre Dame, parking du Forem, etc...)





3.4.3 Organisation des circulations dans la Ville Haute

Enjeux d'accès à la ville haute

Fig. 3.4.6 La ville haute possède trois accès automobiles fixes et structurants :

- le Marsupilami, qui permet les échanges avec l'A54, la N90 – Route de Basse-Sambre et la N29 ;
- la porte du Viaduc, qui permet les échanges avec la N90 – Chaussée de Mons et la N5 – Chaussée de Bruxelles ;
- la porte de Philippeville, qui permet les échanges avec la N5 – Avenue de Philippeville et tous les quartiers sud.

Sur ces trois points, des mesures en faveur des modes alternatifs devront être définies en tenant compte d'un niveau important de contrainte lié à la circulation automobile, qui doit être maintenue.

À terme, un quatrième point d'accès structurant au niveau du site des Expos devra être créé dans le cadre du développement du site.

Plusieurs autres accès automobiles existent, en particulier à l'est, mais avec de moindres niveaux de contrainte automobile : ces accès doivent être hiérarchisés et leur fonctionnement modifié, pour faciliter l'usage des modes alternatifs à la voiture.

La présence d'un point d'accès structurant à la ville haute en ville basse, ainsi que les nombreux points d'accès existants à l'est, permettent d'identifier un élément fixe : le rôle structurant pour la desserte du centre-ville de l'axe Zoé Drion – Général Michel – Pont Neuf – Écluse, que l'actualisation du PCM propose donc de maintenir à double sens sur la totalité de son tracé.

Enjeux de circulation interne dans la ville haute

En dehors de l'axe nord-sud, la ville haute possède également une série de boulevards importants : boulevards Janson, Audent et de Fontaine. En cohérence avec le Masterplan de réaménagement des espaces publics en ville haute, le fonctionnement de ces boulevards est également considéré comme fixe, car :

- ils permettent de rejoindre les portes ;
- ils jouent un rôle de collecteur pour un nombre important de voiries locales de desserte.

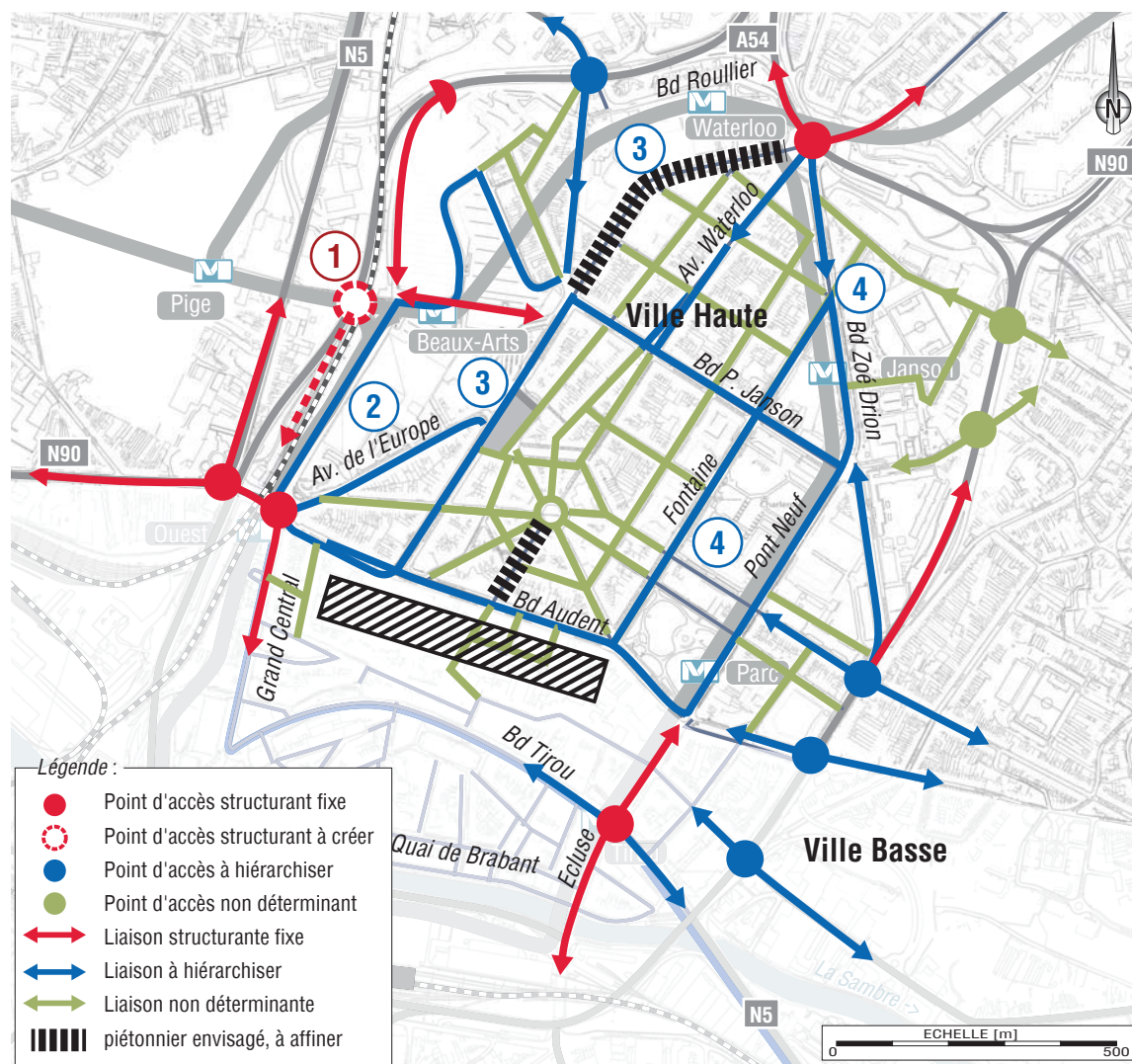
Conformément aux principes définis dans le chapitre sur la mobilité cyclable (cf chapitre 3.3 ci-avant), les autres voiries de la ville haute sont non déterminantes pour la circulation automobile : les charges de trafic sont faibles et doivent le rester, les vitesses doivent être réduites pour permettre la mixité de la circulation.

Les principaux enjeux à traiter par l'actualisation du PCM sont donc concentrés autour du secteur des Beaux-Arts, en lien avec les projets du Masterplan "ville haute". Le Masterplan propose notamment la création d'un espace public de qualité entre l'Université du Travail et le boulevard Audent. Ce projet intègre le réaménagement de l'esplanade des Beaux-Arts et de la place du Manège.

Dans la logique de l'actualisation du PCM, une coupure de la circulation automobile sur ce secteur, sur le modèle ce qui est proposé pour le boulevard Tirou, est pertinente. Elle permet aussi de mettre en œuvre de façon optimale la proposition de modification de fonctionnement de la gare routière "Beaux-Arts", avec le déplacement des arrêts de bus sur la voirie, avenue de l'Europe.

■ Enjeux de mobilité pour la Ville Haute

Figure n°3.4.6



En termes d'accès à la Ville Haute :

- Trois points d'accès fixes à la Ville Haute, dont un qui se trouve en Ville Basse, avec des conflits entre modes à arbitrer
- 1 Un quatrième point en lien avec les Expos potentiellement structurant à l'échéance du développement du site

En termes de circulations internes à la Ville Haute :

- les boulevards Audent, Janson et de Fontaine, reliant des portes et/ou collectant de nombreuses voiries de desserte, sont considérés comme fixes (rôles de collecteurs)
- deux secteurs à enjeux :
 - 2 rôles respectifs de la rue de l'Ancre, de l'avenue de l'Europe, du boulevard J. Bertrand Sud et de l'avenue des Alliés à affiner
 - 3 pertinence de piétonnisation et variantes pour les boulevards J. Bertrand Nord et G. Roullier à affiner



Les enjeux à traiter concernent donc la délimitation de cette zone sur laquelle la circulation automobile ne sera plus possible et l'organisation des circulations de part et d'autre de la coupure, soit :

- au nord, sur les boulevards Jacques Bertrand et Rouiller ;
- au sud, sur le triangle avenue de l'Europe – boulevard Jacques Bertrand – avenue des Alliés.

Propositions pour le sud des Beaux-Arts

Conformément aux propositions formulées au chapitre 3.2, l'actualisation du PCM propose que les bus circulent à double sens sur l'avenue de l'Europe, ce qui permet :

- d'améliorer fortement la lisibilité des itinéraires des lignes de bus entre le pôle Beaux-Arts et la N90 ou la rue du Grand Central : pas de dédoublement des itinéraires et donc des arrêts, circulation en site propre ;
- de sortir les bus des conflits liés aux hyperpointes de trafic de dépose – reprise de l'institut Saint-Joseph, très perturbantes pour la circulation des bus.

Ann. 3.4.4 Cette mesure est accompagnée par la mise à double sens de l'avenue des Alliés, pour recréer un axe est-ouest complet, fortement recommandé en accompagnement de la coupure du boulevard Tirou et pour limiter les détours par la place du Manège. La mise à sens unique de la partie sud du boulevard J. Bertrand est prévue pour maintenir des itinéraires de bouclage pour les accès aux écoles et les accès riverains, ainsi qu'aux emplacements de stationnement maintenus sur la place du Manège.

Ainsi, depuis le sud, la circulation automobile sera coupée à partir de la place du Manège, le bouclage entre le boulevard Jacques Bertrand et l'avenue de l'Europe devant rester possible.

Propositions pour le nord des Beaux-Arts – boulevard Rouiller

Ann. 3.4.5 Le Masterplan propose la remise à niveau du boulevard Rouiller, avec la fermeture du tunnel automobile, pour y créer un vaste espace partagé en lien avec l'UT, le BPS 22 et les projets prévus sur le boulevard. La largeur disponible entre les façades est considérable, très largement supérieure à ce qui est nécessaire pour un espace confortable et de qualité pour les seuls piétons et les cyclistes.

Fig. 3.4.7 Avec environ 8'000 uv/jo au total des deux sens, la capacité du tunnel est largement sous-utilisée. Il s'agit toutefois d'un flux important qui risque de se reporter par les autres voiries du centre-ville, avec de grandes difficultés de maîtrise.

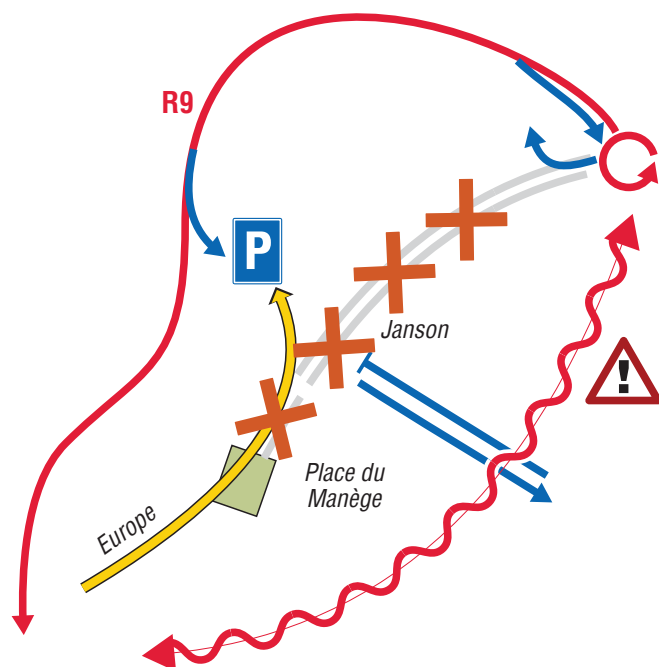
Une coupure complète de la circulation automobile n'est donc pas faisable. En revanche, le report de la circulation en surface est envisageable du point de vue de la gestion des flux, et conciliable avec un aménagement de type espace partagé.

Ann 3.4.6 Indépendamment du maintien ou non du tunnel, le boulevard Rouiller doit donc garder un rôle pour la desserte routière de la ville haute.

L'analyse sur le site des Expos, en cohérence avec les objectifs du PCM, montre que ce rôle ne doit pas être en lien avec le site des Expos, ce qui représenterait une contrainte trop forte pour la voirie (et risquerait de surcharger encore le rond-point du Marsupilami).

■ Accès au secteur des Beaux-Arts - Secteur Rouiller

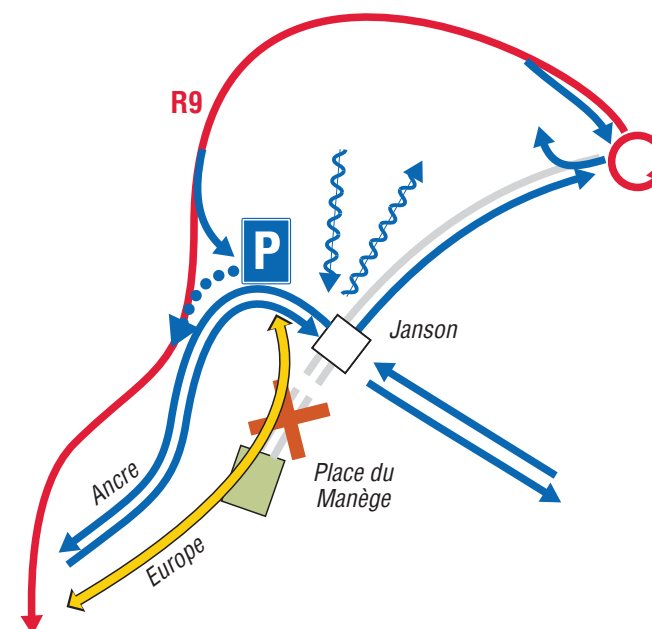
Figure n°3.4.7



Avec ~ 8'000 uv/jo, la trémie Rouiller est largement sous-utilisée. Sa suppression complète entraînerait des risques de reports par les voiries du centre-ville, difficilement maîtrisables.



Variante écartée



Une voirie peut-être maintenue en surface sur le boulevard Rouiller, en laissant suffisamment d'espace pour les piétons et les cyclistes.

La continuité Solvay - Bertrand - Europe est reportée sur la rue de l'Ancre, pour soulager la place du Manège.

→ L'intérêt d'une rampe permettant d'accéder au R9 depuis le site des Expos est confirmée.



Synthèse sur le site des Beaux-Arts

Partant de ce principe, les mesures proposées sont :

- la mise à sens unique, en sortie de ville, du boulevard Rouiller ;
- la création d'un système d'accès local en boucle en lien avec le Marsupilami : avenue de Waterloo, boulevard Janson, boulevard Rouiller ;
- le report de la circulation nord-sud qui passe aujourd'hui devant les Beaux-Arts par la rue de l'Ancre, à l'arrière du site des Expos. Ce report renforce encore la pertinence d'offrir depuis le site des Expos la possibilité de rejoindre directement le R9, sans passer par la porte du Viaduc ni par le Marsupilami ;
- dans ce cadre, un réaménagement du carrefour Janson-Roullier-Ancre est à prévoir, pour renforcer la lisibilité de l'itinéraire principal par rapport à la rue du Mambourg et à la rue du Fort.

Ainsi, côté nord, la circulation automobile peut être coupée à hauteur du boulevard Janson, mais uniquement si le tunnel du boulevard Rouiller est supprimé. En cas de maintien du tunnel, étant donné le positionnement de la trémie côté centre-ville, le maintien de la circulation et d'une possibilité de rebroussement jusqu'au niveau de la place du Manège est nécessaire.

Fig. 3.4.8 L'organisation de la circulation autour du site des Beaux-Arts est l'enjeu majeur de l'actualisation du PCM pour la ville haute.

Les mesures proposées permettent de :

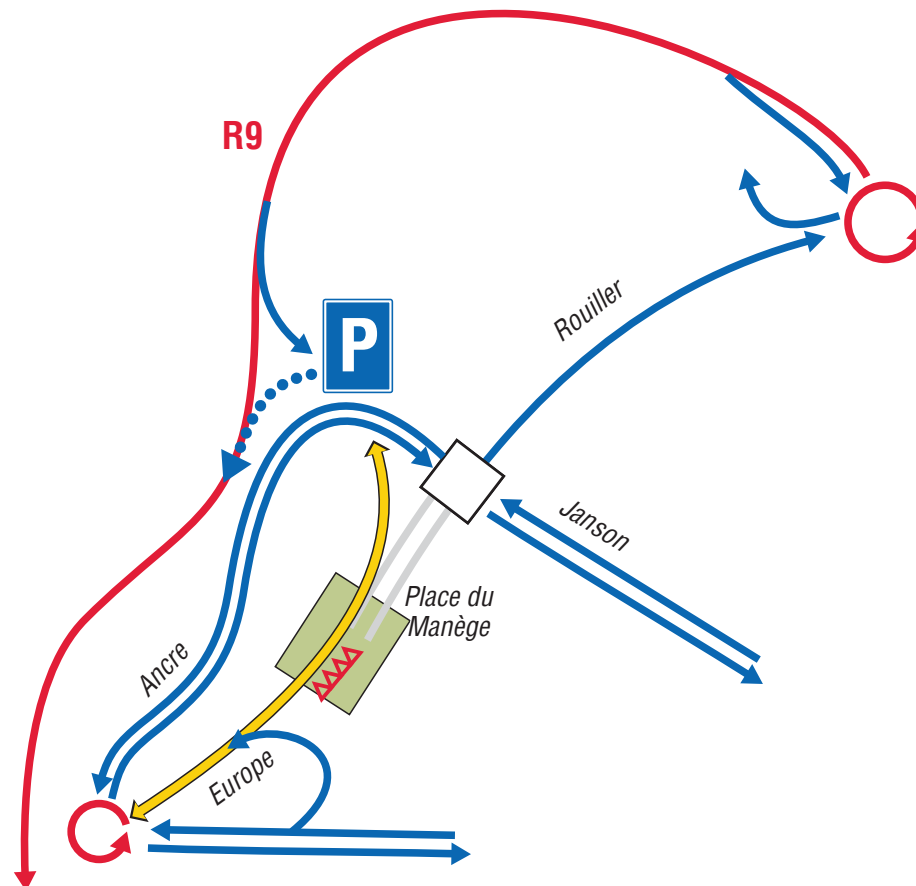
- de créer un espace partagé devant le Palais des Beaux-Arts, qui peut commencer à partir du boulevard Janson au Nord, dans l'hypothèse de la fermeture du tunnel Roullier. À l'image du fonctionnement proposé pour le boulevard Tirou, la coupure à la circulation automobile peut être modulable dans le temps ;
- de fortement soulager la partie sud du boulevard Jacques Bertrand, ce qui permet d'envisager un réaménagement plus qualitatif ;
- d'améliorer les conditions de circulation des bus et de renforcer leur visibilité, avec une circulation à double sens sur l'avenue de l'Europe et des arrêts sur voirie au niveau des Beaux-Arts.

■ Synthèse de l'organisation proposée des circulations autour du site des Expos

Figure n°3.4.8

→ Au Sud : un système de bouclage Alliés - Bertrand - Europe

- Les bus circulent à double sens sur l'avenue de l'Europe ;
- les arrêts de bus sont "sortis" de la gare routière pour être implantés devant le palais des Beaux-Arts, en lien direct avec le centre-ville.



→ Au Nord :

- Maintien de la circulation sur le boulevard Roullier, en surface ou en tunnel (une voie) ;
- Réaménagement du carrefour Janson - Solvay - Ancre, report du trafic qui passe devant les Beaux-Arts à l'arrière de la rue de l'Ancre ;
- Pour soulager les carrefours de la porte "Viaduc", une nouvelle rampe d'accès au R9 en lien avec la rue de l'Ancre est recommandée.



Propositions pour la place Charles II

Fig. 3.4.9 Le Masterplan ville haute propose une réorganisation complète de la circulation sur la place Charles II, qui permet la reconquête de l'espace public par le piéton et par ses fonctions locales, d'Horeca notamment. La place ne doit plus être un rond-point.

Cette proposition s'inscrit parfaitement dans le cadre de l'actualisation du PCM. En termes de modalités précises de mise en œuvre, les propositions sont :

- l'extension d'une zone piétonne, dans la continuité de la place du Manège, à la rue du Dauphin et au premier tronçon de la rue Neuve ;
- le maintien de bouclages locaux sur les voiries d'accès à la place : rue Vauban-rue de la Régence, rue d'Orléans-rue du Gouvernement et rue de France-rue de Turenne, avec mise à sens unique de ses différentes voiries, pour celles qui ne le sont pas encore.

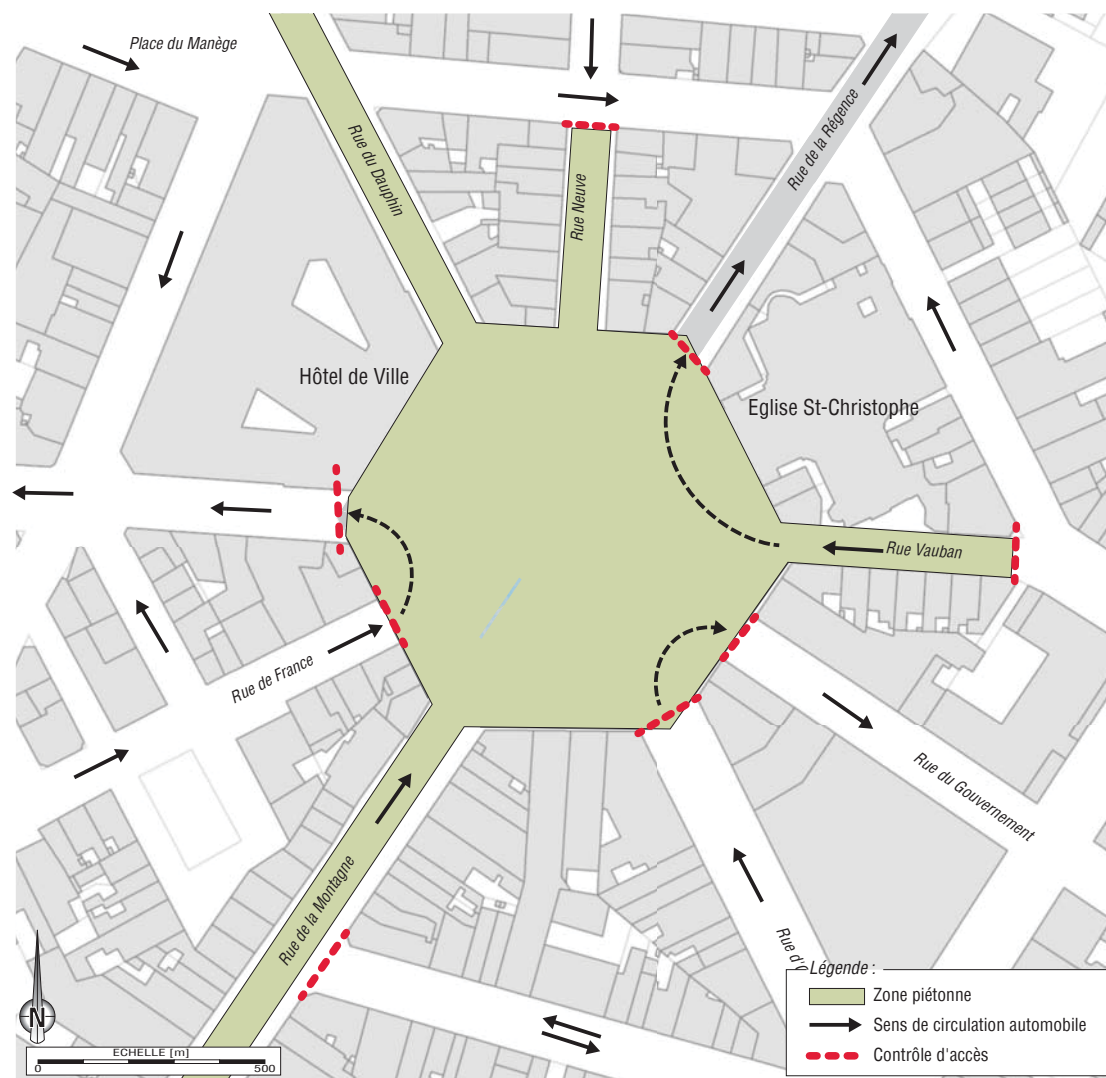
Le système de boucle implique le maintien d'une circulation automobile strictement locale sur la place. Il permet en revanche d'éviter que les voiries d'accès à la place Charles II ne deviennent des impasses, ce qui serait compliqué à gérer en termes de fonctionnement (manœuvres de rebroussement, double sens à assurer systématiquement) et peu opportun en termes d'aménagement.

À plus long terme, l'insertion de la totalité des voiries d'accès à la place dans une zone piétonne peut être envisagée, ce qui permettrait d'organiser des boucles de circulation locale sans passer par la place Charles II. À l'horizon du PCM, cette variante n'est pas retenue en raison des difficultés pressenties à court terme pour animer une zone piétonne aussi vaste. Toutefois, à titre de test, la place pourrait dans un premier temps être rendue piétonne de façon temporaire, pendant la période estivale ou certains week-ends.

Même à l'horizon de la création d'une vaste zone piétonne sur la place Charles II et sur ses voiries d'accès, les bouclages d'accès à la place devront rester possibles pour permettre les livraisons des établissements d'HORECA.

■ Proposition d'organisation de la circulation autour de la place Charles II

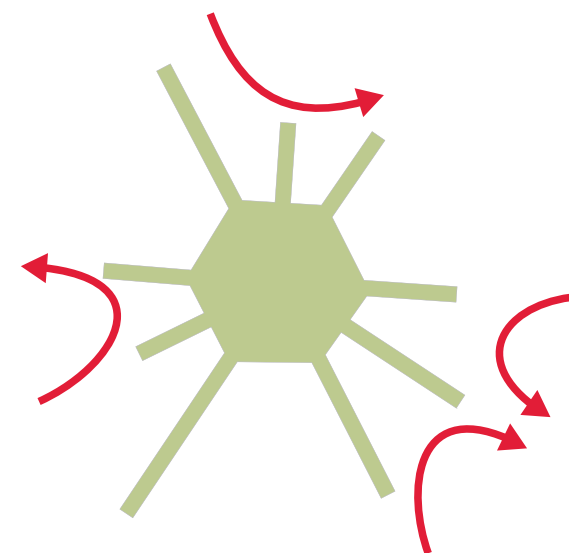
Figure n°3.4.9



Conformément aux propositions du Masterplan Ville Haute, la place Charles II ne fonctionne plus comme un rond-point.

- Des bouclages locaux (Vauban - Régence, Orléans - Gouvernement, Franc - Turenne) sont maintenus pour éviter de créer des impasses.
- Rue du Dauphin (lien avec la place du Manège) et rue Neuve (commerces), la circulation est coupée en journée.

En seconde étape, possibilité de piétonnisation de toute "l'étoile", mais vitalité du quartier à assurer.





3.4.4 Traitement des portes de l'intraring

Méthodologie de traitement des portes

Fig. 3.4.10 Les "portes" sont les points de franchissement du R9, qui permettent de faire le lien entre l'intraring et les faubourgs. En raison du dénivelé d'une grande partie du R9, ces points de franchissement sont peu nombreux et nécessitent des traitements spécifiques.

Dans la logique de l'ensemble de l'actualisation du PCM, l'approche proposée pour le traitement des portes est résolument multimodale et volontariste, visant à favoriser au maximum les modes alternatifs :

- comme point de départ, l'ensemble des portes nécessite des améliorations en faveur des piétons et des cyclistes (voir chapitre 3.3) ;
- sur chaque porte, les enjeux liés à l'insertion des bus sont traités ;
- enfin, ces deux aspects sont mis en parallèle avec le niveau de contrainte posée par la circulation automobile : variable en fonction de l'importance des charges de trafic actuelles, de l'existence ou non d'itinéraires alternatifs.

Le Marsupilami

Le giratoire du Marsupilami présente des enjeux forts d'amélioration de la sécurité routière. Pour les piétons qui s'y engagent, les détours sont importants et la pression des véhicules motorisés est importante au droit des traversées piétonnes. Quant aux cyclistes, même les plus aguerris sont en insécurité, puisqu'ils sont contraints d'évoluer au sein d'une circulation "sous tension" (nombreux mouvements conflictuels, vitesses élevées, etc.).

Fig. 3.4.11 Idéalement, pour améliorer le confort et la sécurité des modes actifs et rendre l'aménagement plus urbain, une exploitation du carrefour par des feux serait souhaitable. À court moyen terme, cette solution doit toutefois être écartée, en raison :

- de la complexité des croisements à assurer, la quasi-totalité des mouvements du carrefour étant fixe ;
- de l'importance des charges de trafic (plus de 80'000 uv/jo circulant dans le carrefour).

Fig. 3.4.12 Un aménagement plus léger est donc proposé à court terme, avec :

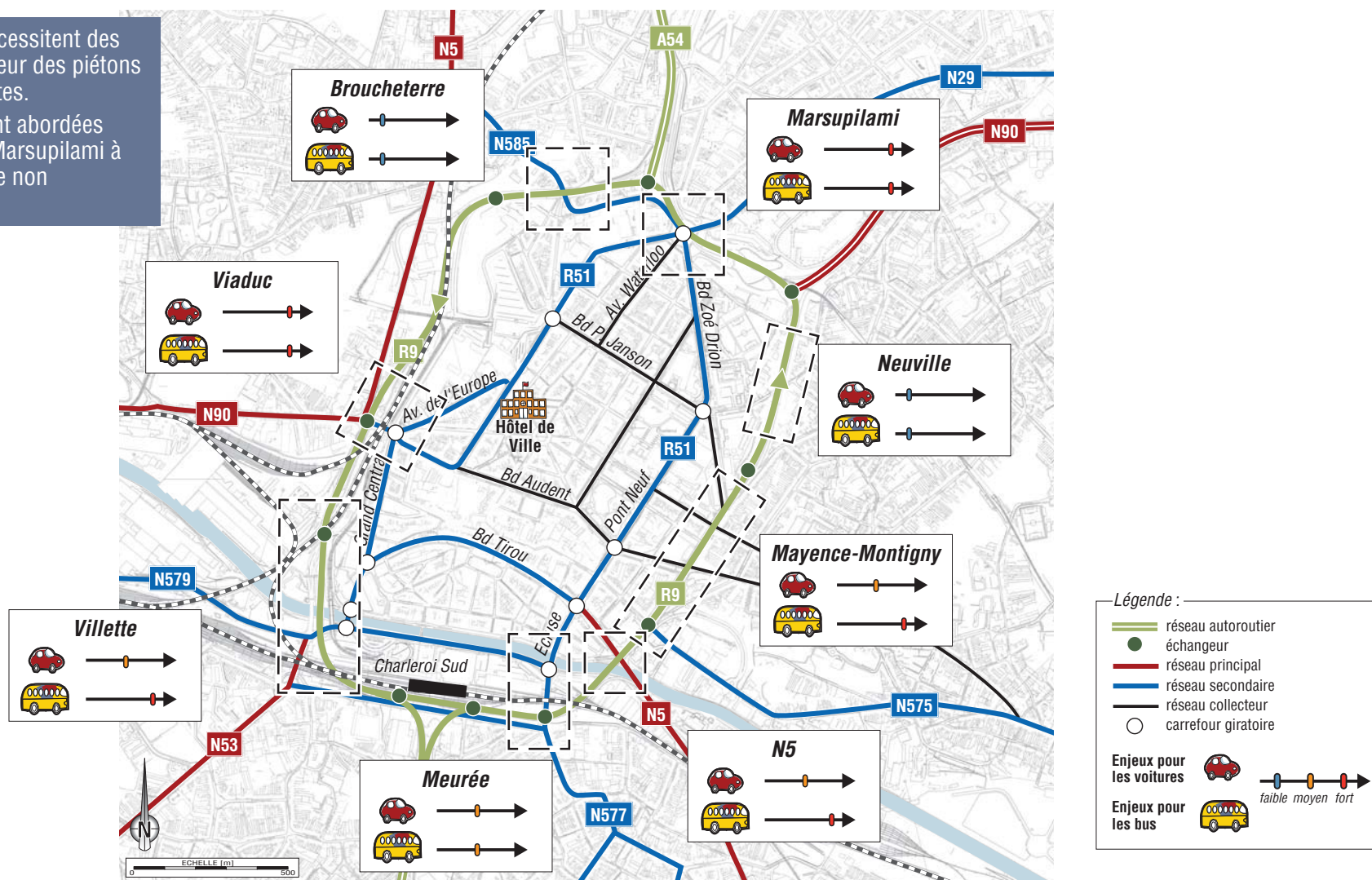
- réduction de la largeur de l'anneau à deux voies pour limiter les vitesses pratiquées. Cette mesure est déjà prévue par la Direction des Routes de Charleroi lors de travaux sur le carrefour programmés pour le printemps 2014. Cette réduction n'a aucun impact sur la capacité du carrefour : la troisième voie de l'anneau étant inutilisée ;
- création d'un anneau cyclable à l'extérieur de l'anneau automobile. Afin de limiter les détours, cet anneau cyclable doit pouvoir être utilisé dans les deux sens ;
- rapprochement des traversées piétonnes de l'anneau pour limiter la distance sur laquelle les automobiles peuvent prendre de la vitesse, supprimer les obstacles sur les itinéraires piétons et rendre les traversées conformes aux normes de l'accessibilité PMR.

A moyen – long terme, des améliorations plus significatives devront être envisagées côté N29 et N90.

■ Enjeux multimodaux pour le traitement des portes d'accès au centre-ville

Figure n°3.4.10

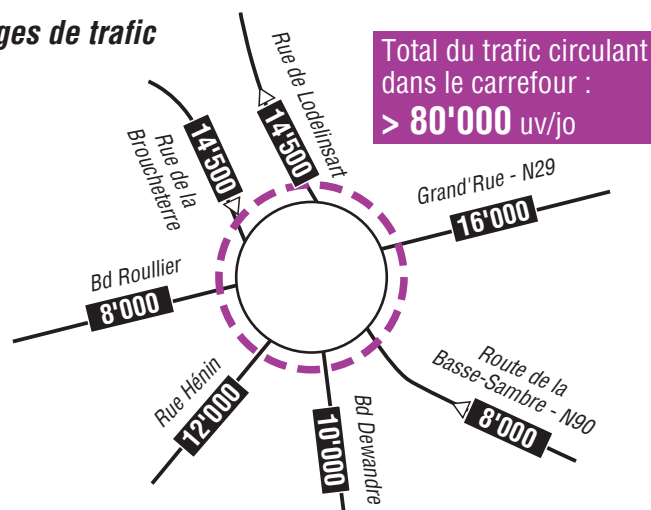
- Toutes les portes nécessitent des améliorations en faveur des piétons et surtout des cyclistes.
- Les propositions sont abordées porte par porte, de Marsupilami à Viaduc (Broucherterre non déterminante)



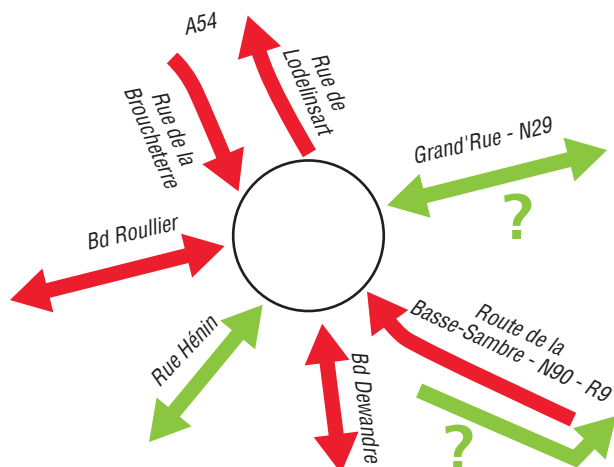
■ Porte "Marsupilami" - Evaluation des marges de manœuvre

Figure n°3.4.11

Charges de trafic

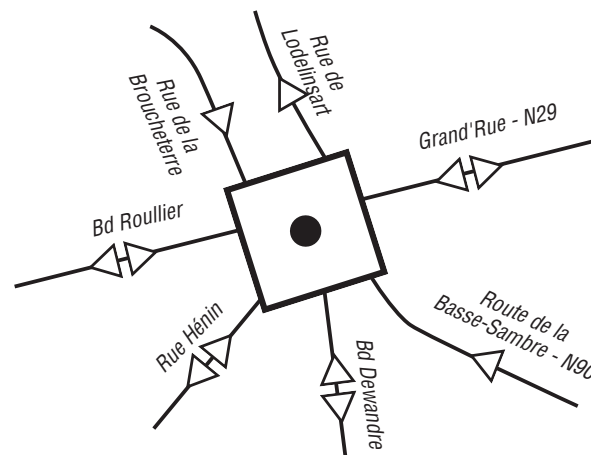


Éléments fixes et variables



Valoriser la N90, voire mettre à double sens la bretelle Marsupilami - N90 pour soulager la N29 au profit des bus et des modes actifs ?

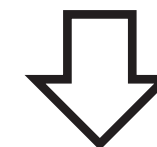
Opportunité d'une exploitation par des feux



- + Aménagement plus compact, plus urbain.
- + Plus favorable aux modes actifs.

⚠ - Etant données les charges de trafic et le nombre de mouvements à satisfaire, risque de saturation et de blocage.

VARIANTE ÉCARTÉE

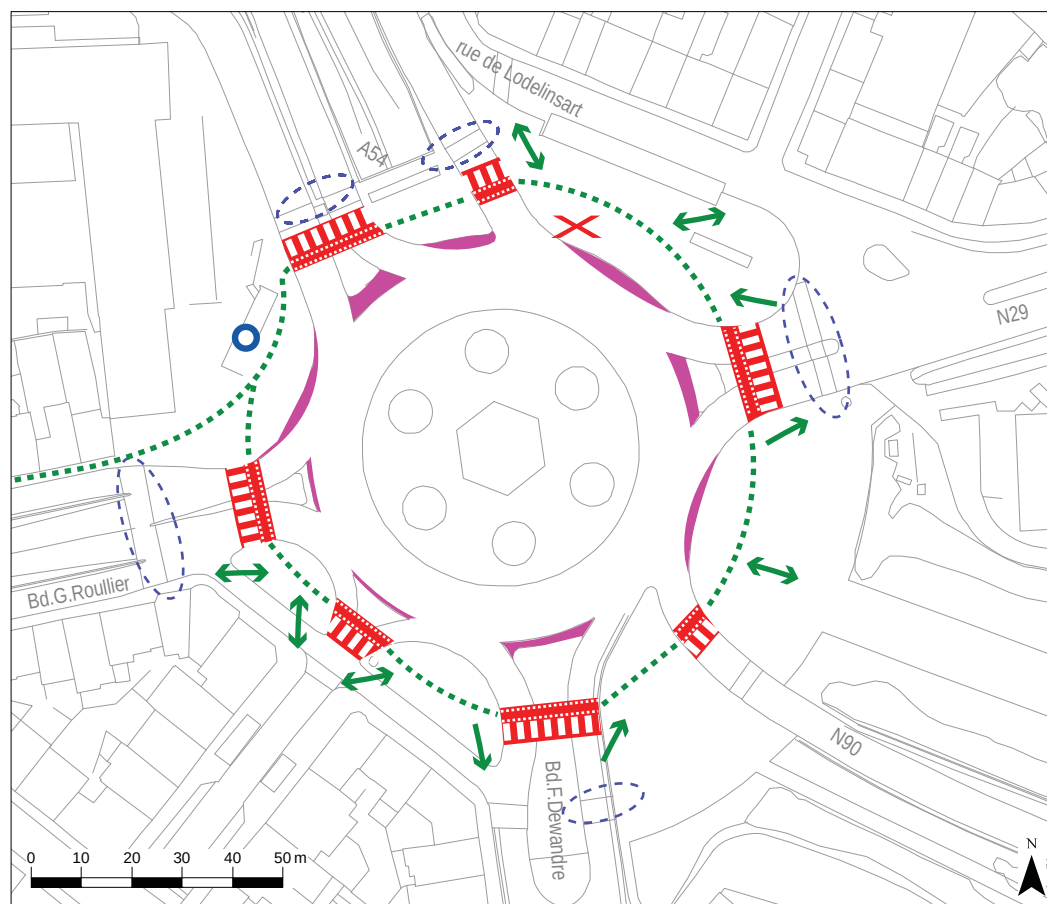


Une exploitation par giratoire à maintenir à court-moyen terme, avec des mesures à définir pour améliorer la perméabilité pour les transports en commun et les modes actifs.

Marsupilami : insertion des modes actifs

Un réaménagement global du carrefour permettrait de développer des solutions optimales pour les modes actifs. Cette hypothèse est écartée à l'horizon de l'actualisation du PCM.

Des mesures fortes doivent néanmoins être prises, du point de vue des piétons et vélos.



Planéité, pour tous

Insertion des vélos
Exemple : La Louvière

-  Réaliser des zones infranchissables pour "resserrer" l'espace de circulation, afin de limiter les trajectoires tangentes des véhicules motorisés.
-  Supprimer les traversées piétonnes, trop éloignées du giratoire : imposant des détours aux modes actifs et favorisant la prise de vitesse des véhicules en sortie de giratoire.
-  Implanter de nouvelles traversées, plus proches de l'anneau, et accessibles aux vélos via un marquage différencié.
-  Déplacer les obstacles qui cachent le piéton à l'approche de la traversée (mobiliers urbains).
-  Créer une piste cyclable séparée bidirectionnelle, permettant le franchissement du carrefour de manière sécurisée.
-  Prévoir les accès à la piste cyclable afin d'assurer sa connectivité et sa lisibilité.



La Neuville

Le secteur de la Neuville présente peu de contraintes liées à la circulation automobile, avec des charges de trafic non déterminantes. En revanche, la continuité des itinéraires piétons et cyclables est stratégique, avec des quartiers d'habitat dense situés juste à l'extérieur du R9.

Les franchissements du R9 ne sont possibles que par la rue Spinois et la rue de la Neuville, sur des ouvrages qui présentent des aménagements très peu qualitatifs et confortables (profil très "routier").

En accompagnement des modifications du plan de circulation, les mouvements automobiles au niveau du carrefour boulevard Zoé Drion-rue de la Neuville sont simplifiés : tous les tournes-à-gauche sont reportés sur le rond-point Janson-Mayence-Zoé Drion, ce qui permet de limiter les manœuvres sur un carrefour très proche du Marsupilami, qui présente un risque de blocage.

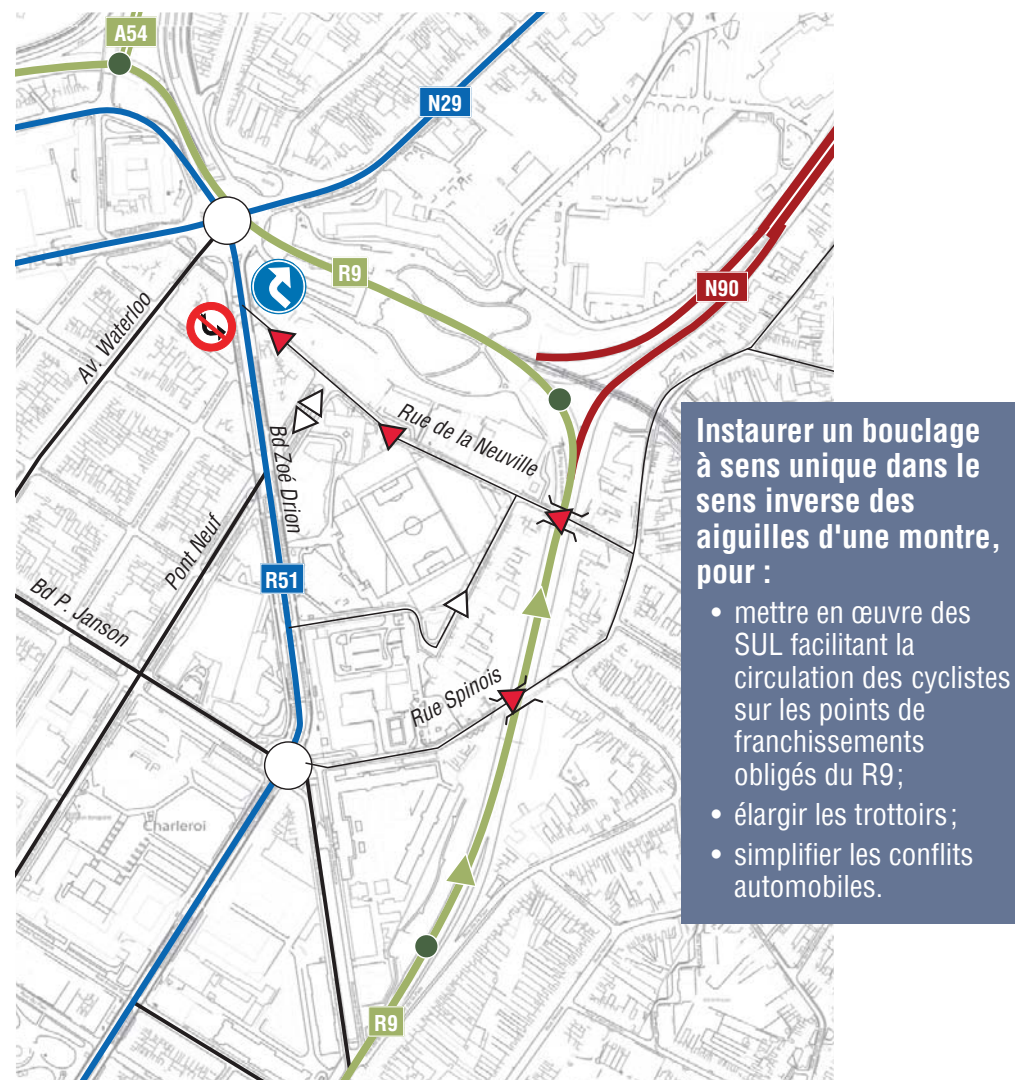
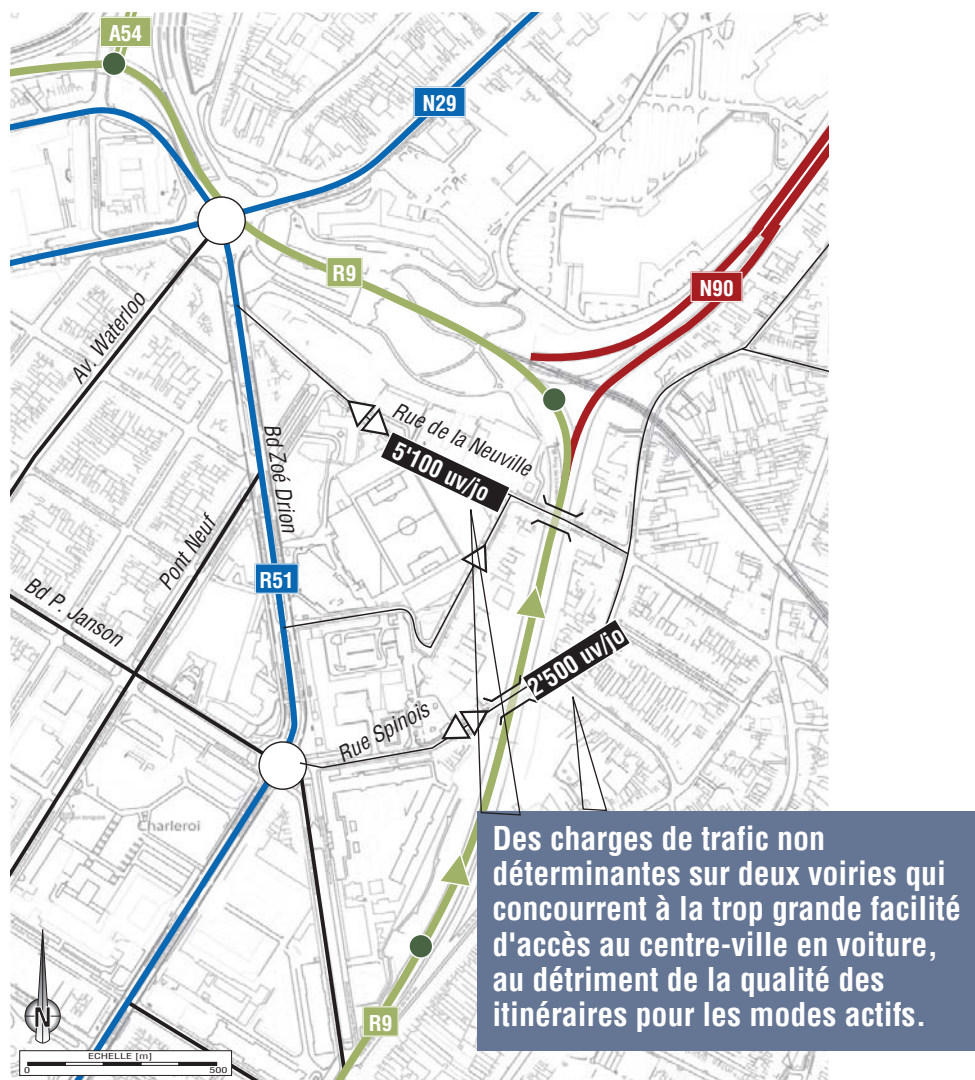
Fig. 3.4.13 Les mesures proposées sont la mise à sens unique des rues Spinois et de la Neuville (avec contre sens cyclable), pour créer un système de bouclage en sens inverse des aiguilles d'une montre dans le quartier. Cela permet sur les ponts sur le R9 :

- de créer des aménagements cyclables dans les deux sens. Même si au regard des charges de trafic observées, ces aménagements ne sont pas entièrement nécessaires pour la sécurité des cyclistes, il s'agit d'un signal et d'un repère important sur des points de liaison entre l'intraring et ses faubourgs ;
- d'élargir les trottoirs.



■ Porte "Neuville" - Enjeux et propositions

Figure n°3.4.13





Mayence-Montigny

Le secteur situé entre le boulevard Mayence et la rue de Montigny est celui qui présente la meilleure perméabilité entre l'intraring et ses faubourgs, avec le R9 qui y passe en souterrain. Le maillage du réseau routier y est dense, ce qui offre des marges de manœuvre importantes pour hiérarchiser et spécialiser les différentes voiries :

Fig. 3.4.14

- la rue Tumelaire restera à court et moyen terme l'axe bus fort en lien avec l'Est du centre-ville. L'amélioration des conditions de circulation des bus doit être une priorité ;
- la rue de Montigny, à partir du rond-point qui permet l'accès à la rampe du R9, présente elle un profil très "routier", avec peu de marge d'amélioration. Il est admis qu'elle gardera cette fonction d'accès automobile.

Fig. 3.4.15

Les propositions sont :

- la mise à sens unique en entrée de ville de la rue Brigade Piron et de la rue Tumelaire entre la rue Neuve et le rue de la Paix ;
- la mise en sens unique en sortie de ville de la rue Tumelaire entre l'avenue du Général Michel et la rue de la Paix.

Fig. 3.4.16 Ce système de sens uniques "tête-bêche" permet de couper l'axe de circulation en lien avec la rue Brigade Piron, qui se fait aujourd'hui dans l'axe de la place Charles II, dont la fonction doit être complètement revue. La circulation entre le centre-ville et les faubourgs à l'Est reste en revanche possible via la rue de la Paix :

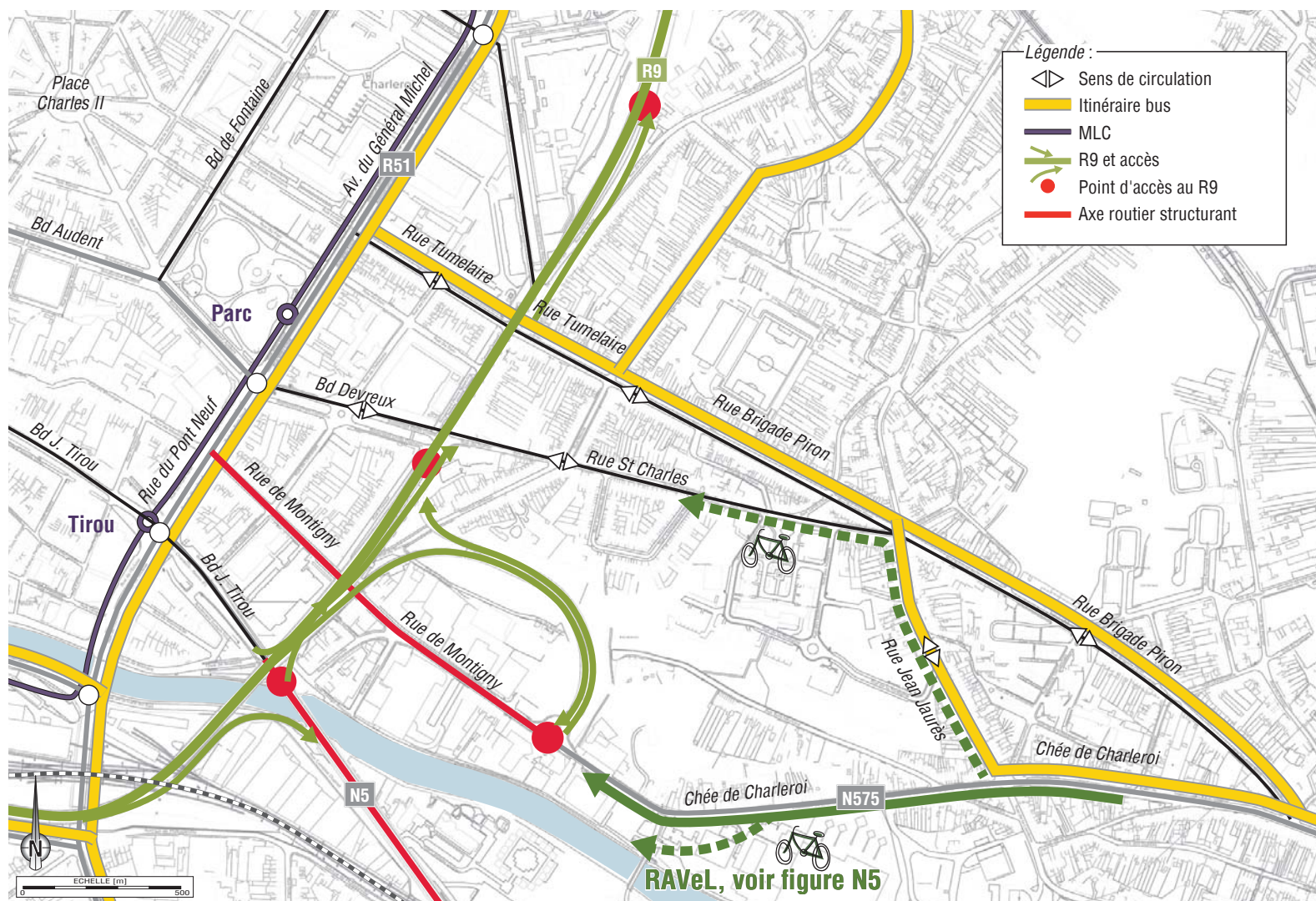
- vers le boulevard Mayence puis le boulevard Janson au nord ;
- vers le boulevard Devreux puis le boulevard Audent au sud ;
- des itinéraires plus cohérents avec la hiérarchie souhaitée du réseau.

Les modifications du plan de circulation automobile sont accompagnées de mesures en faveur des bus et des cyclistes.

Sur la rue Brigade Piron, une circulation mixte est proposée en entrée de ville (qui nécessite pour les bus la mise en œuvre de contrôles d'accès en amont), avec un contre sens bus accessible aux vélos en sortie de ville.

■ Portes "Mayence-Montigny" - Enjeux multimodaux

Figure n°3.4.14



- Rue Tumelaire : axes bus à renforcer (vitesse commerciale, niveau de concurrence vis-à-vis de la voiture).

- Rue de Montigny : accès automobile structurant à préserver (R9, R51).

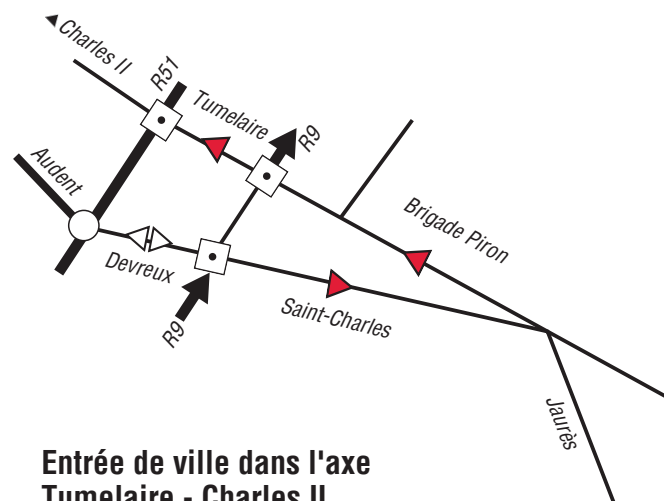
- RAVeL à valoriser car, pour les cyclistes, l'accès au centre-ville par la N575 est peu attractif.

- N5 :
 - futur BHNS à insérer
 - préserver les connexions au R9, en relation avec l'est.

■ Porte "Mayence-Montigny" - Variantes d'organisation des circulations sur Tumelaire et Saint-Charles

Figure n°3.4.15

Variante 1 :

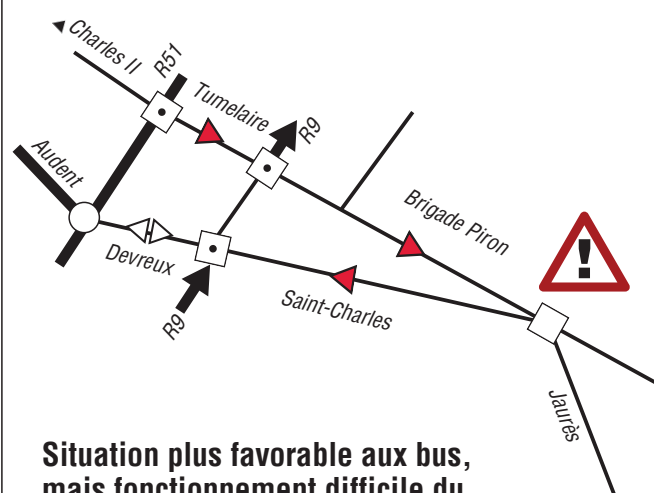


Entrée de ville dans l'axe
Tumelaire - Charles II,
contraire au concept d'accès
défini.

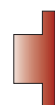


VARIANTE ÉCARTÉE

Variante 2 :

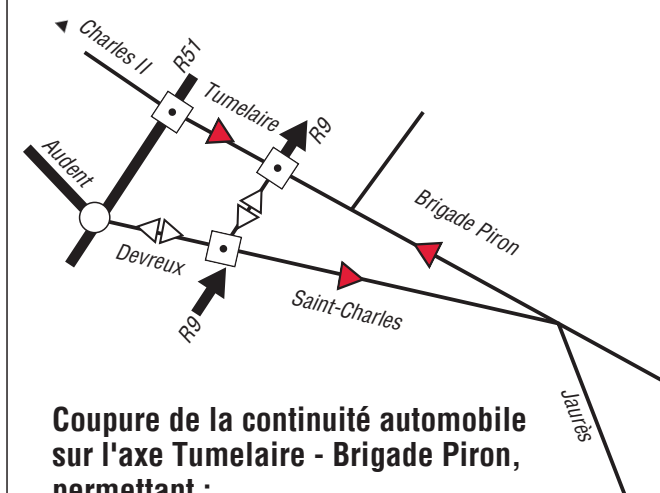


Situation plus favorable aux bus,
mais fonctionnement difficile du
carrefour Piron - Jaurès -
Saint-Charles.



**VARIANTE NON
RECOMMANDÉE**

Variante 1 :



Coupure de la continuité automobile
sur l'axe Tumelaire - Brigade Piron,
permettant :

- d'y dissuader le transit automobile ;
- de favoriser les bus en relation
avec la station Beaux-Arts.



**VARIANTE
RECOMMANDÉE**

■ Porte "Mayence-Montigny" - Proposition d'organisation des circulations

Figure n°3.4.16

Modification du calibrage des carrefours sur l'axe Tumelaire - Brigade Piron

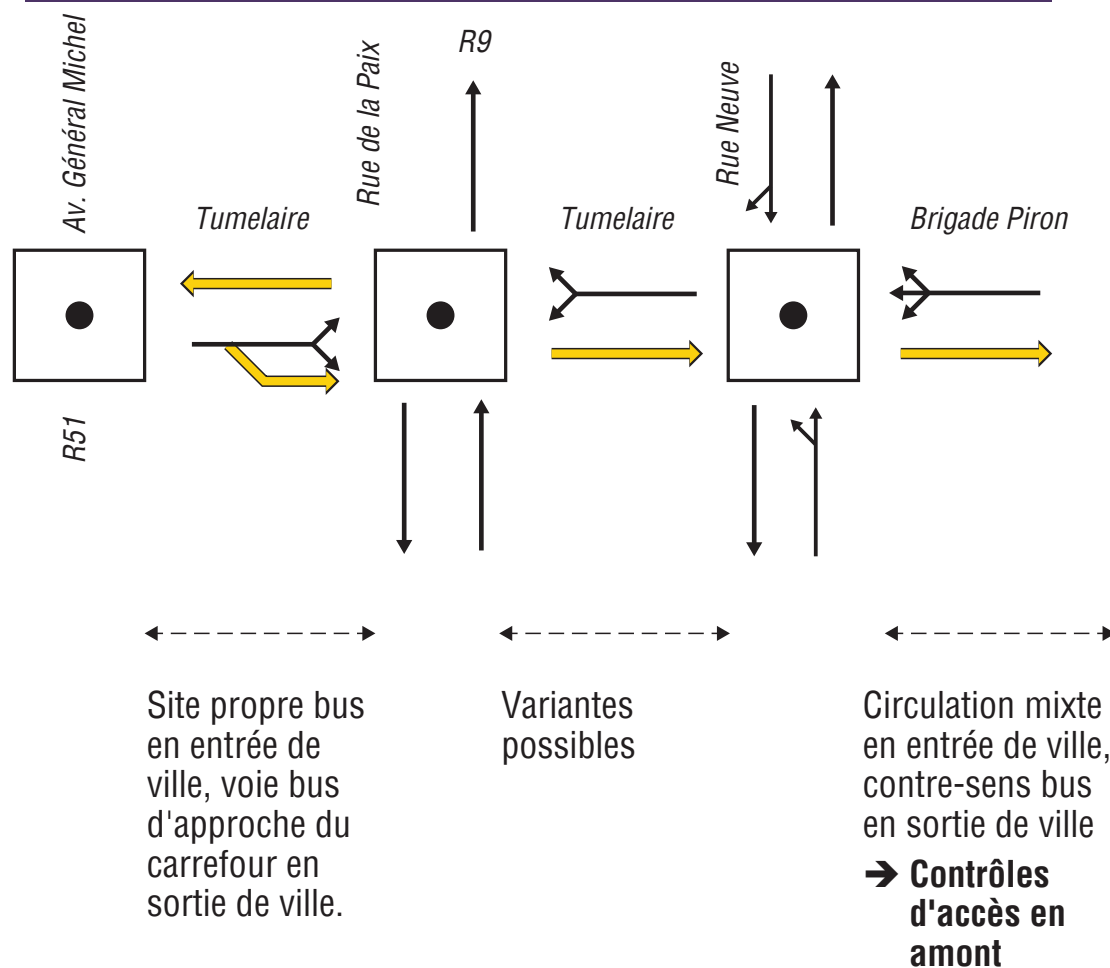


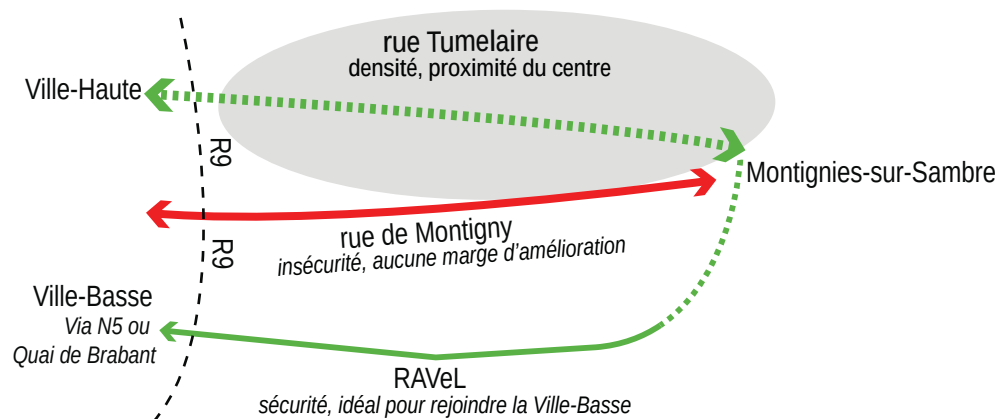


Fig. 3.4.17 Sur la rue Tumelaire jusqu'à la rue de la Paix, plusieurs variantes sont possibles :

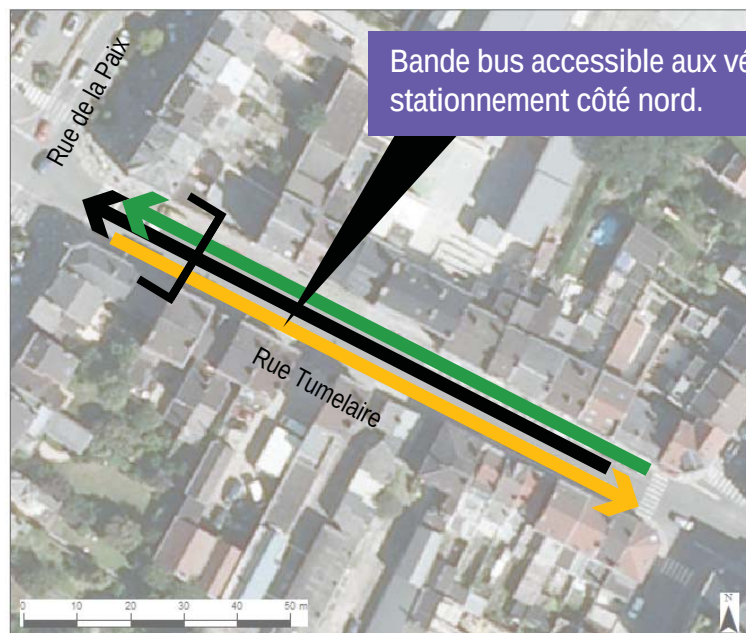
- sans toucher au profil de la voirie, circulation mixte en entrée de ville avec piste cyclable séparée et contre sens bus accessible aux vélos en sortie de ville. **Le stationnement devrait alors être entièrement supprimé dans ce tronçon de la rue Tumelaire** (actuellement, la réglementation est en stationnement unilatéral alterné, l'offre disponible ne correspond donc qu'à une bande de stationnement) ;
- pour maintenir l'offre de stationnement tout en offrant le même profil de voirie pour les bus et les cyclistes, **la largeur des trottoirs doit être réduite**. Avec des trottoirs qui font aujourd'hui 3 mètres, cette réduction est acceptable. En revanche, les aménagements nécessaires sont plus lourds et beaucoup plus coûteux (déplacement de bordures, éventuellement d'impétrants).

Sur la rue Tumelaire entre la rue de la Paix et l'avenue du Général Michel, une voie bus est proposée en entrée de ville, avec circulation mixte en sortie de ville. À l'approche du carrefour Tumelaire-Paix, la création d'une voie bus est possible en sortie de ville, en supprimant quelques places de stationnement.

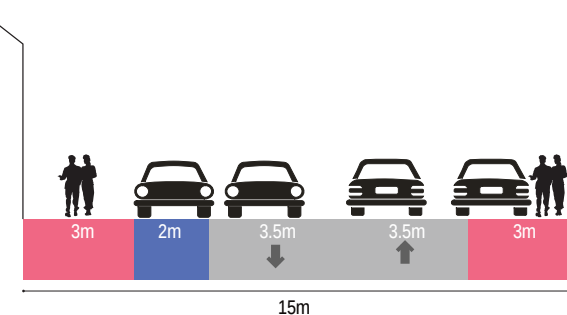
Porte Tumelaire : insertion bus et modes actifs



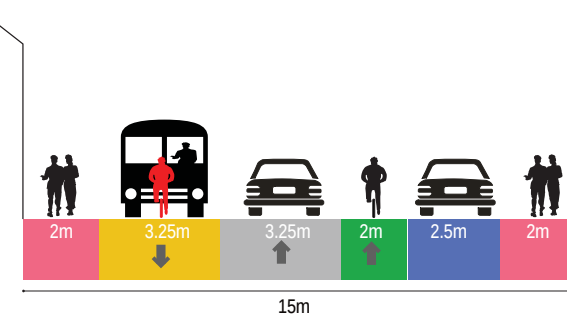
La rue Tumelaire est dans la "ligne de désir" du cycliste se déplaçant entre Montignies-sur-Sambre et la Ville-Haute. Le développement de l'offre en bus sur cet axe limitera la pression des voitures, améliorant sa cyclabilité.



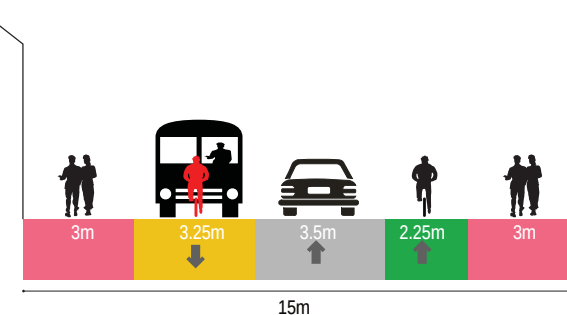
Existant



Variante 1
Réduite les trottoirs,
rééquilibrage tous modes



Variante 2
Sans déplacer les
bordures...mais en
supprimant le stationnement





Porte de Philippeville – N5

L'enjeu principal sur la N5 est l'insertion d'une ligne de bus à haut niveau de service. Sur le viaduc en amont du R9, les mesures proposées sont :

- en entrée de ville, les bus circulent sur la voie de tourne-à-droite, en mixité avec la circulation automobile. À hauteur de la rampe d'accès au R9, un contrôle d'accès permet au bus d'être prioritaire sur le trafic automobile en entrée de ville (implantation d'un feu déclenché uniquement par l'arrivée d'un bus) ;
- en sortie de ville, le trafic est fluide, la circulation automobile n'est pas gênante : la circulation reste donc mixte bus + voiture, hors feux de contrôle d'accès en entrée de ville.

Fig. 3.4.18 Entre la rampe d'accès au R9 et le rond-point des Trois Coqs, les mesures à mettre en œuvre sont :

- la suppression de tous les mouvements de tourne-à-gauche sur le carrefour Tirou-Croix Rouge. Les voiries locales permettent des itinéraires de bouclage qui limitent les incidences pour les riverains ;
- l'allongement de la bande bus existante en entrée de ville, dès que la largeur disponible le permet (contrainte d'emprise au niveau du pont).

Fig. 3.4.19 Ces mesures permettront aussi, sur ce tronçon d'insérer des aménagements cyclables. En effet, si le franchissement du viaduc en lien avec Marcinelle présente peu d'intérêt pour les cyclistes, les dernières centaines de mètres de la N5 sont stratégiques : lien avec le RAVeL de la Sambre, accès direct au boulevard Tirou, accès à l'Helios, aux écoles,...

Les aménagements cyclables proposés sont :

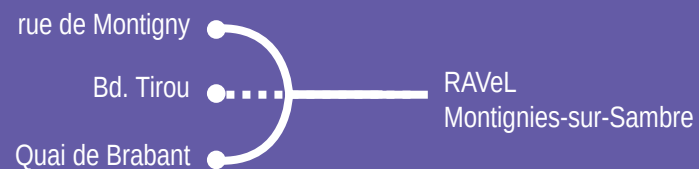
- entre le rond-point et la rue de la Croix-Rouge, une piste cyclable en sortie de ville et l'ouverture de la bande bus aux vélos en sortie ;
- entre la rue de la Croix-Rouge et le R9, une piste cyclable bidirectionnelle côté Nord. La suppression des mouvements de tourne-à-gauche au niveau du carrefour Croix-Rouge-Tirou permet de nettement renforcer la sécurité des manœuvres de traversée du boulevard Tirou ;
- juste avant la rampe d'accès au R9, la création d'une nouvelle rampe pour les piétons et cyclistes, qui permet de rejoindre le RAVeL de la Sambre (à hauteur de l'escalier déjà existant).

Fig. 3.4.20 Cet aménagement présente plusieurs atouts :

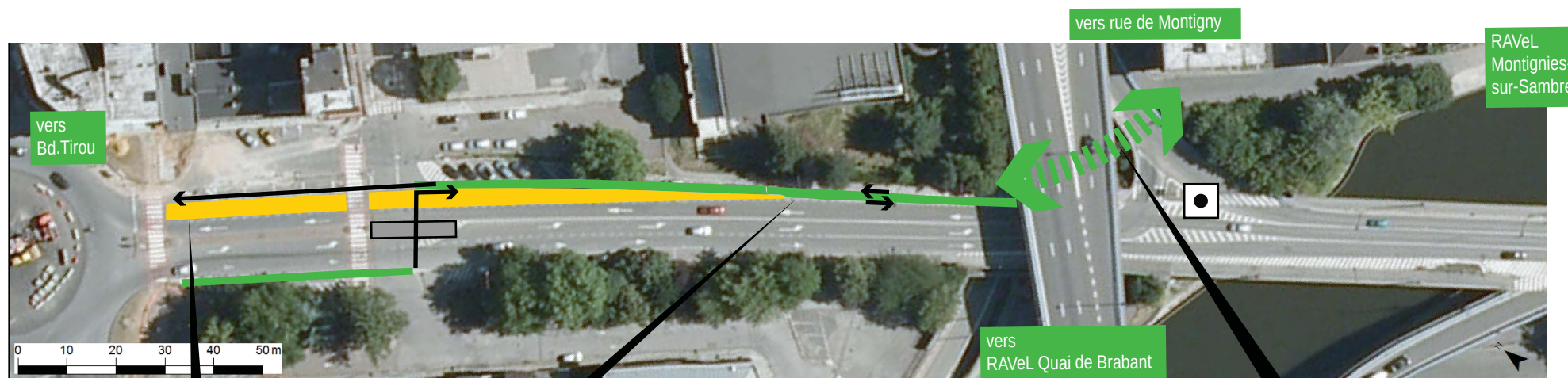
- il permet aux piétons et cyclistes existants et potentiels de Montignies-sur-Sambre d'accéder à Charleroi sans réaliser le détour par le quai de Brabant (peu sécurisant étant donné la section en encorbellement jusqu'à la rue de l'Écluse) ou la rue de Montigny ;
- il offre une meilleure connectivité dans le réseau régional de voies lentes, où les cyclotouristes de longue distance bénéficieront d'une entrée directe à Cœur de Charleroi ;
- il permet l'insertion du BHNS de l'axe N5.

L'aménagement de cette rampe et la sécurisation des itinéraires en lien avec le RAVeL permettent aussi d'envisager de créer un espace de dépose-minute à vocation scolaire sur la rue de Montigny, au niveau des accès au R9, qui permettrait de réduire le trafic qui entre en ville pour venir déposer les élèves juste devant les écoles.

Porte N5 : insertion des modes actifs



La N5, qui n'est pas un axe cyclable structurant, doit néanmoins jouer un rôle stratégique dans les 400 mètres d'entrée de ville. En ouvrant ce dernier tronçon aux vélos, on offre un accès direct à la Ville-Basse (Tirou), permettant au cycliste d'éviter les détours par la rue de Montigny ou le Quai de Brabant.



RAVeL
Montignies-
sur-Sambre

Bande bus + vélo

Maintenir la bande bus. Dans le dernier tronçon, elle sera ouverte aux vélos dirigés vers le centre-ville.

Piste cyclable

Créer une piste cyclable séparée bidirectionnelle, à la place des marquages hachurés sur chaussée, et 3 pl. de stationnement.

Rampe

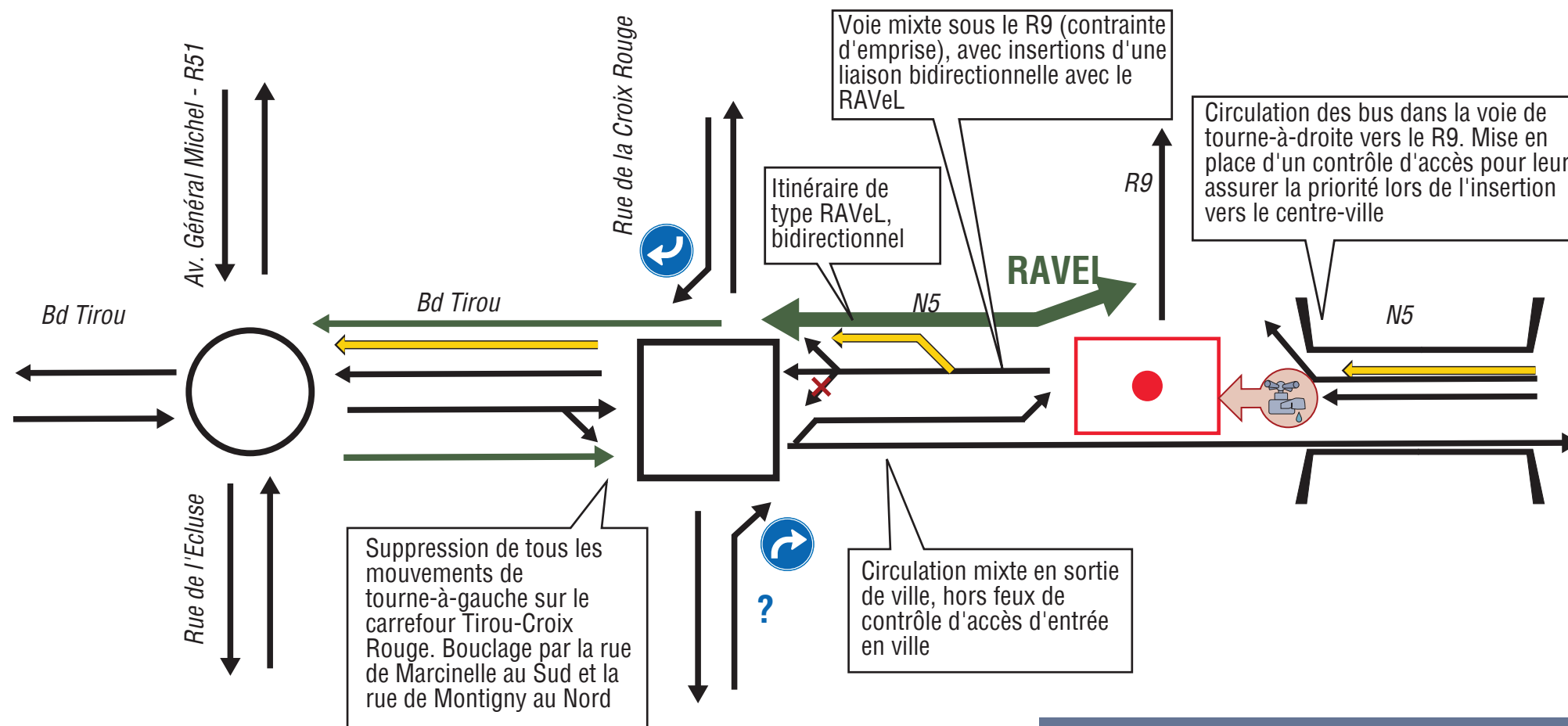
Créer une rampe, permettant un accès à la N5 depuis le RAVeL.



Nécessaire à l'itinéraire du Pédibus débutant à l'accès du R9, rue de Montigny.

■ Porte "N5" - Proposition de réaménagement pour l'insertion des bus et des cyclistes

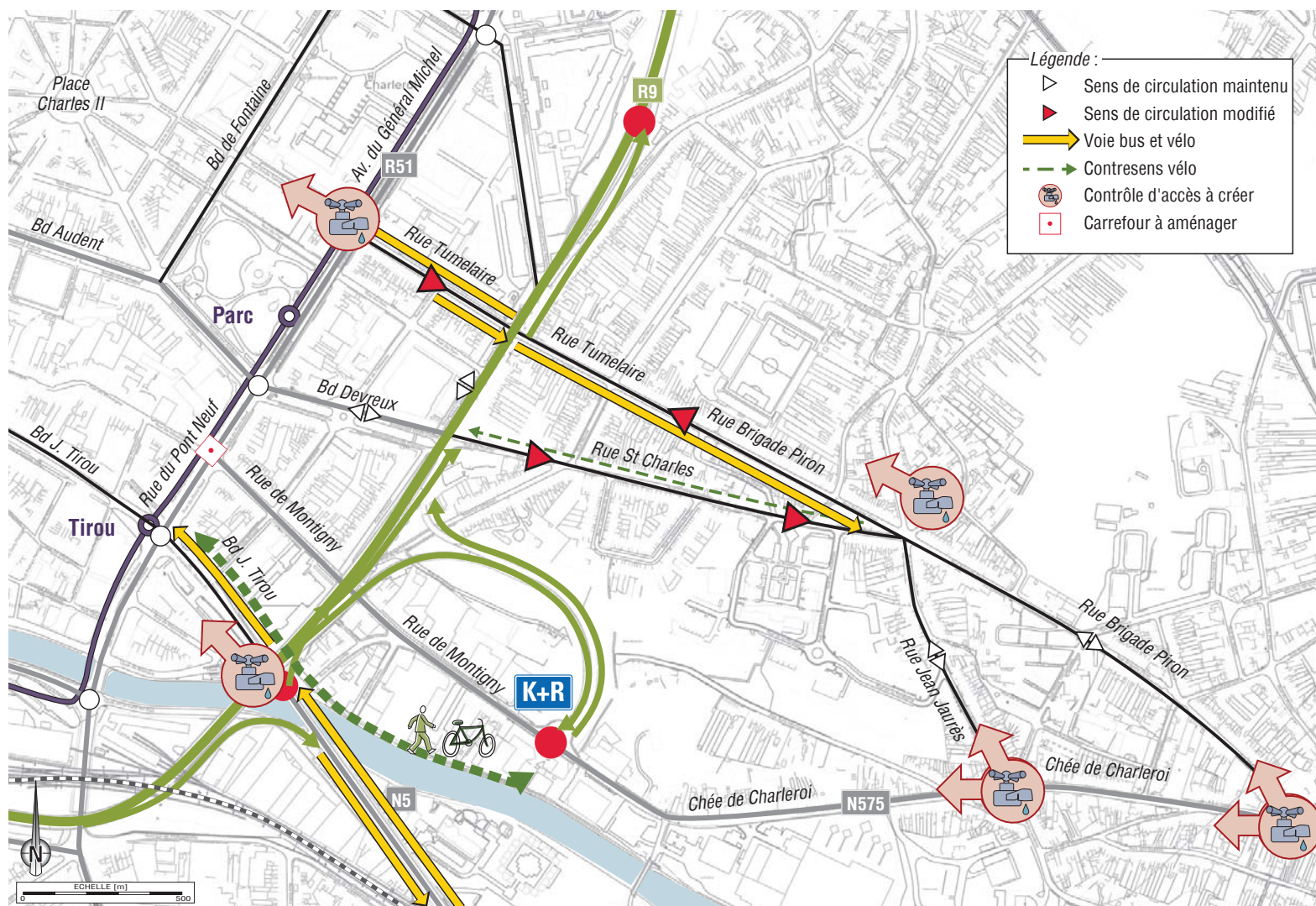
Figure n°3.4.19



Des principes à valider et à affiner par l'étude spécifique d'aménagement de la N5 pour l'insertion d'un BHNS

Porte "Mayence-Montigny" - Synthèse des propositions

Figure n°3.4.20



Rue Tumelaire : dissuasion du transit et amélioration des circulations bus.

Renforcement du rôle du boulevard Devreux, en cohérence avec celui du boulevard Audent.

Rue de Montigny : aménagement d'une zone de dépose-reprise K+R scolaire, avec :

- Pedibus vers les écoles pour le primaire;
- RAVeL pour le secondaire.



Porte de la Résistance

Fig. 3.4.21 Les interventions proposées sont complémentaires aux pistes cyclables réalisées par le SPW en été 2013. Ces réaménagements récents permettant un meilleur partage de l'espace au sein du Pont, mais doivent être accompagnés d'une mesure forte pour donner un véritable signal aux cyclistes plus "frileux".

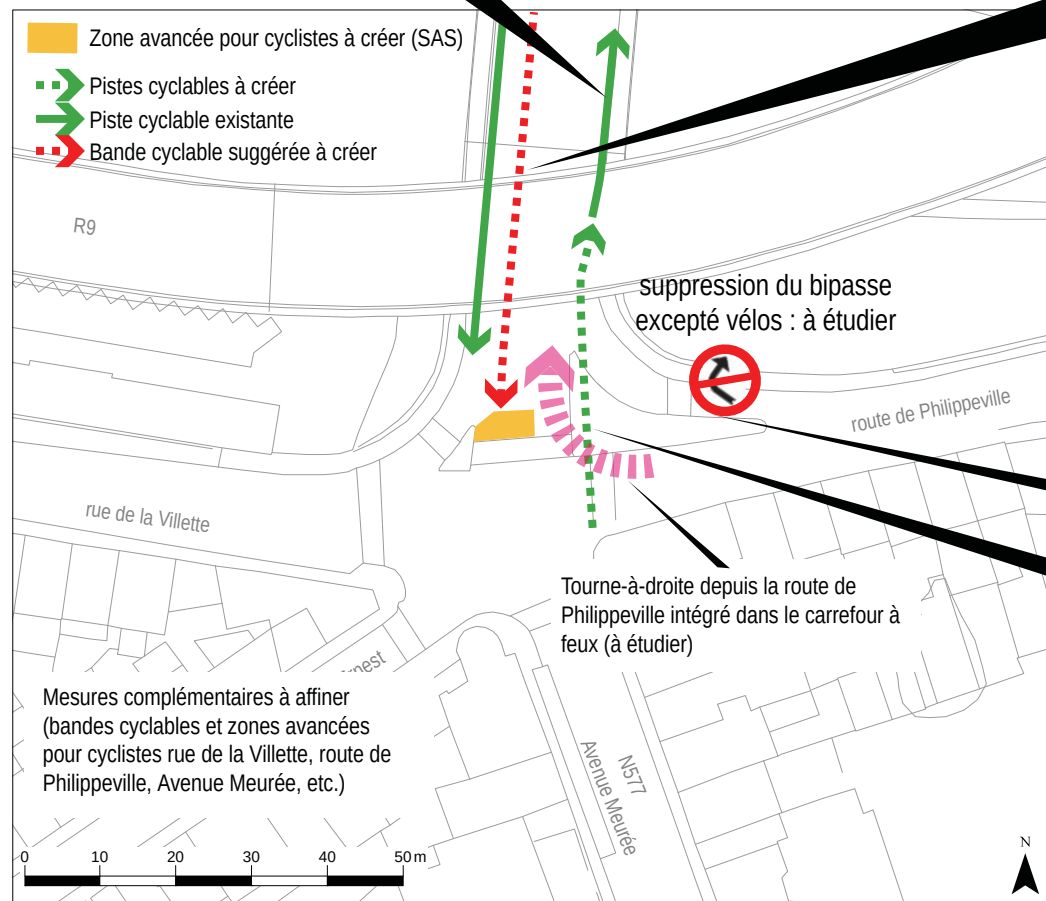
Cette mesure consiste à créer une piste cyclable séparée dans la montée sur le Pont depuis Marcinelle. Cet aménagement ne peut se faire que par le biais d'une suppression du bipasse venant de la route de Philippeville, ce qui permet de limiter les points de conflits entre voiture et vélo. Les piétons bénéficieraient également de l'aménagement, avec une traversée piétonne à déplacer dans l'axe du cheminement.

Porte de la Résistance : insertion des modes actifs

L'insertion des vélos n'est pas encore finalisée sur le Pont de la Résistance. Or, il constitue un maillon essentiel de tout le bassin de Marcinelle. Des pistes marquées sont implantées sur le Pont, en gagnant de l'espace grâce à la suppression de la bande de tourne-à-gauche d'entrée de ville, inutile vu la présence du giratoire au carrefour. D'autres mesures sont nécessaires afin d'apporter une réelle plus-value aux cyclistes et piétons.

Les pistes marquées, récemment aménagées par le SPW, permettent un meilleur partage de l'espace sur le pont.

Sortie de ville : marquer les mouvements de tout droit ET tourne-à-droite du cycliste, afin d'éviter les manoeuvres dangereuses à l'approche du carrefour (bandes cyclables suggérées en rouge)



Exemple de bandes cyclables suggérées indiquant les directions, Bruxelles.

Entrée de ville : créer une piste cyclable séparée en traversée du carrefour :

- suppression du bipasse venant de la route de Philippeville (insertion du t.à.d dans le carrefour à étudier)
- création d'une piste, de plein-pied, au sein de l'îlot, rejoignant ensuite la piste sur le pont. Entièrement sécurisée grâce à la suppression du bipasse





Porte de la Vilette

la Porte de la Vilette présente des enjeux très importants :

- les carrefours situés au sud de la Sambre sont déjà très fortement sollicités, alors que les projets en cours vont encore augmenter les charges de trafic : Rive Gauche avec ses accès automobiles concentrés sur l'ouest, développement du site de la gare, développement du site "Rivage",... ;
- d'insertion des lignes de bus à haut niveau de service de la N53 et de la N5 (déviée via le boulevard Tirou) ;
- d'accès à l'Espace Logistique Urbain – ELU.

Dans le cadre du projet de nouvelle liaison routière entre le Pont Olof Palme et de l'aménagement de l'ELU, un projet a été élaboré pour ce secteur. L'actualisation du PCM propose quelques modifications par rapport à ce projet, en ce qui concerne les sens de circulation essentiellement.

Fig. 3.4.22 Les principes proposés d'organisation des circulations tous modes sont :

- l'utilisation de la nouvelle voirie pour le trafic d'entrée de ville, pour éviter d'envoyer le trafic en direction du quai de Brabant réaménagé ;
- la valorisation maximale de la rue des Rivages pour les sorties de ville ;
- le déclassement de la rue Jean Monnet, pour étendre la zone de la ville basse où les modes actifs sont prioritaires, dans la logique des projets Phénix.

■ Porte "Villette" - Concept d'organisation des circulations

Figure n°3.4.22

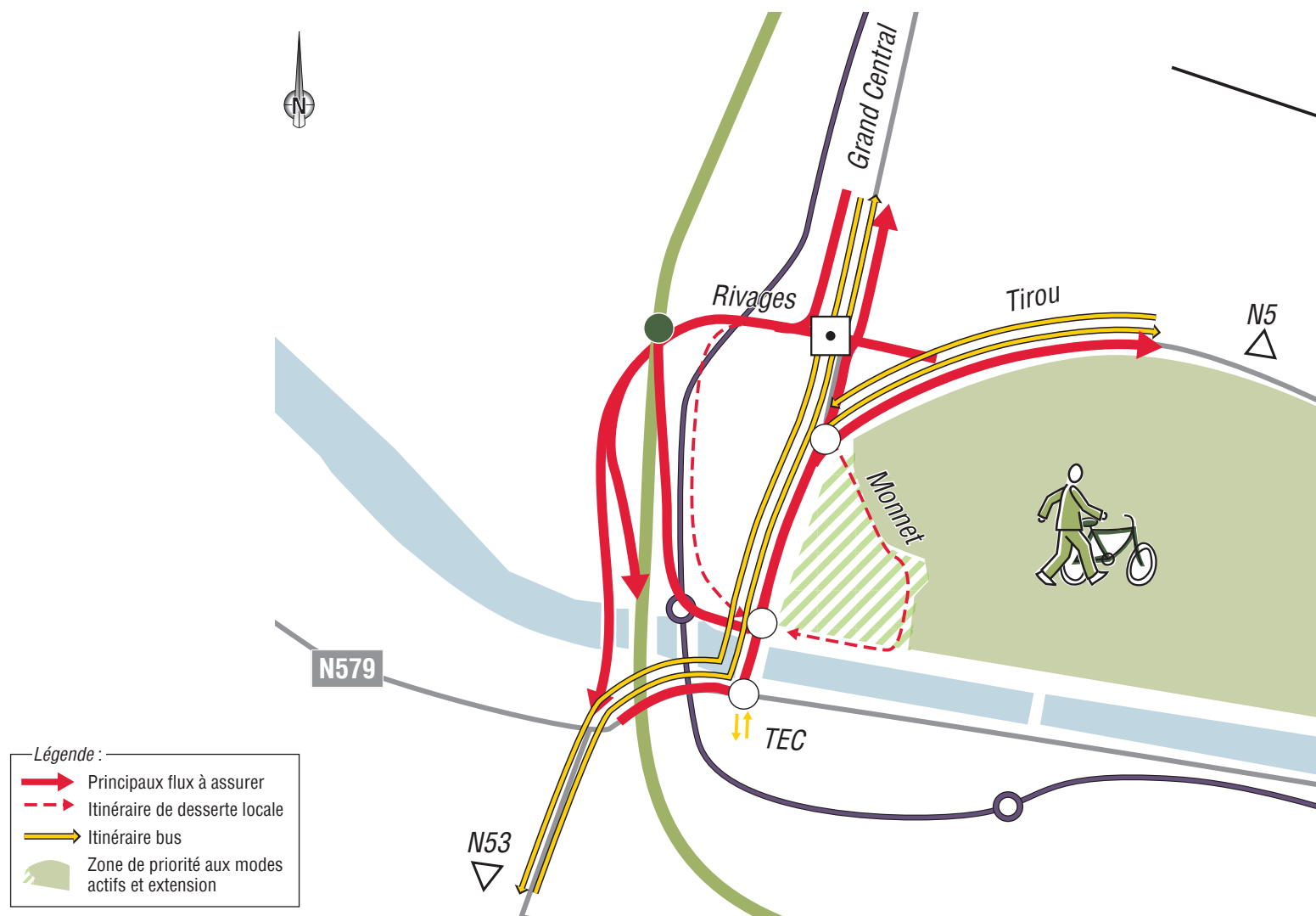


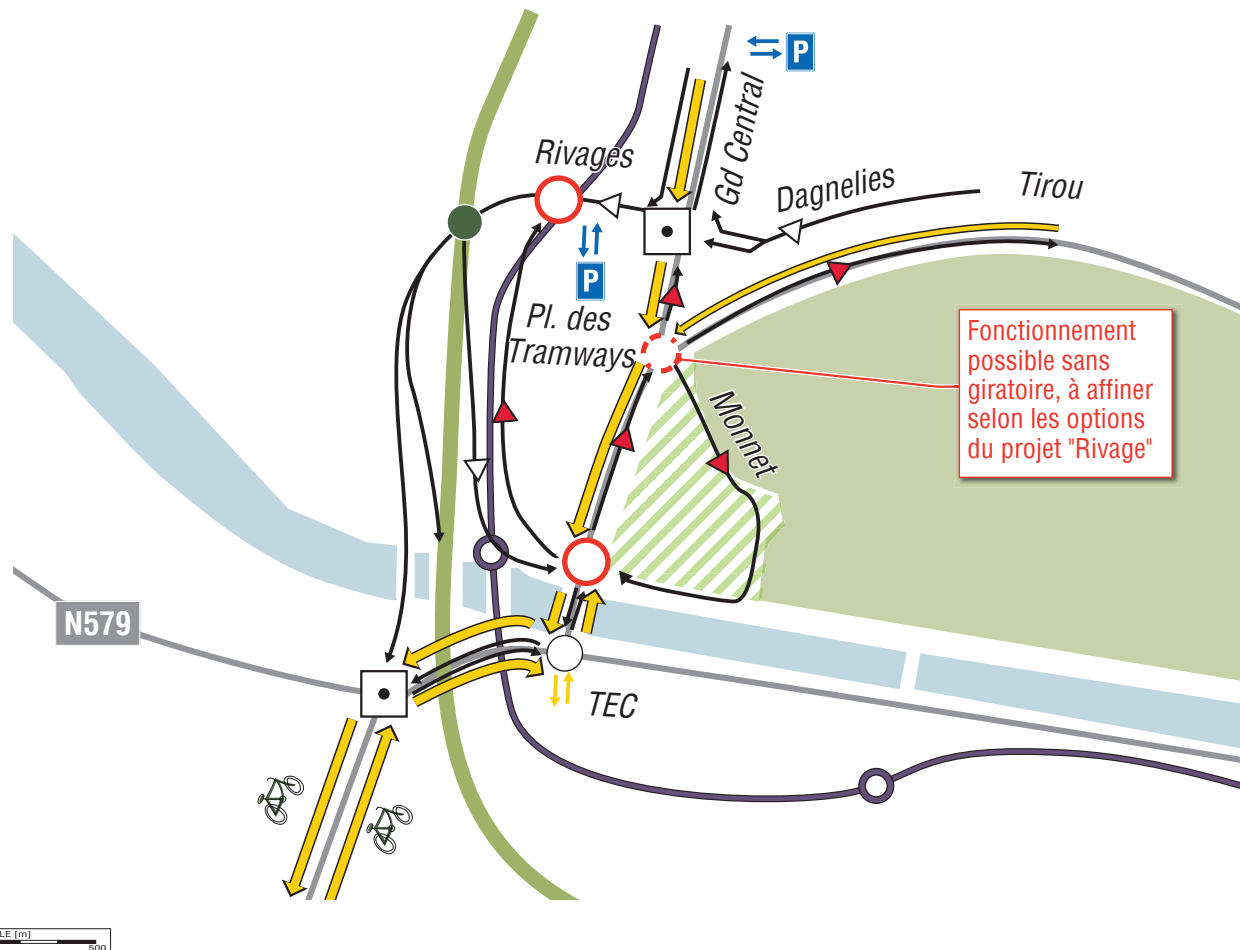


Fig. 3.4.23 En termes de mesures concrètes, cela se traduit par :

- sur la nouvelle voirie, un sens unique en entrée de ville pour minimiser les risques de saturation du carrefour nord du pont Olof Palme, avec contre sens bus en sortie de ville ;
- l'inversion du sens de la rue Jean Monnet, pour qu'elle ne permette plus que des bouclages locaux et dissuader ainsi le transit par le quai du Brabant. Les bus peuvent conserver leur site propre à contre sens ou emprunter la nouvelle voirie en mixité avec la circulation automobile ;
- la mise à sens unique du boulevard Tirou entre la place des Tramways et le carrefour de la rue Dagnelies, avec contre sens pour les bus, pour simplifier le carrefour Grand Central – Tirou ;
- la mise à sens unique vers le Nord de la rue du Grand Central entre la place des Tramways et la rue Dagnelies ;
- l'inversion du sens de circulation de la rue des Rivages entre le pont Olof Palme et le nouveau giratoire d'accès à l'ELU.

■ Porte "Villette" - Propositions de modification de l'organisation des circulations

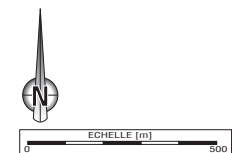
Figure n°3.4.23



- Maintien de la boucle quai de Flandre - rue des Rivages dans son sens actuel.
- Entrée de ville par la nouvelle liaison Olof Palme (pas de doublon avec la rue des Rivages), inversion du sens de circulation sur la rue Jean Monnet, déclassée.
- Mise à sens unique du boulevard Tirou entre la place des Tramways et la rue Dagnelies, avec contre-sens bus+vélo.
- Mise à sens unique de la rue du Grand Central entre la rue Dagnelies et la place des Tramways, avec contre-sens bus+vélo.

Légende :

- Voie de circulation automobile
- ◻ Carrefour régulé
- ◯ Carrefour giratoire
- Voie bus et vélo
- Aménagement cyclable
- Sens de circulation maintenu
- Sens de circulation modifié





Ce système permet :

- d'envisager un fonctionnement du carrefour de la place des Tramways sans rond-point et donc un aménagement plus qualitatif de la place, à affiner dans le cadre du projet "Rivage";
- de reporter tous les itinéraires de sortie de ville en voiture sur l'extérieur du R9, sans emprunter le pont Olof Palme et venir perturber les entrées-sorties de la gare routière de Charleroi-Sud ;
- de marquer, à hauteur du pont Olof Palme, une véritable rupture entre les espaces de circulation motorisés, maintenus le plus à l'extérieur possible du centre-ville et les espaces où les piétons et cyclistes sont prioritaires (sur le quai du Brabant par exemple) ;
- de faciliter l'insertion des cyclistes porte de la Villette.

En accompagnement de ces mesures, entre le pont Olof Palme et l'avenue Paul Pastur, des aménagements en faveur des bus et des cyclistes doivent être réalisés en sortie de ville, comme ils existent déjà en entrée de ville et plus en aval en sortie de ville, pour assurer la continuité des itinéraires et des aménagements : bande bus et piste cyclable marquée avec sas vélo au niveau du carrefour à feu.

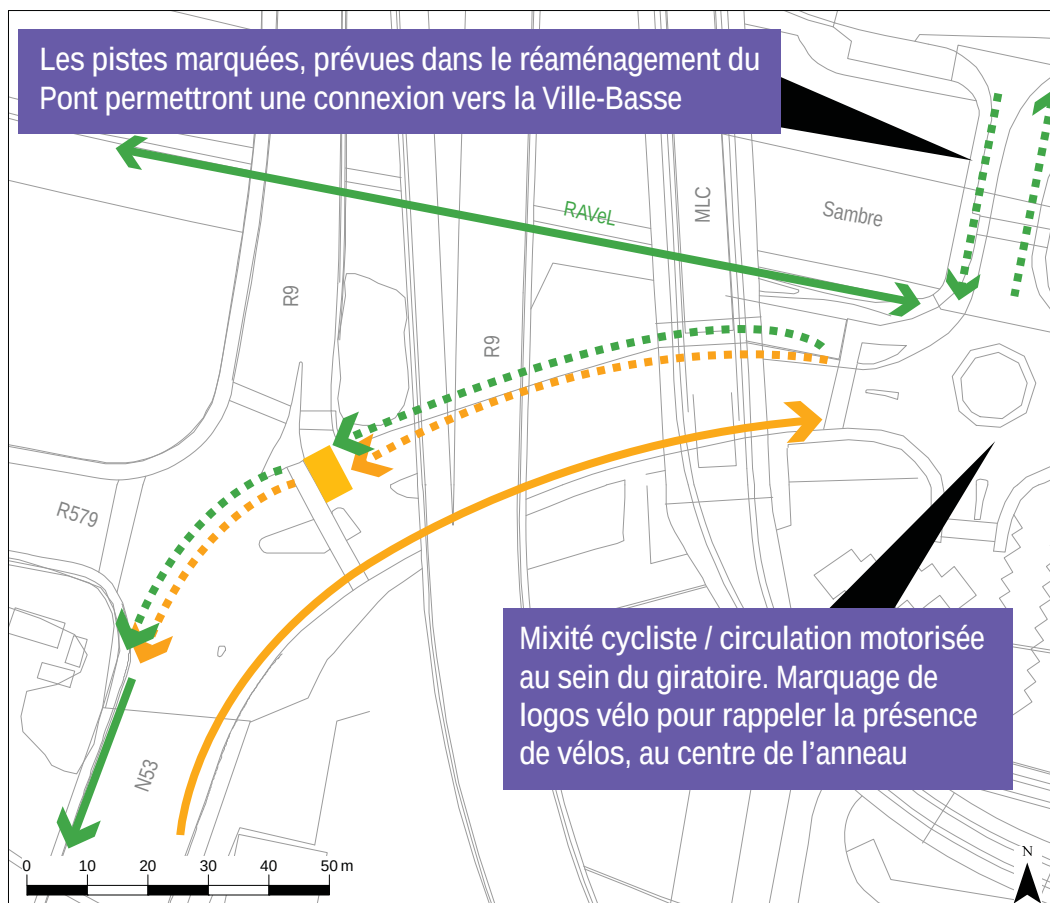
Fig. 3.4.24

Porte de la Villette : insertion des modes actifs



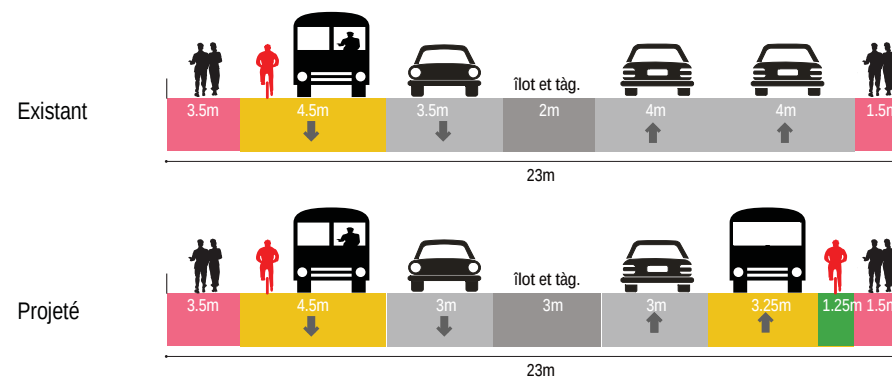
L'insertion des vélos, depuis le Pont de la Villette en direction du centre-ville, est assurée par le réaménagement récent d'une bande bus accessible aux vélos. A terme, des pistes seront également aménagées au Pont Olof Palme, permettant une continuité vers le RAVeL du Quai de Brabant.

En sortie de Ville, il est nécessaire de créer une piste cyclable, afin de rejoindre le cheminement existant sur le pont.



-➔ Aménagement cyclable à prévoir (pistes cyclables marquées)
- Aménagement cyclable à prévoir (SAS, zone avancée pour cyclistes)
- ➔ Aménagement cyclable existant (RAVeL)
- ➔ Aménagement cyclable existant (bande bus accessible)
-➔ Bande bus à prévoir

Profils de la N53 : insertion d'une piste cyclable marquée dans la montée, en sortie de ville.





Porte du Viaduc

L'ouest du centre-ville présente de très fortes contraintes topographiques : avec le terroir des Piges, les emprises des activités industrielles, le chemin de fer, le R9 en dénivelé, etc., qui réduisent très fortement la perméabilité entre l'intraring et ses faubourgs. Il en résulte un phénomène d'étranglement à hauteur de la porte du Viaduc, qui est le seul point d'échanges entre le centre-ville et tous les secteurs à l'Ouest.

Ann. 3.4.7 Les carrefours de la porte du Viaduc sont déjà largement saturés aux heures de pointe, alors qu'ils présentent des besoins de capacité supplémentaire :

- la coupure du boulevard Tirou va entraîner des reports de trafic sur le carrefour est Grand Central – Alliés, avec environ 3'000 uv/jo supplémentaires prévus ;
- les conditions de circulation des bus sont insatisfaisantes et doivent être fortement améliorées ;
- l'absence d'autre point de franchissement du R9 en lien avec l'ouest rend nécessaire l'implantation d'aménagements cyclables.

En raison des forts effets de coupure, les itinéraires entre le centre-ville, la N90 et la N5 nord sont fixes. La seule marge de manœuvre à terme est la création d'une nouvelle rampe d'accès au R9 à partir du site des Expos (voir chapitre 2.1). Ce nouvel accès permettra de soulager très fortement les carrefours⁸ et d'en envisager une reconfiguration complète : exploitation par des feux, plus favorable aux transports en commun et aux modes actifs.

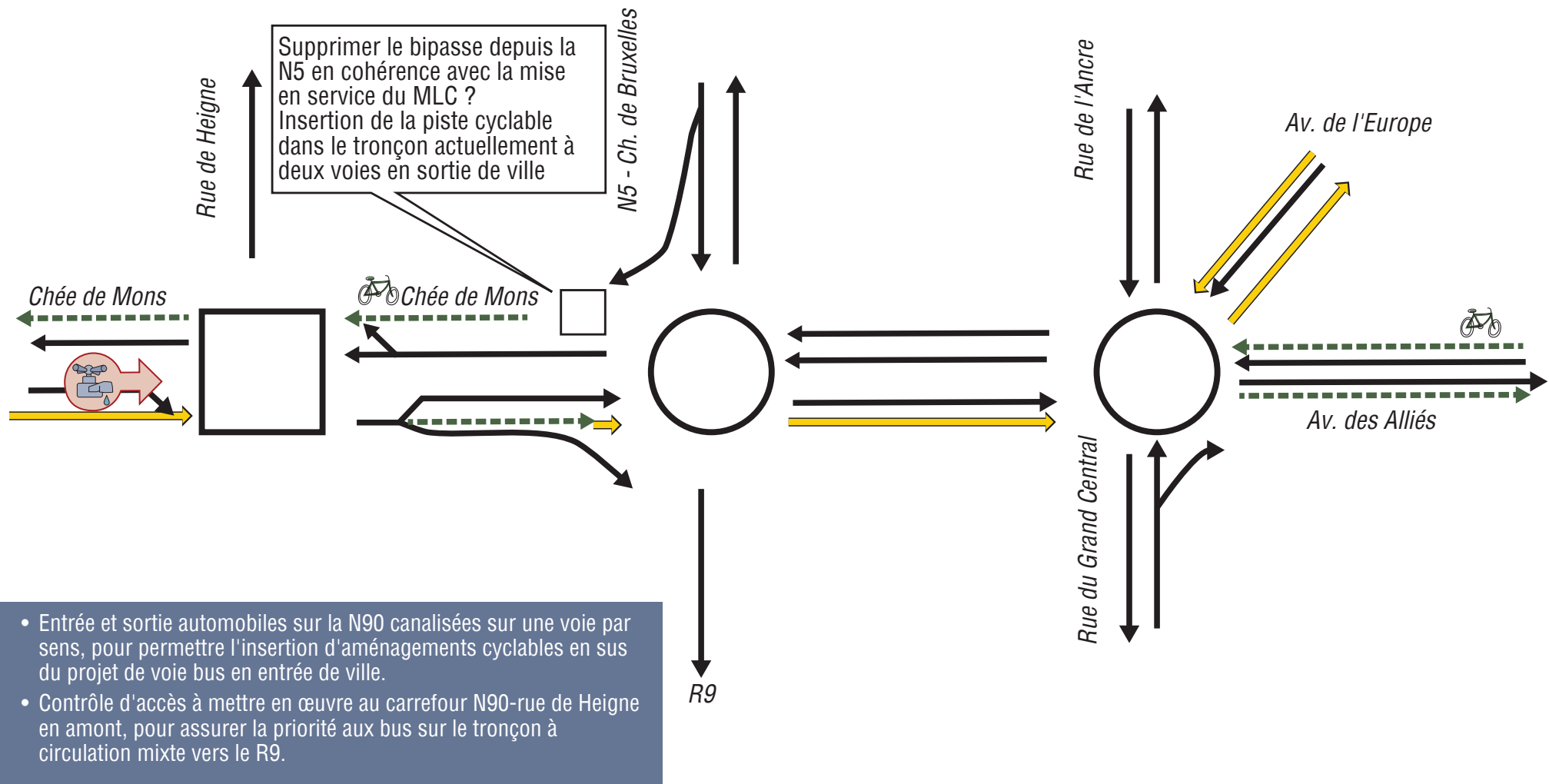
⁸ notamment par la suppression du fort mouvement entre la Ville Haute et le R9, transitant par les deux giratoires et tournant-à-gauche devant la N5 et la N90

Fig. 3.4.25 À court terme, les charges de trafic automobile sont trop élevées pour permettre un tel aménagement structurant des carrefours. Sur le même principe que pour le Marsupilami, des premières mesures plus légères sont donc proposées :

- canalisation des entrées et sorties de ville par le N90 sur une voie par sens ;
- avec l'espace libéré, insertion d'aménagements cyclables dans les deux sens sur la N90, en plus de la voie bus prévue en entrée de ville ;
- suppression du bipasse entre la N5 et la N90 pour réduire les longueurs de traversées piétonnes ;
- création d'une voie bus en entrée de ville sur la N90 jusqu'à hauteur du carrefour avec la rue de Heigne ;
- pour gérer le passage contraint à une voie, mise en œuvre d'un système de contrôle d'accès, qui permet aux bus d'être prioritaire sur la circulation automobile (site propre virtuelle).

■ Porte "Viaduc" - Proposition de réaménagement à court terme (marquages)

Figure n°3.4.25





3.4.5 Synthèse des modifications du plan de circulation

Hiérarchie du réseau routier de l'intraring

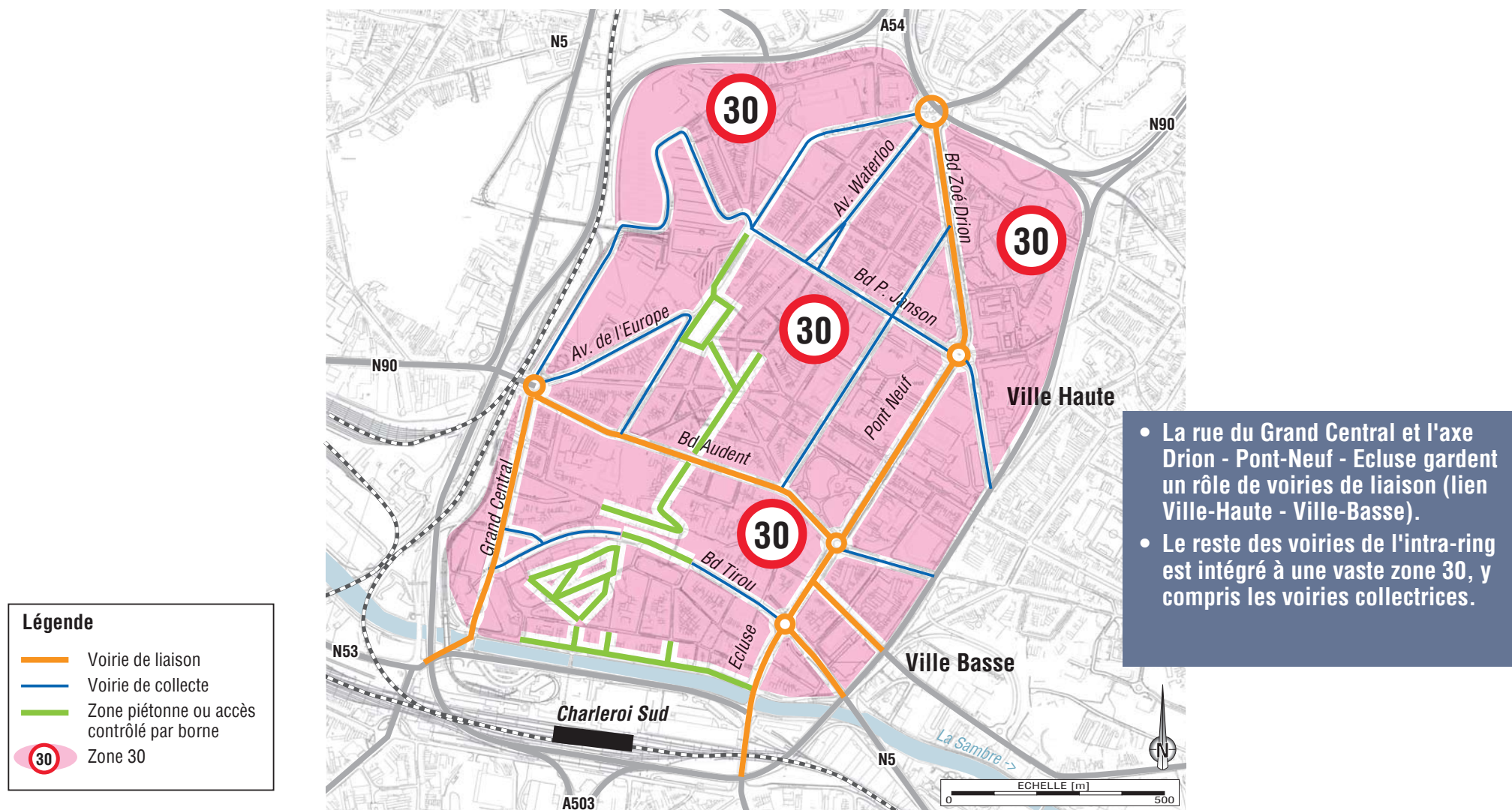
Fig. 3.4.26 Les propositions faites permettent de redéfinir la hiérarchie du réseau routier de l'intraring, qui structure une vaste zone 30 à l'échelle du centre-ville. Cette hiérarchie s'appuie sur :

- des voiries qui conservent un rôle structurant de liaison, entre la Ville Basse et la Ville Haute et avec les points d'accès à l'intraring : la rue du Grand Central et sa continuité jusqu'au pont Olof Palme à l'ouest, le R51 à l'est. Ces voiries sont les seuls à être maintenus à 50km/h, en raison de leur fonction d'accès au R9, ou de leur gabarit ;
- un réseau de voiries collectrices, qui quadrille l'intraring et assure l'accès aux principales fonctions et aux poches de parkings hors voirie ;
- des espaces piétons ou des zones de rencontres, où la circulation automobile est interdite pendant la journée, qui sont largement étendues et qui comprennent la totalité des grandes places de l'intraring : place Charles II, place du Manège, place Albert 1^{er} ;
- le solde des voiries de l'intraring ; au rôle strictement local de desserte.

* Outre des aménagements à réaliser pour modifier physiquement les voiries, le respect de cette hiérarchie nécessitera également la mise en place d'un dispositif répressif permettant de faire respecter les vitesses maximales réglementaires et les principes de cohabitation entre les usagers.

■ Synthèse de la hiérarchie du réseau routier proposée à l'échelle de l'intra-ring

Figure n°3.4.26





Modifications du plan de circulation

Fig. 3.4.27 Les propositions à mettre en œuvre en matière de réorganisation des circulations dans l'intraring sont :

- la réalisation de deux nouvelles infrastructures routières : liaison place des Tramways-Olof Palme, rampe d'accès au R9 en sortie du site des Expos ;
- des modifications de sens de circulation :
 - mise à double sens de l'avenue des Alliés, mise à sens unique de la partie du sud du boulevard Jacques Bertrand ;
 - mise à sens unique de l'avenue de Waterloo et du boulevard Roullier (après son réaménagement en espace partagé) ;
 - mise à sens unique de la rue Spinois et de la rue de la Neuville ;
 - mise à sens unique tête-bêche de la rue Tumelaire ;
- des coupures du transit automobile, en journée : boulevard Tirou, place Charles II, esplanade des Beaux-Arts ;
- un développement important des sites propres bus, à ouvrir aux cyclistes sur :
 - la N90 – chaussée de Mons ;
 - l'avenue de l'Europe ;
 - la rue Tumelaire et la rue Brigade Piron ;
 - le boulevard Tirou, en approche du rond-point des Trois Coqs à l'est et en approche de la place des Tramways à l'ouest ;
 - sur le pont Olof Palme et entre le pont et l'avenue Paul Pastur.

3.5 Volet déplacements scolaires

Sécurité aux abords d'écoles et infrastructures de transport

Comme analysé dans le diagnostic, les enjeux de sécurisation des abords d'écoles sont encore nombreux en matière d'infrastructures. Paradoxalement, c'est l'omniprésence de la voiture qui constitue généralement la principale cause des problèmes rencontrés aux heures de dépose et de reprise des élèves.

Il est donc urgent, au minimum, de prendre des mesures de sécurité à proximité des établissements, en s'appuyant sur les relevés de terrain réalisés en consultation des directions d'écoles dans le cadre de l'actualisation du PCM. Ces mesures consistent à :

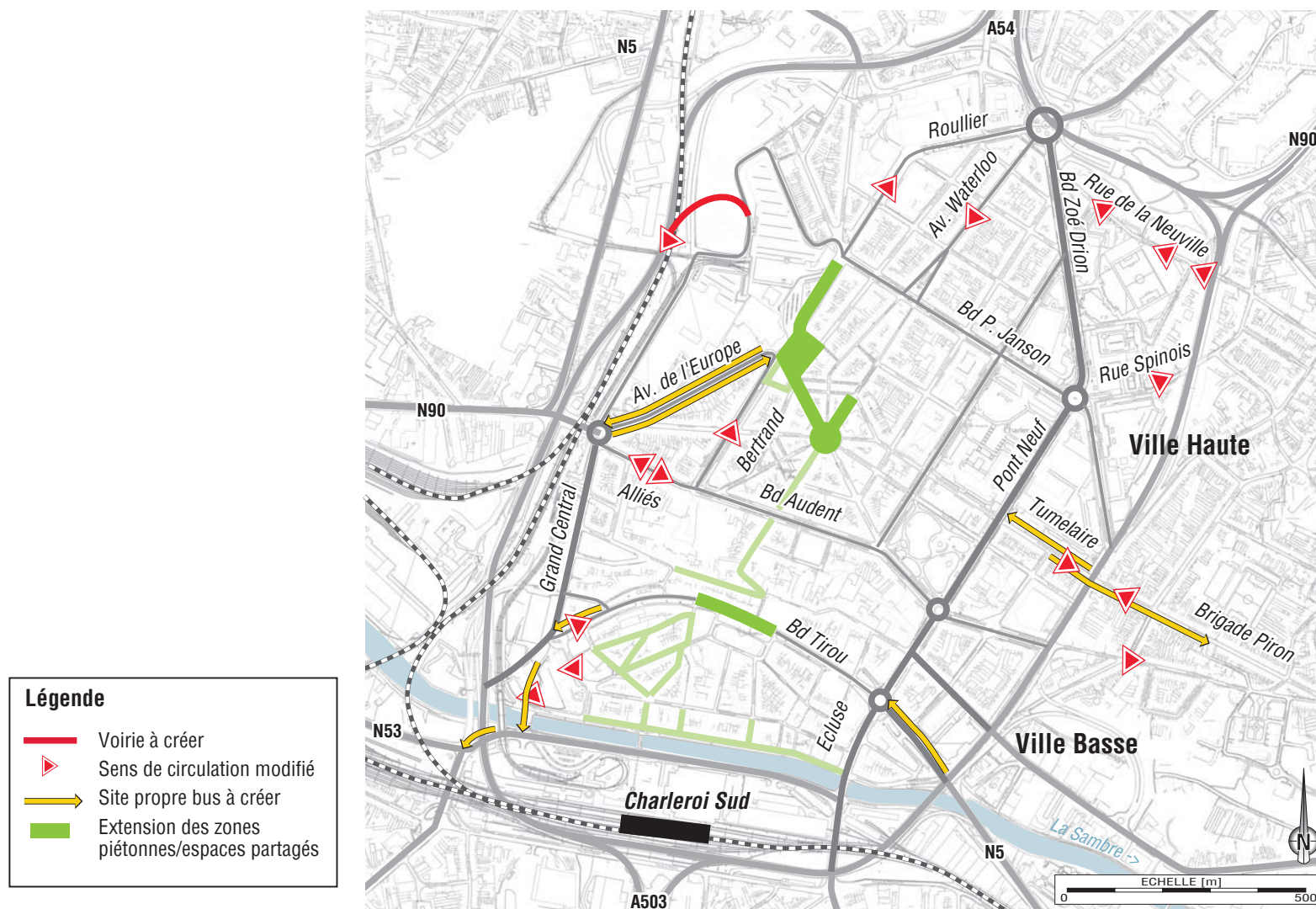
- améliorer les cheminements piétons, pour viser une planéité, un confort et un entretien optimal des trottoirs ;
- sécuriser et rendre accessible à tous les traversées piétonnes aux abords d'écoles, par le biais de mesures physiques (potelets, oreilles de trottoirs, abaissments de bordures, etc.).

Par ailleurs, les propositions formulées dans les autres chapitres de l'étude concourent largement à l'amélioration de la mobilité scolaire. Les mesures offrent une véritable plus-value aux écoles en attente de solutions :

- transports en commun : l'amélioration des transports publics défendue dans la présente étude est, incontestablement, une mesure structurante qui permettra à de nombreux élèves de bénéficier d'une offre plus étendue ;
- mobilité piétonne : les enjeux d'accessibilité universelle, illustrés via un exemple de liaison, doivent s'étendre en priorité au Cœur de Ville, et plus particulièrement aux abords d'écoles. Par ailleurs, l'amélioration des franchissements du R9 est de nature à renforcer la sécurité des élèves se rendant à pied à l'école depuis les faubourgs ;

■ Synthèse des modifications proposées du plan de circulation à l'échelle de l'intra-ring

Figure n°3.4.27





- **mobilité cyclable** : lorsque les grandes lignes de la politique cyclable seront mises en œuvre, les élèves pourront se rendre à l'école à vélo. Ces mesures physiques devront être accompagnées d'un processus de formation destiné aux élèves via "le brevet du cycliste", qui à fait ses preuves dans la plupart des villes wallonnes.

Ces propositions, tout au long de l'étude, visent à offrir plus de sécurité aux élèves, et participent également à leur autonomie.

Piste à suivre : K+R à la rue de Montigny

Fig. 3.5.1 La mise en place de parkings destinés à déposer des élèves sans entrer au Cœur de Ville demeure une piste intéressante. La réussite de ce type de dispositifs dépend de nombreux facteurs, dont la disponibilité et la localisation d'un site adéquat, ni trop loin ni trop près de l'école. À Charleroi, la mise en place d'une zone de dépose-reprise "Kiss and ride" - K+R pourrait être menée rue de Montigny, aux abords du giratoire en relation avec le R9. Ce système, bien que ciblé sur les familles du bassin Sud-Est, pourrait présenter une belle opportunité pour desservir les établissements de la frange est de la Ville (Solvay, Notre-Dame, Saint-André, Sacré-Cœur, Bosquetville, etc.).

Pour les élèves de primaire et du 1^{er} degré secondaire, ce système serait crédible s'il offre la garantie d'un accompagnement jusqu'à l'école. Ceci n'est dès lors possible qu'avec la mobilisation de personnel accompagnant et/ou l'implication des parents volontaires. Pour les élèves plus âgés, le chemin vers l'école se poursuivrait naturellement.

Les cheminements pédestres, d'une longueur de 300 mètres environ, devraient être particulièrement soignés, notamment en s'appuyant sur une nouvelle rampe connectant le RAVeL de Sambre au Boulevard Tirou.

Report modal

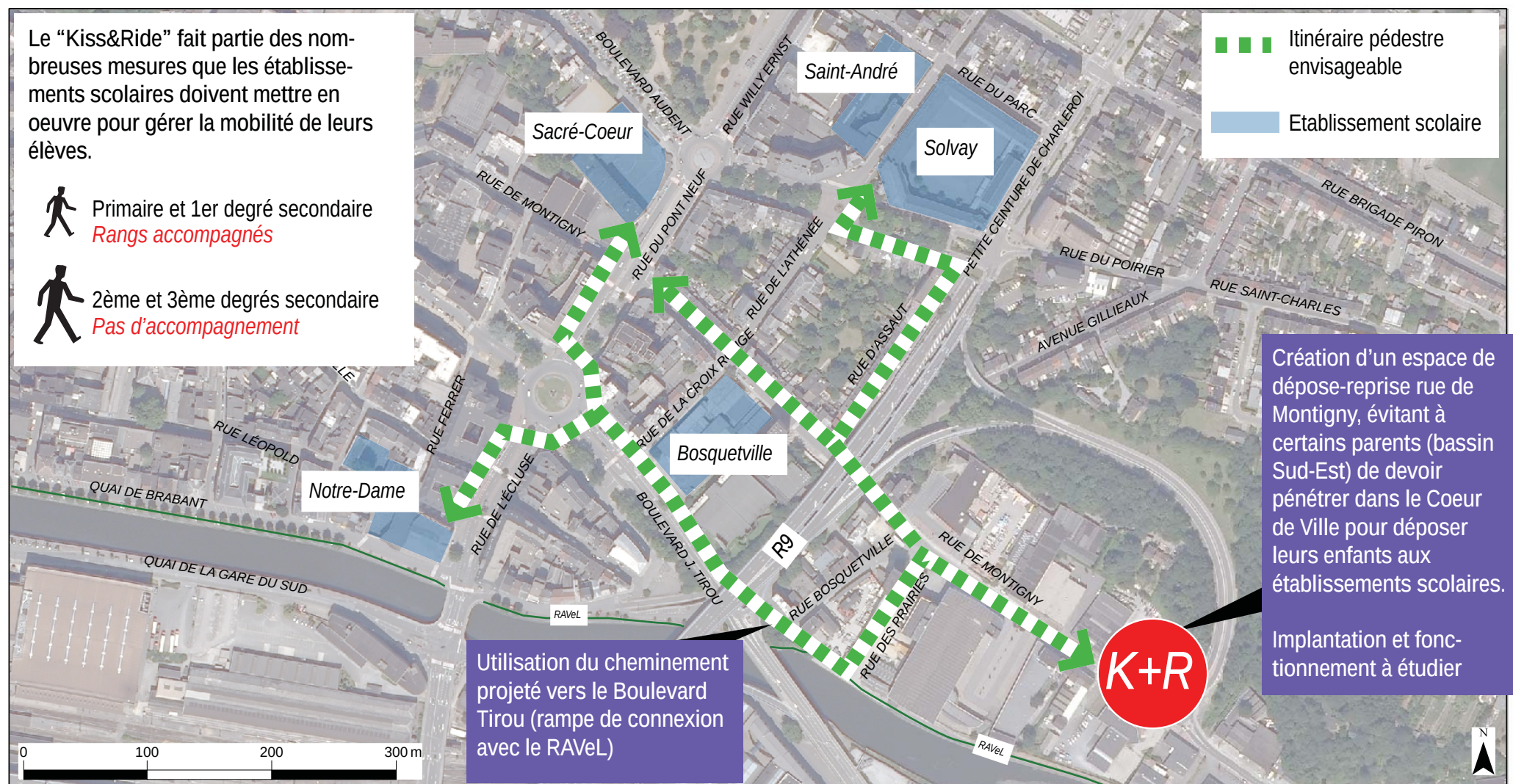
Les mesures liées aux infrastructures de transport et aux abords d'écoles ne suffiront pas à solutionner les problèmes de saturation aux heures de pointe scolaires. C'est pourquoi l'actualisation du PCM recommande la mise en place de plans de déplacements scolaires, ayant pour objectif d'accompagner les acteurs dans une transition vers une mobilité plus durable, seule solution crédible étant donné les limites de "l'autosolisme". Ces plans doivent permettre aux écoles de disposer d'outils efficaces pour communiquer sur la mobilité durable et stimuler des changements de comportement de manière pérenne et positive.

Ces plans doivent suivre les principes suivants :

- **pilotés** par la Ville de Charleroi, accompagnée des directions d'écoles ;
- en démarrant sur un état des lieux de la répartition modale, appuyé par une cartographie croisant la localisation des élèves, leur mode de transport actuel et l'offre en transport ;
- en poursuivant par des objectifs clairs, avec des valeurs cibles à atteindre en matière de modes de déplacement ;
- puis en menant des actions qui rassemblent les familles autour des modes de transports les plus adéquats, en tenant compte de leur localisation (covoiturage, marche à pied, transports en commun) ;
- et de faire vivre ces actions dans une dynamique positive, qui relève plus du challenge que de la contrainte, ponctuée par des événements et des partages d'expériences à la hauteur des attentes des jeunes ;
- enfin, faire l'objet d'un suivi, d'une évaluation, permettant un recadrage des objectifs et une pérennisation des actions.

Les implantations scolaires, les familles, les élèves, ont donc une responsabilité importante dans la réussite de la politique de mobilité.

Mobilité scolaire : K+R rue de Montigny (exemple de piste à développer)





3.6 Politique du stationnement proposée

3.6.1 Postulat de départ pour une politique volontariste du stationnement à Charleroi

La politique du stationnement doit être cohérente avec la philosophie générale de l'actualisation du PCM et les mesures proposées précédemment, mais il s'agit surtout d'un levier majeur pour encourager le report modal souhaité.

Les études existantes en France ou en Suisse montrent en effet que la disponibilité ou non d'une place de stationnement à destination est un facteur déterminant dans le choix du mode de transport utilisé : quand la possibilité de stationner est garantie, le choix se porte quasi systématiquement sur la voiture, indépendamment des alternatives éventuellement disponibles, quand bien même, comme à Charleroi, elles sont concurrentielles.

L'offre de stationnement au centre-ville de Charleroi est actuellement très largement dimensionnée. Elle est de plus relativement peu utilisée par les riverains. Pour les employés qui travaillent au centre-ville, le stationnement sur l'espace public est extrêmement aisé à Charleroi en comparaison avec des centres-villes similaires. Cette facilité de stationnement est défavorable à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture, alors que dans le cadre des extensions du MLC notamment, des investissements publics très conséquents ont été consentis pour les renforcer. D'autre part, cela concourt à la saturation des accès routiers existants, alors que les nombreux projets à l'échelle du centre-ville vont encore renforcer les besoins d'accessibilité.

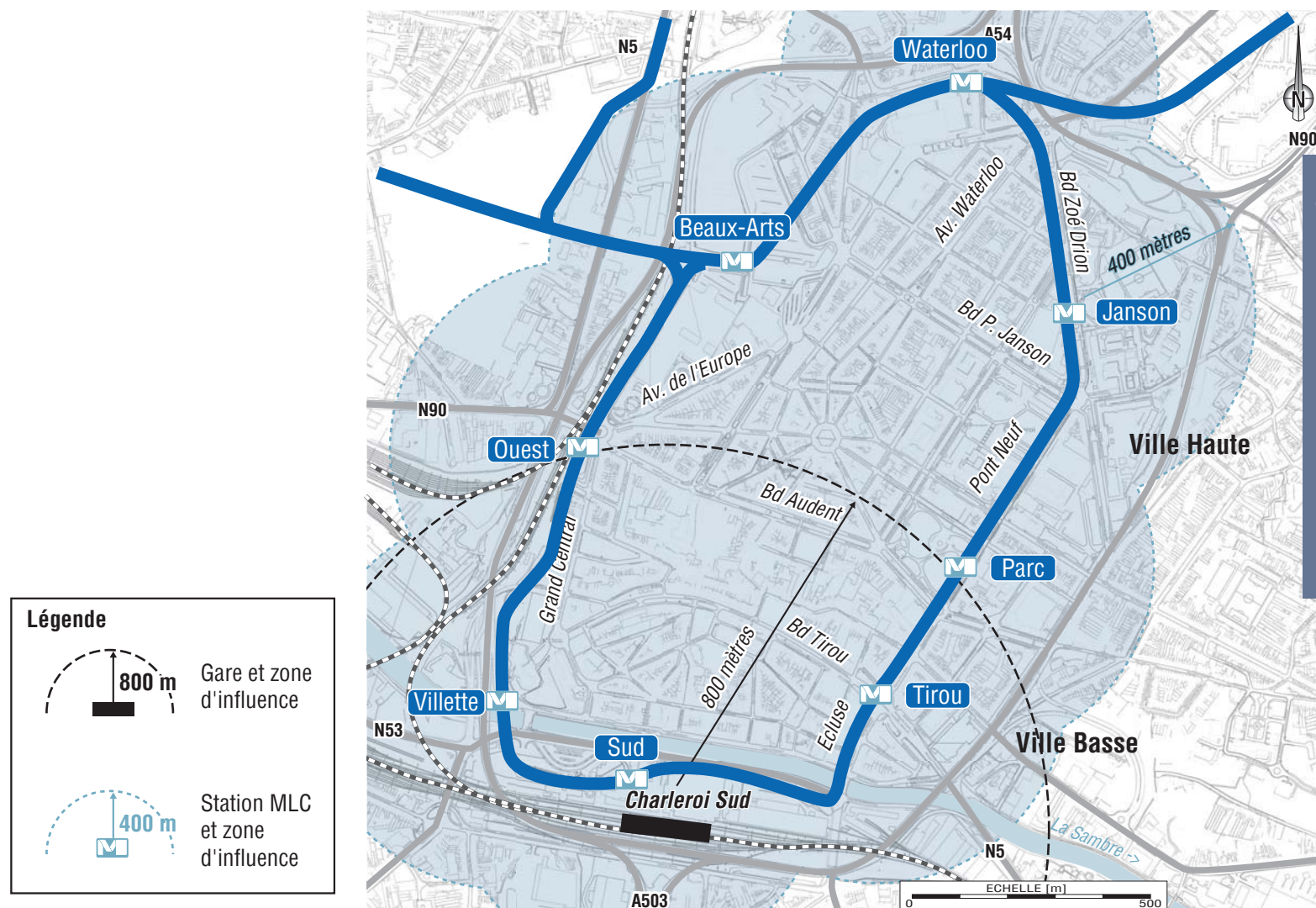
Fig. 3.6.1 Pour être cohérent avec les importants investissements régionaux, avec les enjeux de reconquête de l'espace public au centre-ville et avec les objectifs de la présente actualisation du PCM, le postulat suivant est posé en matière de politique du stationnement :

- dans les zones d'attractivités des gares SNCB et des stations du MLC, il ne doit plus y avoir de stationnement gratuit et illimité sans maîtrise des usagers : c'est la ville de Charleroi, via sa politique du stationnement, qui doit définir les conditions d'accès au stationnement ;
- la politique du stationnement doit maximiser des reports sur les transports publics, avec une priorité sur les usagers de longue durée. Ce sont en effet à la fois les usagers les plus pénalisants au niveau de leurs besoins en stationnement de longue durée. De plus, ils concentrent leurs déplacements aux heures de pointe, alors qu'ils sont les usagers les plus susceptibles de se reporter sur d'autres modes (forte offre TC alternative par exemple).

En considérant des zones d'attractivité d'un rayon de 800 m autour des gares et de 400 m autour des stations du MLC, ces principes s'appliquent à la totalité de l'intraring.

Politique du stationnement - Postulats de base en matière de gestion des places

Figure n°3.6.1





3.6.2 Définition des usagers à prioriser

Ann. 3.6.1 Dans un contexte de centre-ville dense comme à Charleroi, l'outil de gestion le plus adapté est le stationnement payant. Il permet de gérer façon efficace dans le temps et dans l'espace les différentes catégories d'usager, tout en étant un véritable incitant au report modal.

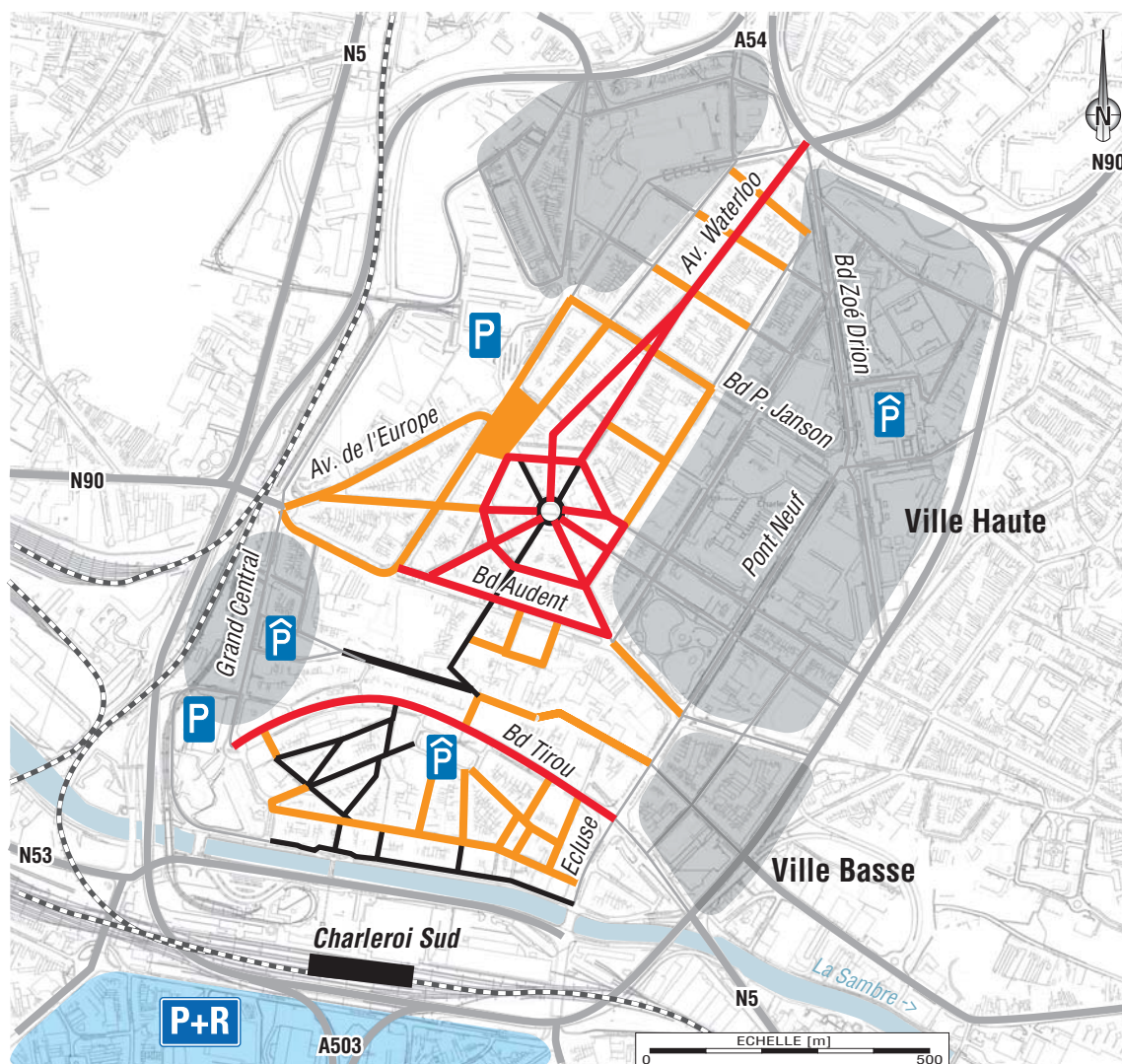
Fig. 3.6.2 Selon les secteurs, différentes catégories d'usager doivent être priorisées. En première approche, il est nécessaire, dans les secteurs commerçants, de favoriser les usagers de courtes durées, soit les clients des commerces et des services. Dans ces secteurs, le stationnement est limité à 2 heures pour favoriser la rotation.

En complément, les voiries adjacentes aux secteurs de "courte durée" doivent être protégées des effets de bord (reports des usagers) par une zone "tampon", dans laquelle la durée de stationnement est limitée à 3h30.



Politique du stationnement - Définition des usagers à prioriser

Figure n°3.6.2



Le diagnostic montre une saturation du stationnement sur voirie en journée. Une politique de stationnement plus volontariste est nécessaire, pour :

- participer aux objectifs de reports modaux;
- dégager des marges de manœuvre, pour un aménagement plus qualitatif des espaces publics;
- valoriser les disponibilités dans les parkings hors voirie.

Sud de la gare :

Eviter l'envahissement de l'espace public par les navetteurs SNCB, peu d'autres enjeux

➡ Zone bleue limitée à 4h (gratuit) dès la mise en oeuvre du P+R SNCB

Secteurs commerçants :

Prioriser les usagers de courte durée (clients des commerces et des services)

➡ Stationnement payant limité à 2h)

Zones tampons autour des secteurs communaux :

Maîtriser les reports depuis les zones de courte durée (effets de bord)

➡ Stationnement payant limité à 3h30 au maximum

— Rues piétonnes ou riverains exceptés

Politique à définir dans un deuxième temps



Fig. 3.6.3 Dans une logique de maximisation du report modal, l'actualisation du PCM a évalué l'opportunité d'étendre la réglementation de moyenne durée à la totalité des voiries de l'intraring ; hors riverains et véhicules disposant d'une autorisation, il ne serait plus possible de stationner sur l'espace public au centre-ville de Charleroi.

Même en tenant compte d'une forte augmentation de la présence des riverains (voir enjeux de densification du centre-ville au chapitre 2), une telle politique aboutirait à des taux d'occupation du stationnement public en journée de l'ordre de 50% à 55%, soit présenterait plus de 2'000 places disponibles en permanence sur voirie.

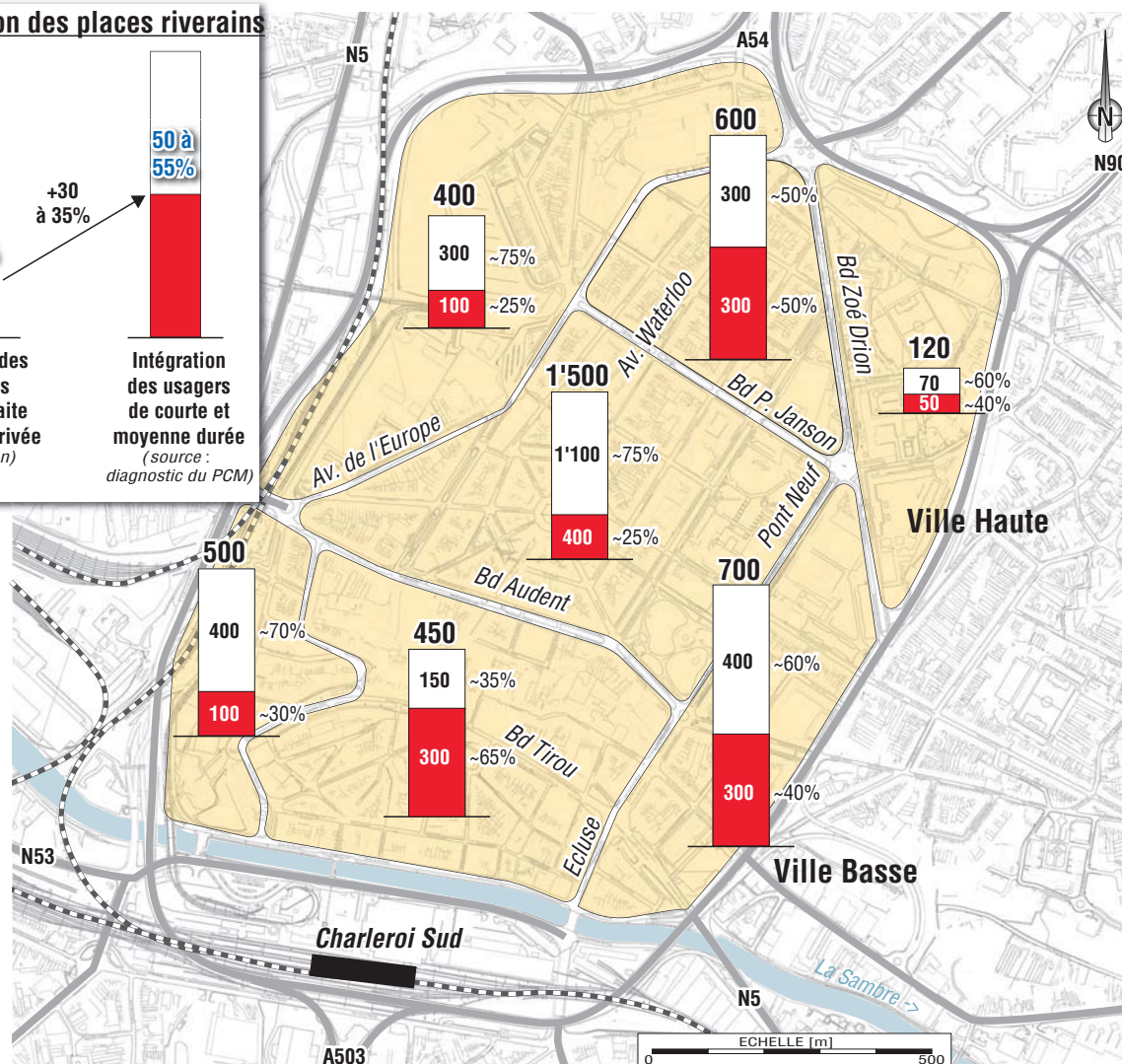
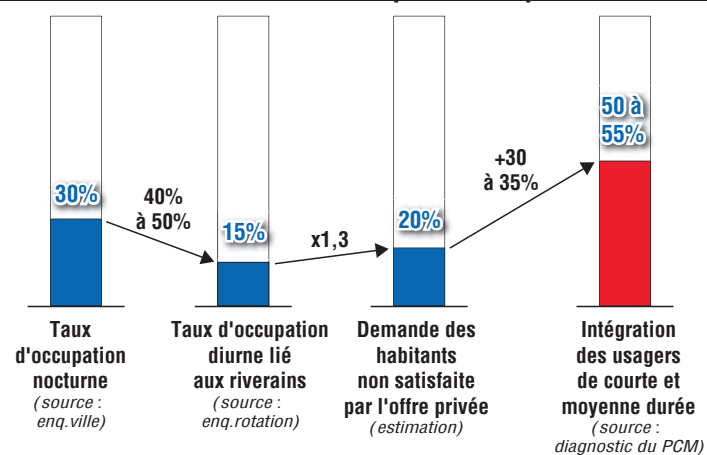
Le centre-ville de Charleroi présente des enjeux importants de requalification et de reconquête de l'espace public par les habitants, mais pas dans ces proportions. L'ordre de grandeur identifié de la part de place qu'il est opportun de supprimer, en tenant compte notamment des projets du Masterplan de la ville haute, est de l'ordre de 20% à 25% des places de stationnement, soit 1'000 à 1'200 places (où une surface supérieure à un hectare). De plus, même dans le cadre d'une politique très volontariste, le report de l'intégralité des employés qui stationnent actuellement sur l'espace public ne serait pas réaliste.

Sans remettre en cause les principes de base de la politique du stationnement, une gestion "courte et moyenne durée" généralisée à l'échelle de l'intraring n'est donc pas recommandée en raison de ses effets disproportionnés.

■ Opportunité d'un stationnement de courte et moyenne durées, généralisé à tout l'intraring

Figure n°3.6.3

Démarche d'estimation de l'occupation des places riverains

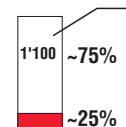


Les effets d'une limitation à 3h ou 4h de stationnement sur voirie seraient disproportionnés. En effet, plus de 50% de l'offre actuelle sur voirie serait disponible en permanence. Alors que les enjeux de requalification des espaces publics, d'amélioration des cheminements piétons et itinéraires cyclables et de priorisation des bus requièrent la suppression de maximum 20 à 25% des places existantes.

Légende

1'500 Offre de places sur voirie

Estimation du nombre de places disponibles avec un stationnement de courte et de moyenne durées généralisé, par secteur



Résidents et usagers de courte et de moyenne durées



3.6.3 Politique du stationnement proposée sur voirie

Typologie et délimitation des zones

Fig. 3.6.4 **La politique du stationnement propose donc de s'appuyer sur 5 types de zones, où la réglementation s'applique du lundi au samedi et de 9h à 17h :**

- les zones "rouges" : stationnement payant limité à 2 heures, sauf pour les riverains ;
- les zones "oranges" : stationnement payant limité à 3h30, sauf pour les riverains et les titulaires d'une carte communale de stationnement ;
- # ■ les zones "vertes" : stationnement payant de 9h à 17h et d'une durée limitée à 24h, sauf pour les riverains et les titulaires d'une carte communale de stationnement ;
- les zones piétonnes, où le stationnement est interdit.

Ann. 3.6.2 **Ces quatre zones couvrent la totalité de l'intraring.** En complément, pour les faubourgs et en particulier **pour les secteurs au sud de la gare, une zone bleue est proposée** (stationnement gratuit, mais limité à 4h), pour éviter les effets de bord liés à la politique au centre-ville et pour assurer le report des navetteurs SNCB vers le P+R prévu.

Tarification

Ann. 3.6.3 La tarification pour chaque zone doit être adaptée aux usagers que la zone doit accueillir en priorité. Les tarifs indiqués sont des ordres de grandeur, qui peuvent être ajustés en fonction de l'équilibre financier du système de stationnement qui doit être assuré. Les tarifs peuvent aussi être définis pour des pas plus courts que l'heure, pour plus de souplesse dans la gestion des usagers :

- **en zone "rouge", le tarif doit être progressif, pour attirer les usagers de courte durée et devenir dissuasif à mesure que la durée de stationnement augmente** : 1€ pour la première heure, 1,5€ pour la deuxième ;

- **en zone "verte", le tarif doit être dégressif, pour attirer les usagers de longue durée** : 1,5€ pour la 1re heure, 0,5€/heure ensuite ;
- **en zone "orange", le tarif doit être linéaire pour ne pas créer d'effet d'opportunité par rapport aux deux autres zones** : stationner 1h30 doit coûter plus cher qu'en zone "rouge" et stationner 3h doit coûter moins cher qu'en zone "verte" : 1€/heure.

Le non-respect de la réglementation conduit au paiement d'une redevance forfaitaire. Celle-ci peut être fixée à 15€ par demi-journée (exemple de Mons), plutôt qu'à une redevance plus élevée, mais qui permet de stationner la journée entière : le message à faire passer aux automobilistes n'est pas de les faire payer un maximum, mais que la politique globale de mobilité au centre-ville ne permette pas qu'un véhicule occupe une même place toute la journée.

Afin de faire respecter la réglementation, les contrôles doivent être nettement renforcés. L'ordre de grandeur à viser est d'environ 250 places par jour par contrôleur en période de mise en œuvre, puis de tendre vers 500 places par jour en rythme de croisière.

Enfin, en matière de tarification, la Ville de Charleroi doit afficher clairement ses objectifs : **les recettes du stationnement payant sont aussi un moyen incontournable de financer les aspects de la politique de mobilité qui relèvent de la compétence communale** : entretiens des trottoirs et mise en conformité en termes de l'accessibilité pour les PMR, aménagement et entretien des itinéraires cyclables, développement du stationnement vélo,...

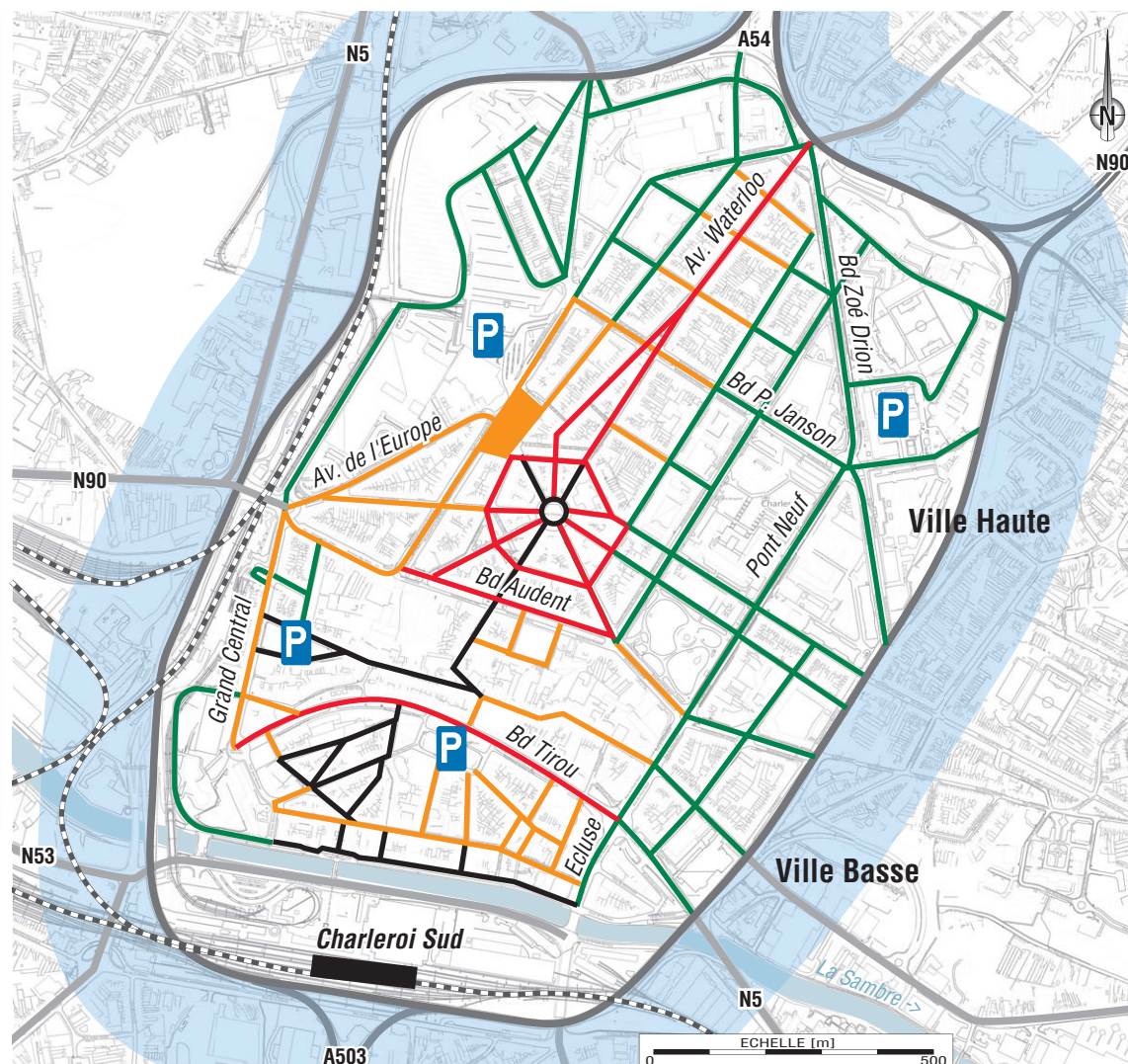


Politique du stationnement proposée sur voirie

Figure n°3.6.4

Une réglementation applicable du lundi au samedi, de 9h à 17h, avec 5 types de zones :

- Zone rouge**
stationnement payant, limité à 2h
- Zone orange**
stationnement payant, limité à 3h30, sauf cartes "riverains"
- Zone verte**
stationnement payant, de 9h à 17h et durée limitée à 24h, sauf cartes "riverains"
- Zone bleue**
stationnement gratuit, limité à 4h
- Zone piétonne**
accès contrôlé par des bornes



Renforcement des contrôles :



- **250 places** contrôlées par agent et par jour, en phase de mise en œuvre
- **500 places** contrôlées par agent et par jour en "rythme de croisière"



Les recettes de la politique du stationnement doivent cofinancer les mesures du PCM à charge de la ville : requalification des cheminements pédestres, itinéraires cyclables, des espaces publics et parkings.



Gestion des exceptions

Ann. 3.6.4 Plusieurs types d'exception à la politique du stationnement sont prévus, permettant pour les titulaires de s'affranchir de la réglementation (tarif et/ou durée maximale).

Les cartes riverains :

- une carte maximum par ménage. Dans les secteurs d'habitat ancien, l'espace public ne permet pas d'accueillir plus d'un véhicule par logement (souvent même moins quand une maison de ville a été divisée en appartements), et pour le logement neuf, les projets sont supposés satisfaire en interne leur demande de stationnement ;
- le tarif proposé est de 50€/an, ce qui reste marginal par rapport au coût de revient réel d'une voiture standard (300€ à 400€/mois), mais tout de même dissuasif. À terme, le tarif doit être ajusté en fonction des tarifs observés de location du stationnement privé hors voirie : stationner sur l'espace public ne doit pas être plus intéressant que de louer un garage ;
- le principe d'une délimitation par secteur de la validité des cartes est maintenu : la carte riverain ne doit pas être utilisée pour se déplacer en voiture à l'intérieur de l'intraring et y stationner gratuitement.

Les cartes communales de stationnement :

La Ville propose des cartes de stationnement à mettre à disposition de certains usagers spécifiques. Deux catégories sont visées :

- les personnels de soins et de santé ;
- les grandes entreprises et institutions publiques fortement utilisatrices du stationnement sur voirie.

Charleroi dispose de marges de manœuvre très importantes sur son offre de stationnement et un report de l'ensemble des usagers de longue durée libérerait des capacités excédentaires par rapport aux besoins identifiés à court moyen terme.

L'actualisation du PCM propose donc que des formules "d'abonnement" puissent être mises à disposition par la Ville auprès de certaines institutions.

Le nombre maximal de cartes qui peut être mis à disposition d'une même entité doit être limité et le tarif être progressif en fonction du nombre de cartes. L'attribution des cartes peut être réévaluée chaque année et elle doit notamment être conditionnée à la réalisation et à la mise en œuvre de Plans de Déplacement d'Entreprises, l'objectif étant surtout d'assurer une période transitoire permettant de changer les habitudes de déplacement.

Les tarifs et le nombre de cartes accessibles peuvent évoluer de façon progressive en fonction du déploiement des alternatives:

★

- à court terme, avec pas ou peu de P+R en périphérie, les tarifs restent raisonnables autour de 200€/an (à titre de comparaison, la carte équivalente à Liège coûtait 250€/ lors de son introduction il y a plusieurs années) ;
- au fur et à mesure du développement des P+R et des axes structurants de transports en commun, les usagers de longue durée sont reportés en périphérie et les tarifs au centre-ville sont relevés (à Liège, la carte communale de stationnement coûte maintenant 600€/an).



3.7 Stratégie d'aménagement et d'exploitation des carrefours

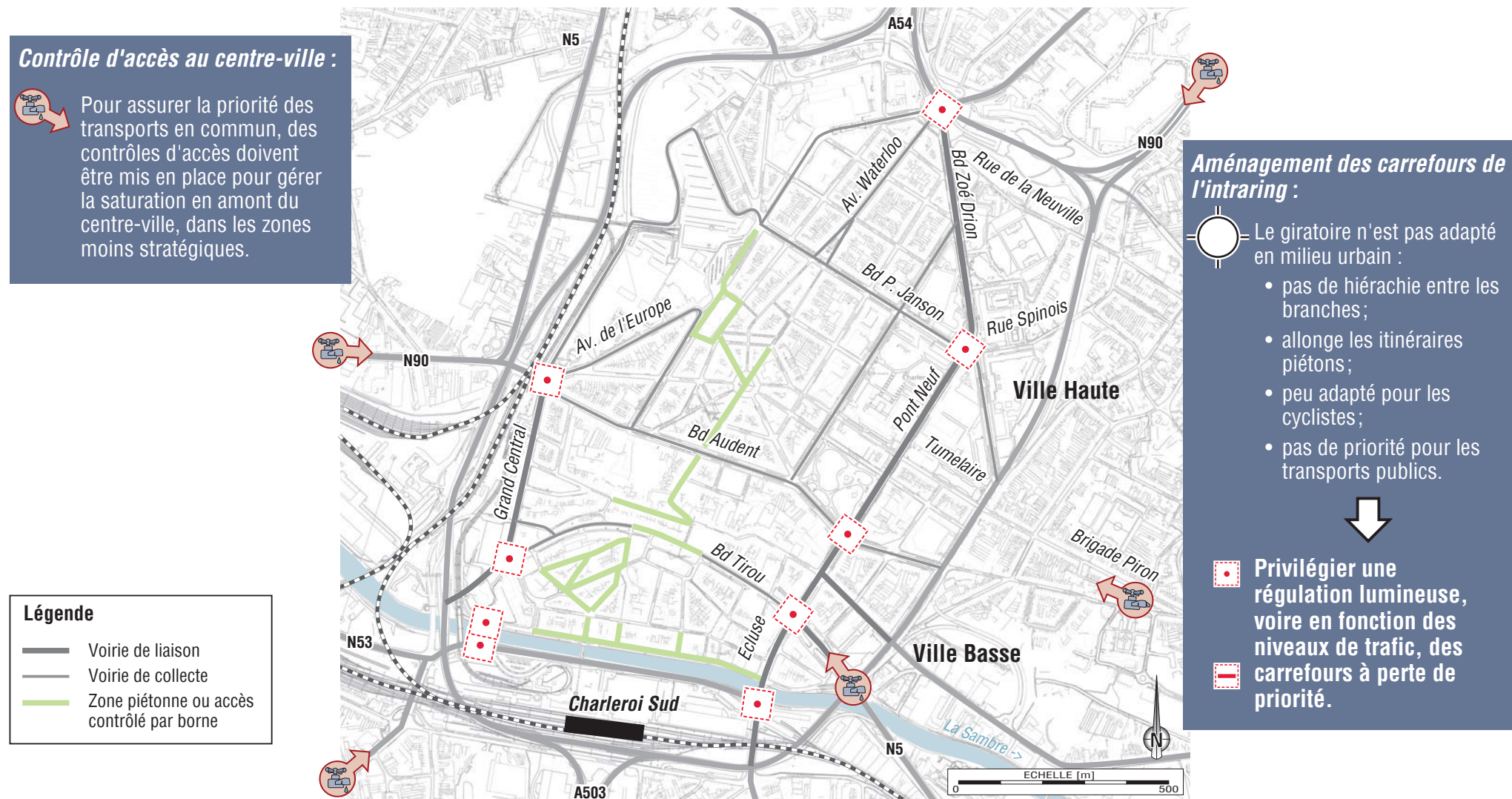
3.7.1 Localisation des contrôles d'accès

Fig. 3.7.1 L'actualisation du PCM recommande la mise en œuvre de systèmes de contrôle d'accès au centre-ville. Ces contrôles d'accès ont pour rôle :

- de gérer les phénomènes de saturation du réseau routier en amont du centre-ville, dans des secteurs ou des files d'attente sont moins pénalisantes à la fois en termes de qualité en vie et en termes de circulation des modes alternatifs ;
- de permettre de prioriser les transports en commun en amont des secteurs où il n'est plus possible physiquement d'aménager des sites propres sans que cela ne devienne trop conflictuel (suppression de stationnement, modification contraignante du plan de circulation...).

Synthèse de la stratégie d'aménagement et d'exploitation des carrefours

Figure n°3.7.1





Pour permettre d'améliorer fortement les conditions de circulation des bus et les rendre véritablement compétitifs par rapport à la voiture, des contrôles d'accès doivent être mis en œuvre :

- sur la N575 et l'axe Piron-Tumelaire ;
- sur la N5, à hauteur de la rampe d'accès au R9 ;
- sur la N90 - chaussée de Mons.

À l'échelle de l'agglomération, il pourra être nécessaire de mettre en place des contrôles d'accès sur d'autres axes ou de gérer des contrôles d'accès sur plusieurs carrefours successifs.

La localisation précise et les modalités de fonctionnement des contrôles d'accès devront être étudiées à l'échelle du PUM ou à l'occasion d'études spécifiques, en particulier dans le cadre des études d'insertions des bus à haut niveau de service sur la N5 et la N53.

3.7.2 Synthèse des modifications d'exploitation des carrefours dans l'intraring

Les mesures proposées pour le traitement des portes de l'intraring définissent des modifications de calibrage sur certains carrefours structurants, mais à court et moyen terme, pas de modification du mode d'exploitation des carrefours.

Ces carrefours, ainsi que la majorité des carrefours structurants de l'intraring (axe Zoé Drion-Pont Neuf, place des Tramways) sont systématiquement aménagés en rond-point, souvent de grande dimension.

Or, il est nécessaire de rappeler que le giratoire est peu adapté au milieu urbain dense :

- annulation de tout principe de hiérarchisation des voiries (priorité systématique au trafic dans l'anneau) et impossibilité de prioriser certains usagers, par exemple les transports en commun ;
- allongement des itinéraires piétons et difficultés de franchissement ;
- insécurité pour les cyclistes ;
- forte consommation d'espace, rare et précieux en centre-ville.

À terme, l'actualisation du PCM recommande donc d'envisager une exploitation des carrefours par des feux, voire par de simples pertes de priorités, notamment dans les zones 30.



3.8 Mesures de gestion du transport de marchandises

Les marges de manœuvre pour la gestion du transport de marchandises à l'échelle d'un périmètre de taille réduite comme le centre de Charleroi sont limitées.

Les mesures concernées sont :

- la gestion des itinéraires autorisés : étant donnée la proximité du R9, les voiries du centre-ville peuvent être interdites à la circulation des poids lourds, excepté desserte locale. Seule la rue des Rivages doit rester accessible aux poids lourds, pour permettre l'accès au R9 pour les véhicules en lien avec les zones industrielles au sud-ouest du centre-ville. Cette autorisation pourra être levée à l'horizon de la mise en œuvre des aménagements de la gare de Charleroi-Sud, puisqu'il sera alors possible d'accéder au R9 par l'échangeur de Marcinelle-Centre, sans passer par le centre-ville ;
- la gestion des zones de livraisons : la localisation et le dimensionnement des besoins sont conditionnés par le futur fonctionnement de l'Espace Logistique Urbain – ELU, en cours de construction : types de marchandises pris en charge, services offerts, etc. Une étude est menée sur le sujet en parallèle de l'actualisation du PCM, ses conclusions permettront de définir ultérieurement les mesures appropriées pour la gestion des zones de livraisons ;
- les éventuelles restrictions de gabarits autorisés et/ou d'horaires d'accès : ici aussi, les mesures dépendront du fonctionnement de l'ELU. À noter que l'Etude d'Incidence du projet Rive Gauche fixe déjà une restriction du gabarit maximal autorisé en Ville Basse à 12 mètres de longueur, de façon à garantir les possibilités de giration dans les voiries locales, dont les gabarits sont très réduits.

3.9 Mise en œuvre du PCM

La mise en œuvre du Plan Urbain de mobilité 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.

3.9.1 Mesures prioritaires et échéancier de mise en œuvre

Fig. 3.9.1
à 3.9.3

Les mesures proposées sont regroupées par secteur géographique, de façon à pouvoir représenter l'ensemble des actions envisagées dans les différentes parties du périmètre d'étude.

Pour chaque mesure, un délai de réalisation est proposé, en fonction de ce qui est souhaitable. Les regroupements retenus sont :

- les mesures générales de gestion de la mobilité, qui s'appliquent à l'ensemble de l'intraring ;
- les mesures spécifiques à la Ville Haute ;
- les mesures spécifiques à la Ville Basse.



Mise en œuvre du PCM - Mesures globales de gestion de la mobilité

Figure n°3.9.1

1 2014 - 2018

Mise en œuvre progressive de la zone 30 "centre-ville".

2 2015 - 2016

Mise en œuvre de la politique du stationnement (voir figure 3.6.4) :

P étape 1

P étape 2

3 2014 - continu

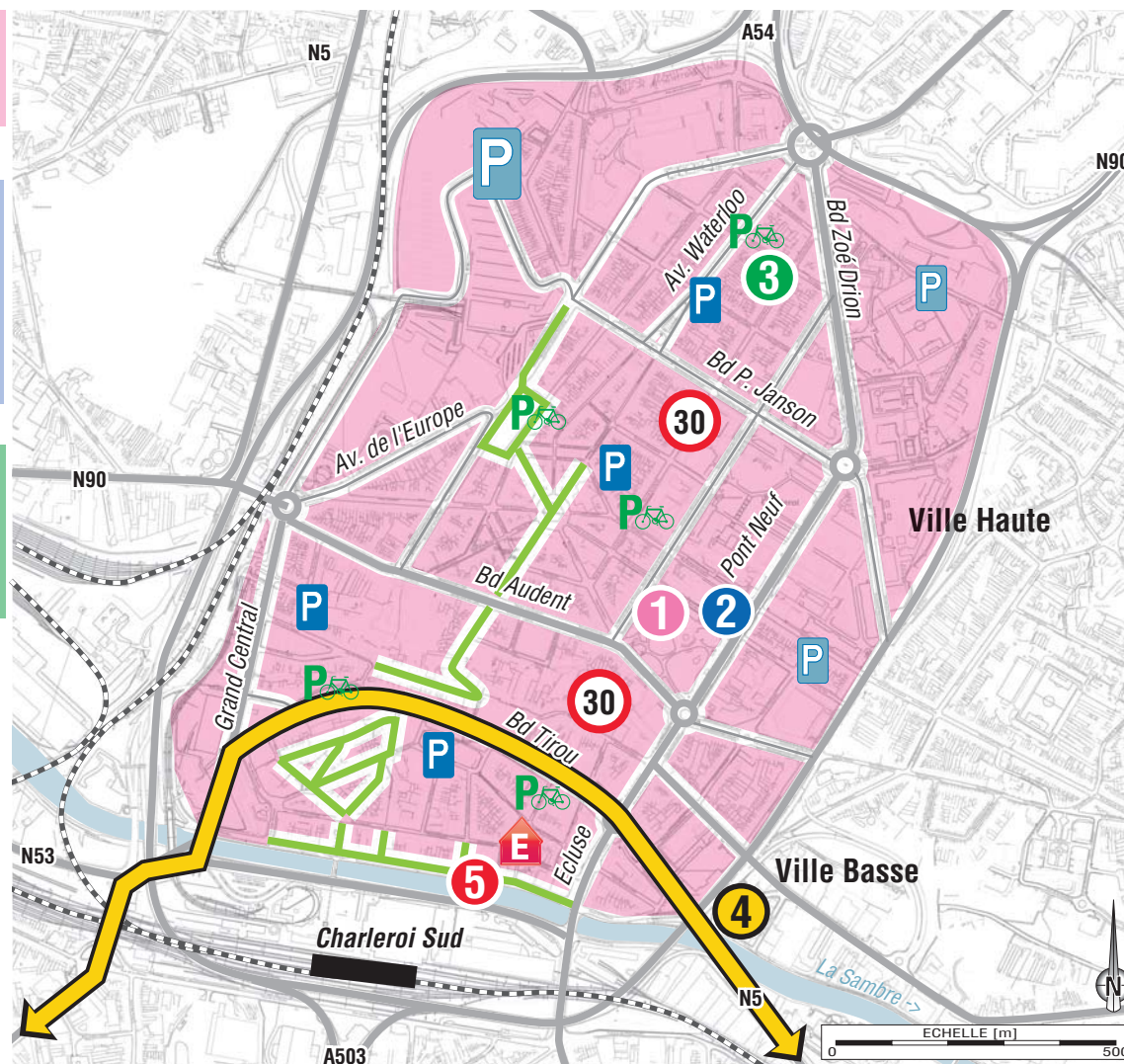
Mise en œuvre prioritaire des sens uniques limités
Déploiement progressif du stationnement vélo.

4 2016

Mise en œuvre des BHNS "Sud", à exploiter comme une ligne diamétrale à terme.

5 2014 - continu

Mettre en œuvre les plans de déplacements scolaires de 2 à 3 établissements.





Mise en œuvre du PCM en Ville Haute - Mesures liées et proposition d'échéancier

Figure n°3.9.2

1 2014 - 2015

Aménagement du Marsupilami :

- réduction du calibrage à 2 voies à l'anneau ;
- aménagement des itinéraires piétons et cyclables.

2 2017

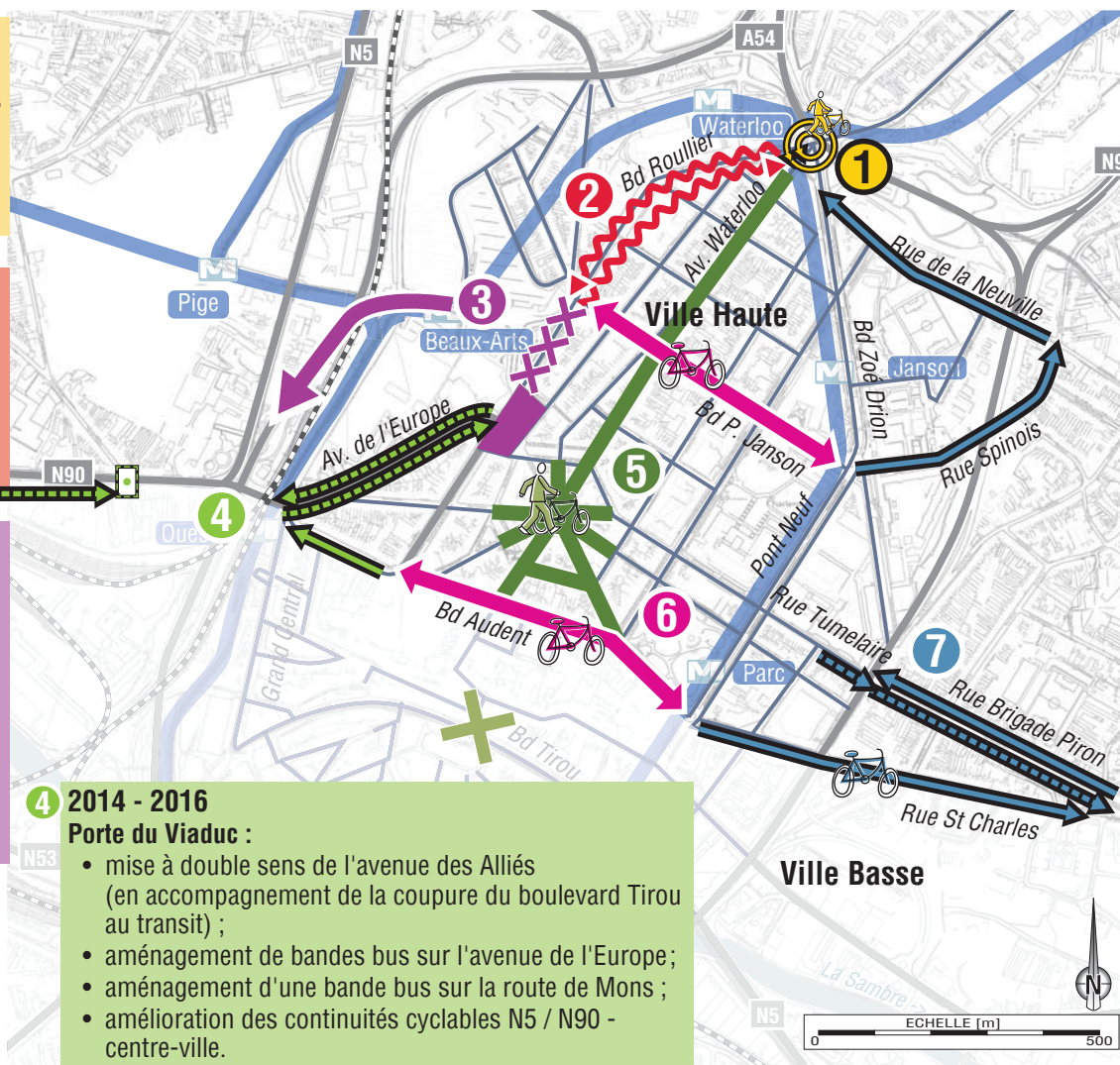
Boulevard Roullier :

- aménagement qualitatif du boulevard ;
- mise à niveau de la circulation automobile.

3 2018 et au-delà

Site Expos :

- coupure de la continuité automobile Nord-Sud Solaway - Bertrand ;
- aménagement de la place du Manège ;
- déplacement des arrêts de bus sur chaussée ;
- nouvelle rampe de sortie du site des Expos vers le R9.



4 2014 - 2016

Porte du Viaduc :

- mise à double sens de l'avenue des Alliés (en accompagnement de la coupure du boulevard Tirou au transit) ;
- aménagement de bandes bus sur l'avenue de l'Europe ;
- aménagement d'une bande bus sur la route de Mons ;
- amélioration des continuités cyclables N5 / N90 - centre-ville.

5 2014 - 2018

Axe Nord - Sud :

- aménagement progressif de l'axe piéton Nord - Sud ;
- piétonnisation de la place Charles II.

6 2014 - 2015

Aménagement progressif des boulevards :

- élargissement des trottoirs ;
- aménagements cyclables.

7 2014 - 2016

Traitement des portes "Neuville" et "Mayence" :

- mise à sens unique des rues de la Neuville et Spinois ;
- mise à sens unique des rues Brigade Piron et Saint-Charles ;
- aménagement des bandes bus sur la rue Tumelaire.





Mise en œuvre du PCM en Ville Basse - Mesures liées et proposition d'échéancier

Figure n°3.9.3

1 2015 - 2017

Boulevard Tirou :

- coupure du boulevard Tirou au transit automobile ;
- circulation bus double sens ;
- nouvelle liaison Olof Palme - place des Tramways.

2 2014 - 2016

Porte de la Villette :

- bande bus et aménagements cyclables en sortie de ville entre le pont Olof Palme et l'avenue Paul Pastur.

3 2016

Rue de la Villette :

- coupure de la rue au transit automobile ;
- lien automobile à assurer entre la porte de la Villette et la rue P. Janson.

4 2016 - 2017

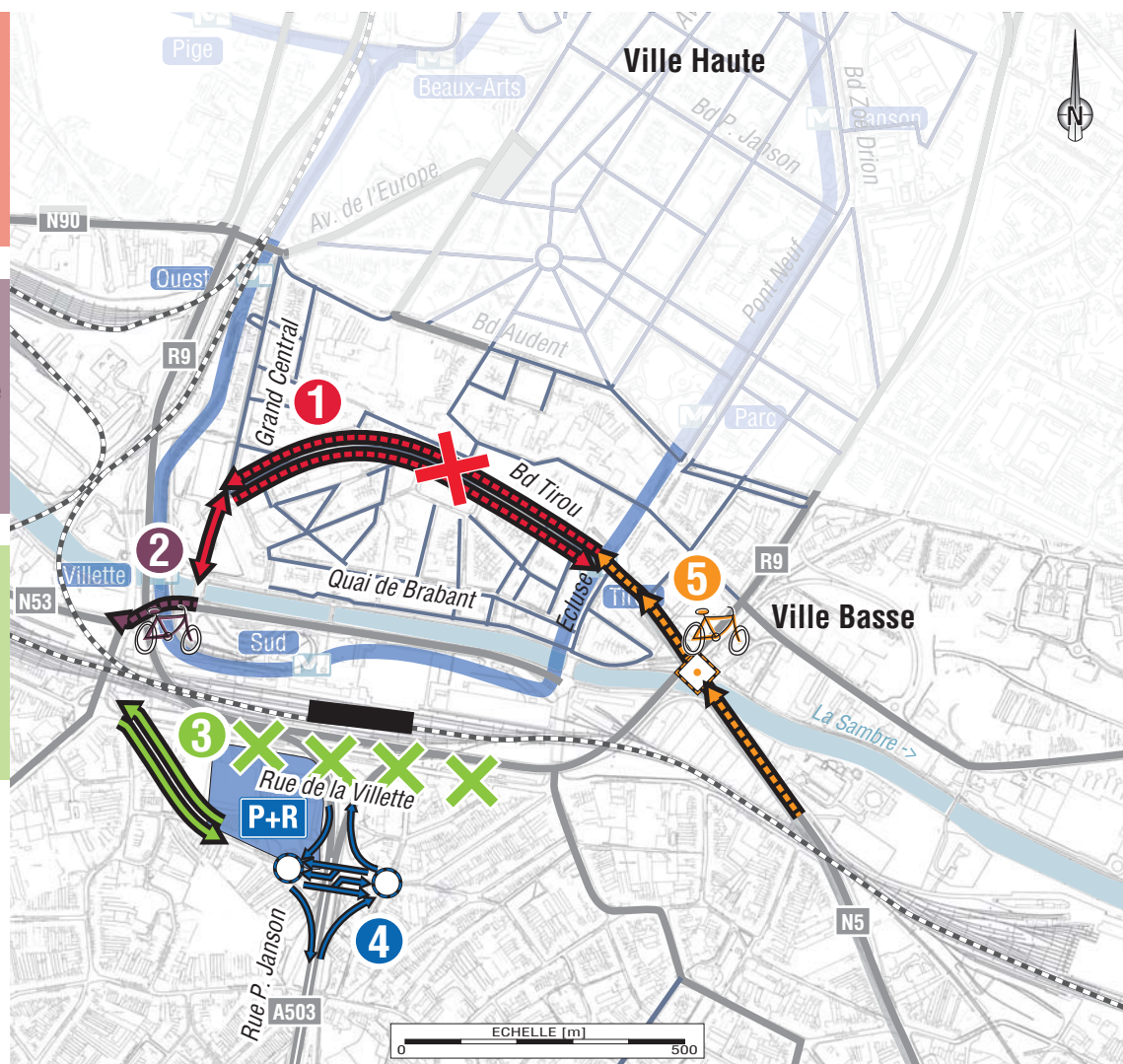
P+R Charleroi Sud :

- nouvelles rampes aux échangeurs "Marcinelle-Centre" et "Marcinelle-Sud", pour assurer les mouvements en lien avec l'A503 ;
- création de giratoires pour l'accès aux rampes ;
- élargissement de la rue Paul Janson, entre les giratoires.

5 2016 - 2017

Porte de Philippeville :

- priorisation des bus en entrée de ville ;
- extension de la bande bus jusqu'à l'échangeur avec le R9 ;
- aménagement d'un lien cyclable avec le RAVEl.





3.9.2 Identification des mesures liées

Par thématique, les mesures à mettre en œuvre à court terme, à un horizon de 3 à 5 ans sont :

- pour l'organisation globale des circulations :
 - la coupure du boulevard Tirou ;
 - la mise à double sens de l'avenue des Alliés et la mise à sens unique du boulevard Jacques Bertrand ;
 - le réaménagement de la place Charles II ;
 - la matérialisation progressive de la zone 30 ;
- pour les transports en commun :
 - la réalisation des sites propres bus et la mise en service des contrôles d'accès ;
 - la déviation de lignes de bus sur le boulevard Tirou. Cet aspect est stratégique et doit accompagner la coupure à la circulation automobile. Dans l'attente des aménagements de la N5 et de la N53 qui permettront de garantir les temps de parcours et la régularité, des lignes radiales peuvent être envisagées à titre provisoire ;
- pour les modes actifs :
 - lancer la réalisation des aménagements cyclables et le déploiement progressif de l'offre de stationnement vélo ;
 - matérialiser l'axe fort piéton nord-sud ;
 - réaliser progressivement le réaménagement des trottoirs et leur mise aux normes PMR
- la mise en place de la politique du stationnement.

Fig. 3.9.4 Afin de favoriser la mise en œuvre cohérente des différentes mesures proposées, celles-ci sont regroupées dans un tableau des mesures liées, qui permet de détailler, pour chaque mesure :

- les mesures d'accompagnement qu'il est nécessaire de mettre en œuvre en parallèle ;
- les autorités ou organismes responsables de la mise en œuvre ;
- une évaluation sommaire du coût et de la complexité de la mesure ;
- ses indicateurs de suivi.

Actualisation du Plan Communal de Mobilité de Charleroi - Intraring R9

MESURES GENERALES - INTERACTIVITES (mesures liées)

SI L'ON MET EN PLACE
CETTE MESURE :

QUELLE(S) MESURE(S)
D'ACCOMPAGNEMENT SONT :
X = INDISPENSABLE(S)
0 = SOUHAITABLE(S)

ON MET EN PLACE CETTE MESURE :		0 = SOUSCRIPTIBLE(S)																																			Réf. PCM		Gestionnaire	Notion de coût	Priorité	Indicateur(s)	Objectif(s) Visé(s)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Dévelop- pement urbain	d1	Rive Gauche																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

€€€ > 100'000 € TTC
€€ > 20'000 € < 100'000 € TTC
€ < 20'000 € TTC

CT = court terme (2014-2020)
MT = moyen terme (>2020)

TRANSITEC





3.9.3 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 permettront 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.

Constitution d'un observatoire du PCM

Enfin, la mise en œuvre du PCM doit pouvoir être suivie, au niveau de ses effets sur la demande, sur le comportement des usagers, ...

Il est proposé de mettre en place un "Observatoire du PCM", organisme central qui collectera régulièrement (tous les 5 ans par exemple) les données statistiques des différents partenaires (offre et demande en matière de stationnement, charges de trafic automobiles, fréquentation des réseaux ferroviaires – SNCB et MLC/bus – TEC), dans le but de les confronter aux hypothèses retenues par le PCM.

Les Autorités régionales et communales pourront ainsi vérifier que la mise en œuvre est conforme aux objectifs définis et, au besoin, pourront en réorienter la concrétisation.

Enfin, les Autorités devront éviter de tomber dans l'un des "pièges" inhérent à la concrétisation de nombreuses études de planification. Il est en effet courant de voir certains modes de déplacement bénéficier d'attentions et de budgets plus importants (la voiture, par exemple).



Or, pour répondre à la croissance régulière de la demande, une mise en œuvre des propositions, équilibrée et coordonnée est requise. Chaque mode doit, en effet, remplir son rôle (le rail, le tram, le bus, la voiture, la marche à pied et les deux-roues) !

Sur ces dernières considérations, il appartient désormais aux Pouvoirs publics, avec l'appui de leurs techniciens et l'assentiment des acteurs locaux et de la population, de mener à terme cette entreprise indispensable au renouveau de Charleroi.

Pour le groupement,

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils

P. Tacheron
Directeur d'étude

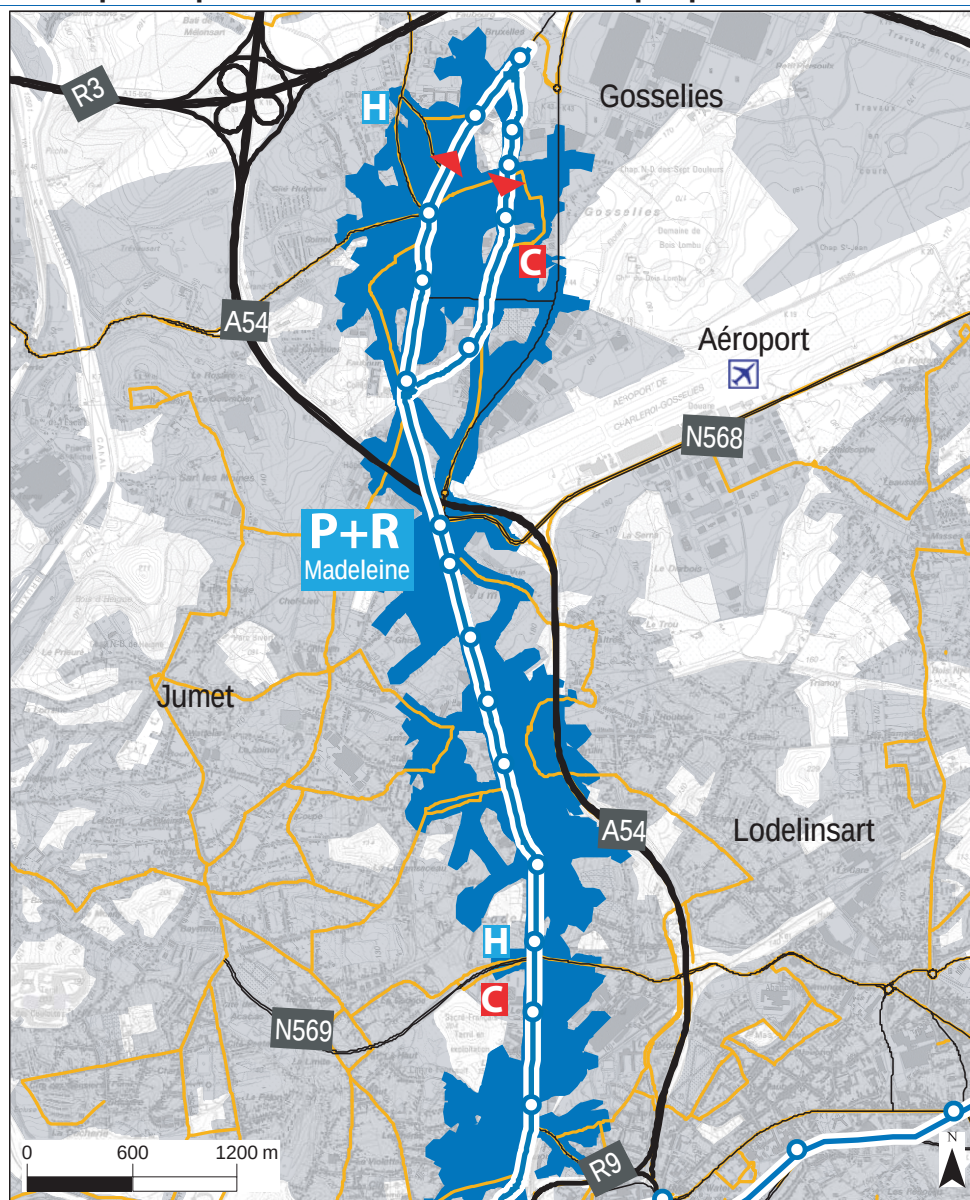
B. Van Loveren
Ingénieur d'étude

Namur, le 18 juin 2014



ANNEXES

Transport public vers Gosselies : population desservie par la ligne de MLC (mise en service en juin 2013)



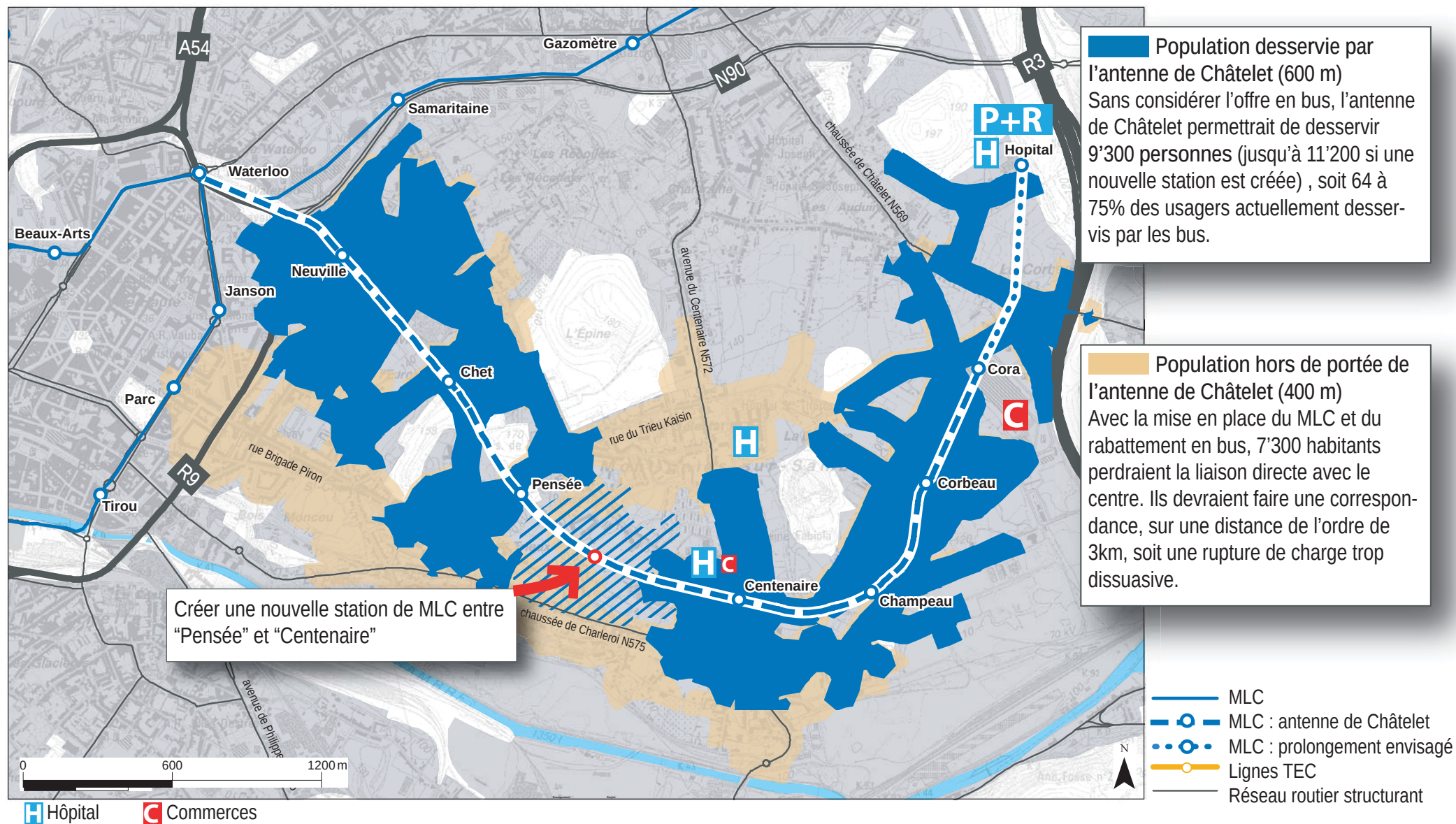
MLC Gosselies

L'antenne de Gosselies dessert 16'800 habitants, localisés à moins de 600 mètres des stations.

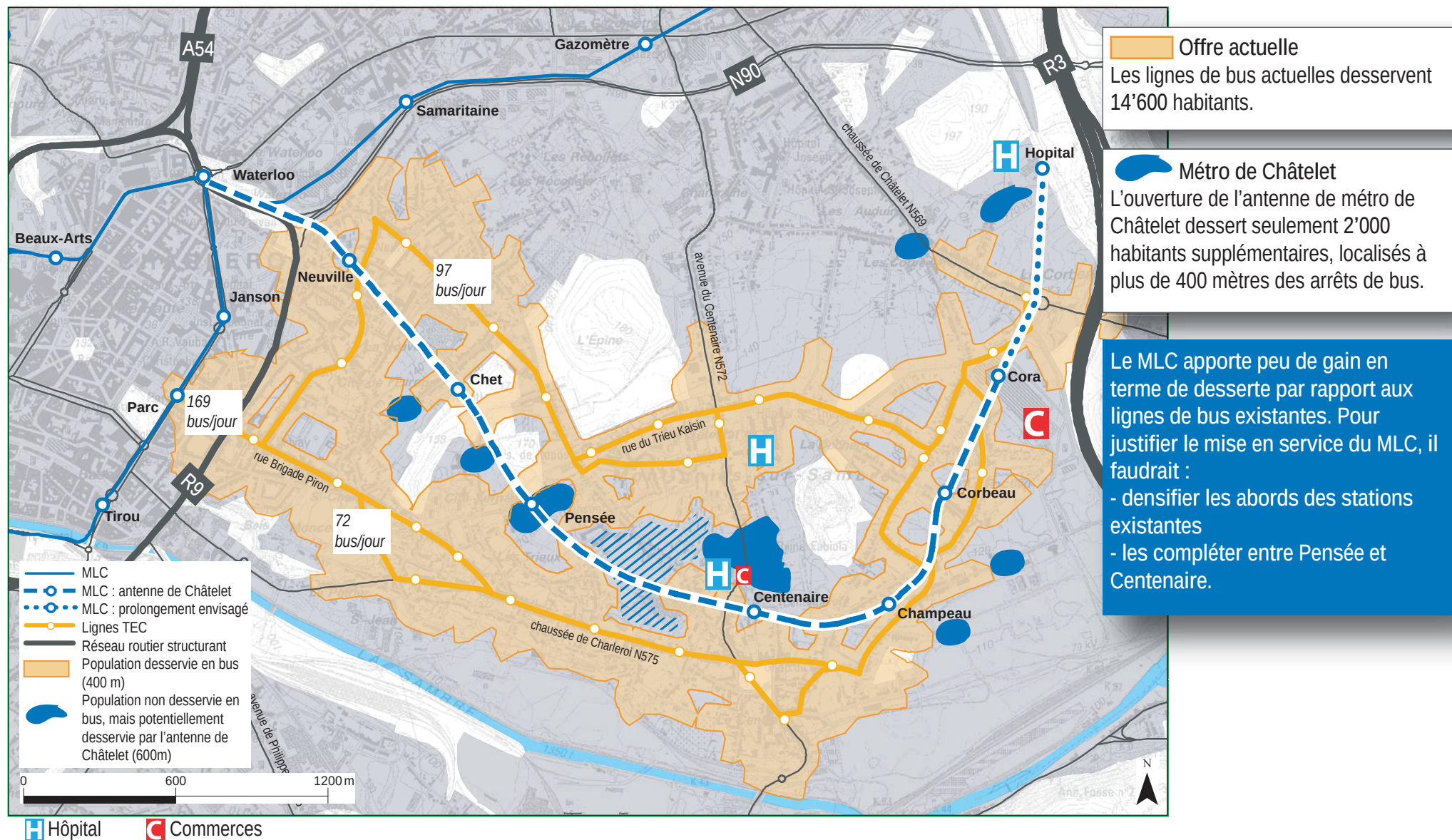
Les distances avec le centre permettent de justifier un système de rabattement des lignes de bus sur le MLC, qui a été mis en oeuvre le 21 juin 2013 à la station Madeleine, dotée d'un P+R d'environ 200 places.

-  MLC
-  Lignes TEC
-  Réseau routier structurant
-  Population desservie par l'antenne de Gosselies (600m)
-  Hôpital
-  Commerces

Transport public des quartiers Est : population potentiellement desservie par la ligne de MLC



Transport public des quartiers Est: population desservie par les lignes de bus existantes



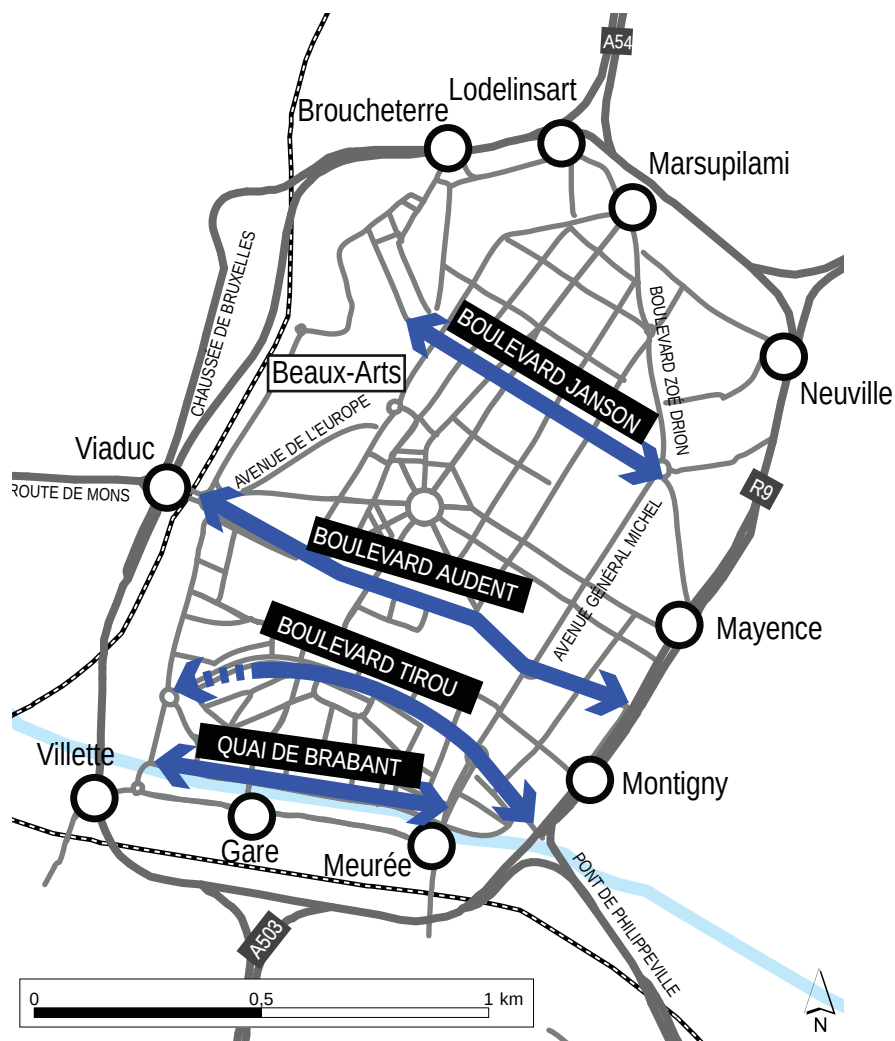
Mobilité piétonne : liaisons Est-Ouest

↔ Axes piétons structurants Est-Ouest

- Plus de 10 axes Est-Ouest traversent le Coeur de Ville
- 4 axes majeurs sont fortement sollicités, de par leur configuration et les pôles qu'ils relient.

Certains axes bénéficient d'une certaine qualité (ex : Bd Tirou), d'autres doivent faire l'objet de réaménagements. Sur le Boulevard Janson, par exemple, il est nécessaire de :

- créer des continuités
- dégager de l'espace pour les piétons
- accueillir les personnes à mobilité réduite



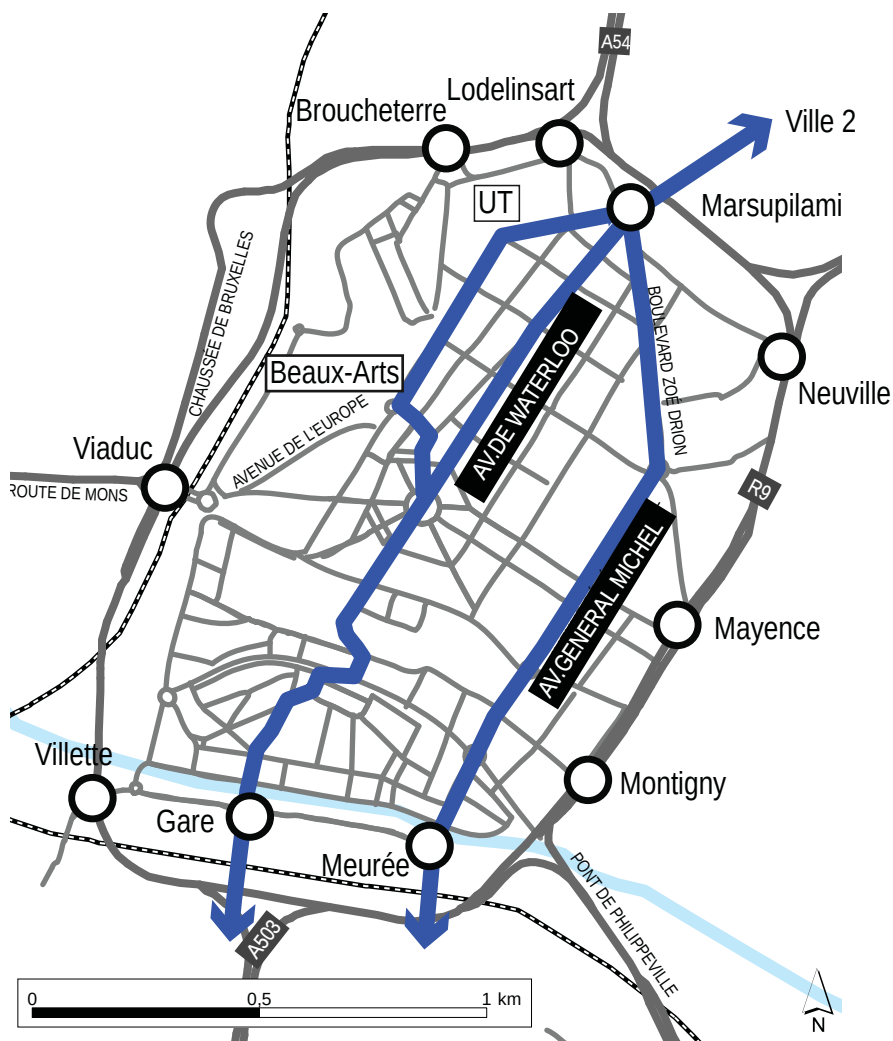
Mobilité piétonne : liaisons Nord-Sud

↔ Axes piétons structurants Nord-Sud

- Seulement 2 axes Nord-Sud permettent des continuités entre la Ville-Basse et la Ville-Haute.
- Fortement chargés (~12'000 piétons/jour, en semaine), ils doivent être soigneusement aménagés, et accessibles à tous.

La liaison la plus centrale, reliant la gare à Ville 2 via la Place Charles II, doit être améliorée, en considérant ces points de passages fixes :

- La gare Charleroi Sud
- La Place Charles II
- Les Beaux-arts
- Le Marsupilami/station Waterloo
- Ville 2



Mobilité piétonne : tronçons audités dans le cadre de l'actualisation du PCM

Etant donné :

- l'impossibilité d'étudier tous les cheminements dans le cadre de l'actualisation du PCM
- les nombreux projets en cours dans la section sud (Charles II - Charleroi Sud)
- les enjeux de radiales et de franchissement du R9 à améliorer

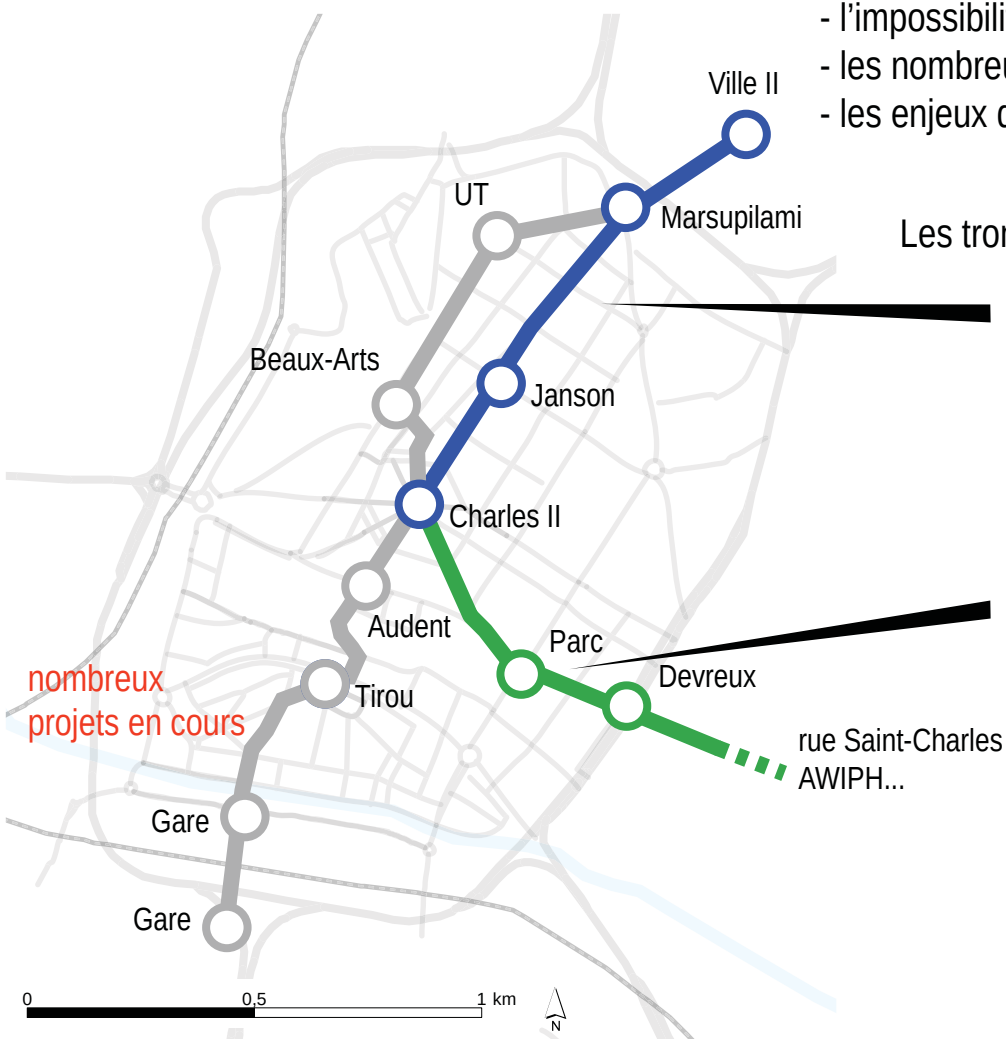
Les tronçons suivants sont audités :

Axe de la Ville-Haute

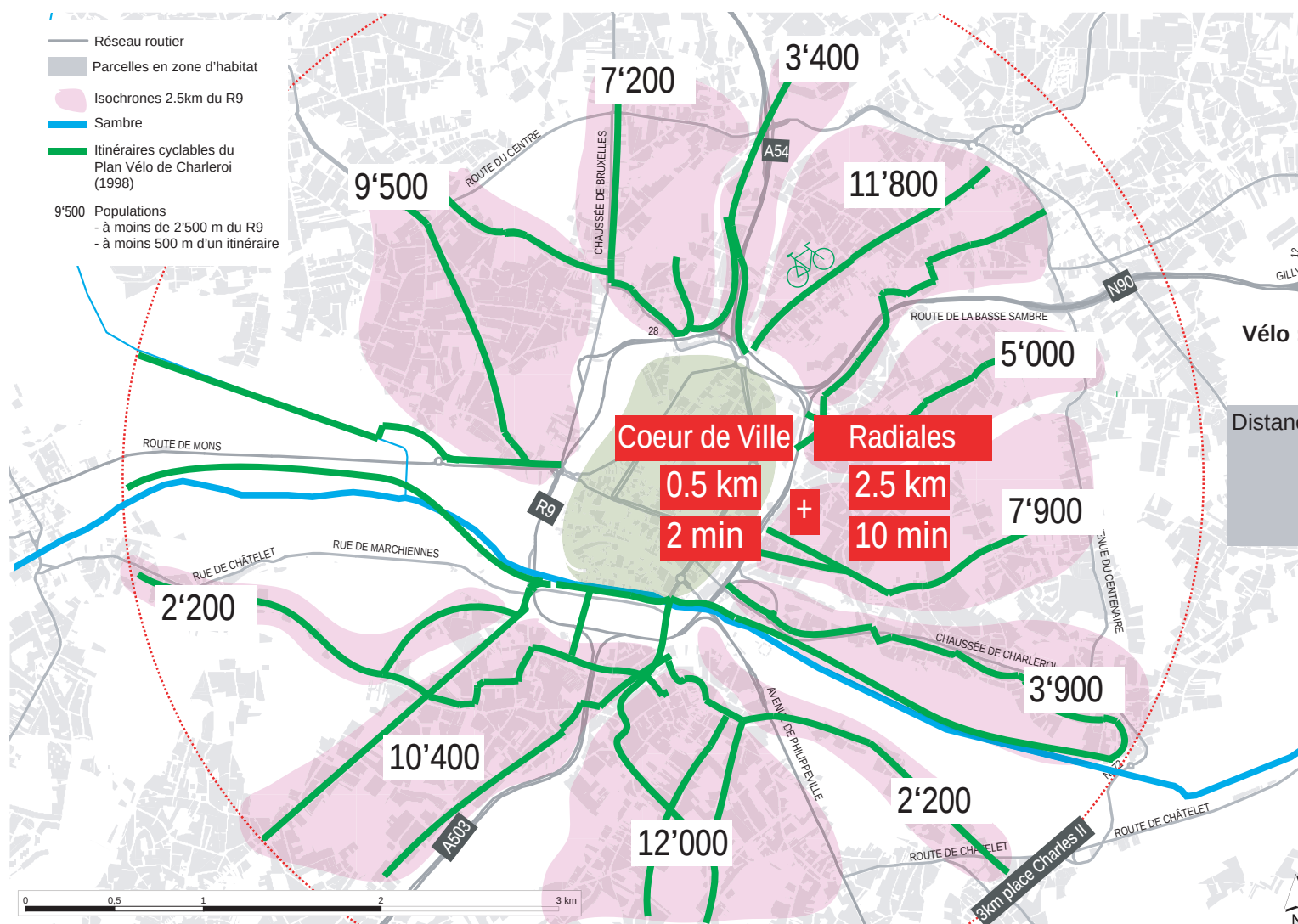
Radiale Est

Objectif
Exemple de traitements à
apporter à une liaison

- sécurisée
- 100% accessible à tous



Mobilité cyclable : distances à considérer, population desservie



DISTANCES

La distance pour laquelle le vélo est le plus attractif est de 3 km. Considérant des vitesses moyennes entre 15 et 20km/h (en fonction des itinéraires, du type de cycliste, du type de vélo), cela correspond à des temps de parcours d'environ 12 minutes.

Un temps de parcours très compétitif avec d'autres modes.

Vélo : temps de parcours (min) en fonction de la vitesse moyenne

Distance (km)	Vitesse (km/h)			
	10	15	20	25
1,8	11	7	5	4
3	18	12	9	7
5	30	20	15	12
10	60	40	30	24

POPULATION

Les populations "captives" consistent en différents noyaux de populations localisés autour des liaisons radiales.

Au total, cela représente plus de 75'000 habitants.

Une masse de population importante, pour laquelle il est nécessaire d'offrir des solutions fortes en matière de vélo.

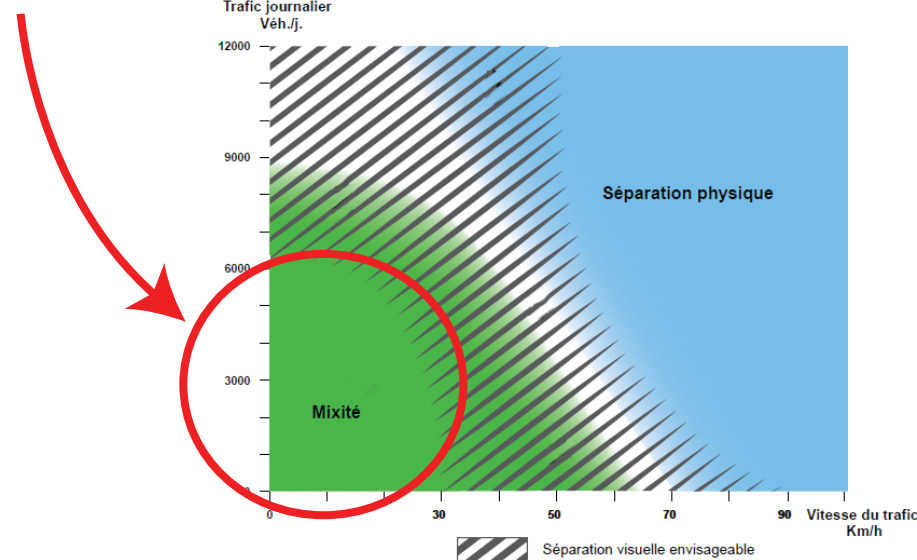
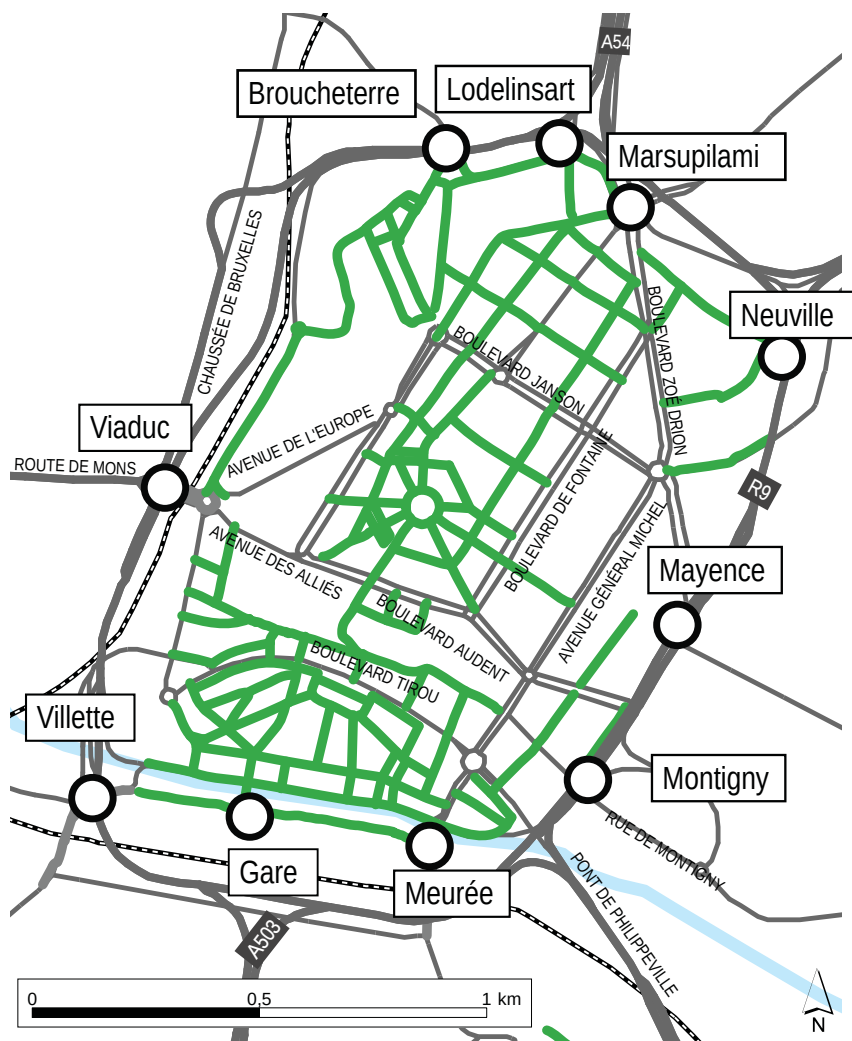
Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Coeur de Ville - Mixité

Mixité sur les voiries de desserte locale

Une grande partie des voiries du Coeur de Ville doivent accueillir les flux cyclables sous la forme d'une mixité avec la circulation motorisée.

Au sein de la hiérarchie du réseau, il s'agit de voiries de desserte locale, dont les fonctions de séjour ainsi que de circulation des modes actifs sont prioritaires.

Conditions de mise en oeuvre du concept : des charges de trafic < 6'000 véh/j, des vitesses pratiquées < 30 km/h.



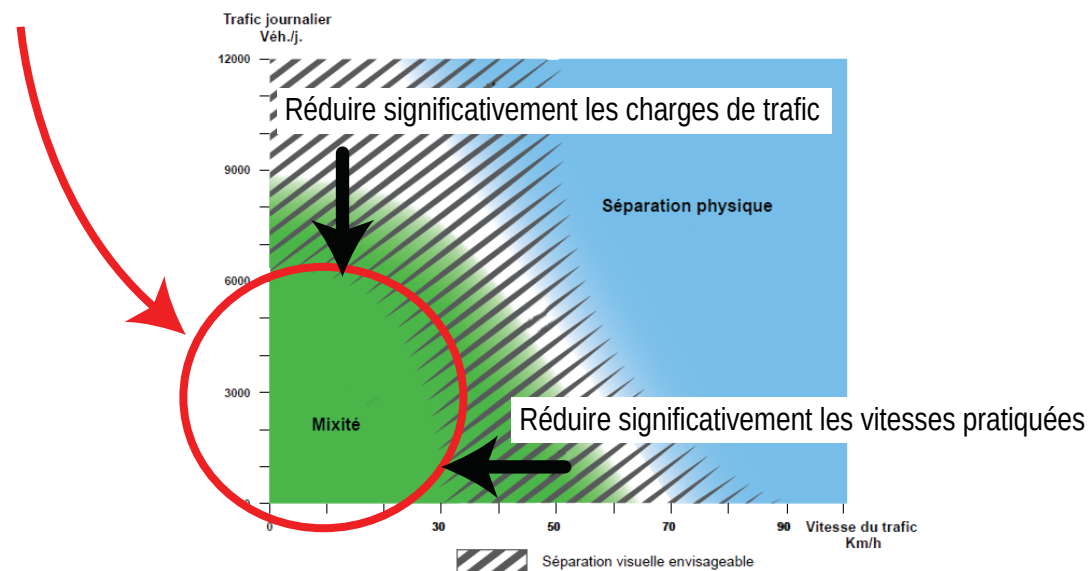
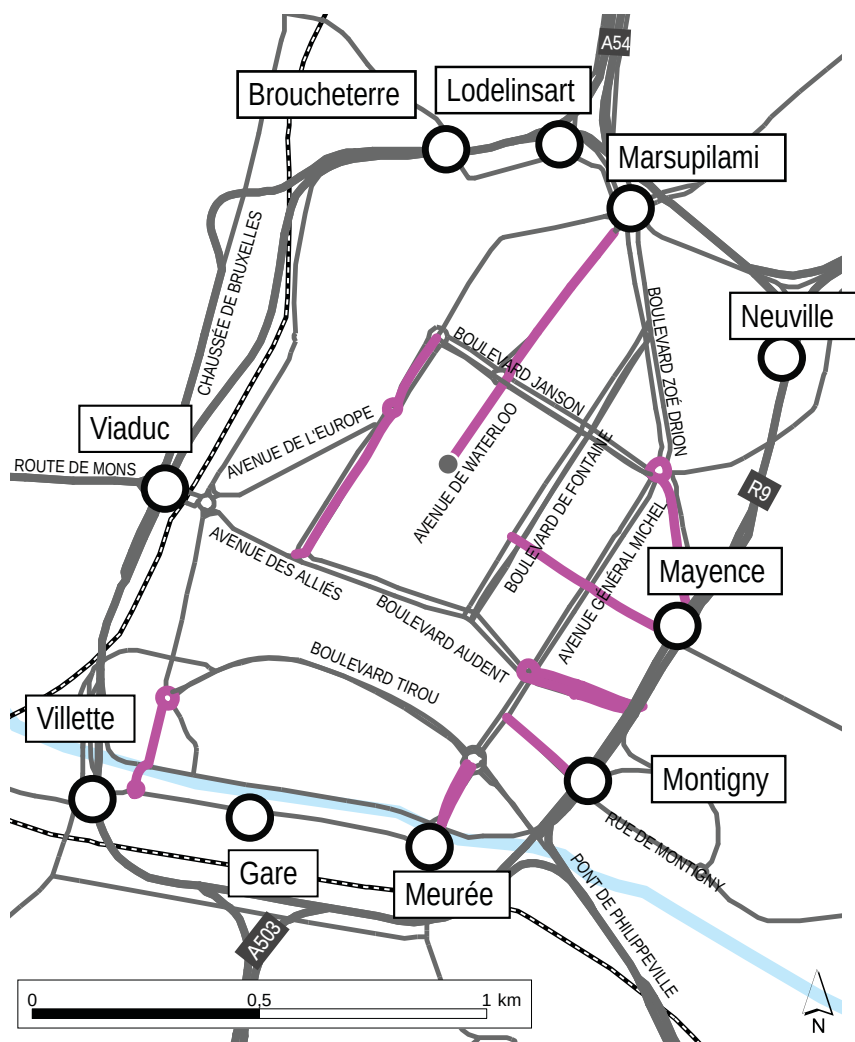
- Mise en zone 30, résidentielle, espace partagé, etc.
- Ouverture des sens uniques aux cyclistes.
- Réaménagements de l'espace public pour rendre la mixité crédible.

Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Coeur de Ville - Mixité sur les voiries collectrices

Mixité sur les voiries collectrices

De nombreux boulevards du Coeur de Ville sont actuellement peu cyclables, étant donné les charges de trafic importantes et l'absence d'aménagement spécifique pour les cyclistes.

En lien avec les enjeux de réduction du transit et de qualité urbaine recherchés au sein des boulevards, c'est le concept de mixité qui peut fournir le plus de sécurité et de souplesse aux cyclistes (cf. annexes 3.3.8 à 3.3.11). Conditions de mise en oeuvre du concept : des charges de trafic < 6'000 véh./j, des vitesses pratiquées < 30 km/h.

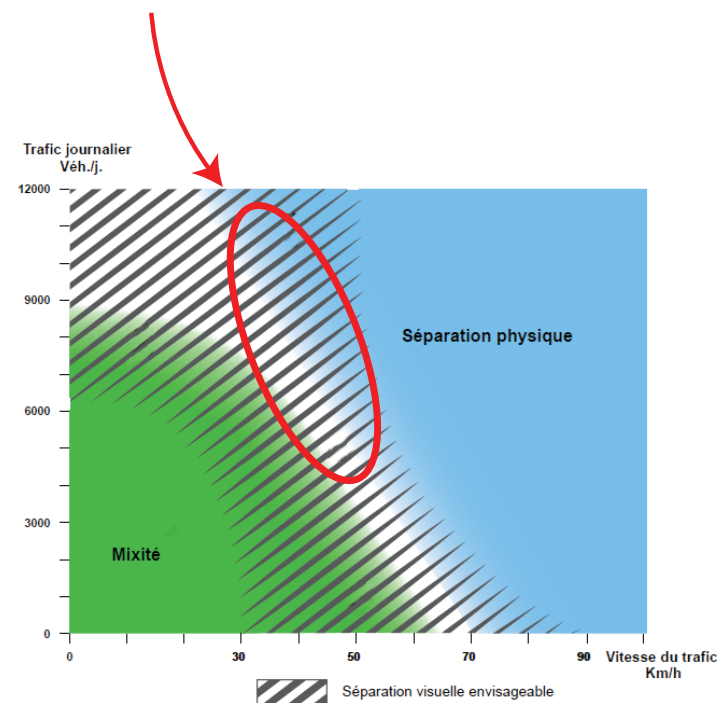
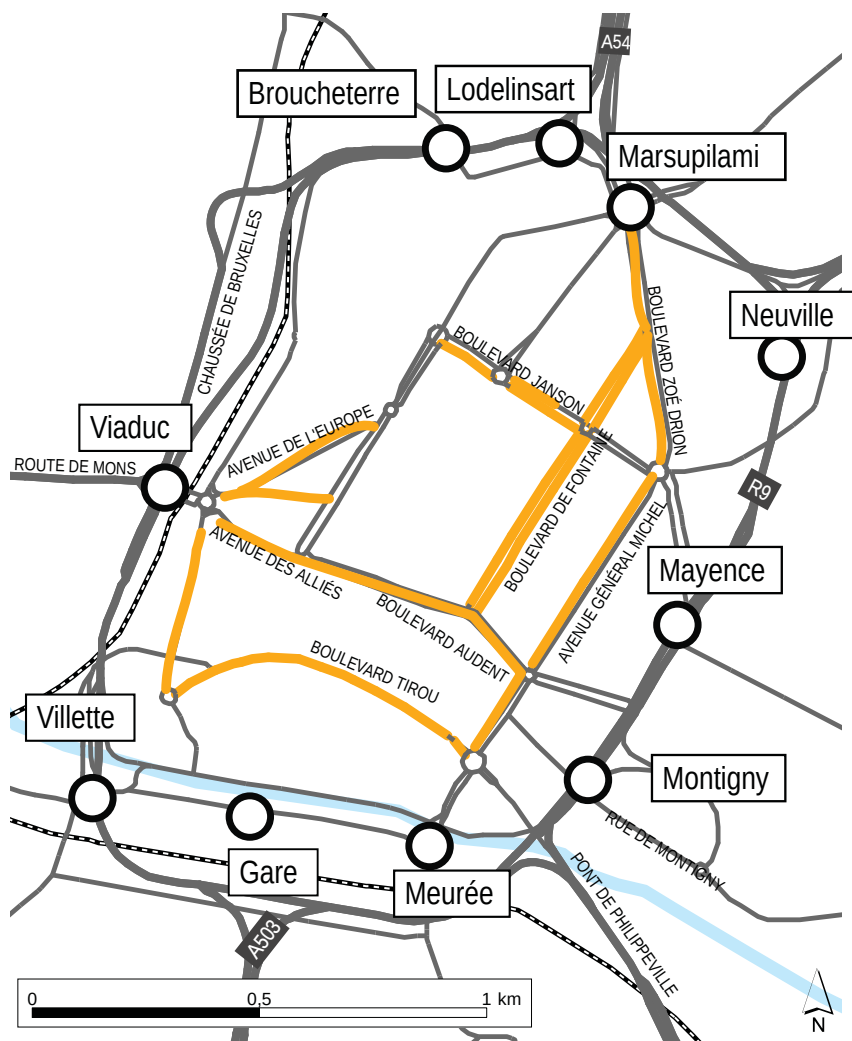


- Mise en zone 30, espace partagé, etc.
- Ouverture des sens uniques aux cyclistes.
- Réaménagements de l'espace public pour rendre la mixité crédible.

Mobilité cyclable : catégorisation des voiries du Coeur de Ville - séparation

Séparation

Certaines voiries du Coeur de Ville sont actuellement peu cyclables, étant donné les charges de trafic importantes, leur profil rectiligne et les dénivelés. Etant donné la difficulté d'agir sur ces 2 facteurs, des aménagements spécifiques pour les vélos sont nécessaires. Ceux-ci peuvent prendre la forme d'une séparation visuelle ou physique, moyennant une étude d'insertion.



- Pistes cyclables marquées.
- Bandes bus ouvertes aux vélos.

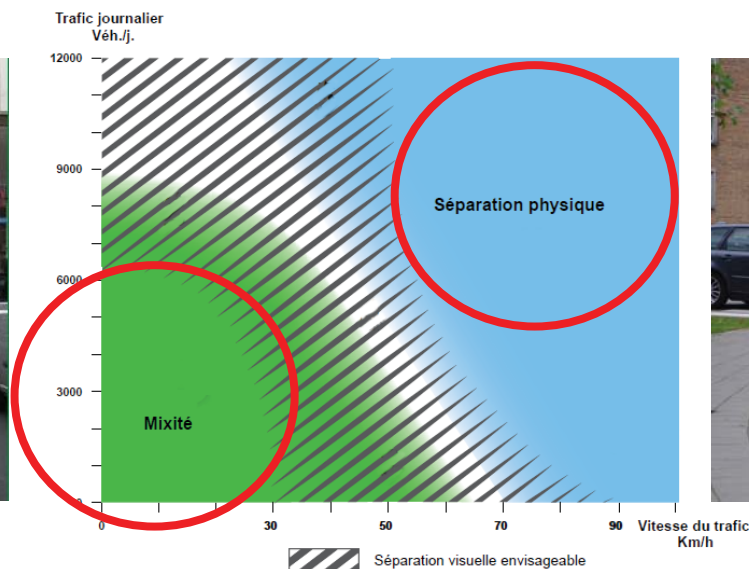
Mobilité cyclable : mixité ou séparation

La cyclabilité d'un tronçon du réseau dépend de nombreux critères : la vitesse du trafic, densité du trafic, l'intensité du trafic cycliste, type de stationnement, pente, profil, nombre et le type de carrefours...

La charge et de la vitesse du trafic sont les facteurs les plus déterminants.

Mixité

A charge et vitesse faible



Séparation

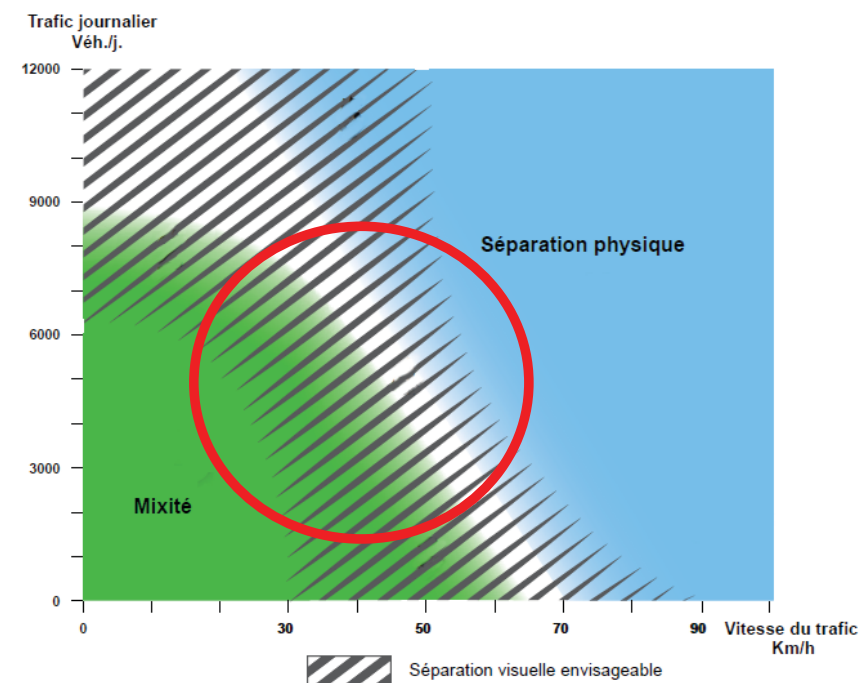
A charge et vitesse élevée



Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Mixité : éviter le choix de facilité

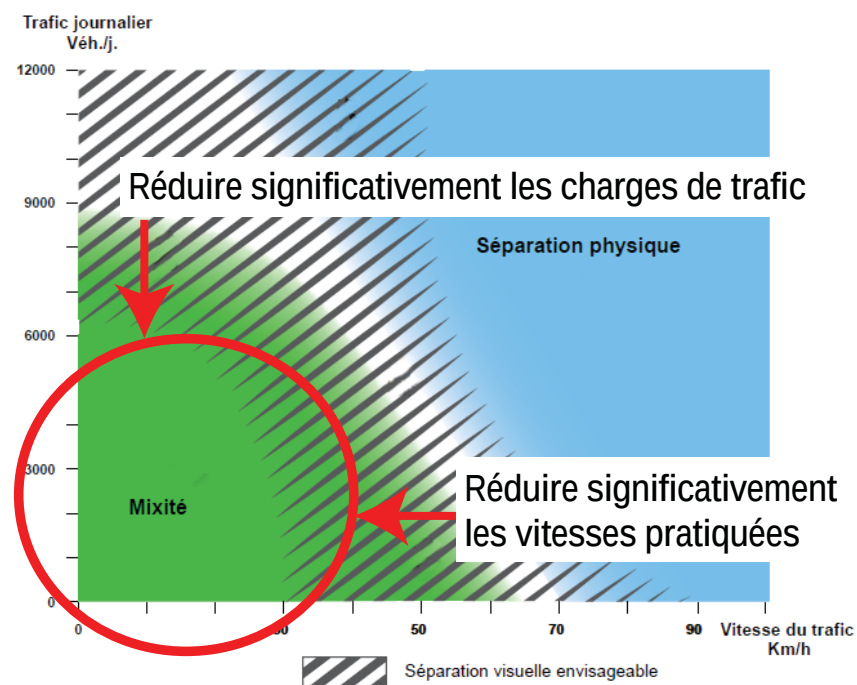
La mixité est appliquée dans des conditions de trafic inadaptées...



Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Mixité : un choix à assumer

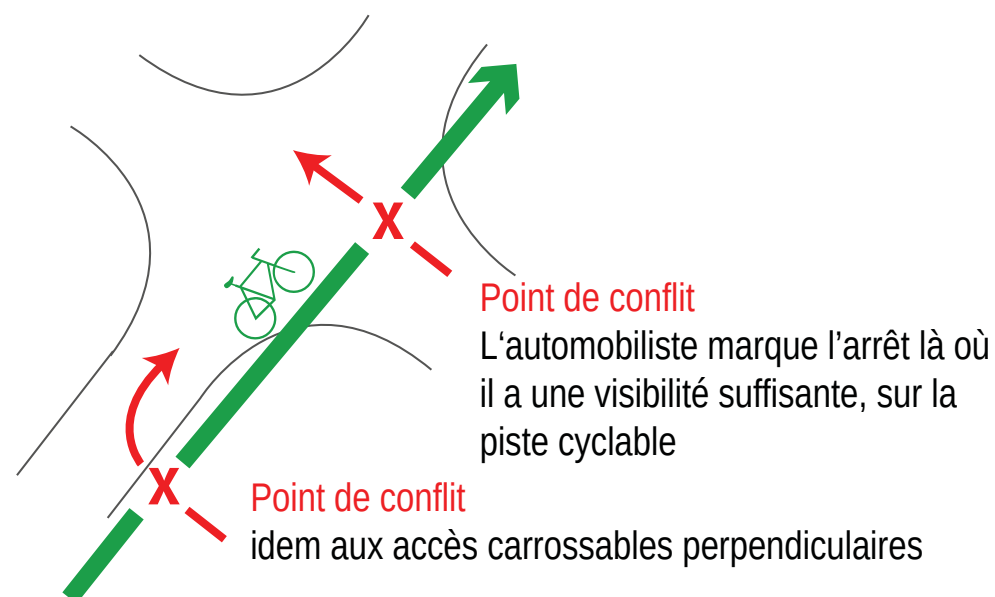
La mixité est optimale si le rôle de la voirie est revu...



Avec de nombreux avantages pour le vélo :

Une place assumée au sein de l'espace public, assurant un maximum de souplesse dans les déplacements.

Pistes séparées : effets pervers



Mobilité cyclable : mixité ou séparation

Mixité : nombreux avantages

Outre les avantages pour le cycliste, la mixité présente des atouts :



Moins cher que des pistes séparées, demandant des coûts d'études et de réalisation importants

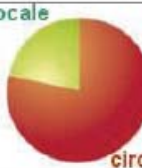


Moins conflictuel en terme de partage de l'espace : les pistes séparées exigent souvent d'empiéter sur l'espace de circulation, de stationnement, ou les trottoirs...



Favorise et renforce le concept de zone 30 "à vivre", et ses nombreux impacts positifs sur la sécurité et le cadre de vie et le cadre de vie

Impact de la vitesse sur les lieux de vie

Statut de la zone ou de la voie	 aire piétonne	 zone de rencontre	 zone 30	 agglomération
Vitesse maximale	Allure du pas	20 km/h	30 km/h	50 km/h
Équilibre vie locale / circulation	 vie locale	 vie locale	 vie locale	 vie locale

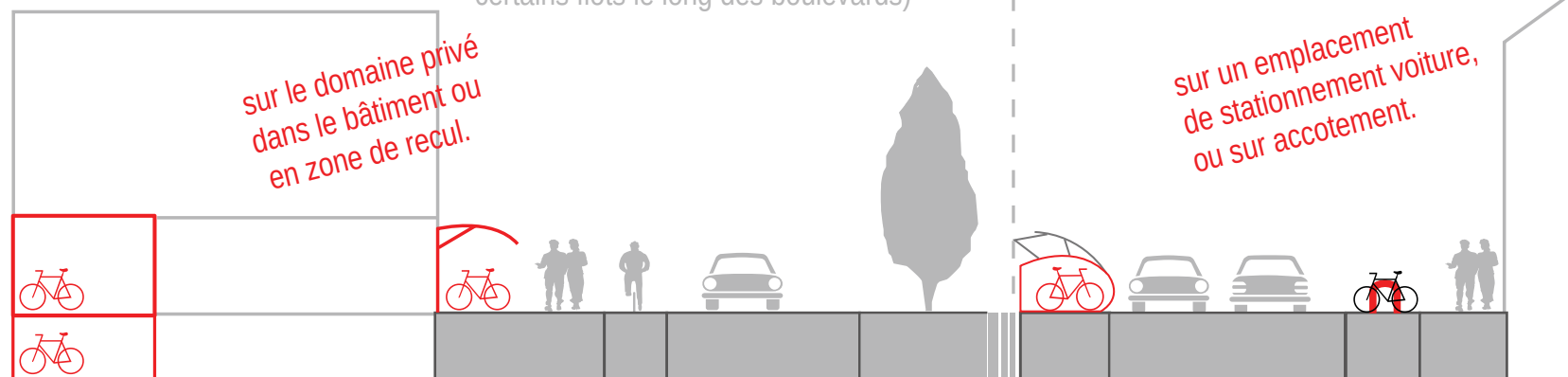
source CERTU

Mobilité cyclable : concept stationnement

Le concept du développement du stationnement vélo à Charleroi est le suivant : accroître l'offre, en implantant des dispositifs qui tiennent compte des besoins des cyclistes et de la configuration des lieux.

Configuration des lieux "ouverte"
(présence de zone de recul sur
certains îlots le long des boulevards)

Configuration des lieux "fermée" (pas
de zone de recul)



Local fermé

Abri vélo

Tambours

Arceaux non couverts

- > besoins de longue durée.
- > ex : écoles, entreprises, immeubles...
à intégrer dans un règlement d'urbanisme
- > idéalement au rez (cave le cas échéant, avec rampe ou goulottes).
- > sécurisation : clé + cadenas.

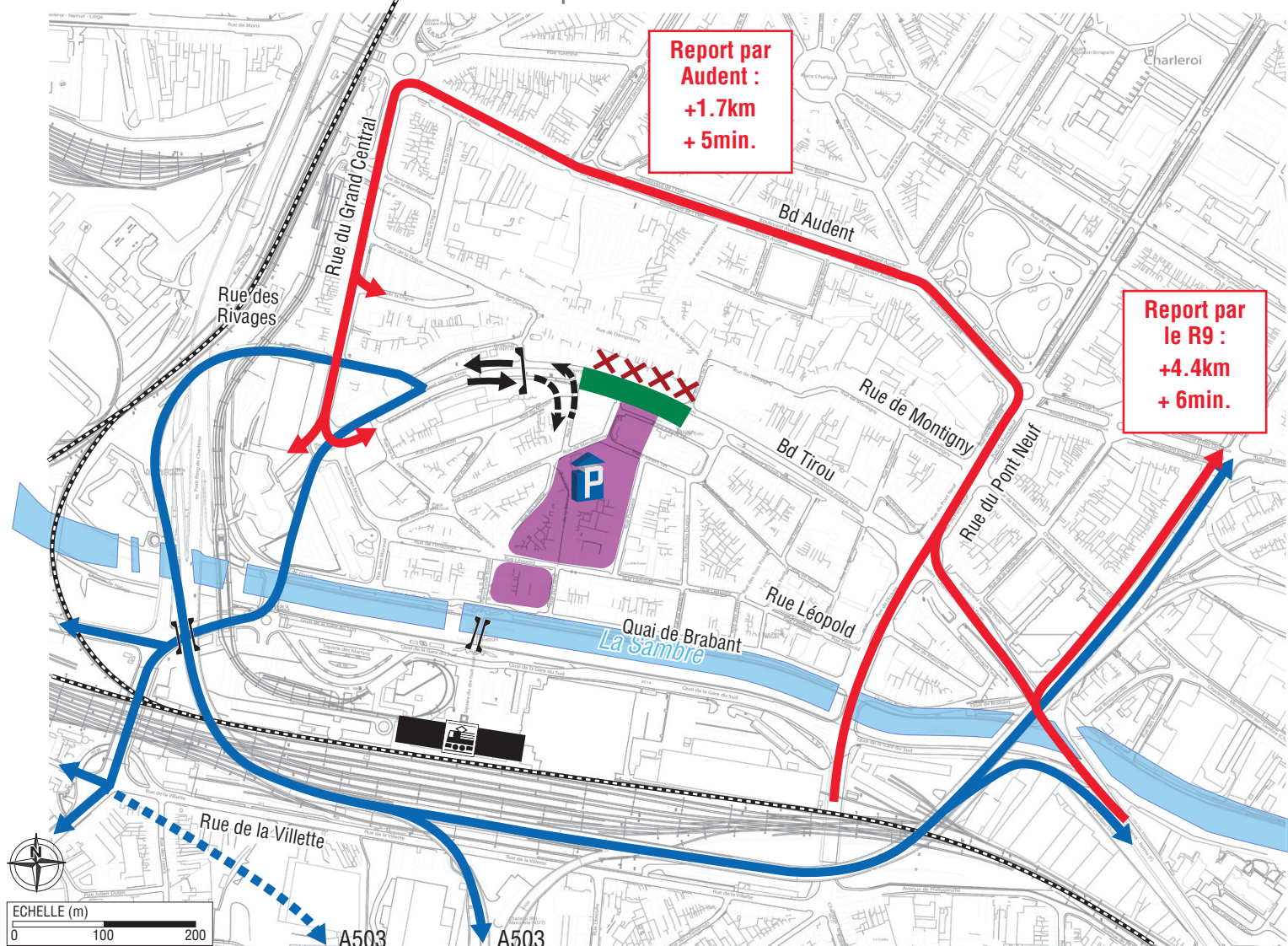
- > besoins de courte durée (visiteurs). ou longue durée si pas de local fermé disponible.
- > nécessite de l'espace : en zone de recul ou sur espace public.
- > sécurisation : cadenas.

- > besoins de longue durée.
- > ex : sur espace public pour combler les besoins de riverains en tissus urbain très dense.
- > sécurisation : clé + cadenas.

- > besoins de courte durée (visiteurs).
- > permet de densifier le réseau de parkings, en s'implantant là où il n'y a pas la possibilité d'aménager des abris.
- > sécurisation : cadenas.



■ Reports de trafic liés à la coupure du boulevard Tirou - Identification des itinéraires disponibles



Le PCM recommande la coupure du boulevard Tirou entre la trémie du parking Rive Gauche et la rue de Montigny (exceptés bus, vélos et véhicules d'urgence), soit :

- De l'Ouest vers l'Est, les reports sur le R9 sont peu problématiques. Rue de la Villette, le Masterplan de la gare prévoit de la couper et le PCM propose une liaison vers l'A503 via l'échangeur de Marcinelle.
- De l'Est vers l'Ouest, malgré des temps de parcours presque identiques, le report sur Audent sera plus attractif que le R9, en raison :
 - de l'écart important en termes de distance
 - des problèmes de saturation ponctuels entre la N90 et l'A54.

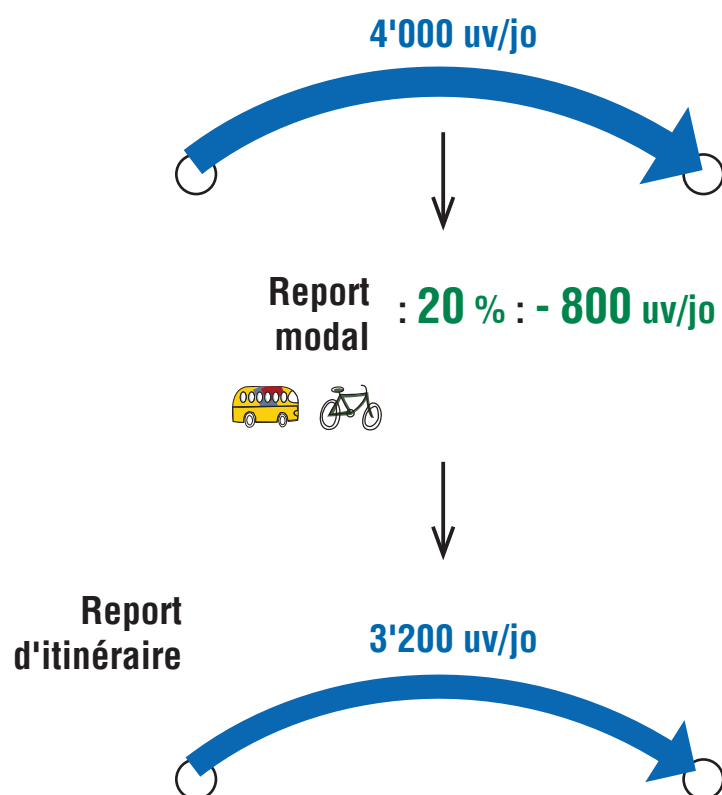


Impact de coupure du boulevard Tirou sur les flux Ouest-Est

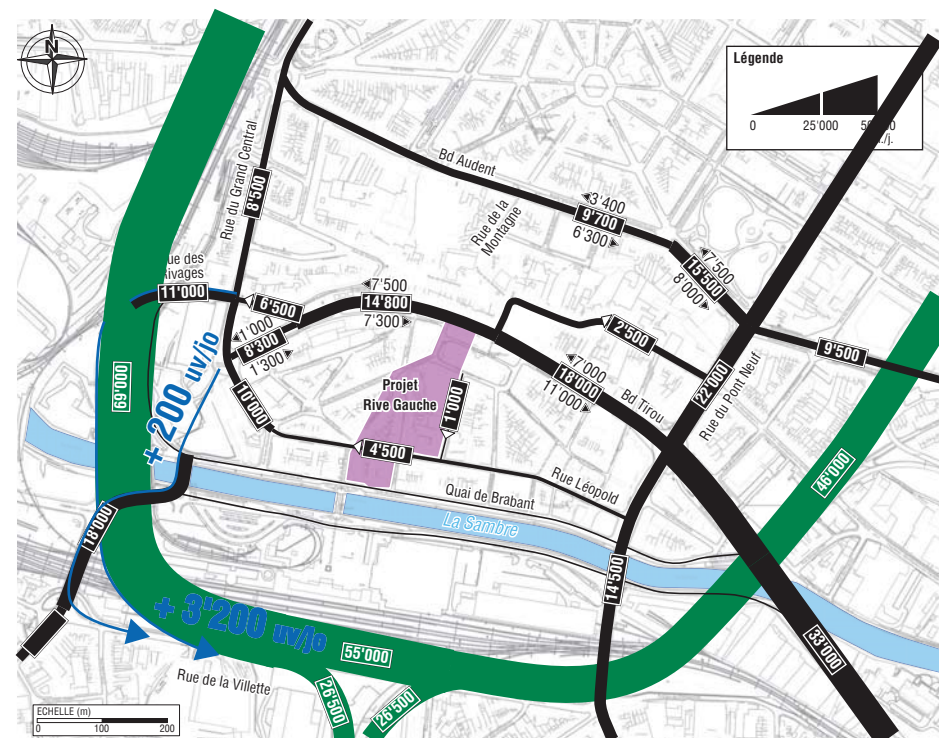
Annexe n°3.4.2

AMPLEUR DES REPORTS

- Flux modifiés par la coupure - situation actuelle



DISTRIBUTION SUR LE RESEAU



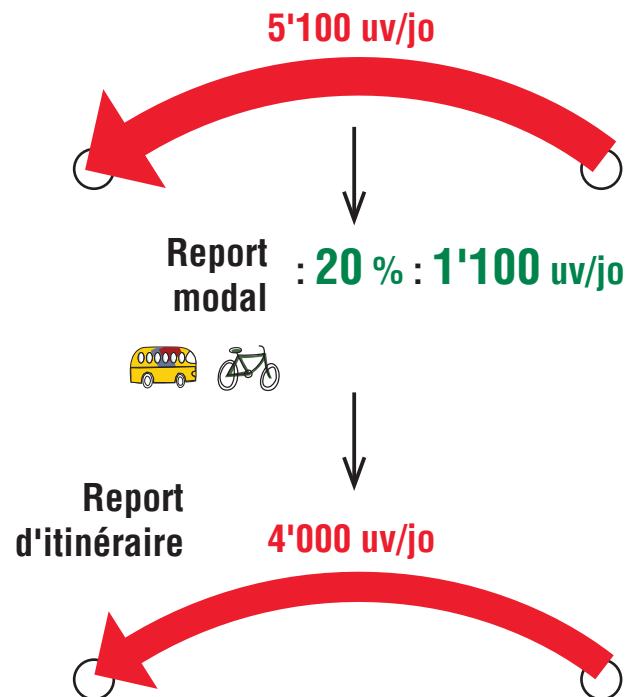
- Même en les ajoutant au trafic généré par le projet, les reports Ouest-Est engendrés par la coupure du boulevard Tirou ne sont pas problématiques pour la capacité du réseau
- Pas de mesure spécifique nécessaire



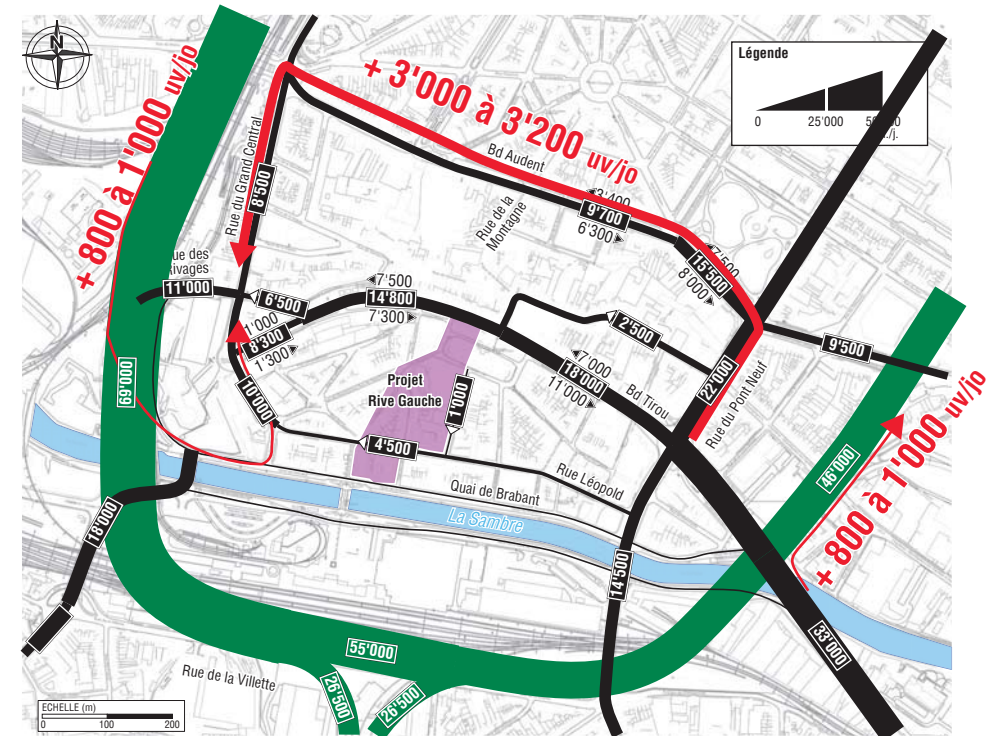
Impact de coupure du boulevard Tirou sur les flux Est-Ouest

AMPLEUR DES REPORTS

- Flux modifiés par la coupure - situation actuelle



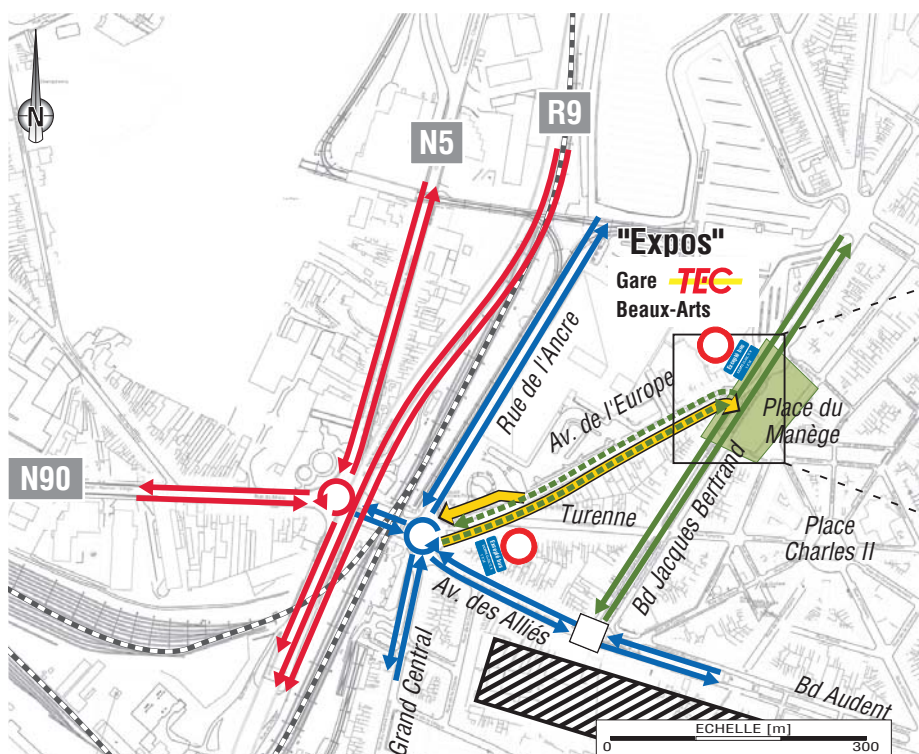
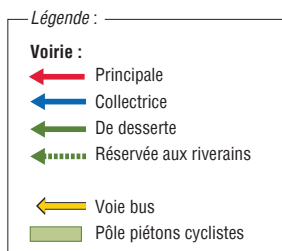
DISTRIBUTION SUR LE RESEAU



- Des reports de trafic importants sur la rue du Pont Neuf, le boulevard Audent et la rue du Grand Central
 - Une situation qui reste acceptable en section, mais des risques d'aggravation de la saturation des carrefours
 - Le R9 pourrait aisément supporter la totalité des reports, mais l'ampleur des mesures contraignantes requises pour y parvenir devrait être considérable, avec de trop gros risques :
 - de créer des itinéraires parasites via les voies locales
 - de pénaliser l'accessibilité de la Ville Haute
- Une réorganisation complète de la Porte Ouest est à envisager.

■ Plan de circulation "Porte de l'Ouest" - Variantes

Annexe n°3.4.4



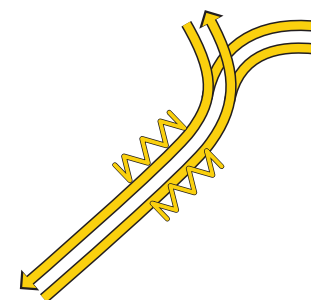
La situation actuelle présente peu d'enjeux pour les voitures, concentrés sur les deux ronds-points de la N90

→ mettre à double sens bus (exceptés riverains) l'avenue de l'Europe, pour :

- améliorer les liens bus N90 et Grand Central avec le pôle "Beaux-Arts"
- extraire les bus des conflits générés par la dépose-reprise aux abords de l'Institut Saint-Joseph

→ minimiser les flux automobiles sur l'espace "Place du Manège" (accès "Expos", gare TEC, flux cyclo-pédestre)

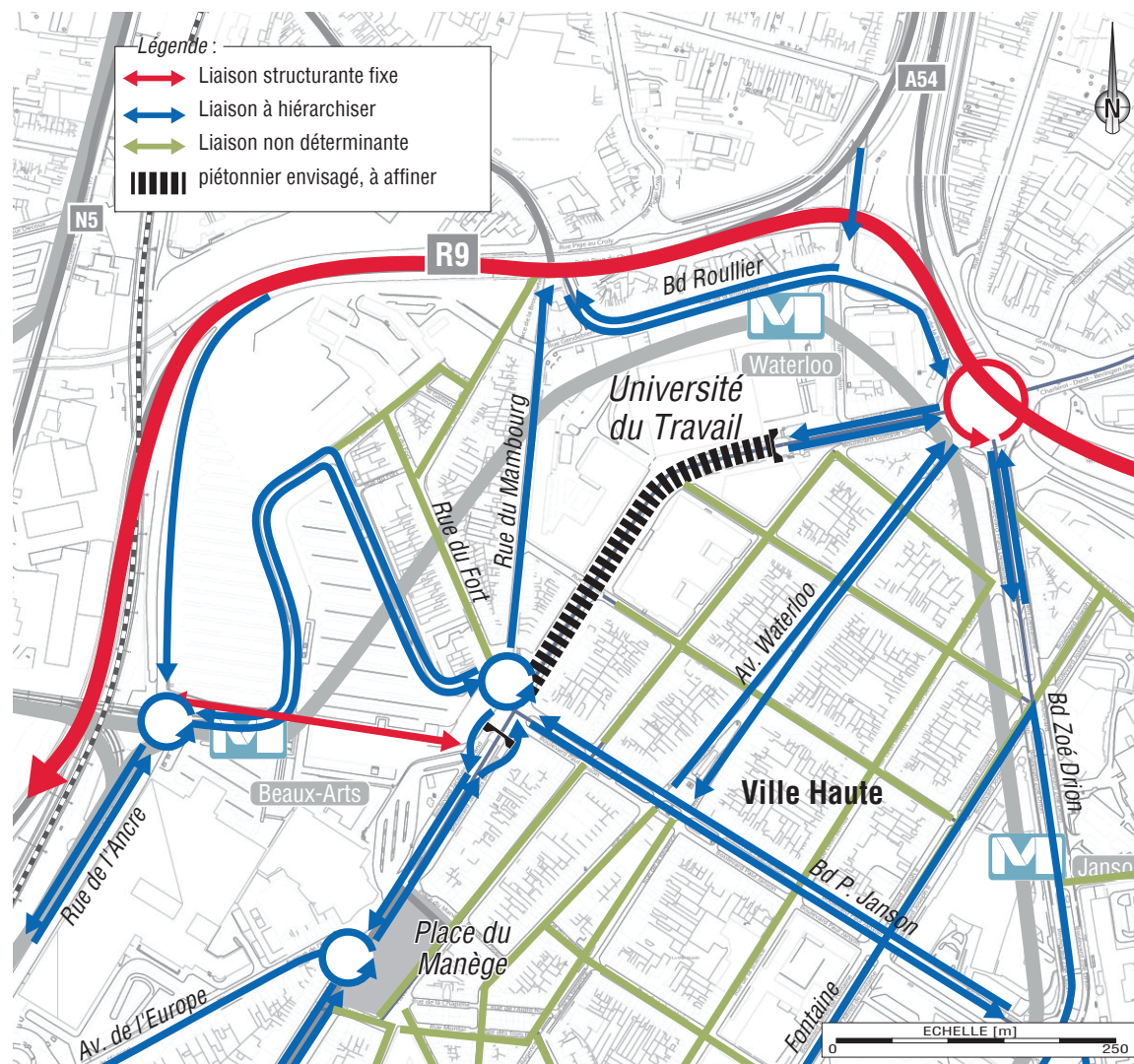
TEC



Dans l'optique de renforcement de la visibilité du réseau bus, les arrêts de bus se font sur voirie à hauteur de la place du Manège, la gare routière ne servant qu'à la régulation.

■ Pertinence de la piétonnisation des boulevards J. Bertrand et G. Roullier

Annexe n°3.4.5



Le Masterplan Ville Haute préconise de couper les tunnels, pour améliorer la perméabilité du boulevard G. Roullier (Université du Travail), or l'axe Bertrand - Roullier n'est pas valorisable :

- par les bus (le MLC dessert cet axe) ;
- dans toute la largeur pour les piétons et cyclistes ;

→ son réaménagement sera coûteux, le degré de priorité d'une telle mesure est à valider



Entrée du tunnel, boulevard G. Roullier (vue Google Earth)

■ Variantes d'organisation des circulations boulevards Bertrand et Roullier

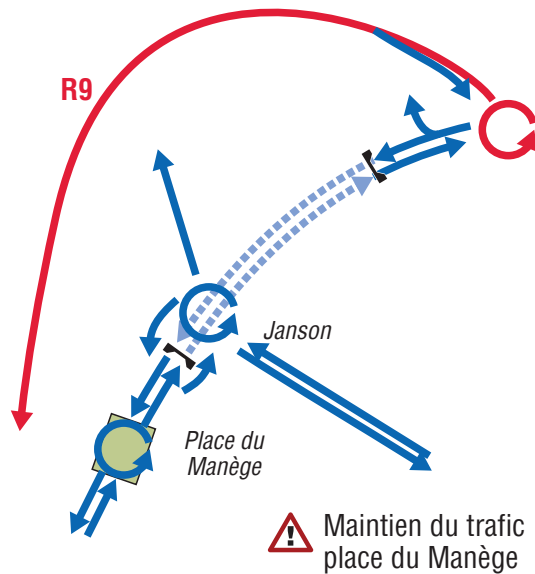
Annexe n°3.4.6

La fermeture du tunnel :

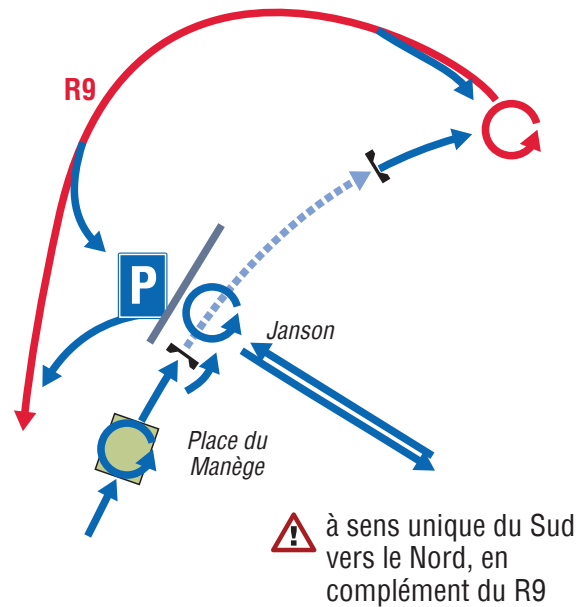
- impliquerait un report de tous les accès au site "Expos" sur le R9 Ouest
- limiterait la capacité donc le développement potentiel

→ Or les enjeux du Masterplan sont compatibles avec le maintien d'une circulation en surface, selon trois scénarios :

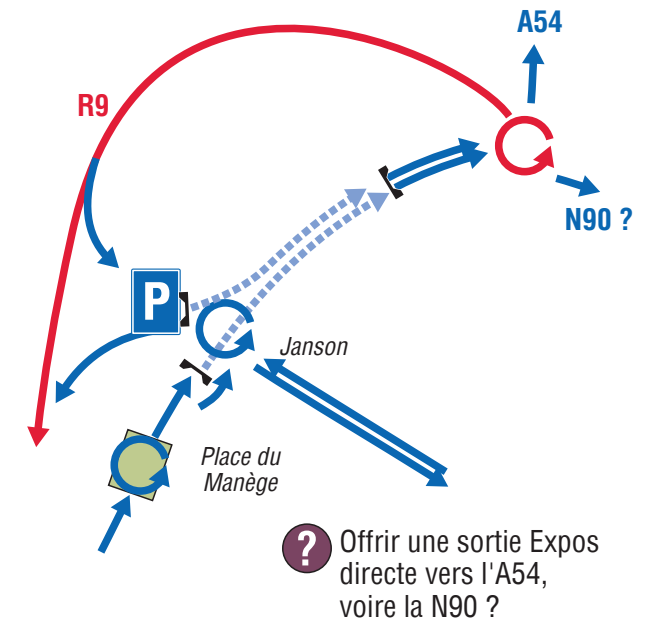
Scénario 1 : statu quo (double sens)



Scénario 2 : sens unique sans accès au site "Expos"



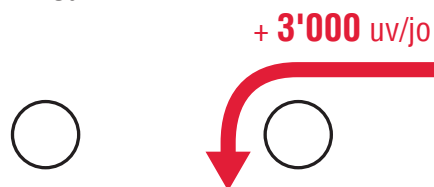
Scénario 3 : sens unique et accès au site "Expos"



■ Enjeux sur la porte "Viaduc"

Annexe n°3.4.7

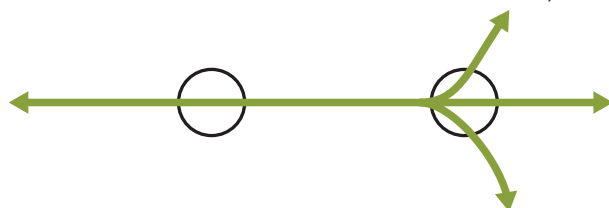
Report de trafic liés à la coupure du boulevard Tirou



Insertion de voie bus en entrée de ville sur la N90 à l'Ouest

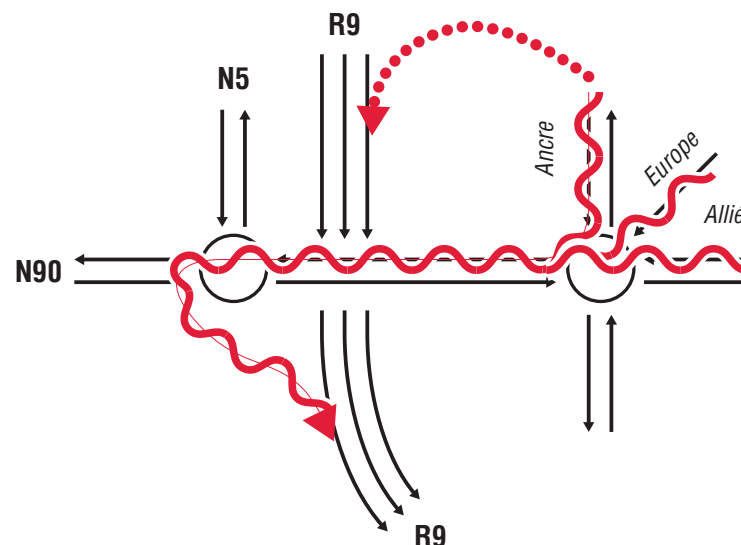


Insertion d'aménagement cyclable (seul point de franchissement du R9 à l'Ouest de Charleroi)



Alors que les carrefours sont déjà saturés, des besoins de capacité supplémentaires pour accompagner la politique de mobilité du centre-ville

→ Un soulagement important du trafic entrant dans les carrefours est nécessaire



Des mouvements en lien avec la N5 et la N90 étant fixes, la seule marge de manœuvre est de soulager l'accès au R9 depuis le centre-ville, le mouvement le plus pénalisant pour la capacité du carrefour.

→ **Nouvelle rampe d'accès au R9 en lien avec la rue de l'Ancre à créer**



■ Données de base de la politique du stationnement - les outils de gestion disponible

Annexe n°3.6.1

(A) Principes de base

Lorsque l'offre est inférieure à la demande



Tri des usagers

Condition



Politique de gestion adaptée

(B)  **Pas de politique de stationnement sans durée limitée**



pour les clients des commerces
pour les services, les navetteurs dynamiques
pour les navetteurs fixes et les résidents

: besoins de courte durée < 1 à 2 heures
: besoins de moyenne durée de 2 à 3-4 heures
: besoins de longue durée > 4 heures

(C) Quels moyens possibles de réglementation des durées ?

	1 Stationnement gratuit à durée limitée (type zone bleue)	2 Stationnement payant
Gestion des usagers	~ Contrôle des durées de stationnement des usagers délicat sur la base du seul disque de stationnement (possibilités de fraude)	+ Contrôle strict des durées (ticket = preuve infalsifiable de l'heure d'arrivée, ...)
Efficacité	+ Souplesse de gestion (différentes durées autorisées de stationnement sont possibles)	+ Souplesse de gestion (différentes tarifications et durées autorisées de stationnement sont possibles en fonction des types d'usagers souhaités)
Recettes générées	~ Pas de recettes pour la commune (hormis les redevances en cas d'infraction)	+ Recettes assurées, si contrôle et suivi adéquats, dans les zones commerçantes essentiellement
Acceptation par les usagers	+ "Politiquement" plus facile à mettre en place	- Aspect négatif, mais atténuable pour les riverains (carte riverain)
Coûts de mise en œuvre	~ Investissement en matériel léger, attention aux outils de contrôle	- Investissements élevés (horodateurs, ...)

Quartiers et zones d'habitat, en zone bleue

Périodes d'application :



- en principe, réglementation durant les heures de bureaux et d'ouverture des commerces
- en cas d'interruption à midi, attention aux navetteurs "déguisés" en usagers de moyenne durée (2 x demi-journées cumulées)

Secteurs commerçants urbains denses payants

Mesures pour les résidents :

- hors zones à durée limitée, dans les quartiers essentiellement résidentiels
=> places réservées aux résidents
- dans les zones à durée réglementée
=> cartes riverains
 Attention aux navetteurs "déguisés" en riverains, en sous-location



■ La zone bleue - principes et modalité d'application

Annexe n°3.6.2

➤ OBJECTIFS

Améliorer la rotation du stationnement dans des zones spécifiques (secteurs centraux et commerçants)

➤ MODALITÉS D'UTILISATION PAR L'USAGER



"J'utilise le disque de stationnement lorsque je stationne dans une "zone bleue"



"Je peux stationner AU MAXIMUM LA DUREE AUTORISEE (à compter de l'heure sur laquelle j'ai positionné la flèche du disque) en l'absence d'autres indications"

➤ UN SYSTÈME TRÈS SOUPLE POUR LE GESTIONNAIRE



Le gestionnaire peut **limiter la durée de stationnement par tranche de 30 minutes** (dans la limite de 4h00)



Le gestionnaire peut **circonscrire le stationnement à durée limitée à certains jours de la semaine ou à certaines heures de la journée**



Le gestionnaire peut recourir à la réglementation **zone bleue pour de petits périmètres** (voire pour un seul emplacement)

➤ ASPECTS JURIDIQUES

Les infractions à la réglementation ne sont plus poursuivies pénalement, mais font l'objet d'une redevance communale (ou du règlement d'une taxe)

- Recettes "directes" pour la commune
- Gestion du recouvrement des infractions à charge de la commune
- Si non paiement des infractions, poursuite pénale des contrevenants

➤ DIVERS

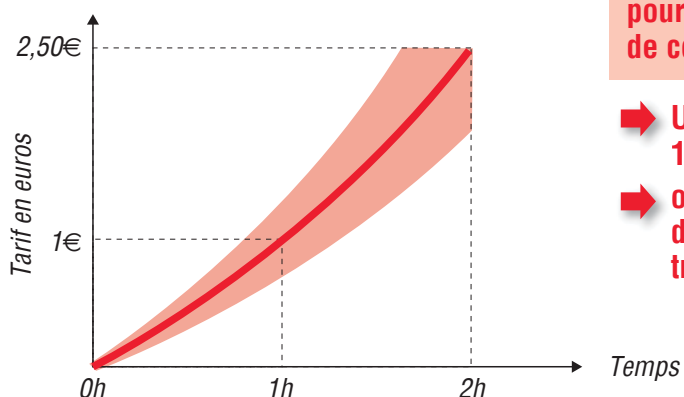
La face arrière du disque peut être personnalisée par un logo, une publicité



Politique du stationnement sur voirie - Principes de tarification

Annexe n°3.6.3

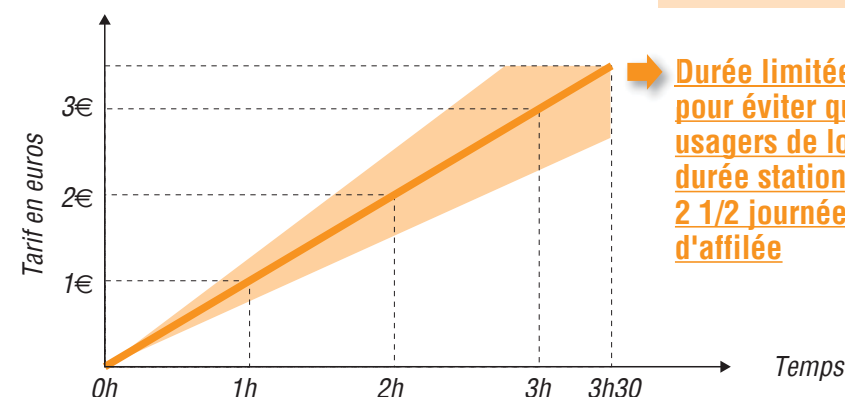
ZONES ROUGES < 2h



Tarification progressive, pour attirer les usagers de courte durée

- ➡ Un tarif attractif sur la 1ère heure
- ➡ opportunité du 1er 1/4 d'heure gratuit à trancher par la Ville

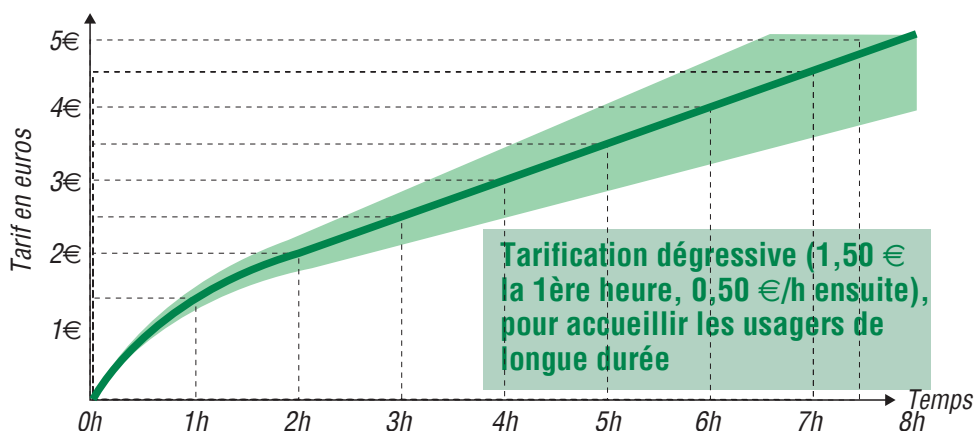
ZONES ORANGES < 3h30



Tarification linéaire

➡ **Durée limitée à 3h30, pour éviter que des usagers de longue durée stationnent 2 1/2 journées d'affilée**

ZONES VERTES < 24h



Tarification dégressive (1,50 € la 1ère heure, 0,50 €/h ensuite), pour accueillir les usagers de longue durée

1. Gestion du non respect de la réglementation

- ➡ La gestion du stationnement par une RCA implique que l'application du tarif forfaitaire doit se faire par le biais d'une redevance, plus contraignant que la taxe en matière de recouvrement
- ➡ Le montant proposé pour le tarif forfaitaire est de 15€ par demi-journée (journée séparée en 2 tranches de 10h à 14h et de 14h à 18h)

2. Exceptions à l'application des tarifs et/ou de la durée maximale autorisée

- ➡ Dans les zones oranges et vertes, des cartes "riverains" et des cartes communales de stationnement permettent à certains usagers de s'affranchir du paiement du tarif et/ou de la limite de durée de stationnement (voir annexe 3.6.3)



■ Les cartes "riverains", de "stationnement" ou pour les "voitures partagées" - principes et modalité d'application

Annexe n°3.6.4

➔ OBJECTIFS

Carte "riverains" : favoriser le stationnement des résidents.

Carte de "stationnement" : l'objectif initial de la carte "riverains" a été élargi par l'arrêté royal du 09.01.07 à d'autres groupes cibles à identifier par la commune (par exemple, médecins, infirmiers/infirmières, ...)

Carte "voitures partagées" : de telles cartes peuvent également être affectées aux voitures partagées.

➔ MODALITÉS D'ATTRIBUTION

Les cartes peuvent être délivrées par l'administration communale à toute personne physique :

- exclusivement si cette personne est domiciliée dans une des rues réglementées;
- à des groupes cibles identifiés dans le règlement communal;
- pour un véhicule donné (carte comportant le numéro d'immatriculation).

➔ MODALITÉS POUR LE GESTIONNAIRE

- la carte "riverain" est proposée à un tarif de 50€/an, dans la limite d'une carte par ménage;
 - le périmètre de validité des cartes est délimité par zones pour ne pas créer de facilités à des déplacements internes à l'intraring;
 - des cartes de stationnement sont proposées au personnel de soin et de santé à un tarif de 100€/an;
 - des cartes de stationnement sont proposées aux entreprises, indépendants et administrations, dans la limite de 40 cartes/établissement et avec des tarifs progressifs selon le nombre de cartes : 200€/carte/an de la 1^{ère} à la 5^{ème} carte, 300€/an de la 6^{ème} à la 15^{ème} carte, 400€/an au-delà de la 16^{ème} carte;
- La reconduction des cartes peut être ré-évaluée chaque année (en fonction notamment de l'établissement de PDE).

➔ MODALITÉS POUR L'USAGER

Les cartes permettent à leur utilisateur de stationner :

- gratuitement et sans limite de durée dans les zones oranges et vertes;
- sans limite de durée dans les zones bleues...