Rapport Final (volume 1)

Septembre 2004

Plan Communal de Mobilité
Ville de Seraing

Source : Aries Consultants

Demandeurs:

SERAING
UNE VILLE À VIVRE
Commune de Seraing

RÉGION WALLONNE

Direction Générale des transports
DG3-D311

Auteur d'étude:

ARIES consultants
environnement-urbanisme
acoustique-énergie-permis
planification-mobilité-sol

En collaboration avec:

L'ATELIER S.A.
ARCHITECTURE URBANISME

Table des matières

Volume 1

PARTIE I : PREAMBULE 1
1. Portée des plans communaux de mobilité 2
2. Le PCM comme outil de planification du territoire 2
3. Le PCM comme outil de gestion des déplacements 3
4. Le PCM comme outil de programmation des mesures d'amélioration de la mobilité 3
5. Le PCM comme outil de participation citoyenne 4
6. Les différentes phases du Plan Communal de Mobilité 4
7. Planning prévisionnel de réalisation du Plan Communal de Mobilité de la Ville de Seraing 5
8. Organisation de l'étude 5

PHASE 1 : ETATS DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION 7

PARTIE II : DESCRIPTION DE L'ESPACE COMMUNAL 9
1. Introduction 11
2. Seraing : Localisation et contexte général 11
3. Seraing : La population 17
4. Seraing : l'emploi 34
5. Seraing: la population scolaire 43
6. Les autres pôles attractifs 50
7. Les projets européens 51
8. Synthèse du fonctionnement de l'espace communal 52
PARTIE III : LES DEPLACEMENTS : OFFRE ET UTILISATION 55
1. L'espace public et la position des piétons 57
2. Le vélo 63
3. Les transports publics 69
4. Les infrastructures routières et la circulation automobile 85
5. Les infrastructures marchandises 101
6. Le stationnement automobile 105
7. La sécurité routière 117
PARTIE IV : DIAGNOSTIC MULTIMODAL TRANSVERSAL 119
1. Les habitudes de déplacement 121
2. Diagnostic pour les modes doux 123
3. Diagnostic pour les transports en commun 125
4. Diagnostic pour les véhicules particuliers 127
5. Diagnostic pour le stationnement 129
6. Diagnostic pour le transport de marchandises 131

PHASE 2 : DÉFINITION DES OBJECTIFS DU PCM 133

PARTIE V : DÉFINITION DES OBJECTIFS 135
1. Introduction 136
2. Les contraintes en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme 137
3. Les projets 149
4. Définition des objectifs 157
PARTIE VI : ENQUETE DE MOBILITE SUR LES OBJECTIFS DU PCM 175
1. Introduction 176
2. Le questionnaire d'enquête 176
3. La présentation publique 177
4. Résultats et analyse 178

Volume 2

PHASE 3 : LE PLAN DE MOBILITÉ 197

PARTIE VII : LE SCHEMA DIRECTEUR DES DEPLACEMENTS – CONCEPT MULTIMODAL 199
1. Préambule 200
2. Introduction 203
3. Organisation du réseau routier : Volet 'Véhicules particuliers' 204
4. Concept d'organisation des transports en commun 225
5. Organisation du réseau routier : Volet ' Modes doux' 241
6. Concept multimodal proposé 242
PARTIE VIII : LE PLAN DE DEPLACEMENT 243
1. Introduction 244
2. Le plan de circulation 245
3. Plan de stationnement 390
4. Le plan transport en commun 421
5. Le plan modes doux 461
6. Plan de transport de marchandises 491
7. Le plan de jalonnement et de signalisation 496
PARTIE IX : STRATEGIE DE MISE EN OEUVRE 505
1. Introduction 506
2. Définition des termes utilisés 506
3. Plan de circulation 507
4. Plan de stationnement 529
5. Plan transports en commun 533
6. Plan modes doux 535
7. Plan de transport de marchandises 542
8. Interactivité des mesures proposées 543
9. Tableau récapitulatif des mesures à mettre en œuvre : 544

Partie I : Préambule

1. Portée des plans communaux de mobilité

Un Plan Communal de Mobilité est un outil de planification et d'organisation des déplacements, en vue d'une mobilité durable des personnes et des marchandises au sein d'une commune. Il consiste à élaborer les principes d'une gestion intégrée des déplacements garantissant l'accessibilité, la sécurité routière et la qualité du cadre de vie.

Le contenu d'un PCM dépasse largement la simple régulation du trafic automobile. Il propose une vision globale et multimodale des déplacements actuels et futurs dans la commune, en cohérence avec le cadre territorial et socio-économique de l'entité.

2. Le PCM comme outil de planification du territoire

Un des buts poursuivis par l'élaboration d'un PCM est d'inscrire les déplacements dans le territoire et l'espace public, et de fournir aux gestionnaires communaux un outil complémentaire aux outils existants pour la gestion de leur espace communal. Cet outil doit permettre d'intégrer une politique des déplacements en cohérence avec les fonctions soutenues par le territoire, de manière à répondre aux divers besoins en déplacement, tout en limitant les nuisances qu'ils engendrent.

Pour qu'un tel outil de planification soit efficace et évolutif, il importe qu'il intègre des considérations de type « géostratégiques et socio-économiques » et qu'il prenne en compte les évolutions futures de l'entité sérésienne. Il est donc primordial de développer une vision globale et à long terme de la mobilité dans l'entité.

Cette démarche devra aboutir à l'élaboration d'un véritable **« projet territorial pour la commune de Seraing ».** Ce projet territorial doit être en concordance avec l'ensemble des autres outils de planification appliqués à l'entité (SDER, plan de secteur, schéma de structure, PCA, etc.) et prendra en compte l'ensemble des projets concernant la commune (évolution démographique, évolution des pôles commerciaux, évolution du niveau social, développement de nouvelles infrastructures et de nouveaux services, etc.).

Outre la dimension territoriale, il est indispensable que le PCM s'attache spécifiquement à l'intégration harmonieuse des déplacements dans les territoires ou les espaces qui les soutiennent. Un PCM est, en effet, un outil qui doit se placer au carrefour de la gestion territoriale et de la gestion des déplacements.

3. Le PCM comme outil de gestion des déplacements

En tant qu'outil de gestion des déplacements, le PCM propose des réponses techniques et concrètes visant à améliorer et à gérer la mobilité au sein de la commune. Celles-ci peuvent consister en :

- □ **Des mesures physiques** (aménagement de voiries, nouvelles conceptions d'espaces publics, infrastructures, signalisation, etc.) ;
- □ **Des mesures organisationnelles** (amélioration de l'offre en transports publics, information, sensibilisation, réglementation, etc.).

C'est dans ce sens que nous nous attachons à définir une politique des déplacements à l'échelle du territoire qui consiste à :

- □ Analyser la répartition des activités actuelle et future, et à prévoir les besoins en mobilité engendrés par les options prises en matière d'aménagement du territoire ;
- □ Définir la place, la position et le rôle des infrastructures de transport dans le territoire communal, et le cas échéant, à identifier les besoins en infrastructures qui ne seraient pas, ou mal, rencontrés ;
- □ Identifier les services existants en matière de transport (transports publics, information, sensibilisation…) et à proposer des améliorations éventuelles en la matière ;
- □ Fournir des propositions concrètes en matière d'aménagement de l'espace public, en cohérence avec les options retenues en matière de déplacements et de qualité du cadre de vie ;
- □ Vérifier la fonctionnalité des solutions proposées.

4. Le PCM comme outil de programmation des mesures d'amélioration de la mobilité

Le PCM offre une vision globale et structurée des moyens à mettre en œuvre, et de la manière de les mettre en œuvre, pour rencontrer les objectifs qu'il aura préalablement définis. Il doit, dans cette optique, intégrer les mesures de gestion des déplacements à divers horizons temporels, depuis l'action immédiate jusqu'à la vision à long terme.

Nous nous attachons donc à élaborer un **véritable outil de gestion opérationnelle** par :

- □ L'élaboration de propositions concrètes de gestion des déplacements (qui, quoi, comment ?) ;
- □ L'identification de moyens (techniques, financiers, organisationnels…) nécessaires à la mise en œuvre de ces propositions ;
- □ La planification de la mise en œuvre des mesures préconisées :
  - Identification des priorités ;
  - Identification des procédures à suivre ;
  - Etablissement d'un planning général cohérent (actions immédiates ou à court terme, à moyen terme, à long terme).

5. Le PCM comme outil de participation citoyenne

Le PCM s'inscrit dans une dynamique de participation citoyenne, tant au niveau de l'état des lieux de la situation existante qu'au niveau de l'élaboration des objectifs à poursuivre et des moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Indépendamment des études techniques, le comportement des usagers des réseaux doit être pris en compte dans l'élaboration du PCM qui se veut durable. Des PCM élaborés uniquement sur une base technique manqueraient d'efficacité, de durabilité et de légitimité. Il importe donc d'associer les habitants de la commune et leurs représentants au processus d'élaboration du PCM. En effet, les habitants sont les premiers concernés par les problématiques abordées et par les mesures qui devront être mises en œuvre pour la résolution de ces problématiques.

Cette approche qui conjugue l'information, la consultation et la concertation permettra, in fine, de favoriser l'adhésion des habitants aux mesures préconisées dans le PCM.

6. Les différentes phases du Plan Communal de Mobilité

Le Plan Communal de Mobilité s'articule en différentes phases :

- □ Phase 1 : état des lieux et diagnostic de la situation ;
- □ Phase 2 : identification des objectifs du Plan Communal de Mobilité ;
- □ Phase 3 : élaboration du Plan de Mobilité.

6.1. La phase 1 : Etat des lieux et diagnostic de la situation

La phase 1 consiste à analyser le profil socio-économique de la Ville de Seraing et à caractériser les déplacements qui ont lieu sur son territoire. Le but poursuivi est de prendre connaissance des caractéristiques fonctionnelles de la Ville, et de mettre en évidence les besoins observés en matière de mobilité et de décrire précisément la manière dont les déplacements sont effectivement réalisés.

6.2. La phase 2 : Identification des objectifs du Plan Communal de Mobilité

La phase 1 aura mis en évidence les atouts et les faiblesses des différents modes de déplacements, qu'il s'agisse de l'offre en déplacement (infrastructures et services mis à disposition) ou de la demande en déplacement (l'utilisation des infrastructures et des services). L'étape suivante de la démarche est de définir les objectifs que la Ville de Seraing doit poursuivre pour garantir le développement « durable » de son territoire. Ces objectifs concernent tant des problématiques globales observées sur l'ensemble du territoire de la Ville que des problématiques locales et spécifiques à certains besoins de déplacements.

6.3. La phase 3 : Elaboration du Plan de Mobilité de la Ville de Seraing

L'élaboration du Plan de Mobilité consiste à définir les actions qui doivent être mises en œuvre pour permettre la concrétisation des objectifs. Les moyens de résoudre les problématiques globales et locales sont identifiés.

Il s'agit ici de déterminer comment les objectifs définis au cours de la phase 2 pourront être atteints. Des propositions concrètes sont élaborées (esquisses, estimations des moyens à mettre en œuvre, plannings de réalisation).

7. Planning prévisionnel de réalisation du Plan Communal de Mobilité de la Ville de Seraing

	2002										2003	
	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév
Phase 1												
Phase 2												
Phase 3												

8. Organisation de l'étude

La présente étude a été réalisée par le bureau d'études ARIES Consultants s.a. qui exerce des activités de conseil et d'études dans le secteur de l'environnement, en ce compris l'aménagement du territoire, l'urbanisme et la mobilité. Pour cette mission, ARIES s'est adjoint la collaboration du bureau d'architecture et d'urbanisme L'ATELIER s.a.

Les personnes qui ont participé à la réalisation de cette étude sont :

- Pour le bureau ARIES :
  - M. Raphaël Pollet, Ingénieur civil, Administrateur-Délégué ;
  - M. Gilles Ledent, Ingénieur agronome, Administrateur – Directeur ;
  - Mme Isabelle Denis, secrétaire ;
  - M. Christopher Goffard, administration financière ;
  - M. Benoit Vander Putten, licencié en sciences géographiques ;
  - M. David Pynnaert, ingénieur agronome ;
  - M. Pierre-Hugues Charlier, licencié en sciences géographiques ;
  - M. Julien Charlier, licencié en sciences géographiques ;
  - Mlle Carole Thays, licenciée en sciences géographiques ;
  - M. Thomas Goetghebuer, ingénieur civil architecte.

- Pour le bureau l'ATELIER :
  - M. Pierre Philippart de Foy, architecte–urbaniste, Administrateur ;
  - Mme Caroline Goffinet, architecte ;
  - Mme Virginie Pigeon, architecte et paysagiste.

Pour encadrer le bureau d'études et valider les différentes phases de l'étude, un **comité de pilotage** a été constitué. Les organismes suivants sont représentés :

- MET – D311
- MET – D321
- MET – D132
- MET – D141
- Ville de Seraing
- Police locale
- IBSR
- SPI+
- Services techniques provinciaux
- SNCB
- TEC Liège-Verviers
- SRWT
- MRW
- Cabinet de José Daras, Ministre des Transports, de la Mobilité et de l'Energie
- Cabinet de Michel Forêt, Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement
- Cabinet de Michel Daerden, Ministre du Budget, du Logement, de l'Equipement et des Travaux publics
- Cabinet de Charles Michel, Ministre des Affaires intérieures et de la Fonction publique

Rapport Final (volume 2)

Septembre 2004

Plan Communal de Mobilité
Ville de Seraing

Source : Aries Consultants

Demandeurs:

SERAING
UNE VILLE À VIVRE
Commune de Seraing

RÉGION WALLONNE

Direction Générale des transports
DG3-D311

Auteur d'étude:

ARIES consultants
environnement-urbanisme
acoustique-énergie-permis
planification-mobilité-sol

En collaboration avec:

L'ATELIER s.a.
ARCHITECTURE URBANISME

Phase 3 : Le plan de mobilité

Partie VII : Le schéma directeur des déplacements – Concept multimodal

1. Préambule

Suite aux décisions prises par le groupe Arcelor, l'ensemble du fond de vallée de la Meuse compris dans le territoire de Seraing est voué à un avenir incertain. La Ville de Seraing compte mener une réflexion profonde sur l'avenir à donner à l'urbanisation de cette zone suite à ces décisions.

La méthodologie du PCM en est donc affectée dès lors que des inconnues existent sur des éléments fondamentaux de la structure socio-économique de la ville. Il a ainsi été décidé que le concept multimodal proposé est applicable au territoire de la Ville de Seraing quelles que soient les orientations urbanistiques futures. Il servira de base et de document d'orientation pour la poursuite de l'étude et influencera également les études ultérieures à mener.

Toutefois, pour le territoire considéré, le PCM se limitera à l'application du concept multimodal. L'organisation des modes de déplacement sera précisée si possible et les interrogations seront mises en évidence de même que les potentialités offertes par la restructuration du territoire.

Pour le reste du territoire de la Ville de Seraing, le plan communal poursuivra son cours normalement.

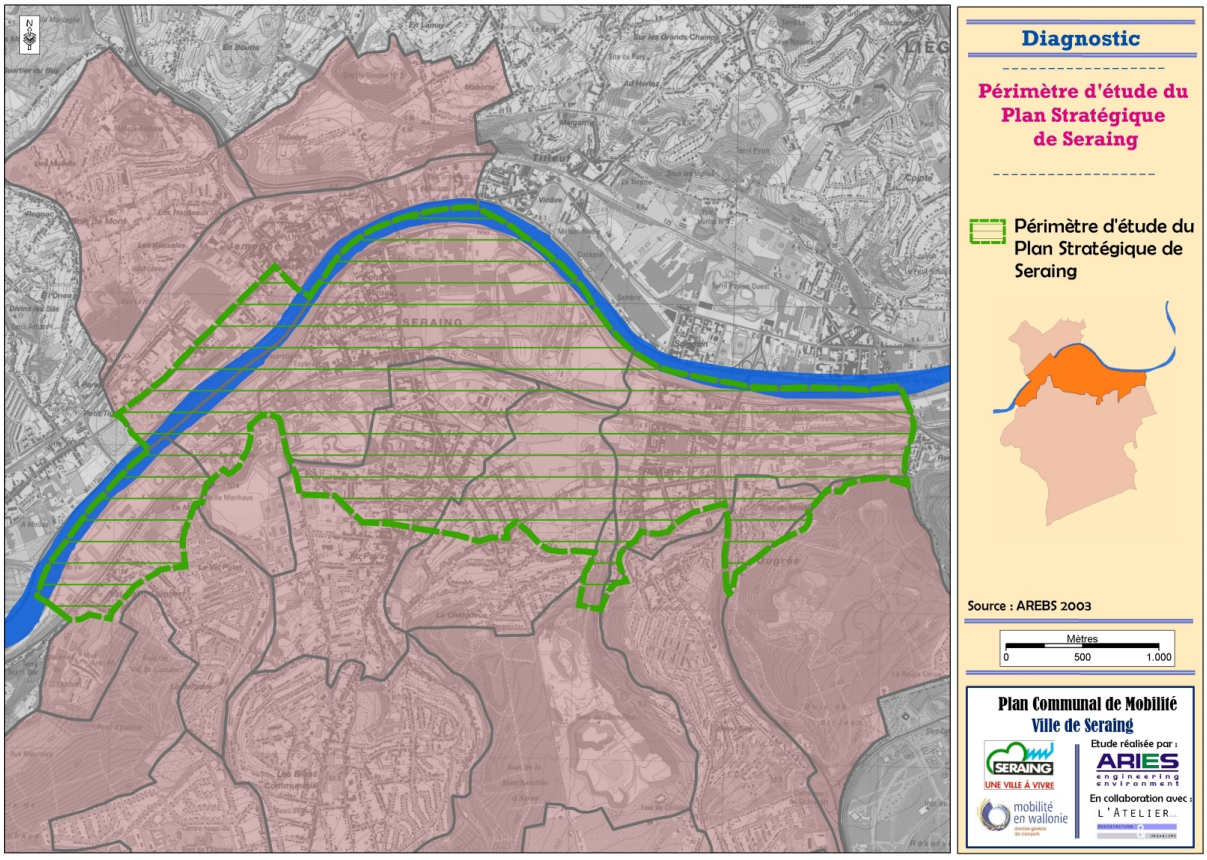


Figure 63 : Périmètre d'étude du plan stratégique de Seraing

Poches urbaines

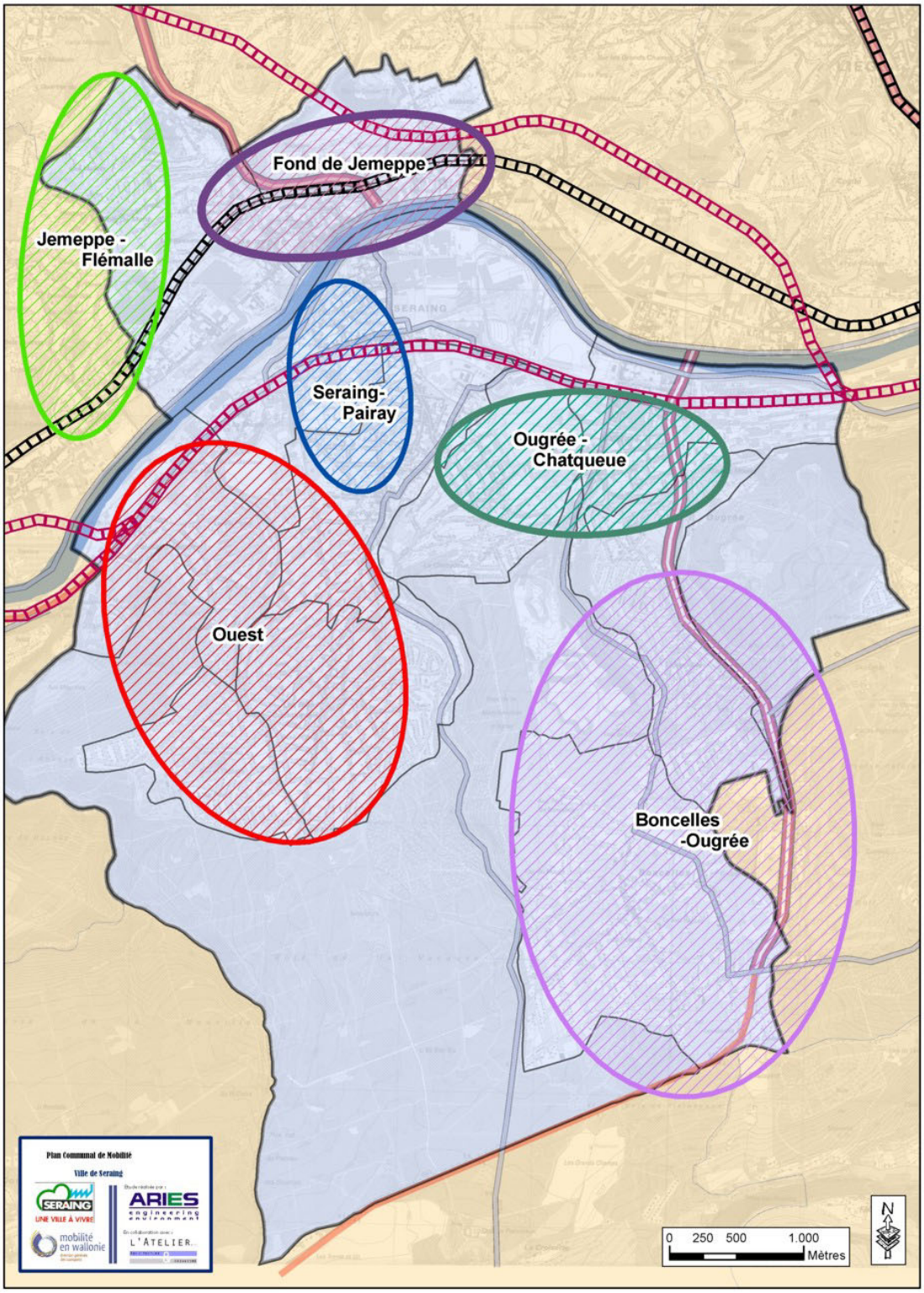


Figure 64 : Les poches urbaines de Seraing

2. Introduction

La présent chapitre vise à définir le Schéma Directeur des Déplacements appelé également 'Concept multimodal'. Dans le cadre d'une planification opérationnelle des déplacements, celui-ci intègre la vision désirée, à moyen-long terme, en matière d'organisation spatiale des déplacements au sein de la commune. Ce concept est la première étape de mise en œuvre des moyens nécessaires pour atteindre les objectifs définis précédemment.

Le schéma directeur définit les grands principes permettant de mettre en place un système de déplacement théorique, vers lequel il faudra tendre dans les années à venir, pour assurer une mobilité et un développement durable du territoire de Seraing.

La première phase de la réflexion, en vue d'établir ce concept multimodal, doit permettre de proposer un schéma global d'organisation de la circulation automobile et du charroi lourd, parallèlement à la gestion du stationnement. Ce schéma d'organisation doit répondre aux objectifs d'accessibilité, de fluidité, et de limitation des nuisances préalablement définis. La réorganisation de la circulation routière est un préalable indispensable à toute politique de mobilité, au vu de la position occupée par l'automobile dans l'espace dévolu aux déplacements et au stationnement.

La réorganisation de la circulation automobile permet ensuite de récupérer de l'espace, notamment dans les différents lieux de vie, pour améliorer la position des modes alternatifs et la qualité des espaces publics. Cela permet alors de définir des concepts d'organisation pour les transports publics et pour les modes doux.

La configuration de la Ville de Seraing est particulière puisqu'elle ne dispose pas de véritable centre urbain comme la plupart des autres villes de cette taille. Le territoire a été découpé en 'poches urbaines' selon certaines caractéristiques territoriales et géographiques (relief et réseau routier notamment). Ils regroupent des quartiers dont le profil d'accessibilité et étudier les potentialités sont similaires.

- □ Poche Seraing-Pairay (Fond de Seraing et Pairay) ;
- □ Poche Ouest (Val Saint-Lambert, Biens Communaux et Bois de l'Abbaye) ;
- □ Poche Fond de Jemeppe (Jemeppe-Centre, Jemeppe-Mabotte) ;
- □ Poche Jemeppe-Flémalle (Jemeppe-Mont) ;
- □ Poche Ougrée-Chatqueue (Fond d'Ougrée et Chatqueue) ;
- □ Poche Boncelles-Ougrée (Boncelles, Haut d'Ougrée).

3. Organisation du réseau routier : Volet 'Véhicules particuliers'

3.1. Variante de concepts

3.1.1. Eléments structurant

Le réseau routier sérésien est actuellement organisé de telle manière que certains éléments qui le composent peuvent être considérés comme structurants, alors que d'autres peuvent être considérés comme variables. Il est donc nécessaire d'étudier et de définir les éléments structurants et variables du réseau préalablement à l'étude des variantes de concept.

Les éléments variables pourront être modulés autour des éléments structurants en fonction des options retenues de manière à rechercher le meilleur concept d'organisation.

Rappelons qu'il existe plusieurs contraintes environnementales, topographiques et socio-économiques qui structurent le territoire sérésien de manière importante du fait de la situation géographique et historique de la ville :

- □ Le tissu bâti est souvent dense et laisse peu de possibilité en terme d'aménagement en dehors de certaines friches industrielles ;
- □ Le relief et la structure géographique de la commune, du fait de la présence de la Meuse notamment, s'érigent comme étant des contraintes majeures en terme d'aménagement et de mobilité ;
- □ Le réseau ferré, qui offre par ailleurs un potentiel important au fond de vallée ;

Deux éléments fixes majeurs ont été identifiés au niveau du réseau routier :

- □ L'ensemble du réseau routier à grand gabarit qui structure le territoire (A604 et RN63) ;
- □ Les points de traversées de la Meuse (pont d'Ougrée, pont de Seraing et pont d'Ivoz-Ramet) .

3.1.2. Eléments variables

L'organisation du réseau routier dépend prioritairement des options qui seront retenues à différents niveaux :

- □ La desserte de la partie ouest de la commune, qui ne bénéficie actuellement pas d'un accès adapté ;
- □ La possibilité de créer un nouveau point de franchissement de la Meuse ;
- □ Les modalités de mise en œuvre et d'amélioration de la liaison entre l'A604 et la RN63 au niveau du fond de vallée ;
- □ L'organisation du réseau de fond de vallée pour le trafic de transit et d'accessibilité sur les deux axes est-ouest en bord de Meuse.

Concepts pour l'organisation du réseau routier

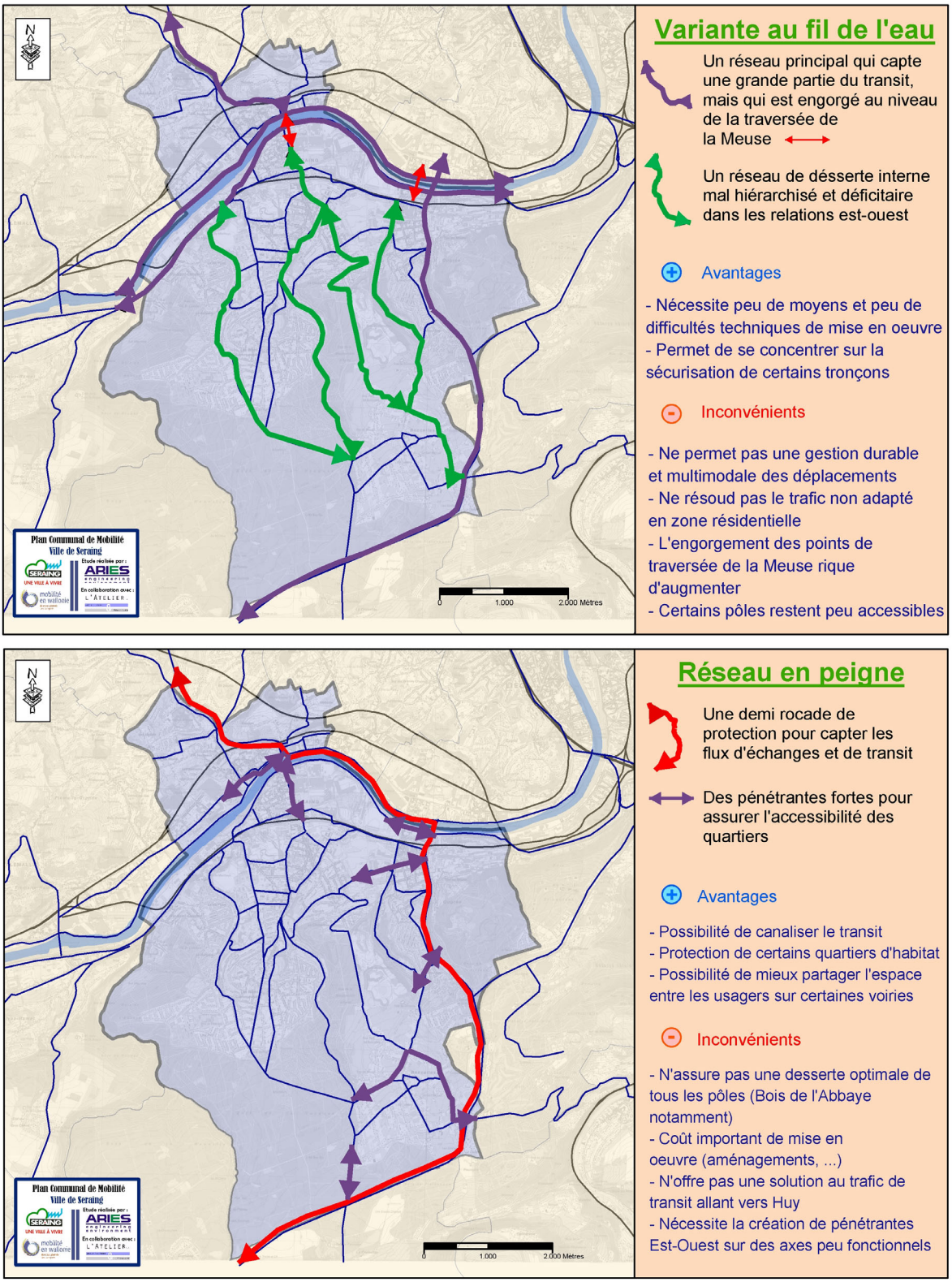


Figure 65 : Variantes de concept pour l'organisation du réseau routier

3.1.3. Elaboration et évaluation des différents concepts pour la Ville

Plusieurs scenarii ont été envisagés pour l'organisation du réseau routier de manière à apporter une réponse aux problématiques de mobilité de la commune.

3.1.3.1. Concept au fil de l'eau

Il s'agit de garder le réseau tel qu'il fonctionne actuellement en apportant des améliorations ponctuelles de sécurisation de carrefours ou de tronçons dangereux. Ce concept implique peu d'interventions en matière de gestion des déplacements au sein de la commune.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
	Peu de difficultés de mise en oeuvre. Nécessite peu de moyens de mise en œuvre.	
Réponse aux problématiques		
	Les moyens peuvent être concentrés sur la sécurisation des tronçons et carrefours dangereux de l'entité.	Un grand nombre de traversées de zones résidentielles continuent à accueillir un trafic non adapté. Ce concept n'apporte pas de solution en vue d'une gestion durable des déplacements au sein de la commune. Ce concept ne permet pas de résoudre les problématiques actuelles d'engorgements sur les points de traversée de la Meuse et permettra difficilement de mettre en place une politique multimodale efficace. Certains pôles majeurs tels que le Sart Tilman et le Bois de l'Abbaye restent peu accessibles. Ce concept ne résout pas la problématique des liaisons est-ouest déficientes entre les différents quartiers. Les augmentations attendues de trafic doivent à terme paralyser totalement la vallée de la Meuse jusqu'à diminuer fortement l'accessibilité de la Ville et accroître la dévitalisation de celle-ci.
Charroi poids lourds		Maintien des nuisances liées aux itinéraires peu adaptés.
Déplacements modes doux		Peu de place pour les vélos et les piétons dans les lieux de vie, et peu de potentialités de renforcer leur place.

3.1.3.2. Concept en peigne

Ce concept se base sur la mise en place d'une voirie de protection communale depuis laquelle des pénétrantes fortes permettent l'accessibilité de la Ville et des quartiers

La route du Condroz et l'A604 jouent le rôle de voiries de protection et captent l'ensemble du trafic de transit routier Nord-Sud. A partir de cette demi-rocade de protection, une série de pénétrantes permettent de desservir les différents quartiers et pôles d'activité. Différentes portes d'accès à la commune sont définies et hiérarchisées de manière à contrôler les flux. L'entrée des véhicules se fait toujours par la porte la plus proche de la destination. Les flux de transit en fond de vallée sont gérés de manière optimale afin de réduire les nuisances.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
	Coût essentiellement lié au réaménagement des voiries.	
Réponse aux problématiques		
	Elimine le trafic de transit au sein des quartiers de la commune pour le canaliser sur deux axes forts Nord-Sud et Est-Ouest. Tant pour le trafic de transit Nord-sud que pour le transit Est-Ouest, plusieurs alternatives peuvent être étudiées.	Difficulté d'assurer une bonne desserte de tous les pôles locaux notamment de la poche urbaine Ouest. Nécessite des aménagements importants de sécurisation sur les pénétrantes principales. Peu d'impact sur les traversées de la Meuse qui risquent de rester engorgées. Nécessite la création de pénétrantes Est-Ouest sur des axes qui sont actuellement peu fonctionnels et peu lisibles.
Charroi poids lourds	Possibilité de créer ou de renforcer un axe fonctionnel entre l'A604 et la RN63 qui n'interfère pas avec le flux local.	Coût important de mise en œuvre s'il s'avère indispensable de créer une nouvelle liaison A604 – RN63. N'offre pas une solution réellement efficace au trafic de transit se dirigeant depuis le nord de la commune vers Huy, qui percole actuellement par les quartiers serésiens pour y trouver un chemin plus rapide.
Déplacements modes doux	Possibilité de récupérer de l'espace sur certaines voiries pour permettre un développement des modes alternatifs à la voiture.	
Cadre de vie	Possibilité de sélectionner les pénétrantes et donc de protéger certains quartiers d'habitat. Permet de récupérer de l'espace en fond de vallée et sur les versants pour améliorer le cadre de vie et améliorer l'attractivité globale de la ville, notamment au sein des quartiers à vocation plus commerciale.	

Concepts pour l'organisation du réseau routier

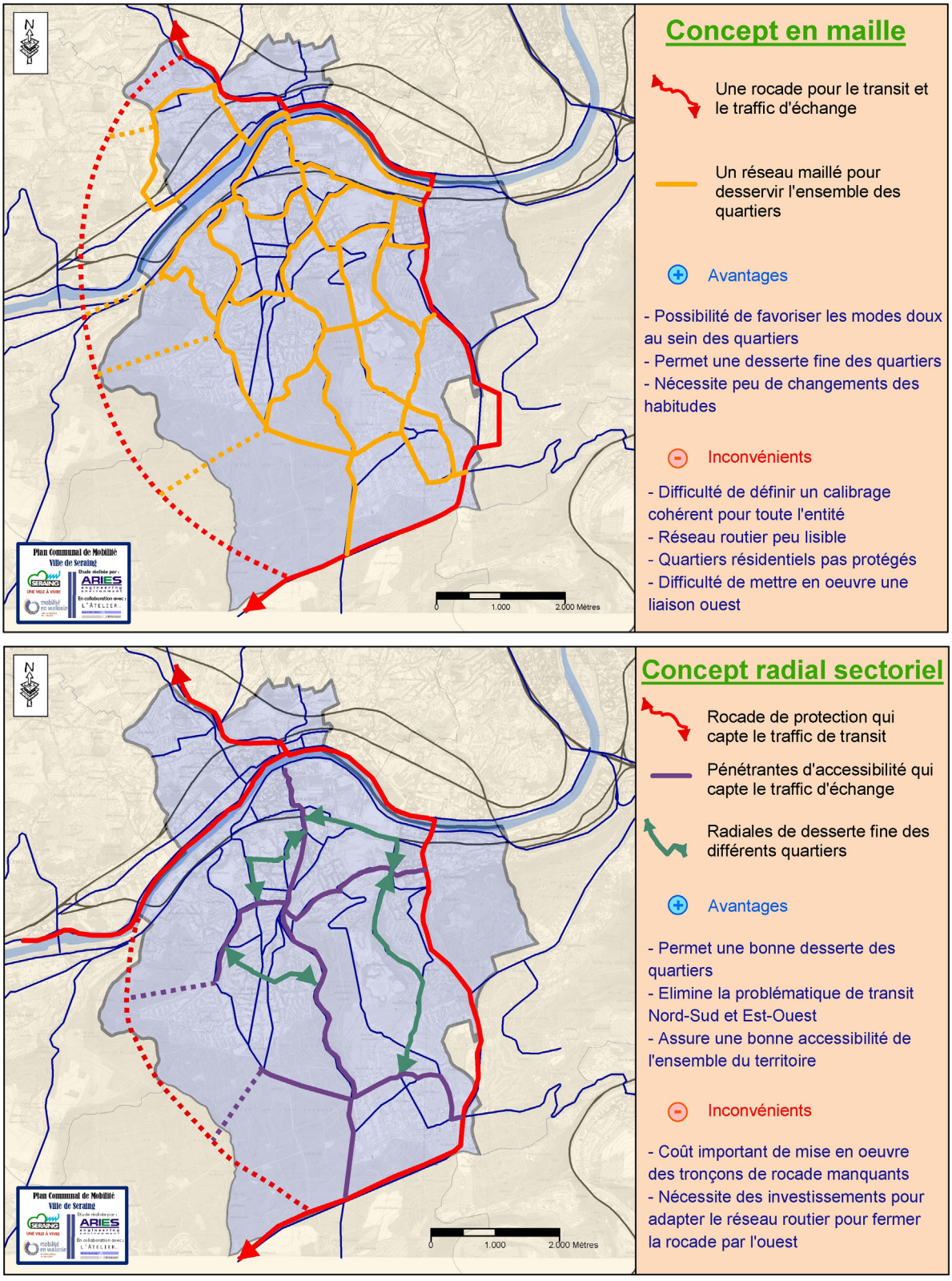


Figure 66 : Variantes de concept pour l'organisation du réseau routier

3.1.3.3. Concept en maille

Le principe de ce concept est une desserte du territoire par un réseau régulier de voiries croisées, qui forment une sorte de damier.

Le réseau est organisé autour d'un grand nombre de voiries qui s'entrecroisent et permettent une bonne accessibilité de l'ensemble des pôles locaux de l'entité. Le réseau interne de Seraing est hiérarchisé en un réseau principal et un réseau local. Les voiries locales sont inscrites à l'intérieur d'une zone délimitée par les axes principaux.

Possibilité de créer une rocade complète par la création d'un axe fort à l'ouest qui permettrait une meilleure desserte de la poche ouest.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
		Difficultés techniques pour mettre en œuvre une rocade à grand gabarit complète.
Réponse aux problématiques		
Réseau routier	Permet une desserte fine des différents quartiers en limitant les flux parasites au sein de ceux-ci.	Difficulté de définir un calibrage cohérent pour toute l'entité, vu la diversité des fonctions présentes dans les différents quartiers. Le réseau routier reste peu lisible pour les automobilistes de passage. Peu de possibilités de décharger les deux points de franchissement de la Meuse.
Charroi poids lourds	Offre une solution intéressante au transit de charroi lourd qui se dirige depuis le plateau condruzien vers Huy.	
Déplacements modes doux	Offre des potentialités pour favoriser les déplacements doux à l'intérieur des mailles et donc au sein des quartiers.	Peu compatible avec une politique de développement des modes doux sur des itinéraires interquartiers, avec un risque fort de cloisonnement des différents quartiers.
Cadre de vie	Ce concept est proche de l'organisation actuelle du réseau, et il nécessite donc peu de changements des habitudes.	

3.1.3.4. Concept radial – sectoriel

Une rocade de protection ceinture la commune. Une série de pénétrantes assurent l'accessibilité des différents quartiers dans toutes les directions de manière à gérer au mieux les entrées au sein du territoire. Des radiales assurent une connexion entre ces différentes pénétrantes pour assurer la desserte fine des quartiers.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
		Mise en œuvre technique des tronçons de rocade manquants très difficile et très coûteuse au vu des caractéristiques du territoire. Nécessite la création d'un nouveau point de franchissement de la Meuse
Réponse aux problématiques		
Réseau routier	Bonne desserte de l'ensemble des quartiers. Assure une bonne accessibilité de l'ensemble du territoire avec une accessibilité accrue du futur pôle touristique du Val Saint-Lambert et de l'hôpital du Bois de l'Abbaye.	Nécessite un flux de passage important par le Pairay et d'autres quartiers à vocation plus résidentielle, avec risque de voir passer des flux parasites et de transit.
Charroi poids lourds	Elimine totalement la problématique du transit Nord-Sud et Est-Ouest. Offre une solution au trafic de transit camion se dirigeant vers Huy depuis le plateau condruzien.	
Déplacements modes doux		Risque de cloisonnement des quartiers ne pouvant pas être reliés en modes doux
Cadre de vie	Possibilité de rendre de l'espace aux autres usagers et d'améliorer le cadre de vie. Possibilité de rendre le quai de rive droite aux sérésiens pour une utilisation plus locale.	

3.1.3.5. Conclusions et concept retenu

Concept Au fil de l'eau	Concept En peigne	Concept En maille	Concept Radial-sectoriel
Un concept qui n'offre pas une réponse durable et multimodale aux problématiques observées. Il existe un risque très important de voir les problèmes s'accentuer jusqu'à paralyser la ville au niveau des traversées de la Meuse. Le concept est simple à mettre en œuvre et peu coûteux	Un concept qui répond à certaines problématiques, mais qui n'offre pas une accessibilité optimale à tous les pôles économiques de l'ouest de l'entité. Le concept offre des solutions intéressantes pour le trafic d'échange de Seraing, mais moins pour le trafic de transit et interne. Un concept qui nécessite essentiellement un réaménagements de certaines voiries	Un concept qui offre une accessibilité optimale à tous les pôles de l'entité, mais est peu compatible avec une politique de mobilité durable et multimodale. Le concept offre cependant des solutions intéressantes pour le trafic interne et de transit de Seraing. Il est difficile à mettre en œuvre tant techniquement que financièrement	Un concept qui offre une accessibilité optimale à tous les pôles de l'entité, et qui est compatible avec une politique de mobilité durable et multimodale. Le concept offre des solutions intéressantes pour le trafic interne et de transit et d'échange de Seraing. Il est très difficile à mettre en œuvre tant techniquement que financièrement
➲ Concept non retenu	**➲ Concept retenu**	**➲ Concept non retenu**	**➲ Concept non retenu**

Il apparaît clairement qu'aucun concept ne permettra de répondre de manière optimale aux problématiques observées sur l'entité dès lors qu'il n'existe pas de véritable centre-ville, que les noyaux d'habitats denses sont éclatés et parfois mal situés par rapport aux grandes infrastructures existantes, la Meuse et le chemin de fer constituent des barrières physiques très contraignantes en fond de vallée.

Il apparaît que la création d'une rocade autour de l'agglomération s'avère difficilement concevable, et qu'il sera impossible d'offrir une desserte des quartiers ouest qui soit comparable à celle des quartiers est.

Les solutions devront être trouvées au niveau du fonctionnement et de la hiérarchisation des voiries.

Le concept en peigne est retenu et devra orienter les réflexions qui conduiront à proposer un concept multimodal. Dans ce cadre, la problématique des traversées de la Meuse est particulièrement importante et devra être étudiée de manière détaillée en vue de dégager un concept routier pour l'entité.

Variantes pour la circulation en fond de vallée

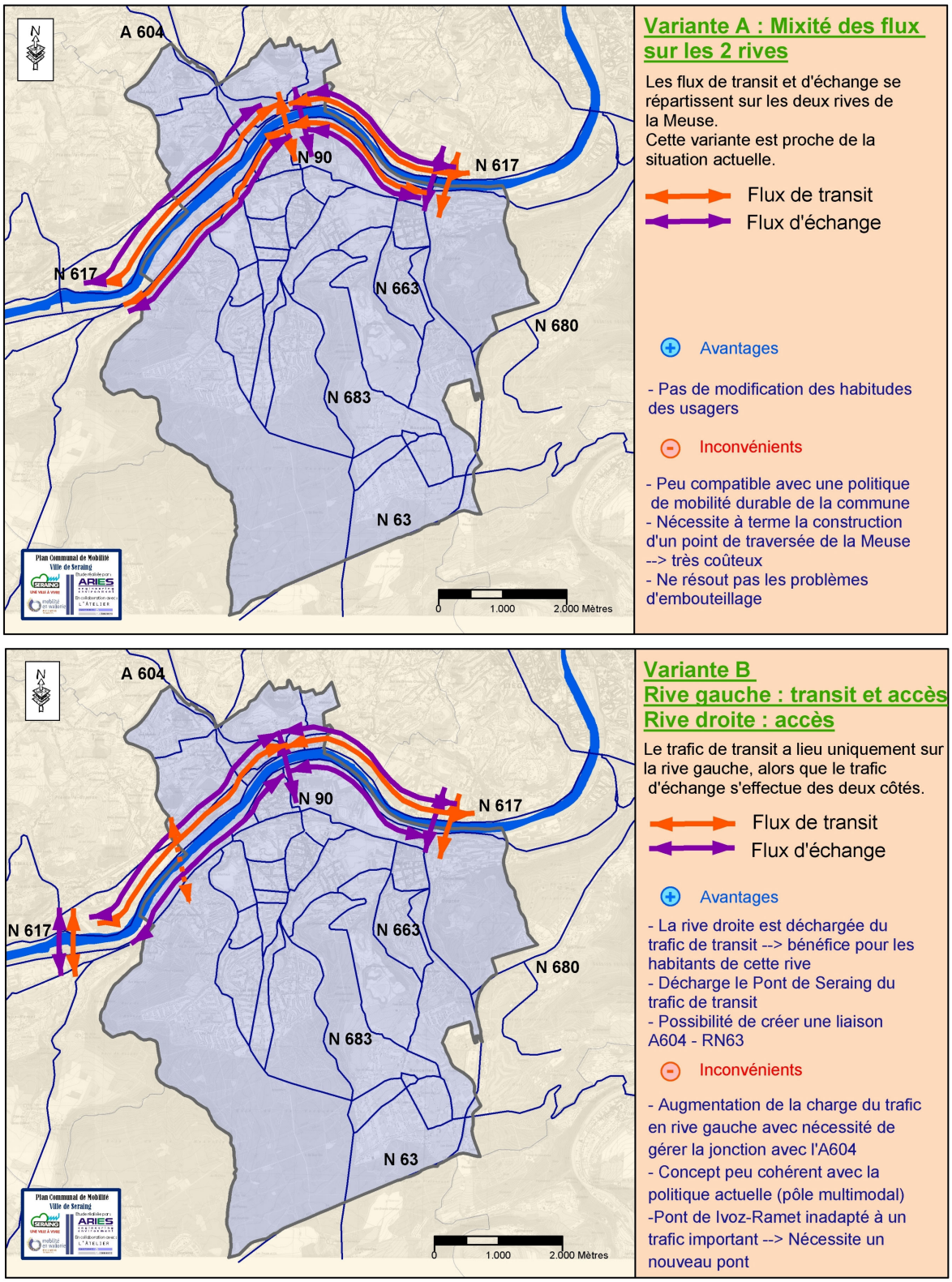


Figure 67 : Variantes pour l'organisation du trafic dans le fond de vallée

3.1.4. Elaboration et évaluation des différentes variantes pour l'organisation des déplacements dans le fond de vallée

Parallèlement à la définition d'un concept à l'échelle de la Ville de Seraing, une réflexion spécifique à la problématique des flux de circulation en fond de vallée est nécessaire dès lors que le diagnostic a permis de mettre en évidence la présence d'un trafic intense sur les axes est-ouest du fond de vallée, qui contribue fortement à congestionner le pont de Seraing. Au trafic d'échange se superpose un trafic de transit important.

L'objectif sera donc de déterminer la meilleure manière de gérer les flux pour limiter les nuisances sur la commune et désengorger le pont de Seraing. Différentes variantes peuvent ainsi être étudiées. L'étude se basera sur la distinction des trafics de transit et des trafics d'échange.

3.1.4.1. Variante A : Mixité totale (situation existante)

Cette variante se rapproche de la situation existante puisqu'on ne prend aucune option pour gérer les différents flux. Ceux-ci sont permis sans dissuasion tant en rive droite (RN90) qu'en rive gauche (RN617). La création d'un nouveau pont pour soulager les ponts existants est alors à envisager pour éviter une paralysie totale du réseau.

Avantages

- □ Pas de modification des habitudes des usagers.

Inconvénients

- □ Peu compatible avec une politique de mobilité durable au sein de la commune.
- □ Le risque de paralysie du pont de Seraing est réel. Le maintien d'une mixité totale risque de se révéler très coûteux car il pourrait nécessiter la construction d'un nouveau point de traversée de la Meuse.
- □ Pas de bénéfice pour les habitants de la commune, avec le maintien des nuisances observées.

➲ Concept rejeter

3.1.4.2. Variante B : Elimination du transit en rive droite

Cette variante propose, de reporter tout le trafic de transit en rive gauche et de n'admettre en rive droite qu'un trafic d'accessibilité. Il est dès lors nécessaire de prévoir des mesures qui permettent au trafic de transit de passer de la rive droite vers la rive gauche au niveau du pont de Ivoz-Ramet ou d'un nouveau pont situé en amont du pont de Seraing. Le pont de Seraing n'accueille plus que du trafic d'accessibilité. En rive gauche, il existe toujours une mixité des trafics.

Avantages

- □ Rend la rive droite aux habitants de Seraing et aux activités qui s'y déroulent. Rencontre les objectifs de la commune marqués par une ferme volonté de protéger les quai de Rive droite de la Meuse en vue d'assurer une meilleure intégration urbanistique.
- □ Décharge le Pont de Seraing de tout le trafic de transit au détriment du pont d'Ivoz-Ramet. Problématique reportée sur une autre commune.
- □ Possibilité de créer une liaison directe A604 – RN63 entre le pont de Seraing et le pont d'Ougrée.
- □ Possibilité de rendre de l'espace en rive droite aux autres modes (transports en commun et modes doux) et renforcement de la structure urbaine.

Inconvénients

- □ Accroissement de la charge de trafic en rive gauche avec nécessité de gérer la jonction avec l'A604 pour éviter que le trafic n'emprunte la rive droite.
- □ Pont de Ivoz-Ramet inadapté à un trafic très important, ce qui pourrait nécessiter la création d'un nouveau point de traversée en amont du pont de Seraing.

➲ Concept retenu

Variantes pour la circulation en fond de vallée

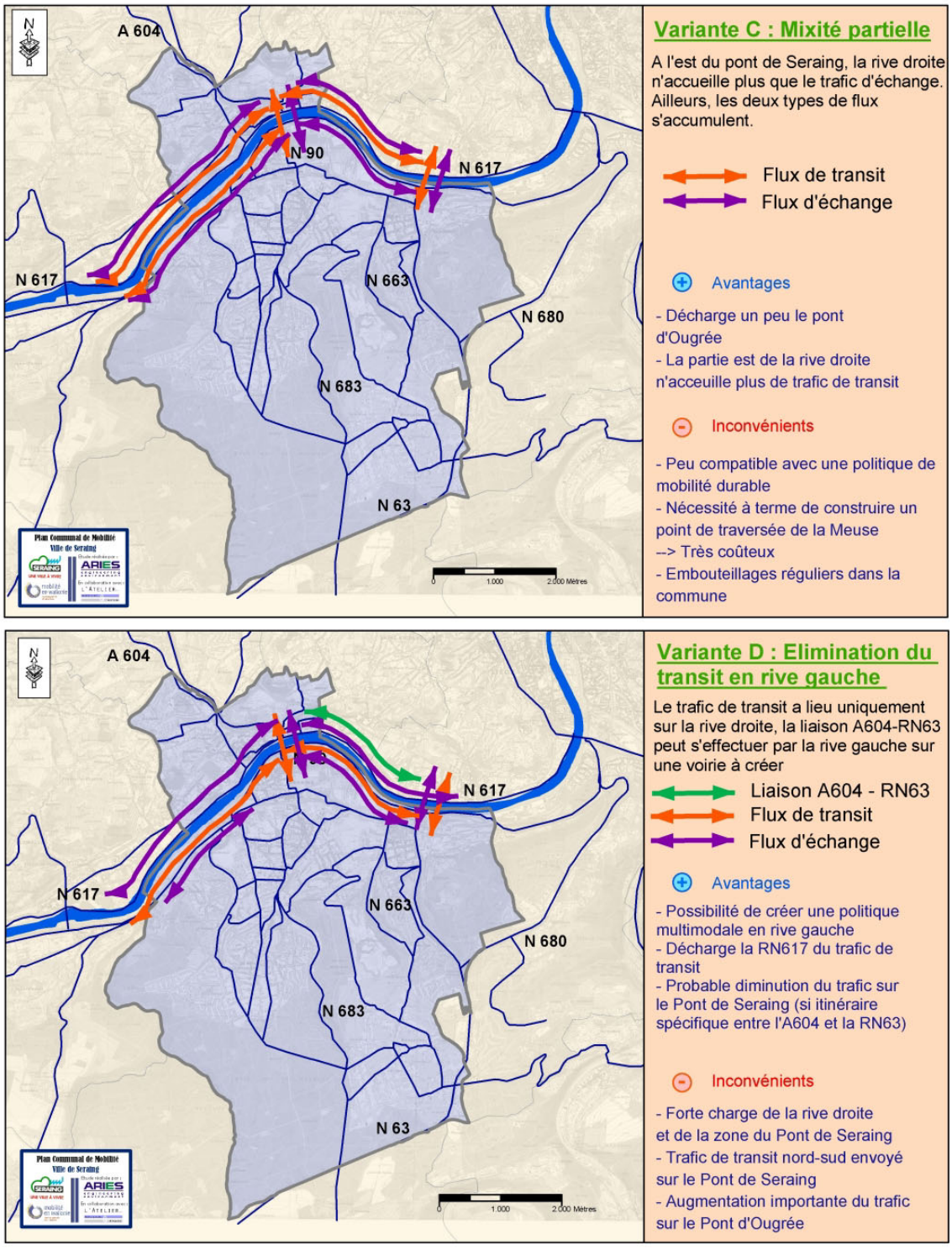


Figure 68 : Variantes pour l'organisation du trafic en fond de vallée

3.1.4.3. Variante C : Mixité partielle en rive droite ouest

Dans cette variante, le trafic de transit est-ouest est maintenu jusqu'à hauteur du pont de Seraing, ou il est renvoyé en rive gauche. La partie rive droite située à l'est du pont de Seraing n'accueille plus que du trafic d'accessibilité. Les ponts d'Ougrée et de Seraing accueillent tout deux du trafic de transit.

Avantages

- □ Décharge le pont d'Ougrée

Inconvénients

- □ Peu compatible avec une politique de mobilité durable au sein de la commune.
- □ Très coûteux car nécessitera à terme la construction d'un nouveau point de traversée de la Meuse.
- □ Pas de bénéfice pour les habitants de la commune qui devront subir les nuisances engendrées par des embouteillages réguliers

➲ Concept à rejeter

3.1.4.4. Variante D : Elimination du transit en rive gauche

Cette variante permet d'éliminer totalement le trafic de transit en rive gauche et celui-ci est reporté en rive droite. Le pont d'Ougrée est le lieu de passage rive gauche<->rive droite du trafic est-ouest et le pont de Seraing est le lieu de passage du trafic de transit provenant de l'A604 et se dirigeant vers Liège et la RN63.

Avantages

- □ Possibilité de créer une véritable politique multimodale en rive gauche autour du pôle bus.
- □ Décharge fortement la RN617 qui n'accueille plus que du trafic d'accessibilité.
- □ Possibilité de diminution du trafic sur le Pont de Seraing en créant une nouvelle liaison A604-RN63

Inconvénients

- □ Forte charge de la rive droite et de la zone du Pont de Seraing notamment de la place Kuborn.
- □ Le trafic de transit nord-sud est envoyé par le Pont de Seraing, mais il existe la possibilité de mettre en œuvre un itinéraire spécifique entre l'A604 et la RN63 en rive gauche qui déchargerait ainsi fortement le pont de Seraing sans pour autant l'éliminer.
- □ Augmentation importante du trafic au niveau du pont d'Ougrée pour faire passer le trafic en relation avec Liège de la rive gauche vers la rive droite.

➲ Concept à rejeter

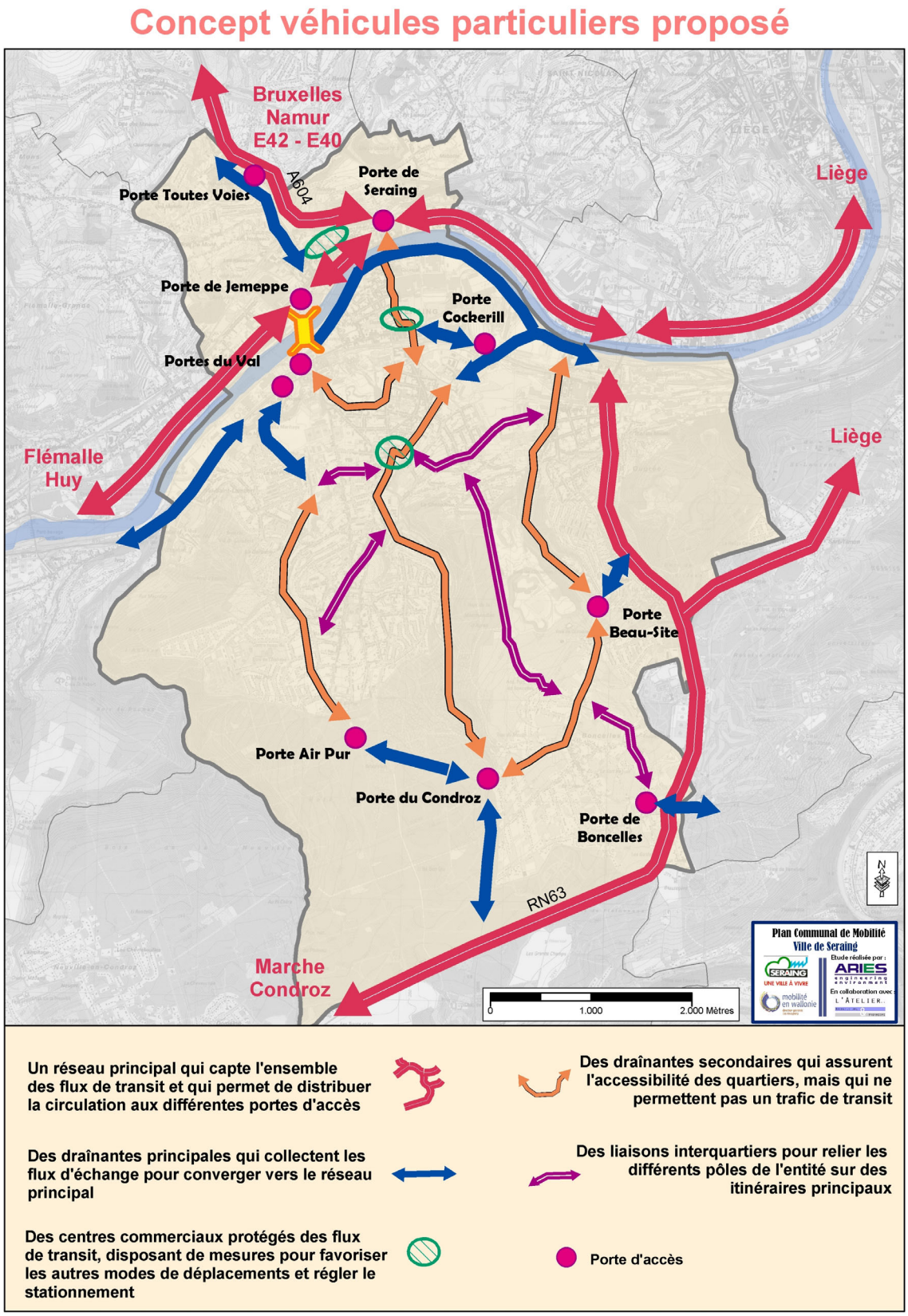


Figure 69 : Concept proposé pour les véhicules particuliers

3.2. Proposition d'un Concept 'Véhicules particuliers'

3.2.1.1. Introduction

Pour rappel, le schéma directeur définit les grands principes permettant de mettre en place un système de déplacement théorique, vers lequel il faudra tendre dans les années à venir, pour assurer une mobilité et un développement durable du territoire de Seraing.

3.2.1.2. Le concept proposé

Le concept proposé s'articule autour du concept général 'réseau en peigne' et de la variante 'Elimination du trafic de transit en rive droite' renforcée par différentes mesures d'accompagnement.

Le concept retenu pour les véhicules particuliers s'articule autour de trois principes :

- □ Organisation du réseau routier autour d'un réseau principal qui capte l'ensemble des flux de transit et qui permet de distribuer la circulation vers les différentes portes d'entrées de la ville. Le réseau principal est constitué de l'A604, de la RN617, de la RN63 et de la RN90. IL offre une très bonne accessibilité à la majorité des quartiers de l'entité exceptée pour la zone urbaine ouest de la ville qui n'est pas desservie par ce réseau principal. Il est donc indispensable de gérer au mieux les flux d'échange de ce quartier de manière à les renvoyer le plus rapidement possible sur le réseau principal. L'objectif est de reporter un maximum du trafic de transit en rive gauche ce qui devrait permettre de récupérer des espaces en rive droite pour améliorer le cadre de vie de l'entité.
  - Les modalités du passage en rive gauche devront être étudiées soit par la création d'un nouveau pont, soit par l'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet.

- □ Organisation du réseau routier sérésien de manière à desservir au mieux l'ensembles des quartiers. L'objectif est de protéger les quartiers d'habitats e éliminant les flux de transit et parasite qui génèrent des nuisances pour les riverains. Grâce à cette réorganisation de réseau sérésien, de l'espace doit être rendu aux modes alternatifs à la voiture particulière pour favoriser leur usage et ainsi améliorer le cadre de vie. Cette organisation est proposée en définissant plusieurs types de voirie :
  - Des 'drainantes' principales qui collectent les flux d'échange vers le réseau principal et qui gardent une vocation automobile marquée ;
  - Des 'drainantes' secondaires qui assurent l'accessibilité des quartiers, tout en veillant à ne pas servir de voie de transit ou parasite ;
  - Des liaisons interquartiers pour assurer une bonne circulation au sein de l'entité entre les différents pôles et lieux de vie ;
  - Des centres commerciaux protégés des flux de transit, disposant de mesures en faveur des autres modes de déplacements et de gestion du stationnement ;
- □ Le pont de Seraing en tant que centre névralgique de l'entité doit être protégé du trafic de transit pour améliorer la convivialité de ce point de liaison entre les deux rives de la Meuse. Les liaisons modes doux et transports en commun doivent être favorisées pour rendre un rôle plus central à la traversée et ainsi permettre une recentralisation des activités diverses autour des quartiers historiques de Jemeppe et Seraing afin de recréer un cœur urbain attractif.

Différents outils doivent permettre la mise en œuvre de ce concept global d'organisation des déplacements automobiles et lourds (voir partie 8 : le plan de déplacement) :

- □ Régulation des carrefours ;
- □ Signalisation ;
- □ Aménagement des voiries.

4. Concept d'organisation des transports en commun

4.1. Introduction

Au vu des caractéristiques de la Ville de Seraing, le concept défini devra renforcer sa position au sein de l'agglomération liégeoise et en répondant de la manière la plus adéquate possible aux besoins exprimés dans la commune.

L'analyse des transports en commun s'inscrit sur trois niveaux de réflexions :

- □ Les relations régionales ;
- □ Les relations à l'échelle de l'agglomération liégeoise ;
- □ Les relations internes.

Pour rappel, les principaux éléments du diagnostic ont mis en évidence que :

- □ Sur l'entité de Seraing, les espaces les plus denses sont situés sur les terrasses de la Meuse ;
- □ L'emploi est concentré dans le fond de vallée, mais plusieurs pôles sont en développements sur les terrasses et au Sart Tilman. Par ailleurs, 1 travailleur sur 2 réside dans la partie centre-ouest de l'agglomération liégeoise ;
- □ L'activité scolaire reste concentrée dans le fond de vallée et dans les quartiers denses de Seraing. 1 étudiant sur 2 réside dans la partie centre-ouest de l'agglomération liégeoise ;
- □ Des pôles forts sont localisés sur les hauteurs qui bénéficient d'une bonne accessibilité routière (Boncelles, Sart Tilman, Bierset) ;
- □ Des répartitions modales déjà très favorables aux transports en commun en fond de vallée, et moins importantes sur les terrasses de la Meuse.

4.2. Variantes de concepts

Plusieurs variantes de concepts peuvent être proposées pour l'organisation du réseau de transport en commun sur l'entité sérésienne afin de répondre aux manquements observés dans le diagnostic et traduis en terme d'objectifs par le comité de suivi.

4.2.1. Eléments structurants

Plusieurs éléments sont considérés comme structurants car ils serviront de base à l'élaboration des concepts de transport en commun :

- □ Les infrastructures ferroviaires constituent une trame structurante en fond de vallée ;
- □ Le milieu physique et humain ;
- □ La gare routière de Jemeppe ;

4.2.2. Eléments variables

- □ Type de transport en commun mis en œuvre (train, tramway, bus, bateau mouche, etc.)
- □ Les lignes du réseau de transport en commun

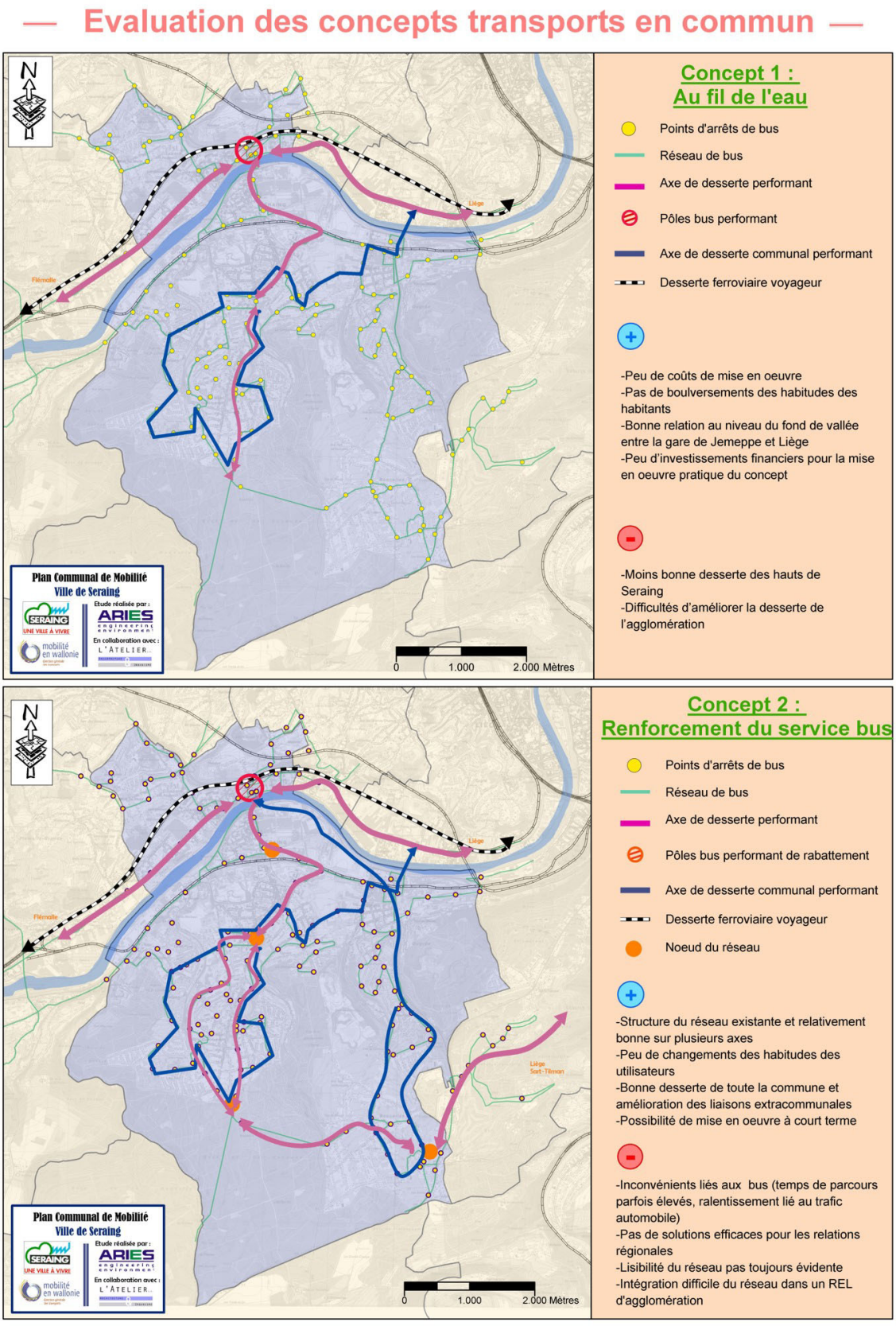


Figure 70 : Concepts pour le transport en commun

4.2.3. Elaboration et évaluation des différents concepts

4.2.3.1. Concept au fil de l'eau

Maintien de l'offre actuelle, essentiellement basée sur un service bus performant principalement en fond de vallée, dans les relations avec les pôles de l'agglomération liégeoise (centre-ville de Liège, Flémalle).

Un axe performant permet de desservir la rive droite de la Meuse en relation avec Liège et le fond de vallée. Une ligne permet la desserte de certains quartiers de l'entité en relation avec Liège.

Quelques adaptations sont apportées pour favoriser le passage des bus dans les zones pénalisantes.

Le service ferroviaire est très peu développé et n'offre pas de relations intéressantes tant au en matière de relation régionale que l'échelle de l'agglomération liégeoise.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
	Possibilité de mise en oeuvre à court terme. Nécessite peu de coûts de mise en œuvre. L'aménagement de la gare routière est programmé et devrait améliorer l'attractivité du service des transports en commun	
Réponse aux problématiques		
Desserte spatiale	Une grande partie de l'entité est desservie par le réseau bus.	N'offre pas de solutions pour la desserte du haut de Seraing en relation avec le Sart Tilman notamment. N'apporte pas de solutions aux problématiques observées dans le diagnostic notamment pour les zones mal desservies du fond de vallée.
Temps de parcours	Bonne relation au niveau du fond de vallée entre la gare de Jemeppe et Liège. Nécessite peu d'investissements financiers pour la mise en œuvre pratique du concept.	Faible desserte des hauts d'Ougrée et de Boncelles notamment en terme de temps de parcours vers certains pôles et notamment vers le centre. Difficultés d'améliorer la desserte de l'agglomération du fait de la saturation au niveau du centre-ville de Liège.
Cadre de vie	Pas de bouleversement des habitudes des habitants.	

4.2.3.2. Concept : Renforcement du service bus

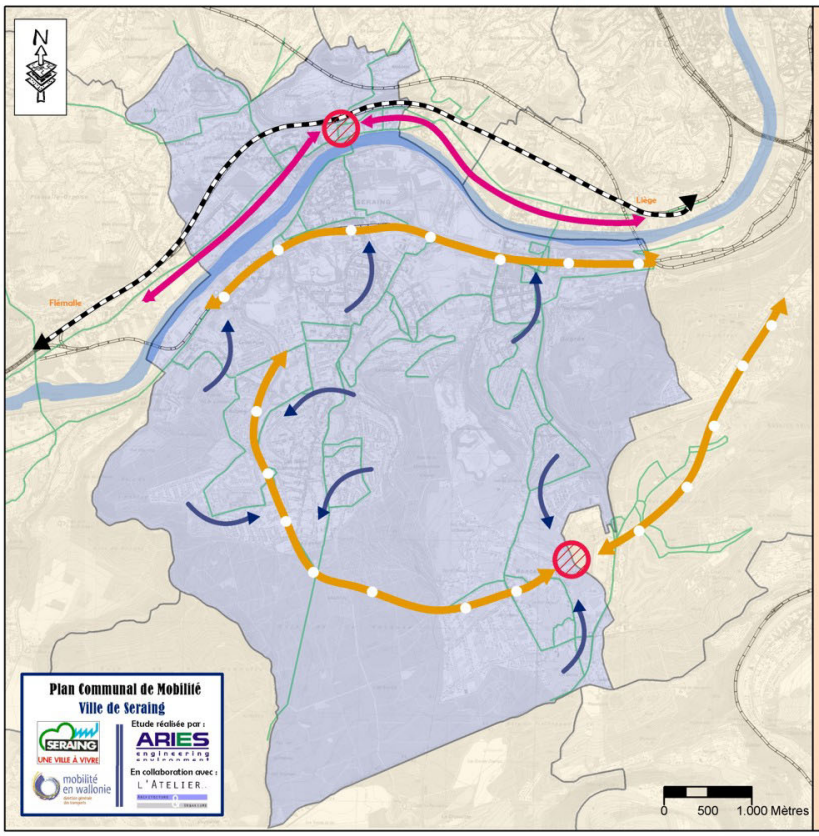
L'offre en transports en commun s'organise autour d'un réseau bus performant à l'échelle de la commune et de l'agglomération liégeoise.

Le service bus est renforcé par la mise en place d'une armature forte de desserte performante qui permet de rejoindre Liège par la vallée et par le plateau condrusien via le Sart Tilman.

Une bonne connexion aux infrastructures ferroviaires (Gare routière de Jemeppe et gare de Liège-Guillemnis) permet d'améliorer légèrement l'accessibilité régionale de l'entité.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
	Possibilité de mise en œuvre à moyen terme du fait de l'existence d'une grande partie des infrastructures. L'aménagement de la gare routière est programmé et devrait améliorer l'attractivité du service des transports en commun.	
Réponse aux problématiques		
Desserte spatiale	La structure du réseau existe et est intéressante sur plusieurs axes. Bonne desserte de la commune et amélioration des liaisons vers les pôles extérieurs de la commune.	Difficile d'intégrer le réseau dans un REL liégeois performant au niveau de l'ensemble de l'agglomération.
Temps de parcours	Bonne relation au niveau du fond de vallée entre la gare de Jemeppe et Liège. Amélioration des temps de parcours depuis l'est de la commune vers le Sart Tilman.	Pas de solution efficace et véritablement attractive pour les relations régionales. Nécessite des transferts de charge au niveau des pôles d'échange. Inconvénients liés aux bus (temps de parcours parfois élevés).
Cadre de vie	Implique peu de changement des habitudes des utilisateurs.	

Evaluation des concepts transports en commun



Concept 3 : REL performant

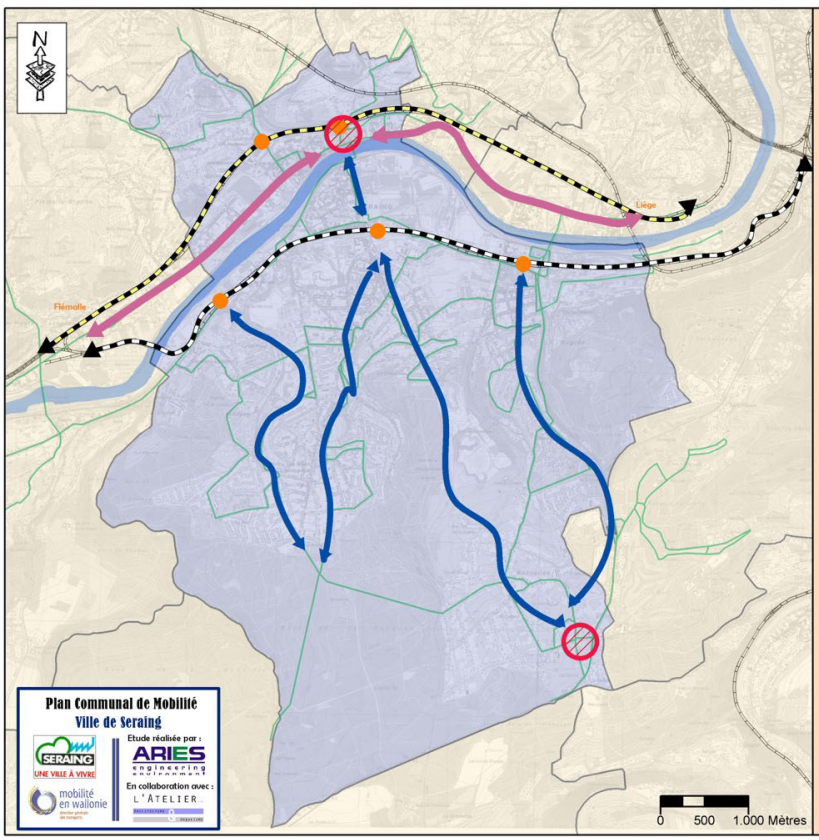
- Points d'arrêts fréquents
- REL performant en site propre
  - Tramway
  - Bus en site propre
- Maintien de la desserte en bus
- Pôles bus performant de rabattement
- Ligne de rabattement sur le réseau
- Desserte ferroviaire voyageur

\+

-Bonne intégration dans un réseau d'agglomération performant
-Bonne lisibilité du réseau de transport en commun
-Excellente desserte de l'ensemble de l'entité sérésienne

\-

-Nécessite une organisation et une mise en oeuvre au niveau de l'agglomération liégeoise
-Nécessite une réorganisation du réseau autour des axes proposés
-Coût de mise en oeuvre élevé



Concept 4 : Renforcement du service train

- Transport voyageur régional
- Axe de desserte bus performant
- Pôles bus performant de rabattement
- Ligne bus de rabattement
- Transport voyageur d'agglomération
- Points d'arrêt SNCB

\+

-Rail = service attractif pour les navetteurs vers Liège et la Région wallonne
-Nécessite d'organiser une zone de transfert modale au niveau du Molinay --> revitalisation du quartier

\-

-Investissements importants à consentir pour créer ces points d'arrêts
-Le haut de Seraing n'est pas directement desservis par le train
-Le Sart-Tilman reste la zone la moins bien desservie de la zone

Figure 71 : Concepts pour l'organisation du transport public

4.2.3.3. Concept: Mise en place d'un REL performant

Création d'un REL performant sur l'entité sérésienne, qui permet une amélioration substantielle de la desserte transport en commun en rive droite tant au niveau du fond de vallée qu'au niveau des hauteurs de Seraing avec la création de deux lignes REL qui relient la commune à la Ville de Liège.

Le REL peut prendre la forme de ligne de bus en site propre ou éventuellement celle d'un tramway. Les deux types de transport peuvent être couplés (une ligne tramway en fond de vallée et une ligne bus site propre sur les hauteurs). Il nécessite évidemment une coopération au niveau de l'ensemble de l'agglomération.

Des lignes de bus sont organisées en rabattement vers les points d'arrêts et un service performant est maintenu en rive gauche de la Meuse en relation avec la Gare routière.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
		Nécessite une organisation et une mise en œuvre au niveau de l'agglomération liégeoise Coût de mise en œuvre élevé Difficile à mettre en œuvre Difficilement réalisable à court - moyen terme
Réponse aux problématiques		
Desserte spatiale	La structure du réseau existe et est intéressante sur plusieurs axes Bonne desserte de l'ensemble de l'entité sérésienne	Nécessite une réorganisation du réseau autour des axes proposés
Temps de parcours	Potentialité pour une intégration dans un réseau d'agglomération performant et une amélioration des temps de parcours	
Cadre de vie	Bonne lisibilité du réseau de transport en commun	Modification importante des habitudes des riverains

4.2.3.4. Concept : Renforcement du service Train

Renforcement de l'offre passager de la SNCB tant en rive droite qu'en rive gauche. La rive gauche permet de bonnes relations régionales et internes à l'agglomération, les trains sont réguliers (au moins toutes les heures avec renforcement en heures de pointe).

La rive droite permet des relations au sein de l'agglomération par la création de trois points d'arrêts au niveau du Molinay, du Val Saint-Lambert et de Ougrée. Les trains sont très réguliers (de l'ordre du ¼ heures).

Le service bus est organisé en rabattement vers les gares multimodales du Molinay et de la gare routière de Jemeppe.

Critères	Avantages	Inconvénients
Mise en oeuvre		
	Les infrastructures ferroviaires sont présentes de part et d'autre de la Meuse L'abandon de la phase à chaud de Cockerill pourrait permettre de réorganiser la desserte SNCB en rive droite sur l'actuelle ligne marchandise	Investissements importants à consentir pour créer les points d'arrêts et réorganiser l'offre SNCB Nécessite une réorganisation globale de l'offre en transport en commun train et bus Entièrement dépendant des options retenues à l'échelle de l'agglomération liégeoise
Réponse aux problématiques		
Desserte spatiale		Nécessite une réorganisation du réseau autour des axes proposés Le haut de Seraing n'est pas directement desservi par le train Le Sart Tilman reste le zone la moins bien desservie
Temps de parcours		
Cadre de vie	Le rail offre un service de qualité attractif pour les navetteurs tant vers Liège que vers la région wallonne ; Nécessité d'organiser une zone de transfert modale au niveau du Molinay qui pourrait contribuer à revitaliser le quartier et qui aurait un impact sur la structure urbaine de la commune.	

4.2.3.5. Conclusions

Concept Au fil de l'eau	Concept Renforcement du service bus	Concept REL performant	Concept Renforceemnt du service train
Un concept simple à mettre en œuvre apportant peu d'amélioration et permettant difficilement de créer un système de transport durable et multimodal sur l'entité.	Un concept qui doit permettre d'améliorer la desserte de l'entité en révisant notamment la desserte des hauteurs de Seraing. Un concept qui garde les désavantages du transport par bus et n'offre pas une accessibilité suffisante du point de vue régional.	Un concept qui offre une bonne desserte de l'ensemble des zones de l'entité sérésienne, mais qui ne peut s'inscrire que dans une réflexion globale sur les transports en commun liégeois et nécessite une réorganisation complète du service. Concept qu'il convient de ne pas hypothéquer pour une mise en œuvre possible à très long terme.	Un concept qui permet d'améliorer la desserte en rive droite par une connexion directe au réseau ferroviaire mais qui nécessite une réorganisation du service bus en rabattement et n'améliore pas sensiblement la desserte des hauteurs de Seraing et du Sart Tilman.
➲ Concept non retenu	**➲ Concept retenu**	**➲ Concept non retenu à l'horizon de mise en œuvre du PCM**	**➲ Concept non retenu**

Il en ressort qu'il n'existe pas de concept qui offre une solution optimale à toutes les problématiques mises en évidences. Le concept 2 qui vise le renforcement du service bus actuel devrait apporter des améliorations et pourra être mis en œuvre à moyen terme. Il s'agit de la meilleure solution à court terme et ce principe d'organisation des transports en commun doit être retenu.

C'est sur cette base que le concept transports en commun sera étudié.

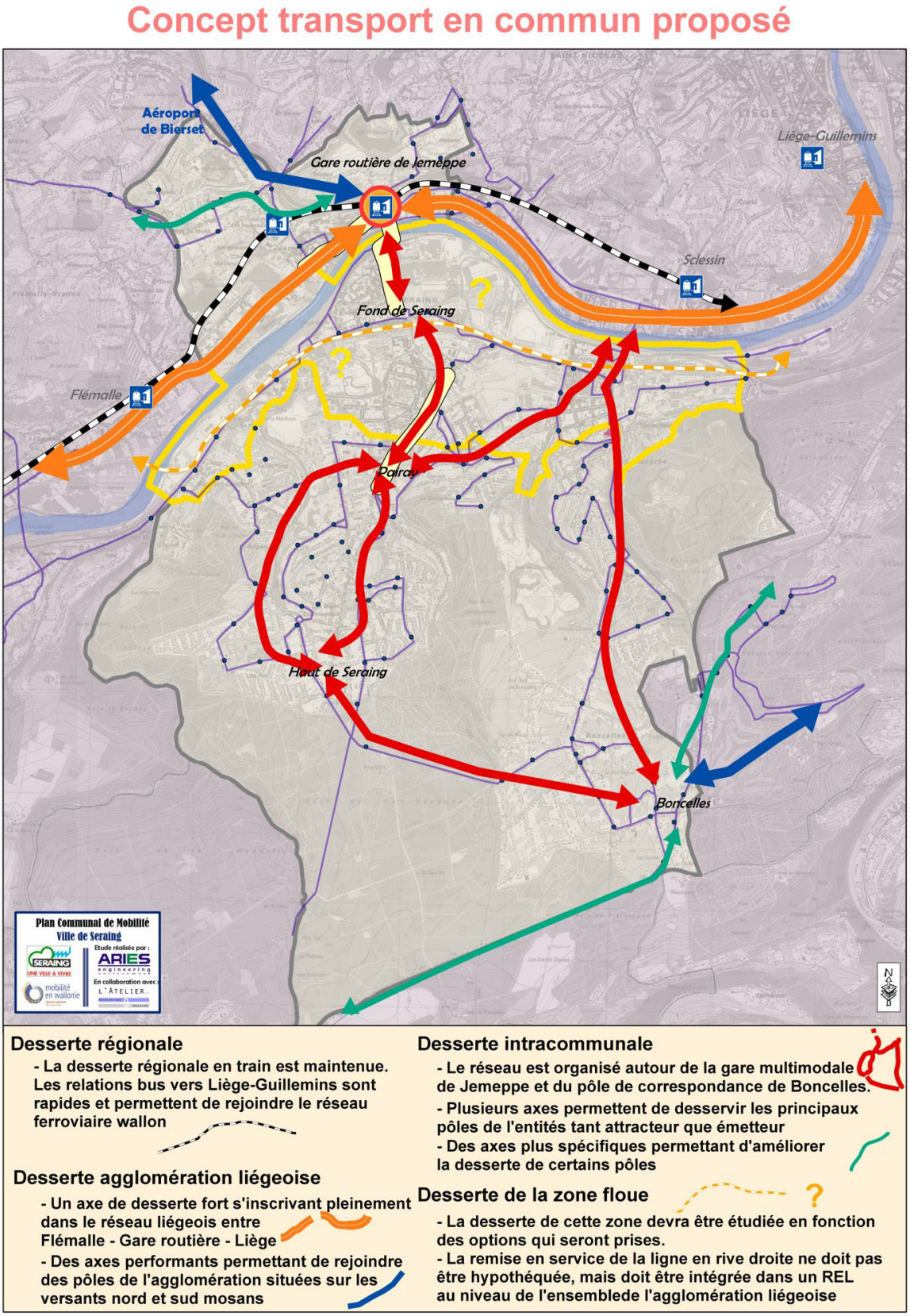


Figure 72 : Concept retenu pour les transports en commun

4.3. Proposition d'un concept 'transport en commun'

Le concept pour les transports en commun proposé se base sur le concept 'Renforcement du service bus'. Il apparaît en effet qu'il s'agit d'un concept qui permet de mettre en valeur l'actuel réseau identifié comme performant sur plusieurs axes.

Il est difficile d'envisager la mise en œuvre des concepts 'REL' et 'services train' autrement qu'à long terme voire à très long terme étant donné le nombre d'acteurs impliqués et les moyens financiers qu'il conviendrait de dégager. Le concept d'un REL doit cependant être conservé pour le long terme.

4.3.1. Le service de desserte régionale

Le concept s'articule autour de la desserte actuelle offerte par la SNCB. La réorganisation de la gare routière de Jemeppe doit permettre d'améliorer l'attractivité du réseau ferré autour d'un pôle multimodal performant et attractif. Le réseau bus permet de rejoindre rapidement cette gare routière et ainsi la gare de Liège-Guillemins.

4.3.2. Le service de desserte au niveau de l'agglomération Liégeoise

Le concept proposé s'organise autour de l'actuelle gare routière de Jemeppe. Le concept doit permettre une amélioration de la desserte du haut de Seraing, du Sart Tilman et du plateau condruzien notament en relation avec l'entité liégeoise.

Plusieurs axes sont ainsi inscrits de manière à offrir de bonnes relations avec le centre-ville de Liège et les pôles avoisinants :

- □ Axe Flémalle – gare routière de Jemeppe - Liège : Cet axe existe actuellement et est performant, des améliorations devront être recherchées au niveau des temps de parcours en favorisant le passage des bus aux endroits pénalisants et stratégiques ;
- □ Un axe doit être amélioré entre Boncelles et le Sart Tilman en relationavec les quartiers des hauteurs de Seraing ;
- □ Un axe est proposé entre Bierset - Grâce-Hollogne et la Gare multimodale de Jemeppe.

4.3.3. Le service de desserte au niveau de la commune

Les axes structurants doivent être complétés par un réseau de desserte des différents quartiers de l'entité sérésienne, tant en rive gauche qu'en rive droite de manière à mieux desservir les quartiers.

En rive droite, trois axes principaux de desserte à d'une très bonne fréquence de desserte sont définit de manière à desservir les quartiers d'habitat denses de la commune.

- □ Un axe 'ouest' : cet axe se dédouble au sud du Pairay afin de permettre de desservir les quartiers du Fond de Seraing, du Val Saint-Lambert, de la Bergerie, du Bois de l'Abbaye et des Biens communaux. Il concentre une part importante de la population sérésienne (25.000 habitants), mais aussi plusieurs pôles scolaires et économiques.

- □ Un axe 'est' : cet axe dessert les quartiers d'Ougrée et de Boncelles et permet d'améliorer la desserte de ces quartiers qui regroupent 15.600 habitants et dont la densité est relativement importante principalement à Ougrée.
- □ Un axe 'transversal' : cet axe permet de relier les quartiers ouest de manière plus directe au centre-ville de Liège et de desservir le quartier de la Chatqueue (4.300 habitants).

En rive droite, la commune est ainsi ceinturée par une boucle de desserte à très bonne fréquence et dessert une grande partie de la population. Les temps de parcours doivent être attractifs sur cette boucle. Quatres points de convergence sont identifiés pour lesquels la desserte fréquentielle doit être très attractive et les correspondances gérées de manière optimale:

- □ Fond de Seraing ;
- □ Pairay ;
- □ Haut de Seraing
- □ Boncelles.

Sur les deux rives, une desserte complémentaire à fréquences moyennes sont proposés pour desservir les quartiers centraux et périphériques non situés sur la boucle. Il s'agit des quartiers de Jemeppe-Mont et le parc scientifique du Sart Tilman.

Dans le périmètre d'étude du Plan Stratégique de Seraing, la desserte devra être organisée en fonction des options qui y seront prises.

4.3.4. Conclusions

Rappelons qu'il s'agit de principes et non de tracés précis, qui visent à proposer un cadre global de réflexion pour l'amélioration du service bus au sein de l'entité. La réflexion plus précise sur l'opportunité d'effectuer d'éventuelles modifications voire la création de lignes qui permettront la mise en œuvre de ces principes sera ultérieure.

Les axes pénalisants sont à améliorer de manière à y favoriser le passage des bus (pont de Seraing, rue Cockerill, descente du Pairay, centre de Jemeppe).

La desserte régionale est assurée par le transport ferroviaire. La desserte bus devrait permettre des relations intéressantes vers la Gare IC de Liège-Guillemins qui offre alors des liaisons performantes vers l'ensemble de la région. Une augmentation des fréquences des trains aux points d'arrêts de l'entité (de l'ordre du quart d'heure) serait actuellement peu pertinente car elle entrerait en concurrence avec la desserte bus.

Une amélioration sensible de l'offre 'voyageurs' sur les lignes ferroviaires de l'entité doit s'intégrer dans une réflexion globale à l'échelle de l'agglomération liégeoise. Il convient donc de maintenir l'offre actuelle tout en veillant à garantir l'accessibilité de la gare de Liège-Guillemins, mais il convient de ne pas hypothéquer la possible utilisation de la voie de rive droite pour un service voyageur dans la perspective à long terme de la mise en place d'un REL au niveau de l'agglomération liégeoise. Cette perspective dépasse toutefois la durée de validité de la présente étude.

Concept réseau cyclable proposé

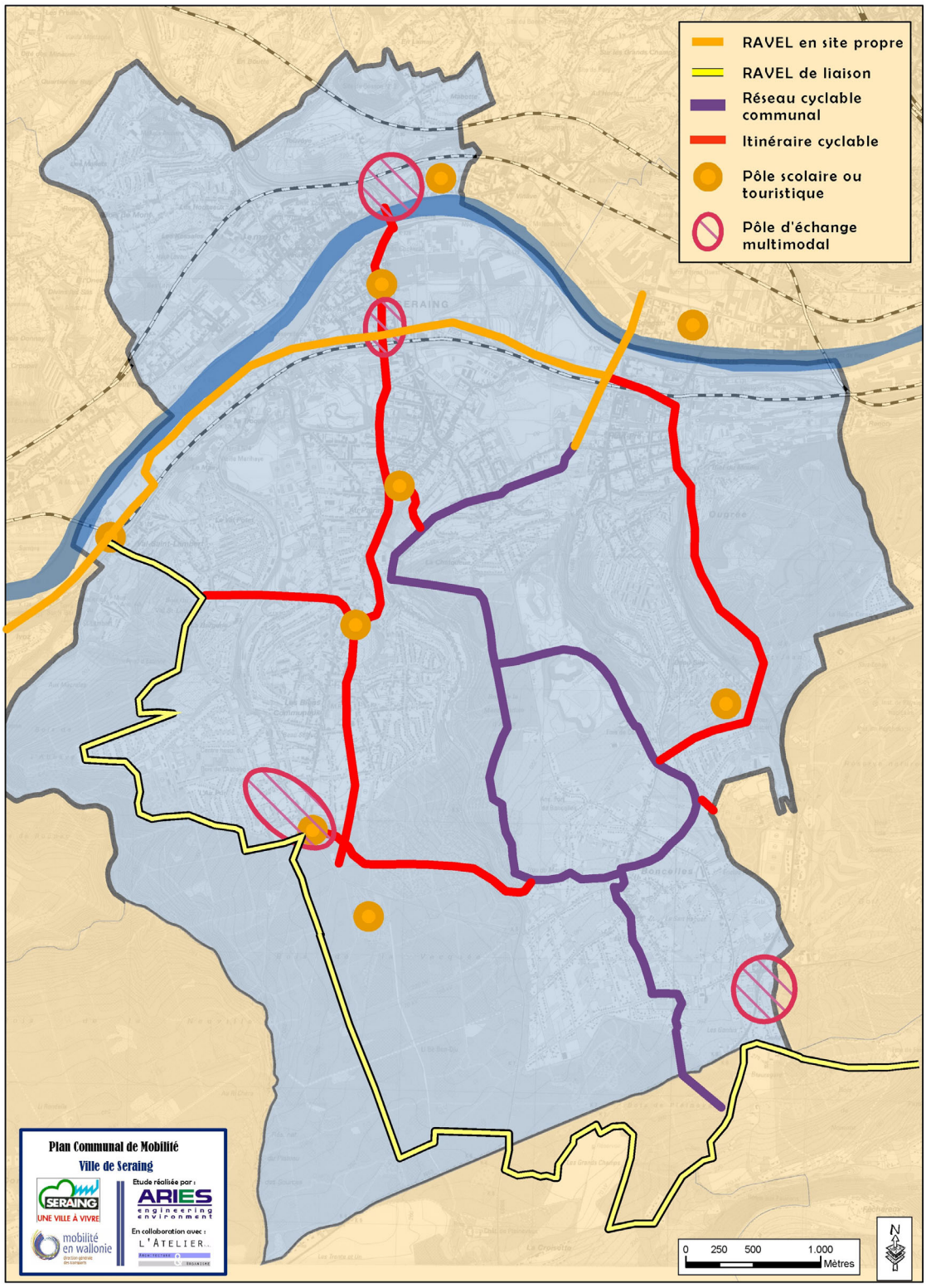


Figure 73 : Concept pour le réseau cyclable

5. Organisation du réseau routier : Volet ' Modes doux'

Sur base des logiques développées dans le cadre du concept retenu pour la circulation automobile, de l'espace est récupéré pour valoriser les déplacements doux. La position des modes doux est ainsi renforcée au niveau des lieux de vie où les espaces publics deviennent des espaces plus conviviaux.

Globalement, les espaces piétons sont favorisés dans les liaisons au sein des quartiers vers les pôles scolaires et commerciaux, ainsi que vers les points d'arrêt des bus. Au-delà du quartier, les distances à parcourir sont beaucoup plus importantes, et les modes de déplacements favorisés sont le vélo et les transports en commun.

Les itinéraires cyclables à favoriser sont déterminés selon une logique de liaisons interquartiers. Les déplacements scolaires sont principalement visés dans les liaisons vers les écoles et vers les pôles de loisirs. Le concept d'organisation du réseau cyclable s'articule autour des itinéraires de loisirs existants où à créer tant au niveau du réseau RAVEL que du réseau communal interne.

- □ Un réseau RAVEL en fond de vallée qui traverse Seraing en rive droite pour rejoindre la rive gauche à Ougrée en face de Sclessin.
- □ Un réseau de liaison RAVEL en bordure ouest de la commune pour relier les RAVEL 'Meuse' et les RAVEL 'Vesdre'.
- □ Un réseau communal qui s'articule autour du projet actuel et permet de relier sur des voiries protégées les différents pôles scolaires et touristiques de l'entité.

Par ailleurs, au sein des quartiers, une nouvelle gestion des flux de circulation, visant à limiter les flux parasites et de transit, doit permettre de renforcer la mixité des trafics, autour d'un renforcement de la convivialité et de la sécurité des déplacements cyclistes.

6. Concept multimodal proposé

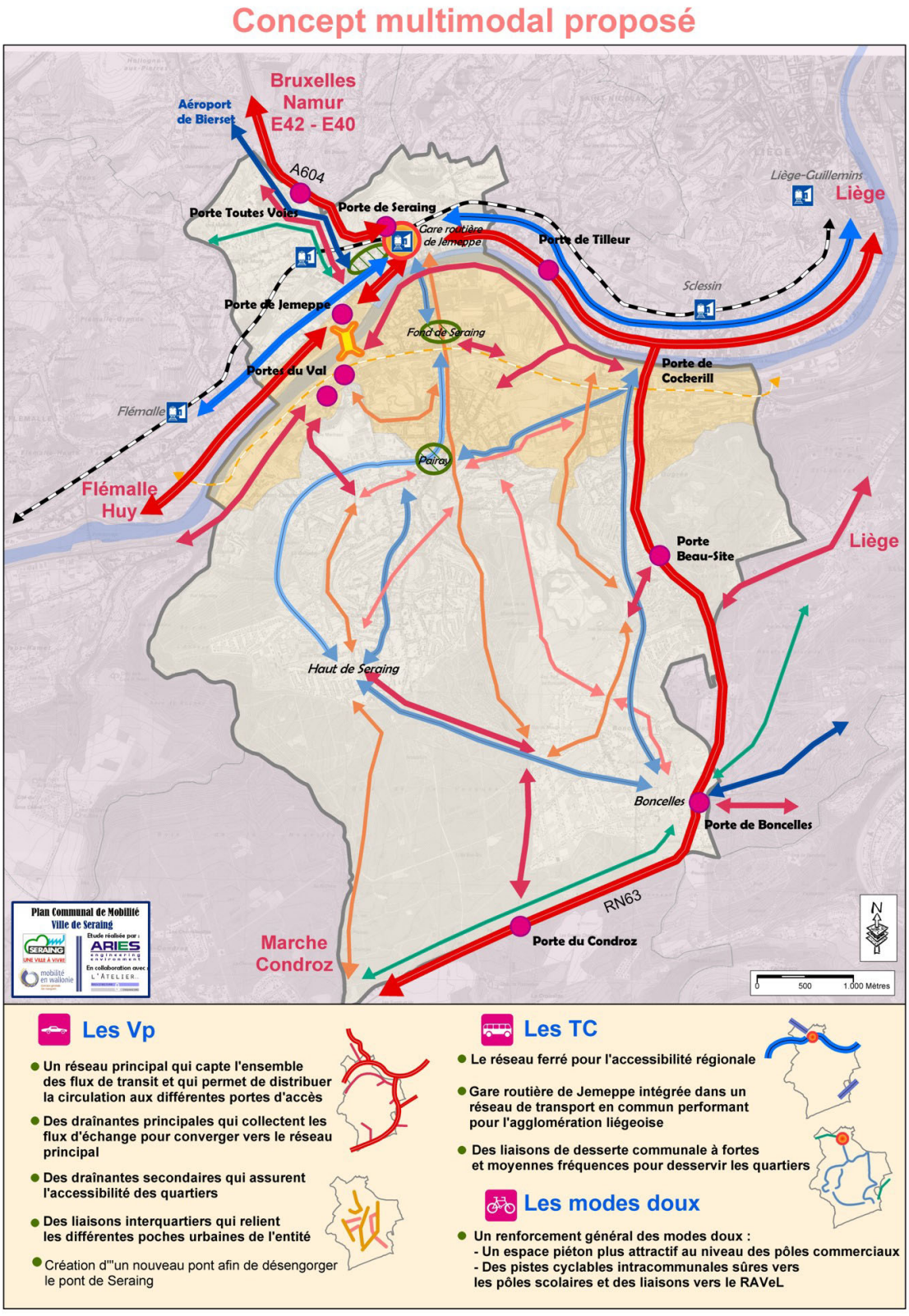


Figure 74 : Concept multimodal proposé

Partie VIII : Le plan de déplacement

1. Introduction

Les différents plans du PCM, développés par mode de déplacements et présentés ci-après, visent deux aspects importants :

- □ D'une part, les plans intègrent une réflexion globale pour chaque mode de déplacements, en essayant d'apporter les réponses théoriques et pratiques aux objectifs principaux définis auparavant. Ils s'inscriront surtout en termes de réseaux globaux et cohérents (itinéraires piétons, itinéraires cyclables, hiérarchie et catégorisation des voiries, balisage d'itinéraires camions, réseaux de transports en commun), mais aussi en termes d'orientations techniques générales[27], d'information – sensibilisation (en définissant les clientèles 'cibles') ; ces plans généraux fourniront également des perspectives réalistes de mise en œuvre ;
- □ D'autre part, ces plans comprennent une série de propositions précises qui visent à répondre pratiquement aux objectifs spécifiques et prioritaires, également définis précédemment. Sur ces points précis, les différentes alternatives techniques proposées fournissent un maximum d'informations destinées à valider le processus de décision.

Suite aux différents plans et alternatives techniques, les choix techniques et théoriques proposés sont compilés pour répondre concrètement aux préoccupations apparues dans le cadre de la consultation publique d'une part, et dans le cadre de la phase 2 d'autre part.

L'étude du plan de déplacement s'organise autour de 6 plans thématiques :

- □ Plan de circulation ;
- □ Plan de stationnement ;
- □ Plan de transport en commun ;
- □ Plan modes doux ;
- □ Plan de transport des marchandises ;
- □ Plan de signalisation et de jalonnement.

[27] Bien que le but ne soit pas ici de réécrire des manuels d'aménagements et de politique de déplacements

2. Le plan de circulation

Le plan de circulation consiste à définir la hiérarchie du réseau routier, le calibrage des voiries, le mode de régulation des carrefours.

- La première étape du présent chapitre est la définition des principes généraux du plan de circulation au niveau de la hiérarchie, de la catégorisation et du calibrage des voiries ainsi qu'en terme de régulation des carrefours ;
- La deuxième étape consiste à appliquer ces principes au niveau des différents quartiers de l'entité de manière à optimaliser le réseau routier de l'entité. Pour ce, la réflexion est menée en deux temps :
  - Etude de la gestion des flux en fond de vallée ;
  - Etude de la gestion des flux au niveau des différentes poches urbaines.

Sur cette base, une stratégie de mise en œuvre concrète des orientations retenues est proposée à travers les documents stratégiques définis dans la première étape. Ces plans insistent, à travers les périmètres à enjeux principaux, les mesures essentielles à intégrer dans la mise en œuvre du PCM.

2.1. Première étape : définition des principes généraux du plan de circulation

2.1.1. Principes de hiérarchisation des voiries

2.1.1.1. Définition des types de voiries

La hiérarchisation des voiries consiste à classifier les axes routiers sur base des flux de circulation motorisés que l'on désire qu'ils accueillent. Elle permet de définir le niveau de performance désiré pour une route (capacité, types de flux, aménagements de sécurité pour certains usagers, environnement de la voirie, etc.). De manière générale, on peut définir quatre niveaux hiérarchiques théoriques (Voie de transit, voie de liaison, voirie de collecte, voirie locale).

Hiérarchie des voiries
Niveau de voirie
Des **Voies de transit** (autoroutier et routier). Leur fonction est de permettre la circulation régionale et interrégionale. Elles sont destinées à canaliser un trafic dont les origines et les destinations se situent en dehors du territoire communal. On distingue les voies de transit routier et les voies de transit autoroutier.
Des **Voies de liaison**. Celles-ci assurent l'accessibilité des divers pôles de l'entité et entre l'entité et les pôles voisins. On distingue les voies de liaisons principales et les voies de liaisons secondaires. Dans les voies de liaisons principales, on distingue les drainantes majeures, qui vont canaliser et voir converger les flux principaux de l'entité, et les drainantes secondaires, qui sont essentiellement des axes de liaisons entre des axes et des zones majeures, avec un rôle moins affirmé dans la collecte des flux.
Les **Voiries de collecte**. Elles drainent les flux de circulation des quartiers pour les faire converger vers les voies de niveau supérieur.
Les **voiries locales.**

Tableau 32 : Hiérarchie des voiries – Définitions

2.1.1.2. Les niveaux hiérarchiques proposés à Seraing

La hiérarchie des voiries de la commune de Seraing est basée sur la définition de 7 types particuliers de voiries pour lesquels un certain type de trafic est accepté.

Hiérarchie des voiries	
Types de voiries	Niveaux
Voie de transit autoroutier	Voie de transit
Voie de transit routier	Voie de transit
Voie de liaisons principales – Drainantes majeures	Voie de liaisons
Voie de liaisons principales – Drainantes secondaires	Voie de liaisons
Voie de liaisons secondaires	Voie de collecte
Voie de desserte des quartiers	Voie de collecte
Voirie locale	Voirie locale

Tableau 33 : Hiérarchie des voiries - Types

Le réseau routier comprend six types de voirie :

- □ Les voiries de transit autoroutier sont les voies de transit sur le RGG qui captent les flux transrégionaux. La fonction automobile est prépondérante et exclusive sur ce type de voirie.
- □ Les voiries de transit routier sont les voiries qui doivent capter un maximum de flux d'échange et de transit transcommunal. La fonction 'routière' est prépondérante mais pas exclusive à l'inverse des voies de transit autoroutier. Sur les tronçons de la RN63 où la vitesse est limitée à 120 Km/h, tous les véhicules ne sont cependant pas admis (vélos,…).
- □ Les voies de liaisons principales sont des voiries qui acceptent un trafic d'échange local et qui le conduisent vers les voies de transit. Deux niveaux ont été définis suivant les charges de trafic que chaque voirie devrait accueillir.
- □ Les voies de liaisons secondaires sont les voies qui permettent une desserte des quartiers et relient ceux-ci aux voies des niveaux précédents. Elles permettent l'accès aux principaux pôles d'activité de l'entité.
- □ Les voies de desserte des quartiers permettent d'assurer une desserte fine des différentes zones urbaines de manière à offrir des itinéraires clairs et lisibles, et protéger les quartiers.
- □ Les voiries locales sont les voiries pour lesquelles les fonctions de circulation automobile sont limitées. Ces voiries doivent avoir un caractère convivial et un rôle important dans les lieux de vie.

2.1.2. Catégorisation des voiries

La catégorisation est la définition d'une politique de gestion modulée des vitesses en harmonie avec l'environnement dans lequel s'inscrit la voirie. Cette catégorisation a pour but de préserver et de sécuriser les fonctions qui cohabitent avec la fonction de circulation.

L'harmonisation des limitations de vitesse intervenant dans la catégorisation doit permettre d'améliorer la lisibilté du réseau à l'approche de situation type (porte d'entrée de localité, traversée de localité, …). Les vitesses recommandées sont les suivantes :

- □ 120 km/h sur le réseau à grand gabarit type I et II;
- □ 90 km/h sur les autres voies de transit s'il n'y a pas de contraintes locales;
- □ 70 km/h sur les voies de transit comportant de nombreuses contraintes de bord (habitation, commerces, débouchés d'axes de desserte,…) et sur les voies de liaisons principales et secondaires où les contraintes locales sont limitées;
- □ 50 km/h sur les voies de liaisons principales et secondaires en traversée de quartiers et/ou lorsque les contraintes locales sont imposantes (virages dangereux, carrefours fréquents,…);
- □ 30 km/h sur les voiries locales protégées à forte vocation résidentielle et/ou commerciale.

2.1.3. Calibrage des voiries

Suite à la réalisation de la hiérarchie et de la catégorisation, on peut définir le calibrage d'une voirie, de manière théorique mais surtout en analysant les réalités locales. Le calibrage est considéré comme un aménagement prévu par type de voirie tel que défini par la hiérarchisation et la catégorisation des voies. Ce calibrage a pour but de créer un environnement propice d'une part au respect de la catégorisation et des fonctions cohabitant et d'autre part d'assurer la lisibilité du réseau de voiries. Le calibrage doit prévoir la répartition des espaces dévolus aux différents types d'usagers ainsi que l'organisation de leur cohabitation (séparation, mixité).

Suite à ces réflexions, différentes mesures prioritaires sont définies pour atteindre le schéma d'organisation souhaité. L'approche de ces mesures prioritaires est basée d'une part sur les plans d'organisation du réseau, et d'autre part sur les priorités exprimées auparavant dans l'étude.

2.1.4. Régulation et gestion des carrefours

La stratégie de régulation vient en appui de l'organisation définie dans le plan de déplacement. Elle doit permettre d'optimiser l'offre et la capacité des carrefours, et constitue un élément volontariste, véritable instrument d'application au service du plan de déplacement.

Dans le cadre de la stratégie, chaque carrefour du réseau doit être étudié afin de définir son rôle et sa fonction dans le plan de déplacement mais aussi d'insérer les priorités des transports en commun aux endroits stratégiques. L'objectif principal est d'améliorer la fluidité du trafic tout en garantissant une sécurité optimale pour tous les usagers.

Pour assurer la cohérence avec les plans précédents et plus globalement les objectifs généraux et particuliers de déplacements et d'amélioration de la qualité de la vie, la stratégie de régulation aura les objectifs suivants :

- □ Assurer la sécurité routière des usagers, notamment aux niveau des carrefours problématiques, afin de répondre aux objectifs en terme de sécurité et de diminuer le nombre d'accident constaté sur la commune.
- □ Assurer le respect des temps de parcours des bus en leur accordant une priorité sur les itinéraires protégés, afin d'améliorer substantiellement le service offert par les transports en commun et garantir une compétitivité avec la voiture intéressante en terme de temps de parcours notamment.
- □ Garantir la fluidité du trafic sur le réseau principal régional et interne, afin de limiter l'impact de ce trafic sur la commune.
- □ Assurer de bonnes conditions d'accès aux portes d'entrées de la ville, afin de garantir le bon fonctionnement du réseau routier proposé.
- □ Diminuer la charge de trafic sur certaines zones à caractère commercial protégées ; afin d'accroître la convivialité de ces zones fréquentées par les usagers faibles.

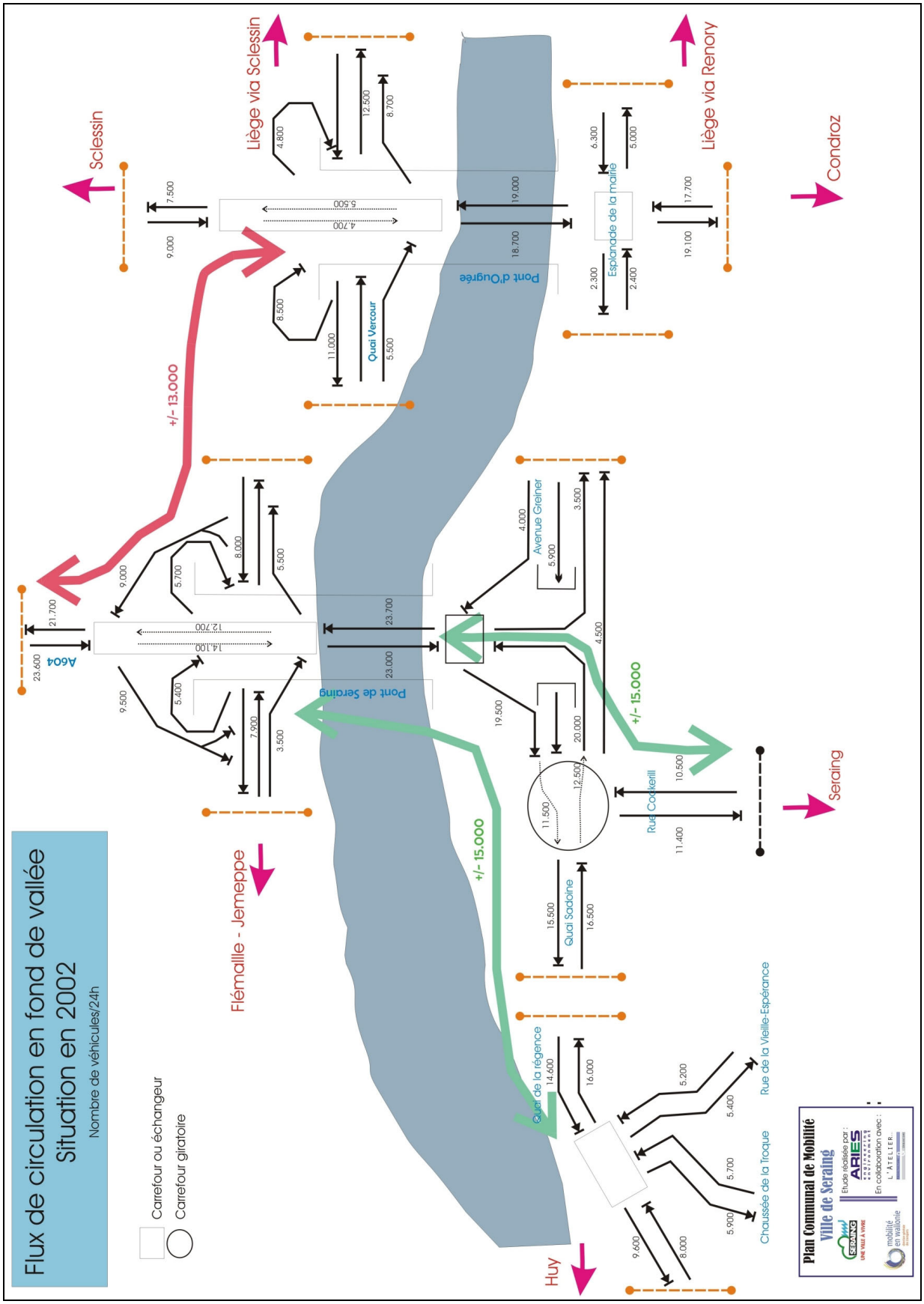


Figure 75 : Flux de circulation en fond de vallée en 2002

2.2. Deuxième étape : Etude du fond de vallée

La seconde étape consiste, en l'étude des potentialités en fond de vallée en vue d'optimiser l'organisation du réseau routier.

L'étude des flux en fond de vallée résulte de l'application du concept multimodal proposé précédemment. Sur cette base, 5 scénarii ont été élaborés afin de répondre aux problématiques observées sur le territoire communal. Ils s'intègrent dans le concept global retenu afin de dégager un scénario de gestion des flux au niveau des quais.

- □ Scénario 1 : Maintien de la situation existante ;
- □ Scénario 2 : Amélioration de la liaison A604/RN63 ;
- □ Scénario 3 : Construction d'un nouveau pont ;
- □ Scénario 4 : Favoriser l'utilisation du pont-barrage d'Ivoz-Ramet ;
- □ Scénario 5 : Mise en œuvre d'une voie de liaison à l'est du quartier du Fond de Seraing.

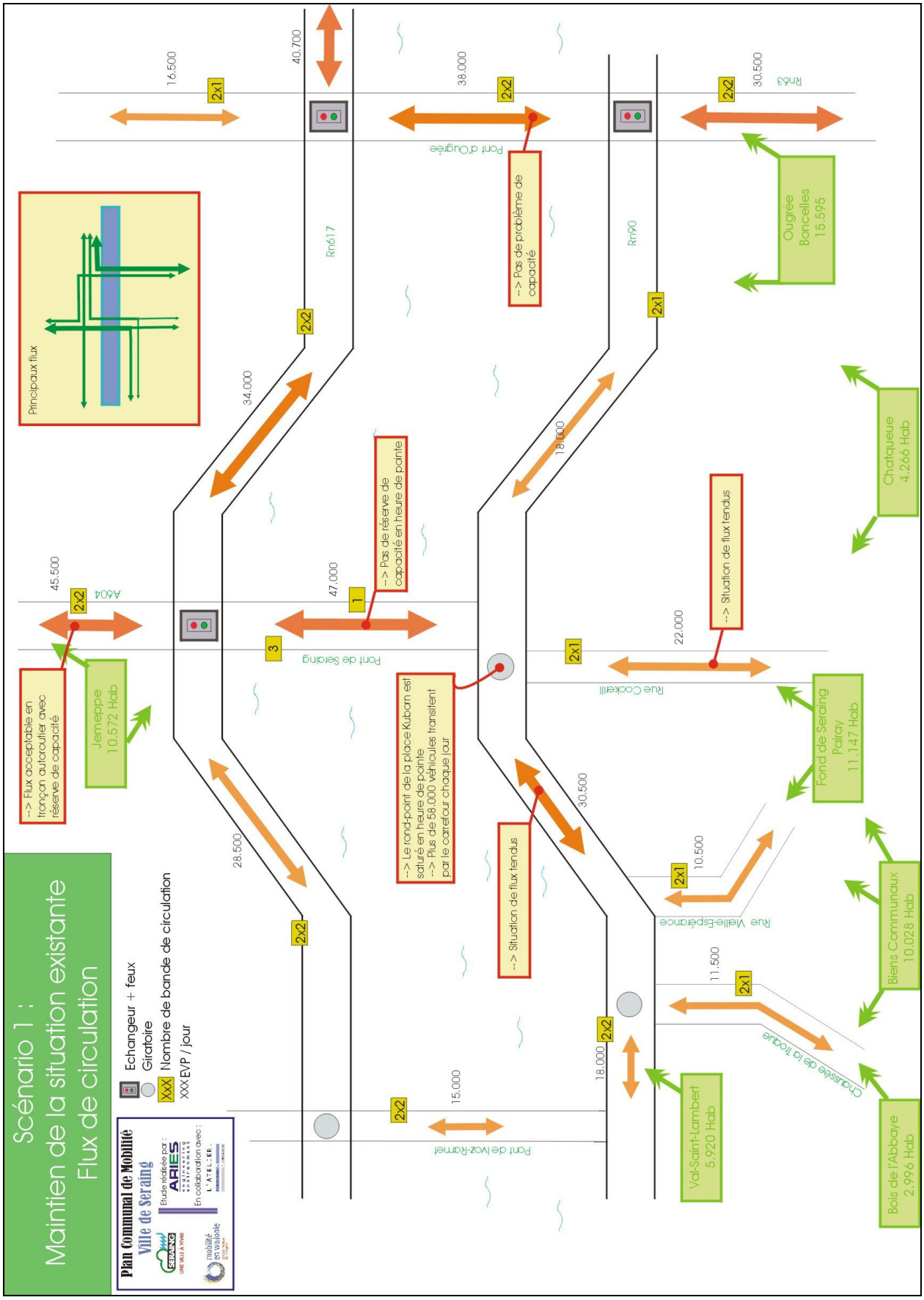


Figure 76 : Scénario 1 – Maintien de la situation existante – Flux de circulation

2.2.1. Scénario 1 : Maintien de la situation existante

2.2.1.1. Description du scénario

Le scénario se base sur le maintien de la situation existante. Une amélioration ponctuelle du réseau routier est programmée en terme de régulation des carrefours ou aménagements de voirie.

2.2.1.2. Analyse des flux de circulation

En situation existante, plusieurs points de blocage sont relevés. En heure de pointe, le réseau apparaît comme saturé en de nombreux endroits, décrits dans le cadre du diagnostic, notamment au niveau du complexe place Kuborn – pont de Seraing qui constitue le nœud principal. A cet endroit, des remontées de files très importantes peuvent apparaître.

Au-delà des problèmes de congestion observés actuellement, il apparaît évident que les principaux nœuds du réseau ne pourront absorber les augmentations de trafic attendues (de l'ordre de 2% par an). Les risques d'apparition et de renforcement d'un certain nombre d'effets pervers est dès lors à craindre :

- □ trafic parasite en percolation sur des voiries inadaptées ;
- □ augmentation de la congestion et perte d'accessibilité ;
- □ …

Un certain report peut également s'effectuer sur des voiries plus adaptées, telles que l'E42 par exemple, mais ils ne constitueraient sans doute qu'une faible partie du trafic.

Au vu de la situation actuelle, et même si l'objectif global en matière de déplacements est de stabiliser un maximum le nombre de déplacements motorisés, en absorbant la croissance de mobilité par des modes alternatifs, il semble évident que la situation existante ne constitue pas une solution acceptable à terme pour la gestion des déplacements motorisés.

Celle-ci constitue cependant la situation de référence.

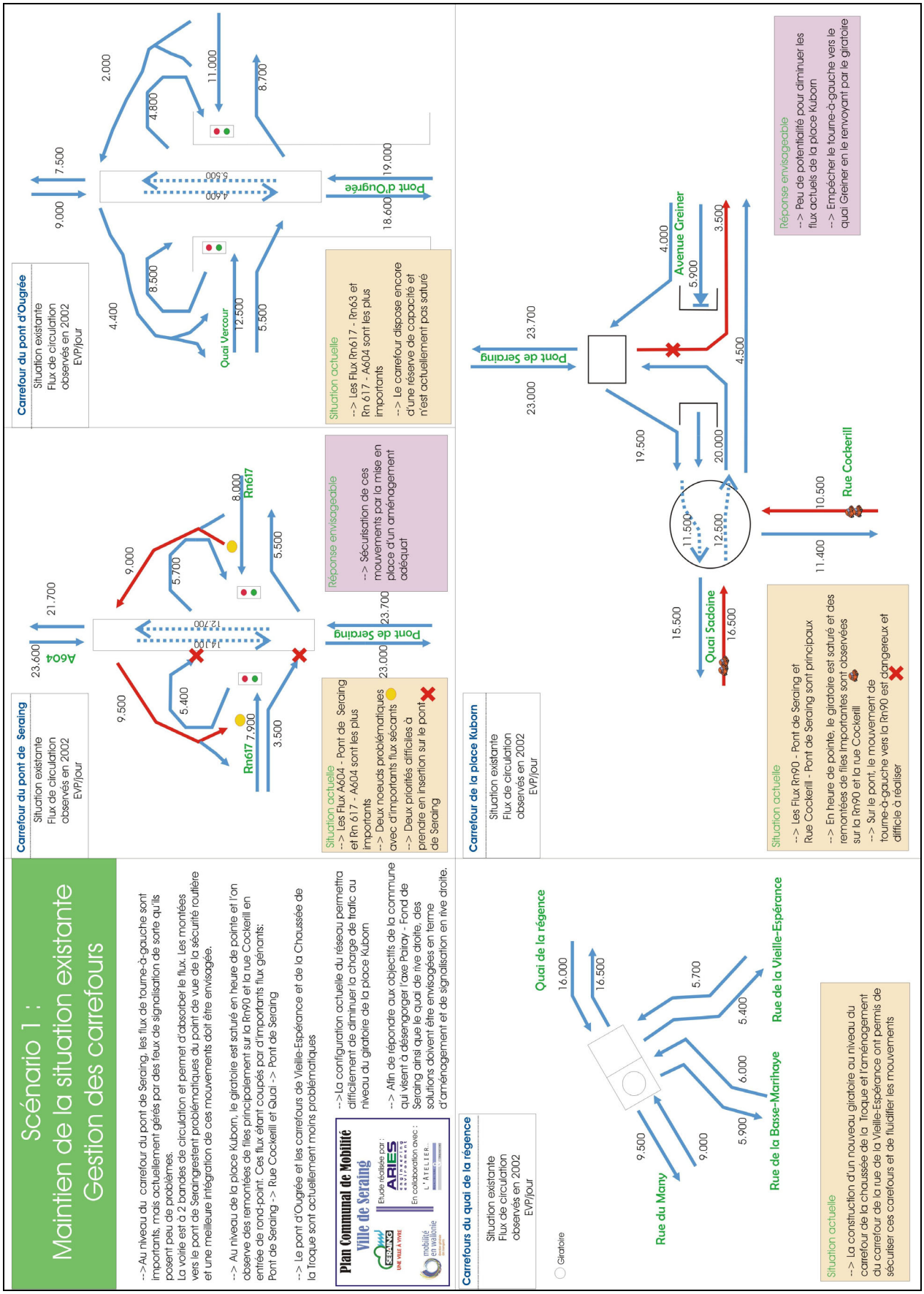


Figure 77 : Scénario 1 – Maintien de la situation existante – Gestion des carrefours

2.2.1.3. Gestion des carrefours

Le fonctionnement actuel des carrefours principaux du fond de vallée est déjà largement commenté dans le cadre du diagnostic.

En situation existante, plusieurs points de blocage sont répertoriés.

A. Carrefour du pont de Seraing

En situation existante, des phénomènes ponctuels de saturation peuvent apparaître mais la capacité est actuellement suffisante pour absorber l'importante charge de trafic. Les problèmes principaux sont répertoriés au niveau de la sécurité routière dans les insertions sur le pont de Seraing qui restent très problématiques au vu des vitesses pratiquées par les véhicules provenant de l'A604 :

- □ Au niveau supérieur, les mouvements d'insertions disposent encore d'une réserve de charge intéressante et ne devraient pas être saturés avant 10 ans.
- □ Au niveau inférieur les mouvements déterminants sont les tourne-à-gauche en provenance et vers l'A604.

En prenant l'hypothèse d'un cycle de 90'', le mouvement 'A604 vers RN617 Liège' est très proche de la saturation à l'heure actuelle (CU = 91%) et dispose donc de peu de réserve de capacité.

Le mouvement 'RN617 Flémalle vers A604' n'est pas le mouvement déterminant du second carrefour en situation existante mais celui-ci est également très proche de la saturation (CU = 91%).

Sur base de la répartition actuelle du trafic, des aménagements ou des modifications de régulation sont possibles au niveau du carrefour du Pont de Seraing pour fluidifier l'écoulement des flux.

Un projet de réaménagement de l'ensemble du complexe, en parallèle à la réalisation de la gare multimodale, a été adopté par la Ville de Seraing. Le projet fait suite à une expertise de circulation de la SRWT. Il prévoit de réaménager l'espace concerné par les croisements de flux structurants en implantant deux carrefours principaux de part et d'autre du pont. Régulés par des feux, ils permettront de gérer les conflits entre les flux de montée vers l'A604 et le flux est-ouest du quai, ainsi qu'entre les flux de descente de l'A604 et les flux à double sens du quai. La différence avec la situation actuelle se situe dans le fait que les échanges nord-sud s'effectueront par des échanges latéraux (sens uniques placés latéralement sur les deux côtés d'une place centrale accueillant des équipements pour la gare). Le projet envisage une limitation des vitesses au niveau de l'arrivée du pont de Seraing à partir de l'A604. Cette réduction sera donc profitable à l'insertion des véhicules sur le pont.

B. Carrefour du pont d'Ougrée

En situation existante, peu de problèmes sont observés au niveau du pont d'Ougrée qui dispose de réserves de capacité intéressante.

En prenant l'hypothèse d'une phase de feu de 90'', le mouvement 'Sclessin vers RN617 Liège' est loin de son niveau de saturation à l'heure actuelle (60%) et dispose donc de réserves de capacité importante. Il en est de même pour le mouvement 'RN617 Jemeppe vers Sclessin'.

Sur base de la répartition actuelle du trafic, des aménagements ou des modifications de régulation sont possibles au niveau du carrefour du Pont d'Ougrée pour fluidifier l'écoulement des flux.

C. Complexe de la place Kuborn

En situation existante, le complexe de la place Kuborn est fortement saturé principalement au niveau du giratoire. En heure de pointe du soir des remontées de file apparaissent rue Cockerill où elles peuvent s'étendre jusqu'à l'esplanade de l'Avenir. Le quai de la Régence est également saturé avec des files qui remontent généralement au-delà de la place communale. Le nombre d'EVP transitant par le rond-point en HPS est supérieur à 3.200 véhicules, dont le mouvement le plus important relie le quai de la Régence et le pont de Seraing avec plus de 2.000 mouvements (une partie de ceux-ci utilise cependant le by-pass et ne contribue pas au congestionnement du giratoire).

Le complexe de la place Kuborn peut très difficilement être amélioré pour assurer une meilleure fluidité, ou garantir à terme des conditions de circulation acceptables.

D. Rond-Point d'Ivoz-Ramet

Le giratoire situé en rive gauche du pont d'Ivoz-Ramet voit transiter environ 2.800 EVP/h en heure de pointe du soir. Les mouvements dominants sont les mouvements entre le quai vers Liège et le pont barrage ainsi qu'entre le pont barrage et la route menant à l'E42, avec un peu moins de 1.000 EVP/h pour chaque mouvement. Le giratoire dispose à l'heure actuelle de peu de réserve de capacité et risque d'être saturé endéans les 5 ans.

E. Rond-Point Basse-Marihaye

La charge de trafic observée au niveau du nouveau giratoire est importante. Le giratoire est proche de la saturation et pourra difficilement accueillir une augmentation de circulation sous peine de voir d'importantes files, principalement sur la rue du Many et la chaussée de la Troque.

Les aménagements récents ont contribué à augmenter la charge de trafic d'environ 220 EVP/h en HPS du fait de la suppression du mouvement du tourne-à-gauche du quai vers la rue de la Vieille-Espérance, qui se retrouve au niveau du giratoire en mouvement de demi-tour.

Le giratoire dispose de peu de réserve de capacité et devrait être saturé endéans les 5 ans.

F. Quai de la Régence – Vieille-Espérance

Les flux de va-tout-droit sur le quai sont très importants en heure de pointe et limitent fortement la capacité des mouvements d'échange et principalement des tourne-à-gauche. Le mouvement de tourne-à-gauche vers le Val Saint-Lambert est difficile et la configuration actuelle du carrefour offre une réserve de capacité du carrefour de 8% du trafic actuel (2.860 EVP/h en HPS). Les aménagements ont cependant permit une amélioration du fonctionnement du carrefour.

Le nouveau rond-point « Basse-Marihaye » réalisé récemment a apporté une amélioration sensible aux problèmes identifiés aux niveaux des carrefours du quai de la Régence, mais est déjà proche de la saturation.

2.2.1.4. Horizons de saturations des carrefours

Pour déterminer les horizons de saturation des principaux carrefours, les capacités de chacun d'entre eux ont été calculées jusqu'en 2010. Pour cela, une augmentation du flux des véhicules de 3% par an a été considérée. Une échelle de comparaison associe à un intervalle de valeur des taux de capacités d'entrée (en %), un niveau de saturation du carrefour.

Notion associée au taux de capacité de l'entrée la plus saturée en %	
C < 80%	Pas Saturé
80 % < C <95 %	Risque de saturation
95 % < C < 120 %	Saturé
120 % < C	Très Saturé

Carrefour	**2003**	**2005**	**2007**	**2010**
Carrefour du pont de Seraing	Risque de saturation	Saturé	Saturé	Saturé
	Les taux de capacité d'entrée du feu 'ouest' et du 'feu' est sont plus ou moins équivalents. Ceux-ci augmentent progressivement, en parallèle, de 92% pour atteindre plus de 100% en 2010. Les problèmes liés aux remontées de files, sont possibles mais restent relativement minimes.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Risque de saturation	Saturé	Saturé	Saturé
	Le fonctionnement du carrefour du pont d'Ougrée est très semblable à celui du pont de Seraing. Les taux de capacités d'entrée du feu ouest et du feu est restent proches. Le taux de capacité du carrefour 'est', légèrement plus chargé, passe de 90% à plus de 100% en 2010. Les problèmes liés aux remontés de files, sont possibles mais restent relativement minimes.			
Complexe de la place Kuborn	Très saturé	Très saturé	Très saturé	Très saturé
	La problématique de la surcharge du complexe de la place Kuborn risque de s'amplifier fortement à l'avenir. Des remontés de files importantes risquent de paralyser complètement la rue Cockerill et le Fond de Seraing. Les remontés de files qui apparaissent déjà sur le quai de la Régence restent moins importantes et moins gênantes.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Pas saturé	Risque de saturation	Saturé	Très saturé
	Les capacités des entrées augmentent progressivement et de façon semblable sur chacune des branches. Des risques de saturation apparaissent dès 2007. En 2010, le rond-point est saturé à 110% pour l'ensemble des branches. L'entrée ouest, qui ne possède qu'une seule bande d'entrée saturera plus rapidement que les autres. Des files risquent d'apparaître, à terme, sur le quai.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas saturé	Risque de saturation	Saturé	Saturé
	Les charges de trafic sont importantes pour l'ensemble des branches. Le rond-point sature dès 2005 à l'entrée de la chaussée de la Troque et dès 2010 pour la rue du Many. Des remontées de files sont donc possibles sur la chaussée de la Troque.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de saturation	Risque de saturation	Risque de saturation	Saturé
	La problématique du tourne-à-gauche à partir du quai de la Régence ne s'amplifie pas énormément. La réserve de capacité du carrefour passe de 8% actuellement à 4% en 2010.			

Tableau 34 : Scénario 1 - horizons de saturation des principaux carrefours

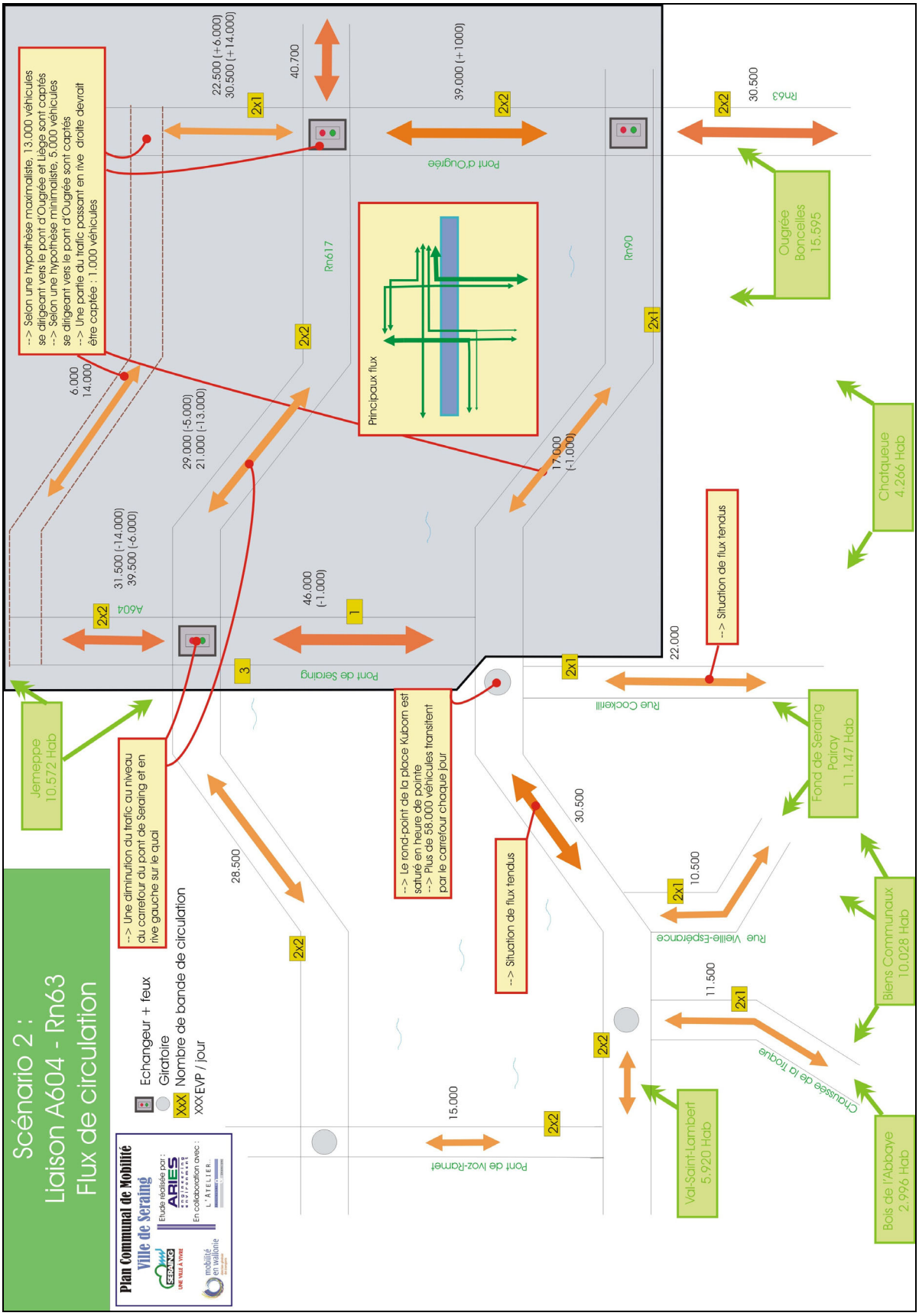


Figure 78 : Scénario 2 – Liaison A604/RN63 – Flux de circulation

2.2.2. Scénario 2 : Liaison A604 – RN63

2.2.2.1. Description du scénario

L'objectif est de créer une nouvelle liaison entre l'autoroute A604 et la route RN63 en rive gauche le long du tracé du chemin de fer afin de créer une liaison directe entre ces deux voies de transit et ainsi éviter son impact négatif sur la Ville de Seraing.

2.2.2.2. Répartition attendue des flux de circulation

Le nombre de véhicules qui pourrait emprunter cette nouvelle liaison a été estimé entre 6.000 et 14.000 EVP/j. En effet, le flux de véhicule en provenance de l'A604 et se dirigeant vers Liège ne trouvera pas forcément un itinéraire plus rapide et plus direct que sur l'itinéraire actuel.

L'hypothèse où ces véhicules empruntent effectivement la nouvelle liaison a cependant été retenue dans la suite de l'analyse.

Ce scénario permet de soulager, fortement dans le cadre de l'hypothèse maximaliste, le quai des Carmes où la situation actuelle n'est pas réellement problématique. Le gain en capacité ne pourra être utilisé pour absorber un trafic différent, et de nouveaux aménagements proposant une réduction de capacité semblent peu pertinents. En effet, le quai n'est pas bordé d'habitat, pourrait difficilement constituer un itinéraire doux profitable, et la vitesse commerciale observée des bus y est bonne d'où la nécessité d'un aménagement spécifique qui semble peu profitable.

Sur la rive droite, aucune amélioration n'est attendue dans le cadre de la réalisation de cette liaison au niveau du giratoire de la place Kuborn. Une légère diminution du flux est attendue au niveau du pont de Seraing et de l'avenue Greiner.

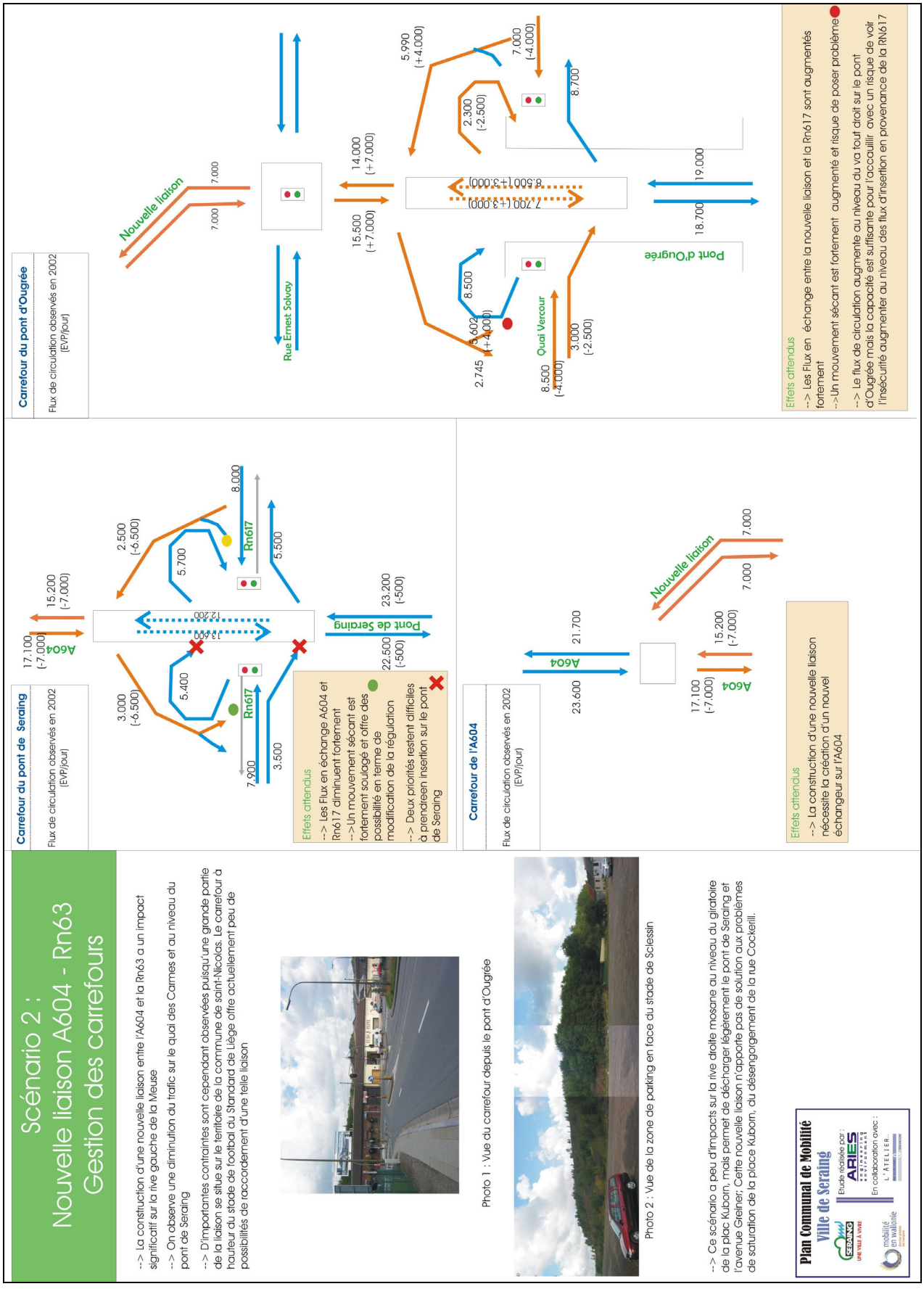


Figure 79 : Scénario 2 – Nouvelle liaison A604/RN63 – Gestion des carrefours

2.2.2.3. Gestion des carrefours

Les complexes du pont de Seraing et du pont d'Ougrée voient les répartitions de trafic observées actuellement fortement modifiées.

A. Au niveau du pont de Seraing

Les mouvements de 'va-tout-droit' (VTD) au niveau du carrefour ne devraient pas varier par rapport à la situation existante, et restent dominants. Le 'va-tout-droit' A604-pont de Seraing reste conflictuel avec les deux insertions (pourtant en 'tourne-à-droite') vers le pont, de manière comparable à la situation existante. La mise en 'tourne-à-droite' (TAD) des 'tourne-à-gauche' (TAG) sur le niveau supérieur du carrefour dénivellé limite fortement les points de conflits.

Un mouvement sécant de TAG serait fortement soulagé (-68%) : de la A604 vers la RN617/Liège. Ce mouvement soulage fortement la capacité du carrefour. Il recoupe les deux VTD de la RN617.

Un mouvement de TAD serait fortement soulagé (-72%) : de la RN617/Liège vers la A604. Cette réduction de charge aura peu d'influence sur la capacité du carrefour et n'implique pas d'amélioration au niveau de l'insertion sur la A604 où la réserve de capacité est importante en situation existante.

Aucune augmentation de charge n'est observée sur une branche. La charge globale du complexe est donc diminuée, et un mouvement de TAG pourrait permettre d'améliorer la gestion du carrefour. Mais globalement, peu de changements ou d'améliorations sont vraiment à attendre.

B. Au niveau du pont d'Ougrée

Une nouvelle branche est ajoutée au carrefour à feux de Sclessin, et devrait modifier à terme complètement sa configuration et sa gestion. Il semble pertinent d'envisager de conserver la possibilité d'échange à ce niveau pour améliorer l'accessibilité du stade de Sclessin et d'un éventuel 'P+R' notamment.

- □ Au pont d'Ougrée, le VTD en surface du carrefour dénivelé (A604 <-> RN63) connaît un accroissement de charge de l'ordre de 5.000 véh/jour. Cet accroissement devrait être absorbé facilement par le carrefour, d'autant que ce mouvement n'entre en conflit avec aucun autre mouvement de TAG. Deux mouvements d'insertion en TAD pourraient être rendus plus difficiles. Sur ces deux-ci :
  - Le mouvement majeur (8.500 véh/jour) en TAD depuis la RN617/Liège vers la RN63 ne devrait pas connaître de modification de flux importante. L'insertion ne devrait pas poser de problème ;
  - Le mouvement mineur (2.500 véh/jour) en TAD depuis la RN617/Flémalle vers la RN63 est soulagé de moitié. L'insertion sera rendue plus difficile malgré tout puisqu'il y a perte de priorité, et que le mouvement prioritaire est renforcé.
- □ Le VTD inférieur est soulagé de manière importante et doit permettre un gain appréciable de capacité ;
- □ Un mouvement de TAD est soulagé depuis la RN63 vers la RN617/Flémalle et peut améliorer la gestion du carrefour à ce niveau (mouvement dominant sur cette partie du carrefour prise isolément). La modification de la régulation, voire la suppression

des feux tricolores, sur la branche 'est' pourrait être envisageable. Elle est cependant totalement dépendante actuellement de la régulation de la branche 'ouest' ;

- □ Le TAD de la RN617/Liège vers le carrefour de Sclessin est fortement augmenté mais est indépendant des autres mouvements ;
- □ Par contre, le TAG depuis le carrefour de Sclessin vers la RN617/Liège devient un mouvement dominant. La gestion de ce TAG par rapport aux VTD sur le quai conditionnera la capacité du carrefour du pont d'Ougrée.

C. Autres carrefours

Un nouvel échangeur doit être créé en entrée/sortie de la A604, sans doute en relation avec le pont de Seraing pour rester dans la logique de cette nouvelle liaison (l'axe principal conservé dans ce cas étant celui A604-RN63). Il doit permettre d'absorber une charge de l'ordre de 45.000 véh/jour, les bretelles d'entrée/sortie concentrant l'essentiel des flux (32000 véh/jour).

Les autres carrefours ne devraient pas enregistrer d'évolutions par rapport à la situation existante exposée au chapitre précédent.

2.2.2.4. Horizons de saturation :

Carrefour	2003	2005	2007	2010
Carrefour du pont de Seraing	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé	Risque de saturation
	La liaison A604-RN63 permet de diminuer fortement les charges tant du carrefour 'ouest' que du carrefour 'est' sous le pont. Les horizons de saturation sont repoussés au-delà de 2010. En 2010, le taux de capacité du carrefour 'ouest' est de 83% et celui du carrefour 'est' est de 87%.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Pas Saturé	Risque de saturation	Risque de saturation	Saturé
	Une meilleure distribution des flux due à la liaison A604-RN63 permet d'augmenter les réserves de capacité tant du carrefour 'est' que du carrefour 'ouest'. On observe cependant que le carrefour 'ouest' sature à partir de 2010 (95%).			
Complexe de la place Kuborn	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Pas saturé	Risque de Saturation	Saturé	Très Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas Saturé	Risque de Saturation	Saturé	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			

Tableau 35 : Scénario 2 - Horizons de saturation de principaux carrefours.

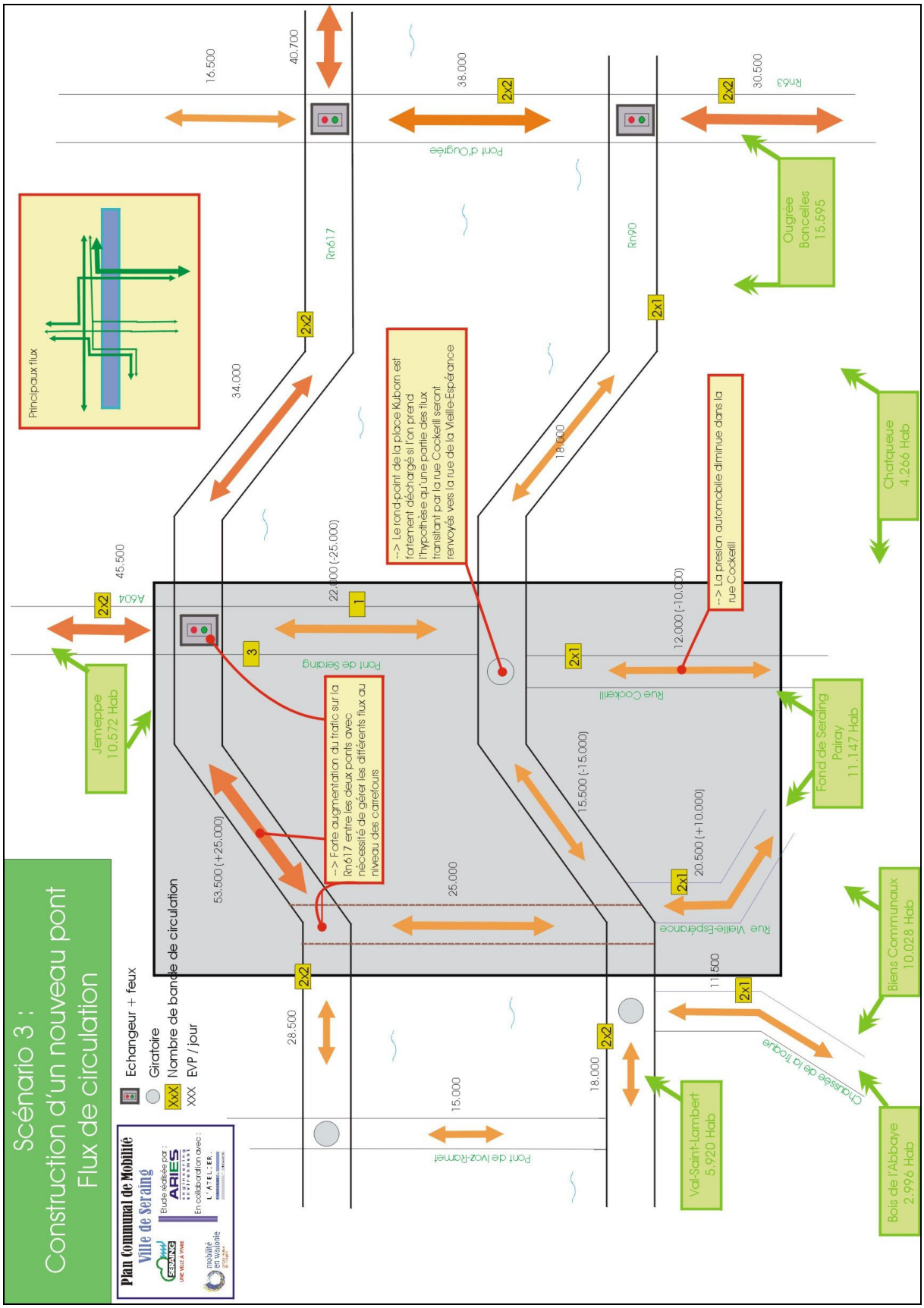


Figure 80 : Scénario 3 – Construction d'un nouveau pont – Flux de circulation

2.2.3. Scénario 3 : Construction d'un nouveau pont

2.2.3.1. Description du scénario

Le scénario consiste à construire un nouveau point de franchissement de la Meuse en amont du pont de Seraing en vue de décharger ce dernier et la rue Cockerill et ainsi de leur rendre une fonction plus urbaine de liaison entre les deux rives.

2.2.3.2. Flux de circulation

La réalisation d'un nouveau pont 'sort' un flux principal de la RN90 (quai Sadoine) et du pont de Seraing. La diminution de charge sur ces axes (~50%) permet largement de redimensionner ces infrastructures. Elle dégage un potentiel énorme. La pression automobile dans la rue Cockerill est également largement diminuée.

Ce flux principal est reporté d'une part sur la nouvelle infrastructure, et d'autre part sur le quai de rive gauche entre les deux ponts, où la charge devient très importante (plus de 50.000 véh/jour). Cette charge de trafic suppose sans doute une situation de trafic tendue en heure de pointe.

La rue de la Vieille-Espérance actuellement largement surdimensionnée connaît une augmentation sensible (+50%) de sa charge.

Ailleurs il n'y a pas de modifications significatives attendues.

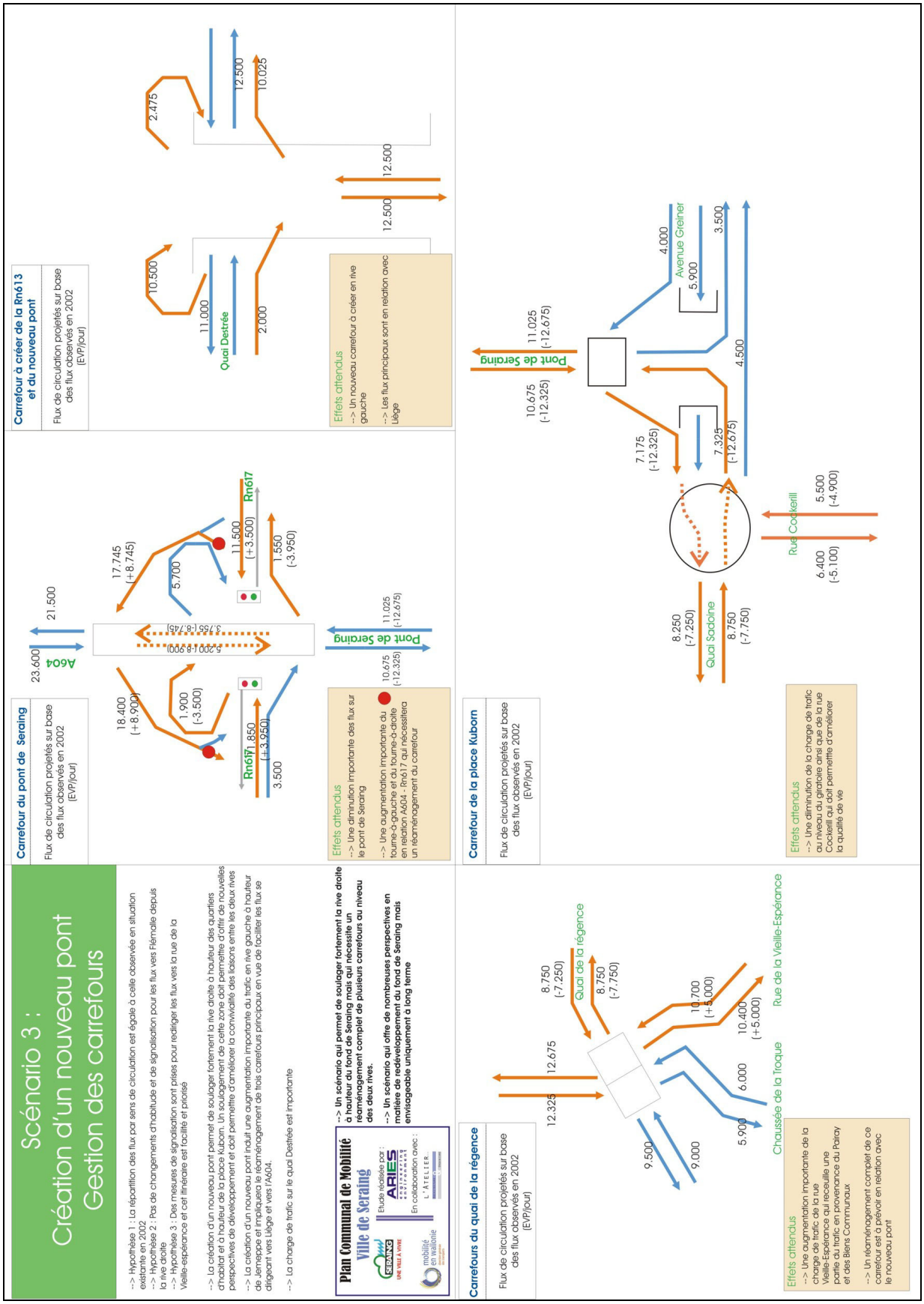


Figure 81 : Scénario 3 : Construction d'un nouveau pont – Gestion des carrefours

2.2.3.3. Gestion des carrefours

A. Carrefour du pont de Seraing

Par rapport à l'organisation actuelle du complexe, la partie 'supérieure' du carrefour dénivelé voit sa charge réduite de manière conséquente :

- □ Le VTD A604 <-> pont de Seraing est fortement réduit au niveau de la charge, ce qui limite les problèmes d'insertion notamment, mais offre surtout un potentiel de recalibrage ou de gestion différenciée de la partie 'supérieure' du complexe. Les flux sont quelque peu repoussés en amont du pont de Seraing ;
- □ Les relations 'pont de Seraing <-> RN617/Liège' sont très fortement réduites. Celles-ci s'effectuent intégralement en TAD et interagissaient très peu avec la partie 'supérieure'. Elles ont donc peu d'incidences sur la gestion de cette partie ;

Les incidences sont nettement plus importantes sur la partie 'inférieure' du carrefour dénivelé, avec des charges de trafic qui augmentent fortement. Les conflits entre les VTD sur la RN617, le TAG très important 'RN617/Flémalle ➔ A604', et le TAD réciproque deviennent beaucoup plus complexes à gérer, et nécessitent une gestion très fine, d'autant que la situation physique est très contrainte. La configuration globale du carrefour devrait certainement être revue, de manière à pouvoir 'sortir' quelques mouvements déterminants, afin de regagner en réserve de capacité sur la partie 'inférieure'. Plusieurs possibilités d'isolement de TAG sont possibles, et pourraient être testées à long terme si l'option du nouveau pont se précise. Les projections que l'on pourrait faire actuellement sur une future distribution des flux seraient trop imprécises que pour juger efficacement du fonctionnement futur à proposer à ce niveau.

B. Carrefour de la place Kuborn

Dans le cadre de la réalisation d'un nouveau pont, les flux de trafic sont nettement moindres au niveau du rond-point de la place Kuborn, notamment sur les branches saturées en situation existante : la rue Cockerill, et le quai Sadoine. La charge globale du carrefour est nettement moindre.

Les flux en diminution sont notamment des flux sécants, gênants pour d'autres mouvements : pont de Seraing vers rue Cockerill, rond-point vers pont de Seraing notamment.

Un test du rond-point en heure de pointe du soir montre que le rond-point de la place Kuborn devrait pouvoir accepter sans problème majeur les charges de trafic attendues, là où il montre une saturation sur deux branches en situation existante.

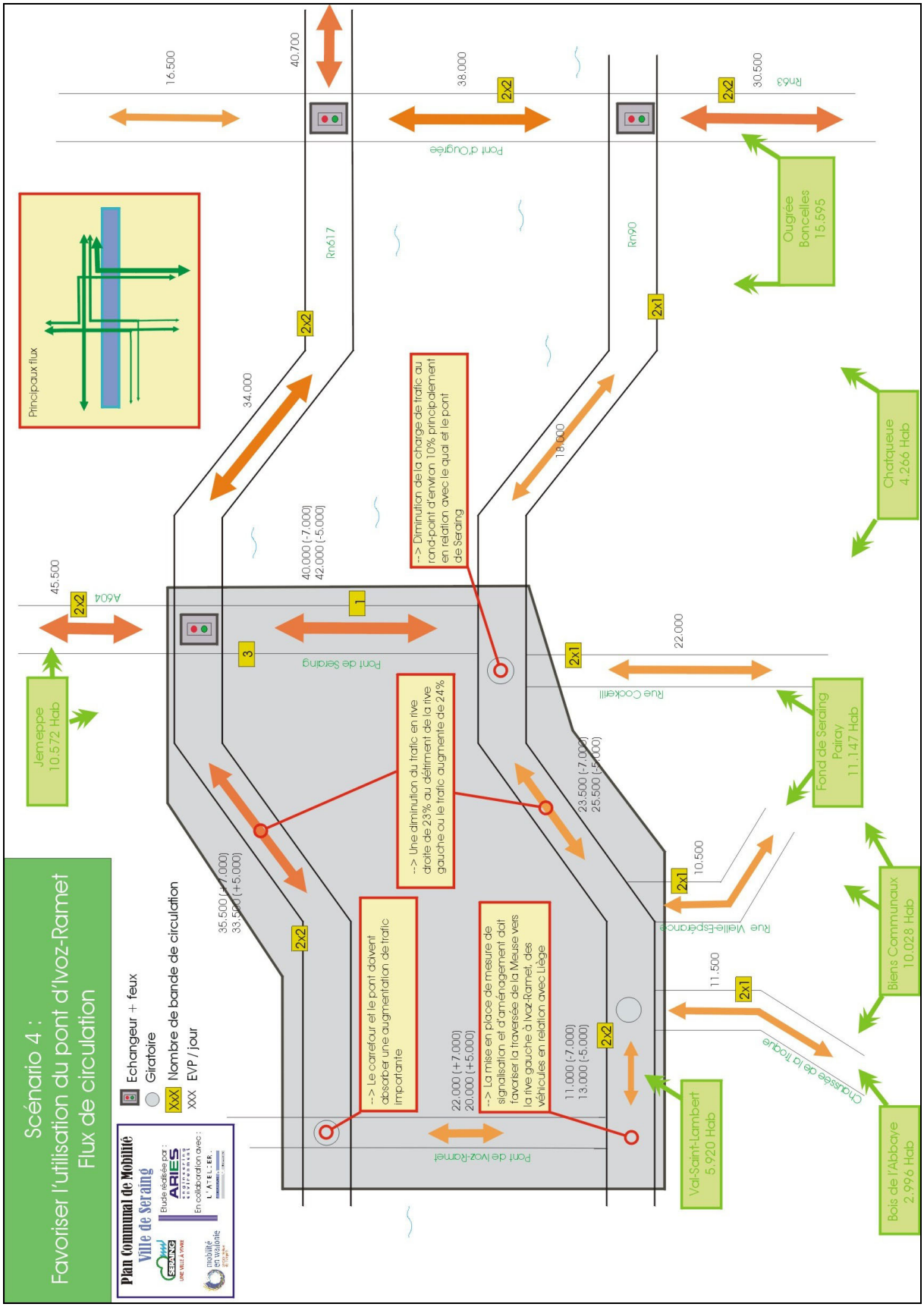


Figure 82 : Scénario 4 – Favoriser l'utilisation du pont d'Ivoz-Ramet – Flux de circulation

2.2.4. Scénario 4 : optimalisation de l'utilisation du pont d'Ivoz-Ramet

2.2.4.1. Description du scénario

Le scénario vise à renforcer l'utilisation du pont barrage d'Ivoz-Ramet par le trafic de transit en relation avec Huy de manière à favoriser le passage du transit en rive gauche en amont du pont de Seraing. Des aménagements et une meilleure signalisation sont autant d'outils qui devraient permettre de faciliter ce mouvement et ainsi décharger la rive droite entre les deux ponts.

2.2.4.2. Répartition attendue des flux de circulation

Dans le cadre d'une redistribution des traversées de la Meuse par le pont-barrage d'Ivoz-Ramet pour capter les flux de transit, quelques modifications dans les charges de trafic sont attendues :

- □ Le pont-barrage et le quai de rive gauche voient leur charge de trafic augmenter de l'ordre de 7.000 véh/jour ;
- □ La RN90 et le pont de Seraing voient leur charge diminuer du même ordre idée.

En tronçon, ces modifications ne posent pas de problème de calibrage des axes concernés. Mais, ces légères améliorations en rive gauche et au niveau du pont de Seraing offrent peu de potentiel de recalibrage à la baisse, le gabarit 2X2 bandes devant être conservé rien que pour les charges de trafic résiduelles en situation existante.

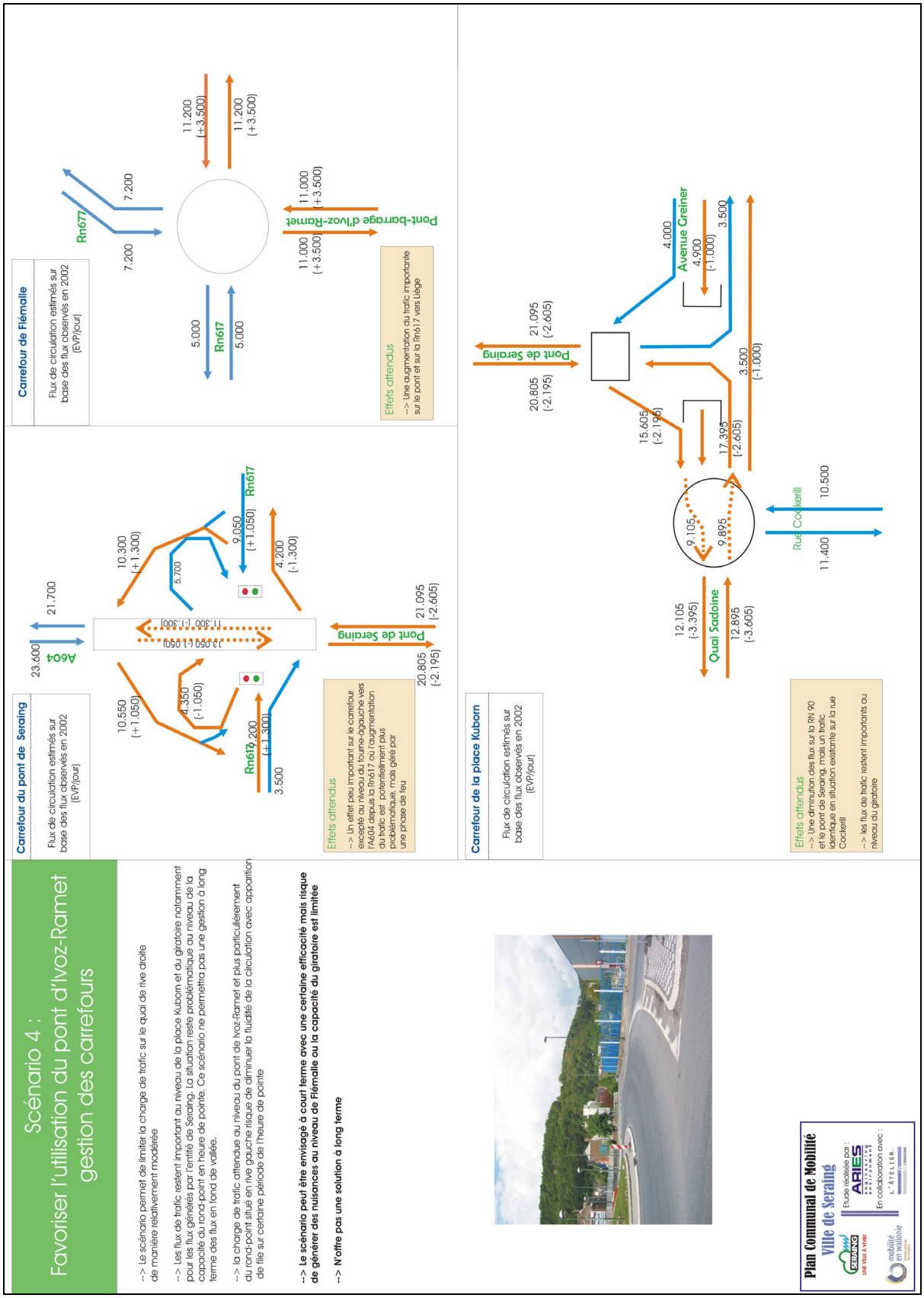


Figure 83 : Scénario 4 – Favoriser l'utilisation du pont d'Ivoz-Ramet – Gestion des carrefours

2.2.4.3. Gestion des carrefours

A. Carrefour du pont de Seraing

Au niveau du carrefour du pont de Seraing la nouvelle répartition des flux attendue implique :

- □ Une diminution légère du VTD 'pont de Seraing <-> A604'. La diminution légère n'implique pas de grosses modifications par rapport à la situation existante, cependant l'insertion vers le pont de Seraing est rendue un peu plus facile, notamment depuis la RN617/Liège qui voit également diminuer son flux ;
- □ La diminution du TAD du pont de Seraing vers la RN617/Liège, ce qui ne change rien au fonctionnement général ;
- □ Le VTD inférieur voit sa charge augmenter, parallèlement aux charges du TAG RN617/Flémalle ➔ A604, et le TAD réciproque. Ces mouvements conditionneront la charge future du complexe, dont les mouvements déterminants sont renforcés. La charge globale à gérer est donc nettement plus importante qu'en situation existante. La gestion est rendue plus complexe.

B. Carrefour de la place Kuborn

Dans le cadre de ce scénario, les flux en diminution au niveau de la place Kuborn sont les mêmes que dans le scénario précédent, ce qui permet de récupérer un peu de capacité sur des mouvements importants (quai Sadoine <-> pont de Seraing) sur l'ensemble de la journée. L'intensité de la modification est cependant nettement moindre que dans le scénario 3.

Cette moindre intensité se marque notamment en heure de pointe, où le même test que précédemment indique encore un phénomène de saturation sur la branche sud, alors que la branche ouest est très proche de la saturation.

C. Carrefour de Flémalle

Dans le cadre de ce scénario, l'utilisation du pont-barrage d'Ivoz-Ramet est renforcée, et les flux de circulation sont par conséquent augmentés sur les branches sud et ouest du rond-point situé au nord du pont-barrage.

L'augmentation attendue n'est pas négligeable, avec quelques 3.500 evp/jour et par sens.

Un test rond-point semblable aux précédents a été réalisé pour ce giratoire. Il apparaît sur cette base qu'au vu des charges de trafic attendues, le rond-point serait à saturation en heure de pointe du soir. Des remontées de file pourraient donc apparaître, et limiter fortement l'intérêt de cet itinéraire dès lors qu'il n'assure pas plus de fluidité.

D. Carrefour de la Basse-Marihaye

L'effet du scénario est bénéfique pour le giratoire puisqu'on observe une diminution de la charge de trafic de l'ordre de 400 à 500 EVP/ h en HPS, augmentant ainsi la réserve de capacité du giratoire qui est proche de la saturation en situation existante.

2.2.4.4. Horizons de saturation :

Carrefour	2003	2005	2007	2010
Carrefour du pont de Seraing	Saturé	Saturé	Saturé	Très Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet entraîne une moins bonne distribution des flux au niveau du pont de Seraing. Le taux de capacité du carrefour 'ouest' est de 122% en 2010. Des remontés de files sont donc possibles mais elles n'entraînent pas de difficultés supplémentaires.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Pas Saturé	Risque de saturation	Saturé	Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet n'a pas ou très peu d'influence sur les horizons de saturation du carrefour du pont d'Ougrée			
Complexe de la Place Kuborn	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de diminuer la charge du rond-point Kuborn. Cependant, la problématique liée à la saturation de l'entrée de la rue Cockerill, bien que diminuée, n'est pas résolue. Des remontées importantes de files paralysant complètement la rue Cockerill sont attendues.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Très saturé	Très saturé	Très Saturés	Très Saturé
	L'augmentation du flux en provenance de Jemeppe surcharge complètement le rond-point. Dans sa configuration actuelle l'entrée ouest, où des files très importantes apparaissent, est paralysées.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de réduire les flux qui empruntent la rue du Many. Les charges de trafic diminuent et le rond-point ne sera pas saturé.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de réduire les flux qui empruntent le quai de la Régence. La diminution des flux n'a cependant que très peu d'influence sur la capacité du carrefour.			

Tableau 36 : Scénario 4 - Horizons de saturation de principaux carrefours.

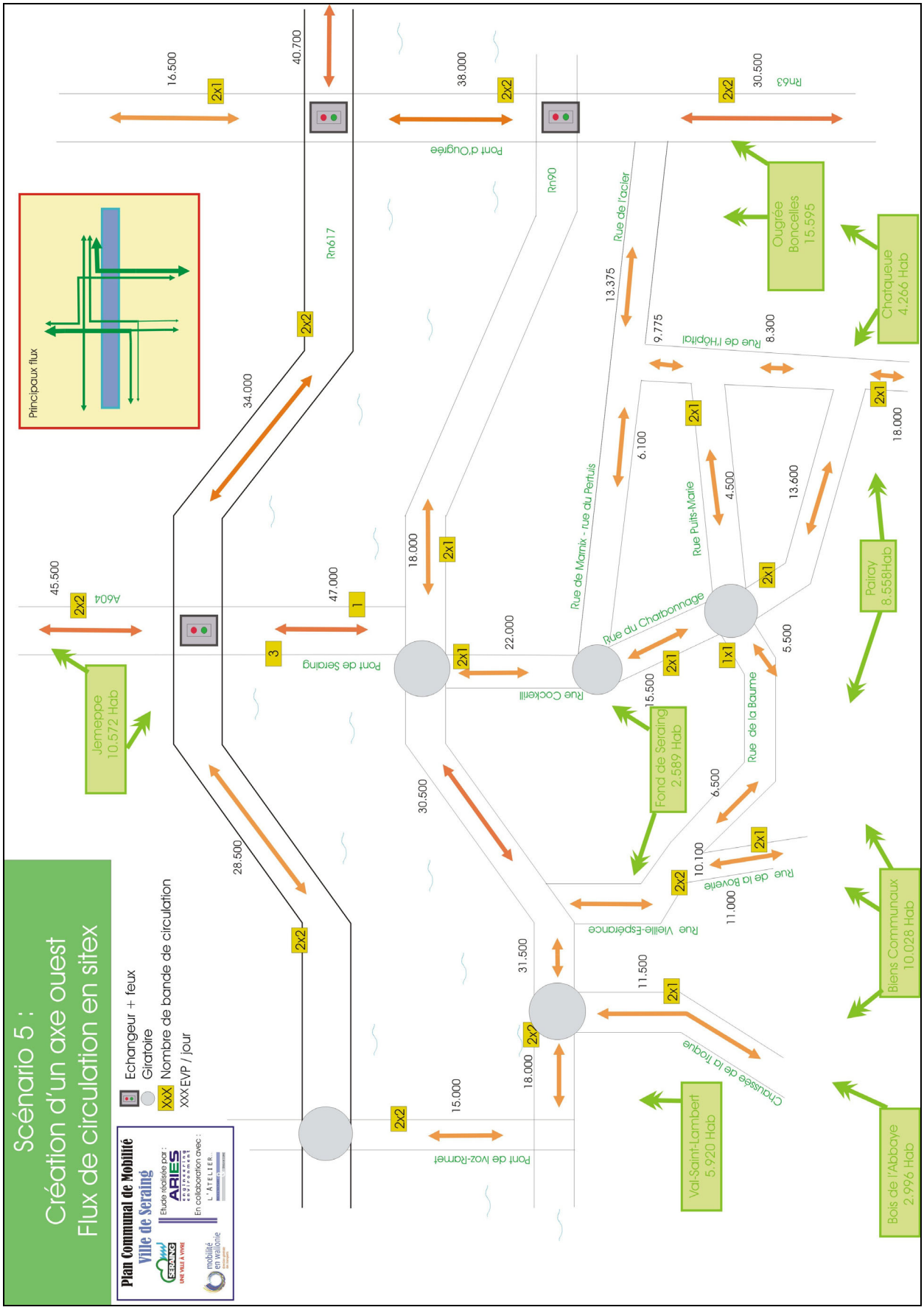


Figure 84 : Scénario 5 - Flux de circulation en situation existante

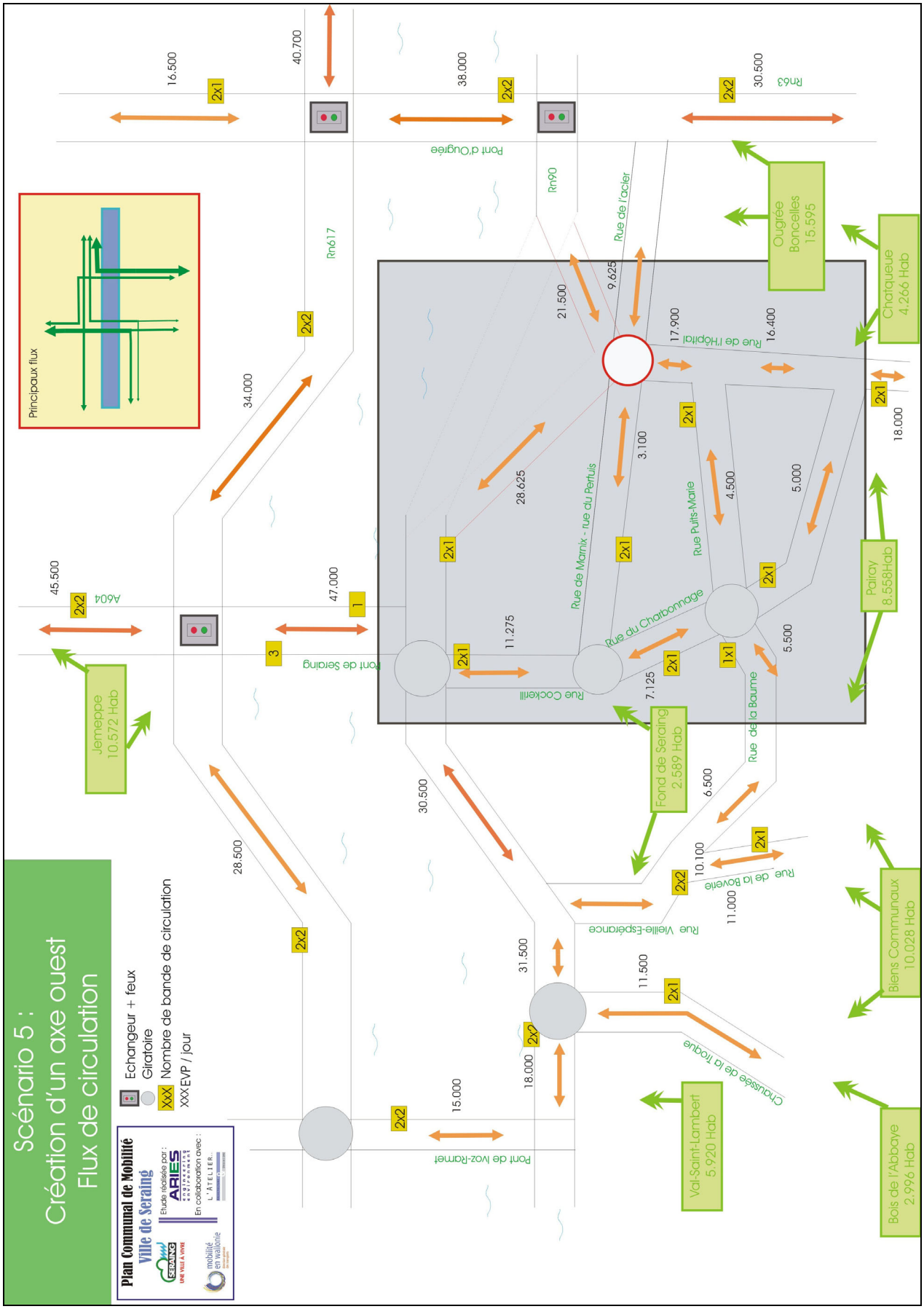


Figure 85 : Scénario 5 - Flux de circulation projetés

2.2.5. Scénario 5 : Nouvelle liaison est

2.2.5.1. Description du scénario

Le scénario 5 vise la protection du quartier du Fond de Seraing afin de diminuer la pression automobile observée et de permettre une meilleure distribution de l'espace entre les différents usagers. Deux mesures sont envisagées :

- □ L'amélioration d'un axe est-ouest. L'objectif est d'améliorer l'axe rue Vieille-Espérance – rue de la Baume – rue Puits-Marie, afin de créer un écran de protection du quartier en favorisant une redistribution du trafic via cet axe. L'objectif n'est pas de créer un axe de transit mais bien de favoriser les mouvements est-ouest afin d'éviter le passage de l'ensemble du trafic au niveau du rond-point de la place Kuborn.
- □ La création d'une nouvelle liaison entre le Pairay et le pont de Seraing. L'objectif est de créer un nouvel axe entre ces deux zones à l'est de la rue Cockerill afin de capter une grande partie du flux en provenance du Pairay et de la Chatqueue et ainsi le renvoyer vers le pont de Seraing via le quai Greiner.

La création de cette liaison offre des possibilités pour d'autres types de développement. En effet, dès lors que cette liaison est créée et que des espaces industriels sont libérés en fond de vallée, il paraît intéressant de redonner un accès à la voie d'eau pour un futur redéveloppement de l'activité économique par la création d'un nouvel axe qui pallierait la suppression du quai et permettrait en outre de diminuer la pression automobile au niveau du centre d'Ougrée (rue Nicolay) en redirigeant plus en amont le flux vers le quai et le pont d'Ougrée.

2.2.5.2. Flux de circulation

L'étude des reports de trafic a été envisagée sur base de deux hypothèses :

- □ La diversité des mouvements pouvant être captés par la liaison est-ouest est telle qu'il est illusoire d'estimer un report de charge de trafic suite à l'amélioration de cette liaison. Aucun report de trafic n'a donc été envisagé, même si cette liaison devrait enregistrer une augmentation de trafic relativement moyenne.
- □ L'impact de la nouvelle liaison est quant à elle évaluée. Les principales variations sont à attendre sur l'axe Pairay-pont de Seraing avec de 6.000 à 8.000 EVP/jour concernés et sur l'axe Fond de Seraing-Ougrée où environ 2.000 EVP/jour sont concernés.

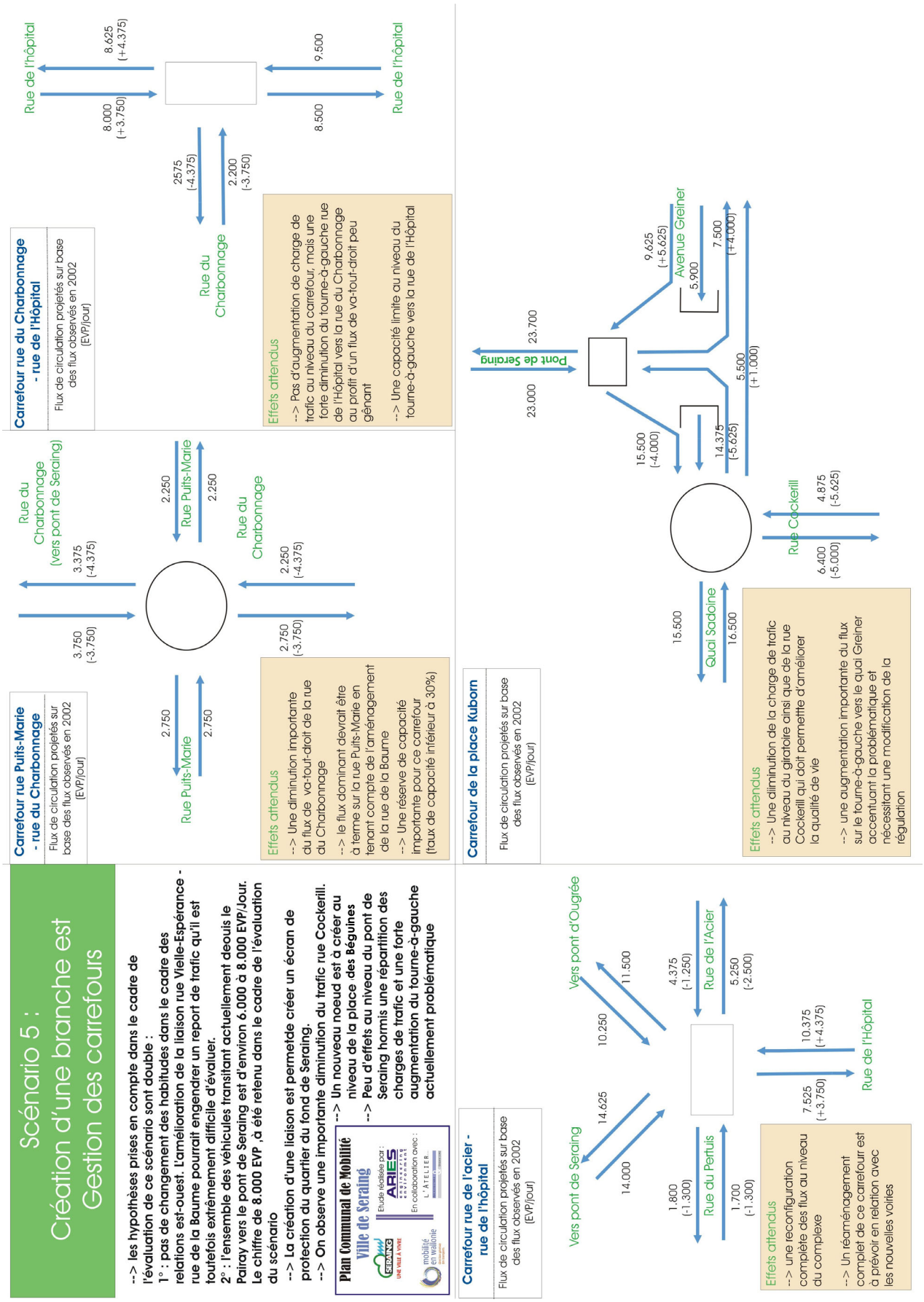


Figure 86 : Scénario 5 : gestion des carrefours

2.2.5.3. Gestion des carrefours

A. Capacité du complexe de la place Kuborn

La mise en place du scénario 5 permet de diminuer de manière importante la charge de trafic au niveau de la rue Cockerill (entre 450 et 500 mouvements en HPS) et donc du giratoire. Toutefois, la charge de trafic importante observée sur le quai de la Régence reste problématique et gène fortement les mouvements en provenance de la rue Cockerill. Des files moindres sont donc à attendre rue Cockerill, mais le quai de la Régence redevient un peu plus fluide (capacité de 82%).

Au niveau du pont de Seraing, on observe une augmentation importante des flux en relation avec le quai Greiner. Le flux de tourne-à-droite vers le pont de Seraing est estimé à environ 800 EVP/h alors que le tourne-à-gauche est estimé à environ 700 EVP/h. Ce deuxième mouvement est problématique. De plus, si la configuration du pont reste identique, la capacité de la bande de circulation en direction de l'A604 risque d'être insuffisante pour absorber deux flux importants respectivement de 1.200 et 800 EVP/h.

B. Capacité du giratoire du carrefour de la Chaussée de la Troque et de la rue du Many

Des changements sont attendus dans le cadre de la mise en œuvre du scénario 5. Ceux-ci sont peu significatifs.

C. Capacité du carrefour rue Vieille-Espérance – Quai de la Régence

Des changements peu significatifs sont attendus dans le cadre de la mise en œuvre du scénario 5.

D. Capacité du giratoire de la rue du Charbonnage – rue Puits-Marie

D.1. Situation existante

Le giratoire dispose encore d'une réserve de capacité sur toutes les branches. La charge du carrefour est d'environ 1.500 EVP/h en HPS.

D.2. Situation projetée

Le mouvement dominant devrait être est-ouest sur la rue Puits-Marie alors qu'il est actuellement nord-sud sur la rue du Charbonnage.

E. Capacité du carrefour rue du Charbonnage – rue de l'Hôpital

E.1. Situation existante

En situation existante, aucun problème n'est observé en heure de pointe. Le mouvement principal du carrefour est le tourne-à-gauche en provenance du Pairay vers le fond de Seraing qui est actuellement peu problématique du fait des faibles charges observées sur les autres mouvements.

E.2. Situation projetée

En situation projetée, le mouvement principal est les flux de va-tout-droit sur la rue de l'Hôpital qui est de l'ordre de 1.200 EVP/h. Les mouvements de tourne-à-gauche sont respectivement de 60 EVP/h (Charbonnage→ Hôpital) et 170 EVP/h (Hôpital → Charbonnage).

2.2.5.4. Horizons de saturation :

Carrefour	2003	2005	2007	2010
Carrefour du pont de Seraing	Risque de saturation	Saturé	Saturé	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Risque de saturation	Saturé	Saturé	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Complexe de la Place Kuborn	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé
	La liaison 'est' permet de décharger le rond-point de la Place Kuborn, mais ne reporte que de quelques années la problématique des remontées de files dans la rue Cockerill. Le débit gênant de l'entrée depuis le quai Sadoine a diminué et les remontées de file sont moins importantes.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Pas saturé	Risque de Saturation	Saturé	Très Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas Saturé	Risque de Saturation	Saturé	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Giratoire du charbonnage	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé
	Les réserves de capacités du rond-point du Charbonnage sont importantes. En 2010 la branche la plus chargée dispose encore d'une réserve de capacité de 44%.			
Rue du Charbonnage – Rue de l'Hôpital	Saturé	Saturé	Saturé	Saturé
	Le tourne-à-gauche à partir de la rue du Charbonnage est problématique (capacité du carrefour de 100% en 2005). Des aménagements sont cependant possibles afin de rendre ce mouvement plus facile.			

Tableau 37 : Scénario 5 - horizons de saturation des principaux carrefours

2.2.6. Synthèse

Problématiques	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4	Scénario 5
Circulation					
Carrefours du pont de Seraing	Saturation à l'horizon 2005 - 2006	Saturation à l'horizon 2005 - 2006	Réaménagement important nécessaire	Saturation à l'horizon 2005 - 2006	Saturation à l'horizon 2005 - 2006
Carrefours du pont d'Ougrée	Pas de saturation à court et moyen terme	Modification des mouvements principaux	Modification des mouvements principaux	Pas de saturation attendue	Pas de saturation attendue
Complexe de la place Kuborn	Saturation très importante	Saturation très importante	Pas de saturation attendue	Saturation faible	Saturation très faible
Giratoire de la Basse-Marihaye	Saturation à l'horizon 2009 - 2010	Saturation à l'horizon 2009 - 2010	Saturation à l'horizon 2009 - 2010	Pas de saturation attendue	Saturation à l'horizon 2009 - 2010
Cadre de vie					
Fond de Seraing	Maintien de la charge de trafic, peu de possibilités de rééquilibrage modal	Maintien de la charge de trafic, peu de possibilité de rééquilibrage modal	Diminution importante de la charge de trafic avec possibilité de rééquilibrage modal et redistribution de l'espace voirie	Maintien de la charge de trafic, peu de possibilité de rééquilibrage modal	Diminution importante de la charge de trafic avec possibilité de rééquilibrage modal et redistribution de l'espace voirie
Quai de rive droite	Maintien de la charge de trafic, peu de possibilités de rééquilibrage modal	Légère diminution sur la partie est du quai	Forte diminution de la charge à hauteur du fond de Seraing	Diminution de la charge de trafic avec possibilité de rééquilibrage modal à hauteur du Val Saint-Lambert	Augmentation du trafic dans la partie est
Circulation des bus	Peu d'améliorations à attendre	Peu d'améliorations à attendre	Forte potentialité sur l'axe pont de Seraing – Fond de Seraing, mais difficulté au carrefour du pont de Seraing	Peu d'améliorations à attendre	Forte potentialité sur la traversée du Fond de Seraing
Aménagement nécessaire	Pas de nouvelles infrastructures	Création d'un nouvel échangeur autoroutier Création d'une nouvelle voirie 2x1 bandes sur environ 3.000 mètres Aménagement du carrefour de Sclessin	Aménagement d'un carrefour en rive droite Aménagement de deux carrefours en rive gauche Construction d'un nouveau pont d'environ 300-400 mètres	Mesures de signalisation Aménagement des carrefours du pont-barrage éventuel	Création de trois nouvelles voiries en rive droite Dédoublement de la rue de la Baume Nouvelle liaison est sur 1.000 à 1.500 mètres environ à 2x1 bande et aménagement d'une nouvelle liaison est-ouest sur environ 1.000 à 1.500 mètres à 2x1 bande

On constate qu'aucun des scénarii ne permet de solutionner l'ensemble des problématiques observées à Seraing.

Il convient donc d'étudier la possibilité de coupler un ou plusieurs scénario afin d'offrir une solution cohérente et durable à la problématique de la circulation. Plusieurs solutions peuvent ainsi être envisagées.

Les différents systèmes à envisager sont les suivants :

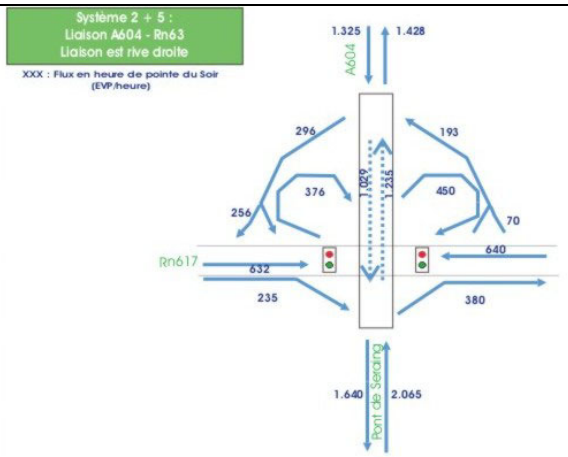
- □ Système 2 + 5 ;
- □ Système 4 + 5 ;
- □ Système 2 + 4 + 5 ;

2.2.7. Evaluation des systèmes:

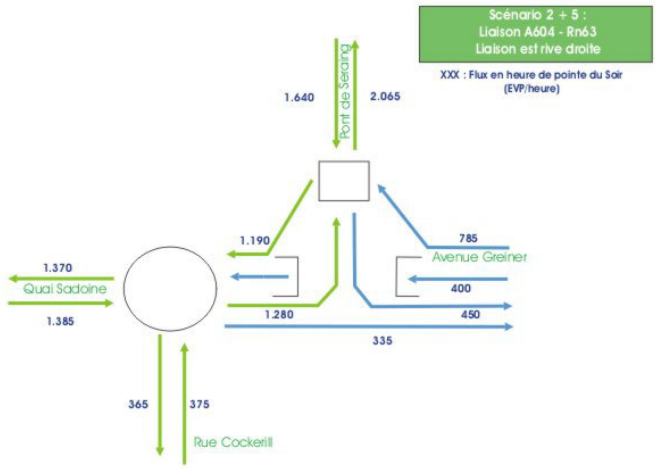
2.2.7.1. Evaluation du système 2+5 (Liaison A604 - RN63 + liaison 'est')

A. Analyse des effets du couplage

En rive gauche, une importante amélioration est apportée au niveau du pont de Seraing du fait de la création de la liaison A604 – RN63. Les améliorations sont observées principalement sur le niveau inférieur, avec une forte diminution des flux sécants. Les contraintes liées à la création de cette liaison restent importantes.



En rive droite, la place Kuborn et la rue Cockerill sont fortement soulagées. Les problématiques du TAG sur le pont de Seraing et du passage du chemin de fer doivent être gérés.



B. Evaluation du système

Carrefour	2003	2005	2007	2010
Carrefour du pont de Seraing	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé	Risque de saturation
	La liaison A604-RN63 permet de diminuer fortement les charges tant du carrefour ouest que du carrefour 'est' sous le pont de Seraing. Les horizons de saturation sont repoussés au-delà de 2010. En 2010, le taux de capacité du carrefour ouest est de 83% et celui du carrefour est de 87%.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Pas Saturé	Risque de saturation	Risque de saturation	Saturé
	Une meilleure distribution des flux due à la liaison A604-RN63 permet d'augmenter les réserves de capacité tant du carrefour 'est' que carrefour ouest. On observe cependant que le carrefour ouest sature légèrement à partir de 2010. (95%)			
Complexe de la place Kuborn	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé
	La liaison 'est' permet de décharger le rond-point de la place Kuborn, mais ne reporte que de quelques années la problématique des remontées de file dans la rue Cockerill. Le débit gênant pour l'entrée quai Sadoine a diminué et les remontées de file sont moins importantes.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Pas saturé	Risque de Saturation	Saturé	Très Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas Saturé	Risque de Saturation	Saturé	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Saturé
	La nouvelle liaison n'a pas d'influence sur les horizons de saturation de ce carrefour.			
Giratoire du charbonnage	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé
	Les réserves de capacité du rond-point du Charbonnage sont importantes. En 2010 la branche la plus chargée dispose encore d'une réserve de capacité de 44%.			
Rue du Charbonnage – Rue de l'Hôpital	Saturé	Saturé	Saturé	Saturé
	Le tourne-à-gauche à partir de la rue du Charbonnage est problématique (capacité du carrefour de 100% en 2005). Des aménagements sont cependant possibles afin de rendre ce mouvement plus facile.			

Tableau 38 : Horizons de saturation des principaux carrefours.

C. Conclusions

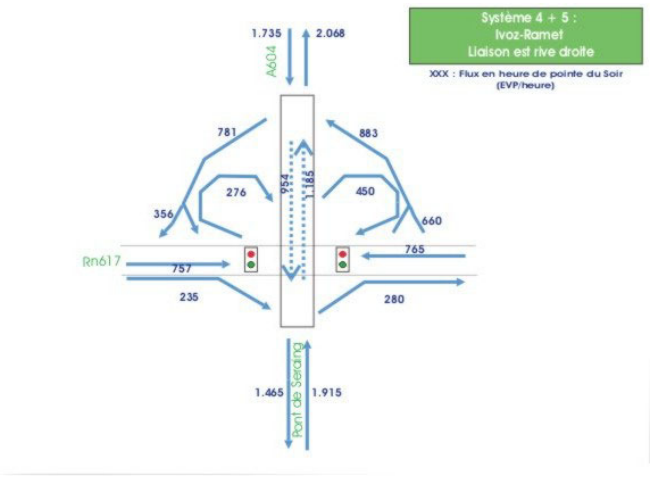
Le système apporte une amélioration en rive droite et en rive gauche, mais laisse uin certain nombre de problématiques à gérer :

- □ Mise en œuvre de la liaison A604 - RN63 ;
- □ Mise en œuvre de la liaison 'est' et la gestion du passage du chemin de fer ;
- □ Gestion du tourne-à-gauche au niveau du pont de Seraing.

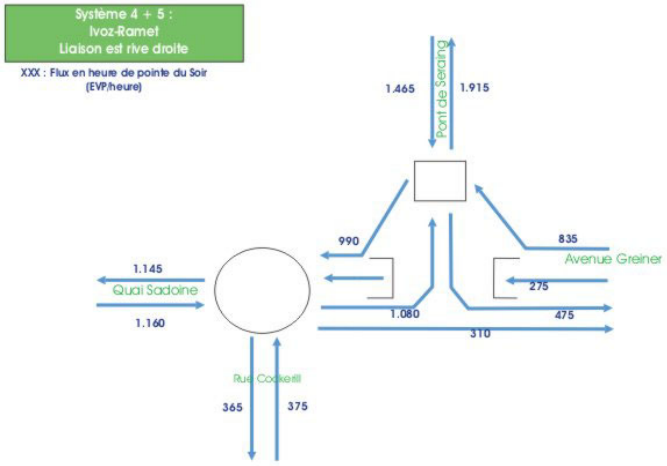
2.2.7.2. Evaluation du système 4+5 (Ivoz-Ramet + liaison est)

A. Analyse des effets du couplage

En rive gauche, les flux augmentent au niveau du quai. Le giratoire du pont d'Ivoz pourra difficilement accueillir une charge de trafic supplémentaire. Toutefois une augmentation de 1.000 à 2.000 EVP par jour est envisageable. Au niveau du complexe du pont de Seraing, la situation est dégradée au niveau inférieur alors que la situation au niveau supérieur est améliorée mais est à l'heure actuelle peu problématique. Une partie du flux en provenance de la rive droite se dirigerait vers Liège plus directement via le pont d'Ougrée pour traverser la Meuse.



En rive droite, une amélioration est observée en terme de charge de trafic au niveau du giratoire de la place Kuborn. Seul le mouvement 'quai Sadoine vers pont de Seraing' reste important et gênant pour les véhicules en provenance de la rue Cockerill.



B. Evaluation du système

Carrefour	2003	2005	2007	2010
Carrefour du pont de Seraing	Saturé	Saturé	Saturé	Très Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet entraîne une moins bonne distribution des flux au niveau du pont de Seraing. Le taux de capacité du carrefour 'ouest' est de 122% en 2010. Des remontés de file sont donc possibles mais elles n'entraînent pas de difficultés supplémentaires.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Pas Saturé	Risque de saturation	Saturé	Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet n'a pas ou très peu d'influence sur les horizons de saturation du carrefour du pont d'Ougrée			
Complexe de la place Kuborn	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé
	Le giratoire de la place Kuborn est fortement soulagé, mais reste surchargé. Les remontées de file dans la rue Cockerill sont réduites et l'entrée du quai Sadoine n'est plus saturée.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Très saturé	Très saturé	Très Saturés	Très Saturé
	L'augmentation du flux en provenance de Jemeppe surcharge complètement le rond-point. Dans sa configuration actuelle l'entrée ouest, où des files très importantes apparaissent, est paralysée.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de réduire les flux qui empruntent la rue du Many. Les charges de trafic diminuent et le rond-point ne sera pas saturé.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de réduire les flux qui empruntent le quai de la Régence. La diminution des flux n'a cependant que très peu d'influence sur la capacité du carrefour.			
Giratoire du charbonnage	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé
	Les réserves de capacité du rond-point de Charbonnage sont importantes. En 2010 la branche la plus chargées disposent encore d'une réserve de capacité de 44%.			
Rue du Charbonnage – Rue de l'Hôpital	Saturé	Saturé	Saturé	Saturé
	Le tourne-à-gauche à partir de la rue du Charbonnage est problématique(capacité du carrefour de 100% en 2005). Des aménagements sont cependant possibles afin de rendre ce mouvement plus facile.			

Tableau 39 : horizons de saturation des principaux carrefours.

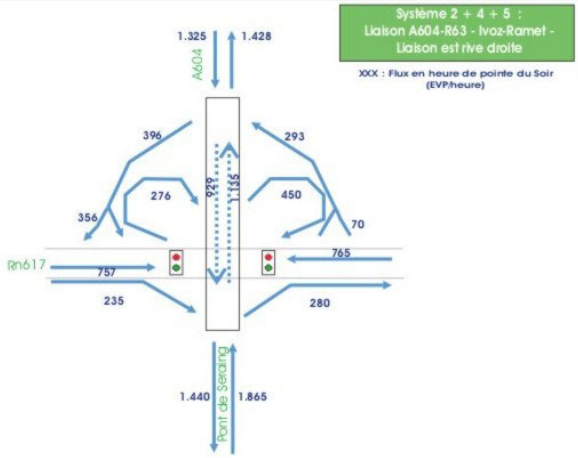
C. Conclusions

L'option n'est pas retenue dès lors que les effets des deux scénarii ont peu d'interactions et ne conduisent pas à une amélioration sensible de la situation existante à un horizon suffisamment long.

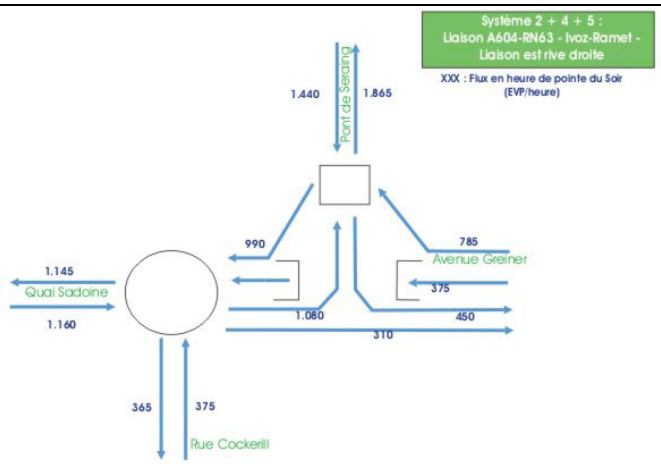
2.2.7.3. Evaluation du système 2+4+5 (Liaison A604-RN63 + Ivoz-Ramet + liaison est)

A. Analyse des effets du couplage

Le système permet de soulager fortement le carrefour du pont de Seraing, mais reste problématique au niveau du pont de Ivoz-Ramet selon les charges de trafic prises dans les hypothèses qui pourra accepter difficilement une telle augmentation de charge.



Une forte amélioration au niveau du giratoire qui est soulagé. Les problèmes du TAG et de lamise en œuvre de la liaison est restent problématiques.



B. Evaluation du système

Carrefour	2003	2005	2007	2010
Carrefour du pont de Seraing	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé	Risque de saturation
	Les effets bénéfiques dû à la liaison A604-RN63 sont contrebalancés par ceux dû à l'optimisation d'Ivoz-Ramet. La résultante est néanmoins bénéfique pour le pont de Seraing. En effet, la réserve de capacité est de 8% en 2010 pour le carrefour 'oues't. Celle-ci pour le carrefour 'est' est de 13%.			
Carrefour du pont d'Ougrée	Pas Saturé	Risque de saturation	Risque de saturation	Risque de saturation
	Une meilleure distribution des flux due à la liaison A604-RN63 permet d'augmenter les réserves de capacité tant du carrefour 'est' que carrefour ouest. Il est possible que le carrefour sature légèrement à partir de 2010.			
Complexe de la Place Kuborn	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé	Très Saturé
	Le giratoire de la place Kuborn est fortement soulagé, mais reste surchargé. Les remontées de file dans la rue Cockerill sont réduites et la branche du quai Sadoine n'est plus saturée.			
Rond-point d'Ivoz-Ramet	Très saturé	Très saturé	Très Saturés	Très Saturé
	L'augmentation du flux en provenance de Jemeppe surcharge complètement le rond-point. Dans sa configuration actuelle l'entrée ouest, où des files très importantes apparaissent, est paralysés. Le taux de capacité des autres entrées varient de 140% à 260% en 2010.			
Rond-point de la Basse Marihaye	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé	Pas Saturé
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de réduire les flux qui empruntent la rue du Many. Les charges de trafic diminuent et le rond-point ne sera pas saturé en 2010.			
Quai de la régence – Vieille Espérance	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
	L'optimisation du pont d'Ivoz-Ramet permet de réduire les flux qui empruntent le quai de la Régence. La diminution des flux n'a cependant que très peu d'influence sur la capacité du carrefour.			
Giratoire du charbonnage	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé	Pas saturé
	Les réserves de capacités du rond-point de Charbonnage sont importantes. En 2010 la branche la plus chargées dispose encore d'une réserve de capacité de 44%.			
Rue du Charbonnage – Rue de l'Hôpital	Saturé	Saturé	Saturé	Saturé
	Le tourne-à-gauche à partir de la rue du Charbonnage est problématique(capacité du carrefour de 100% en 2005). Des aménagements sont cependant possibles afin de rendre ce mouvement plus facile.			

Tableau 40 : Horizons de saturation des principaux carrefours.

C. Conclusions

Le système est intéressant à plusieurs niveaux, mais la charge de trafic prise en compte dans le cadre de l'augmentation de l'utilisation de Ivoz-Ramet reste problématique. Une solution intermédiaire visant à inciter uniquement les poids lourds à traverser au niveau de Ivoz-Ramet permettrai d'atteindre des charges plus faibles et compatibles avec la dimension du giratoire de Flémalle (entre 1.000 et 2.000 EVP/J).

2.2.8. Conclusions

Le système 2 + 4 + 5 est retenu selon les modalités suivantes :

- □ Etude des mesures à prendre pour renvoyer le trafic lourd en transit au niveau du pont d'Ivoz-Ramet de manière à ne pas surcharger le giratoire en rive gauche ;
- □ Etude technique de la liaison A604-RN63 à réaliser en vue d'évaluer les aménagements à réaliser pour mettre en œuvre le concept ;
- □ Etude de la mise en œuvre de la liaison est et du passage du chemin de fer.

2.2.9. Troisième étape : Etude des poches urbaines

Pour chaque zone urbaine, une réflexion est menée sur la manière de mettre en œuvre le concept multimodal et de répondre aux objectifs de la phase 2. Cette réflexion a pour objectif de développer les principes de gestion des différentes poches urbaine à travers la définition des modifications apportées par rapport à la hiérarchie actuelle du réseau.

2.2.9.1. Poche urbaine de Jemeppe

Les objectifs en matière de mobilité sont multiples pour ces quartiers et visent à améliorer le cadre de vie de l'ensemble des zones habitées. Cette zone comprend une zone commerciale relativement dynamique inscrite dans un projet de rénovation urbaine. Un pôle scolaire en construction y est progressivement implanté et devrait accueillir à terme plus de 4.000 étudiants. Enfin cette zone est actuellement bien desservie par les transports en commun autour de la gare routière de Jemeppe pour laquelle des réflexions sont en cours.

Niveau hiérarchique	Axes actuels	Axes proposés	Commentaires
Transit autoroutier	A604	/	La A604 est confirmée et renforcée dans son rôle de voie de transit autoroutier.
Transit routier	RN617	RN617	La fonction de voie de transit routier de la RN617 est confirmée
Voies de liaisons principales – drainantes majeures	/	/	/
Voies de liaisons principales – drainantes secondaires	Rue de la Station – rue Nihar	Rue de la Station	La rue de la Station constitue toujours l'artère principale du quartier, pour diriger efficacement les flux locaux. Il conviendra cependant d'éviter l'effet 'by pass' entre la RN617 et la A604

Tableau 41 : niveaux hiérarchiques proposés pour la zone urbaine de Jemeppe

2.2.9.2. Poche urbaine ouest

Pour rappel, cette zone comprend les quartiers du Val Saint-Lambert, du Bois de l'Abbaye et des Biens Communaux.

Les objectifs en matière de mobilité sont multiples pour ces quartiers et visent à améliorer le cadre de vie des habitants. Ce quartier compte une part importante de la population sérésienne. Cette zone comprend également un pôle hospitalier important ainsi qu'un pôle de loisirs dont l'accessibilité doit être gérée.

Niveau hiérarchique	Axes actuels	Axes proposés	Commentaires
Transit autoroutier	/	/	/
Transit routier	RN63	RN63	La RN63 est confirmée et renforcée dans son rôle de voie de transit routier.
	RN90	/	La RN90 n'est plus destinée à collecter le transit est-ouest qui est renvoyé en amont vers la rive gauche (notamment le trafic camion)
Voies de liaisons principales – drainantes majeures	/	RN90	La RN90 garde un rôle de voie de liaisons principales – drainantes majeures pour redistribuer les flux en provenance de la rive droite de Seraing.
		Boulevard Pasteur	La fonction de drainante principale du boulevard Pasteur est renforcée pour collecter les principaux flux de la zone ouest à partir de la place des Houilleurs ou se rejoignent plusieurs drainantes secondaires.
		Axe « Vieille Espérance »	Sa fonction de drainante principale est affirmée pour collecter les principaux flux de la partie sud est les rediriger vers les axes majeurs.
Voies de liaisons principales – drainantes secondaires	Boulevard Galilée	/	Cet axe est déclassé au profit du Boulevard Pasteur. L'objectif est de supprimer toute possibilité de transit et de trafic parasite (notamment camion) sur cet axe.
	Rue de Plainevaux	/	La rue de Plainevaux est plutôt considérée comme un axe de liaison secondaire.
	Rue de Rotheux Route de Rotheux	Route de Rotheux	La rue de Rotheux doit être protégée du trafic et est proposée comme voie de desserte des quartiers.
	Avenue du Ban	Avenue du Ban	L'avenue du Ban doit jouer un rôle seulement pour l'entité de Seraing et est à se titre proposée en drainante secondaire.
	Rue de la Verrerie	Rue de la Verrerie	Le rôle de cet axe comme voie de liaison principale est confirmé dès lors qu'il permet l'accès aux pôles du sud-ouest de la commune.

Tableau 42 : niveaux hiérarchiques proposés pour la zone urbaine ouest

2.2.9.3. Poche urbaine de Seraing-Pairay

Les objectifs en matière de mobilité sont multiples pour ces quartiers et visent à améliorer le cadre de vie de l'ensemble des zones habitées. Ce quartier compte en effet plusieurs pôles commerçants d'importance (Pairay et Fond de Seraing) et une importante concentration d'établissements scolaires. Cette zone est également marquée par les complexes industriels sidérurgiques qui occupent d'importantes superficies et dont l'avenir est actuellement très incertain.

Niveau hiérarchique	Axes actuels	Axes proposés	Commentaires
Transit autoroutier	/	/	/
Transit routier	RN90	/	La RN90 n'est plus destinée à collecter le transit.
Voies de liaisons principales – drainantes majeures	rue Cockerill – rue du Charbonnage – rue du Chêne	/	Cet axe central saturé est réorganisé comme drainante secondaire.
		RN90	La RN90 garde un rôle de voie de liaisons principales – drainantes majeures pour redistribuer les flux en provenance de la rive droite de Seraing.
		Axe « Vieille Espérance »	Sa fonction de drainante majeure est affirmée pour collecter les principaux flux de la partie sud et les rediriger vers les axes majeurs.
Voies de liaisons principales – drainantes secondaires	/	rue Cockerill	Dédoublement de la rue Cockerill en vue de limiter la pression automobile sur le quartier et de favoriser les autres modes de déplacement.
	RN90a	/	Déclasser en vue de créer une liaison RAVeL au cœur de l'entité.

Tableau 43 : niveaux hiérarchiques proposés pour la zone urbaine de Seraing-Pairay

2.2.9.4. Zone urbaine de Ougrée-Chatqueue

Les objectifs en matière de mobilité sont multiples pour ces quartiers et visent à améliorer le cadre de vie de l'ensemble des zones habitées. Le quartier de la Chatqueue est un quartier d'habitat qui souffre actuellement d'un manque d'accessibilité multimodale. Le quartier du Fond d'Ougrée est un quartier ancien marqué par l'industrie sidérurgique qui compte désormais une faible part de la population communale et qui se situe en bordure de la route du Condroz qui y marque fortement le paysage. L'activité commerciale est en déclin depuis plusieurs années.

Niveau hiérarchique	Axes actuels	Axes proposés	Commentaires
Transit autoroutier	/	/	/
Transit routier	RN63	RN63	La RN63 est confirmée et renforcée dans son rôle de voie de transit routier.
	RN90	/	La RN90 n'est plus destinée à collecter le transit.
Voies de liaisons principales – drainantes majeures	/	Rue de l'Acier – rue Nicolay	Sans réalisation d'autres voiries de délestage sur le site Cockerill, la rue Nicolay devient un axe majeur pour rejoindre le pont d'Ougrée. A plus long terme, des aménagements doivent permettre de déclasser cette voirie.
	/	RN90	La RN90 garde un rôle de voie de liaisons principales – drainantes majeures pour redistribuer les flux en provenance de la rive droite de Seraing.
Voies de liaisons principales – drainantes secondaires	RN663	RN663	Confirmée dans son rôle de desserte de l'entité sérésienne pour les quartiers d'Ougrée.

Tableau 44 : niveaux hiérarchiques proposés pour la zone urbaine de Ougrée-Chatqueue

2.2.9.5. Poche urbaine de Boncelles

Les objectifs en matière de mobilité sont multiples pour ces quartiers et visent à améliorer le cadre de vie de l'ensemble des zones habitées. Il s'agit pour ces quartiers d'améliorer l'accessibilité multimodale et principalement en transport en commun, vers le pôle commercial de Boncelles et les différentes infrastructures du Sart Tilman.

Niveau hiérarchique	Axes actuels	Axes proposés	Commentaires
Transit autoroutier	/	/	/
Transit routier	RN63	RN63	La RN63 est confirmée et renforcée dans son rôle de voie de transit routier.
Voies de liaisons principales – drainantes majeures	/	/	/
Voies de liaisons principales – drainantes secondaires	RN663	RN663	Maintien de la situation existante
	Avenue du Beau Site	Avenue du Beau Site	Confirmé dans son rôle
	Rue Nicolas Fossoul – rue de Tilff	Rue Nicolas Fossoul – rue de Tilff	Confirmé dans son rôle de liaison au sein de l'entité

Tableau 45 : niveaux hiérarchiques proposés pour la zone urbaine de Boncelles

2.3. Synthèse : Le plan de déplacement

Sur base de l'ensemble des éléments définis à ce stade de la phase 3, et qui ont trouvés leur aboutissement dans la conceptualisation de l'organisation des déplacements, et des multiples réflexions sur la faisabilité et l'intérêt de diverses orientations à suivre, il est nécessaire pour poursuivre de mettre en place une stratégie de mise en œuvre concrète de ces orientations. Cette stratégie de mise en œuvre concrète est le lien entre les réflexions et le travail de terrain. C'est la définition claire et précise des principaux axes retenus, à travers des documents stratégiques de référence.

Dans le cadre du plan de circulation, le premier de ces documents est la **« hiérarchie des voiries »**. C'est le principal document qui inscrit concrètement et précisément les voiries et le rôle de chacune d'entre elles. A ce niveau hiérarchique sont liés bon nombre de principes tels que les principes de gestion, d'aménagements, d'environnement, …

Deux documents importants accompagnent cette hiérarchie des voiries, qui permettent une utilisation concrète :

- La **catégorisation des voiries** : vitesses permises sur les différents tronçons, en relation avec le rôle qu'elles doivent jouer. Cette catégorisation n'intègre pas directement toutes les caractéristiques et contraintes locales.
- La **régulation** proposée pour les carrefours principaux, selon la même logique que celle développée ci-dessus.

Le plan de déplacement insistera également sur les principales 'zones leviers', où des modifications de configuration ou d'organisation sont principalement souhaitables. Pour cela nous identifierons des **« périmètres à enjeux principaux »** qui seront étudiés plus en détail. Il s'agit véritablement des principales mesures à intégrer dans la mise en œuvre du PCM. Cela n'exclut d'ailleurs pas l'existence de nombreuses actions ponctuelles légères, qui s'inscrivent parallèlement aux documents de référence principaux.

2.3.1. Hiérarchie du réseau proposée à moyen-long terme

La hiérarchie du réseau découle directement des analyses menées précédemment.

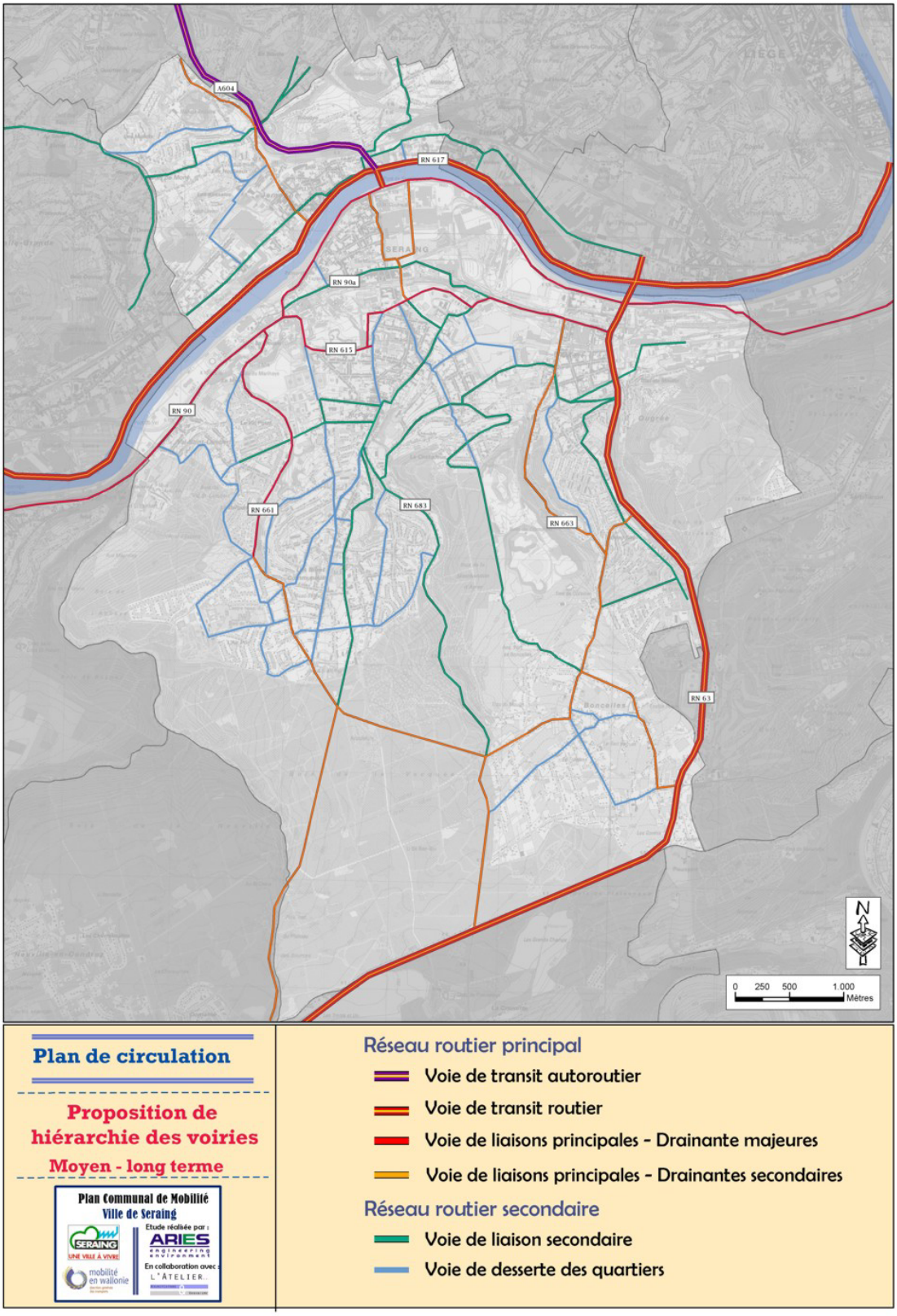


Figure 87 : Hiérarchie du réseau proposée à moyen–long terme

2.3.2. Effets de la hiérarchie des voiries sur les charges de trafic attendues à l'horizon 2010

A. Introduction :

On observe actuellement, en de nombreux endroits, des voiries qui ne sont pas adaptées pour accueillir des charges de trafic importantes. La problématique de saturation de certains carrefours et axes importants s'amplifiera à l'avenir. Si une meilleure gestion des flux n'est pas proposée, cela risque de paralyser complètement certains quartiers. La hiérarchie des voiries, en favorisant l'utilisation préférentielle de certaines voiries permet une meilleure gestion des flux, notamment vers le pont de Seraing et le pont d'Ougrée.

B. Points conflictuels :

Afin d'étudier les améliorations que la hiérarchie des voiries peut apporter, il convient de comparer les projections à l'horizon 2010 des problèmes de circulation entre la situation actuelle et une politique volontariste où la hiérarchie des voiries est respectée. Pour ce faire, plusieurs points conflictuels ont été définis et les risques de saturation ont été calculés sur base d'une évolution des flux de 3 % par an jusqu'en 2010.

Comparaison de points conflictuels à l'horizon 2010	
Pont de Seraing en rive droite	L'accès au pont de Seraing à partir des quartiers résidentiels est relativement problématique. Le rond-point de la place Kuborn n'est pas capable d'absorber les charges de trafic et des files tant sur le quai Sadoine que sur la rue Cockerill apparaissent. Les remontées de files sur la rue Cockerill, bien qu'actuellement peu gênantes, risquent à terme de paralyser complètement le Fond de Seraing. La hiérarchie des voiries propose de réorganiser l'accès au fond de Seraing et de dédoubler la rue Cockerill. Le giratoire de la place Kuborn est fortement déchargé et le tourne-à-gauche à partir du pont fortement soulagé. L'entrée à partir du quai Sadoine est saturée, mais peu problématique.
Carrefour du pont de Seraing (A604 – RN617)	La hiérarchie des voiries a très peu d'influence sur l'organisation du carrefour du pont de Seraing. Les carrefours régulés par des feux, actuellement proches de la saturation seront saturés en 2010.
Carrefour du pont d'Ougrée	La hiérarchie des voiries a très peu d'influence sur l'organisation du carrefour du pont de d'Ougrée. Les carrefours régulés par des feux, actuellement proches de la saturation seront saturés en 2010.
Boulevard Pasteur	L'utilisation du boulevard Pasteur est renforcée. Les charges de trafic diminuent dans les quartiers résidentiels.
Axe est-ouest	L'axe est-ouest est renforcé. Celui-ci agit comme écran de protection du fond de Seraing et redirige les flux vers le pont d'Ougrée et le Boulevard Pasteur. Le renforcement de cet axe est-ouest permet également de diminuer la pression automobile sur le quai Sadoine.

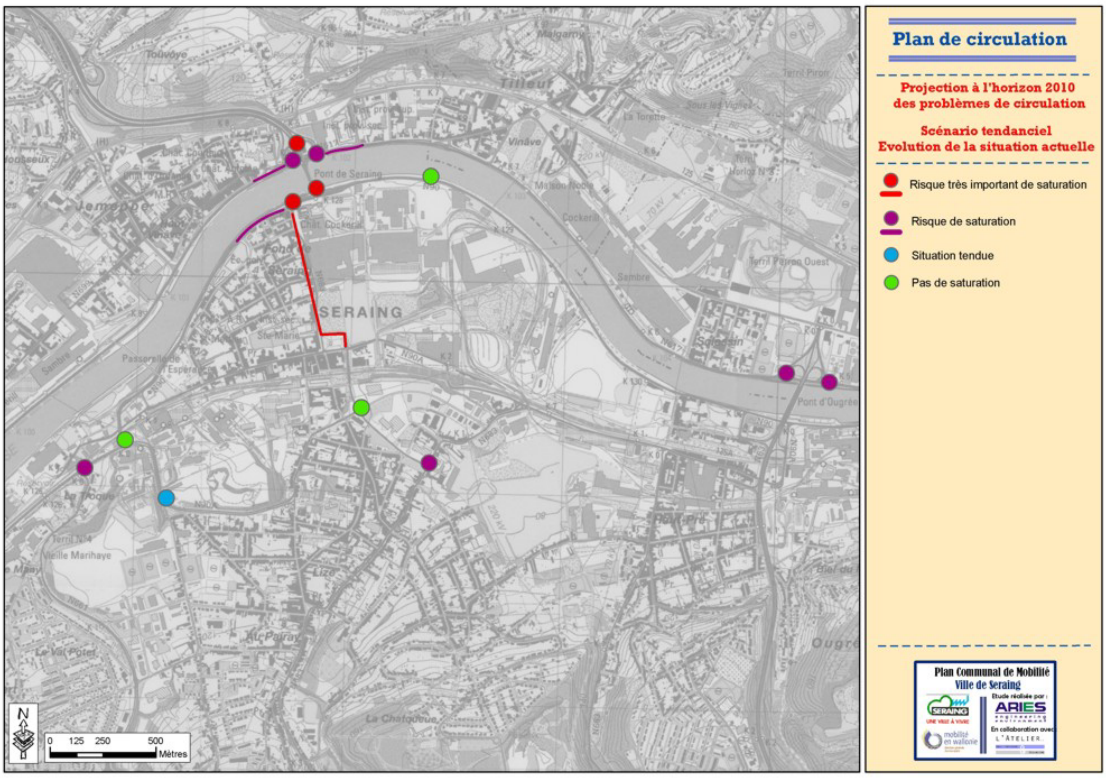


Figure 88 : Projections à l'horizon 2010 des problèmes de circulation en sitex

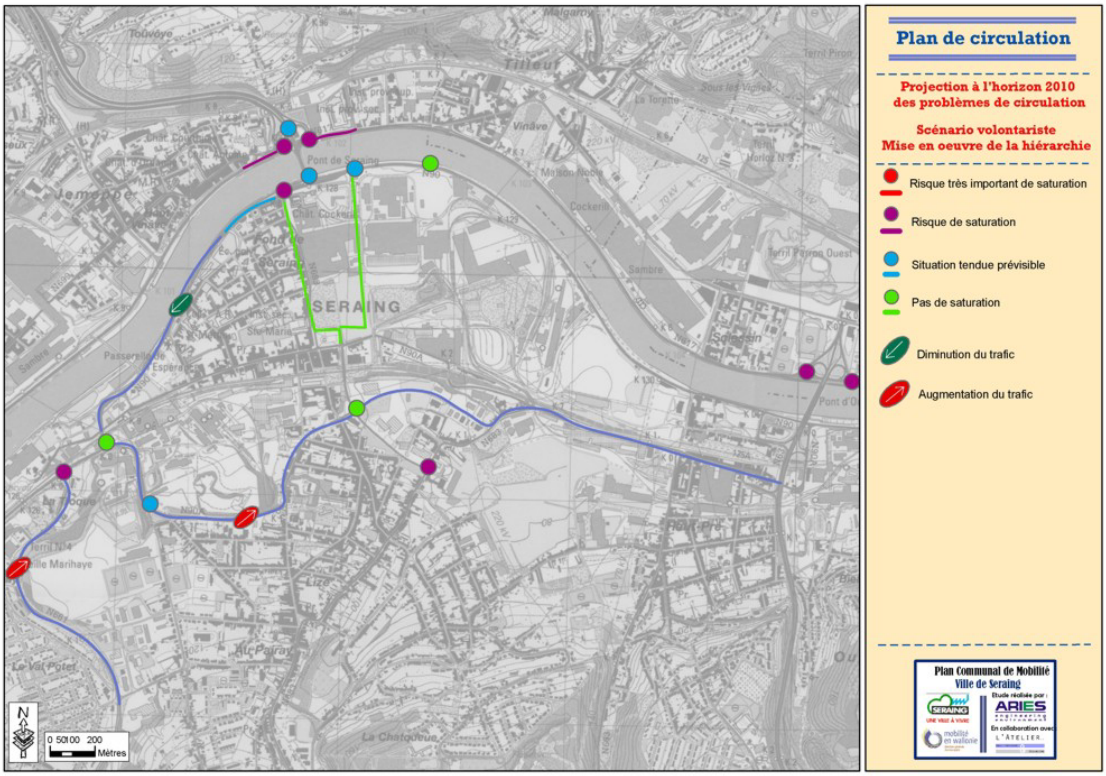


Figure 89 : Projections à l'horizon 2010 des problèmes de saturation si mise en œuvre de la hiérarchie

2.3.3. Catégorisation des voiries

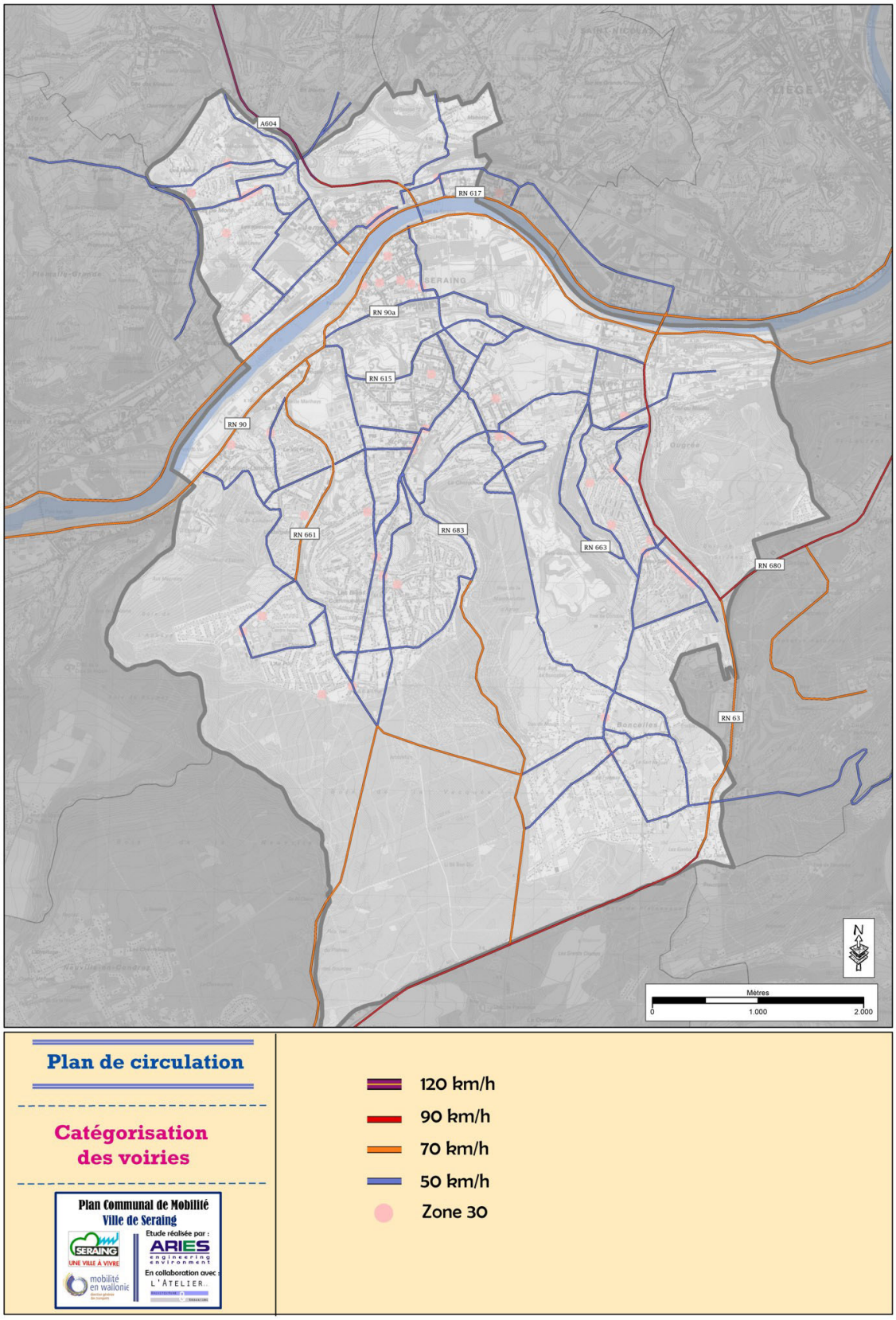


Figure 90 : Catégorisation des voiries

2.3.4. Régulation et gestion des carrefours

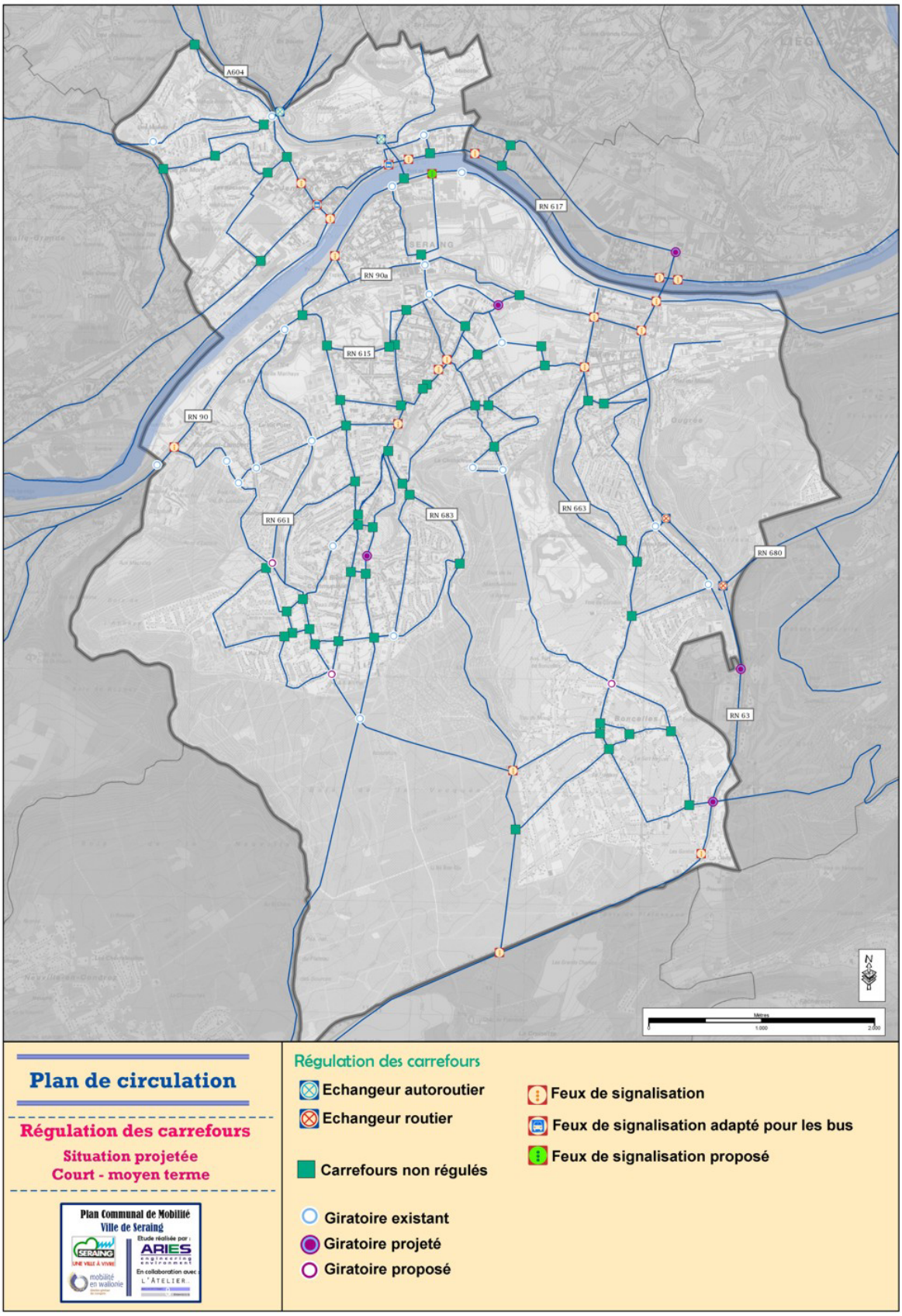


Figure 91 : Régulation et gestion des carrefours

2.3.5. Les principaux projets communaux en matière de réseau de voiries

Différents projets communaux doivent obligatoirement être pris en compte dans le cadre de la réorganisation du réseau routier de manière à tirer parti de ces projets et à leur assurer une bonne intégration au sein du réseau. On distingue notamment :

- □ Dédoublement de la rue de la Baume ;
- □ Réaménagement de la gare multimodale et du centre de Jemeppe ;
- □ Réaménagement du « Haut Pré » ;
- □ Réaménagement de la rue de Plainevaux.

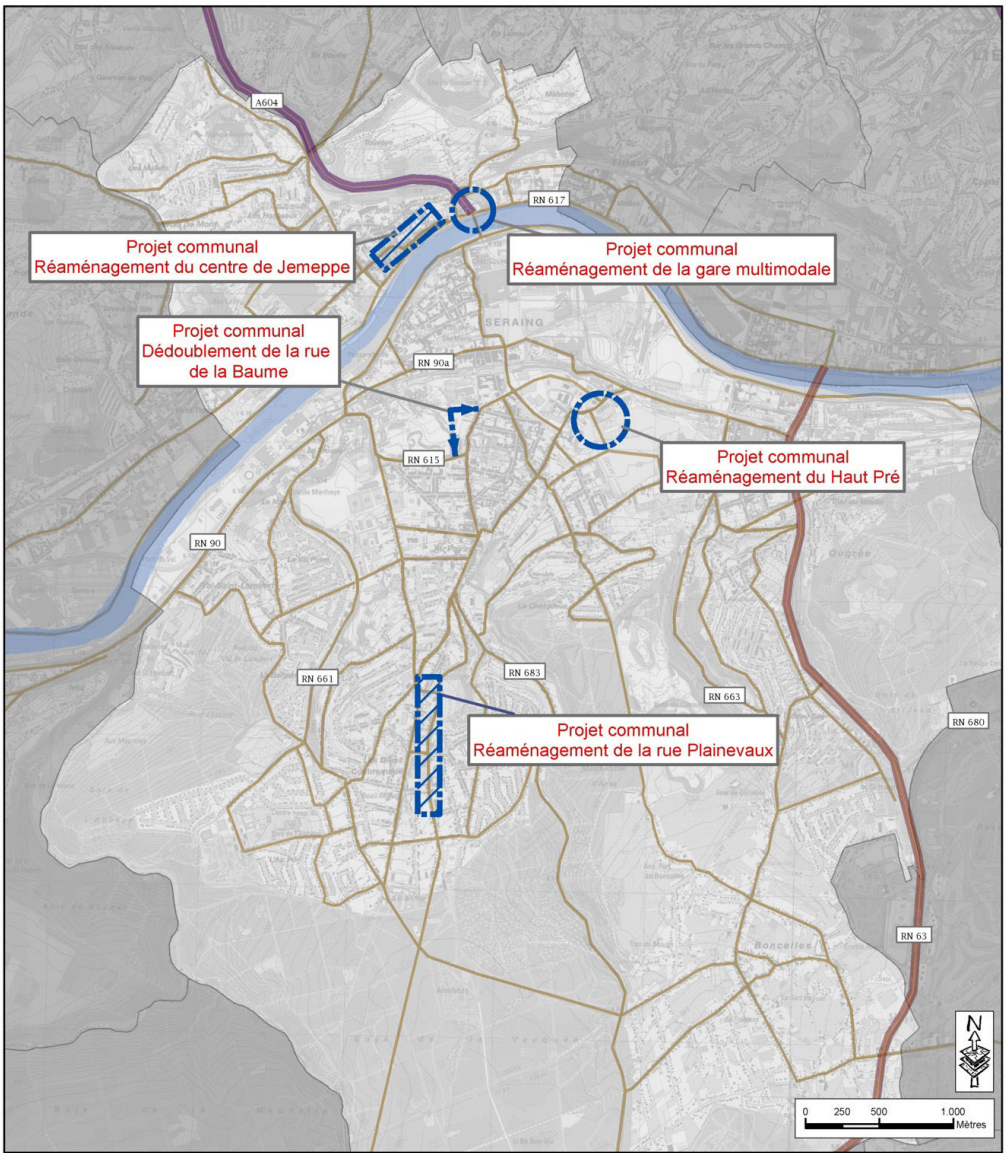


Figure 92 : Principaux projets communaux en matière de réseau de voiries

2.3.6. Périmètres à enjeux importants identifiés

Dans le cadre de la mise en œuvre de la hiérarchie de voirie, 7 périmètres principaux ont été identifiés et analysés plus particulièrement de manière à apporter une première analyse technique en vue d'évaluer la faisabilité de certains aménagements.

Dans le cadre de chaque périmètre, différentes alternatives sont définies quant à la manière de mettre en œuvre cette hiérarchie en terme d'aménagements. Différents aménagements sont proposés et se veulent être des schémas de principe de ce qui pourrait être réalisé. Ces périmètres ont été définis au regard des enjeux primordiaux qui sont concernés dans ces différentes zones.

→ Périmètre 1 :

Renforcement d'une nouvelle liaison est-ouest « Marihaye-Ougrée » ;

→ Périmètre 2 :

Gestion des flux dans le Fond de Seraing – dédoublement de la rue Cockerill ;

→ Périmètre 3 :

Gestion des flux dans le Haut de Seraing – accessibilité du Bois de l'Abbaye ;

→ Périmètre 4 :

Gestion des flux au niveau de la Place Merlot ;

→ Périmètre 5 :

Gestion des flux au niveau du Pont de Seraing – projet de la gare multimodale ;

→ Périmètre 6 :

Réalisation d'infrastructure nord-sud dans le fond de Vallée à l'est du Fond de Seraing ;

→ Périmètre 7 :

Réalisation d'une nouvelle liaison directe A604 – RN63.

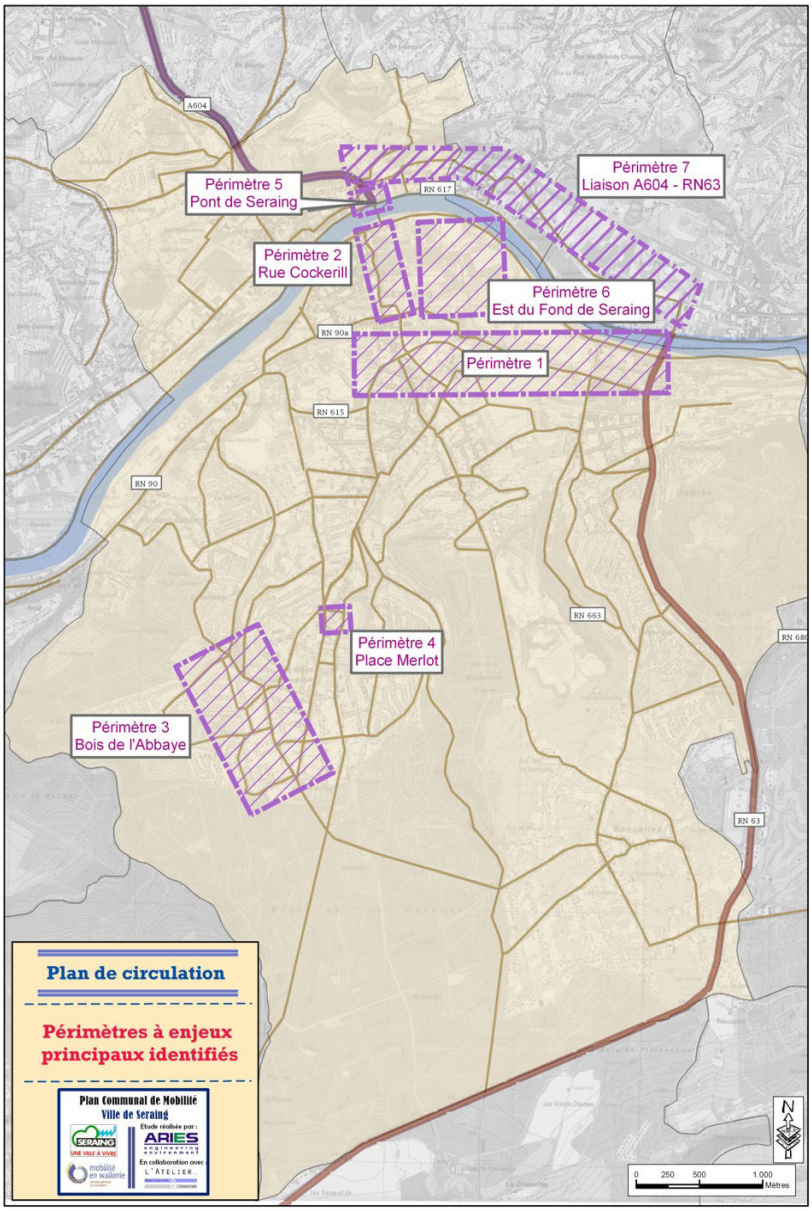


Figure 93 : Périmètre à enjeux importants identifiés

2.3.6.1. Périmètre 1 : Renforcement d'une nouvelle liaison est-ouest « Marihaye – Ougrée »

A. Description du projet

Le projet propose d'étudier les potentialités en vue de l'amélioration d'un axe est-ouest qui relierait le Boulevard Pasteur au pont d'Ougrée.

Parallèlement à cet axe est-ouest, il convient d'étudier la mise en œuvre de la liaison entre le quai et le quartier du Pairay de manière à contourner par l'est le quartier du Fond de Seraing (périmètre 6).

B. Intérêt du projet

L'amélioration d'un axe est-ouest permet d'améliorer la liaison entre quartiers, de capter les flux et de les rediriger vers le pont de Seraing, le boulevard Pasteur et une nouvelle liaison est.

Cet axe constitue un écran de protection pour le Fond de Seraing. Celui-ci permet de diminuer la pression automobile dans le Fond de Seraing afin de proposer une meilleure distribution de l'espace entre les différents usagers et d'améliorer la convivialité de ce lieu.

L'amélioration d'un axe est-ouest offre également un accès aux espaces industriels potentiellement libérés en fond de vallée.

Rappelons qu'il ne s'agit pas de créer un axe de transit, mais d'un premier axe permettant de répartir les flux générés par l'entité sérésienne vers les axes les plus adaptés.

C. Etude technique des alternatives de la liaison est-ouest

C.1. Contraintes

Différentes contraintes spatiales et topographiques sont recensées :

- □ L'espace bâti est important au niveau du Molinay ;
- □ Le relief joue un rôle déterminant ;
- □ La voie de chemin de fer 'marchandise' est un obstacle difficilement franchissable.

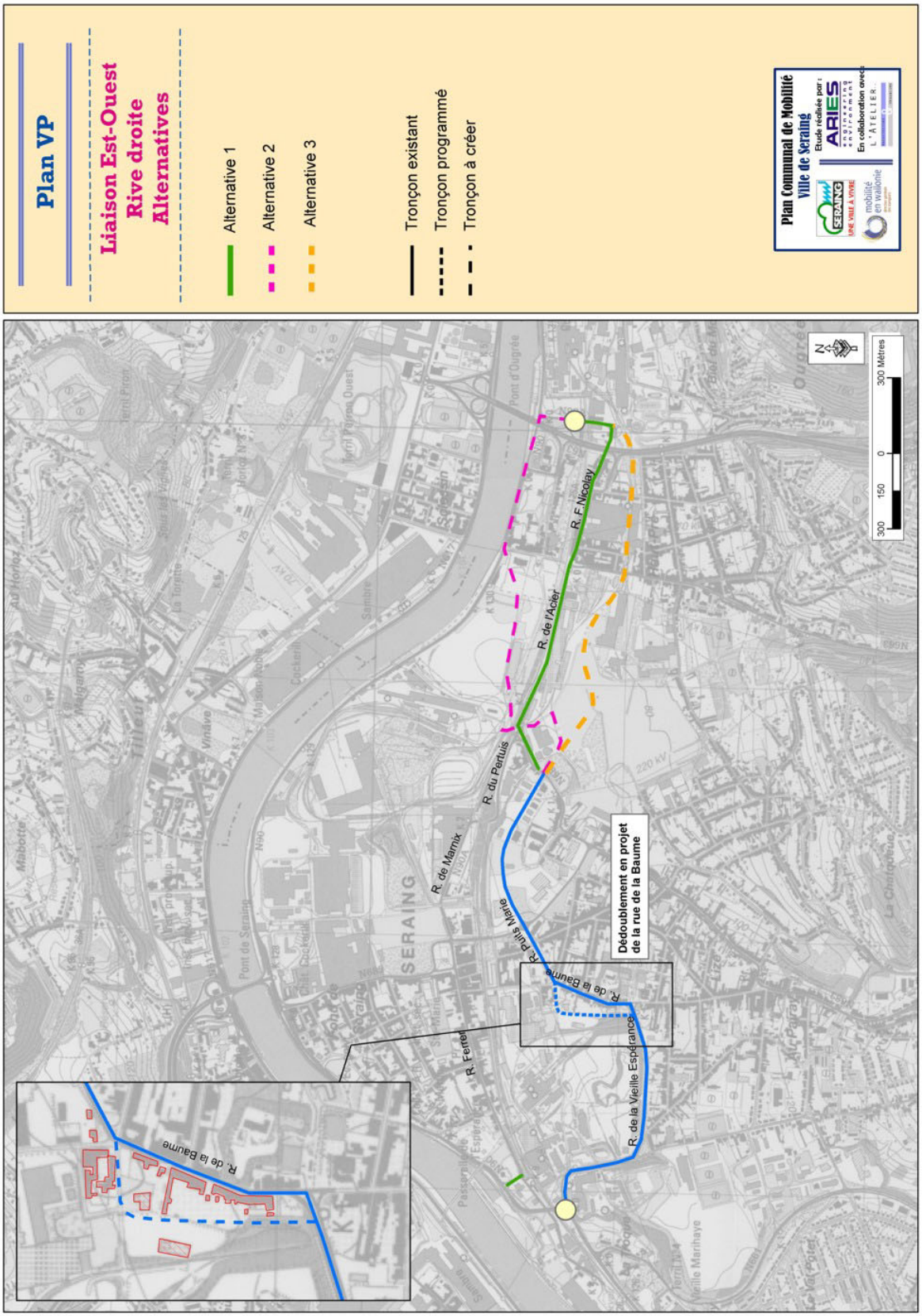


Figure 94 : Alternatives pour la liaison 'est-ouest' en rive droite

C.2. Définition des alternatives

Au vu des contraintes présentes et de la situation existante, deux alternatives ont été déterminées. Il a en effet été estimé que le quai ne pouvait pas jouer le rôle de collecte pour les quartiers 'sud' dès lors que pour rejoindre le bord de Meuse, il conviendra de transiter par certains quartiers. De plus l'axe de la rue Vieille-Espérance est valorisé dès lors que la rue de la Baume est dédoublée et que les nuisances générées à ce niveau devraient fortement diminuer. Plusieurs alternatives existent ensuite à partir de la rue Puits Marie :

- □ Alternative 1 : Axe 'rue de l'Acier – rue Nicolay' ;
- □ Alternative 2 : Axe 'situé au nord du chemin de fer' ;
- □ Alternative 3 : Axe 'situé au sud du chemin de fer'.

C.3. Alternative 1 : 'rue de l'Acier – rue Nicolay'

L'axe de liaison est-ouest emprunte la rue de l'Acier, la rue F. Nicolay, pour rejoindre ensuite la RN63. L'ensemble du tracé est existant.

Avantage	
Mobilité	Création d'un itinéraire de liaison et de desserte 'est-ouest' dans le Fond de Seraing qui protège le Fond de Seraing et améliore la liaison entre les différents quartiers.
Lisibilité	-
Technique	L'itinéraire existe actuellement.
Cadre de vie	Le dédoublement de la rue de la Baume permet de contourner un quartier d'habitat important
Inconvénients	
Mobilité	L'itinéraire a été choisi comme tronçon de liaison RAVeL pour le passage à travers l'entité de Seraing. Une augmentation de la pression automobile sur cet itinéraire n'est donc pas souhaitable.
Lisibilité	-
Technique	-
Cadre de vie	L'itinéraire emprunte la rue Nicolay qui a un caractère urbain très marqué mais qui soufre de l'importance de la circulation.
➲ Alternative retenue est envisageable à court terme dès lors que la rue de la Baume est dédoublée, cet axe permettra d'offrir une liaison est-ouest performante. A plus long terme, il paraît cependant intéressant d'éviter le passage dans la rue Nicolay afin de redynamiser ce quartier et éventuellement améliorer l'itinéraire comme un axe de liaison RAVeL	

C.4. Alternative 2 : Axe 'situé au nord du chemin de fer'

L'axe de liaison 'est-ouest' emprunte depuis la rue Puits-Marie un nouvel itinéraire : création d'une voirie qui enjamberait le pont de chemin de fer au niveau de l'infrastructure ferroviaire existante et rejoindrait en traversant la zone d'activité économique le quai à proximité du carrefour du quai Louva, du quai d'Ougrée et de la rue de la gare.

Avantage	
Mobilité	Création d'un itinéraire de liaison et de desserte 'est-ouest' dans le Fond de Seraing qui protège le Fond de Seraing et améliore la liaison entre les différents quartiers. Les voiries existantes sont largement dimensionnées pour jouer un rôle de liaison entre quartiers excepté au niveau de la rue de la Baume où un projet existe en vue d'améliorer le gabarit sur un court tronçon. L'alternative offre la possibilité de couper le quai Greiner en vue de créer en bord de Meuse une zone portuaire suite à la suppression des activités de Cockerill.
Lisibilité	Itinéraire lisible et permettant de rejoindre les principaux quartiers.
Technique	-
Cadre de vie	Le prolongement de cet axe de liaison permet de diminuer la charge automobile dans la rue Nicolay dans le bas d'Ougrée et d'y améliorer le cadre de vie. Le dédoublement de la rue de la Baume permet de contourner un quartier d'habitat important.
Inconvénients	
Mobilité	Nécessite le réaménagement du carrefour de la rue Puits-Marie et de la rue de l'Hôpital avec une gestion difficile du fait du flux sécant nord-sud.
Lisibilité	-
Technique	Nécessite la création de plusieurs voiries ainsi que d'un ouvrage d'art pour franchir la voie de chemin de fer (possible de coupler avec l'ouvrage nécessaire dans la liaison est).
Cadre de vie	-
➲ Alternative retenue à moyen-long terme du fait de l'incertitude planant sur l'avenir des terrains de Cockerill et des difficultés liées à la mise en œuvre de cet itinéraire notamment au niveau du franchissement de la voie de chemin de fer	

C.5. Alternative 3 : Axe 'situé au sud du chemin de fer'

Cet axe de liaison 'est-ouest' emprunte depuis la rue Puits-Marie un nouvel itinéraire : création d'une voirie parallèle à la rue de l'Acier qui rejoindrait la RN63 en empruntant le tracé d'une voie de chemin de fer interne à Cockerill qui traverse le Bas d'Ougrée.

Avantage	
Mobilité	Création d'un itinéraire de liaison et de desserte 'est-ouest' dans le fond de Seraing qui doit permettre la protection du quartier et d'améliorer les liaisons entre quartiers. Les voiries existantes sont largement dimensionnées pour jouer un rôle de liaison entre quartiers excepté au niveau de la rue de la Baume ou un projet existe en vue d'améliorer le gabarit sur un court tronçon.
Lisibilité	Itinéraire lisible et permettant de rejoindre les principaux quartiers.
Technique	-
Cadre de vie	Le prolongement de cet axe de liaison permet de diminuer la charge automobile dans la rue Nicolay dans le bas d'Ougrée et d'y améliorer le cadre de vie. Le dédoublement de la rue de la Baume permet de contourner un quartier d'habitat important.
Inconvénients	
Mobilité	Nécessite le réaménagement du carrefour de la rue Puits-Marie et de la rue de l'Hôpital avec une gestion difficile du fait du flux sécant nord-sud.
Lisibilité	-
Technique	Nécessite le réaménagement du carrefour au croisement de l'axe est-ouest et de la rue de Boncelles. Nécessite la création de plusieurs voiries sur l'assiette de la voie de chemin de fer interne à Cockerill (dépendant du devenir de ces terrains).
Cadre de vie	Traversée du bas d'Ougrée risque de jouer un effet de coupure au sein du quartier. La voie de liaison traverse le quartier du Haut-Pré et constitue une coupure importante supplémentaire.
➲ Alternative retenue à moyen-long terme si une zone portuaire n'est pas envisagée sur les terrains actuellement occupés par Cockerill en fond de vallée.	

D. Conclusions

Au vu des incertitudes qui planent à l'heure actuelle sur le redéveloppement du fond de vallée, il est prématuré d'envisager une alternative qui présenterait la meilleure intégration au sein de l'entité. De plus il convient de mettre la réalisation de cette liaison en relation avec la création d'un axe est d'évitement du quartier du Fond de Seraing.

2.3.6.2. Périmètre 2 : Gestion des flux dans le Fond de Seraing – dédoublement de la rue Cockerill

A. Description du projet

Création d'une rue parallèle à la rue Cockerill à l'est. La nouvelle liaison relie l'esplanade de l'Avenir et l'avenue Greiner en s'implantant sur le tracé d'une voirie actuellement utilisée pour la desserte du parc Greiner.

B. Intérêts du projet

Le dédoublement de la rue Cockerill doit permettre une meilleure gestion des flux vers le pont de Seraing. La nouvelle liaison offre une alternative aux véhicules qui transitent, à partir du Pairay, vers le pont de Seraing et permet donc de soulager la rue Cockerill et le giratoire de la place Kuborn.

La nouvelle liaison offre en outre la possibilité, en proposant de mettre la rue Cockerill en sens unique, de repenser complètement la distribution de l'espace pour les différents usagers. Il est dès lors possible de proposer un site propre pour le bus et d'améliorer sensiblement la desserte.

Enfin, des terrains proches du centre de Seraing deviennent accessibles et offrent une possibilité intéressante de développement.

Par ailleurs si la nécessité à très court terme apparaît comme très peu justifiée, tous les indicateurs ont indiqué son absolue nécessité à terme, et notamment le renforcement de la position du transport en commun. Cette mesure permet de mettre en œuvre une politique volontariste en faveur des transports en commun et des modes doux dans un quartier qui souffre d'engorgements fréquents.

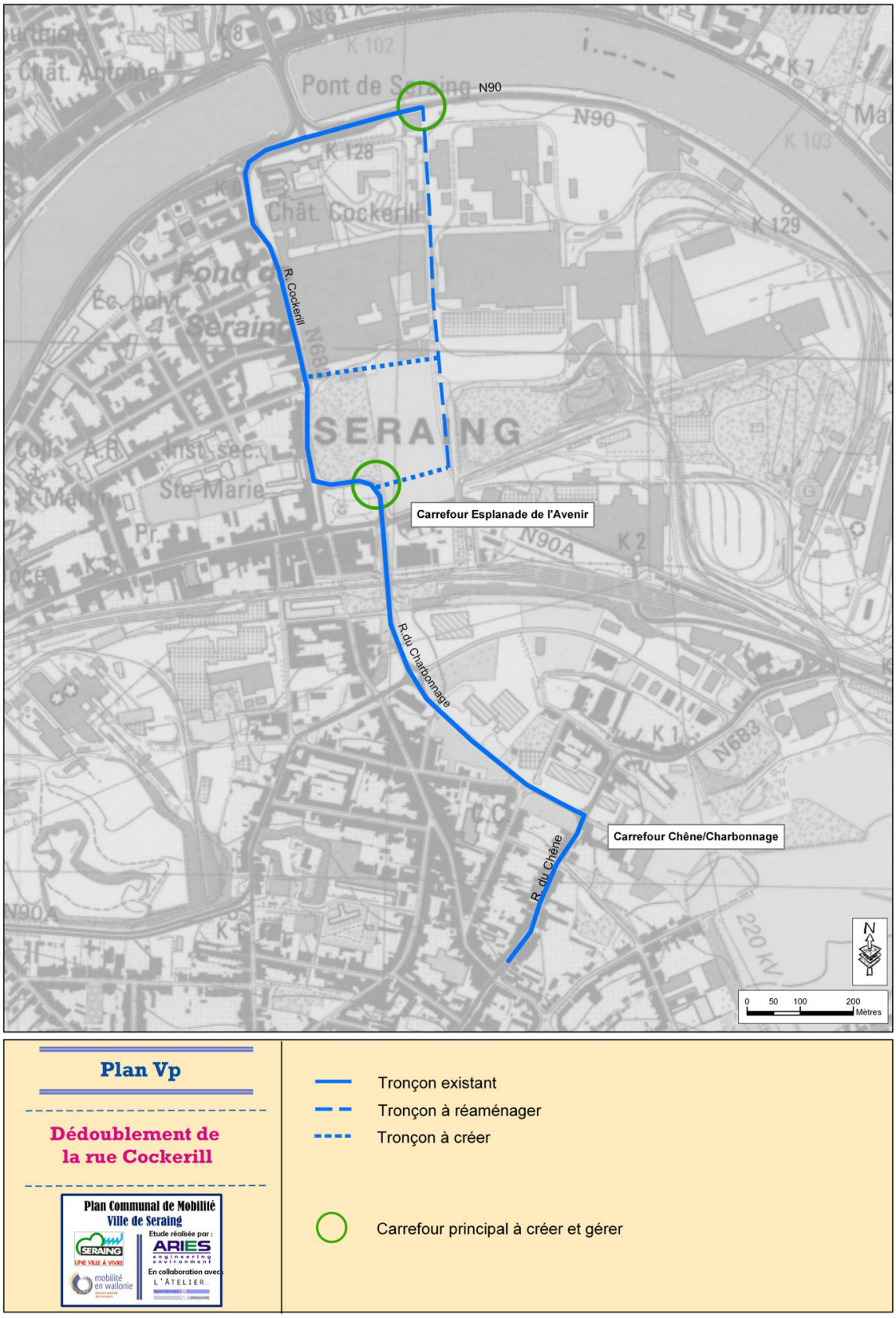


Figure 95 : Dédoublement de la rue Cockerill

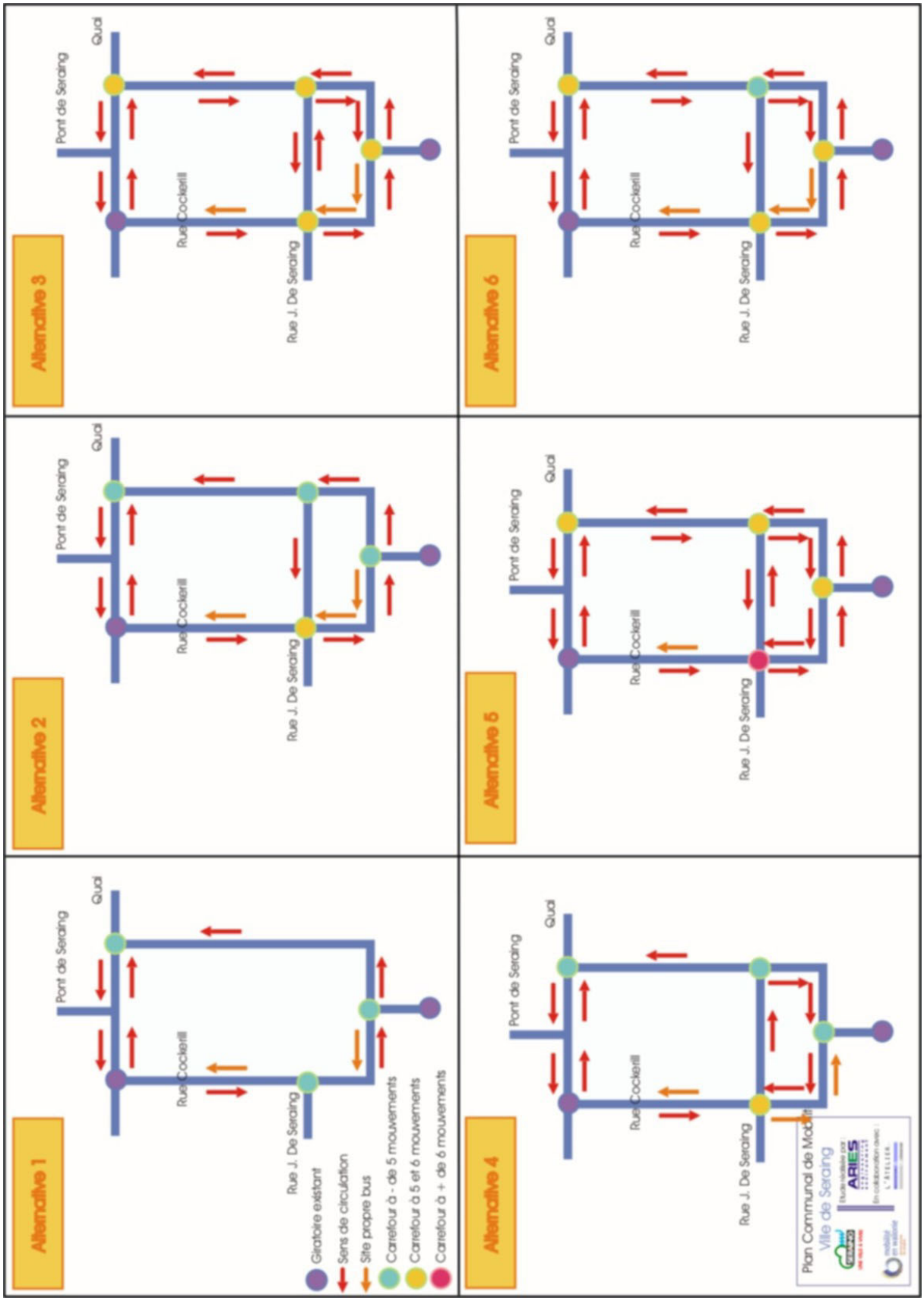


Figure 96 : Dédoublement de la rue Cockerill – Définition des alternatives

C. Détermination des alternatives

Plusieurs alternatives d'organisation de la circulation peuvent être proposées en créant un site propre bus sur la rue Cockerill :

- □ Alternative 1 : Une boucle à sens unique ;
- □ Alternative 2 : Deux boucles à sens unique ;
- □ Alternative 3 : Rue Cockerill à sens unique, voirie de dédoublement à double sens et liaison transversale à double sens ;
- □ Alternative 4 : Circulation en 8 ;
- □ Alternative 5 : Rue Cockerill à sens unique à partir de la rue Jean de Seraing jusqu'au rond-point Kuborn, voirie de dédoublement à double sens et liaison transversale à double sens ;
- □ Alternative 6 : Rue Cockerill à sens unique, voirie de dédoublement à double sens et liaison transversale à sens unique.

Dans le cas de l'alternative 3, l'intérêt de la liaison transversale à double sens est limité. Etant donné le sens unique de la rue Jean de Seraing, la grande majorité des véhicules en provenance du Fond de Seraing n'emprunteront pas la voirie de dédoublement pour rejoindre le pont de Seraing. En effet le trajet sera plus direct par le Fond de Seraing et le quai Sadoine. L'alternative 6 est dès lors préférée à l'alternative 3

➲ l'alternative 3 est rejetée

Les avantages de l'alternative 5 par rapport à l'alternative 6 sont minimes comparés aux inconvénients. La gestion du carrefour de l'esplanade de l'Avenir et du carrefour au croisement de la rue Jean de Seraing et de la rue Cockerill risque d'être problématique.

L'alternative 5 facilite certes l'accès aux écoles du Fond de Seraing et aux commerces de la rue Cockerill mais la liaison transversale proposée dans le cas de l'alternative 6 le permet également sans que le détour ne soit trop contraignant. L'alternative 6 est dès lors préférée à l'alternative 5.

➲ l'alternative 5 est rejetée

Les alternatives retenues suite à une première analyse sont donc les alternatives 1, 2, 4 et 6. Elles sont étudiées plus en détails ci-dessous quant au mode de gestion et la répartition du trafic.

D. Etude des flux de circulation

D.1. Alternative 1 : Une boucle à sens unique

D.1.1. Description

L'alternative 1 envisage :

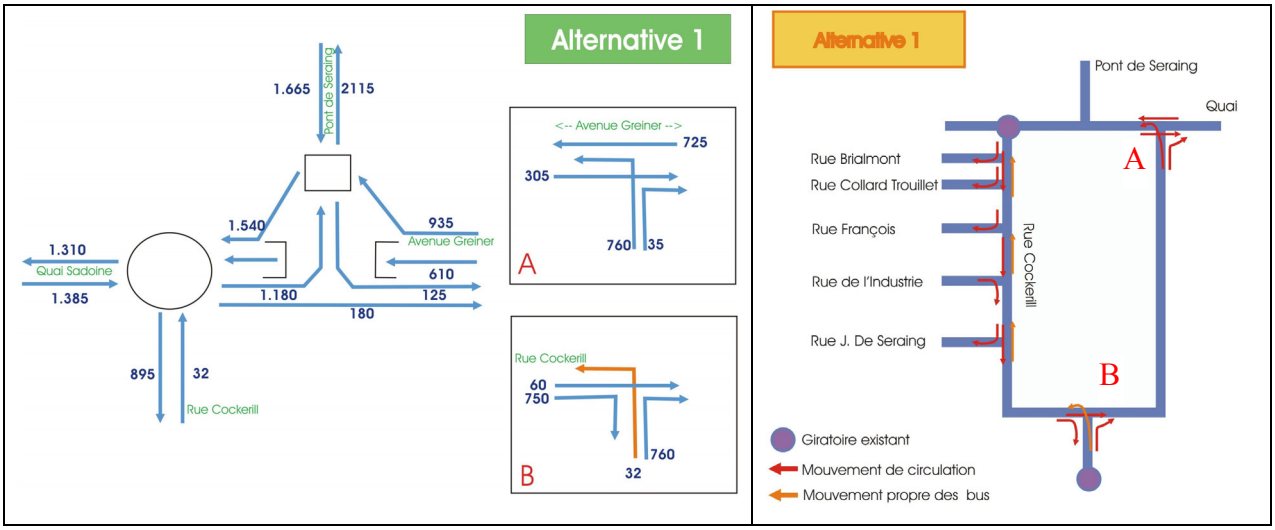
- La mise à sens unique de la rue Cockerill dans le sens 'place Kuborn → esplanade de l'Avenir' ;
- La création d'un site propre bus dans la rue Cockerill dans le sens 'esplanade de l'Avenir → place Kuborn' ;
- La mise à sens unique d'une voirie de dédoublement au niveau de la voirie de desserte interne du parc Greiner.

D.1.2. Flux de circulation

La gestion des carrefours est à priori peu problématique sur l'ensemble du tracé.

Les points critiques sont :

- Le giratoire de la place Kuborn qui est cependant fortement soulagé en entrée depuis la rue Cockerill ;
- Le tourne-à-gauche sur le pont de Seraing vers le quai Greiner qui est cependant facilité du fait de la diminution du trafic en provenance du giratoire Kuborn ;
- Le tourne-à-gauche en provenance de la nouvelle voirie vers le pont de Seraing qui est conséquent.
- Le carrefour de l'esplanade de l'Avenir.



D.1.3. Analyse

Avantages	
Accessibilité	-
Lisibilité	Bonne lisibilité du tracé dans les deux sens de circulation et au niveau des différents carrefours.
Transport en commun	Très peu de flux gênants qui risquent d'entraver le passage du bus sur le site propre.
Gestion des carrefours	La gestion des carrefours est peu problématique. Diminue considérablement les problèmes de capacité du rond-point de la place Kuborn.
Inconvénients	
Accessibilité	Les trajets pour rejoindre les écoles du Fond de Seraing, à partir du pont du Charbonnage, sont très longs. Les voitures risquent d'emprunter la rue Ferrer. C'est non souhaitable et peu cohérent avec la volonté d'y faire passer la liaison Ravel. Les commerces de la rue Cockerill voient leur accessibilité diminuer notamment pour atteindre les places de stationnement de la poste et de la rue Cockerill. Il est important que l'aménagement d'une voirie de dévoiement à sens unique ne limite pas l'accessibilité et les mouvements internes au Parc Greiner. Une solution devra être dégagée afin de combiner une voirie de dédoublement de la rue Cockerill à sens unique et les besoins inhérents au parc Greiner (itinéraire alternatif au sein du parc ou mise à double sens de la voirie de dévoiement sur une certaine partie accessible aux usagers du parc Greiner).
Lisibilité	Les itinéraires conduisant aux écoles sont peu lisibles.
Transport en commun	-
Gestion des carrefours	Des aménagements sont nécessaires au niveau du quai Greiner.
	➲ Alternative 1 non retenue

D.2. Alternative 2 : Deux boucles à sens unique

D.2.1. Description

L'alternative 2 envisage :

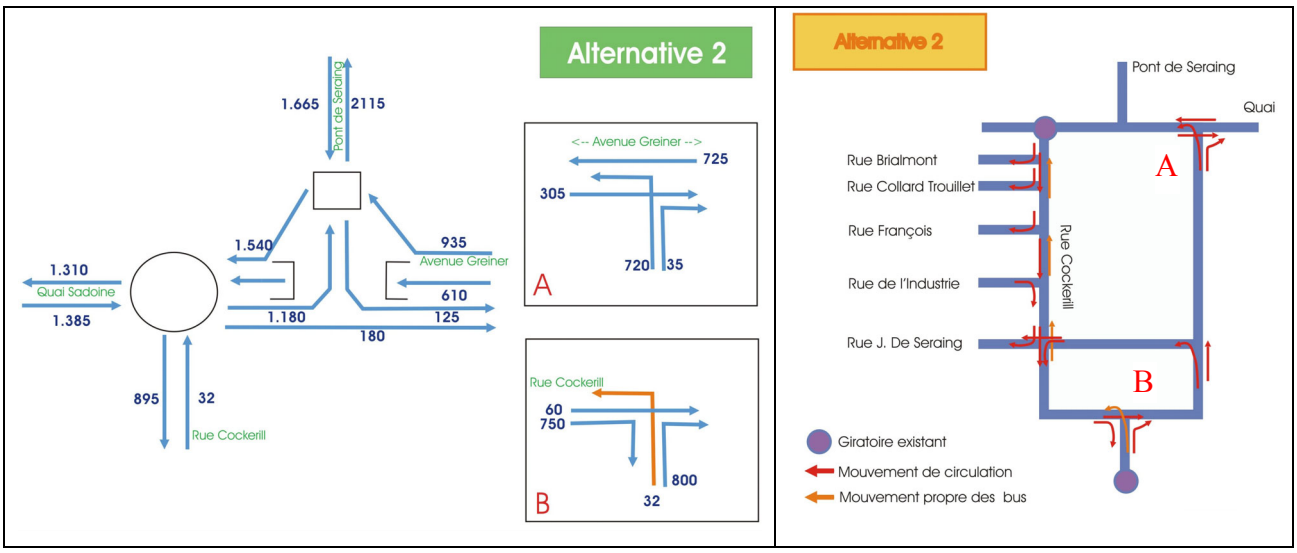
- Mise à sens unique de la rue Cockerill dans le sens 'place Kuborn → esplanade de l'Avenir' ;
- Création d'un site propre bus rue Cockerill dans le sens 'esplanade de l'Avenir → place Kuborn' ;
- Mise à sens unique d'une voirie de dédoublement au niveau de la voirie de desserte interne du parc Greiner ;
- Mise à sens unique d'une voirie dans le prolongement de la rue Jean de Seraing qui permet de court-circuiter la grande boucle.

D.2.2. Gestion des carrefours

La gestion des carrefours est à priori peu problématique sur l'ensemble du tracé.

Les points critiques du réseau restent :

- Le giratoire de la place Kuborn qui est cependant fortement soulagé en entrée depuis la rue Cockerill ;
- Le tourne-à-gauche sur le pont de Seraing vers le quai Greiner qui est cependant facilité du fait de la diminution du trafic en provenance du giratoire Kuborn ;
- Le tourne-à-gauche en provenance de la voirie de dévoiement vers le pont de Seraing qui est conséquent ;
- Le carrefour de l'esplanade de l'Avenir.
- Le carrefour rue Jean de Seraing et rue Cockerill voit le nombre de mouvements possibles augmenter, mais les mouvements conflictuels sont peu importants en terme de charge de trafic. La rue Jean de Seraing devient une voie d'accès importante au quartier et aux implantations scolaires depuis la voie de dédoublement.



D.2.3. Analyse

Avantage	
Accessibilité	La création de la voirie transversale maintien une bonne accessibilité au quartier du Fond de Seraing et aux écoles qui s'y sont implantées. Les abords de l'esplanade de l'Avenir (commerces, poste, etc.) restent facilement accessibles et notamment les places de parkings situées aux abords.
Lisibilité	Bonne lisibilité du tracé dans les deux sens de circulation et au niveau des différents carrefours.
Transport en commun	Site propre intégral sur la rue Cockerill avec peu de flux gênant qui risquent d'entraver le passage du bus sur le site propre.
Gestion des carrefours	La gestion des carrefours est peu problématique. Diminue considérablement les problèmes de capacité du rond-point de la place Kuborn.
Inconvénients	
Accessibilité	Les commerces de la place Kuborn voient leur accessibilité légèrement diminuer Il est important que l'aménagement d'une voirie de dévoiement à sens unique ne limite pas l'accessibilité et les mouvements internes au Parc Greiner. Une solution devra être dégagée afin de combiner une voirie de dédoublement de la rue Cockerill à sens unique et les besoins inhérents au parc Greiner (itinéraire alternatif au sein du parc ou mise à double sens de la voirie de dévoiement sur une certaine partie accessible aux usagers du parc Greiner).
Lisibilité	-
Transport en commun	Le carrefour de la rue Jean de Seraing pourrait entraver le passage des bus, mais possibilité de supprimer le priorité de droite à ce niveau et donc de maintenir le bus prioritaire au niveau du carrefour.
Gestion des carrefours	Des aménagements sont nécessaires au niveau du quai Greiner.
	➲ Alternative 2 retenue

D.3. Alternative 4 : Circulation en 8

D.3.1. Description

L'alternative 4 envisage :

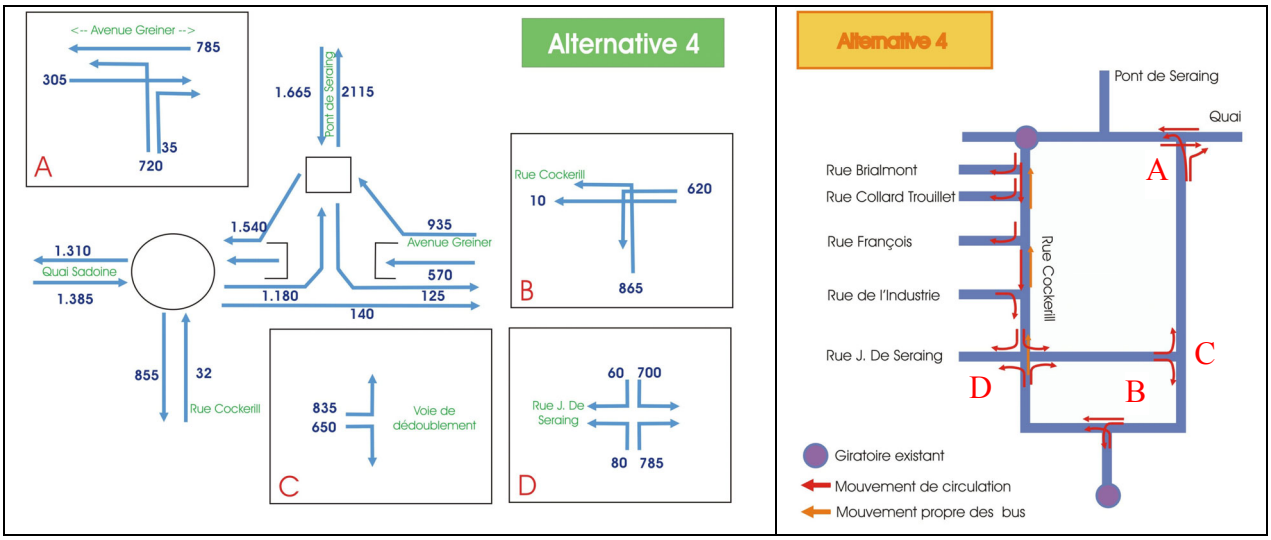
- Mise à sens unique partiel de la rue Cockerill dans le sens 'place Kuborn → Rue Jean de Seraing' ;
- Mise à sens unique partiel de la rue Cockerill dans le sens 'esplanade de l'Avenir→ Rue Jean de Seraing' ;
- Création d'un site propre bus rue Cockerill dans le sens rue Jean de Seraing → place Kuborn à partir de la rue Jean de Seraing ;
- Création d'un site propre bus rue Cockerill dans le sens 'rue Jean de Seraing → esplanade de l'Avenir' à partir de la rue Jean de Seraing ;
- Mise à sens unique d'une voirie de dédoublement au niveau de la voirie de desserte interne du parc Greiner ;
- Mise à sens unique d'une voirie dans le prolongement de la rue Jean de Seraing.

D.3.2. Gestion des carrefours

La gestion des carrefours est à priori peu problématique sur l'ensemble du tracé excepté au niveau de l'esplanade de l'avenir où deux flux importants se gênent mutuellement.

Les points critiques du réseau restent :

- Le carrefour de l'esplanade de l'Avenir ;
- Le giratoire de la place Kuborn qui est cependant fortement soulagé en entrée depuis la rue Cockerill ;
- Le tourne-à-gauche sur le pont de Seraing vers le quai Greiner qui est cependant facilité du fait de la diminution du trafic en provenance du giratoire Kuborn ;
- Le tourne-à-gauche en provenance de la voirie de dévoiement vers le pont de Seraing qui est conséquent ;
- Le carrefour de la rue Jean de Seraing en entrée vers la voirie transversale où deux flux importants sont en conflit.



Le carrefour rue Jean de Seraing – rue Cockerill peut, au vu des calculs, être régulé par des priorités. Il est cependant indispensable que la liaison transversale ait deux voies de circulation afin d'éviter que le carrefour ne sature complètement. On prévoit pour la nouvelle liaison transversale un flux de 1485 evp/h en heure de pointe du soir.

D.3.3. Analyse

Avantage	
Accessibilité	La création de la voirie transversale maintien une bonne accessibilité au quartier du Fond de Seraing et aux écoles qui s'y sont implantées. Les abords de l'esplanade de l'Avenir (commerces, poste, etc.) restent facilement accessibles et notamment les places de parking situées aux abords. L'organisation en huit entrave fortement les flux parasites du fait des importants détours nécessaires.
Lisibilité	Une lisibilité peu évidente des parcours qui visent à diminuer la pression automobile liée aux flux parasite et de transit.
Transport en commun	Site propre pour le bus en direction du pont de Seraing sur la rue Cockerill à partir de la rue Jean de Seraing. Site propre pour le bus en direction de l'esplanade de l'Avenir à partir de la rue Jean de Seraing.
Gestion des carrefours	Diminue considérablement les problèmes de capacité du rond-point de la place Kuborn.
Inconvénients	
Accessibilité	Les commerces de la place Kuborn voient leur accessibilité légèrement diminuer. Il est important que l'aménagement d'une voirie de dévoiement à sens unique ne limite pas l'accessibilité et les mouvements internes au Parc Greiner. Une solution devra être dégagée afin de combiner une voirie de dédoublement de la rue Cockerill à sens unique et les besoins inhérents au parc Greiner. (itinéraire alternatif au sein du parc ou mise à double sens de la voirie de dévoiement sur une certaine partie accessible aux usagers du parc Greiner)
Lisibilité	
Transport en commun	Le mouvement de tourne-à-gauche au niveau du carrefour de l'esplanade de l'Avenir est peu évident et risque d'entraver le passage des bus.
Gestion des carrefours	La gestion des carrefours est problématique au niveau du carrefour de l'esplanade de l'Avenir avec la nécessité de gérer les flux sans provoquer de remontées de file au niveau du giratoire situé au niveau du carrefour de la rue Janson et de la rue du Charbonnage. Des aménagements sont nécessaires au niveau du quai Greiner.
Dans le cadre de l'alternative 4, deux flux importants se croisent au niveau du carrefour de l'esplanade de l'Avenir et le mode de gestion de ce carrefour doit être adapté. **L'intérêt de l'alternative 4 est mis en cause par la gestion du carrefour de l'esplanade de l'Avenir. La possibilité de créer un second rond-point sur l'esplanade de l'Avenir se révèle particulièrement difficile. La gestion du carrefour par des feux est possible mais peu efficace. Des remontées de file dans le rond-point sont possibles.** **➲ Alternative 4 non retenue**	

D.4. Alternative 6 : Voie de dédoublement à double sens

D.4.1. Description

L'alternative 6 envisage :

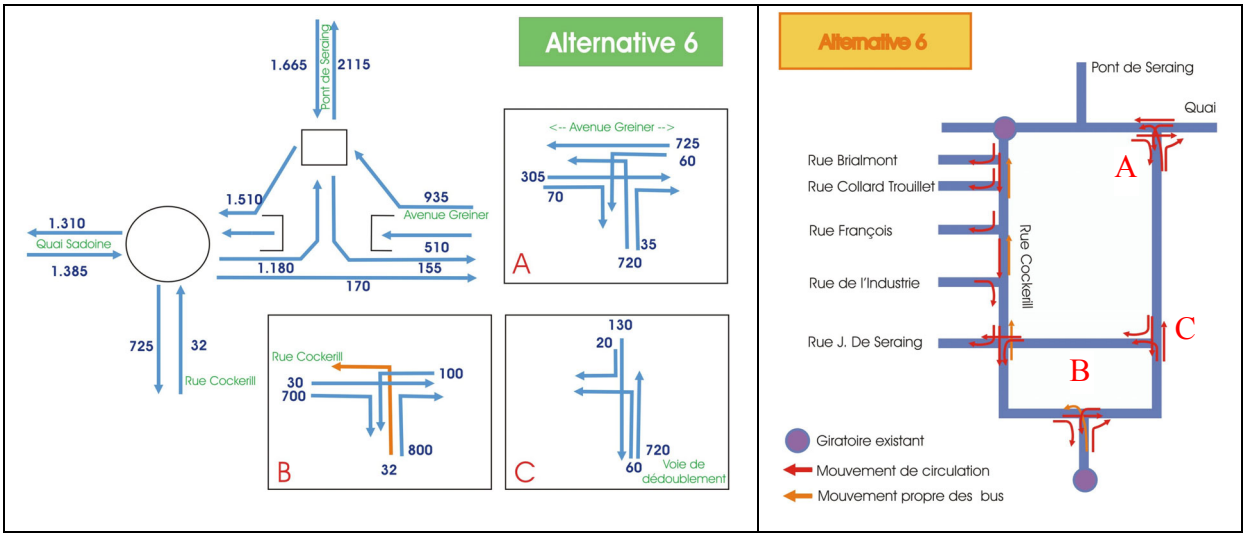
- Mise à sens unique de la rue Cockerill dans le sens 'place Kuborn → esplanade de l'Avenir' ;
- Création d'un site propre bus rue Cockerill dans le sens 'esplanade de l'Avenir → place Kuborn' ;
- Mise à double sens d'une voirie de dédoublement au niveau de la voirie de desserte interne du parc Greiner ;
- Mise à sens unique d'une voirie dans le prolongement de la rue Jean de Seraing qui permet de court-circuiter la grande boucle.

D.4.2. Gestion des carrefours

La gestion des carrefours est à priori peu problématique sur l'ensemble du tracé excepté au niveau de l'esplanade de l'avenir ou deux flux importants se gênent mutuellement.

Les points critiques du réseau restent :

- Le carrefour de l'esplanade de l'Avenir ;
- Le giratoire de la place Kuborn qui est cependant fortement soulagé en entrée depuis la rue Cockerill ;
- Le tourne-à-gauche en provenance de la voirie de dévoiement vers le pont de Seraing qui est conséquent ;
- Le tourne-à-gauche sur le pont de Seraing vers le quai Greiner qui est cependant facilité du fait de la diminution du trafic en provenance du giratoire Kuborn ;
- Le carrefour de la rue Jean de Seraing et rue Cockerill voit le nombre de mouvements possibles augmenter, mais les mouvements conflictuels sont peu importants en terme de charge de trafic. La rue Jean de Seraing devient une voie d'accès importante au quartier et aux implantations scolaires depuis la voie de dédoublement.



D.4.3. Analyse

Avantage	
Accessibilité	La création de la voirie transversale maintien une bonne accessibilité au quartier du Fond de Seraing et aux écoles qui s'y sont implantées. Les abords de l'esplanade de l'Avenir (commerces, poste, etc.) restent facilement accessibles et notamment les places de parking situées aux abords.
Lisibilité	Bonne lisibilité.
Transport en commun	Site propre intégral sur la rue Cockerill avec peu de flux gênants qui risque d'entraver le passage du bus sur le site propre.
Gestion des carrefours	Diminue considérablement les problèmes de capacité du rond-point de la place Kuborn.
Inconvénients	
Accessibilité	-
Lisibilité	-
Transport en commun	Le mouvement de tourne-à-gauche au niveau du carrefour de l'esplanade de l'Avenir est peu évident et risque d'entraver le passage des bus.
Gestion des carrefours	La gestion des carrefours est problématique au niveau du carrefour de l'esplanade de l'Avenir avec la nécessité de gérer les flux sans provoquer de remontées de files au niveau du giratoire situé au niveau du carrefour de la rue Janson et de la rue du Charbonnage. Des aménagements sont nécessaires au niveau du quai Greiner.
➲ Alternative 6 retenue	

➲ Les alternatives 2 et 6 sont retenues et font l'objets de propositions de gestion et d'aménagements

E. Etude des mesures à mettre en œuvre au niveau des carrefours

E.1. Complexe de la place Kuborn

Le giratoire de la place Kuborn et le nouveau carrefour à l'est organisent l'accessibilité du pont de Seraing. Actuellement, le croisement des flux « quai Sadoine - pont de Seraing » et « pont de Seraing - quai Greiner » au niveau du pont est problématique. Afin d'y remédier, plusieurs alternatives sont concevables :

- □ Maintien du tourne-à-gauche en régulant celui-ci par des feux au niveau du pont ;
- □ Suppression du tourne-à-gauche sur le pont. Les véhicules empruntent le rond-point de la place Kuborn ;
- □ Maintien du tourne-à-gauche sans régulation.

La capacité du rond-point de la place Kuborn est estimée en fonction du choix adopté pour gérer le tourne-à-gauche. La problématique du tourne-à-gauche et de ses implications sur le giratoire de la place Kuborn est indépendante des différentes alternatives proposées.

E.1.1. Régulation par une phase de feu du tourne-à-gauche sur le pont de Seraing

Une régulation, par une phase de feu bien que possible, se révèle difficile car le risque de saturation entraînerait des remontées de files possibles sur le pont de Seraing. Il est néanmoins probable, que plutôt que d'attendre une phase de feu, une part non négligeable des véhicules voulant tourner à gauche emprunterait le giratoire de la place Kuborn.

Si le carrefour sur le pont de Seraing est saturé, des files sont également probables au niveau de la montée sur le pont à partir de la place Kuborn, ce qui limiterait la fluidité du trafic. Le risque de voir une remontée de file dans le giratoire de la place Kuborn est toutefois très faible.

E.1.2. Suppression du tourne-à-gauche

L'interdiction du tourne-à-gauche au niveau du pont de Seraing renvoie les véhicules dans le giratoire de la place. Cela permet de supprimer le croisement des flux au niveau du pont de Seraing mais surcharge en contrepartie le giratoire de la place Kuborn. Sans aménagement, l'entrée du giratoire risque d'être saturée à partir de 2008.

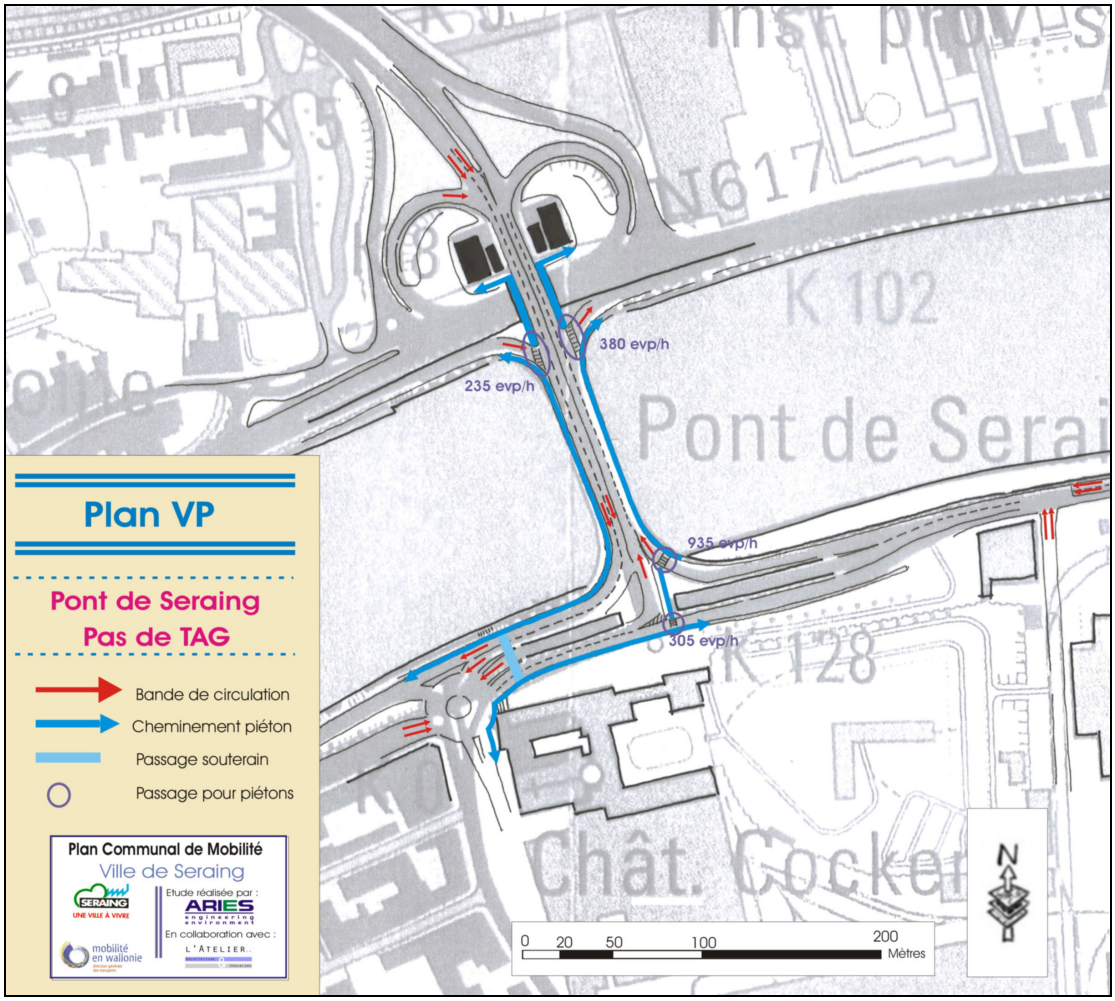


Figure 97 : aménagement proposé pour la pont de Seraing si le TAG est supprimé

La montée sur le pont de Seraing se fait actuellement sur une seule bande. Le flux provenant du giratoire de la place Kuborn est prioritaire sur le flux provenant du quai Greiner. La rencontre de ces 2 flux est actuellement peu problématique car le flux en provenance du Quai Greiner est relativement faible. (385 evp/h en HPS). La nouvelle répartition des flux prévoit une augmentation sensible du nombre de véhicule en provenance du quai Greiner (935 evp/h en HPS) de sorte qu'il est nécessaire de prévoir 2 bandes d'accès vers le pont de Seraing.

La suppression du tourne-à-gauche permet récupérer une bande. Le flux sortant n'occupe plus que deux bandes. Il est dès lors possible de prévoir 2 bandes de montée sur le pont de Seraing. Cette solution est facile à mettre en œuvre et nécessite principalement un marquage au sol adéquat, notamment pour les piétons et les cyclistes.

E.1.3. Possibilité de tourner à gauche sur le pont de Seraing

Le dédoublement de la rue Cockerill permet de décharger le giratoire de la place Kuborn. Seule l'entrée à partir quai Sadoine reste saturée. Celle-ci est beaucoup moins problématique et permet de réguler la rencontre des différents flux au niveau du pont de Seraing.

Le tourne-à-gauche sur le pont de Seraing est faciliter car on observe une diminution considérable du flux gênant montant sur le pont à partir du giratoire de la place Kuborn (1.730 evp/h en HPS → 1.180 evp/h en HPS).

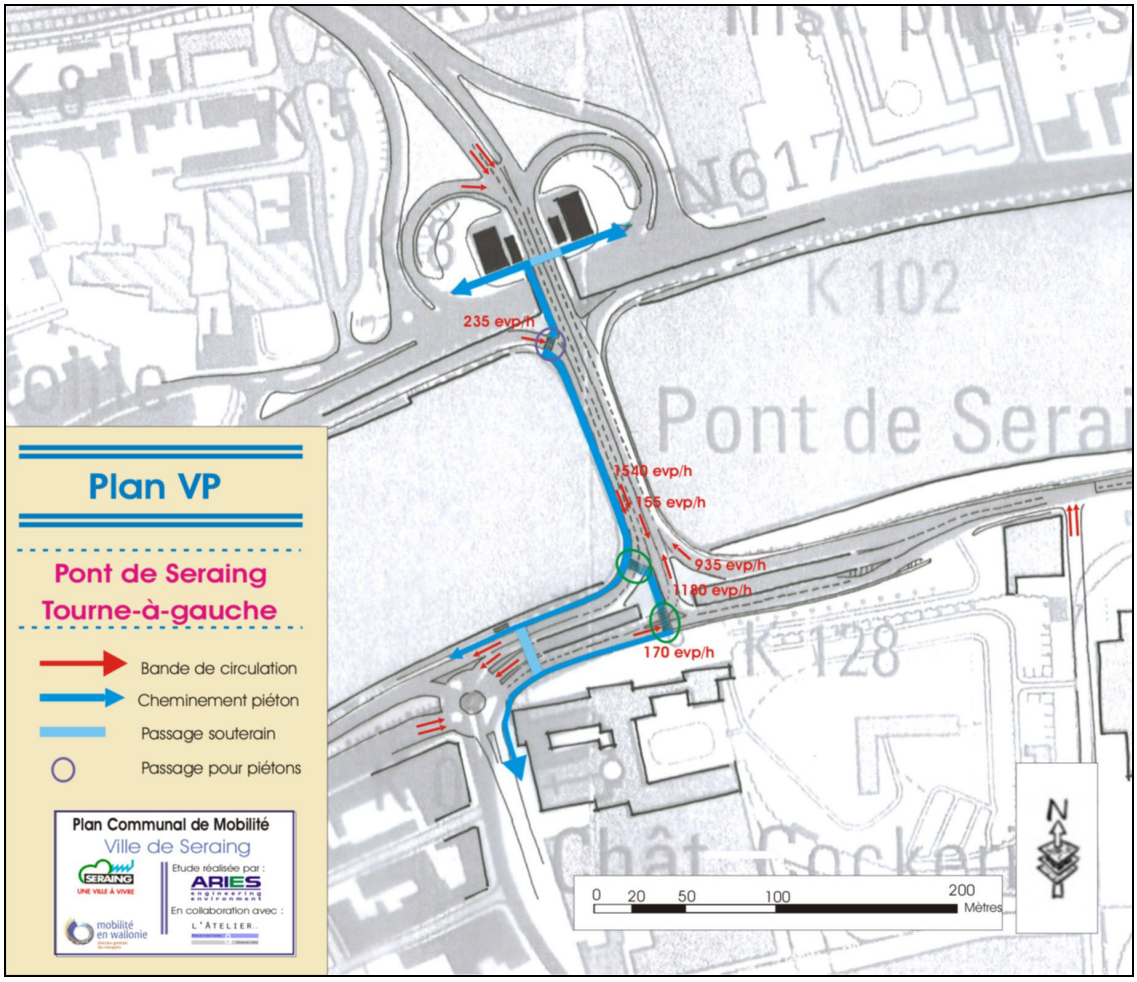


Figure 98 : aménagement proposé pour le pont de Seraing si le TAG est conservé

La gestion des flux montant sur le pont de Seraing dans le cas du dédoublement de la rue Cockerill nécessite de prévoir deux bandes d'accès pour la montée sur le pont de Seraing (1 et ½ actuellement) et donc 5 sur le pont de Seraing (3 en sortie).

Pour ce faire, il est proposé de réduire le trottoir 'est', qui fait double emploi. La place ainsi récupérée pourrait permettre de créer une cinquième bande. Par ailleurs, cette suppression offrirait la possibilité de créer une bande d'insertion pour les flux montant sur le pont à partir de la RN617 en provenance de Flémalle.Des aménagements piétons et cyclistes qui sécurisent et améliorent la traversée sont prévus au niveau du pont de Seraing du côté 'ouest' du pont.

Cette solution est plus coûteuse que la précédente mais pourrait être mise en œuvre à terme si le giratoire de la place Kuborn est surchargé.

E.2. Carrefour au croisement de la nouvelle liaison et du quai Greiner

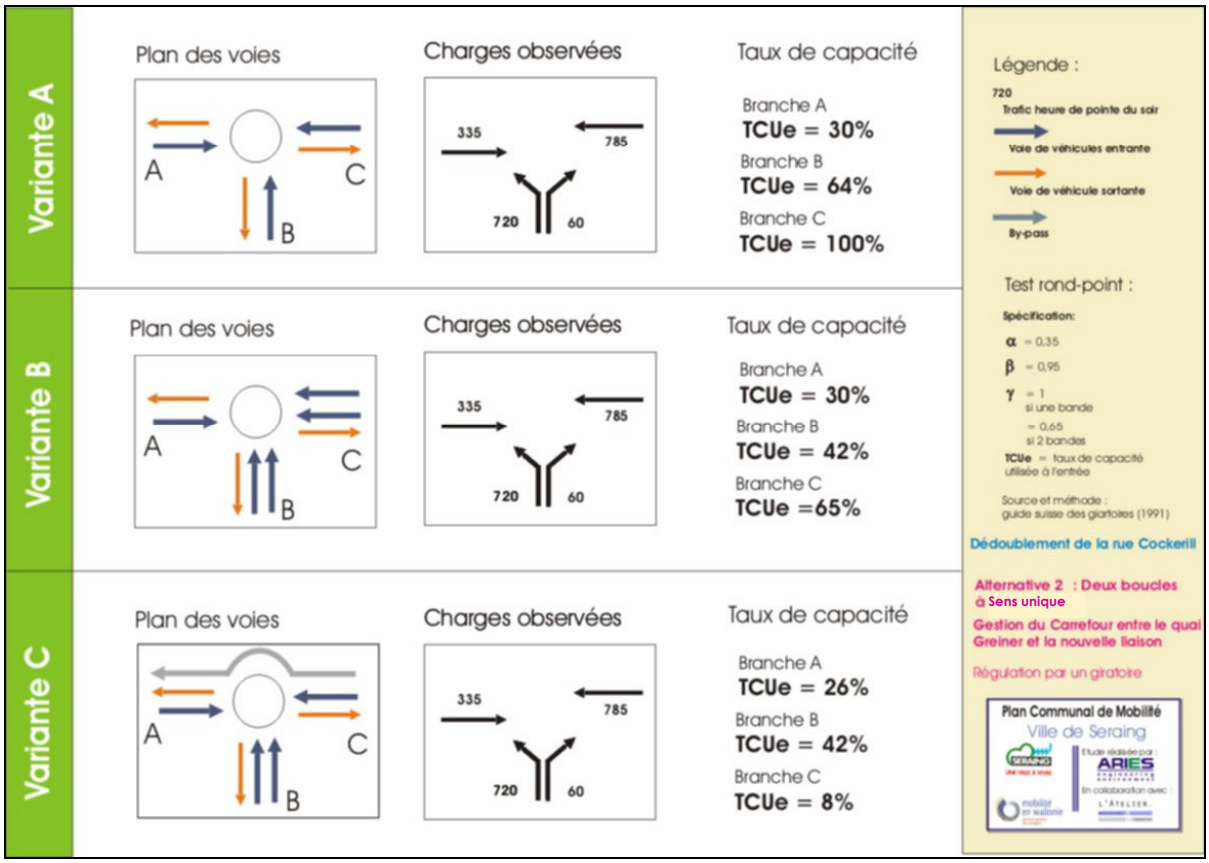
Le carrefour au croisement du quai Greiner et de la nouvelle liaison peut être organisé soit par des feux, soit par un giratoire. La gestion en carrefour non régulé est difficile et peu souhaitable et ne sera donc pas examinée.

Pour chaque alternative retenue, plusieurs variantes dans l'organisation du carrefour sont évaluées et la capacité du carrefour est calculée sur base des flux estimés.

E.2.1. Régulation par un giratoire

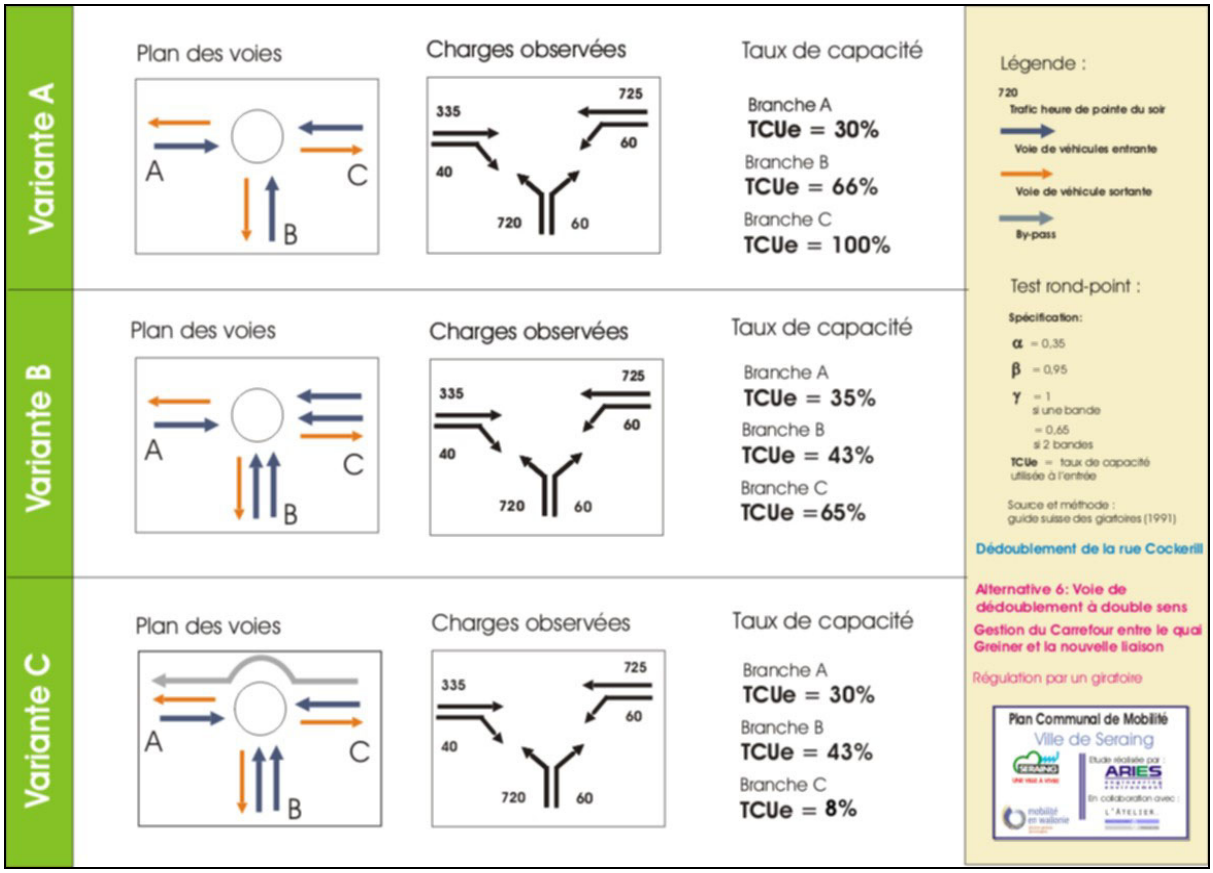
Alternative 2

On observe que la gestion du carrefour par un giratoire, nécessite deux bandes d'entrée pour la branche B et la branche C. En considérant une augmentation du nombre de véhicule de 3% par an, l'entrée C risque de saturer à partir de 2010. Afin de supprimer d'éventuelles difficultés, il est possible de prévoir un rond-point avec un by-pass (variante C). Cependant, les coûts et l'emprise au sol de celui-ci sont également plus importants.



Alternative 6

L'organisation du rond-point est relativement semblable que pour l'alternative 2. Le giratoire qui prévoit un by-pass est plus efficace mais plus difficile à mettre en œuvre.



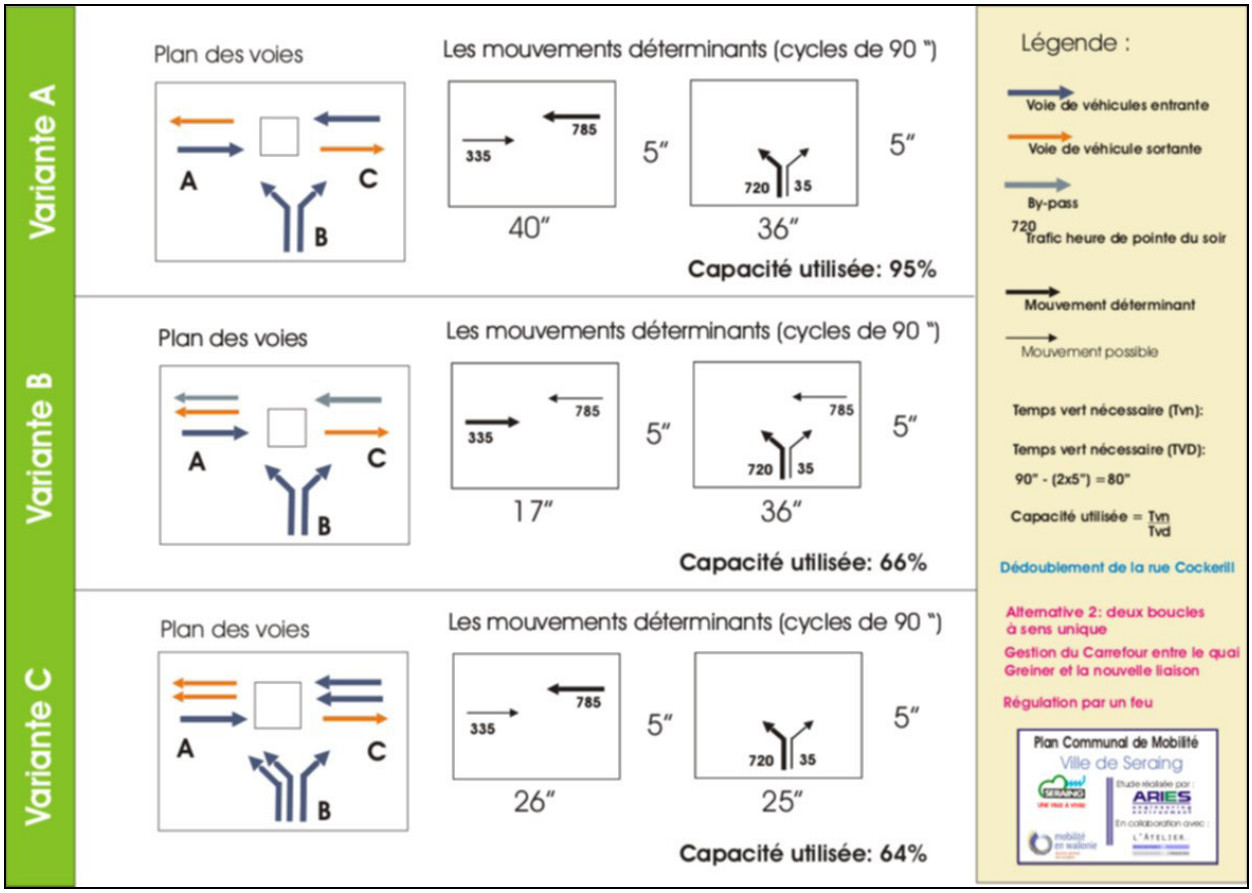
E.2.2. Régulation par des feux

Alternative 2

Pour que la régulation par des feux soit efficace, il est possible, soit de prévoir un by-pass de C vers A, soit d'augmenter la capacité du carrefour en prévoyant plusieurs bandes de circulation.

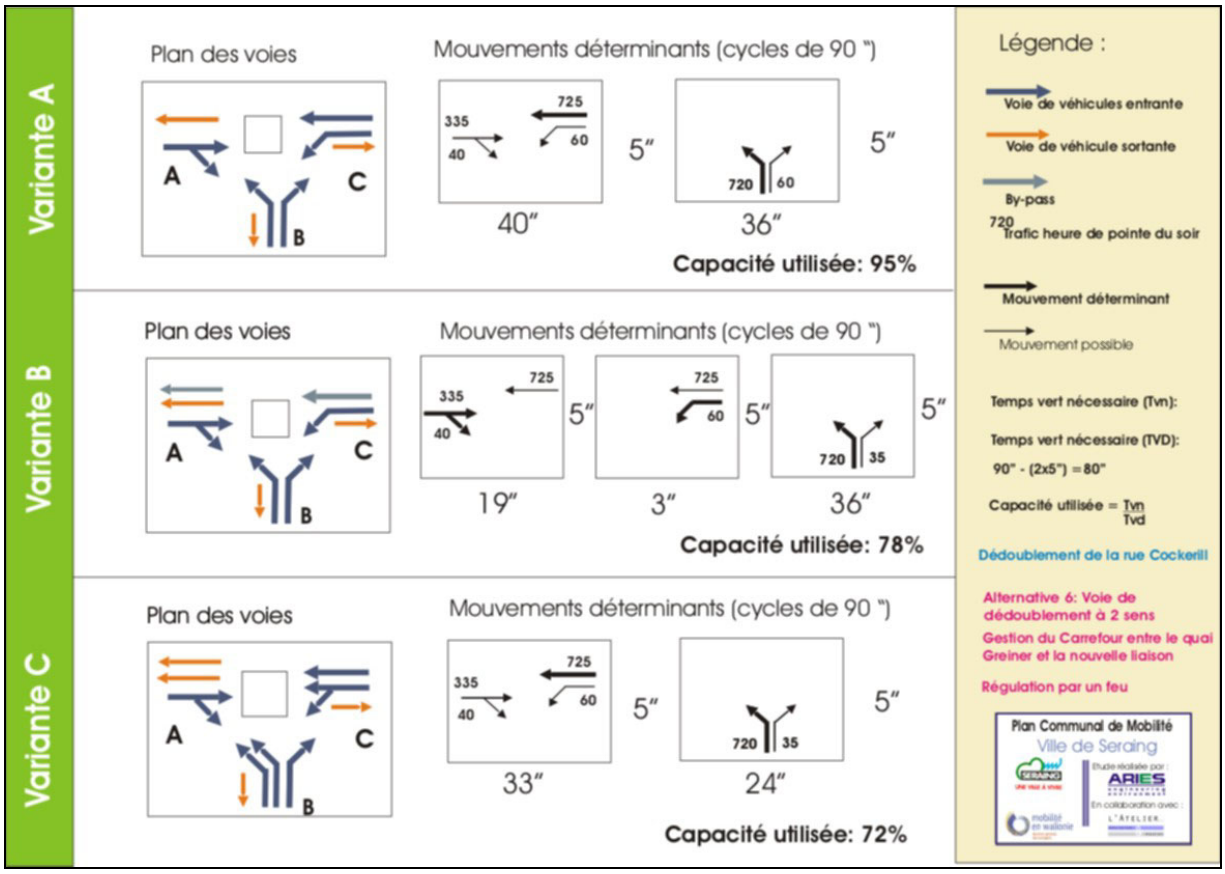
Il apparaît cependant que le choix de la variante C est plus judicieux. Au vu des résultats obtenus, la variante C a une réserve de capacité plus importante et l'organisation des flux est meilleure. En effet, le croisement des flux se dirigeant vers le giratoire de la place Kuborn et ceux montant sur le pont de Seraing est beaucoup plus facile dans le cas de la variante C. Les véhicules se rangeront naturellement dans la bande de circulation appropriée à l'approche du feu.

Afin de simplifier le carrefour il est également possible de ne prévoir que 2 bandes de sortie dont une réservée pour le mouvement de tourne-à-gauche et une tant pour le mouvement de tourne à gauche que pour le mouvements de tourne à droite.



Alternative 6

La variante B nécessite l'introduction d'une troisième phase. Celle-ci réduit considérablement l'efficacité du carrefour. La variante C est retenue car comme pour l'alternative 2, elle a une réserve de capacité plus grande et est plus efficace. En considérant une augmentation du nombre de véhicules de 3% par an, la réserve de capacité du carrefour sera d'un peu moins de 10% en 2010.



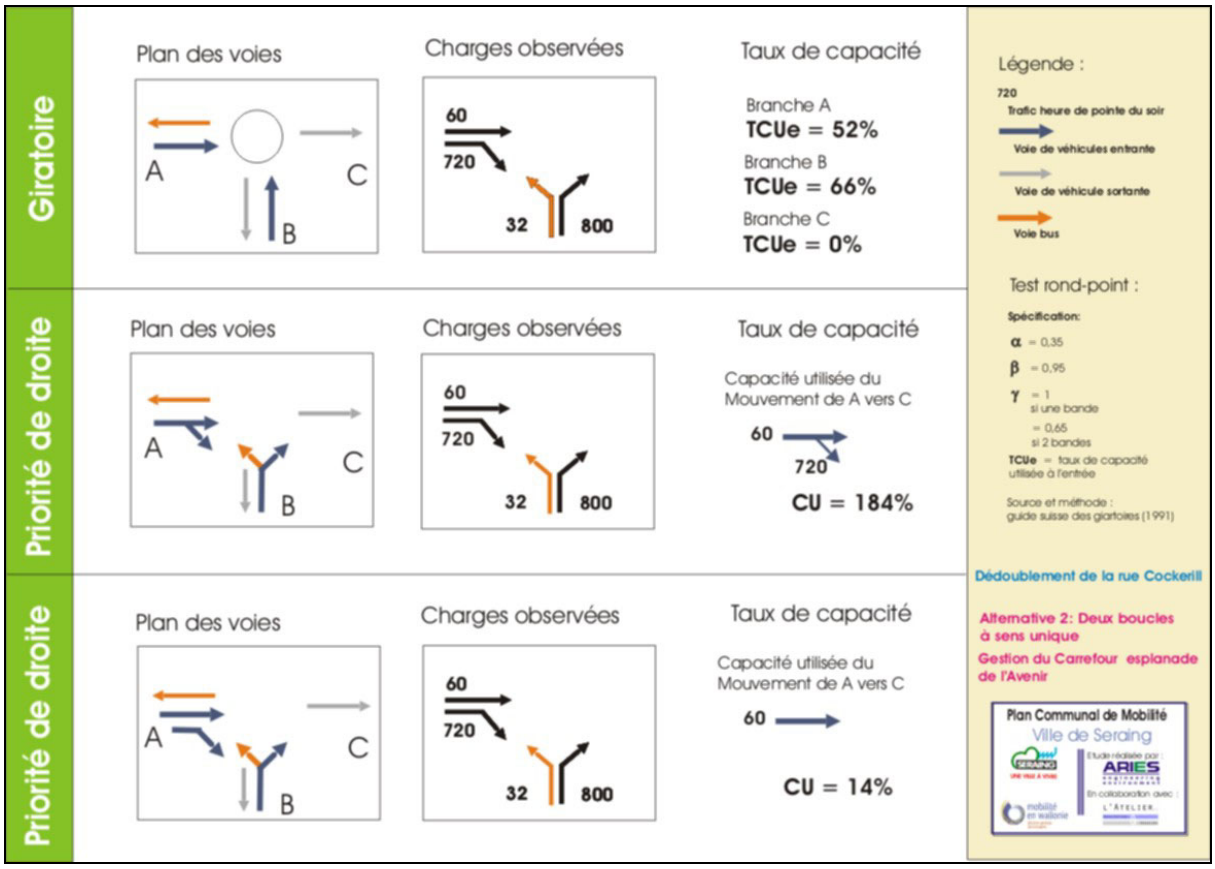
E.3. Carrefour de l'esplanade de l'Avenir

Le carrefour de l'esplanade de l'Avenir peut être organisé soit par un giratoire, soit être régulé par priorité sur un axe (voir schémas ci-dessous).

Pour chaque alternative retenue, plusieurs variantes pour l'organisation du carrefour, fonction du mode de gestion retenu, sont évaluées et la capacité du carrefour est calculée sur base des flux estimés.

E.3.1. Alternative 2

La solution d'un rond-point bien que potentiellement intéressante est écartée car elle se révèle difficile à mettre en œuvre. Un carrefour régulé par des priorités de droite se révèle optimal. Il est cependant important de prévoir 2 bandes de circulation au niveau de l'entrée A. Si l'on ne met qu'une seule bande, le flux de véhicules qui va tout droit risque de gêner considérablement les véhicules tournant à droite.



L'aménagement proposé s'implante dans l'emprise existante. Celui-ci organise le carrefour de l'esplanade de l'Avenir en limitant peu la fluidité du trafic. La possibilité est prévue d'accéder au parking de la poste à partir du carrefour et de ne pas devoir faire la boucle par la nouvelle voirie de dévoiement et la liaison transversale. Le carrefour est régulé par la priorité de droite. Le flux de 'va-tout-droit', à partir de la rue Cockerill, doit céder le passage pour le bus et pour le flux venant du giratoire de l'esplanade de l'Avenir. Un refuge est prévu afin de facilité ce mouvement.

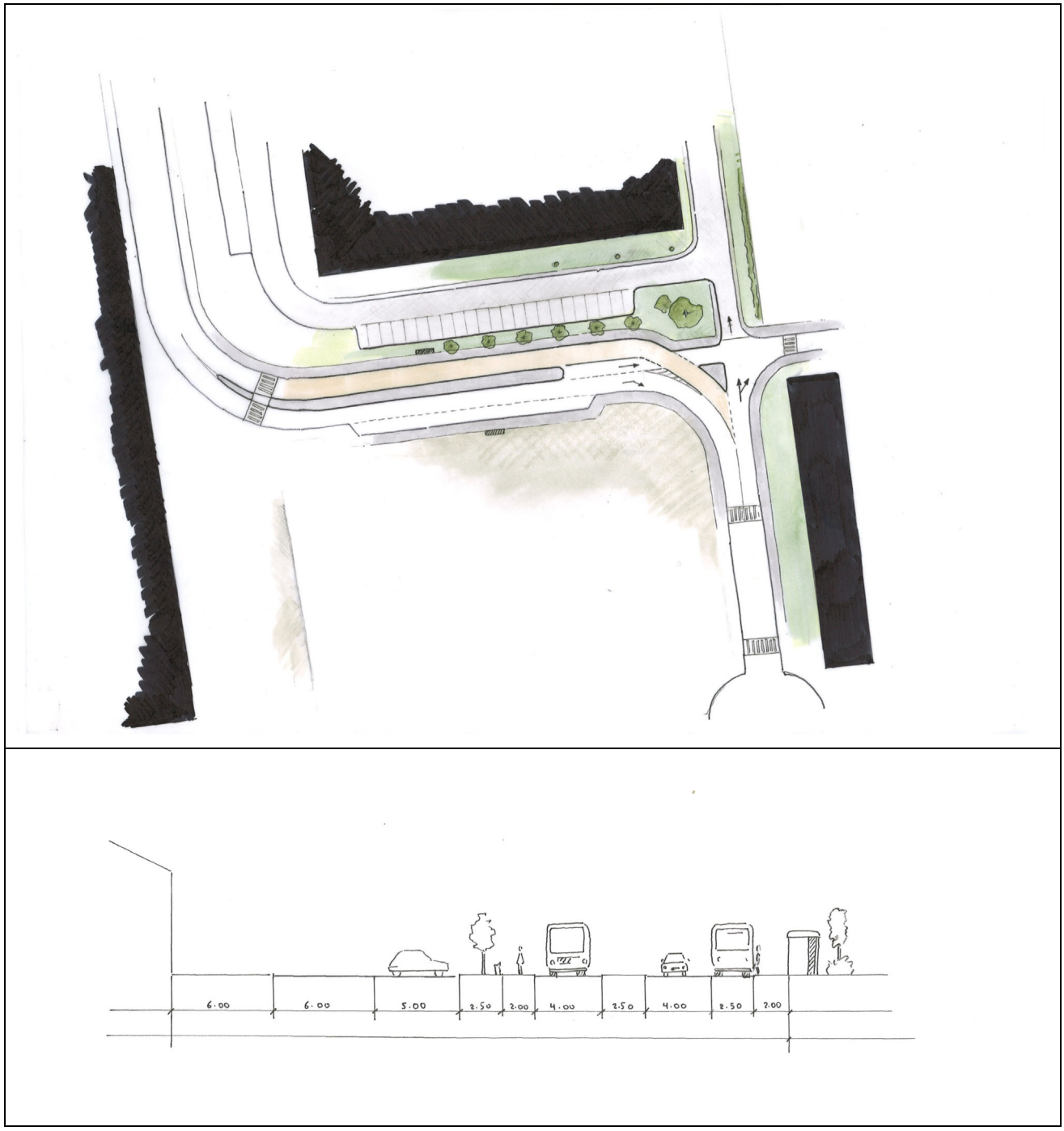
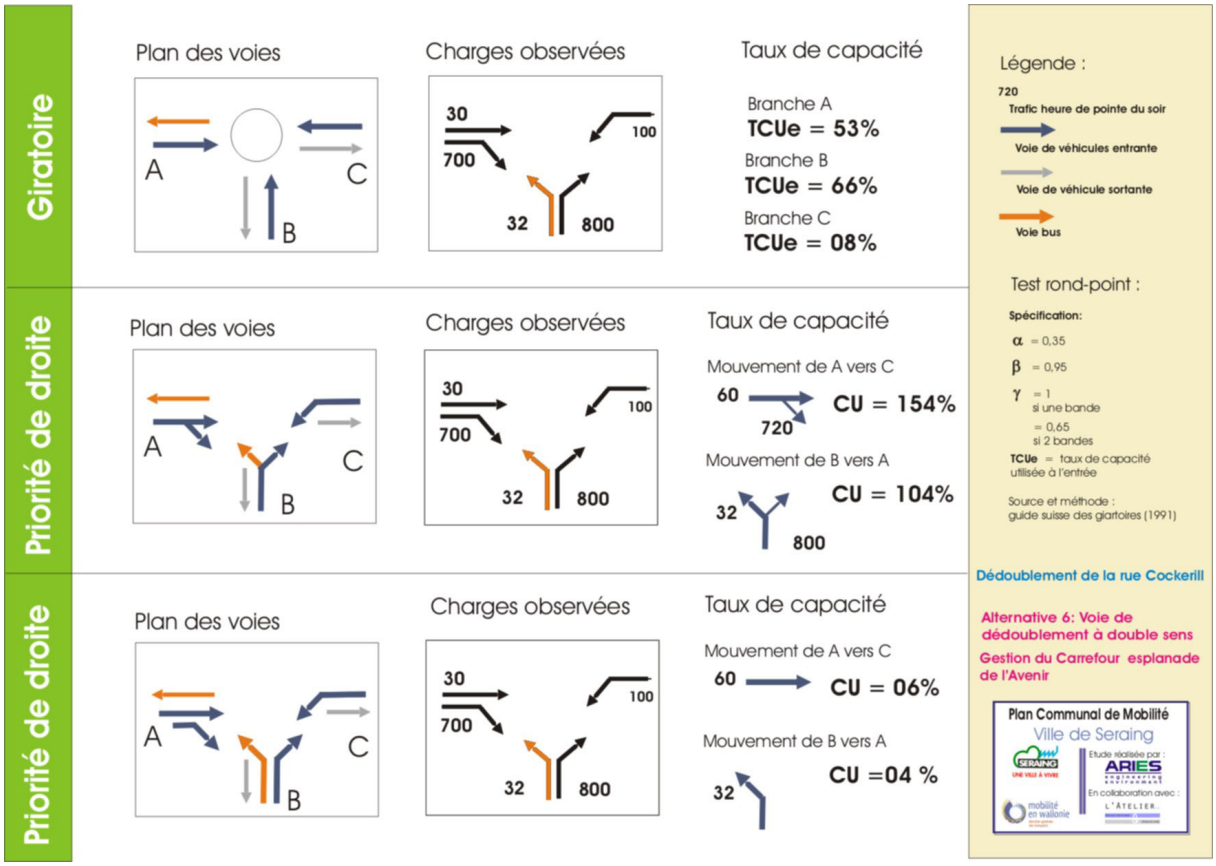


Figure 99 : Proposition pour le carrefour de l'esplanade de l'Avenir, Alternative 2

E.3.2. Alternative 6

Le carrefour régulé par des priorités de droite se révèle être le plus efficace à condition que l'on prévoie 2 bandes de circulation pour l'entrée A.



Si la voirie de dédoublement est à double sens, il est préférable, au risque de nuire à la lisibilité du carrefour, d'aménager le carrefour de l'esplanade de l'Avenir en limitant la fluidité du trafic. Les mouvements observés sont plus complexes, le carrefour est organisé par un plateau et régulé par la priorité de droite. On conserve la possibilité d'accéder au parking de la poste qui est maintenu mais pas d'en ressortir.

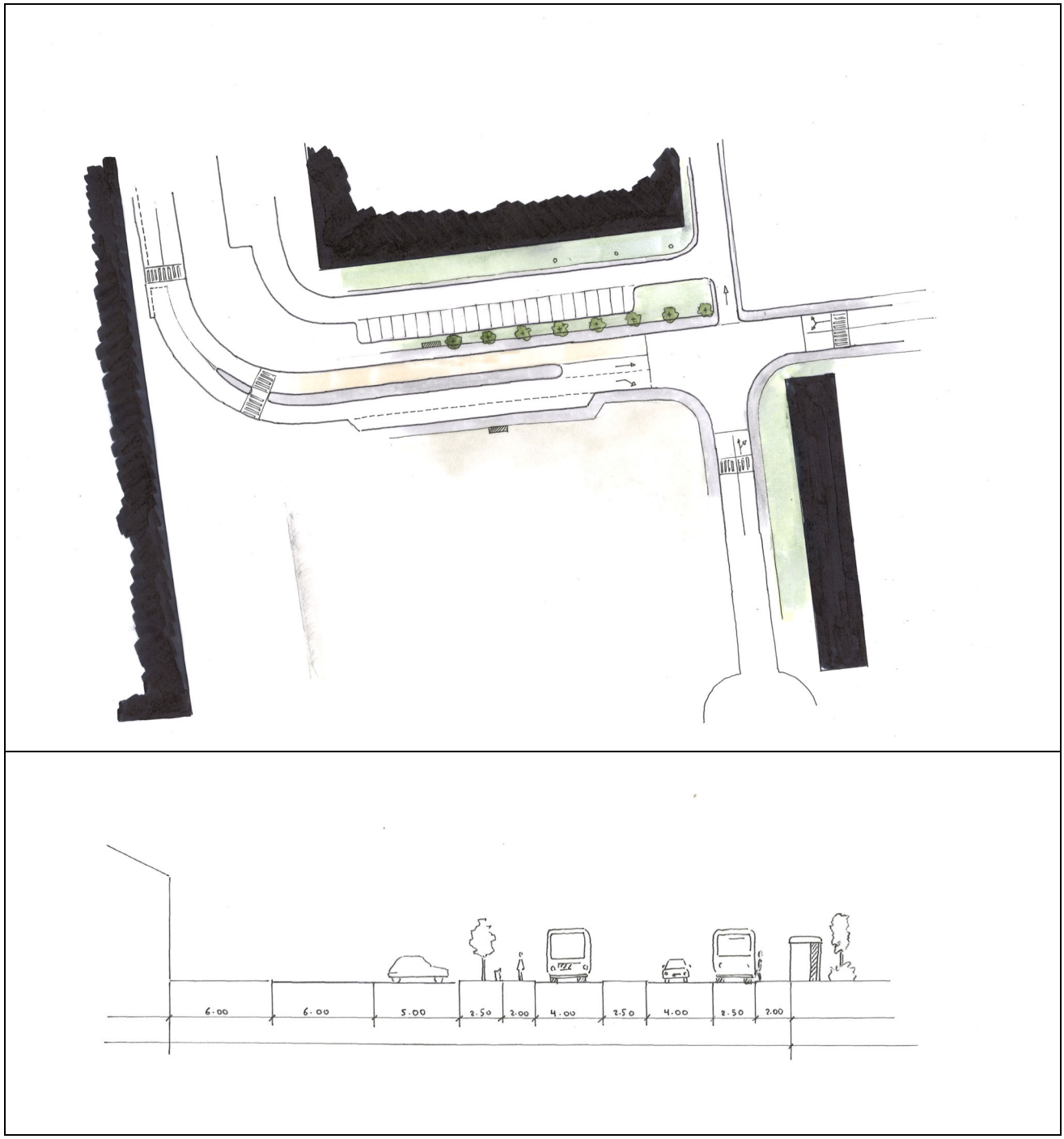


Figure 100 : Proposition pour le carrefour de l'esplanade de l'Avenir, Alternative 6

F. Présentation des aménagements proposés pour la rue Cockerill

La suppression d'une bande circulation permet de réorganiser la rue Cockerill et de créer un site propre pour le bus dans le sens contraire à la circulation. Le bus en direction de l'esplanade de l'Avenir utilise la même voie que les véhicules particuliers et régule la circulation. Afin de favoriser l'utilisation des modes doux, l'itinéraire cyclable proposé a été intégré à la réflexion sur l'aménagement de la rue Cockerill. Une piste cyclable marquée est prévue et la bande bus (3m90) pourrait être accessible aux cyclistes roulant à contresens de la circulation.

Une seconde alternative est de réduire la bande bus et la bande de circulation à 3 mètres et de prévoir une piste cyclable séparée à double sens.

Plusieurs coupes de principe à différents niveaux de la rue Cockerill ont été réalisées afin d'illustrer les possibilités d'aménagements.

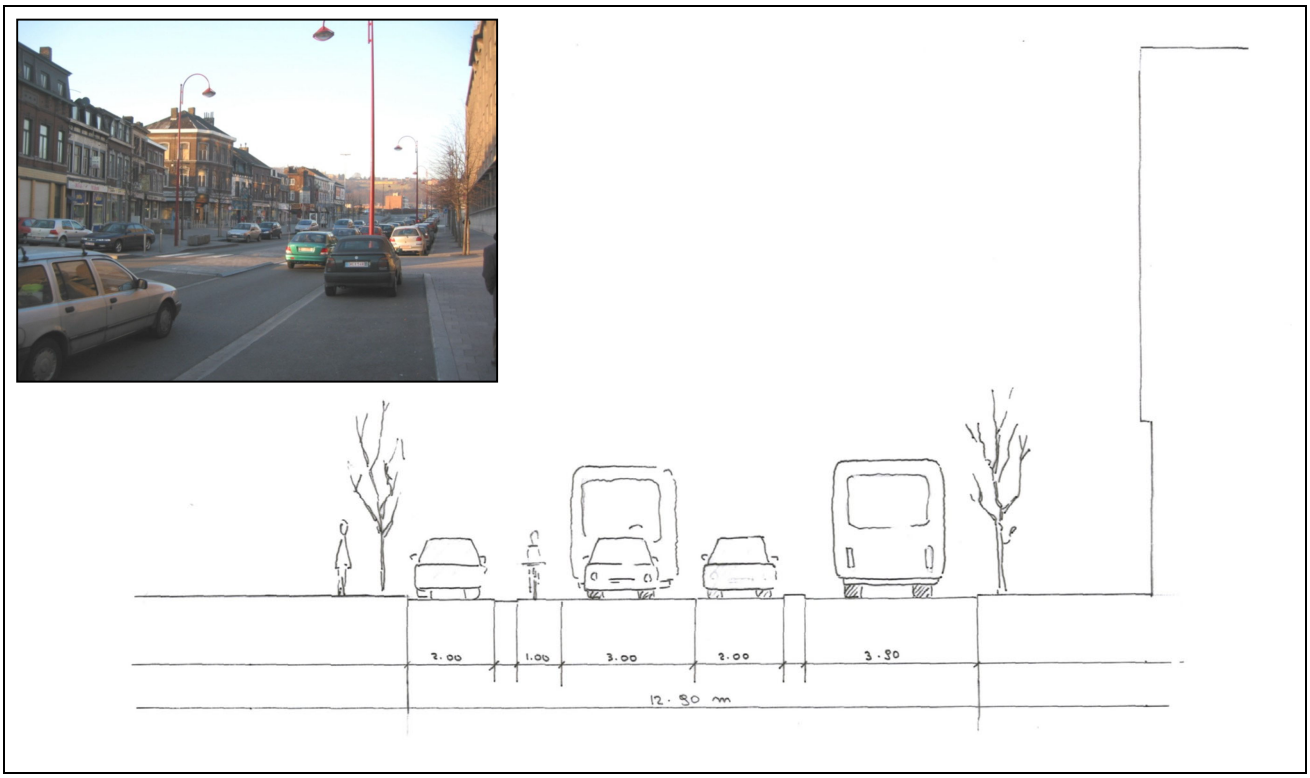


Figure 101 : Coupe de principe pour l'aménagement de la rue Cockerill 'côté place Kuborn'

A hauteur de la place Kuborn, le site propre bus est séparé de la voie de circulation par un îlot. Deux bandes de parking le long de la voirie sont prévues pour le stationnement à proximité des commerces et permettent de maintenir l'offre actuelle.

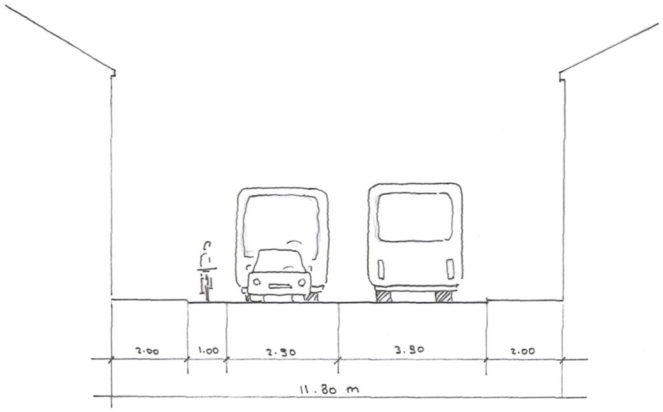


Figure 102 : Coupe de principe pour l'aménagement de la rue Cockerill 'au nord de la rue Jean de Seraing'

Entre la rue François et la rue Jean de Seraing, Il est impossible de prévoir, une bande pour le stationnement, une bande de circulation et un site propre sans réduire les trottoirs et nuire à la convivialité de la rue. Il est préférable de supprimer la bande de stationnement, d'assurer la continuité du site propre et d'offrir de l'espace aux piétons et aux cyclistes. Des places sont toutefois disponibles à proximité directe.

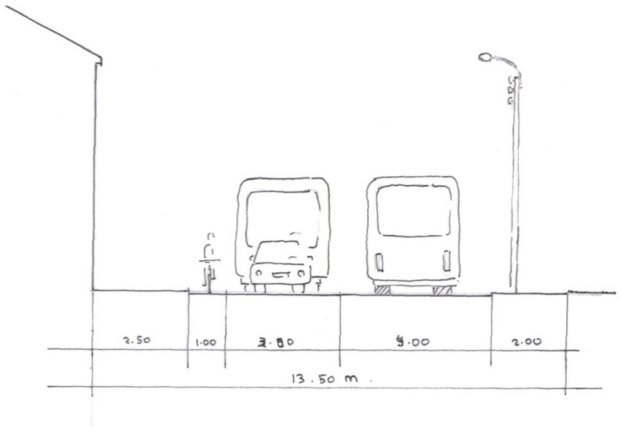


Figure 103 : Coupe de principe pour l'aménagement de la rue Cockerill 'au sud de la rue Jean de Seraing'

A partir de la rue Jean de Seraing, il est impossible en restant dans l'emprise actuelle de la voirie de conserver le stationnement et d'assurer la continuité de la piste cyclable. Il est dès lors préférable de favoriser les piétons et les cyclistes d'autant que de grands parkings sous utilisés sont disponibles à proximité immédiate. Une seconde alternative, bien que plus complexe, est de déplacer les trottoirs et d'élargir la rue afin de proposer de stationnement en voirie notamment pour les livraisons.

G. Conclusions

Le dédoublement de la rue Cockeril apparaît come une solution durable et relativement peu coûteuse pour soulager le Fond de Seraing de la pression automobile (risque important de saturation) et redistribuer l'espace public en faveur des modes doux et des transports en commun.

Le dédoublement de la rue Cockerill doit cependant être envisagé en accord avec CMI. Le choix de prévoir la voirie de dédoublement à sens unique ou non dépend donc entre autres des exigences du fonctionnement du parc indutriel.

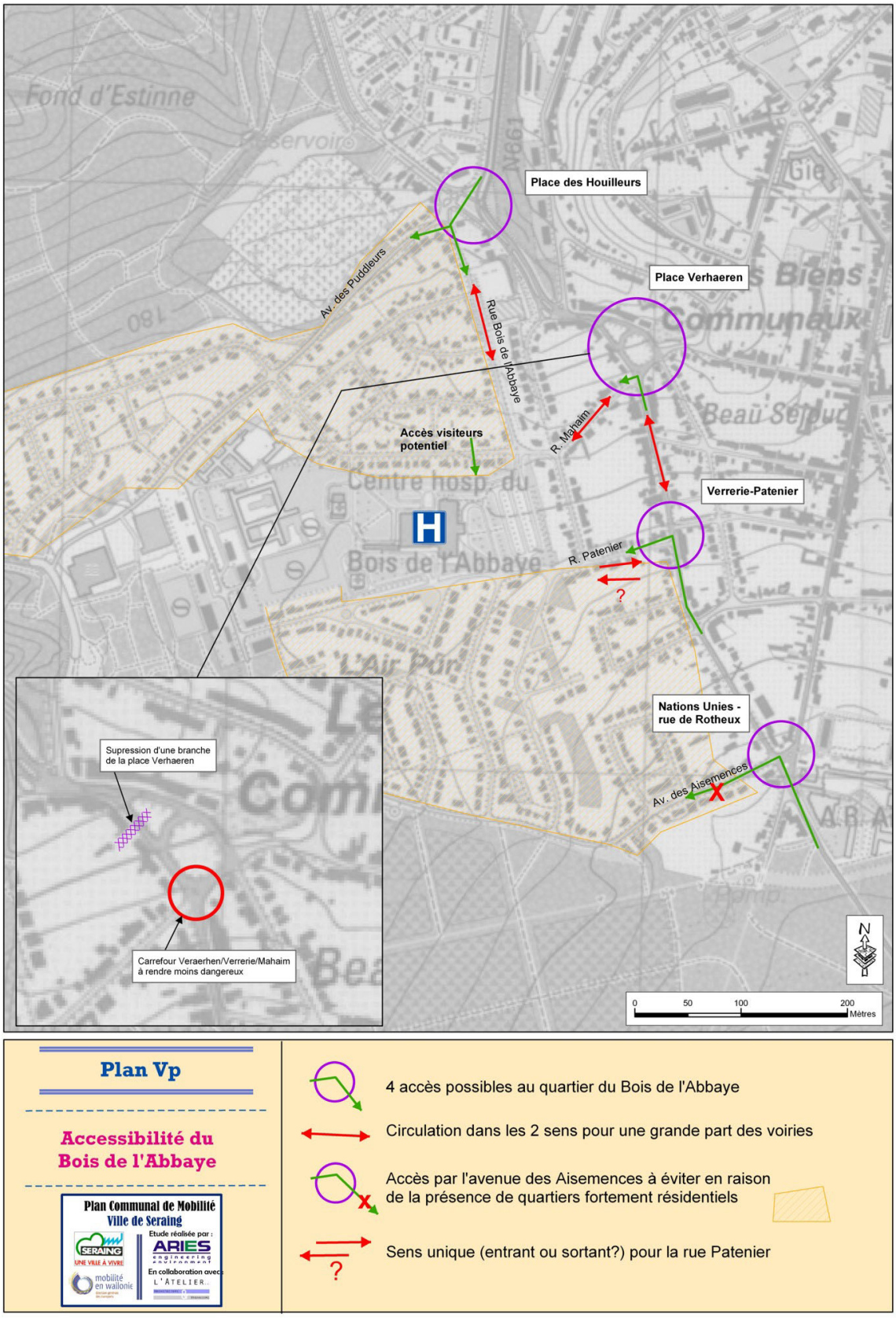


Figure 104 : Principes d'accessibilité du quartier du Bois de l'Abbaye

2.3.6.3. Périmètre 3 : Gestion des flux dans la Haut de Seraing – accessibilité du Bois de l'Abbaye

A. Description du projet

Cette fiche-projet évalue les différentes alternatives qui permettent d'améliorer l'accessibilité de l'ensemble des infrastructures du quartier du Bois de l'Abbaye, notamment depuis les voiries de desserte principale du Boulevard Pasteur (accès principal pour toute la partie nord), et de l'avenue du Ban/route de Rotheux (accès principal pour toute la partie sud).

Parallèlement à cette accessibilité, l'ensemble du tronçon reliant actuellement le boulevard Pasteur à l'avenue du Ban doit être étudié pour y limiter les flux de passage.

B. Intérêts du projet

La sélection d'axes lisibles doit permettre de faciliter et surtout d'organiser les accès au quartier du Bois de l'Abbaye. Cela doit notamment réduire les flux parasites dans les quartiers habités.

Le réaménagement des circulations entre les deux axes principaux doit permettre de dissuader les flux de transit et parasites dans des quartiers habités, et favoriser l'utilisation d'axes aux gabarits adaptés.

C. Etude de l'accessibilité du quartier

C.1. Concepts généraux

4 voies d'accès au quartier du Bois de l'Abbaye sont envisageables :

- □ Par la Place des Houilleurs au nord, avec les voies d'accès par l'avenue des Puddleurs et la rue Bois de l'Abbaye. Actuellement, la place des Houilleurs propose un aménagement qui n'incite pas à emprunter cette voie d'accès ;
- □ Par la Place Verhaeren et la rue Mahaim. Actuellement l'organisation des flux et les aménagements proposés sont à la base d'une situation conflictuelle au croisement Verhaeren/Mahaim ;
- □ Par la rue Patenier. La gestion de ce carrefour très serré spatialement reste difficile, avec peu de potentiels d'amélioration ;
- □ Par la rue des Aisemences. Cette rue traverse de nombreuses zones d'habitat avant de rejoindre les pôles attractifs du quartier.

A la lecture de ces premiers éléments, deux paramètres semblent déjà s'imposer, qui peuvent en tout cas constituer des éléments 'fixes' :

- □ Les véhicules en provenance du boulevard Pasteur devraient pouvoir accéder par la place des Houilleurs qui constitue le sommet de la " tête de pipe " du boulevard Pasteur, avec une distribution des flux entre l'avenue des Puddleurs et la rue Bois de l'Abbaye. Les mouvements en relation avec le boulevard Pasteur doivent s'y inscrire aussi bien en entrée qu'en sortie. Ce renforcement de l'accès 'nord' nécessite un réaménagement beaucoup plus 'incitant' (avec une signalisation adaptée) au niveau de la place des Houilleurs. Rejoindre le parking 'visiteurs' pourrait également s'envisager plus facilement en adaptant la configuration du site, et ainsi soulager la rue Mahaim ;

□ L'accès par la rue des Aisemences, fortement résidentielle, devrait être évité, même pour les véhicules accédant depuis le sud.

On peut donc considérer que deux voies d'accès restent disponibles pour gérer les flux en provenance du sud. De nombreuses variantes sont possibles.

Il paraît intéressant de bénéficier de la position la plus au sud de la rue Patenier, mais par ailleurs, la configuration de celle-ci et de son croisement avec la rue Verrerie n'incite pas à y concentrer l'ensemble des flux en relation avec la partie sud.

Pour la rue Mahaim et la place Verhaeren, la gestion des flux est intimement liée à l'aménagement même de la place.

Sur cette base, il est proposé pour gérer les flux en provenance du sud de réfléchir au sens de circulation de la rue Patenier et de travailler sur un réaménagement de la place Verhaeren, en favorisant la prise en charge des flux complémentaires à ceux gérer au niveau de la rue Patenier.

C.2. Sens de la rue Patenier

3 solutions sont envisageables pour la gestion de la rue.

C.2.2. Suppression du tourne-à-gauche sortant de la rue Patenier

Dès lors qu'il est décidé de gérer, pour la partie nord, l'accessibilité du bois de l'Abbaye à partir la place des Houilleurs, il est proposé de supprimer le tourne-à-gauche problématique sortant de la rue Patenier. Cette possibilité limite considérablement les difficultés au niveau du croisement de la rue Patenier et la rue de la Verrerie et offre une alternative intéressante pour la gestion des flux en direction du sud.

La suppression du tourne-à-gauche, requérant principalement une signalisation adéquate, est facile à mettre en œuvre à très court terme.

Cette solution n'offre cependant pas d'alternative durable pour la distribution de l'espace entre les différents usagers dans la rue Patenier. Actuellement, la nécessité du stationnement en voirie autorise les véhicules à stationner partiellement sur le trottoir. Ceux-ci limitent considérablement l'espace disponible pour les piétons qui circulent difficilement sur le trottoir.

Il est dès lors préférable, de mettre la rue Patenier à sens unique afin de redistribuer l'espace disponible et de simplifier le carrefour avec la rue de la Verrerie.

C.2.3. Sens unique entrant (vers l'hôpital depuis la rue Verrerie)

La mise à sens unique de la rue Patenier implique de mener une réflexion globale sur l'accessibilité du centre hospitalier.

L'accès au centre hospitalier depuis le nord de l'entité est favorisé par la place des Houilleurs en empruntant la rue du Bois de l'Abbaye. Cet itinéraire offre un accès direct au parking des employés et nécessite de passer par la rue Mahaim pour les visiteurs qui rejoignent le parking leur étant réservé et dont l'entrée est située rue Laplace.

L'accès au centre hospitalier depuis le sud est favorisé par la rue Patenier en TAG depuis la rue de la Verrerie.

En sortie de l'Hôpital, les personnes se dirigeant vers le nord empruntent le même itinéraire, les personnes se dirigeant vers le sud ne peuvent emprunter le même itinéraire. Plusieurs variantes d'organisation doivent donc être étudiées :

- □ Variante 1 : itinéraire rue Mahaim – place Verhaeren – Rue de la Verrerie ;
- □ Variante 2 : itinéraire rue Curie – Avenue des Aisemences.

	Variante 1	**Variante 2**
Distance (Hôpital – Air pur)	1.200 mètres – tps 2'00'' (contre 550 mètres - 1' 10'' en sitex)	800 mètres – 1' 50'' (contre 550 mètres - 1' 10'' en sitex)
Carrefour non prioritaire	3	2
Lisibilité	Nécessite de remonter vers le nord avant de se rendre vers le sud rendant l'itinéraire.	Nécessite de traverser des quartiers d'habitat de type résidentiels.
Type de quartier	Quartiers résidentiels sans aménagements particuliers visant à défavoriser le passage ou à sécuriser les abords.	Traversée de quartiers résidentiels où la fonction de desserte est presque exclusive. Passage d'une zone 30 à proximité d'une école aménagée avec 2 dos d'âne.
Accessibilité SMUR	Doublement de la distance à parcourir pour rejoindre le carrefour de la rue des Nations-Unies et l'avenue des Aisemences.	Difficulté d'accès du fait du type de quartier traversé et de la présence d'aménagements visant à défavoriser la vitesse.
Circulation des bus	Peu d'impacts sur la circulation du bus.	Aucun impact sur la circulation des bus.

La mise à sens unique implique une modification importante pour les véhicules d'urgence du SMUR qui empruntent actuellement la rue Patenier en entrée et en sortie. En entrée, aucun changement n'est à noter dans ce scénario de réorganisation de l'accès de l'hôpital, mais en sortie des modifications d'itinéraires sont nécessaires. En situation existante, les véhicules ont environ 600 mètres à parcourir pour rejoindre le carrefour de la rue des Nations-Unies et l'avenue des Aisemences.

C.2.4. Sens unique sortant (vers la rue Verrerie depuis l'hôpital)

L'accès au centre hospitalier depuis le nord est à favoriser depuis la place des Houilleurs via la rue du Bois de l'Abbaye et la rue Mahaim.

L'accès au centre hospitalier du Bois de l'Abbaye est problématique pour les personnes venant du sud du fait de l'impossibilité de rentrer par la rue Patenier. Deux variantes d'organisation sont donc envisageables et sont les mêmes que dans le cadre du sens unique sortant.

C.2.5. Alternative retenue

Le sens unique entrant devrait certainement être favorisé car:

- □ Il est plus sécurisant que la sortie au vu de la configuration du carrefour, et parce qu'il n'implique pas d'insertion sur un axe principal;
- □ Il est plus lisible et plus facilement accessible pour les visiteurs occasionnels;
- □ Il permet de réguler la circulation sur un axe que l'on veut moins 'rapide'

□ Il offre des potentialités de redistribution entre les différents usagers de la voirie notamment en faveur des modes doux.

Il convient de préciser que le choix du sens de circulation a peu d'impact sur l'aménagement global de la place Verhaeren. Par ailleurs, il faut souligner les incidences possibles sur le trafic d'urgence et des transports en commun.

La variante 1 est à favoriser dans le cadre de la gestion des déplacements pour les flux sortants.

C.3. Option d'accessibilité proposée pour le quartier du Bois de l'Abbaye

En guise de conclusion, la gestion des accès qui est proposée au niveau du quartier du Bois de l'Abbaye implique:

□ La gestion de l'ensemble des flux venant de la partie nord au niveau de la place des Houilleurs, avec une répartition cohérente des flux sur l'avenue des Puddleurs et sur la rue du Bois de l'Abbaye. Pour renforcer cette option, il serait intéressant à terme de repenser la position des différents espaces de stationnement du Bois de l'Abbaye;

□ La protection de l'avenue des Aisemences pour éviter le report de trafic dans des quartiers fortement résidentiels;

□ La mise en sens unique 'entrant' de la rue Patenier pour accueillir les flux venant du sud, tout en protégeant cette voirie;

□ La sortie vers le sud par la rue Mahaim, où l'on conserve également la possibilité d'entrer dans le quartier.

D. Aménagements proposés afin de mettre en œuvre ces options

Au niveau des aménagements nécessaires pour atteindre les objectifs identifiés, peu concernent directement le boulevard Pasteur et l'avenue du Ban. Au niveau du boulevard Pasteur, la sécurisation de différents carrefours sera sans doute souhaitable à terme avec la réalisation de giratoires.

Les principaux aménagements seront situés sur la liaison entre le boulevard Pasteur et l'avenue du Ban, avec trois zones prioritaires identifiées :

□ La place des Houilleurs;

□ La place Verhaeren;

□ La place 'Air Pur'.

D.1. Place des Houilleurs

Figure 105: Vues sur l'aménagement actuel de la place des Houilleurs

La position géographique de la place des Houilleurs, en courbe et disposé sur une crête, et son caractère incomplet en font un lieu particulièrement insécurisant. L'aménagement actuel n'offre pas de transition entre le boulevard Pasteur et la rue du Clerc. Les automobilistes n'adaptent pas leur comportement et abordent la place Verhaeren de façon beaucoup trop rapide.

La place des Houilleurs est, de plus, la liaison de deux carrefours principaux : le carrefour composé du boulevard Pasteur et de la rue du Clerc et celui composé du boulevard Galilée, de la rue des Puddleurs et de la rue du bois de l'Abbaye. L'interaction entre les deux carrefours est peu lisible et de ce fait l'accessibilité, à partir du boulevard Pasteur, du quartier de bois de l'Abbaye n'est pas aisée.

Pour remplir entièrement sa fonction identifiée de "Tête de pipe" du boulevard Pasteur, et permettre une répartition optimale des flux, tout en limitant la fonction de transit de cet axe, un réaménagement complet de la place des Houilleurs est indispensable.

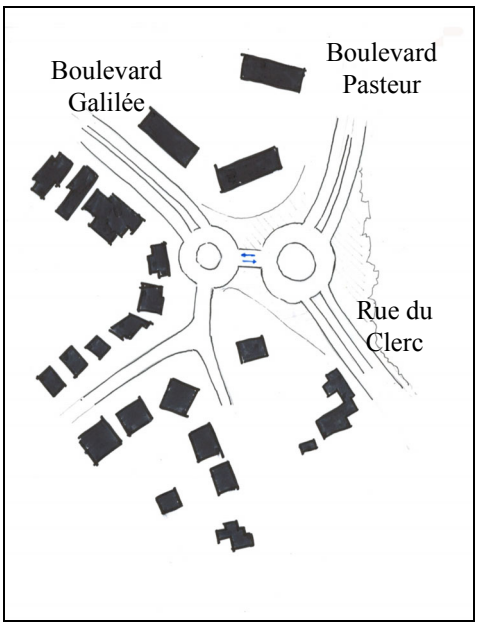
L'aménagement de la place qui contribue à la sécurité et la convivialité du lieu doit assurer une distribution égale des différents flux en permettant une entrée et une sortie lisibles tant pour le haut du quartier de la Bergerie que pour le bas du Bois de l'Abbaye. La proposition doit également intégrer des infrastructures qui tiennent compte d'un itinéraire cyclable, reliant l'avenue des Puddleurs et le boulevard Galilée

Trois principes d'aménagement ont été étudiés.

- □ Variante 1 : un double rond-point ;
- □ Variante 2 : un grand rond-point ovale, éventuellement percé ;
- □ Variante 3 : un rond-point simple, avec un carrefour réglé par des priorités classiques.

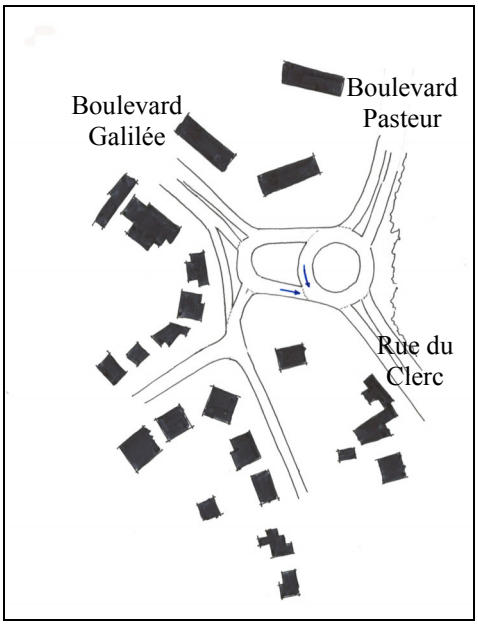
D.1.1. Variante 1

L'alternative du double-rond point est rapidement rejetée car elle se révèle fort complexe et difficile à mettre en œuvre. La distance qui sépare les deux rond-points est relativement faible. Des files à l'entrée de l'anneau au croisement du boulevard Pasteur et de la rue du Clerc sont possibles et risquent de se prolonger dans le second anneau.



D.1.2. Variante 2

Un grand rond-point ovale, éventuellement percé bien qu'au premier abord séduisant se révèle également difficile. En effet des variations même sensibles de la courbure ne sont pas recommandées car elles risquent d'entraîner des pertes de contrôle du véhicule. De plus, « l'ovoïde » est perpendiculaire au flux principal et le mouvement, du boulevard Pasteur vers la rue du Clerc, est malaisé. Il est envisageable, pour lever cette difficulté, de percer le rond-point mais une ambiguïté au niveau des priorités apparaît à la sortie de l'anneau. Les utilisateurs risquent de ne pas s'attendre à céder leur priorité aux véhicules circulants sur l'anneau extérieur.



D.1.3. Variante 3

La proposition retenue propose un grand rond-point qui distribue, le Pasteur, la rue du Clerc, le bas du quartier du Bois de l'Abbaye et le quartier de la Bergerie. Un by-pass du boulevard Galilée vers le quartier du Bois de l'Abbaye est prévu. La rue du Bois de l'Abbaye est définie comme étant prioritaire et le carrefour au croisement entre le boulevard Galilée, la rue des Puddleurs et la rue du Bois de l'Abbaye est régulé par des priorités.

Une piste cyclable à double sens en site propre est prévue afin de sécuriser les mouvements le long de l'itinéraire cyclable proposé reliant l'avenue des Puddleurs et le boulevard Galilée. Vu la largeur du boulevard Galilée, il est intéressant d'envisager au minimum une bande cyclable marquée le long de celui-ci.

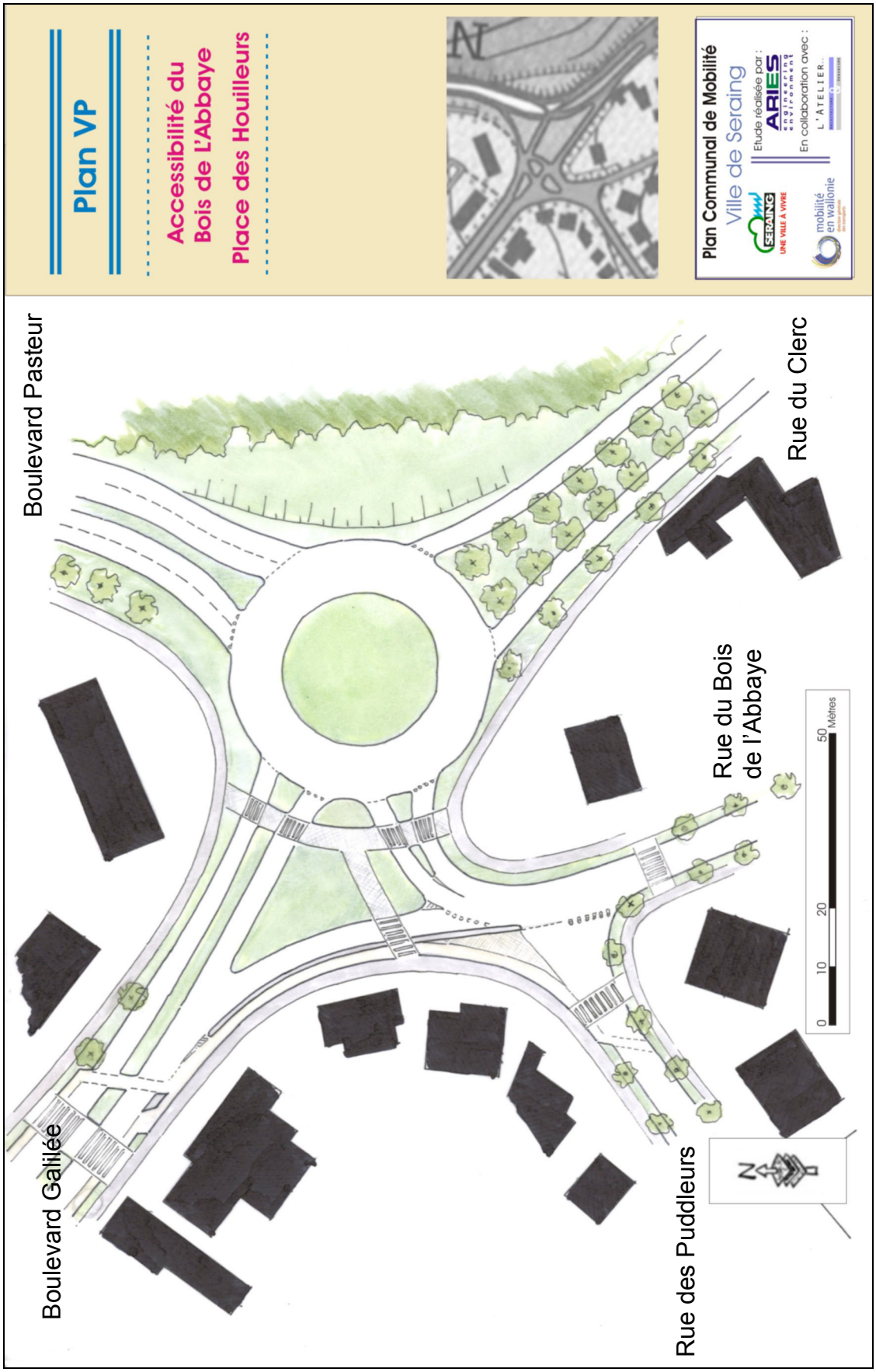


Figure 106 : Principes d'aménagement proposés pour la place des Houilleurs : variante 3

D.2. Place Verhaeren

Figure 107 : Vues des aménagements actuels de la place Verhaeren

La place Verhaeren se révèle particulièrement dangereuse par l'effet combiné de voiries surdimensionnés, du manque de visibilité dû à des pentes importantes et à des priorités qui ne sont pas claires. La nécessité de repenser complètement la place Verhaeren est d'autant plus importante que le conflit au point de rencontre de la rue Mahaim et de la place Verhaeren s'amplifie. En effet, l'option retenue pour l'accessibilité du quartier du Bois de l'Abbaye prévoit une sortie vers le sud au niveau de la rue Mahaim.

Les réflexions privilégient un réaménagement global de la place Verhaeren. Les enjeux concernent tant la sécurisation de la place que la convivialité de cet espace public.

Plusieurs variantes ont été envisagées pour la jonction de la rue du Clerc, réduite à une seule bande de circulation, et de la place Verhaeren. Une bande de circulation trop large et de rails de sécurité, bien qu'indispensable, incitent l'automobiliste à rouler vite. L'instauration d'un carrefour type giratoire a été testé mais se révèle difficile à mettre en œuvre. Il est de plus peu adéquat pour la situation rencontrée : le flux en direction de le rue du Grillon (voie locale) et la rue Renard est très faible et l'accessibilité des maisons, principalement des garages, est fortement contrainte. On privilégiera une solution qui limite la vitesse et offre une transition fluide de la rue du Clerc à la place Verhaeren. L'aménagement facilite les mouvements de tourne-à-gauche.

Pour l'aménagement de la place Verhaeren, deux grands principes font l'objet d'une étude plus approfondie :

- □ Variante 1 : le fonctionnement de type carrefour giratoire sur la majeure partie de la place. Celle-ci peut être déclinée en 2 sous-variantes :
  - Amélioration de la situation existante ; (variante 1.1)
  - Suppression partielle d'une branche de circulation ; (variante 1.2)
- □ Variante 2 : le fonctionnement avec des priorités classiques, qui réserve au moins une des branches à la circulation locale.

D.2.1. Variante 1

La variante 1 propose de supprimer les priorités de droite de la rue du Canal et de la rue du Cerf en considérant la partie supérieure de la place Verhaeren comme un grand giratoire. Cela simplifie considérablement les priorités qui sont en sitex relativement ambiguës.

Deux possibilités sont envisageables pour raccorder la rue du Clerc et la place Verhaeren :

- □ Soit, on optimalise la situation existante en considérant une branche de sortie et une branche d'accès distincte (variante 1.1) ;
- □ Soit un supprime partiellement la branche ouest de la place Verhaeren et l'on considère une branche commune à double sens. (la branche 'est' est actuellement suffisamment large pour accueillir une circulation à double sens) La partie de voirie désaffectée constitue une opportunité pour créer un espace public plus convivial (variante 1.2).

Quelle que soit la variante adoptée, il est nécessaire de prévoir des aménagements adéquats afin de réduire la vitesse. Il est indispensable de réduire les largeurs des voiries et de sécuriser les différents carrefours. Le carrefour au croisement de la rue Mahaim et de la rue de la Verrerie est particulièrement dangereux à cause de vitesses excessives et d'une mauvaise visibilité.

Il est proposé de créer une chicane afin de réduire la vitesse des véhicules sortant de la place et d'améliorer la visibilité. Une bande d'insertion dans le giratoire de la place Verhaeren est également prévue à partir de la rue Mahaim afin de faciliter le tourne-à-gauche.

Un cédez-le-passage depuis le giratoire est également envisageable pour faciliter les movements à partir de la rue Mahaim (augmentation sensible du tourne-à-droite si la rue Patenier est mise à sens unisque).

D.2.2. Variante 2

La variante 2 propose de supprimer la branche ouest de la place Verhaeren et de lui offrir un caractère local. La redéfinition de cette voirie offre l'opportunité de récupérer un espace public très important qu'il est possible de réaménager.

Le prolongement de la rue du Clerc et de la rue de la Verrerie est prioritaire. Des vitesses beaucoup moins élevées et une bonne visibilité des véhicules en provenance de le place Verhaeren sécurise le carrefour au croisement de la rue Mahaim et de la rue de la Verrerie. Le tourne-à-droite, qui augmente fortement, dans le cadre de la nouvelle gestion au complexe du bois de l'Abbaye, est de ce fait facilité.

La rue locale est proposée à sens unique entrant à partir du carrefour au croisement de la rue de la Verrerie et de la rue Mahaim. Le tourne-à-gauche à partir de la rue du Canal vers la rue du Cerf est difficile mais peu problématique car celui-ci est peu important.

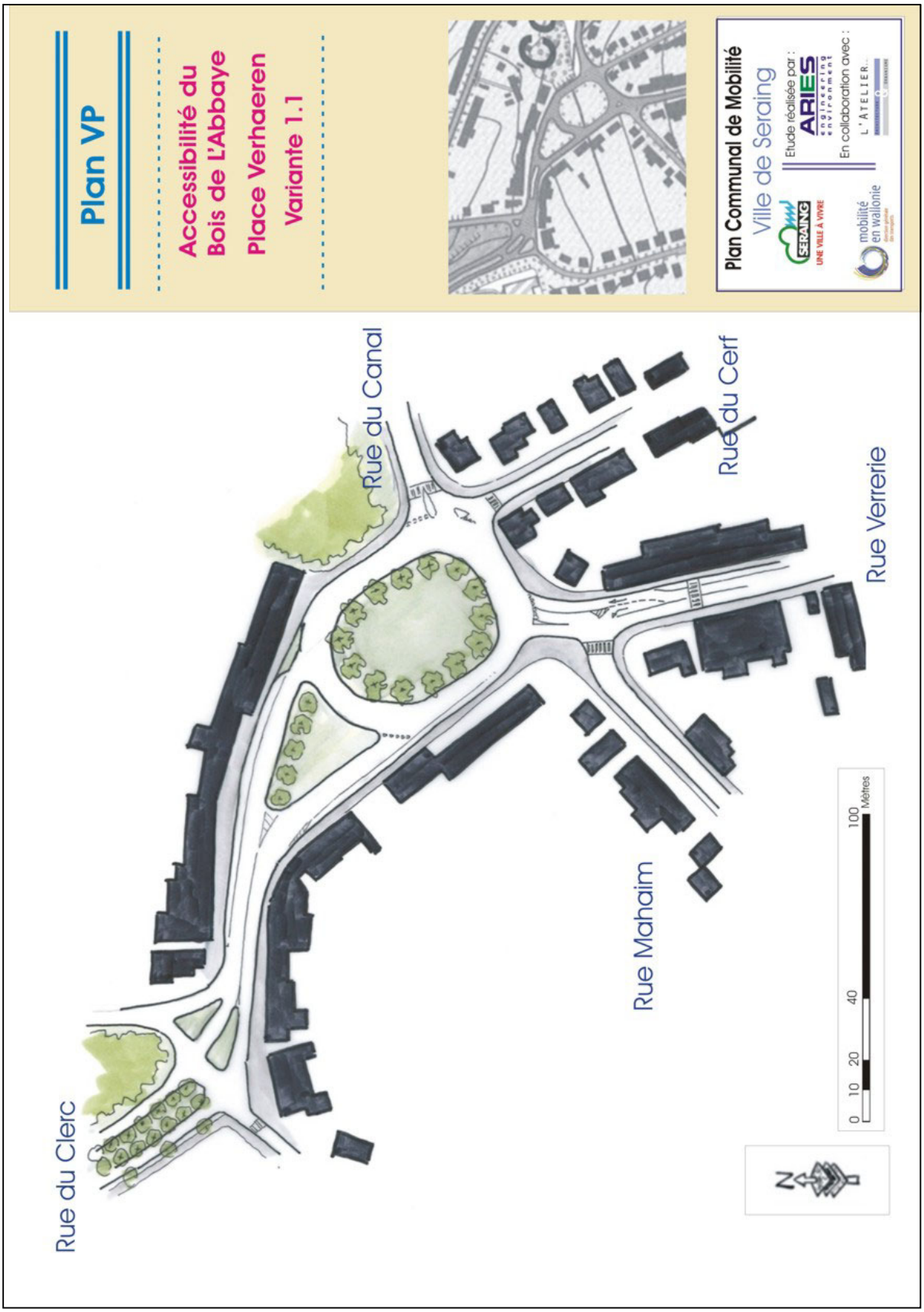


Figure 108 : Principes d'aménagement proposés pour la place Verhaeren : variante 1.1

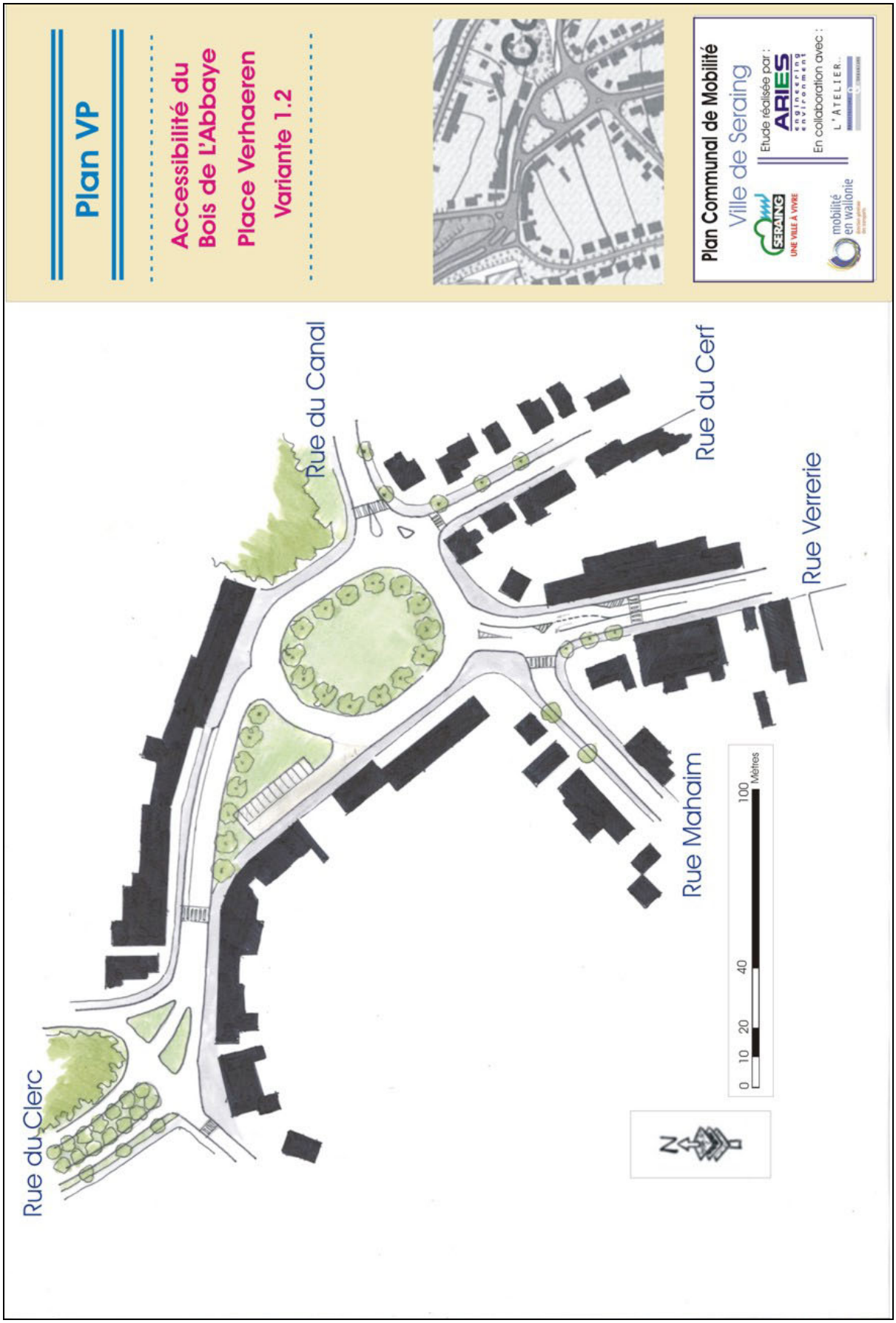


Figure 109 : Principes d'aménagement proposés pour la place Verhaeren : variante 1.2

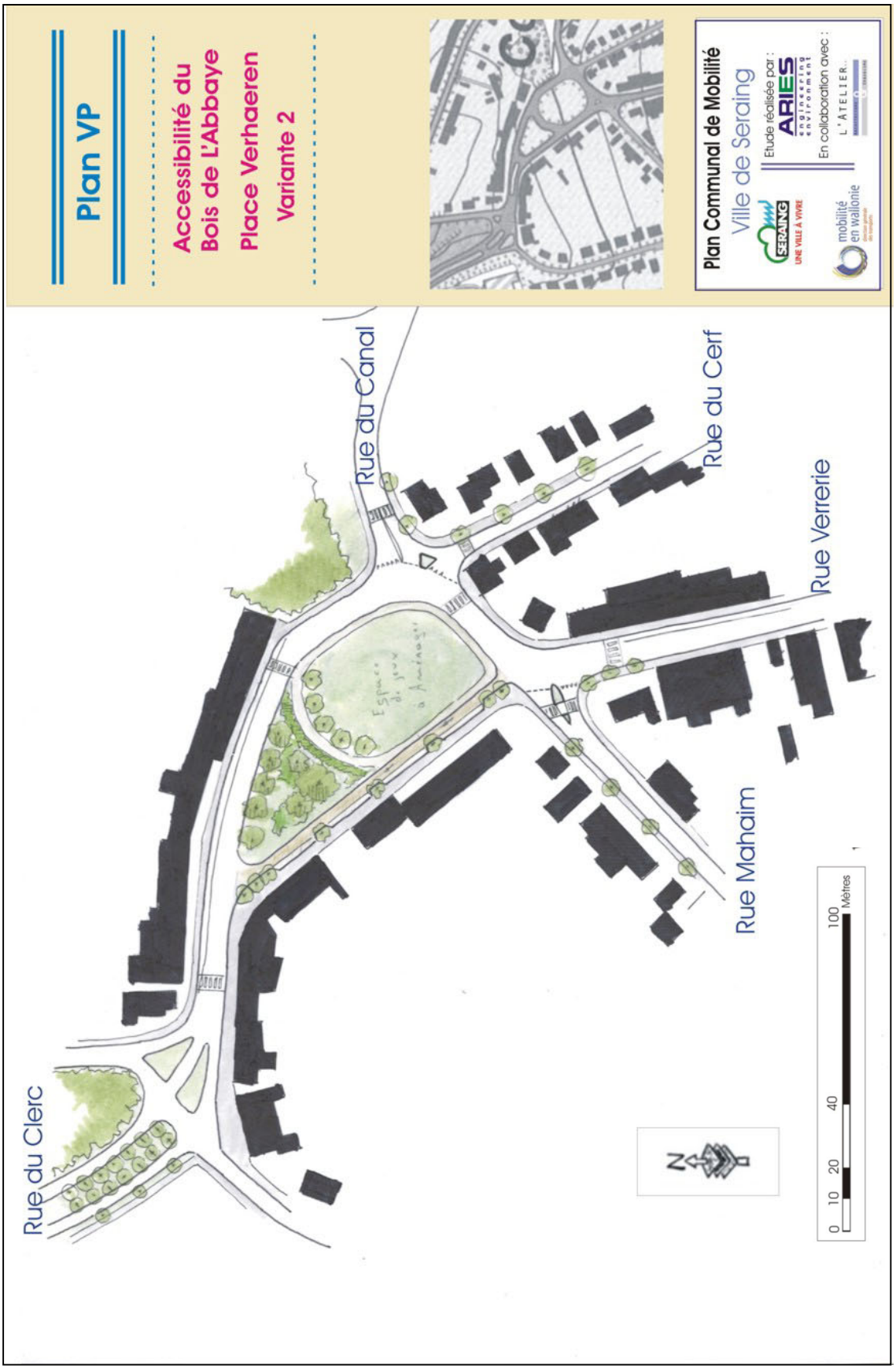


Figure 110 : Principes d'aménagement proposés pour la place Verhaeren : variante 2

D.2.3. Conclusion

	Variante 1 : Carrefour type Giratoire (variante 1.1 et 1.2)	Variante 2 : circulation locale sur une branche du Carrefour.
Aménagement de l'espace public	L'instauration d'un carrefour giratoire offre peu de possibilité pour récupérer de l'espace. Cependant de l'espace est gagné pour le trottoir à cause du rétrécissement de la voirie.	La suppression d'une branche de circulation permet de valoriser la place Verhaeren. Il est possible de créer un véritable espace public qui peut accueillir plusieurs activités. Un ou plusieurs bâtiments, pourraient à terme venir compléter cet espace public.
Carrefour rue Mahaim, rue de la Verrerie	La sécurité du carrefour due à une meilleure visibilité et des vitesses moins importantes est renforcée. Une bande de tourne-à-gauche est prévue au niveau de la rue de la Verrerie ainsi qu'une bande d'insertion dans le giratoire à partir de la rue Mahaim.	La sécurité du carrefour due à une meilleure visibilité et des vitesses moins importantes est renforcée. La rue de la Verrerie est prioritaire et la voirie locale est en sens unique entrant.
Carrefour Rue du Canal, rue du Cerf, place Verhaeren	La rue du Canal et la rue du Cerf ne sont plus prioritaires. On aborde la place Verhaeren comme un giratoire.	Le prolongement de la rue de la Verrerie est prioritaire. Le mouvement à partir de la rue du Canal vers la rue du Cerf est cependant difficile.
Appréciation Globale	Solution bénéfique pour la sécurité mais où beaucoup d'espace est perdu.	Solution qui, bien que légèrement plus coûteuse, s'intègre le mieux dans une réflexion globale sur l'avenir de la place Verhaeren

La variante 2, considérant la circulation locale sur une branche du carrefour, apparaît comme la meilleure solution tant au niveau de l'intégartion urbanistique qu'au niveau de la sécurité routière.

D.3. Carrefour Nations-Unies – rue de Rotheux

Figure 111 : Vues des aménagements actuels du carrefour

Les aménagements proposés visent tant une sécurisation aux abords de l'école qu'une meilleure distribution de l'espace entre les différents usagers. Parallèlement le réaménagement permet, conformément à la hiérarchisation des voiries proposée, de favoriser le trafic sur la rue de la Verrerie et de limiter celui-ci sur la rue de Rotheux.

La proposition doit contribuer à la prise de conscience de la traversée d'une zone 30 à proximité d'une école et veiller à améliorer la convivialité en offrant de véritables espaces aux abords de l'école.

Le dispositif, à travers un plateau de revêtement et de couleur distincte, définit les abords immédiats de l'école et limite la vitesse des automobilistes. Une place est créée et offre un lieu de rassemblement et d'accueil. Des lieux d'attente et des espaces d'arrêt pour les transports en commun sont intégrés à la place.

Le dépôt et la prise en charge des écoliers s'effectuent au niveau de la rue de Rotheux et en voirie le long de la rue de Nations-Unies. Le rond-point franchissable permet tant de limiter la vitesse que d'offrir la possibilité aux parents d'élèves de faire demi-tour.

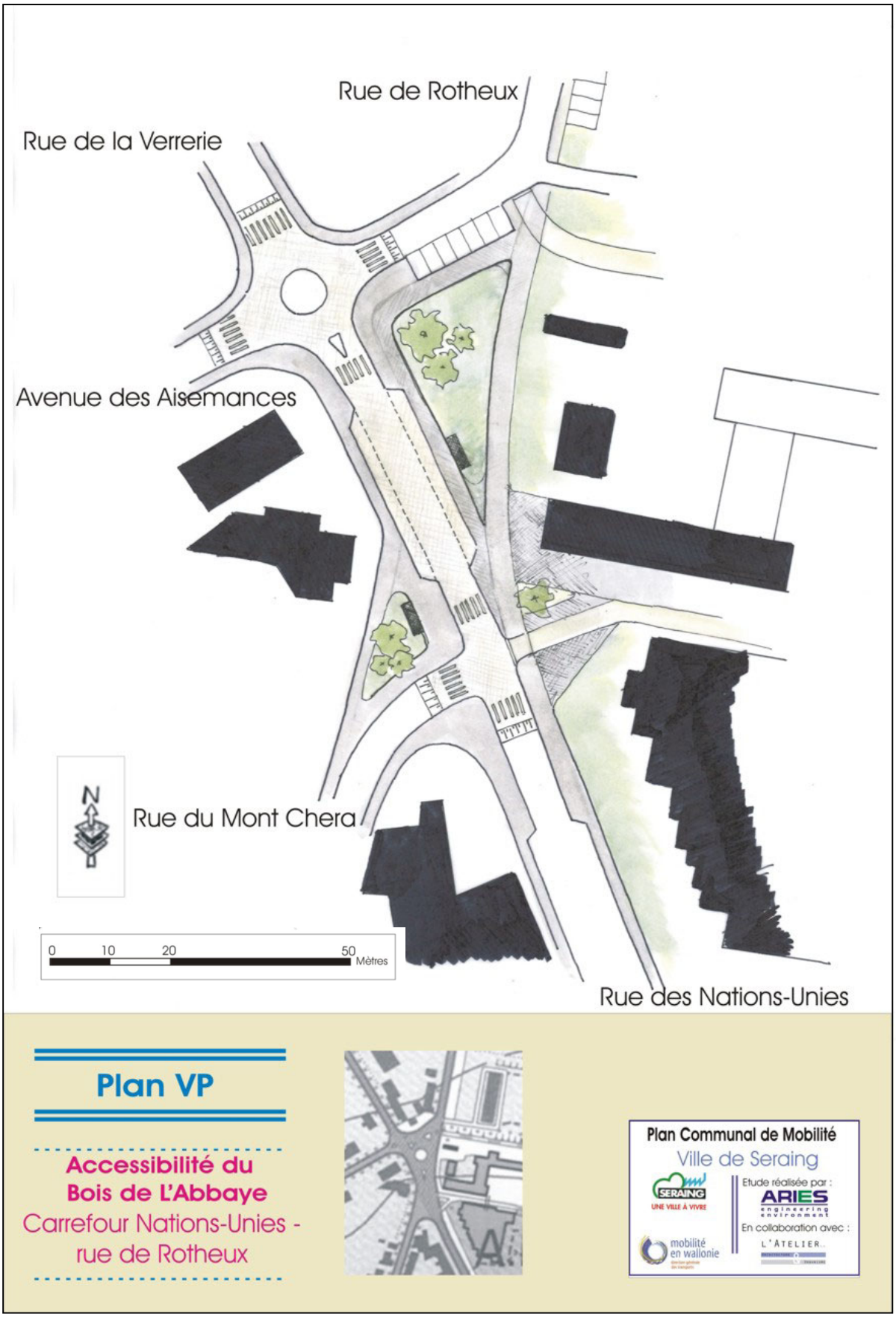


Figure 112 : Principes d'aménagement proposés pour le carrefour de la rue des Nations-Unies et de la rue de Rotheux

2.3.6.4. Périmètre 4 : Gestion des flux au niveau de la place Merlot

Figure 113 : Vues de la rue de Rotheux et de la rue de Plainevaux

A. Description du projet

Le projet consiste en l'étude de l'aménagement de la place Merlot et de ses abords afin d'y améliorer la convivialité et la sécurité notamment au niveau du parking, de la rue de Plainevaux et de la rue de Rotheux et d'instaurer les modifications de la hiérarchisation du réseau.

B. Intérêts du projet

Le projet s'intègre dans la réflexion que mène la commune sur le réaménagement de la rue de Plainevaux dans le cadre de son programme triennal (2004-2005-2006). Afin d'intégrer cette réflexion dans le PCM, il semble opportun que soit étudié le complexe (Place Merlot, rue de Plainevaux, rue de Rotheux afin d'assurer un aménagement cohérent de la zone selon les principes retenus dans le cadre de la hiérarchie des voiries notamment.

Conformément à la hiérarchisation des voiries proposée, le projet favorisera l'utilisation de la rue de Plainevaux comme voie de liaison secondaire entre les quartiers. La rue de Rotheux est considérée comme une rue de desserte des quartiers, et il conviendra de limiter au minimum les flux parasites sur cette rue.

Le réaménagement de la zone doit permettre de réorganiser la place Merlot et la circulation, qui est assez complexe à l'heure actuelle, afin de contribuer à améliorer la convivialité et l'attractivité de ce pôle commerçant des Biens Communaux.

Le projet permettra de sécuriser les cheminements piétons aux abords du centre commerçant et aux abords d'une école.

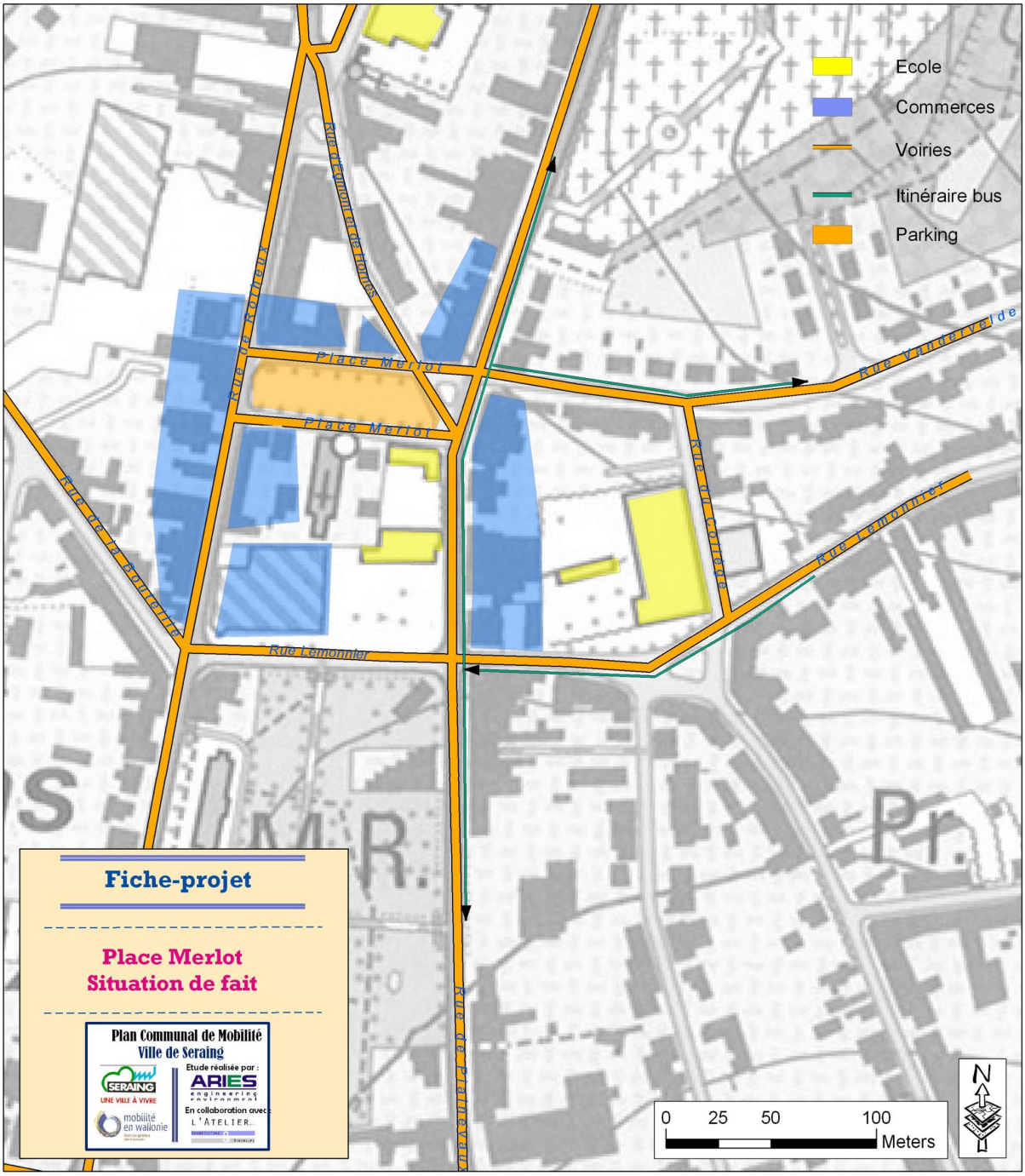


Figure 114 : Place Merlot : Situation de fait

C. Contraintes d'aménagement

Plusieurs contraintes en matière d'aménagement doivent guider la réflexion :

- □ Présence d'une école à hauteur de la place Merlot, de la rue du Collège et de la rue de la Colline ;
- □ Présence de nombreux commerces ;
- □ Itinéraire bus (lignes 27 et 2) sur la rue de Plainevaux, la rue Vandervelde et la rue Lemonnier ;
- □ Nombreuses places de stationnement en voirie et sur la place Merlot ;

□ Présence ponctuelle d'un marché (et d'une kermesse) sur la place.

D. Présentation des alternatives étudiées

Différents concepts d'organisation ont déjà été proposés d'une part par la commune et d'autre part par la police de Seraing. Ces projets font l'objet des alternatives (2 et 4). Trois autres alternatives sont également étudiées.

□ Sitex : Maintien de la situation existante ;

□ Alternative 1 : Mise à sens unique de la rue d'Egmont et de Hornes ;

□ Alternative 2 : Création d'un giratoire rue de Plainevaux ;

□ Alternative 3 : Mise à sens unique de la rue de Plainevaux à hauteur de la place Merlot ;

□ Alternative 4 : Suppression d'un tronçon de la rue d'Egmont et de Hornes ;

□ Alternative 5 : Mise à sens unique de la rue de Rotheux à hauteur de la place Merlot.

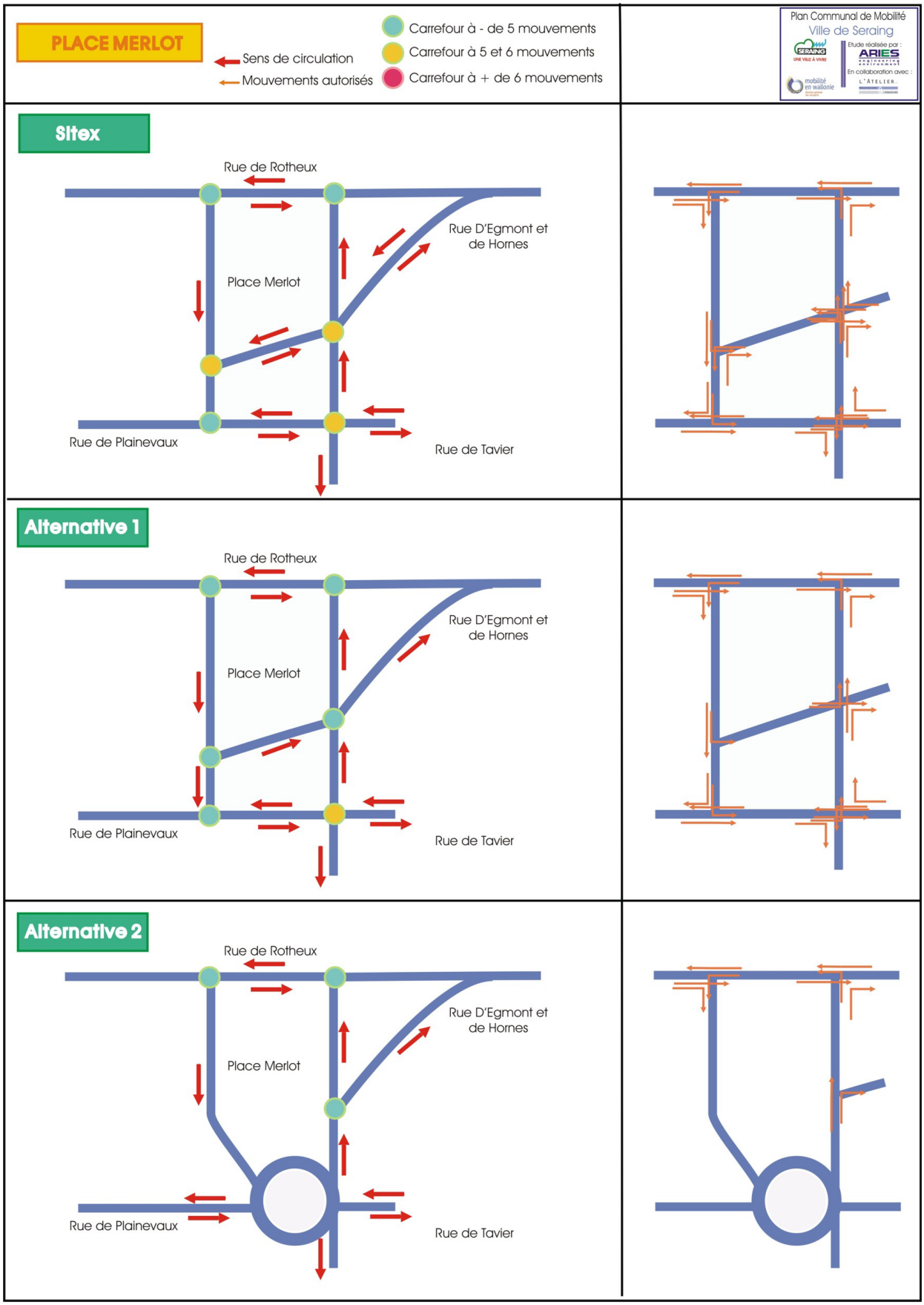


Figure 115 : Principes d'organisation de la circulation place Merlot

D.1. Sitex : Maintien de la situation existante

Il s'agit du maintien de la situation existante. L'ensemble des flux actuels est maintenu.

	Evaluation des impacts
Mobilité	Maintien d'une situation peu lisible au niveau de la place avec de nombreux mouvements possibles pour accéder au stationnement qui rendent complexes la circulation au niveau de la place. L'alternative ne permet pas de défavoriser la circulation parasite sur la rue de Rotheux conformément à la hiérarchie des voiries proposée. Les carrefours de la rue de Rotheux et de la rue de Plainevaux restent complexes.
Sécurité	Plusieurs carrefours restent complexe et le maintien de la situation existante offre peu de potentialité pour les modes doux. Des aménagements sont nécessaires pour contraindre les automobilistes à respecter les vitesses de circulation autorisées sur la rue de Rotheux et la rue de Plainevaux.
Bus	Les difficultés actuellement rencontrées par les bus résultent des mouvements de tourne-à-gauche en entrée de la rue Vandervelde et en sortie de la rue Lemonnier.
Ecoles	La sortie de l'école reste dangereuse du fait de la circulation en double sens de la rue d'Egmont et de Hornes.
Stationnement	Le nombre de places est maintenu. Le fonctionnement du parking est peu évident pour les usagers.
	➲ Alternative non retenue

D.2. Alternative 1 : Mise à sens unique de la rue d'Egmont et de Hornes

La proposition envisage la mise à sens unique de l'ensemble de la rue d'Egmont et de Hornes depuis la place Merlot vers la rue de la Boverie

	Evaluation des impacts
Mobilité	La mise à sens unique permet de simplifier le fonctionnement de la place du fait de la diminution du nombre de mouvements. Facilite la lisibilité du carrefour entre la rue d'Egmont et de Hornes et de la rue de la Boverie en renvoyant les véhicules qui veulent accéder à la place Merlot par la rue de Rotheux. L'alternative ne permet pas de défavoriser la circulation parasite sur la rue de Rotheux conformément à la hiérarchie des voiries proposée.
Sécurité	Simplification de plusieurs carrefours et de la circulation au niveau de la place Merlot. Des aménagements sont nécessaires pour contraindre les automobilistes à respecter les vitesses de circulation autorisées sur la rue de Rotheux et la rue de Plainevaux.
Bus	Les difficultés actuellement rencontrées par les bus résultent des mouvements de tourne-à-gauche en entrée de la rue Vandervelde et en sortie de la rue Lemonnier.
Ecoles	La sortie de l'école est légèrement sécurisée du fait de la mise à sens unique de la rue d'Egmont et Hornes qui devrait diminuer le nombre de situations conflictuelles.
Stationnement	Le nombre de places est maintenu. Le fonctionnement du parking reste peu évident pour les usagers.
	➲ Alternative 1 non retenue

D.3. Alternative 2 : Création d'un giratoire rue de Plainevaux

La proposition vise la création d'un giratoire au niveau de la rue Plainevaux et de la place Merlot de manière à simplifier les deux carrefours entre ces deux voiries (avant-projet de la commune).

Dans le même temps, la rue d'Egmont et de Hornes est mise à sens unique vers la rue de la Boverie sur le tronçon qui est maintenu.

Le giratoire a un diamètre externe de 25 mètres.

	Evaluation des impacts
Mobilité	La mise à sens unique permet de simplifier le fonctionnement de la place du fait de la diminution du nombre de mouvements. Facilite la lisibilité du carrefour entre la rue d'Egmont et de Hornes et de la rue de la Boverie en renvoyant les véhicules qui veulent accéder à la place Merlot par la rue de Rotheux. Risque de voir un report de trafic sur la rue de Rotheux s'il l'on n'agit que sur la rue de Plainevaux où la circulation sera moins rapide du fait de la création du giratoire.
Sécurité	L'aménagement permet de sécuriser les abords de la rue de Plainevaux par la création d'un obstacle obligeant à réduire de vitesse. L'intégration urbanistique d'un tel giratoire est peu évidente du fait qu'il occupera une place très importante au sein du quartier.
Bus	La création d'un giratoire permet de fluidifier et de sécuriser le tourne-à-gauche vers la rue Vandervelde mais implique un allongement de la distance à parcourir et contraint les bus à un demi-tour pour rejoindre la rue Vandervelde.
Ecoles	La sortie de l'école est sécurisée pour les piétons, mais le giratoire s'inscrit directement à hauteur de celle-ci. Un espace d'attente et d'accueil, dû à l'implantation du giratoire, est créé au niveau de l'entrée de l'école.
Stationnement	Diminution du nombre de places de stationnement du fait de la création du giratoire.
	➲ Alternative 2 retenue

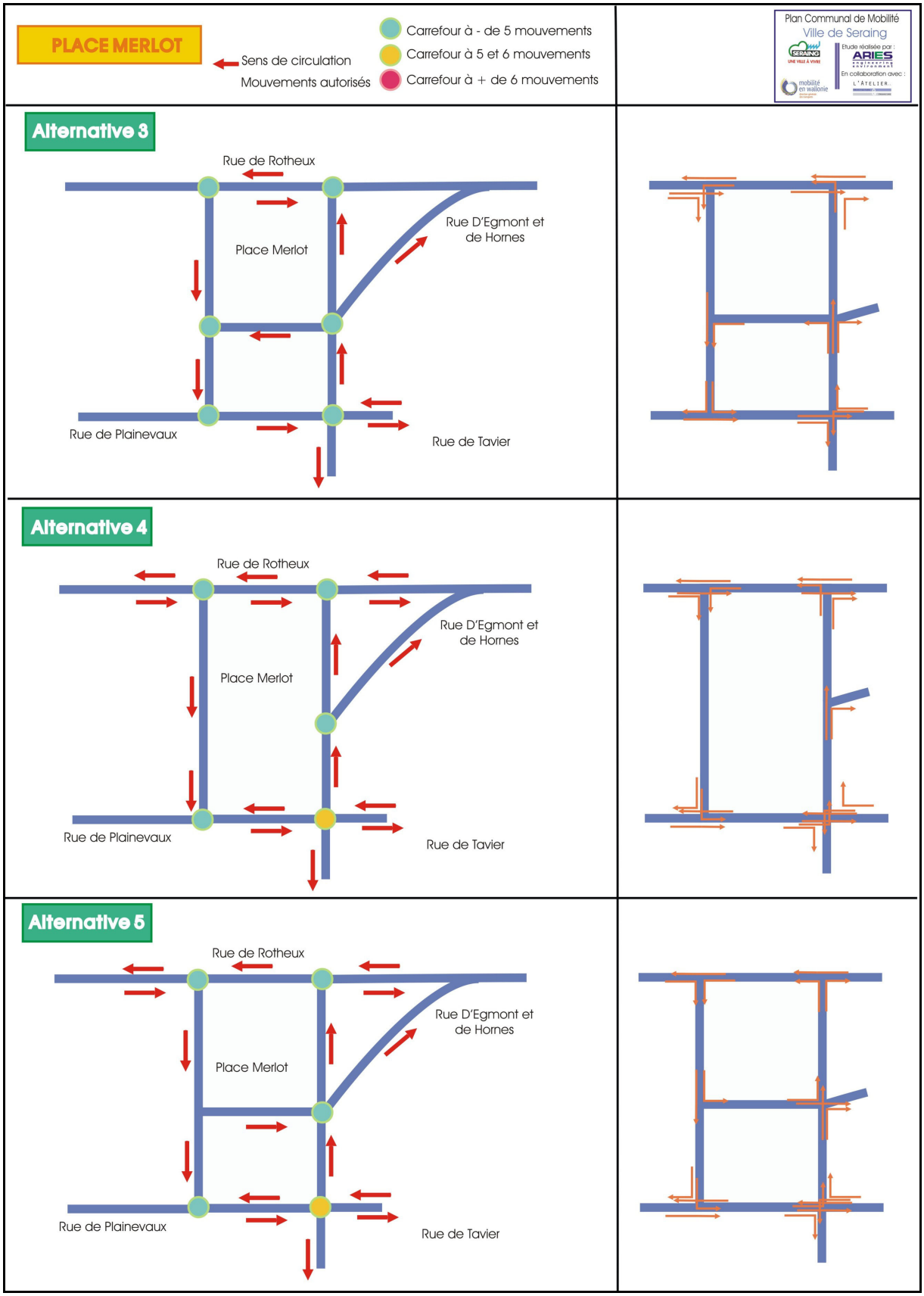


Figure 116 : Principes d'organisation de la circulation sur la place Merlot

D.4. Alternative 3 : Mise à sens unique de la rue de Plainevaux à hauteur de la place Merlot

La proposition envisage la mise à sens unique de la rue de Plainevaux à hauteur de la place Merlot. Parallèlement, la rue d'Egmont et de Hornes est rectifiée de manière à créer un carrefour à 4 branches à sens unique au niveau de la place Merlot. La partie 'est' de la place Merlot est considérée comme un carrefour de type giratoire

Dans le même temps, la rue d'Egmont et de Hornes est mise à sens unique vers la rue de la Boverie sur le tronçon qui est maintenu.

	Evaluation des impacts
Mobilité	La mise à sens unique permet de simplifier le fonctionnement de la place du fait de la diminution du nombre de mouvements. Facilite la lisibilité du carrefour entre la rue d'Egmont et de Hornes et de la rue de la Boverie en renvoyant les véhicules qui veulent accéder à la place Merlot par la rue de Rotheux. La mise à sens unique de la rue de Plainevaux permet de simplifier la gestion des carrefours de la place Merlot. Le sens montant est renvoyé vers la place Merlot et implique un détour pour les usagers. La mise à sens unique de la rue de Plainevaux risque d'impliquer un report de trafic sur la rue de Rotheux qui offre un itinéraire plus rapide dans le sens montant. La mise à sens unique de l'ensemble de la place Merlot permet de simplifier les mouvements.
Sécurité	Sécurisation des principaux carrefours de la rue de Plainevaux sans régler la problématique du tourne-à-gauche vers la rue Vandervelde.
Bus	La mise à sens unique implique un détour pour les bus de la ligne 2 dans le sens montant qui risque d'être pénalisant pour les usagers.
Ecoles	Forte augmentation de la circulation devant l'établissement scolaire de la place Merlot avec augmentation de l'insécurité qui y est liée.
Stationnement	Diminution du nombre de place de stationnement et de la place disponible pour le marché.
	➲ Alternative 3 non retenue

D.5. Alternative 4 : Suppression d'un tronçon de la rue d'Egmont et de Hornes

La proposition envisage la suppression de la rue d'Egmont et de Hornes qui traverse la place Merlot et la mise à sens unique du tronçon situé entre la rue de la Boverie et la place Merlot.

	Evaluation des impacts
Mobilité	La suppression d'un tronçon de la rue d'Egmont et de Hornes permet de simplifier fortement la gestion de la place Merlot. La mise à sens unique du tronçon restant permet également de simplifier la gestion des flux et améliore la gestion du carrefour avec la rue de la Boverie. Les carrefours de la rue de Plainevaux restent complexes, mais les mouvements sécants vers la place Merlot sont cependant réduits. Difficulté de mettre en œuvre la hiérarchie des voiries qui vise à soulager la rue de Rotheux du trafic parasite.
Sécurité	Des aménagements complémentaires doivent être réalisés afin de réduire les vitesses de circulation tant sur la rue de Rotheux que sur la rue de Plainevaux.
Bus	Pas d'implication particulière pour les bus.
Ecoles	Sécurisation des abords de l'école par la suppression de la rue d'Egmont et de Hornes et donc les mouvements sont simplifiés à hauteur de la sortie de l'école. Le stationnement reste possible à proximité sans grand risque d'entraver la circulation.
Stationnement	Gain de place pour le stationnement avec potentiel de réaménagement important. La place Merlot reste disponible intégralement pour l'organisation du marché.
	➲ Alternative 4 retenue

D.6. Alternative 5 : Mise à sens unique de la rue de Rotheux à hauteur de la place Merlot

La proposition envisage la mise à sens unique de la rue de Rotheux à hauteur de la place Merlot. Parallèlement la rue d'Egmont et de Hornes est rectifiée de manière à créer un carrefour de type giratoire au niveau de la place Merlot.

	Evaluation des impacts
Mobilité	La mise en sens unique montant de la rue de Rotheux permet de limiter les flux parasites puisque les flux descendant sont déviés vers la place Merlot. Le trafic augmente sur une partie de la place Merlot. Le trafic descendant peut rejoindre la rue de la Boverie soit par la rue de Rotheux (à encourager), soit par la rue d'Egmont et de Hornes (à défavoriser). Les carrefours de la rue de Rotheux sont simplifiés. Peu de changements au niveau de la rue de Plainevaux.
Sécurité	Des aménagements devront être réalisés pour permettre de sécuriser la rue de Plainevaux et limiter les vitesses de circulation.
Bus	Pas de changements significatifs pour les bus.
Ecoles	Pas de changements significatifs.
Stationnement	Limitation du stationnement mais l'accès peut être réorganisé. Le jour de marché, la circulation sur la voirie transversale à la place Merlot pourrait être coupée et renvoyée vers la rue Plainevaux.
	➲ Alternative 5 retenue

➲ Les Alternatives 2, 4 et 5 sont retenues et font l'objet d'une étude d'aménagements

E. Présentation des aménagements :

E.1. Alternative 2

Le giratoire au croisement de la rue de Plainevaux, sécurise et limite la vitesse. Les mouvements pour le bus sont cependant relativement contraignant

L'aménagement proposé prévoit d'élargir les trottoirs sur la partie sud de la place Merlot et offre un espace d'attente et d'accueil au niveau de l'école. Le parking de la place Merlot est organisé par une entrée au nord-ouest et une sortie au sud-est.

Il est de plus possible de prévoir du stationnement des 2 côtés de la rue d'Egmont et de Hornes qui est mise à sens unique.

L'intégration urbanistique est peu évidente. L'aménagement d'un tel giratoire réduit le caractère unitaire de la place et l'emprise au sol du giratoire est également très importante.

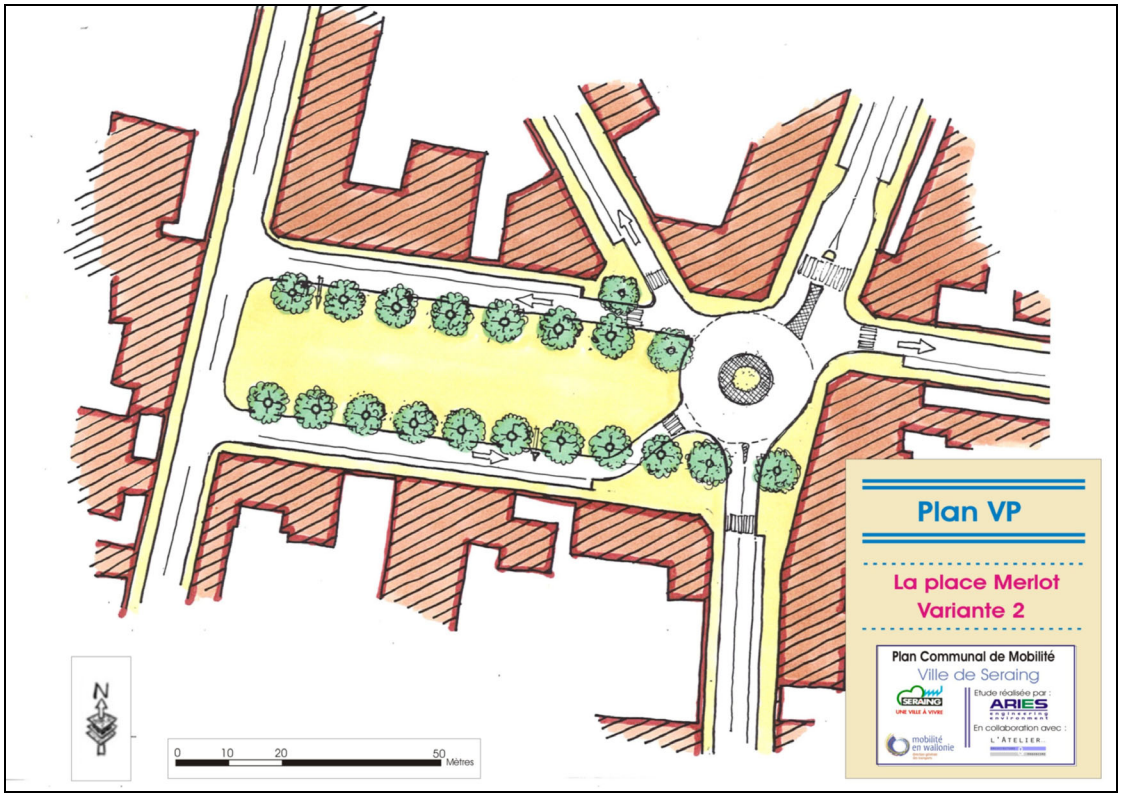


Figure 117 : Aménagement proposé pour la place Merlot dans le cas de l'alternative 2

E.2. Alternative 4

La place Merlot forme un véritable lieu urbain qui peut accueillir diverses activités.

Afin de faciliter l'accessibilité au parking, une entrée au nord-ouest et une sortie au sud-est de la place sont proposées. Les trottoirs au sud de la place Merlot à proximité de l'école sont élargis.

La rue de Plainevaux est prioritaire. Les mouvements déterminants sont le tourne-à-gauche à partie de la Place Merlot sur la rue de Plainevaux et le tourne-à-gauche à partir de la rue de Plainevaux vers la rue Vandervelde.

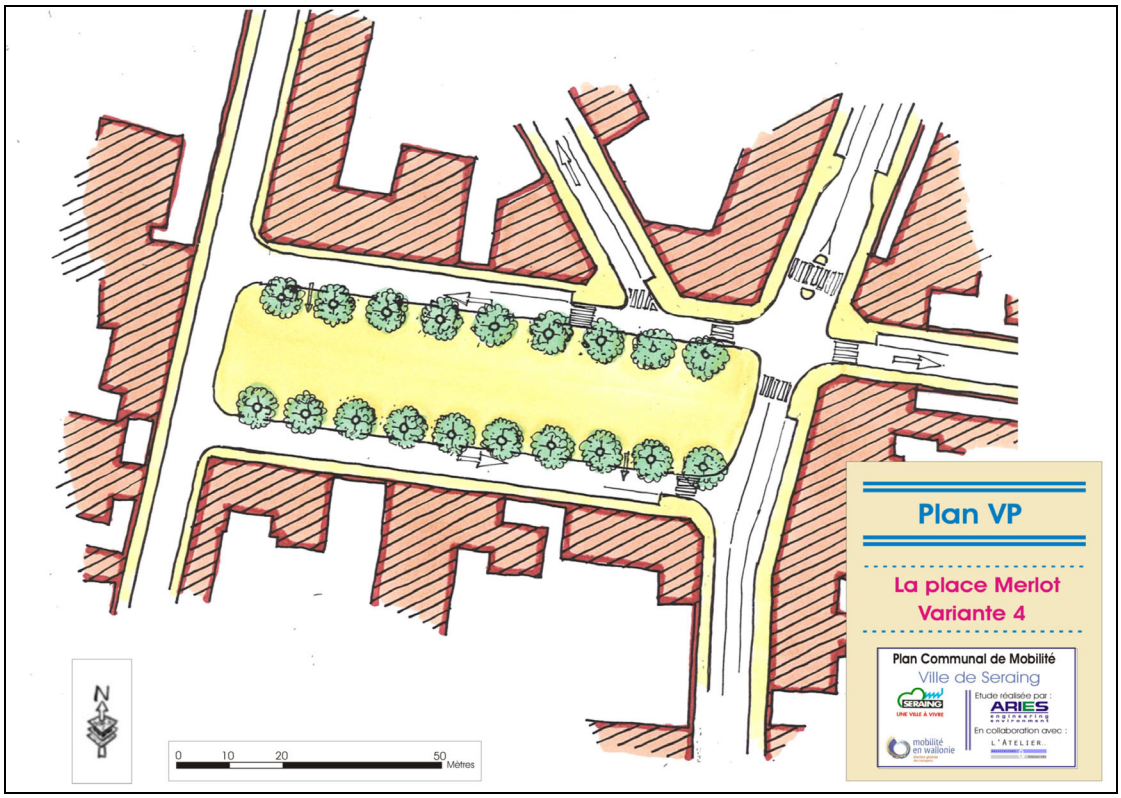


Figure 118 : Aménagement proposé pour la place Merlot dans le cas de l'alternative 4

E.3. Alternative 5

Le dispositif mis en œuvre, dans le cas de l'alternative 5, pour limiter le trafic sur la rue de Rotheux n'offre pas de réponse à la problématique de la place Merlot. La charge de trafic augmente à proximité de l'école et sur la rue d'Egmont et de Hornes. Cependant, le principe qui considère une partie de la place Merlot comme un giratoire afin de dissuader le trafic sur la rue de Rotheux est intéressant mais doit être adapté.

La voirie qui coupe la place en 2 pourrait être décalée vers l'ouest. Le détour est moins contraignant et la charge de trafic n'augmente pas à proximité de l'école et sur la rue d'Egmont et de Hornes. De plus, l'organisation de la place en 2 parties est intéressante pour sa modularité.

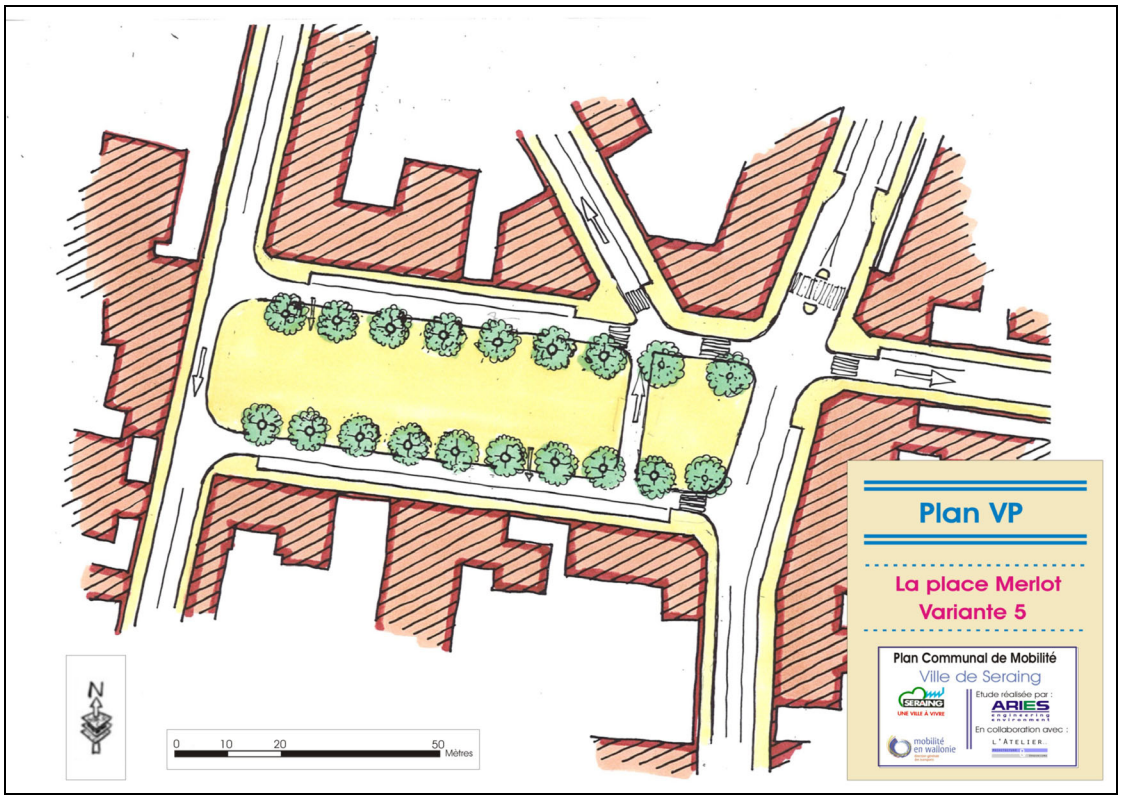


Figure 119 : Aménagement proposé pour la place Merlot dans le cas de l'alternative 5

F. Evaluations des différentes alternatives :

Alternative 2	La création d'un giratoire est bénéfique pour la rue de Plainevaux (sécurise le carrefour et limite la vitesse) mais n'apporte pas de réponse pour limiter le trafic sur la rue de Rotheux. L'intégration urbanistique et les coûts liés à un tel giratoire sont autant de facteurs dont il faut tenir compte. Cette solution n'est donc pas recommandée.
Alternative 4	La suppression d'un tronçon de la rue d'Egmont et de Hornes permet de créer un véritable lieu urbain au niveau de la place Merlot. Cette alternative facilite les mouvements mais n'offre pas de solution pour limiter le trafic sur la rue de Rotheux et pour diminuer la vitesse sur la rue de Plainevaux. Des aménagements complémentaires devront être réalisés.
Alternative 5	L'alternative 5 est une solution radicale afin de limiter le trafic sur la rue de Rotheux. Cependant, la charge de trafic augmente sur la Place Merlot, principalement à proximité de l'école et sur la rue d'Egmont et de Hornes. Il paraît sans doute plus intéressant de supprimer la rue de Egmont et de Hornes et de créer une nouvelle voirie de l'autre côté de la place en vue de diminuer le détour lié à la mise à sens unique de la rue de Rotheux. Des aménagements devront être réalisés sur la rue de Plainevaux afin de sécuriser le carrefour et de limiter la vitesse.

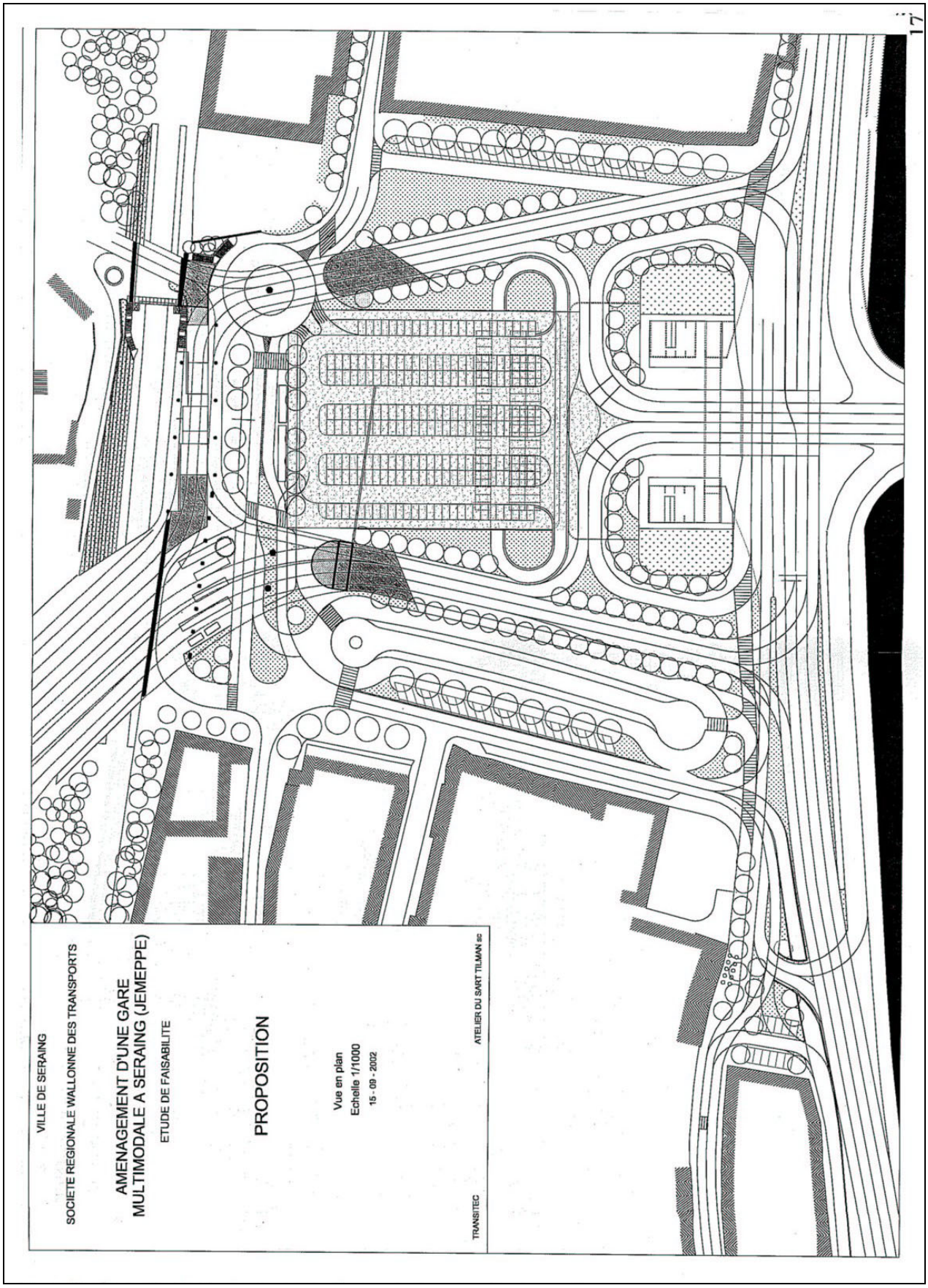


Figure 120 : Aménagement de la gare multimodale a Seraing (Jemeppe) (source : SRWT, 2002)

2.3.6.5. Périmètre 5 : Gestion des flux au niveau du Pont de Seraing – projet de gare multimodale

A. Description du projet

Il s'agit de gérer les flux au niveau du pont de Seraing en rive gauche de manière à faciliter et sécuriser les mouvements entre la RN617, l'A604 et le pont de Seraing.

Un projet de gare multimodale défini dans le cadre d'un projet parallèle au PCM et qui envisage une réorganisation complète de la circulation au niveau de la zone a été retenu.

B. Description du projet de gare multimodale

Le projet prévoit le réaménagement des carrefours du pont de Seraing en rive gauche, l'aménagement du pôle d'échange trains-autobus-voitures et la création d'un parking de dissuasion, tout en renforçant la convivialité et la sécurité des cheminements doux.

Les circulations seront ainsi réorganisées et imposeront donc des modifications dans l'aménagement et les itinéraires avec la création d'un parking de dissuasion au centre du complexe proposé.

La gare des bus est déplacée et disposée parallèlement à l'esplanade du Pont.

C. Propositions d'amélioration

C.1. A long terme

A long terme, le projet d'aménagement a été étudié pour répondre le mieux possible aux problématique de circulation sur le pont de Seraing.

Sur base de ce nouvel aménagement qui redistribue fortement les problématiques, il nous est difficile d'apporter de nombreux éléments nouveaux, au vu des principes généraux retenus par le PCM. L'aménagement de la gare ne peut être remis en cause, et est intégré à la réflexion PCM.

Il faut cependant préciser qu'une modification de la répartition des flux est attendue dans le cadre de la hiérarchie de la voirie proposée. Celle-ci ne remet pas en cause les développements du projet d'aménagement et les taux de capacité n'évoluent pas de manière à remettre en cause le projet.

C.2. A moyen terme

Des améliorations peuvent être proposées pour la période qui s'étend entre la validation du plan de mobilité et le début des travaux de la gare multimodale.

Un des problèmes identifiés est la difficulté de s'insérer sur le pont de Seraing à cause des nombreux véhicules qui arrivent de la A604, souvent à vitesse élevée.

Peu de solutions réalistes, légères, et réellement efficaces peuvent être envisagées. Les implications sont directes sur l'autoroute et son flux.

Trois options existent :

- □ Aménagement de l'arrivée de l'A604 ;
- □ Réalisation d'une bande d'insertion sur le pont de Seraing ;
- □ Favoriser l'insertion des transports en commun.

C.2.1. Aménagement de l'arrivée de l'A604

Le principe est à priori simple mais n'est pas évident à mettre en place pour obtenir des résultats probants. En effet, les possibilités d'aménagement sont limitées à cause de contraintes importantes dont il faut tenir compte :

- □ Il faut conserver deux bandes de circulation depuis la A604 pour assurer la fluidité du trafic (plus de 1.500 evp/h), et éviter les remontées de files dangereuses sur l'autoroute. Sans itinéraire alternatif, la mise à 1 voie de l'aboutissement A604 semble peu pertinent ;
- □ Il faut conserver des gabarits minimums à l'ensemble de l'aménagement, car l'on se trouve sur un axe principal, qui doit être facilement accessible aux transports lourds, capables d'absorber des charges de trafic supplémentaires dans le cas d'une fermeture du tunnel de Cointe, …

Pour diminuer les vitesses observées, le travail sur l'aménagment ne peut être envisagé seul et doit être accompagné par des options qui touchent directement au volet préventif/répressif : renforcement de la signalisation, augmentation des risques de contrôle de vitesse (jusqu'au radar fixe), … Pour être efficaces, ces politiques doivent être soutenues et s'inscrire dans la durée. Pour que l'efficacité de ce système soit rencontrée, il est nécessaire d'informer et de soutenir la politique dans la durée. L'évaluation de plusieurs exemples concrets ont mis en avant l'efficacité de ce dispositif. Le nombre d'infractions a fortement diminué ainsi que le nombre d'accidents.

C.2.2. Réalisation d'une bande d'insertion

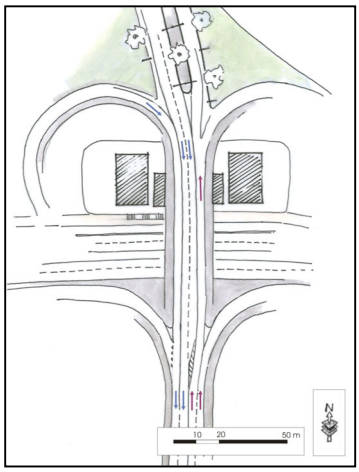


Figure 121 : réalisation d'une bande d'insertion

La réalisation d'une bande d'insertion nécessite de supprimer une bande de circulation. L'espace est disponible pour 4 voies de circulation, et donc 1 sens de circulation (en entrée ou sortie du pont de Seraing) devrait se faire sur une bande.

- □ Conserver 2 bandes de circulation depuis l'A604 et une seule bande depuis le pont de Seraing risque de contraindre la fluidité sur le pont et de provoquer l'apparition de files sur celui-ci.
- □ La réduction sur une seule bande de l'arrivée de l'A604 risque de générer de sremontées de files sur l'A604 et de voir apparaître un itinéraire bis par le centre de Jemeppe.

La solution proposant de réduire le nombre de bande depuis l'A604 devrait être privilégiée mais évaluée in situ afin d'évaluer les bénéfices et les effets secondaires secondaires engendrés.

C.2.3. Favoriser l'insertion du bus sur le pont

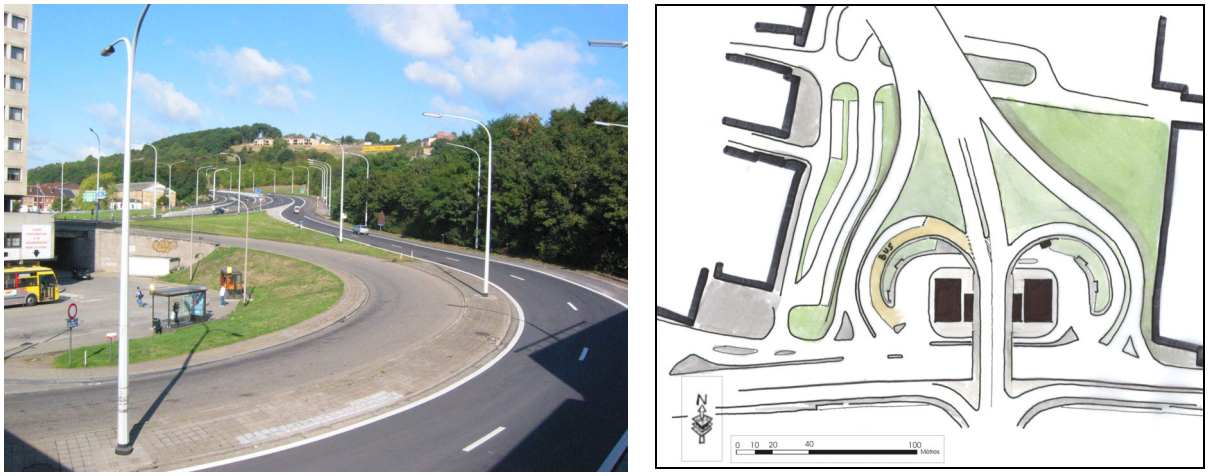


Figure 122 : Vue voie de sortie à partir du pont et schéma d'insertion d'une bande bus prioritaire

La réalisation d'une bande d'insertion depuis la bretelle d'accès apparaît difficile à mettre en œuvre du fait des conséquences négatives d'un tel aménagement.

Les difficultés d'insertion sont particulièrement contraignantes pour les bus qui perdent jusqu'à 10 minutes pour s'insérer sur le pont. Il paraît donc opportun afin de diminuer le temps de parcours et d'augmenter l'attractivité des transports en commun de vouloir favoriser le bus.

Une bande bus prioritaire dans la bretelle d'accès, permettrait au bus de remonter toute la file qui se forme sur la bretelle d'accès du pont avec des gains de temps non négligeables.

Les aménagements nécessaires sont relativement peu nombreux. Il faut élargir la voie d'accès au pont d'environ 3 mètres afin d'offrir 2 bandes de circulation de 5 mètres de larges. Pour ce faire les trottoirs doivent être déplacés et le talus légèrement modifié.

D. Conclusion

Aucune proposition permet gérer de façon optimale l'arrivée de l'A604 sur le pont de Seraing. Cependant, quelque soit la solution adoptée, il est indispensable de réduire les vitesses en travaillant tant sur des aménageemnts adéquats qu'en insistant sur le volet préventif/ répressif.

Des aménagements provisoires pourraient également permettre d'évaluer les diverses options in situ et d'estimer les effets négatifs générés.

D.1. Rive gauche

Pour limiter la vitesse, il est proposé de travailler principalement sur les abords de l'A604. Actuellement, l'environnement n'incite pas à réduire sa vitesse : Le rythme et le design des luminaires sont de type autoroutier. Il n'y a pas de végétation qui borde la voirie et peu d'obstacles visuels qui incitent à ralentir.

Il est dès lors proposé de passer progressivement, à partir de la sortie vers Jemeppe d'un environnement de type autoroutier à un environnement de type boulevard urbain. Pour ce faire, le rythme des luminaires parallèlement au rythme d'arbres plantés s'accroît. Il est également proposé de planter la berme centrale malgré les difficultés liées au fait que l'on se trouve sur un viaduc. En effet les arbres pourraient être plantés dans des baquets qui longeraient la voirie. Les baquets dans lesquels les arbres seraient plantés renforceraient également le sentiment de nécessité de réduire sa vitesse.

Les arbres sont localisés dans le prolongement des piliers du viaduc et au-dessus des talus. Il est néanmoins nécessaires de vérifier que le viaduc est capable de supporter la charge morte supplémentaire due aux plantations. (arbres, terre, baquet)

Afin de réduire la vitesse sur le pont de Seraing et de faciliter l'insertion à partir de la bretelle d'accès, une « chicane » est proposée. Cependant, pour réaliser cette chicane, il est indispensable de réduire la vitesses des véhicules préalablement.

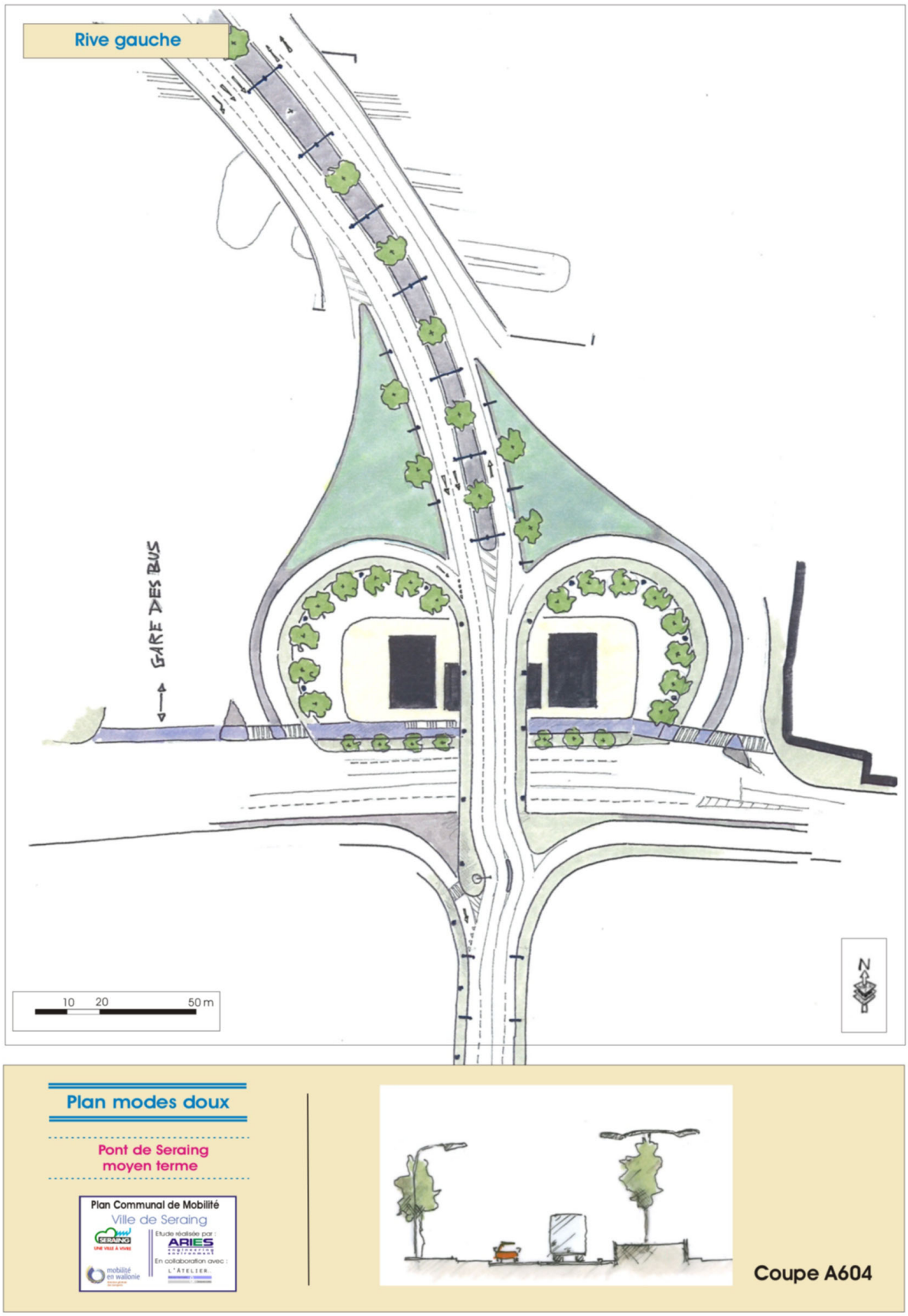


Figure 123 : Aménagement du pont de Seraing à moyen terme en rive gauche

D.2. Rive droite

Dès lors que la rue Cockerill est dédoublée, la répartition des flux au niveau du pont de Seraing est considérablement améliorée. Il est possible de réaménager le pont en offrant plus d'espace aux piétons. La bretelle d'accès au pont à partir de la place Kuborn est réduite de 3 à 2 bandes de circulations. La bretelle vers le quai Greiner est également réduite de 3 à 2 bandes de circulation. Cela permet d'élargir le trottoir et de créer des cheminements piétons et cyclables confortables. Les passages pour piétons doivent être visible et accompagnés de feux.

Pour faciliter la rencontre des flux en provenance de la place Kuborn et du quai Greiner 2 bandes de circulation distinctes sont aménagées.

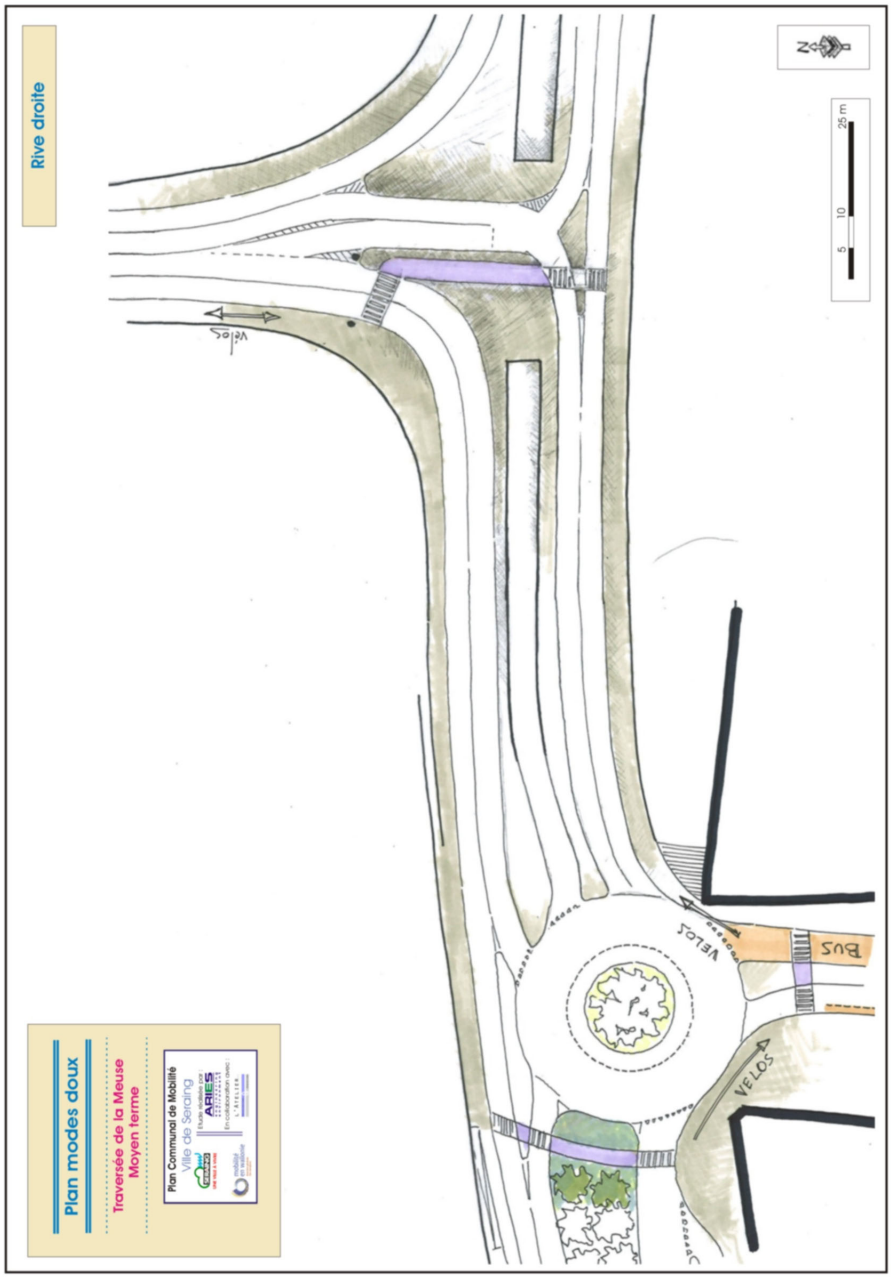


Figure 124 : Aménagement du pont de Seraing à moyen-long terme en rive droite

Périmètre 6 : Réalisation d'infrastructures nord-sud dans le fond de vallée à l'est du quartier du Fond de Seraing

E. Description du projet

Le projet propose, dans le cas où les terrains industriels seraient libérés en fond de vallée, d'étudier les potentialités d'une liaison 'est' qui relie le quai Greiner et le quartier du Pairay. Celle-ci serait complémentaire au dédoublement de la rue Cockerill.

F. Intérêt du projet

La liaison 'est', parallèlement à l'amélioration d'un axe est-ouest, doit permettre une meilleure gestion des flux vers le pont de Seraing. Celle-ci offre une alternative afin de contourner le Fond de Seraing et de diminuer la pression automobile observée.

La liaison offre également un accès aux espaces libérés en fond de vallée.

G. Etude des alternatives de la liaison 'est'

G.1. Contraintes

Les contraintes principales sont liées à l'occupation du sol et à la topographie :

- □ Les zones industrielles du quai Greiner et de Cockerill créent une barrière importante ;
- □ Présence de la ligne marchandise en bordure de la rue de l'Acier ;
- □ Présence de quartiers d'habitat et de centres commerciaux.

G.2. Définition des alternatives

En fonction des objectifs et des contraintes, 2 alternatives ont été définies :

- □ Alternative 1 : Amélioration de la situation existante ;
- □ Alternative 2 : Réutilisation des infrastructures du chemin de fer ;

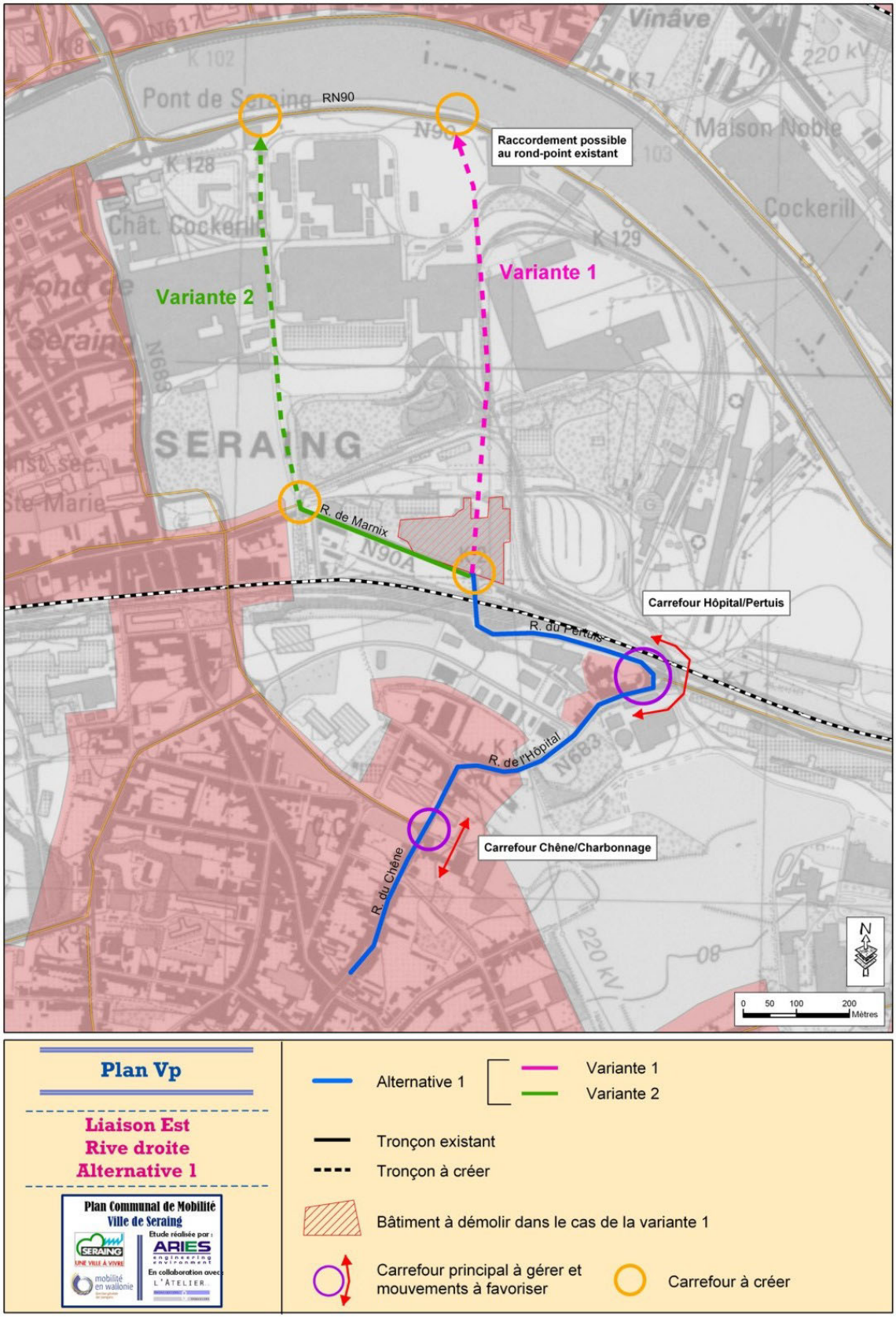


Figure 125 : liaison 'est' : alternative 1

G.2.1. Alternative 1 : Amélioration de la situation existante

La première alternative propose un renforcement des infrastructures présentes sur l'axe formé par la rue du Chêne, la rue de l'Hôpital, la place des Béguines, la rue du Pertuis et la rue de Marnix afin de franchir le chemin de fer par le passage inférieur existant. Ensuite, il convient de traverser la zone d'activité économique existante en y créant une voirie qui permet de rejoindre le quai Greiner. Deux variantes sont envisageables :

- □ Variante 1 : démolition du bâtiment longeant la rue de Marnix pour prolonger directement la rue de Marnix ;
- □ Variante 2 : créer la liaison sur la voirie interne existante au sein de la zone d'activité (actuellement inaccessible depuis la rue de Marnix) en créant une liaison peu avant le giratoire de l'esplanade de l'Avenir.

La variante 2 est peu pertinente et rejetée immédiatement. L'itinéraire est trop complexe et elle n'a aucun intérêt par rapport à l'alternative 3 qui est le dédoublement de la rue Cockerill. Seule la variante 1 fait l'objet d'une étude plus approfondie.

Le flux doit être géré à différents carrefours afin de faciliter cet itinéraire :

- □ Carrefour rue du Chêne – rue du Charbonnage, il convient de favoriser les mouvements de 'va-tout-droit'. Actuellement, les véhicules se dirigent vers le pont de Seraing en tournant à gauche dans la rue du Charbonnage ;
- □ Carrefour de la rue de l'Hôpital et de la rue Puits-Marie. Cet itinéraire sert essentiellement à la desserte du centre commercial et des entreprises qui se sont implantées dans le parc d'activité ;
- □ Place des Béguines. La mise en place de la liaison 'est' va considérablement augmenter le tourne-à-gauche vers la rue du Pertuis. Pour que cette liaison soit efficace, il est nécessaire de réaménager complètement la place des Béguines. Le carrefour peut être régulé soit par des feux soit par un giratoire.

Evaluation

Avantage	
Mobilité	Permet de décharger la rue Cockerill en créant un axe fort parallèle. Potentiel pour les modes doux du fait de la diminution de la circulation dans la rue Cockerill. Diminution des problèmes observés en heure de pointe et donc des pertes de temps observées par les bus.
Lisibilité	-
Technique	Peu de contraintes techniques sur cet itinéraire.
Cadre de vie	La rue Cockerill devrait observer une diminution de trafic et de la pression automobile. Offre un potentiel intéressant pour le redéveloppement de la zone d'activité économique traversée en offrant une connexion directe à la partie sud de Seraing.
Inconvénients	
Mobilité	Plusieurs carrefours sont à modifier de manière à favoriser les flux sur cet itinéraire et à dissuader les automobilistes à ne pas court-circuiter l'itinéraire par la rue Cockerill. Difficulté de gérer le tourne-à-gauche vers le quai Greiner au niveau du pont de Seraing. L'itinéraire entre en conflit avec la politique « modes doux » au niveau de la rue du Pertuis et de la rue du Marnix ou une liaison RAVeL est en cours d'étude. Le passage du chemin de fer sera rendu très difficile pour les piétons et cyclistes du fait de l'étroitesse du passage inférieur et de l'augmentation de la charge de trafic.
Lisibilité	Lisibilité difficile de l'itinéraire. L'itinéraire empruntant la rue Cockerill reste plus lisible et plus direct que l'itinéraire étudié.
Technique	L'itinéraire proposé nécessite la désaffectation des voies de chemin de fer internes au site d'activité économique, le réaménagement du carrefour rue de Marnix, rue du Pertuis et du carrefour place des Béguines et la création d'une nouvelle voirie.
Cadre de vie	Augmentation de la charge de trafic sur la rue de l'Hôpital. Diminution du trafic aux abords des surfaces commerciales de la rue du Charbonnage.
➲ Alternative non retenue du fait de la complexité de favoriser cet itinéraire et de l'inadéquation de celui-ci avec la politique modes doux communale et régionale	

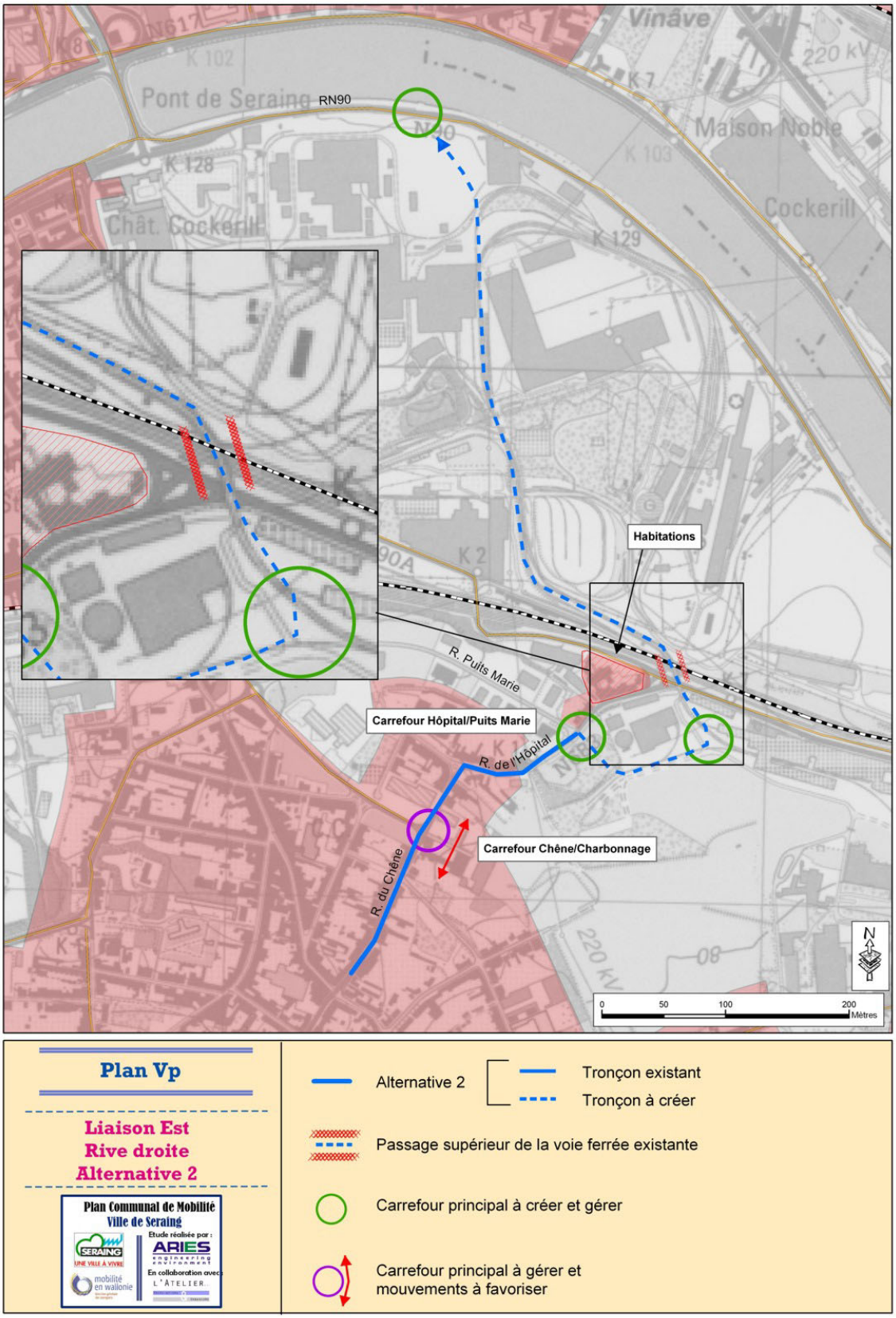


Figure 126 : liaison est : alternative 2

G.2.2. Alternative 2 : Réutilisation des infrastructures du chemin de fer

L'itinéraire emprunte la rue du Chêne, la rue de l'Hôpital et une nouvelle voirie qui est à créer depuis le carrefour de la rue Puits-Marie pour aller rejoindre l'actuelle infrastructure de chemin de fer qui permet de franchir la ligne marchandise. La liaison franchit la voie ferrée en réaffectant le pont actuellement utilisé par une voie de desserte des industries.

Le flux doit être géré à différents carrefours afin de faciliter cet itinéraire :

- □ Carrefour rue du Chêne – rue du Charbonnage, il convient de favoriser les mouvements de 'va-tout droit'. Actuellement, les véhicules se dirigent vers le pont de Seraing en mouvement de 'tourne-à-gauche' par la rue du Charbonnage ;
- □ Carrefour de la rue de l'Hôpital et de la rue Puits-Marie. Cet itinéraire sert essentiellement à la desserte du centre commercial et des entreprises qui se sont implantées dans le parc d'activité.

Avantage	
Mobilité	Permet de décharger la rue Cockerill en créant un axe fort parallèle. Potentiel pour les modes doux du fait de la diminution de la circulation dans la rue Cockerill. Possibilité de le coupler avec un itinéraire est-ouest permettant de rejoindre Ougrée. Diminution des problèmes observés en heure de pointe et donc des pertes de temps observées par les bus.
Lisibilité	-
Technique	Possibilité de réutiliser certaines infrastructures de l'ouvrage d'art existant (fondation, remblais, assiette) .
Cadre de vie	La rue Cockerill devrait observer une diminution du trafic et de la pression automobile. Offre un potentiel intéressant pour le redéveloppement de la zone d'activité économique traversée en offrant une connexion directe à la partie sud de Seraing.
Inconvénients	
Mobilité	Plusieurs carrefours sont à modifier de manière à favoriser les flux sur cet itinéraire et à contraindre les automobilistes à ne pas court-circuiter l'itinéraire vers la rue Cockerill. Difficulté de gérer le tourne-à-gauche vers le quai Greiner au niveau du pont de Seraing
Lisibilité	Pour être lisible et donc performante, cette liaison est dépendante de l'amélioration d'un nouvel axe est-ouest. Dans le cas contraire l'effet escompté n'est pas garanti. L'itinéraire empruntant la rue Cockerill reste beaucoup plus lisible et plus direct que l'itinéraire étudié.
Technique	Nécessite la désaffectation des voies de chemin de fer internes au site d'activité économique, le réaménagement du carrefour rue Puits-Marie, rue de l'Hôpital et l'aménagement d'un ouvrage d'art pour la traversée du chemin de fer.
Cadre de vie	Augmentation de la charge de trafic sur rue de l'Hôpital. Diminution du trafic aux abords des surfaces commerciales de la rue du Charbonnage.
➲ Alternative retenue à long terme du fait des avantages qu'elle offre et des incertitudes planant sur le devenir des terrains industriels concernés	

2.3.6.6. Périmètre 7 : réalisation d'une nouvelle liaison directe A604–RN63

A. Description du projet

Le projet vise à réaliser une nouvelle liaison directe (en rive gauche) entre l'autoroute A604 et la RN63, sans emprunter le pont de Seraing. Cette liaison d'un gabarit à 2x2 bandes de circulation dédouble le quai des Carmes qui accueille à l'heure actuelle différents types de flux.

B. Intérêts du projet

Outre le fait que le nouvel aménagement proposé permet de relier directement et facilement l'A604 et la RN63, et par conséquent les axes principaux de chaque rive dévolus au trafic, il a également pour objectifs de limiter les flux dans le centre de Seraing et sur le quai de rive gauche (carrefour du pont de Seraing notamment).

Cette liaison a pour objectif de capter différents flux en offrant une liaison plus directe :

- □ A604 (E42) ⇔ Liège ;
- □ A604 (E42) ⇔ Condroz ;
- □ A604 (E42) ⇔ Ougrée, Sart-Tilman et Boncelles.

Cet itinéraire permet de renforcer le pôle de Sclessin, en plaçant celui-ci au cœur d'un nœud de communications multimodales.

Cette nouvelle liaison permet donc d'isoler les flux de transit sur une infrastructure de grand gabarit, en limitant les conflits avec les flux internes et la vie locale.

C. Situation existante

C.1. A hauteur de Jemeppe

Figure 127 : vue et sitex du pont de Seraing

- □ Les contraintes de relief sont importantes et peu de place reste disponible pour l'inscription du tracé ;
- □ Présence de nombreuses habitations à proximité de la voie ferrée ;
- □ Implantation d'un pôle scolaire de plus de 4.000 étudiants entre la voie ferrée et la Meuse ;
- □ Projet de gare multimodale au niveau du pont de Seraing.

C.2. A hauteur de Tilleur

Figure 128 : vue et sitex de Tilleur

- □ Les travaux de terrassement qui ont été réalisés pour accéder au pont qui franchit le chemin de fer constituent un obstacle qu'il est nécessaire de prendre en compte.
- □ Présence à proximité immédiate de la voie ferrée d'un quartier d'habitation ;
- □ Implantation de la gare de Tilleur du côté nord ;
- □ Contrainte importante de relief.

C.3. A hauteur de Sclessin

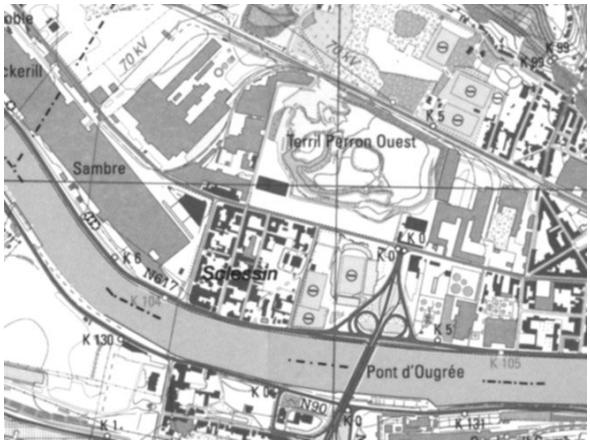


Figure 129 : Vue et sitex de Sclessin

- □ Le Terril Perron Ouest est un obstacle dont il faut tenir compte ;
- □ Présence d'habitations, de cafés et d'une entreprise sur le tracé potentiel de la Liaison A604-RN63 ;
- □ Le carrefour du pont d'Ougrée est un nœud important entre la RN63 et la RN617.

D. Etude technique :

3 alternatives ont été définies :

- □ Alternative 1 : Longer la voie ferrée côté nord jusqu'à Sclessin ;
- □ Alternative 2 : Longer la voie ferrée au sud à partir de Tilleur ;
- □ Alternative 3 : Longer la voie ferrée pour le train de marchandises passant par Hollogne-aux-Pierres.

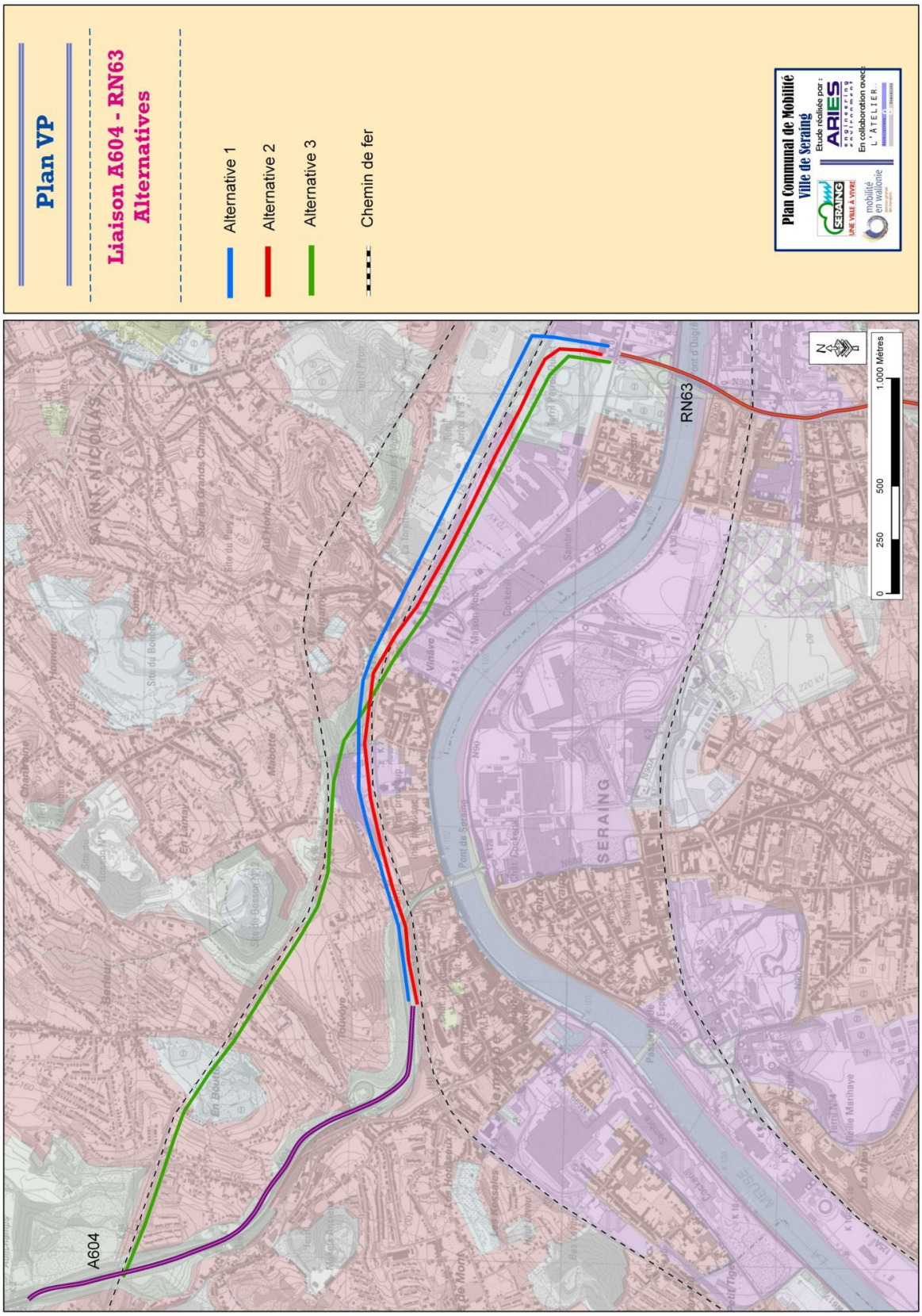


Figure 130 : Présentation des alternatives de liaison A604-RN63

D.1. Alternative 1 : Longer la voie ferrée côté nord jusqu'à Sclessin

D.1.1. A hauteur de Jemeppe

Après la sortie « Toutes voies », le tracé de l'A604 est modifié par rapport au tracé existant pour rejoindre le niveau de la voie ferrée. A partir de là, la nouvelle liaison longe la ligne de chemin de fer côté nord jusqu'à Tilleur.

La réalisation de cette liaison nécessite la transformation de la jonction 'A604 – pont de Seraing' en aménageant un échangeur. Il est nécessaire de créer un nouvel ouvrage d'art afin de permettre le passage de l'assiette du chemin de fer et de la nouvelle liaison. La jonction entre le pont de Seraing et l'A604 est aménagée en sortie routière avec des bretelles d'accès. L'aménagement de ce nouvel échangeur doit également prendre en compte le projet d'une gare multimodale au niveau du pont de Seraing.

Des aménagements conséquents sont nécessaires pour réaliser cette nouvelle liaison :

- □ Réalisation d'un ouvrage d'art ;
- □ Modification importante du relief (déblais) ;
- □ Création des bretelles d'accès à la liaison.

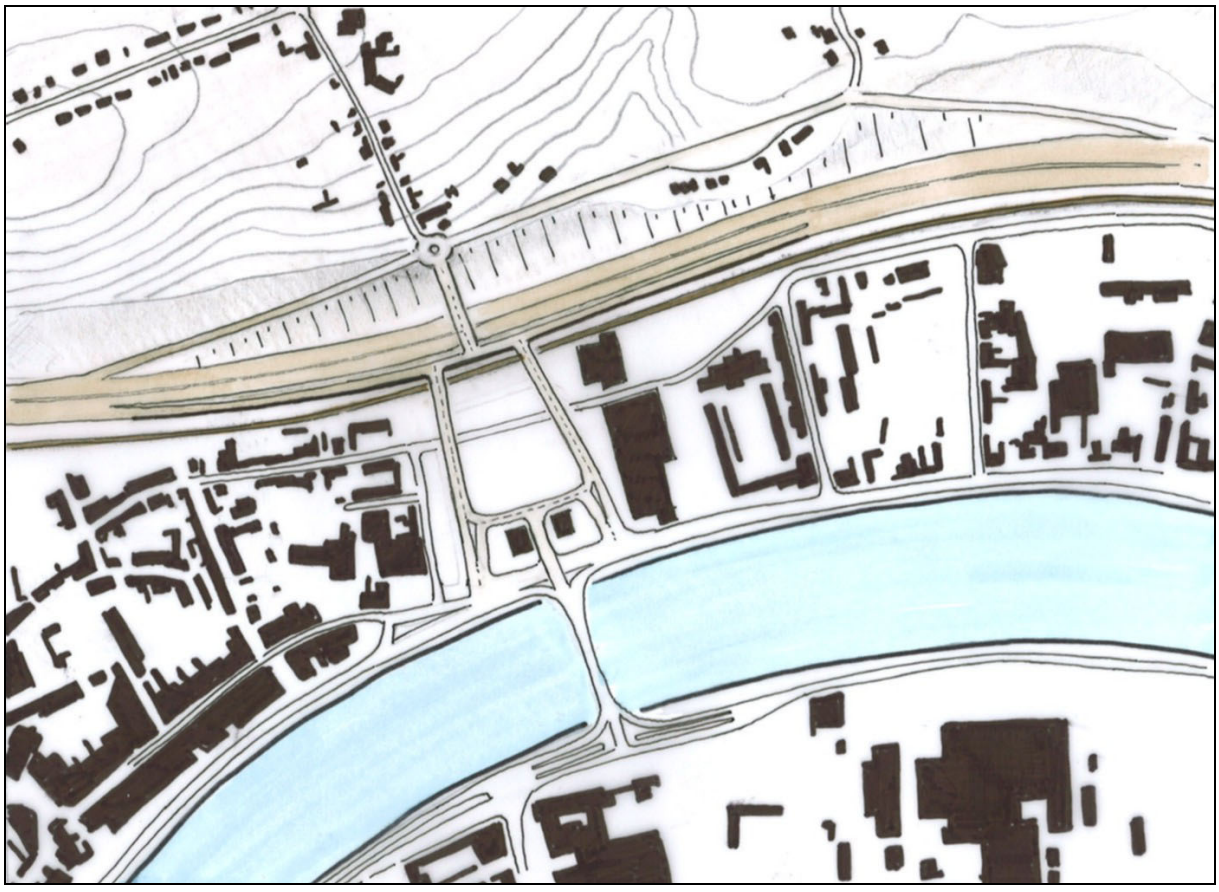


Figure 131 : Schéma de principe du réaménagement de la jonction A604 – pont de Seraing

D.1.2. A hauteur de Tilleur

La construction d'un tunnel se révèle être la seule solution acceptable pour longer la voie ferrée au niveau de Tilleur.

En effet, une 2x2 bandes en surface nécessiterait de détruire de nombreuses maisons et la gare de Tilleur. Les nuisances engendrées seraient trop importantes et la viabilité de Tilleur serait fortement compromise.

Un tunnel de 350 m de long permet de franchir l'obstacle de la rampe d'accès du pont qui enjambe la voie ferrée et de limiter les nuisances pour les riverains. Le tunnel longe la voie ferrée du côté nord et ressort en contrebas au niveau de la rue de la Lairesse.

Figure 132 : Schéma de principe du passage de Tilleur

D.1.3. A hauteur de Sclessin

La jonction de la liaison et de la RN63 au niveau du pont d'Ougrée nécessite des expropriations nombreuses et requiert la construction d'infrastructures relativement conséquentes.

- □ Création d'un ouvrage d'art au niveau de la traversée du chemin de fer afin de passer au sud. La courbe est une contrainte importante qu'il convient de prendre en compte.
- □ Aménagements importants pour la courbe (à définir) qui contourne le Terril Perron Ouest.
- □ Aménagement du carrefour entre le pont d'Ougrée, la rue Ernest Solvay et la nouvelle liaison :
  - Passage supérieur (variante 1) : peu intéressant du point de vue urbanistique et qui nécessite un réaménagement avec bretelle d'accès au pont ;
  - Passage à niveau avec création d'un giratoire (variante 2): solution envisageable, mais nécessitant une consommation d'espace importante au vu du gabarit qu'il conviendra de lui donner ;
  - Passage à niveau au moyen de feux de signalisation (variante 3): solution envisageable mais qui limite la fluidité de l'itinéraire.

D.1.4. Evaluation de l'alternative

Avantage	
Mobilité	Offre une amélioration importante au niveau du carrefour du pont de Seraing et en rive gauche. Le quai des Carmes est fortement soulagé. Possibilité de créer une porte d'entrée de la Ville de Liège (création d'un P+R et P+B) sur un nœud bus très performant (ligne 27, 2, 3, 58) et sur des itinéraires régionaux (Condroz → Liège et A604 → Liège). Potentiel pour les bus et les modes doux du fait de la diminution de la circulation sur le quai (site propre). Permet de protéger Seraing et ses quartiers d'habitat du trafic de transit nord-sud et d'une partie du trafic vers Liège. Amélioration sensible de l'accessibilité de Sclessin (et du stade du Standard). Cet itinéraire offre également une alternative très intéressante pour le charroi lourd qui relie le plateau condruzien et le fond de vallée vers Huy. Celui-ci transite actuellement par les quartiers ouest de l'entité sérésienne.
Lisibilité	Offre une liaison performante et directe entre les deux principaux axes de transit dans les liaisons nord-sud. Offre un itinéraire performant entre l'A604 et Liège (Saint-Nicolas, Sclessin, etc.). Tracé le plus direct et le plus lisible entre l'A604 et le pont d'Ougrée.
Technique	-
Cadre de vie	L'arrivée de l'autoroute est renvoyée en amont sous forme d'une sortie d'autoroute. Cela libère de la place et offre la possibilité de repenser complètement l'espace entre le centre de Jemeppe et les différents établissements scolaires. Il est possible d'y créer un nœud multimodal plus fort en relation avec la gare de Jemeppe, la gare TEC et l'autoroute. Le talus qui se formera entre l'autoroute et les quartiers à flanc de colline servira de barrière naturelle aux nuisances sonores et visuelles.
Inconvénients	
Mobilité	L'itinéraire entre en 'conflit' avec 3 voiries existantes : la rue des Chalets est intégrée dans l'aménagement du pont de Seraing, le pont de Tilleur n'est pas modifié dans le cas d'un tunnel et la Verte Voie. La Verte Voie franchit le chemin de fer par un passage inférieur qu'il conviendra de redimensionner ou de supprimer. La rue de l'Hippodrome qui longe le chemin de fer devra être déplacée ou supprimée.
Lisibilité	-
Technique	Nécessité de construire 3 ouvrages d'art important : Un tunnel et deux passages supérieurs pour franchir le chemin de fer. Contraintes topographiques majeures nécessitant des techniques de constructions spéciales.
Cadre de vie	Pour réaliser la liaison, de nombreuses expropriations seront nécessaires : une vingtaine d'habitation au niveau de Jemeppe-Mabotte et de Sclessin et quelques bâtiments industriels.
➲ Alternative non retenue du fait des coûts importants et des difficultés techniques qui ne sont pas justifiés à l'heure actuelle auregard des bénéfices qu'on pourraît tirer d'une telle liaison	

D.2. Alternative 2 : Longer la voie ferrée au sud à partir de Tilleur

D.2.1. A hauteur de Jemeppe

A hauteur de Jemeppe, le tracé est identique à l'alternative précédente et s'inscrit au nord de la voie de chemin de fer.

Les contraintes et aménagements proposés ont été présenté dans le cadre de l'alternative 1.

D.2.2. A hauteur de Tilleur

L'organisation de la traversée de Tilleur s'organise en créant un tunnel. On profite de la construction du tunnel pour franchir le chemin de fer et ramener la liaison au sud de la voie de chemin de fer. Le tunnel est dès lors plus long d'une centaine de mètres (environ 450 mètres).

D.2.3. A hauteur de Sclessin

Le principe de gestion de la liaison avec la RN63 sont similaires à l'alternative précédente, mais elle ne nécessite plus la réalisation d'un ouvrage d'art pour le passage du chemin de fer dès lors que l'on se situe au sud.

Une importante zone d'activité économique est située au sud du chemin de fer et bénéficie actuellement d'un raccordement au chemin de fer. Deux solutions sont à envisager :

- □ Variante 1 : Si l'entreprise continue ses activités lors de la mise en œuvre de la liaison, il serait nécessaire de prolonger le tunnel de 1 km pour éviter cette zone. L'importance de l'ouvrage devient très contraignante et il convient dès lors de rejeter l'alternative 2.
- □ Variante 2 : Si l'entreprise cesse ses activités il est alors possible de créer une liaison accolée au chemin de fer.

D.2.4. Evaluation de l'alternative 2

Avantage	
Mobilité	Offre une amélioration importante au niveau du carrefour du pont de Seraing et en rive gauche. Le quai des Carmes est fortement soulagé. Possibilité de créer une porte d'entrée de la Ville de Liège (création d'un P+R et P+B) sur un nœud bus très performant (ligne 27, 2, 3, 58) et sur des itinéraires régionaux (Condroz → Liège et A604 → Liège) Potentiel pour les bus et les modes doux du fait de la diminution de la circulation sur le quai (site propre). Permet de protéger Seraing et ses quartiers d'habitat du trafic de transit nord-sud et d'une partie du trafic vers Liège. Amélioration sensible de l'accessibilité de Sclessin (et du stade du Standard). Cet itinéraire offre également une alternative très intéressante pour le charroi lourd qui relie le plateau condruzien et le fond de vallée vers Huy. Celui-ci transite actuellement par les quartiers ouest de l'entité sérésienne.
Lisibilité	Offre une liaison performante et directe entre les deux principaux axes de transit dans les liaison nord-sud. Offre un itinéraire performant entre l'A604 et Liège (Saint-Nicolas, Sclessin, etc.). Tracé le plus direct et le plus lisible entre l'A604 et le pont d'Ougrée.
Technique	-
Cadre de vie	L'arrivée de l'autoroute est renvoyée en amont sous forme d'une sortie d'autoroute. Cela libère de la place et offre la possibilité de repenser complètement l'espace entre le centre de Jemeppe et les différents instituts. Il est possible d'y créer un nœud multimodal plus fort en relation avec la gare de Jemeppe, la gare TEC et l'autoroute. Le talus qui se formera entre l'autoroute et les quartiers à flanc de colline servira de barrière naturelle aux nuisances sonores et visuelles.
Inconvénients	
Mobilité	L'itinéraire entre en 'conflit' avec 3 voiries existantes : la rue des Chalets est intégrée dans l'aménagement du pont de Seraing, le pont de Tilleur n'est pas modifié dans le cas d'un tunnel et la Verte Voie. La Verte Voie franchit le chemin de fer par un passage inférieur qu'il conviendra de redimensionner ou de supprimer. La rue de l'Hippodrome qui longe le chemin de fer devra être déplacée ou supprimée.
Lisibilité	-
Technique	Nécessité de construire 2 ouvrages d'art important : Un tunnel et un passage supérieur pour franchir le chemin de fer. La longueur du tunnel est importante et très contraignante. Contraintes topographiques majeures nécessitant des techniques de constructions spéciales.
Cadre de vie	Pour réaliser la liaison, de nombreuses expropriations seront nécessaires : une vingtaine d'habitation au niveau de Jemeppe-Mabotte et de Sclessin et quelques bâtiments industriels.
➲ Alternative non retenue du fait des coûts importants et des difficultés techniques qui ne sont pas justifiés à l'heure actuelle auregard des bénéfices qu'on pourraît tirer d'une telle liaison	

D.3. Alternative 3 : Utilisation du tracé de la voie ferrée pour le train de marchandises passant par Hollogne-aux-Pierres

Cette alternative vise à détourner l'autoroute au niveau de Hollogne-aux-Pierres et de longer la voie ferrée, afin de contourner la difficulté liée au manque de place au nœud du pont de Seraing.

Il est cependant difficile de longer la voie ferrée sans des travaux importants :

- □ Elargissement du tunnel passant sous Berleur (lieu-dit 'En Boutte') ;
- □ Dédoublement des passages supérieurs et inférieurs (4 ouvrages d'art) ;
- □ Nombreuses expropriations sur les rues Xhavée, rue des Chalets et du Bois des Malettes notamment.

	Avantage
Mobilité	Offre une amélioration importante au niveau du carrefour du pont de Seraing et en rive gauche. Le quai des Carmes est fortement soulagé. Possibilité de créer une porte d'entrée de la Ville de Liège (création d'un P+R et P+B) sur un nœud bus très performant (ligne 27, 2, 3, 58) et sur des itinéraires régionaux (Condroz → Liège et A604 → Liège) Potentiel pour les bus et les modes doux du fait de la diminution de la circulation sur le quai (site propre). Permet de protéger Seraing et ses quartiers d'habitat du trafic de transit nord-sud et d'une partie du trafic vers Liège. Amélioration sensible de l'accessibilité de Sclessin (et du stade du Standard).
Lisibilité	Offre une liaison performante et directe entre les deux principaux axes de transit dans les relations nord-sud. Offre un itinéraire performant entre l'A604 et Liège (Saint-Nicolas, Sclessin, etc.). Tracé direct et lisible entre l'A604 et le pont d'Ougrée.
Technique	-
Cadre de vie	L'arrivée de l'autoroute est renvoyée en amont sous forme d'une sortie d'autoroute. Cela libère de la place et offre la possibilité de repenser complètement l'espace entre le centre de Jemeppe et les différents instituts. Il est possible d'y créer un nœud multimodal plus fort en relation avec la gare de Jemeppe, la gare TEC et l'autoroute.

Inconvénients	
Mobilité	N'offre pas d'alternative intéressante pour le charroi lourd qui relie le plateau du Condroz et le fond de vallée vers Huy. Celui-ci transite actuellement par les quartiers ouest de l'entité sérésienne. L'itinéraire entre en 'conflit' avec 3 voiries existantes : la rue des Chalets est intégrée dans l'aménagement du pont de Seraing, le pont de Tilleur n'est pas modifié dans le cas d'un tunnel et la Verte Voie. De nombreux ouvrages d'art sont à redimensionner pour maintenir les liaisons sur les voiries actuelles. La Verte Voie franchit le chemin de fer par un passage inférieur qu'il conviendra de redimensionner ou de supprimer. La rue de l'Hippodrome qui longe le chemin de fer devra être déplacée ou supprimée.
Lisibilité	-
Technique	Nécessité de construire de nombreux ouvrages d'art importants : Elargissement du tunnel existant sous Berleur, reconstruction de 4 passages inférieur et supérieur, construction d'un ouvrage d'art pour passer de l'assiette du chemin de fer à l'assiette du chemin de fer située en contre-bas, construction d'un tunnel pour passer Tilleur et un passage supérieur pour franchir le chemin de fer. Contraintes topographiques majeures nécessitant des techniques de constructions spéciales.
Cadre de vie	Pour réaliser la liaison, de nombreuses expropriations seront nécessaires : de nombreuses habitations au niveau de Berleur et de Sclessin et quelques bâtiments industriels.
➲ Alternative non retenue au vu des très importantes contraintes et des nuisances importantes pour de nombreux habitants de Berleur et Sclessin	

E. Conclusion

L'étude technique de préfaisabilité a mis en évidences les principales contraintes liées à la réalisation d'une liaison A604-RN63. Celles-ci sont très conséquentes et peu en rapport avec l'intérêt du projet.

L'idée d'une liaison A604-RN63, bien que séduisante au premier abord, se révèle difficilement concevable. Un réaménagement du pont de Seraing notamment à travers la réalisation d'une gare multimodale se révèle plus judicieuse et réaliste.

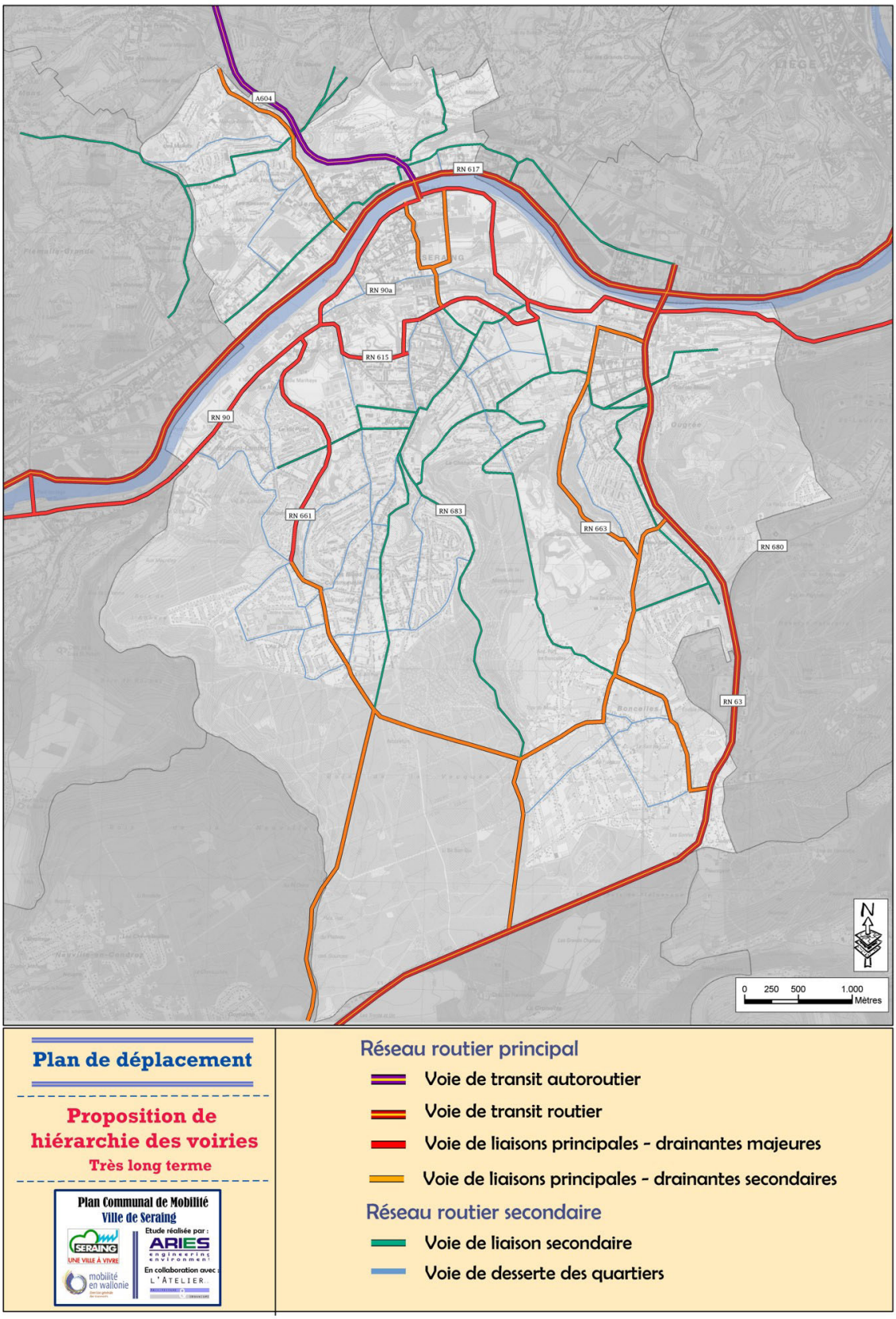


Figure 133 : Hiérarchie proposée à très long terme

2.3.7. Hiérarchisation proposée du réseau à très long terme

Différents projets ne pourront être mis en œuvre que à très long terme mais doivent permettre d'apporter des solutions importantes au niveau de la circulation à Seraing.

La mise en œuvre des liaisons est et est-ouest devront faire l'objet de mesures transitoire à court-moyen terme dès lors que l'avenir des terrains industriels concernés est encore très incertain.

La réflexion menée dans le cadre du plan de mobilité et les solutions que différents projets sont telles qu'il convient de les intégrer dans une vision prospective à très long terme afin de ne pas hypothéquer leur réalisation par des projets inadaptés. A moyen terme, l'opportunité de ces liaisons devra être réévaluée en fonction des éléments retenus dans la redynamisation du bassin sidérurgique liégeois.

3. Plan de stationnement

Le plan de stationnement est un outil opérationnel porteur de nombreux enjeux pour le développement harmonieux de la ville. Les objectifs d'une politique de stationnement, souvent complexes et contradictoires, ont des implications tant au niveau local que régional :

- □ L'offre en stationnement a un effet direct sur la répartition modale des déplacements. De nombreuses enquêtes ont montré l'influence de la disponibilité en place de stationnement sur l'utilisation de modes alternatifs. Il a été démontré que la disponibilité de stationnement au lieu de travail favorise l'utilisation de l'automobile ;
- □ L'offre de stationnement mise à disposition des visiteurs est un élément important pour le développement économique et l'accessibilité d'une commune ;
- □ Des enjeux relatifs au partage des espaces publics et à la préservation du cadre de vie des habitants.

Le plan de stationnement permet en outre de répondre à des problèmes ponctuels liés à la sécurité et le dépôt d'élèves aux abords des écoles notamment.

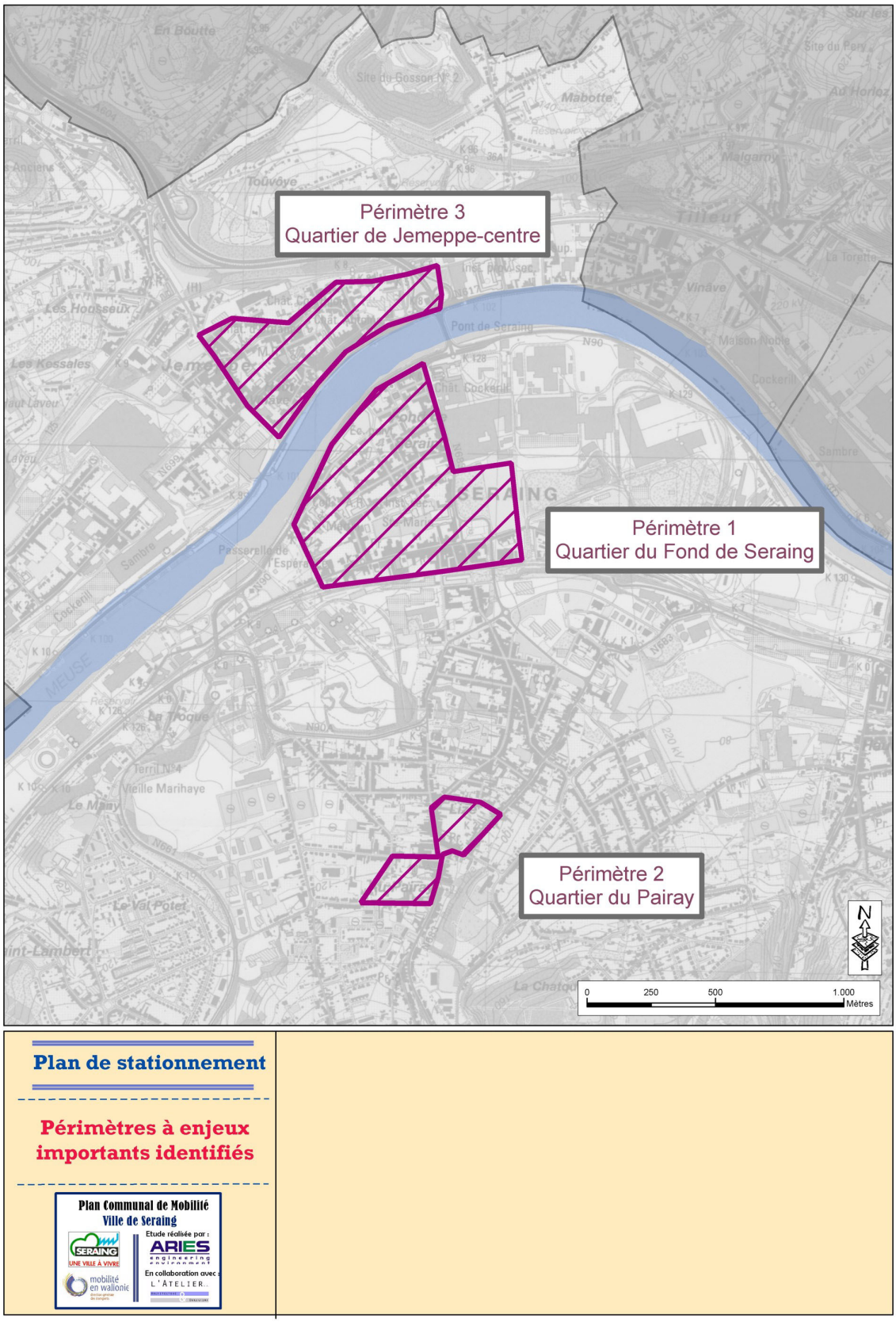


Figure 134 : Périmètres à enjeux identifiés pour le stationnement

3.1. Gestion globale du stationnement

Afin d'élaborer une politique de stationnement cohérente, il est indispensable de délimiter le périmètre d'étude. Les quartiers monofonctionnels en périphérie ne sont pas confrontés à de véritables difficultés liées au stationnement. Les grands centres commerciaux et d'emplois disposent de parkings privés et le stationnement est autorisé en voirie dans les quartiers résidentiels. De plus, beaucoup de résidents disposent d'emplacements privés. L'analyse du stationnement s'est donc focalisée sur les trois centres commerçants et scolaires de l'entité, là où des difficultés ont été identifiées dans le diagnostic. Ces trois périmètres à enjeux sont :

- □ Quartier du Fond de Seraing (*périmètre 1*) ;
- □ Quartier du Pairay (*périmètre 2*) ;
- □ Quartier de Jemeppe-centre (*périmètre 3*) ;

Du fait de la multiplicité des motifs de stationnement et des acteurs concernés, il est nécessaire de définir des arbitrages dans chaque quartier afin d'assurer une distribution optimale de l'espace, forcément limité.

- □ **Quel type de stationnement ? Courte durée ⇔ Longue durée** : le stationnement de courte durée permet d'augmenter le taux de rotation et donc l'offre en emplacement de stationnement, paramètre essentiel pour asseoir une dynamique commerciale. Parallèlement, le stationnement de moyenne et de longue durée à tendance à faciliter l'usage de la voiture du fait de la facilité de stationnement pour les pendulaires.

- □ **Quel type d'usager souhaite-t-on favoriser ? Résidents – pendulaires – consommateurs** : Il est indispensable de faire, pour le stationnement de moyenne et de longue durée, la distinction entre les pendulaires et les résidents. L'offre de stationnement a un effet direct sur le choix modal.

- □ **Quelle place en voirie pour le stationnement ? Transport en commun – Modes doux - stationnement** : L'organisation du stationnement doit veiller à ne pas limiter la fluidité des transports en commun. Une attention particulière sera portée au stationnement illicite. Le partage de l'espace public est un compromis entre les besoins contradictoires de l'automobile et les espaces réservés aux piétons et aux cyclistes.

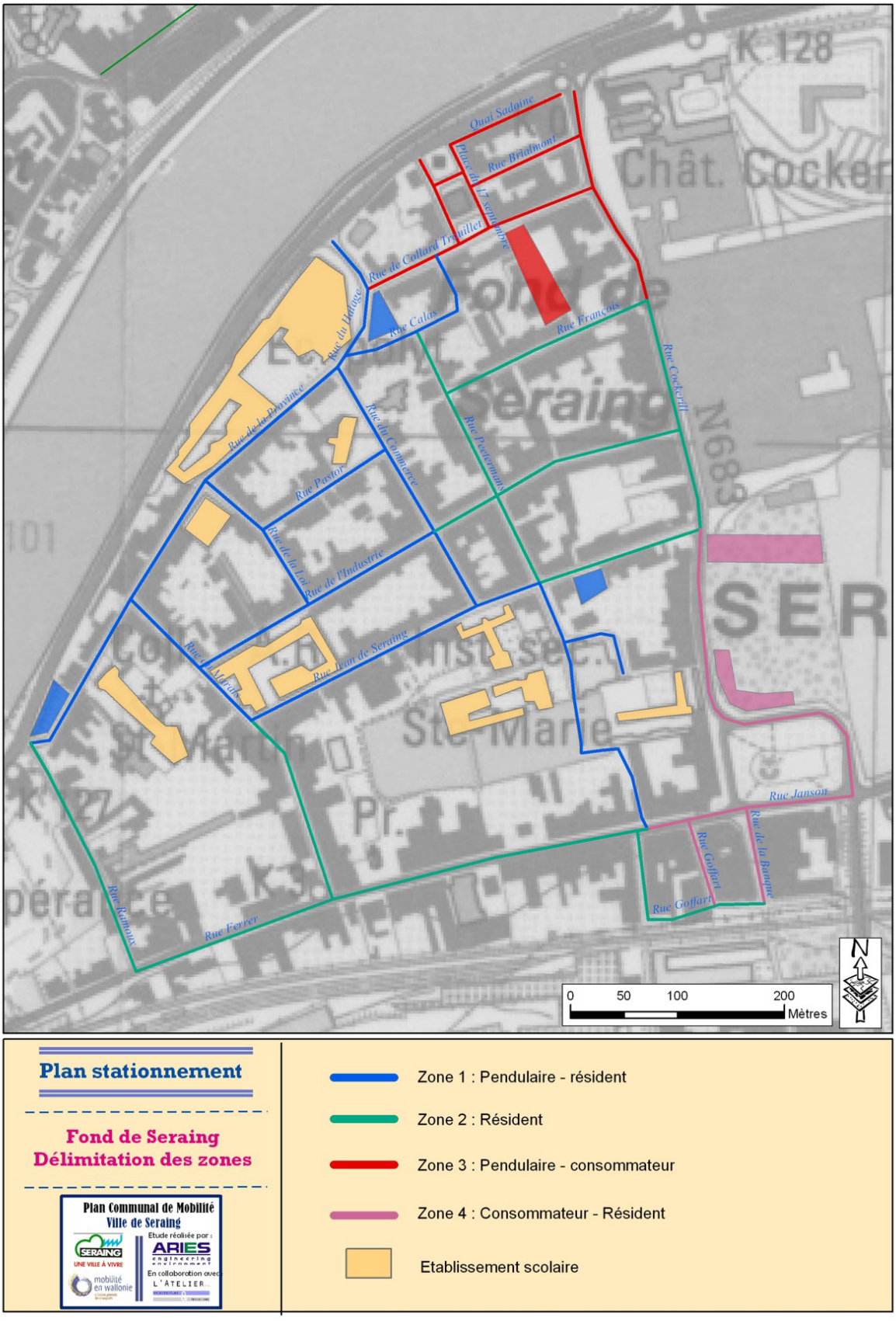


Figure 135 : Délimitation des zones du Fond de Seraing

3.2. Périmètres à enjeux importants identifiés

3.2.1. Périmètre 1 : Le quartier du Fond de Seraing

Afin de faciliter l'analyse du stationnement dans le Fond de Seraing, le quartier a été subdivisé en 4 zones définies en fonction leurs caractéristiques :

- □ Zone 1 : zone d'influence des écoles (mixité des besoins 'pendulaires – résidents') ;
- □ Zone 2 : zone résidentielle (les résidents sont les principaux demandeurs) ;
- □ Zone 3 : zone 'hôtel de ville' (mixité des besoins 'pendulaires – consommateurs') ;
- □ Zone 4 : zone commerçante (mixité des besoins 'commerces- résidents').

Pour ces différentes zones, les logiques s'inscrivent autour des éléments suivants :

Types de régulations à traiter	Localisation	Gestion de la capacité
Libre Zone bleue Payant	Zone 1 Zone 2 Zone 3 Zone 4	Diminution Augmentation Stabilisation
⇑	Zones de stationnement en centre-ville	⇑

3.2.1.1. Problématique

Les problématiques liées au stationnement dans le Fond de Seraing se concentrent actuellement principalement aux abords des écoles (zone 1). Ils sont confrontés tant à des problèmes liés aux dépôts et à la sécurité des élèves qu'au manque de parking. Les écoles ne disposant pas toujours de parkings privés en suffisance, les professeurs et les élèves stationnent en voirie, souvent de manière illicite (dans l'espace et dans le temps).

Figure 136 : Stationnement dans la rue de la Province à hauteur de la rue de la Loi et en face de l'école polytechnique

Dans la zone 1, on assiste actuellement, à une « dérégulation » du stationnement, qui se conçoit sur le bon sens des usagers et sur une organisation naturelle du stationnement. Les zones bleues ne sont pas respectées et le manque de lisibilité (marquage au sol, panneau de signalisation) ne permet pas toujours d'identifier les zones où le stationnement est autorisé. Des problèmes apparaissent aux abords des écoles, principalement de niveau supérieur. Les véhicules des élèves et professeurs envahissent l'espace public et il n'est plus possible pour les piétons de circuler sur les trottoirs.

3.2.1.2. Objectifs

□ Il est nécessaire, pour réduire les nuisances, de définir une meilleure répartition de l'espace entre les différents usagers :

- Une place plus importante doit être réservée aux piétons afin de préserver le caractère de la rue et de diminuer le sentiment d'insécurité ;
- Il est indispensable de diminuer la pression automobile, due au stationnement plutôt anarchique, dans cette partie du Fond de Seraing ;

La demande de stationnement dans cette partie du Fond de Seraing est principalement de longue et de moyenne durée. Il importe cependant de faire la distinction entre les résidents et la demande des migrants (professeurs et élèves) ;

□ L'organisation du dépôt des élèves doit être améliorée afin de faciliter et sécuriser ces chargements et déchargements sans contraindre de manière trop importante la fluidité de la circulation ;

□ La qualité des cheminements piétons doit être améliorée afin de rendre plus attractif et sécurisé l'espace public notamment dans le cadre des cheminements vers les arrêts de bus.

3.2.1.3. Politiques de gestion du stationnement

Afin de répondre aux problématiques observées au niveau du stationnement, plusieurs alternatives sont envisagées et tiennent compte du fait qu'une augmentation de l'offre aux abords des écoles est difficile du fait de l'occupation du sol :

□ Alternative 1 : Maintien de la situation existante ;

□ Alternative 2 : Mise en œuvre d'une politique visant la suppression du stationnement illicite ;

□ Alternative 3 : Mise en œuvre d'une politique volontariste visant le report du stationnement en périphérie du quartier.

A. Alternative 1 : Maintien de la situation existante.

Le maintien de la situation existante ne correspond pas aux objectifs fixés ci-dessus dès lors qu'aucun contrôle n'est effectué aux abords des écoles et que le stationnement illicite exerce une pression importante sur le quartier. La demande est largement supérieure à l'offre et aucune mesure n'est prise pour empêcher le stationnement illicite qui résulte de ce déséquilibre.

➲ Alternative à rejeter

B. Alternative 2 : Mise en œuvre d'une politique visant la suppression du stationnement illicite

B.1. Description

L'alternative 2 consiste en une meilleure gestion de la situation existante en vue de mettre en œuvre des mesures contraignantes visant à supprimer le stationnement illicite. Les mesures à mettre en œuvre sont diverses :

- □ Meilleur marquage des places de stationnement autorisées ;
- □ Meilleure signalisation ;
- □ Renforcement des contrôles en vue de faire respecter les mesures prises ;
- □ Mise en œuvre d'aménagements contraignants et empêchant le stationnement illicite (potelets, élargissement des trottoirs non franchissables par les automobiles, etc.) ;
- □ Information et sensibilisation auprès des écoles.

B.2. Effets

Les effets attendus conduisent à la diminution du nombre de places de stationnement illicite et donc une augmentation du déséquilibre entre l'offre réelle (stationnement autorisé + stationnement illicite) et la demande.Le phénomène est généralisé mais particulièrement important dans la rue de la Province. Le stationnement illicite de la rue de la Province représente environ 40% du stationnement observé un jour scolaire. Ainsi pour une offre d'environ 50 places autorisées, 90 véhicules ont été répertoriés le long de la voirie. Des effets moindres sont à attendre sur les autres voiries jouxtant certaines écoles : rue Peetermans, rue de l'Industrie.

La diminution de l'offre réelle risque d'impliquer un report du stationnement sur les zones adjacentes. Une soixantaine de véhicules ne devrait plus trouver de place au niveau de la zone 1. Les zones 2 et 4 risquent de souffrir de ce report dès lors qu'elles sont les plus proches de la zone 1. Les effets seront enregistrés sur ces 3 zones.

Effets sur la Zone 1	Effets sur la Zone 2	Effets sur la Zone 3
Maintien de l'offre (~440 places) Gratuite sans contrainte de temps (95%) En voirie essentiellement (90%)	Maintien de l'offre (~310 places) Gratuite (100%) En voirie essentiellement (85%)	Maintien de l'offre (~260 places) Gratuite (100%) En parking (30%) et en voirie (70%)
Diminution de l'offre réelle	Maintien de l'offre	Maintien de l'offre
Maintien de la demande	Augmentation importante de la demande	Augmentation de la demande
Saturation de la zone principalement au niveau de la rue de la Province	L'offre est déjà fortement occupée par les résidents et est par période proche de la saturation Risque de saturation de la zone et difficulté pour les résidents de trouver du stationnement à proximité de leur résidence	L'offre est actuellement suffisante pour la demande (entre 70% et 80% d'occupation principalement pour le long et moyenne durée) Risque de saturation de l'offre par du longue durée au détriment principalement du courte durée qui trouvera difficilement du stationnement à proximité des commerces de la rue de Collard Trouillet et Cockerill

B.3. Evaluation

Restreindre le stationnement dans la zone 1 a des implications directes sur les zones adjacentes. Des taux d'occupation très importants, combinés à un taux de rotation très faible, limitent considérablement l'offre. Le stationnement illicite pourra difficilement être évité. Les nuisances engendrées par l'alternative 2 sont trop importantes sur les zones adjacentes. La mise en œuvre de l'alternative est peu souhaitable si l'on souhaite que la demande soit rencontrée. Cette alternative pourrait cependant s'inscrire dans une politique plus globale de limitation des déplacements pendulaires en voiture. Elle semble à l'heure actuelle peu opportune du fait de la faible gestion du stationnement au niveau de l'entité sérésienne et de l'absence d'une véritable politique volontariste en matière de stationnement.

➲ Alternative à rejeter

C. Alternative 3 : Mise en œuvre d'une politique volontariste visant le report du stationnement en périphérie du quartier

C.1. Description

L'alternative 3 propose de reporter le stationnement en périphérie de la zone des écoles de manière à diminuer la pression liée au stationnement illicite sur les voiries. De cette manière, l'espace est libéré et le cadre de vie des rues à proximité des écoles est amélioré. Les mesures prises dans le cadre de l'alternative 2 sont également à mettre en œuvre afin d'éradiquer le stationnement illicite en voirie aux abords directs des écoles.

Des parkings doivent être disposés en périphérie de manière à offrir du stationnement aux pendulaires et de les inciter à se rendre à pied vers l'école depuis le ou les parkings considérés.

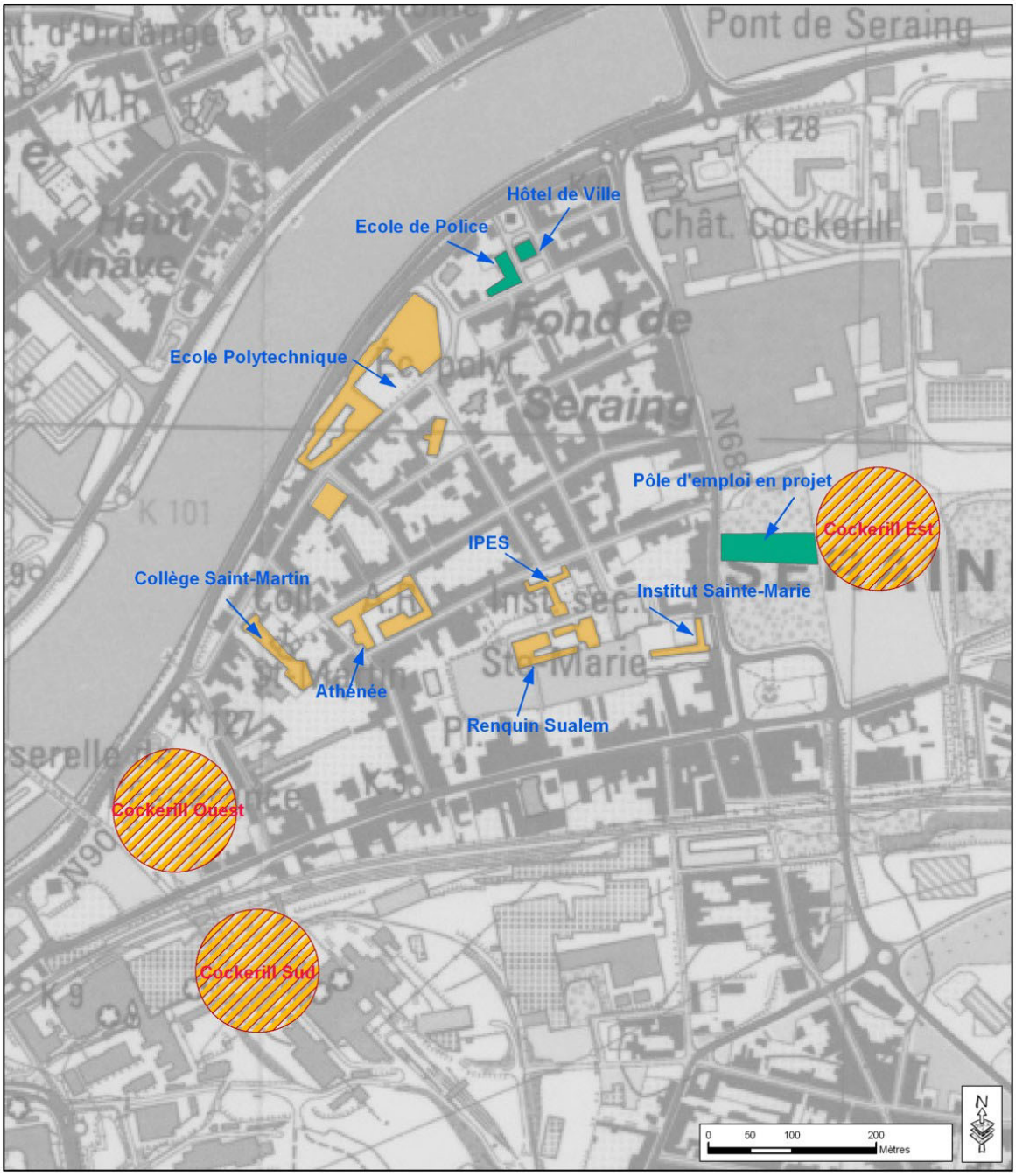


Figure 137 : Localisation des parkings potentiels dans le Fond de Seraing

C.1.1. Localisation

La mise en œuvre d'un parking périphérique est difficile du fait de l'urbanisation dense de la zone. Peu de zones peuvent encore accueillir un parking afin d'offrir une offre supplémentaire hors voirie. A court terme, il est difficile d'envisager la création d'un parking en périphérie du quartier. Trois zones potentielles se dégagent à moyen-long terme si les activités de Cockerill venaient à disparaître :

- □ 1° : Site Cockerill à l'est de la rue Cockerill ;
- □ 2° : Site Cockerill au sud de la rue Ferrer ;
- □ 3° : Site Cockerill à l'ouest de la rue Ramoux.

	Est de la rue Cockerill	**Sud de la rue Cockerill**	**Ouest de la rue Cockerill**
Facilité d'accès	Très facile d'accès car situé sur l'axe principal du quartier	Facilité d'accès car situé le long d'un axe principal	Difficulté d'accès car nécessité d'emprunter des voiries à sens unique
Atout de localisation			
Ecole Sainte-Marie	150 mètres - 2 min	650 mètres - 6 min	850 mètres - 10 min
Ecole polytechnique	500 mètres - 6 min	900 mètres - 10 min	500 mètres - 6 min
IPES	200 mètres - 2 min	600 mètres - 6 min	525 mètres - 6 min
Rennequin Sualem	250 mètres - 3 min	700 mètres- 7 min	625 mètres - 6 min
Athénée	450 mètres - 5 min	550 mètres - 5 min	350 mètres - 3 min
Collège Saint-Martin	675 mètres - 7 min	300 mètres - 3 min	100 mètres - 1 min
Maison communale	500 mètres - 6 min	1.150 mètres - 13 min	750 mètres - 7 min
Police	500 mètres - 6 min	1.150 mètres - 13 min	750 mètres - 7 min
Intégration du parking	Le parking est situé à moins de 700 mètres de tous les pôles d'emplois et est situé directement à proximité des commerces.	Le parking est éloigné de plusieurs pôles et situé dans une zone à rénover. La création d'un parking dépend des projets pour la zone	Le parking est peu lisible et éloigné des différents pôles . La création d'un parking dépend des projets pour la zone

Au vu de la localisation du parking et des inconnues qui subsistent :

- □ La zone 'Cockerill – Est' est fortement dépendante des différents projets : Création du nouveau pôle d'emploi, dédoublement de la rue Cockerill, avenir des activités liées à la sidérurgie. A l'heure actuelle, l'offre est suffisante et l'occupation des parkings existants est faible en dehors des jours de marché. Les parkings existants pourraient accueillir une part du stationnement lié aux écoles mais cela risque de poser des problèmes ponctuels les jours de marché, où les parkings sont réellement sollicités.
- □ La zone 'Cockerill – Sud' est peu intéressante du point de vue de sa localisation par rapport aux centres d'emploi. Cette zone est dépendante des projets qui résulteront de la cessation des activités sidérurgiques.

□ La zone 'Cockerill – ouest' est intéressante du point de vue de sa localisation, mais l'implantation d'un éventuel parking devra s'intégrer dans le cadre d'un réaménagement de la zone de Cockerill de manière à rendre plus convivial l'ensemble de la zone (Rue Ramoux et rue de la Province). La création d'un parking ne peut s'envisager à court terme dans cette zone.

Le dimensionnement d'un tel parking est dépendant du public visé et des objectifs. En effet la création de parkings de stationnement trop important risque d'impliquer un report modal vers la voiture. Un parking trop exigu risque de générer des nuisances dans les zones avoisinantes comme il a été démontré dans le cadre de la seconde alternative. Au vu des inconnues qui persistent sur les différentes zones et sur les projets, il semble prématuré de concevoir un pré-dimensionnement de ce parking.

C.2. Evaluation

Le succès d'un tel scénario est fortement dépendant de la facilité d'accès du parking et de la possibilité d'y laisser sa voiture en sécurité. Il peut être intéressant d'inscrire la création de ce parking dans un développement futur de la zone. A long terme, et en fonction des projets de réhabilitation des espaces économiques qui devraient être libérés, la création d'un parking périphérique devrait être étudiée si le besoin est confirmé.

➲ Alternative retenue

D. Conclusion

Aucune alternative n'offre de solution optimale à court terme pour la problématique du stationnement dans le Fond de Seraing. La création d'un nouveau parking périphérique est envisageable à moyen-long terme.

Il est donc indispensable d'étudier un compromis afin de limiter la pression due au stationnement et de favoriser une meilleure répartition de l'espace entre les différents usagers tout en tenant compte d'une demande en stationnement supérieure à l'offre réelle.

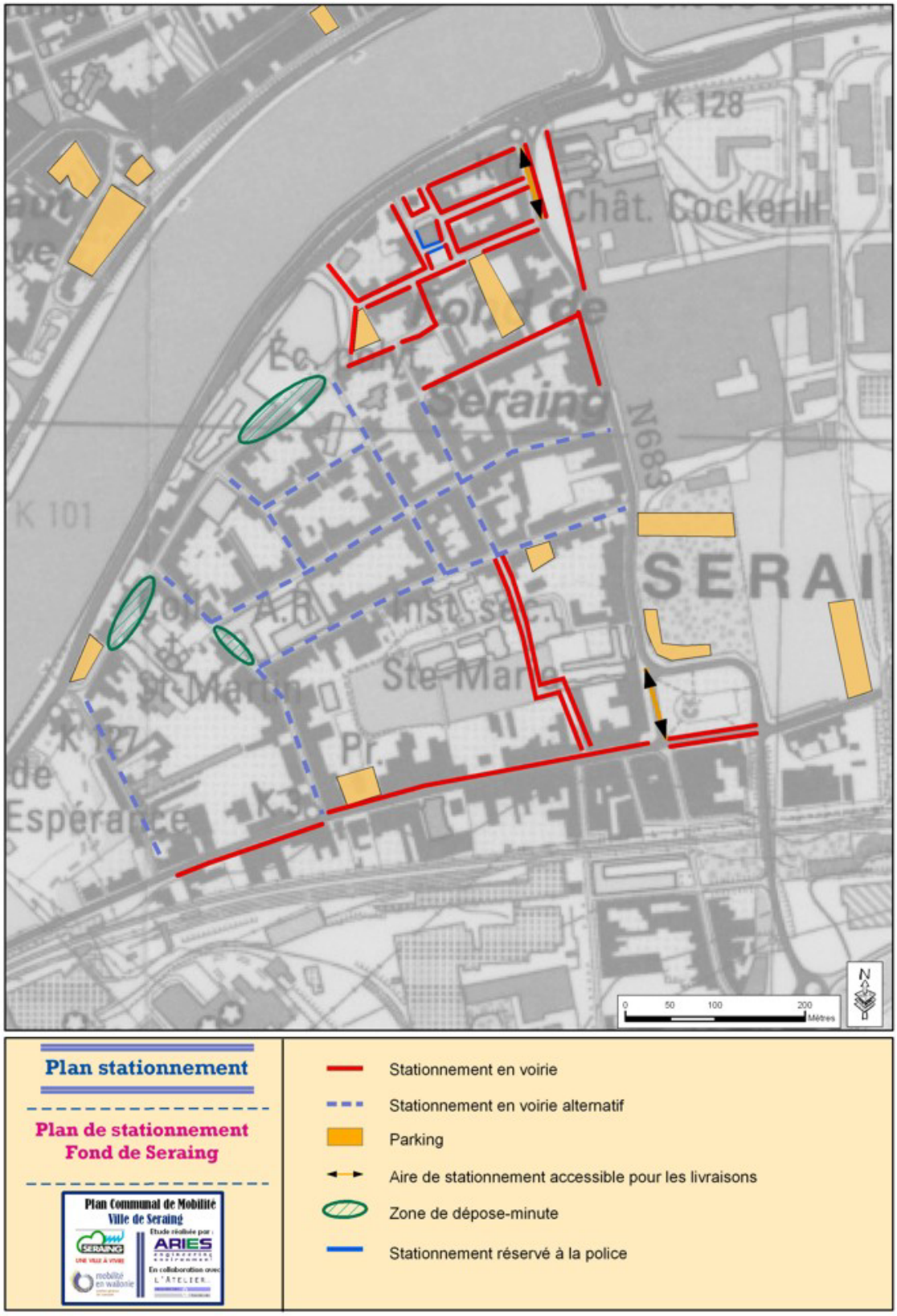


Figure 138 : Plan de stationnement pour le quartier du Fond de Seraing

3.2.1.4. Politique de stationnement proposée pour le Fond de Seraing

La politique de stationnement proposée pour le quartier du Fond de Seraing est structurée conformément aux différents objectifs définis préalablement :

- □ Meilleure gestion du stationnement illicite ;
- □ Signalisation et renforcement des parkings peu occupés ;
- □ Gestion de l'accès des élèves ;
- □ Gestion des livraisons.

A. Augmentation du nombre d'emplacements (autorisés) de stationnement

A.1. Réaménagement de la rue de la Province

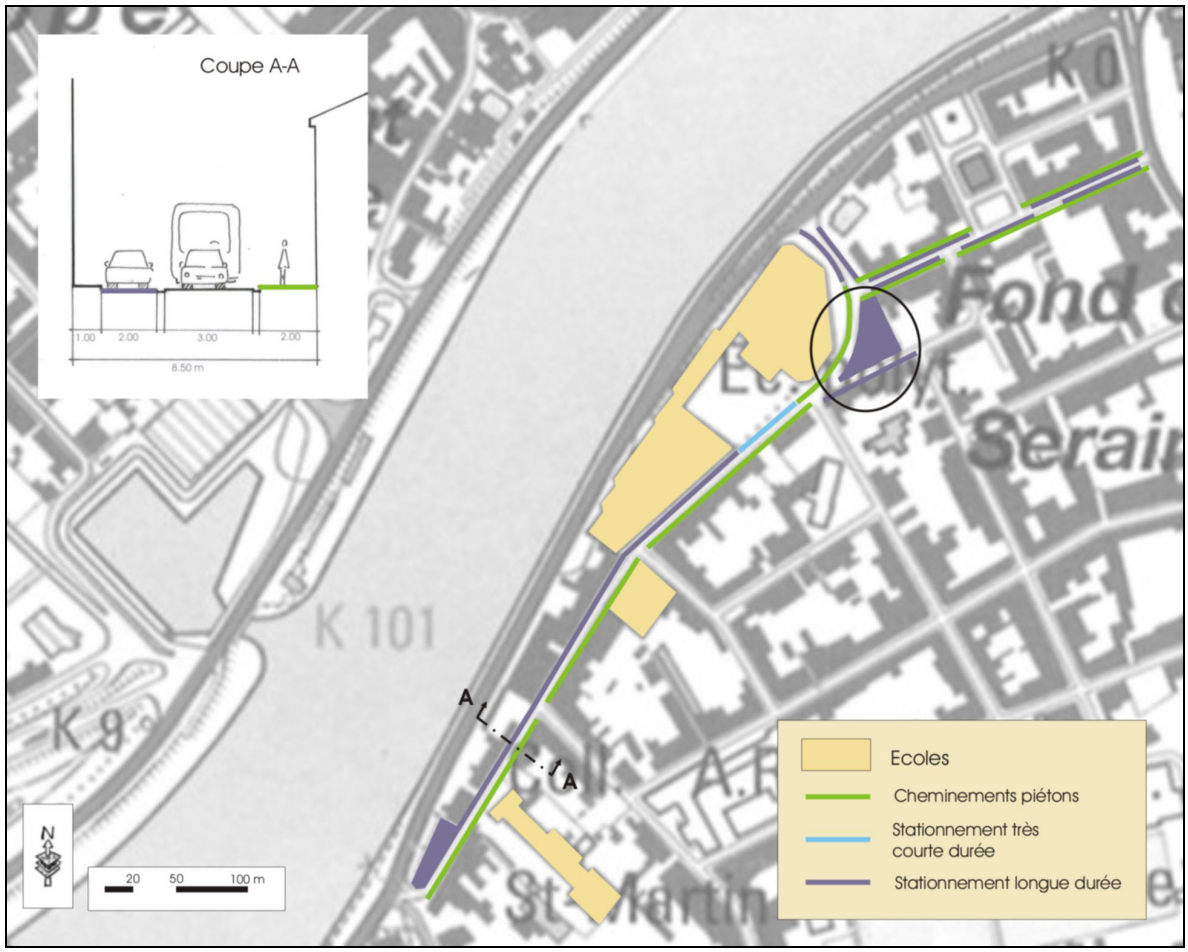


Figure 139 : Principes de réaménagement pour la rue de la Province

La solution proposée est un compromis qui vise à régulariser des emplacements de stationnement actuellement illicites tout en empêchant par des aménagements contraignants le stationnement aux autres endroits.

Il est impossible, au vu de la largeur de la rue, de prévoir des trottoirs d'une largeur acceptable de part et d'autre de la voirie, une bande de circulation et une bande de stationnement.

Dès lors qu'il a été explicité de l'utilité de conserver du stationnement, il est proposé de réduire le trottoir 'nord' à 1 m et de prévoir du stationnement le long de celui-ci. (Ce qui est actuellement le cas puisque les voitures sont autorisées à se garer partiellement sur le trottoir sur une partie de la rue) Le trottoir 'sud' de la rue est aménagé et élargi de façon à empêcher le stationnement illicite et permettre des cheminements piétons aisés et confortables.

Les désagréments sont relativement limités car les piétons ont relativement peu de raisons d'emprunter le trottoir 'nord' sachant que le nombre de maison est peu élevé et qu'il y a très peu d'entrées de bâtiment.

A.2. Création d'un parking périphérique

A plus long terme, il est proposé, pour diminuer la pression du stationnement, de mettre en œuvre une politique qui vise le report du stationnement en périphérie.

Une étude plus approfondie sur la création d'un parking périphérique doit être mise en perspective avec le développement futur des espaces économiques qui devraient être libérés.

B. Renforcement et signalisation des parkings peu occupés

Il est proposé, par une signalisation et une information des acteurs concernés, de renforcer l'utilisation des emplacements de stationnement actuellement peu occupés rue Ferrer (église et en face de Cockerill) rue Janson (parking situé derrière la poste qui dispose de 140 places) et rue Cockerill (en face de la rue Jean de Seraing).

C. Gestion de l'accès des élèves

C.1. Meilleure gestion des déchargements d'élèves

Le déchargement des élèves doit être géré de manière à minimiser les flux au sein du quartier et à sécuriser les abords directs des entrées et sorties des écoles en vue de minimiser les situations conflictuelles.

L'aménagement devant chaque entrée et sortie d'école d'un espace ouvert non perturbé par le stationnement est de nature à améliorer la sécurité des piétons en offrant un espace dégagé ou la visibilité est bonne. La réservation de quelques emplacements de parking par la création d'une zone de dépose-minute doit être envisagée aux abords des écoles du fondamental et du secondaire.

Ces mesures doivent permettre de limiter les arrêts sauvages et le stationnement gênant devant les écoles. Cependant, plus que des infrastructures lourdes, il est nécessaire de mettre en place des mesures contraignantes pour le stationnement gênant.

De telles zones devraient être envisagées rue de la Province (voir ci-dessus aménagement de la rue de la Province) et rue du Marais en concertation avec les écoles.

C.2. Favoriser l'utilisation des deux-roues (vélo et cyclomoteurs)

Une amélioration doit être apportée au niveau des conditions de stationnement pour les deux roues (vélo et cyclomoteurs) afin de favoriser l'usage de ceux-ci. Plusieurs écoles ne disposent pas d'infrastructure permettant le stationnement de ces véhicules au sein de leur établissement (notamment l'école polytechnique). Les véhicules stationnent dès lors en voirie ou sur les trottoirs et sont à la merci des intempéries et des actes de vandalismes.

Figure 140 : Stationnement sur le trottoir en face de l'école polytechnique rue de la Province

Afin de favoriser l'usage des deux-roues, il est nécessaire de leur réserver un espace de stationnement confortable pour les usagers :

- □ Espace couvert afin de mettre le véhicule à l'abri des intempéries ;
- □ Espace réservé suffisamment grand pour accueillir l'ensemble des véhicules ;
- □ Proximité de l'entrée et sortie de l'école ;
- □ Espace situé dans un endroit sécurisé (si possible au sein de l'établissement) et dans un endroit visible afin de limiter les possibilités de dégradation sur les véhicules en stationnement.

D. Gestion des livraisons

Les opérations de chargement et de déchargement sont des opérations relativement rapides. Les transporteurs stationnent le plus souvent sur la voie publique. Afin d'améliorer la sécurité et la fluidité de la circulation, des aires de livraisons sont aménagées sur les axes principaux. Celles-ci leur facilitent la tâche et sécurisent leurs opérations.

Les aménagements de la place Kuborn et de l'esplanade de l'Avenir intègrent la gestion des livraisons. Place Kuborn, des aires de livraisons sont accessibles uniquement avant 11 heure du matin et sont correctement situées aux abords des commerces. Esplanade de l'Avenir, la place centrale est accessible aux véhicules de livraisons avant 11 heure.

3.2.1.5. Conclusion

	Type de régulation	Usagers privilégiés	Livraisons	Dépose-minute
Zone 1	Pas de régulation proposée Suppression des zones bleues : → Rue de la Province ; → Rue du Marais.	Résidents et pendulaires Moyen et longue durée	*	Création de dépose-minute : Rue de la Province ; Rue du Marais.
Zone 2	Pas de régulation proposée Suppression de la zone bleue : → Rue François	Résidents Moyen et longue durée	*	*
Zone 3	Pas de régulation proposée Suppression de la zone bleue : → Rue Brialmont	Résidents et pendulaires Moyen et longue durée	Maintien de la zone de livraison rue Cockerill	*
Zone 4	Pas de régulation proposée	Consommateurs et résidents Courte et moyenne durée	Maintien de la zone de livraison sur l'Esplanade de l'Avenir	*

3.2.2. Périmètre 2 : Le quartier du Pairay

3.2.2.1. Problématique

Le quartier du Pairay est une zone commerçante dynamique au sein de l'entité. Elle est régulièrement engorgée du fait de l'important passage. Le stationnement est peu évident au sein de la zone. La multiplicité des fonctions crée une demande variée aux abords de la place du Pairay. La lisibilité du stationnement est peu évidente et le respect de celui-ci est souvent très faible.

On observe un taux d'occupation moyen sur une journée rue de la Baume et place du Pairay relativement élevé (77%). Il n'est cependant pas rare d'observer des taux d'occupation plus importants sur la place. Le taux de rotation de 5,3 véhicules/jour/place est dans la norme pour le type de régulation proposé (zone bleue).

3.2.2.2. Objectifs

L'objectif est d'améliorer le fonctionnement du stationnement au niveau du quartier et principalement des rues commerçantes en améliorant plusieurs aspects :

- □ Amélioration de la gestion de l'offre en voirie ;
- □ Amélioration de la gestion des livraisons ;
- □ Amélioration de la signalisation vers les espaces de stationnement de la zone ;
- □ Amélioration et sécurisation des abords d'écoles.

3.2.2.3. Politiques de gestion du stationnement

La politique de stationnement au Pairay, où l'espace est restreint et précieux, doit permettre une meilleure distribution des places disponibles entre les usagers (grâce à une meilleure rotation notamment) plutôt que de conduire à une augmentation peu justifiée du nombre de places. L'augmentation de l'offre en stationnement doit donc passer par une augmentation souhaitable de la rotation.

Le stationnement de courte et moyenne durée doit être favorisé sur les voiries suivantes :

- □ Rue de la Baume (depuis la rue Morchamps) ;
- □ Place du Pairay ;
- □ Rue du Pairay.

3 politiques de stationnement sont étudiées :

- □ Maintien de la situation actuelle ;
- □ Mise en zone bleue de la rue commercante ;
- □ Mise en stationnement payant de la rue commercante.

A. Situation actuelle

Cette alternative consiste à maintenir la régulation du stationnement telle qu'appliquée actuellement.

La situation actuelle fait la part belle aux usagers de longue durée qui si ils sont minoritaires (13%), dans la rue de la Baume et sur la place du Pairay, ils consomment une place très significative.

Pour ces deux zones, le nombre de places de stationnement est de 44 emplacements. Le nombre d'usagers répertoriés sur une journée complète est de 235 usagers. Le nombre de résidents répertorié sur une journée est de 37 personnes et le nombre de personnes en stationnement longue durée est de 10 personnes. Le stationnement de longue durée mobilise donc environ 40% du stationnement sur une journée.

	Nombre de places	Rotation	Nombre d'usagers / jour
Zone bleue	44	5,3	235
Libre	166	2-3	300 - 450
		Total	535 - 685

➲ **Alternative non retenue**

B. Mise en zone bleue de l'ensemble de la rue commerçante

La mise en zone bleue de l'ensemble de la zone devrait permettre d'augmenter la rotation des véhicules en limitant la durée autorisée du stationnement. Actuellement, la rue de la Baume et la place du Pairay sont des voiries régulées en zone bleue. Toutefois, aucune mesure n'est prise pour faire respecter cette réglementation et elle ne fonctionne pas en tant que tel dès lors que le nombre d'infraction observée est proche de 100% dans ces deux zones.

La mise en place de mesures de contrôle régulières visant à faire respecter cette réglementation devrait permettre d'atteindre des rotations de 5 à 6 véhicules par jour pour une place de stationnement (à l'heure actuelle, sans contrôle, le taux de rotation observé est de 5,3 véhicules par places).

L'extension de la zone bleue à l'ensemble de la rue du Pairay permettra également d'augmenter l'offre en stationnement sans augmenter le nombre de places.

Le nombre de places reste identique, mais le nombre d'usagers, et donc de clients potentiels, pouvant stationner augmente de manière significative :

	Nombre de places	Rotation	Nombre d'usagers / jour
Zone bleue	60	5-6	300 - 360
Libre	150	2-3	300 - 450
		Total	600 - 810

Une telle mesure permettrait donc d'augmenter l'offre de stationnement de manière significative au cœur même de la rue commerçante.

Les mesures à mettre en œuvre sont faibles, mais les moyens nécessaires pour assurer le suivi sont coûteux. Il convient de mobiliser régulièrement un agent de contrôle pour faire respecter le règlement.

➲ Alternative retenue

C. Mise en stationnement payant de l'ensemble de la rue commerçante

La mise en tarif payant de la zone relève d'une politique volontariste visant à éradiquer le stationnement de longue durée dans une zone commerçante au profit du stationnement de courte durée et donc des consommateurs. Une telle politique est cependant à mettre en relation avec le contexte général dans lequel s'inscrit la zone commerçante du Pairay. La mise en œuvre de la zone en stationnement payant à vocation rotatif devrait permettre d'atteindre des taux de rotations minimums de 7 à 8 véhicules par jour et par places.

	Nombre de places	Rotation	Nombre d'usagers / jour
Payant	60	7-8	420 - 480
Libre	150	2-3	300 - 450
		Total	720 - 930

L'offre en places de stationnement s'en trouverait ainsi augmentée de manière significative au cœur même de la zone commerçante.

La mise en œuvre d'une telle zone nécessite un investissement important en terme de signalisation et d'achat de matériel de tarification (horodateurs notamment), mais procure un revenu à la commune en fonction du tarif imposé qui devrait être peu important du fait du nombre de places concernées.

La mise à régulation tarifaire devient également contraignante pour les consommateurs qui doivent payer pour stationner aux abords directs des zones commerçantes. Etant donné que plusieurs pôles commerçants sont très proches du Pairay (place Merlot, Fond de Seraing, Jemeppe-Centre, Boncelles) et ne sont pas régulés. L'attrait du pôle commerçant du Pairay n'est pas suffisant pour assurer qu'il n'y a aucun risque que la zone soufre d'une mise en régulation tarifaire. Le risque existe en effet que certains clients préfèrent se rendre dans les pôles avoisinants afin d'y trouver un stationnement gratuit pour un service similaire.

➲ Alternative à rejeter

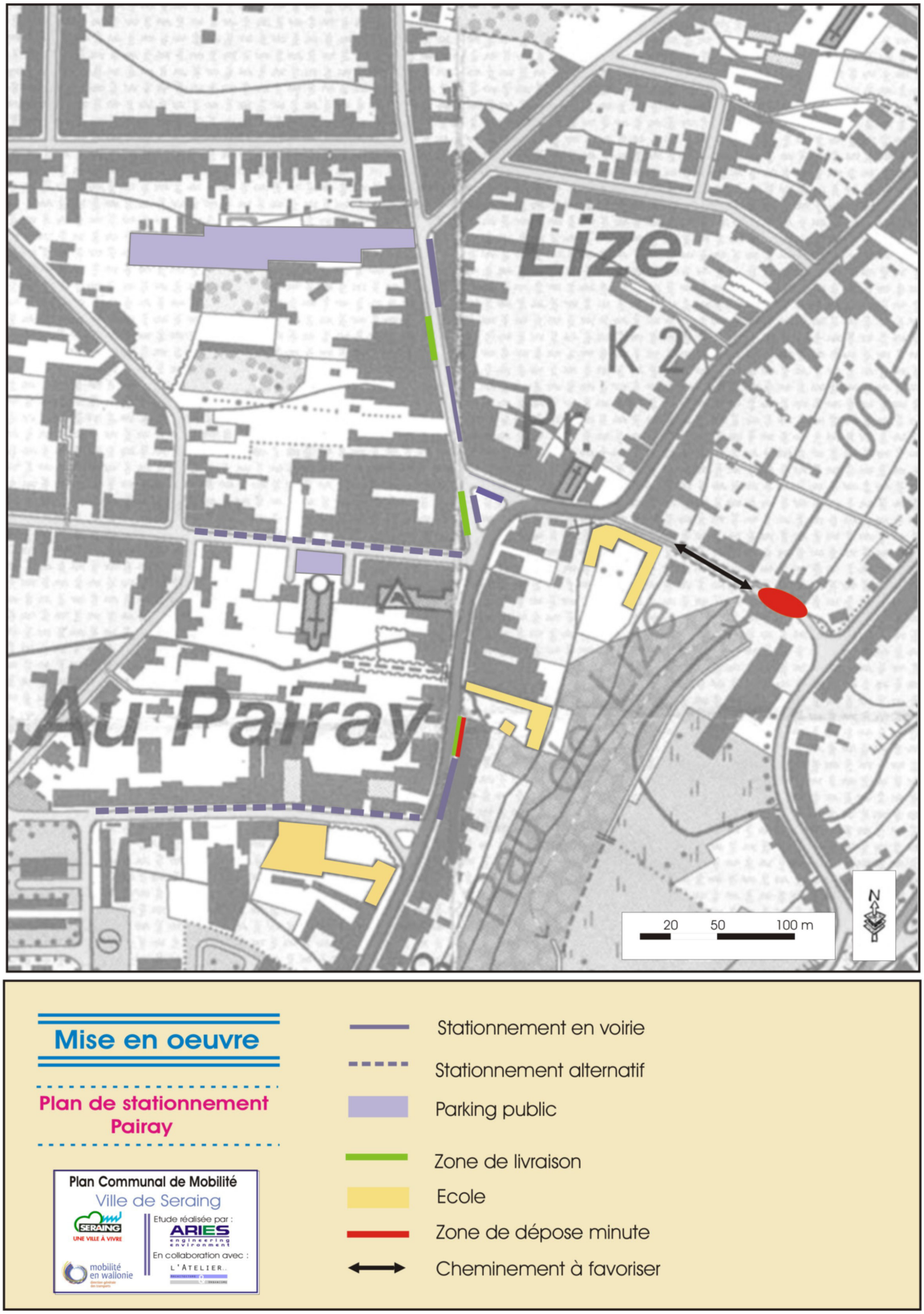


Figure 141 : Plan de stationnement pour le Pairay

3.2.2.4. Politique de stationnement proposée pour le quartier du Pairay

La politique de stationnement proposée pour le quartier du Pairay est structurée conformément aux différents objectifs définis préalablement.

A. Renforcement de l'offre

A.1. Amélioration de la gestion de l'offre en voirie

Pour augmenter l'offre en stationnement en voirie à proximité immédiate des commerces, il est proposé d'augmenter la rotation entre les véhicules en faisant respecter les zones bleues.

Cette mesure nécessite cependant un suivi coûteux et une modification des habitudes des habitants et n'apporte pas d'amélioration sensible au vu du taux actuel de rotation (5,3) dans les zones concernées.

A.2. Amélioration de l'offre en parking

L'utilisation du parking rue de la Baume, actuellement peu exploité, doit être renforcée par une signalisation adéquate et un aménagement de celui-ci afin d'améliorer la capacité et la convivialité de celui-ci.

B. Gestion des livraisons

Le Pairay souffre actuellement d'un manque total de zone de livraison. Le stationnement en voirie est donc de mise et gêne fortement la circulation.

Figure 142 : Livraison sur la place du Pairay

Les commerces s'étendent sur environ 500 mètres depuis la rue de la Baume (à hauteur de la rue Morchamps) jusqu'à la rue du Pairay (à hauteur de la rue des écoliers). Il est admis que le champs d'opération d'une aire de livraison est d'environ 50 mètres à pied[28].

[28] Les manuel du MET : Comment prendre en compte le transport des marchandises quand on élabore et qu'on met en œuvre un plan communal de mobilité ; 2003

D'après ces éléments, il paraît pertinent de réserver trois espaces de livraisons spécifiques, à proximité immédiate des commerces dans le centre commerçant du Pairay :

- □ Rue de la Baume ;
- □ Place du Pairay ;
- □ Rue du Pairay.

Ceux-ci font l'objet d'un marquage adapté et sont facilement accessibles pour les transporteurs. Des contrôles fréquents sont recommandés pour éviter que les places réservées ne soient occupées par des véhicules non autorisés.

En fonction de plages horaires pertinentes, les aires de livraison peuvent être utilisées par d'autres usagers. Une aire aménagée sur la rue du Pairay à proximité de l'école du Sacré Cœur servira d'aire de déchargement des élèves aux heures d'entrée et de sortie des écoles et accueillera les véhicules de livraison le restant de la journée.

C. Signalisation

Une meilleure signalisation des parkings existants est à penser et notamment pour le parking de la Baume. Un aménagement de celui-ci et une amélioration de son utilisation devrait permettre de rendre beaucoup plus lisible le stationnement au niveau du quartier. En outre la signalisation des parkings du stade du Pairay est aujourd'hui peu pertinente au niveau de la rue Chapuis, notamment pour les consommateurs à la recherche d'une place de stationnement qui peuvent être tentés de suivre cette signalisation qui le renvoie très loin de la zone commerçante.

D. Stationnement lié au dépôt des scolaires

Le diagnostic a mis en évidence des problématiques plus ponctuelles à proximité des écoles.

- □ La sécurité aux abords des écoles est souvent insuffisante. Une meilleure signalisation et surtout des aménagements adaptés, afin de réduire la vitesse, sont indispensables.
- □ Le déchargement des élèves contribue à congestionner les abords des écoles aux heures d'entrées et de sortie.

Il est nécessaire d'organiser le dépôt des élèves et de contraindre le stationnement sauvage à proximité de l'école. Trois implantations scolaires sont situées à proximité du centre commerçant du Pairay :

- □ Rue des Ecoliers : Ecole de Lize

Le déchargement des élèves au niveau de l'école de Lize rue des Ecoliers est actuellement peu problématique.

□ Rue du Pairay : Ecole du Sacré-Coeur

Pour gérer le dépôt des élèves, il est proposé de supprimer cinq places de stationnement. L'espace libéré permet de créer une aire de livraison qui est utilisée comme dépose-minute aux heures d'entrée et de sortie des écoles.

Une signalisation adéquate, une sensibilisation des acteurs concernés et un système de sanction adaptée est indispensable pour que le dispositif mis en place soit efficace.

□ Rue du Chêne : Collège Saint-Martin

Figure 143 : Vue de la rue du Chêne et du chemin piétons reliant la rue du Chêne et la rue Wathieu

La configuration de l'entrée du Collège Saint-Martin rue du Chêne n'offre pas de potentialité d'amélioration réelle. Il est dès lors préférable de favoriser l'accès de l'école par la rue Wathieu. Une voie sans issue et un chemin piétons offre un accès aisé et sécurisé à l'école.

3.2.2.5. Conclusion

Voirie	Type de régulation	Usagers privilégiés	Livraisons	Dépose-minute
Rue de la Baume Rue du Pairay	Zone bleue	Consommateurs Consommateurs	1 zone 1 zone	- 1 zone
Autres…	Libre	Résidents et consommateurs	-	-
Parking				
Place du Pairay Rue de la Baume « American Jeans »	Zone bleue Libre Libre	Consommateurs Consommateurs Consommateurs	1 zone - -	- - -

3.2.3. Périmètre 3 : Quartier de Jemeppe-centre

3.2.3.1. Problématiques

La politique de stationnement dans le centre de Jemeppe doit s'inscrire dans une politique globale de développement du centre commerçant. Une meilleure distribution de l'espace entre les différents usagers est essentielle pour la préservation du cadre de vie, la convivialité et l'accessibilité du lieu. Elle devra notamment prendre en compte la difficulté pour les bus de se croiser, le manque d'espace réservé aux piétons et le besoin d'emplacements de stationnement et d'espaces de livraison spécifiques.

La création d'un pôle multimodal sous le viaduc du pont de Seraing doit tenir compte de la présence d'un pôle scolaire important. Il faut veiller à ce que le stationnement offert par le pôle multimodal ne soit « squatté » par les étudiants. Celui-ci, d'une part, pourrait ne pas remplir son rôle et offrirait, d'autre part, des emplacements, qu'il convient de limiter, pour les étudiants.

3.2.3.2. Objectifs

L'offre de stationnement, doit être renforcée par une meilleure organisation de celle-ci. Le stationnement de courte durée est favorisé à proximité des commerces et le stationnement de moyenne et de longue durée est renvoyé dans les rues adjacentes et dans les parkings hors-voirie en périphérie immédiate.

Parallèlement il est indispensable de prendre en compte les commerçants et résidents. En effet le manque de contrôle des zones bleues, incite les commerçants à stationner devant leur commerce. Ceux-ci occupent dès lors des emplacements qui ne peuvent être utilisés par les clients. Pour favoriser le stationnement de courte durée à proximité des commerces, il est donc capital d'offrir des alternatives aux résidants et aux commerçants.

3.2.3.3. Impact du projet en cours

Le plan de stationnement s'intègre dans les projets initiés au niveau de Jemeppe :

- □ Projet de rénovation urbaine du quartier de Jemeppe-Centre ;
- □ Aménagement de la gare multimodale.

A. Options retenues dans le projet de rénovation urbaine du quartier de Jemeppe-Centre

Les options retenues dans le cadre de ce projet sont les suivantes :

- □ Aménagement de la rue Grand-Vinave : suppression du stationnement (30 places) et création d'une aire de livraison ;
- □ Construction d'un parking de 54 places en lieux et place de l'îlot n°1 ;
- □ Aménagement de la place de la Saulx : maintien de 18 places de stationnement (au lieu de 25 places actuellement ;
- □ Aménagement de la rue du Pont : maintien de 9 places de stationnement ;
- □ Réaménagement de l'îlot n°2 dont une variante consiste en la création d'un parking de 90 places. Une variante impliquera la création de 28 places de parking ;
- □ Réaménagement de l'îlot n°3 avec création de 10 places de stationnement.

Le bilan de ce projet de réaménagement du point de vue du stationnement est positif dès lors qu'il y'aura création de places de stationnement :

- □ Création de 154 places si l'option du parking est retenue sur l'îlot n°2 et suppression de 37 places, soit une création de 117 places de stationnement ;
- □ Création de 92 places si l'autre option est retenue sur l'îlot n°2 et suppression de 37 places, soit une création de 55 places de stationnement ;
- □ Création d'une aire de livraison.

L'offre actuelle est d'environ 750 places. <le projet de rénovation permettra d'augmenter le stationnement à plus de 800 places dans la zone.

B. Options retenues dans le projet de gare multimodale

Le projet de réorganisation de la gare multimodale prévoit la mise en œuvre d'un parking de dissuasion de 300 à 500 places de stationnement pour les navetteurs. Dans le même temps, la gare multimodale sera déplacée vers l'Esplanade du pont et impliquera une diminution du nombre de places de stationnement : environ 30 places sont maintenues. Le bilan global résultant de la réalisation de ce projet devrait permettre la création de 200 à 300 places de stationnement au niveau de l'actuelle gare multimodale dans le but d'inciter les navetteurs à s'y parquer.

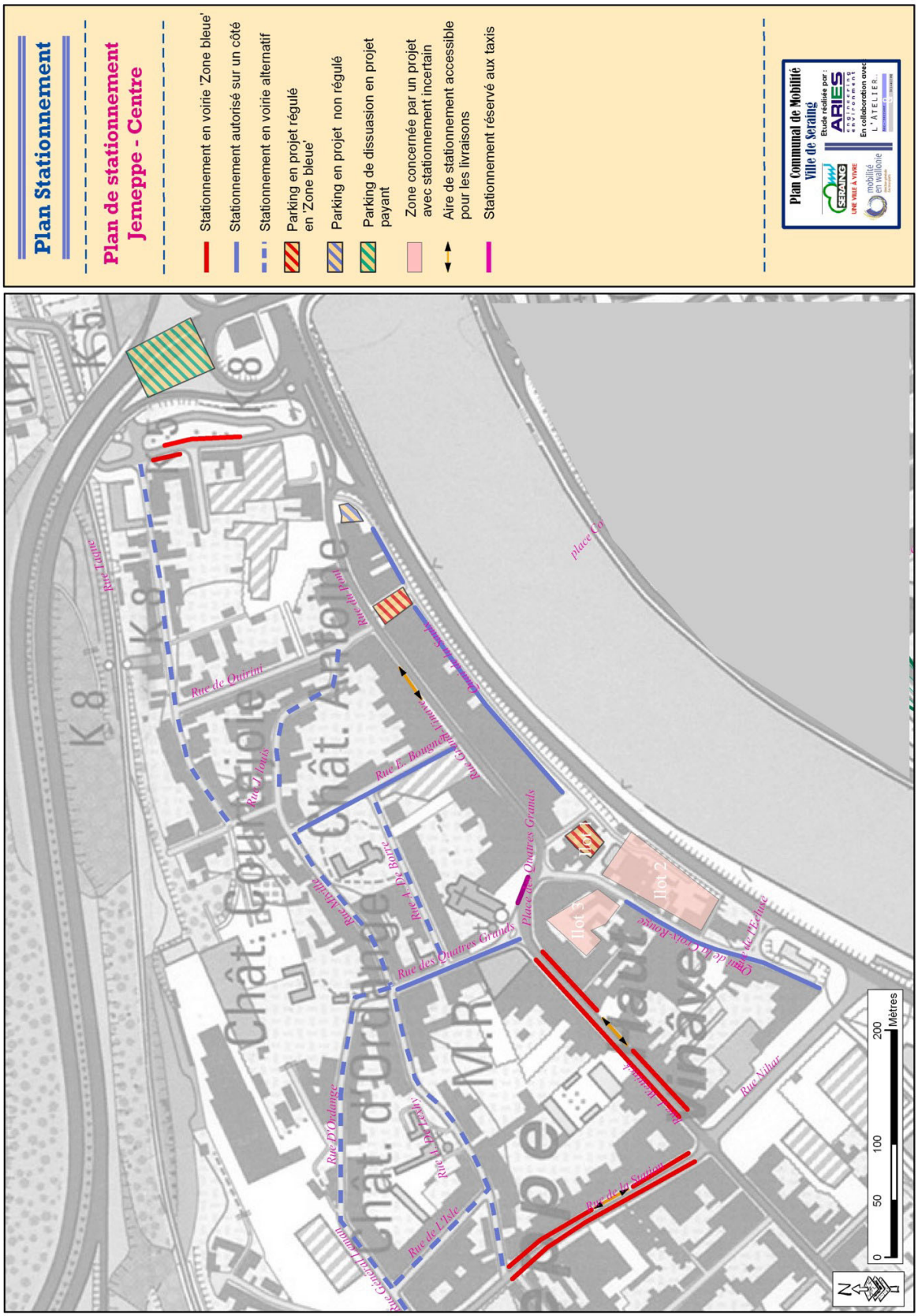


Figure 144 : Plan de stationnement de Jemeppe-Centre

3.2.3.4. Politique de stationnement proposée pour le quartier de Jemeppe

A. Stationnement en voirie

Le stationnement en voirie est régulé selon deux principes :

- □ Favoriser le stationnement de courte durée aux abords des commerces en y faisant respecter les zones bleues ;
- □ Stationnement gratuit dans les voiries essentiellement résidentielles directement périphériques au centre commerçant.

B. Stationnement hors-voiries

Les différents projets précités envisagent la création et l'aménagement de plusieurs parkings dans le quartier. La régulation de ceux-ci doit être modulée en fonction du rôle que l'on souhaite pour chacun d'eux :

- □ Les parkings de la place de la Saulx et de l'îlot 1 sont proposés en zone bleue afin de favoriser le stationnement de courte durée et de permettre un accès aux zones commerçantes de la rue Grand-Vinave qui ne disposent plus de stationnement direct en voirie. Une bonne rotation sur ces parkings devrait permettre d'offrir un stationnement intéressant (72 places) supérieur à celui observé actuellement. En prenant l'hypothèse d'un taux de rotation de 5 – 6 véhicules par jour, le nombre d'usagers attendus est de 360 – 430 par jour ;
- □ Le parking de la rue du Pont reste non régulé pour offrir un stationnement aux riverains de la rue Grand-Vinave. Ceux-ci disposant également d'une zone de stationnement gratuite derrière leur habitation au niveau du quai de la Saulx ;
- □ Le parking de dissuasion est proposé en régulation payante à tarif préférentiel pour les pendulaires afin de favoriser son usage. Une utilisation gratuite le week-end devrait être envisagée en fonction de la demande ;
- □ L'aménagement des îlots 2 et 3 reste incertain. Il est proposé de calquer le mode de régulation de l'îlot 2 sur celui de l'îlot 1, si la solution du parking était retenue.

C. Gestion des livraisons

Le projet de rénovation urbaine intègre la création d'une aire de livraison au niveau de la rue Grand-Vinave. Etant donné le rayon d'action d'une telle zone, il est proposé de créer deux autres aires de livraison rue Wettinck et rue de la Station de manière a desservir ces deux voiries bordées de commerces et ainsi de favoriser la fluidité sur ces voiries.

3.2.3.5. Conclusion

Une augmentation du nombre de places de parking et une augmentation du contrôle de manière à favoriser la rotation des véhicules aux abords des commerces devrait permettre d'augmenter de manière significative l'offre en stationnement.

- □ En semaine
  - Augmentation du nombre de places effectives : entre 55 et 117 places ;
  - Augmentation du nombre de places à courte rotation : 50 places.
- □ Le week-end
  - Possibilité d'augmenter le nombre de places de manière significative du fait de la présence du parking de dissuasion P + B.

	Type de régulation	Usagers privilégiés	Livraisons
Voiries			
Rue de la Station Rue Wettinck Esplanade du Pont	Zone bleue Zone bleue Zone bleue	Consommateurs Consommateurs Consommateurs	1 zone 1 zone
Autres	Non régulé	Résidents et pendulaires	*
Parkings			
Place de la Saulx Ilot 1 Gare multimodale Rue du Pont	Zone bleue Zone bleue Payant Gratuit	Consommateurs Consommateurs Pendulaires Résidents	* * * *

3.3. Les personnes à mobilité réduite

Les places de stationnement réservées aux personnes à mobilité réduite sont très peu nombreuses dans les 3 principaux quartiers. Les quotas réservés, malgré une prise en compte récente dans le Fond de Seraing, sont inférieurs à la norme généralement conseillée (2 places minimum + 1 place réservée pour 50 places offertes).

Zone de stationnement	Places réservées	Places disponibles	rapport	Places nécessaires
Fond de Seraing	8	1.200	1/154	20
Pairay	3	550	1/190	10
Jemeppe-Centre	2	750	1/376	15

Pour améliorer les conditions de stationnement des personnes à mobilité réduite, il conviendrait d'augmenter le nombre de places dans les différents centres de l'entité.

Ces places réservées doivent bien évidemment se situer dans les parties centrales de la ville à proximité immédiate des principaux pôles (commerces, administration, écoles, espaces

culturels …). Ces places doivent être judicieusement réparties entre les différentes zones urbaines.

On veillera à ce que les emplacements pour personnes à mobilité réduite aient la dimension requises (3,40 m de largeur) et qu'ils s'intègrent dans des logiques de déplacements pour ceux-ci :

- □ Absence de bordure haute entre l'emplacement réservé et le trottoir ;
- □ Eviter la sortie directement sur la voirie ;
- □ Absence d'éléments gênants autour de la place de stationnement (poubelles, bouches d'incendies…).

3.4. Mesures complémentaires

La résolution des problèmes de stationnement observés passe également par un travail de sensibilisation et d'éducation des automobilistes, pour les amener à respecter les règles édictées en matière de stationnement. Il est donc primordial, dès lors que la politique de stationnement se base sur la mise en œuvre de zones bleues, que des mesures soient prises en vue de les faire respecter. Un travail de sensibilisation et d'information devra être mené dans un premier temps. Dans un second temps, la répression du stationnement illicite devra être organisée afin de garantir le fonctionnement des options retenues.

La politique édictée devra viser notamment :

- □ Les parents d'élèves, par l'intermédiaire des écoles notamment ;
- □ Les commerçants et la clientèle des commerces également.

La réalisation d'aménagements contraignants (potelets, bordure, etc.) devra venir en complément de la politique de stationnement afin de limiter les possibilités de stationnement illicite sur les espaces réservés aux piétons et aux cyclistes et ce en vue d'améliorer la convivialité des espaces publics.

De manière générale, la signalisation des espaces principaux de stationnement facilite et renforce l'utilisation de ceux-ci.

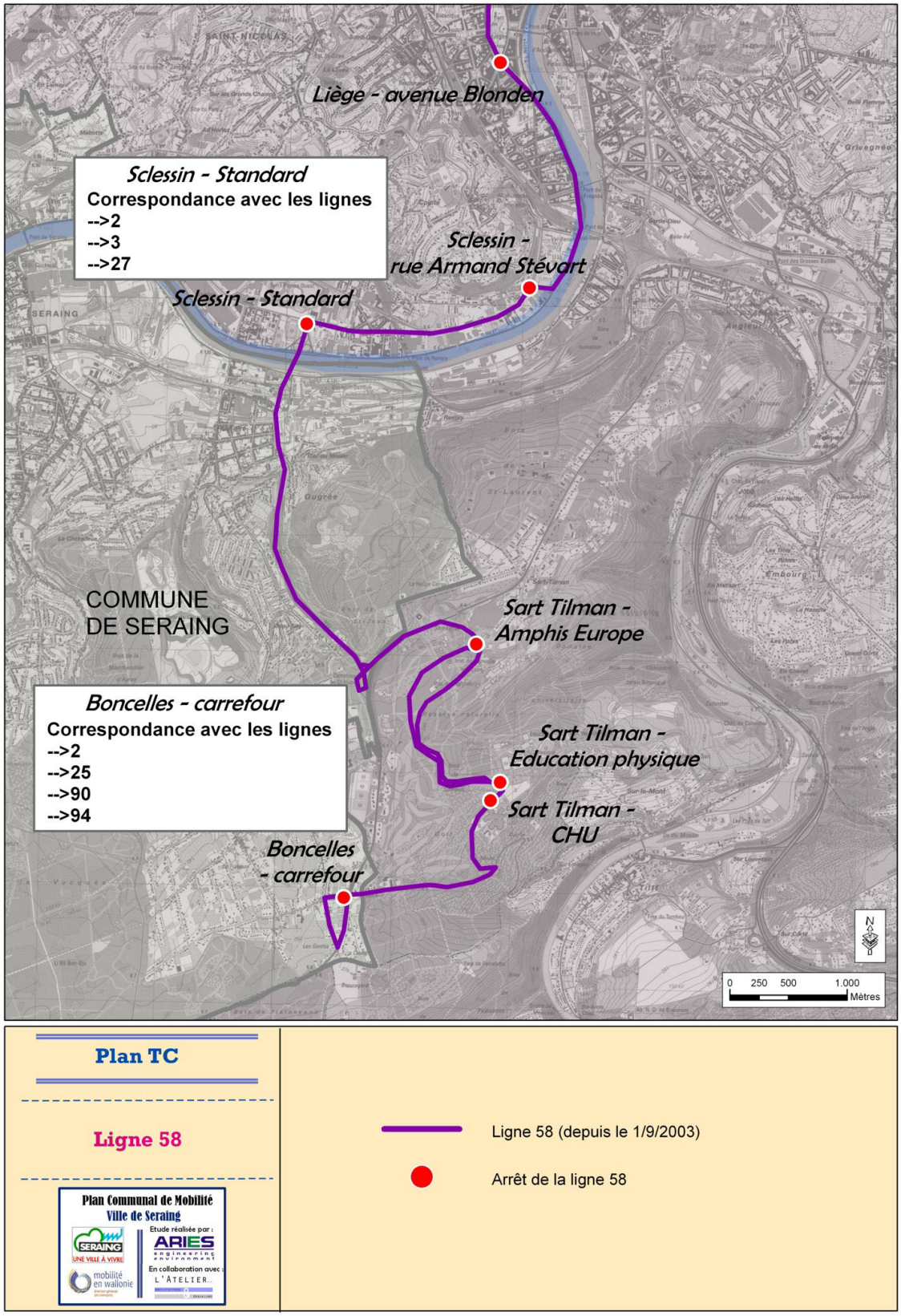


Figure 145 : Trajet et arrêts de la ligne 58 mise en place le 1/9/2003

4. Le plan transport en commun

4.1. Impacts des projets transport en commun en cours

Dans le cadre de la définition d'une politique de gestion des transports en commun, il convient à ce stade d'identifier les projets et réalisation effectué dans une phase unltérieure à la pose du diagnostic dans le cadre du PCM. En effet entre la phase 1 et la phase 3, deux projets ont été élaborés et mis en œuvre sur le terrain. Il est donc utile à ce stade d'analyser leur impact et d'évaluer leur effet afin de vérifier qu'ils permettent ou non de répondre à un certain nombre de problématiques identifiées.

4.1.1. La ligne 58 'Liège – Sart Tilman'

4.1.1.1. Description du projet

La ligne 58 est une ligne mise en service en 2003 pour une durée test de 2 ans. Elle relie le centre de Liège (Opéra) et le centre commercial de Boncelles en passant par Sclessin et le Sart Tilman. Il s'agit d'une ligne rapide qui s'arrête très peu et qui emprunte des voies rapides telle que la RN63 entre Sclessin et Ougrée-Haut. Elle met environ 30 minutes de terminus à terminus.

En jour scolaire, la fréquence des bus de la ligne 58 est de 10 minutes entre 7 heures et 18 heures.

En période de congés universitaires, la fréquence proposée est de 20 minutes.

La ligne ne circule pas le week-end et les jours fériés.

La ligne est établie de manière à offrir deux points de correspondance principaux :

- □ A Sclessin (arrêt Standard) avec les lignes 2, 3, 9 et 27 ;
- □ A Boncelles (centre commercial) avec les lignes 2, 25, 90 et 94.

4.1.1.2. Impacts sur la desserte actuelle de l'entité

Suite à la mise en service de cette ligne, les habitants de Seraing disposent de trois alternatives en vue de rejoindre le Sart Tilman :

- □ La ligne 2 ;
- □ La ligne 25 ;
- □ La ligne 58.

A. Impact de la ligne 58 sur les relations 'Seraing - Sart-Tilman'

L'impact de la ligne 58 sur l'entité se base sur l'analyse du changement observé au niveau de la gare routière de Jemeppe. Le tableau suivant compare les temps de parcours des différentes lignes entre la gare de Jemeppe et les arrêts des Amphitéâtres, du CHU et du centre commercial de Boncelles.

Départ de la gare de Jemeppe	Avec les lignes 2/3 + ligne 58 (avec correspondance à l'arrêt Standard)	Desserte actuelle de la ligne 2 (Sans la ligne 58)
Arrivée au Sart Tilman - Amphithéâtres	~20 minutes	~39 minutes (lignes 2 + 25)
Arrivée au Sart Tilman - CHU	~23 minutes	34 minutes (ligne 2)
Arrivée à Boncelles CC	~27 minutes	28 minutes (ligne 2)

Tableau 46 : Comparaison des temps de parcours de la liaison gare routière de Jemeppe – Sart Tilman avec et sans la ligne 58

La ligne 58 offre des temps de parcours très intéressants pour atteindre les Amphithéâtres et le CHU. Par contre, pour le centre commercial de Boncelles, le gain est négligeable.

La ligne 58 est donc intéressante vers le Sart Tilman pour les sérésiens qui bénéficient d'une bonne liaison vers la gare routière de Jemeppe (Val Saint-Lambert, Jemeppe, Fond de Seraing). La place du Pairay constitue le point à partir duquel il n'est pas intéressant de redescendre vers la gare routière dès lors que les temps de parcours sont équivalents et qu'il est nécessaire de prendre une correspondance.

Cependant, en empruntant le cheminement sud via Beauséjour, les fréquences de la ligne 2 sont moins intéressantes étant donné que beaucoup de bus s'arrêtent à Beauséjour et ne continuent pas jusqu'à Boncelles et le Sart Tilman.

Pour accéder au Sart Tilman, les habitants d'Ougrée-Haut peuvent emprunter la ligne 25 jusqu'au centre commercial et ensuite prendre la ligne 58 vers le Sart Tilman. Les fréquences des bus sont cependant assez faibles vers Boncelles étant donné que beaucoup de bus de la ligne s'arrêtent à Beau Site.

B. Conclusions

La nouvelle ligne 58 rend plus accessible, pour un grand nombre d'habitants de Seraing, le CHU et les Amphitéâtres du Sart Tilman et offre une bien meilleure concurrence à la voiture pour ces déplacements en raison des gains de temps de parcours vers ces destinations. Les fréquences des autobus sont particulièrement intéressantes pour les personnes qui s'y déplacent en passant par la gare routière de Jemeppe et particulièrement pour les étudiants.

4.1.1.3. Impact sur la desserte en relation avec la Ville de Liège

La ligne 58 relie le centre commercial de Boncelles au centre de Liège (Opéra) en ~30 minutes. Par comparaison, le temps mis par les lignes 25 et 2 pour faire la même liaison dépasse 50 minutes.

L'analyse des temps de parcours de ces différentes lignes a montré que la nouvelle ligne 58 est surtout intéressante pour les habitants de Boncelles. Une fois qu'elles nécessitent de

prendre une correspondance, les liaisons vers Liège à partir d'endroits plus éloignés de Boncelles sont moins intéressantes, même si la ligne 58 présente de très bonnes fréquences.

De Beauséjour, par exemple, le temps de parcours de la ligne 27 est plus intéressant qu'en prenant la ligne 2 jusqu'à Boncelles puis la ligne 58.

De Beauséjour à Liège-centre	
Ligne 2 + 58 avec correspondance à Boncelles en jour scolaire	De 42 à 52 minutes
Ligne 2	49 minutes
Ligne 27	44 minutes

Tableau 47 : Comparaison des temps de parcours

A partir du centre commercial de Boncelles et de Beau Site, les temps de parcours de la ligne 58 vers le centre de Liège sont plus élevés qu'avec les lignes 90 et 94. La ligne 58 possède cependant des fréquences beaucoup plus intéressantes. Pour les quartiers d'Ougrée desservis par les lignes 90 et 94, il est plus avantageux d'emprunter ces lignes que d'aller chercher le 58 au niveau du centre commercial de Boncelles.

De Beau Site à Liège-centre	
Ligne 25 + 58 avec correspondance à Boncelles en jour scolaire	De 42 à 52 minutes
Ligne 90/94	20 minutes
Ligne 25	43 minutes

Tableau 48: Comparaison des temps de parcours

Peu d'améliorations sont donc apportées par la ligne 58 dans les relations avec le centre de Liège. La nouvelle ligne est surtout bénéfique pour les relations avec le centre commercial de Boncelles en raison de ses fréquences élevées.

4.1.1.4. Impacts sur le concept transport en commun proposé

La nouvelle ligne 58 apporte donc des solutions à certaines problématiques mises en évidence dans le diagnostic, principalement en ce qui concerne les relations de la commune avec le Sart Tilman et de Boncelles avec Liège. Elle a donc surtout un impact sur le service de desserte au niveau de l'agglomération liégeoise. Elle renforce notamment le caractère de pôle convergent de Boncelles étant donné que ce lieu constitue un terminus de la ligne.

La desserte intracommunale telle qu'elle a été définie dans le concept n'est donc pas profondément influencée par la création de cette ligne.

4.1.2. Le concept d'aménagement de la gare multimodale de Jemeppe

Voir figure 126 : Aménagement de la gare multimodale a Seraing

4.1.2.1. Description du projet

Le projet prévoit le réaménagement des carrefours du pont de Seraing en rive gauche, l'aménagement du pôle d'échange trains-autobus-voitures et la création d'un parking de dissuasion, tout en renforçant la convivialité et la sécurité des cheminements doux.

Les circulations sont réorganisées. La gare des bus est déplacée et disposée parallèlement à l'Esplanade du pont. Les itinéraires d'accès à la nouvelle gare routière sont modifiés en conséquence.

4.1.2.2. Impact du projet sur la desserte actuelle

L'étude de l'aménagement conclu à la nécessité de réorganiser la circulation des bus par des adaptations.

Pour les lignes de bus venant de ou allant :

- □ Vers Liège : l'accessibilité reste excellente et très directe ;
- □ Vers le Fond de Seraing : Allongement des temps de parcours ;
- □ Vers Jemeppe : Bonne accessibilité ;
- □ Vers Saint-Nicolas : temps de parcours rallongés.

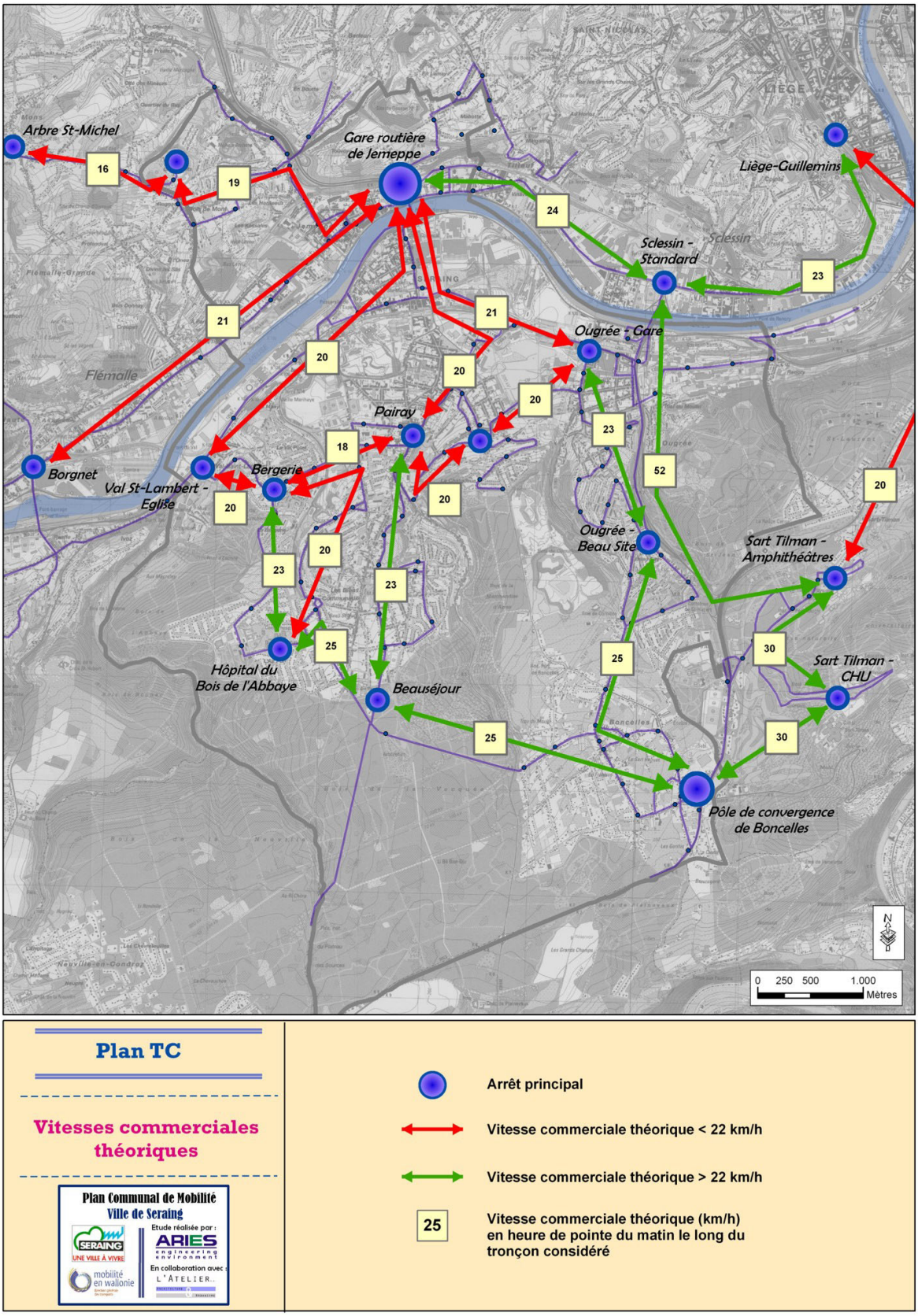


Figure 146 : Vitesses commerciales théoriques entre les principaux arrêts de bus TEC

4.2. Principes de gestion par axe

Pour rappel, quatre axes principaux de desserte ont été définis dans le concept multimodal. Ces axes ont pour objectif d'offrir à la fois une bonne desserte de la commune mais également des pôles de l'agglomération.

Etant donné que le concept proposé se base sur un renforcement de la desserte actuelle, il convient d'étudier les améliorations qu'on pourrait apporter sur chaque axe (temps de parcours, disposition des arrêts, modifications de tracé, …).

4.2.1. Axe 'Flémalle-Jemeppe- Liège'

Pour rappel, l'axe 'Flémalle – Gare routière de Jemeppe – Liège', est principalement desservi par la ligne 3. Sur certains tronçons, la desserte de l'axe est renforcée par la présence d'autres lignes :

- □ Ligne 2 entre la gare routière de Jemeppe et Liège ;
- □ Ligne 27 entre Sclessin et Liège.

4.2.1.1. Tronçon gare routière – Liège

L'axe du fond de vallée est considéré comme performant en terme de liaison avec Liège. En effet, seulement 20 minutes sont nécessaires pour rejoindre Liège-Guillemins à la gare routière de Jemeppe. Les vitesses commerciales théoriques sont très attractives (~23 km/h). De plus, la desserte bénéficie de très bonnes fréquences (environ toutes les 7 minutes en heure de pointe). Les pôles scolaires présents à l'est du pont de Seraing (4.800 élèves) sont ainsi très bien desservit.

4.2.1.2. Tronçon Gare routière – Flémalle

La ligne 3 constitue la seule ligne qui parcourt entièrement l'axe considéré. Le tronçon entre la gare routière de Jemeppe et Flémalle est parcouru en moyenne en 13 minutes. La vitesse commerciale est moyenne (~20km/h). Les fréquences y sont moins élevées mais néanmoins satisfaisantes.

Ce tronçon traverse le centre de Jemeppe (rue Grand-Vinâve, place des Quatre Grands). A cet endroit, des améliorations pourraient être apportées dans les temps de parcours car actuellement, les bus sont souvent ralentis par la congestion du trafic durant les heures de pointe ainsi que par le feu tricolore du carrefour de la rue de la Station. Un projet de réaménagement de Jemeppe-centre, parallèle à celui de la gare multimodale a été retenu et devrait apporter des améliorations en matière de fluidité du trafic. La réalisation d'infrastructures propres est également possible au niveau du carrefour, si l'on renvoie la circulation sur une bande, et qu'on limite le stationnement illicite à ce niveau. L'optimalisation de la régulation semble cependant préférable.

En complément, et en vue de limiter les pertes de temps au niveau du carrefour à feux de la rue de la Station, des feux dits 'intelligents', avec détection des transports en commun, pourraient être placés. Ce type de régulation pourrait par ailleurs fortement améliorer le fonctionnement global de ce carrefour, et assurer une régulation plus volontariste des flux de circulation.

4.2.2. Axe 'Ouest'

L'axe ouest, tel qu'il a été défini dans le concept multimodal, relie le pôle de Jemeppe au pôle de Boncelles en passant par la place du Pairay et Beauséjour.

La ligne 2 assure la majeure partie de la desserte le long de cet axe. Une partie du parcours de la ligne 27 renforce cette desserte entre Jemeppe et Beauséjour.

Plusieurs tronçons sont ici analysés :

- □ Gare routière de Jemeppe – place du Pairay ;
- □ Place du Pairay – Beauséjour ;
- □ Beauséjour – Boncelles.

4.2.2.1. Tronçon 'Gare routière de Jemeppe – Pairay'

Le réseau actuel est assez performant en terme de fréquence entre la gare routière de Jemeppe et le Pairay. Les pôles scolaires et commerciaux du Fond de Seraing et du Pairay sont bien desservis même si les arrêts sont parfois relativement éloignés de certaines écoles.

Les horaires estiment le temps de parcours à environ 11 minutes pour rejoindre le Pairay depuis la gare routière de Jemeppe (vitesse commerciale théorique de ~20 km/h). Les temps de parcours en heure de pointe sont cependant beaucoup plus élevés. Différentes mesures ont montré qu'en heure de pointe, les temps de parcours atteignent fréquemment 13 à 15 minutes, ce qui réduit les vitesses commerciales théoriques à moins de 18 km/h.

Plusieurs points de passage sont en fait pénalisant pour le bus principalement en raison de la congestion due au trafic en heure de pointe. Les bus sont égalemenet confrontés à des difficultés de progression dues au stationnement et aux livraisons en 'double file'.

Pour améliorer les temps de parcours, plusieurs possibilités à mettre en relation avec le plan de déplacement des véhicules particuliers existent :

- □ Optimisation du temps de parcours à travers l'amélioration des infrastructures proposées par le bus :
  - Accès à la gare routière de Jemeppe ;
  - Cheminements dans le Fond de Seraing et blocages liés à la saturation de la place Kuborn dans la rue Cockerill ;
  - Les pertes de temps en heure de pointe sur l'axe Fond de Seraing – Pairay ;
- □ Modification de tracé : passage des lignes 2 et 27 par la rue du Charbonnage.

A. Optimisation du temps de parcours à travers l'amélioration des infrastructures proposées par le bus

A.1. Gare routière de Jemeppe

A.1.1. Description de la problématique

Les accès à la gare des bus sont pénalisants, en heure de pointe, surtout du fait que les véhicules éprouvent des difficultés à quitter la gare routière, puis à s'insérer dans le trafic du pont de Seraing.

Les pertes de temps à ce niveau peuvent être très importantes (pertes de temps de plus de 5 minutes observées).

Pour rappel, la gare des bus fait l'objet d'un plan de réaménagement qui à terme modifiera considérablement la gestion des flux, et les problèmes observés par les transports en commun.

A.1.2. Propositions d'amélioration des cheminements 'bus' au niveau de la gare de Jemeppe

A moyen-long terme

A moyen-long terme, le projet d'aménagement de la gare des bus a été étudié pour répondre le mieux possible à cette problématique.

L'étude conclut cependant que les trajets vers le Fond de Seraing sont rallongés et sinueux, essentiellement en sortie de la future gare des bus. Un allongement des temps de parcours est craint à terme en sortie de la gare des bus. Si des difficultés devaient effectivement être rencontrées à l'usage de ce nouvel aménagement, celui-ci réserve la possibilité d'offrir une sortie plus directe par le nord, via une rampe à créer le long du P+R (site propre bus).

Sur base de ce nouvel aménagement qui redistribue fortement les problématiques, il nous est difficile d'apporter de nombreux éléments nouveaux, au vu des principes généraux retenus par le PCM. L'aménagement de la gare ne peut être remis en cause, et est intégré à la réflexion du PCM.

Cependant, dans le cadre du PCM, un renforcement de l'utilisation du quai Jules Destrée est proposé, et cela compliquera davantage la sortie de la gare des bus selon le premier principe retenu. Dès lors, la nécessité de réaliser une sortie vers le nord, le long du P+R devrait être plus vite indispensable, puisque les risques de saturation à ce niveau apparaîtront un peu plus rapidement.

A moyen-long terme, l'aménagement de la gare multimodale doit « faire ses preuves » avant de pouvoir se prononcer efficacement sur les mesures nécessaires pour optimaliser les temps de parcours. Dans le cadre de l'organisation proposée des flux de trafic, il convient cependant de renforcer l'idée de la nécessité à terme d'une nouvelle sortie par le nord.

A court terme

Des améliorations peuvent être proposées pour la période qui s'étend entre la validation du plan de mobilité et le début des travaux de la gare multimodale. Au vu du caractère transitoire, ces améliorations ne peuvent qu'être ponctuelles et légères.

Les deux problèmes identifiés, sont les files existantes sur la bretelle d'accès au pont de Seraing, vers le Fond de Seraing, dans lesquelles le bus perd du temps, et la difficulté de s'insérer sur le pont de Seraing à cause des nombreux véhicules qui arrivent de la A604, souvent à vitesse élevée. Afin de permettre au bus de remonter la file et de limiter les pertes de temps, différents aménagements ont été étudiés dans le cadred e la gestion du périmètre 5.

La problématique, liée aux difficultés d'insertion sur le pont de Seraing, est présentée dans le plan de circulation. (Périmètre 5: Gestion des flux au niveau de Pont de Seraing)

A.2. Rue Cockerill

L'amélioration du temps de parcours sur cet axe, indispensable à terme au vu de l'évolution des charges de trafic, est largement dépendante de l'option retenue pour le dédoublement de la rue.

Ces options sont présentées dans le cadre du plan de circulation. (Périmètre 2 : Gestion des flux dans le Fond de Seraing-dédoublement de la rue Cockerill)

Il est important de souligner qu'au vu des charges de trafic attendues sur la place Kuborn dans le cadre d'une gestion semblable à celle d'aujourd'hui, le bus risque d'être confronté à des problèmes très importants de circulation dans la rue Cockerill. Et cela, même si la situation actuelle peut encore être qualifiée de raisonnable.

Dans le cadre d'une approche préventive, la mise à disposition d'une bande réservée pour les bus en insertion sur le rond-point Kuborn, et permettant au moins de remonter les files d'attente dans la rue Cockerill, est indispensable à moyen-long terme.

A.3. Axe Fond de Seraing – Pairay

Comme identifié dans le diagnostic, des pertes de temps sont enregistrées en heure de pointe aux différents carrefours régulés de la rue du Chêne.

Pour limiter les pertes de temps, qui risquent de se maintenir même en soulageant le rôle de cette voirie dans la gestion des flux, différentes alternatives sont possibles :

- □ Identification d'un autre itinéraire : les alternatives (existantes ou potentielles) à la rue du Chêne n'existent pas. L'utilisation de cet axe est nécessaire et conseillée ;
- □ Réalisation de sites réservés aux bus : Au vu de la configuration actuelle de la voirie et de l'espace disponible, cette solution n'est pas envisageable, même sur des distances très courtes ;
- □ Mise en place d'un système de régulation favorable aux transports en commun : Cette solution, sous la forme d'un système de détection du bus à l'approche du feu, qui maintient le vert sur l'axe du bus, est envisageable.

Cette dernière solution qui semble être la seule pertinente et réaliste soulève quelques points de réflexion.

Le coût et le délai de mise en œuvre sont intimement liés à l'équipement actuel des bus et du carrefour. La mesure peut donc être aussi simple que complexe à mettre en place.

L'apport réel du système dépend de la grille de régulation actuelle dont nous n'avons pas connaissance. Mais le temps de vert sur le VTD dans la rue du Chêne est sans doute déjà favorable. Ce qui implique que, par rapport à la situation existante, le gain en temps de vert favorable au bus (celui du VTD) n'est sans doute plus très important, si l'on ne veut pas bloquer les rues adjacentes. Il est quand-même réaliste de penser qu'une optimalisation des feux est envisageable sur ce tronçon.

La fréquence très importante des bus (250 bus/jour) sur ce tronçon risque de mener à des effets pervers, d'autant qu'ils empruntent tous la même direction. En heure de pointe, lorsque les bus se suivent à des cadences importantes, le système pourrait avoir peu d'impact sur la situation observée, sauf à bloquer le VTD sur le vert.

Cette adaptation doit s'étudier en détail pour éviter les effets pervers, ou proposer un gain peu en rapport avec l'investissement consenti.

A.4. Conclusion

Pour renforcer la position des transports en commun, les alternatives sont généralement très limitées dans un tissu aussi dense que celui de Seraing. Le diagnostic avait cependant conclu à des vitesses commerciales très intéressantes sur l'entité ou en relation directe avec celle-ci. Les risques qui apparaissent à terme sont cependant importants, et il s'agit d'anticiper les difficultés qui vont apparaître.

Les aménagements ou adaptations proposés doivent permettre d'améliorer de manière sensible et durable les situations conflictuelles qui vont apparaître à terme si aucune mesure n'est prise en matière de gestion des flux de circulation ou du renforcement du transport en commun. Il faut éviter que les transports en commun, aujourd'hui efficace sur Seraing, ne rentre dans un cercle vicieux lié à sa position dans la circulation.

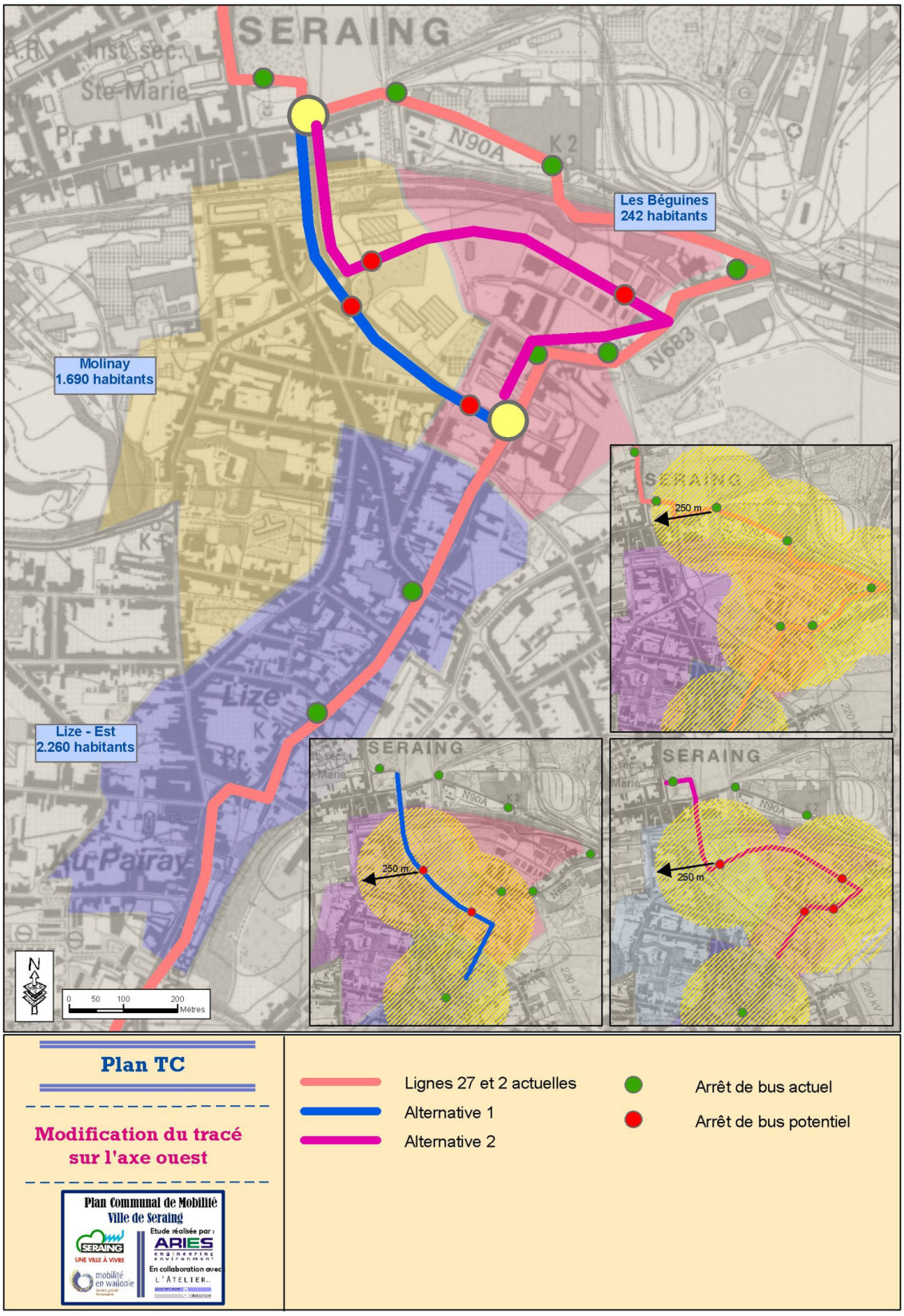


Figure 147 : Proposition de modification du trajet de la ligne 2 et 27

B. Modification de tracé : passage des lignes 2 et 27 par la rue du Charbonnage

Cette modification vise à faire passer les itinéraires par la rue du Charbonnage, en supprimant le contournement par les rues de Marnix, du Pertuis et de l'Hôpital. Ce détour, composé de quatre arrêts permet de desservir quelques maisons et un accès secondaire au site de Cockerill. L'itinéraire prend actuellement 4 minutes entre l'arrêt Banque et l'arrêt papillon.

Deux alternatives sont envisagées :

- □ Alternative 1 : Passage rue du Charbonnage
- □ Alternative 2 : Passage rue du Charbonnage – rue Puits-Marie – rue de l'Hôpital

B.1. Alternative 1

Avantages	
Temps de parcours	L'itinéraire est raccourci de 750 mètres environ. Les temps de parcours devraient s'en trouver améliorés. La diminution du nombre d'arrêt devrait également limiter le temps de parcours. Gain de une à deux minutes prévisibles Diminution du kilomètrage parcouru (0,75 x 273 bus (2 et 27) = 200 km/j).
Desserte spatiale	Meilleure desserte du quartier du Molinay : le secteur statistique du Molinay compte 1.690 habitants. Environ la moitié du secteur se situe à moins de 250 mètres des arrêts potentiels. Offre une desserte au centre culturel de la Ville de Seraing et au centre commercial situé de part et d'autre de la rue du Charbonnage : une dizaine de grandes et moyennes surfaces. Nette amélioration de la desserte du Molinay.
Risque de congestion	Le carrefour rue du Charbonnage – rue de l'Hôpital est non régulé et dispose actuellement d'une réserve importante de capacité. Les mouvements principaux s'effectuent entre la rue du Charbonnage et la rue de l'Hôpital vers le Pairay. Peu de pertes de temps sont à attendre au niveau de ce carrefour. Le rond-point du Charbonnage dispose d'une importante réserve de capacité et le flux des bus s'intègre dans le mouvement principal du giratoire. Peu de contraintes au niveau des carrefours.
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	Le quartier des Béguines verra sa desserte moins intéressante : le secteur statistique des Béguines compte environ 250 habitants. Actuellement 4 lignes desservent l'arrêt Béguines : → Ligne 2 : 84 bus par jour et par sens vers le Pairay et la Gare de Jemeppe ; → Ligne 27 : 52 bus par jours et par sens vers le Pairay et Gare de Jemeppe ; → Ligne 9 : 16 bus par jours et par sens vers Ougrée et Ivoz-Ramet ; → Ligne 41 : 16 bus par jours et par sens vers Ougrée et Gare de Jemeppe. Le quartier restera de toute manière desservi, mais différentes combinaisons sont envisageables : → Lignes 2 + 9 + 41 : garde une bonne desserte tant vers Liège que vers Seraing et les Biens Communaux ; → Lignes 27 + 9 + 41 : perte de la desserte directe vers Boncelles ; → Ligne 9 + 41 : perte de la desserte directe vers Liège et Boncelles. L'ensemble des habitations reste à moins de 700 mètres d'un arrêt desservi par ces lignes.
Risque de congestion	-

Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création de l'arrêt : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. A contrario diminution du nombre de kilomètre parcouru.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à court – moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer les arrêts sur la rue du Charbonnage.
	➲ Alternative non retenue

B.2. Alternative 2

Avantages	
Temps de parcours	L'itinéraire est raccourci de 150 mètres environ. Les temps de parcours devraient s'en trouver légèrement améliorés. La diminution du nombre d'arrêt devrait peu limiter le temps de parcours. Pas de gain sensible en terme de temps de parcours attendu Diminution du kilomètrage parcouru (0,15 x 273 bus (2 et 27) = 40 km/j).
Desserte spatiale	Meilleure desserte du quartier du Molinay : le secteur statistique du Molinay compte 1.690 habitants. Environ la moitié du secteur se situe à moins de 250 mètres des arrêts potentiels. Offre une desserte au centre culturel de la Ville de Seraing et au centre commercial situé de part et d'autre de la rue du Charbonnage : une dizaine de grandes et moyennes surfaces Nette amélioration de la desserte du Molinay.
Risque de congestion	Le carrefour rue Puits-Marie – rue de l'Hôpital est non régulé et dispose actuellement d'une réserve importante de capacité. Les mouvements principaux s'effectuent sur la rue de l'Hôpital. Peu de pertes de temps sont à attendre au niveau de ce carrefour. Un projet communal prévoit la création d'un giratoire au niveau de ce carrefour qui devrait permettre une bonne fluidité du trafic. Le rond-point du Charbonnage dispose d'une importante réserve de capacité. Peu de contraintes au niveau des carrefours.
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	Le quartier des Béguines verra sa desserte moins intéressante : le secteur statistique des Béguines compte environ 250 habitants. Actuellement 3 lignes desservent l'arrêt Béguines : → Ligne 2 : 84 bus par jour et par sens vers le Pairay et la Gare de Jemeppe ; → Ligne 27 : 52 bus par jours et par sens vers le Pairay et Gare de Jemeppe ; → Ligne 9 : 16 bus par jours et par sens vers Ougrée et Ivoz-Ramet ; → Ligne 41 : 16 bus par jours et par sens vers Ougrée et Gare de Jemeppe. Le quartier restera de toute manière desservi par l'ensemble des lignes. L'ensemble des habitations reste à moins de 250 mètres d'un arrêt desservi par ces lignes.
Risque de congestion	-
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création de l'arrêt : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. A contrario faible diminution du nombre de kilomètrage parcouru.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à court – moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer les arrêts sur la rue du Charbonnage.
	➲ Alternative retenue

B.3. Conclusion

L'alternative 2 qui propose de dévier la ligne 2 et/ou la ligne 27 par la rue Puits-Marie et la rue de l'Hôpital offre un compromis très intérassant. Tout en renforçant la desserte du Molinay, un arrêt est proposé à proximité du croisement entre la rue Puits-Marie et la rue de l'Hôpital. Celui-ci permet de desservir les quartiers à proximité de la place des Béguines (200m) et la zone à l'est qui va être développée à moyen terme.

La ligne 9 et 41 continue de desservir l'arrêt des Béguines et la zone à revaloriser sur le site d'Arcelor.

4.2.2.2. Tronçon place du Pairay – Beauséjour

Sur le tronçon, la ligne 2 est performante (la vitesse commerciale théorique atteint les 23 km/h) et offre des fréquences très intéressantes.

Il faut, théoriquement, 7 minutes pour relier la place du Pairay aux abords de l'athénée 'Air Pur'. La ligne emprunte les rues du Pairay, de Tavier et de Plainevaux.

La desserte le long de ce tronçon peut être considérée comme bonne. Elle permet un accès aisé à la Place Merlot et ses commerces. La liaison permet de rejoindre rapidement le pôle scolaire de l'Athénée 'Air Pur' à partir du nord.

Peu d'améliorations sont à apporter au niveau de ce tronçon.

4.2.2.3. Tronçon Beauséjour – Boncelles

La fin de l'axe permet de relier Beauséjour au centre commercial de Boncelles. Actuellement, la ligne 2 permet d'effectuer cette liaison qui traverse sur une grande partie des zones inhabitées (Bois de la Vecquée). 10 minutes sont nécessaires et la vitesse commerciale est très bonne jusqu'à l'arrivée en agglomération à Boncelles. Les fréquences de desserte sont assez faibles étant donné que la ligne est fréquemment interrompue au niveau de Beauséjour (58 fois sur 84). Ce taux de fréquence est cependant satisfaisant compte tenu de l'importance des relations est-ouest à ce niveau.

4.2.3. Axe 'Est'

Cet axe permet de desservir la partie est de l'entité (les quartiers d'Ougrée et de Boncelles). Il doit permettre de relier l'axe fort de la vallée (Liège-Jemeppe-Flémalle) au pôle de correspondance de Boncelles en desservant les quartiers du Fond et du Haut d'Ougrée (10.000 habitants), et particulièrement les pôles scolaires présents à proximité de Beau Site. Trois lignes s'inscrivent actuellement dans la logique de l'axe est :

- □ La ligne 25 ;
- □ La ligne 90 ;
- □ La ligne 94.

Les quartiers du Bol d'Air et de Beau Site présentent de faibles liaisons vers le pôle du fond de Jemeppe et vers les différents nœuds de l'axe ouest (Pairay, Biens Communaux, Fond de Seraing). L'hôpital du Bois de l'Abbaye est ainsi très peu accessible par le bus.

Cependant, les besoins des habitants d'Ougrée sont principalement tournés vers Liège, plus que vers Seraing. Il semble donc peu intéressant de renforcer les liaisons vers Jemeppe ou le Fond de Seraing, rôle actuellement accompli par la ligne 41 à partir du Fond d'Ougrée.

4.2.3.1. Tronçon Gare d'Ougrée – Liège

A. La ligne 25

La ligne 25 relie le centre de Liège par la rive droite au pôle commercial de Boncelles en passant par Ougrée. Comparativement à d'autres lignes passant à proximité, la ligne 25 met beaucoup de temps pour rejoindre le centre de Liège. Sur le tronçon Gare d'Ougrée / Centre de Liège (Opéra), la ligne 25 met environ 30 minutes alors que la ligne 27 n'en met que 22. Les fréquences sont quant à elles intéressantes avec 1 bus par ¼ heure en heure de pointe.

La ligne est peu intéressante pour les habitants d'Ougrée-Bas qui désirent se rendre vers Liège du fait qu'ils bénéficient d'une desserte plus rapide via la ligne 27.

Deux solutions sont envisagées au niveau du tracé en vue d'améliorer le temps de parcours de la ligne entre Ougrée et Liège :

- □ Alternative 1 : passage en rive gauche ;
- □ Alternative 2 : modification du tracé dans Ougrée-Bas.

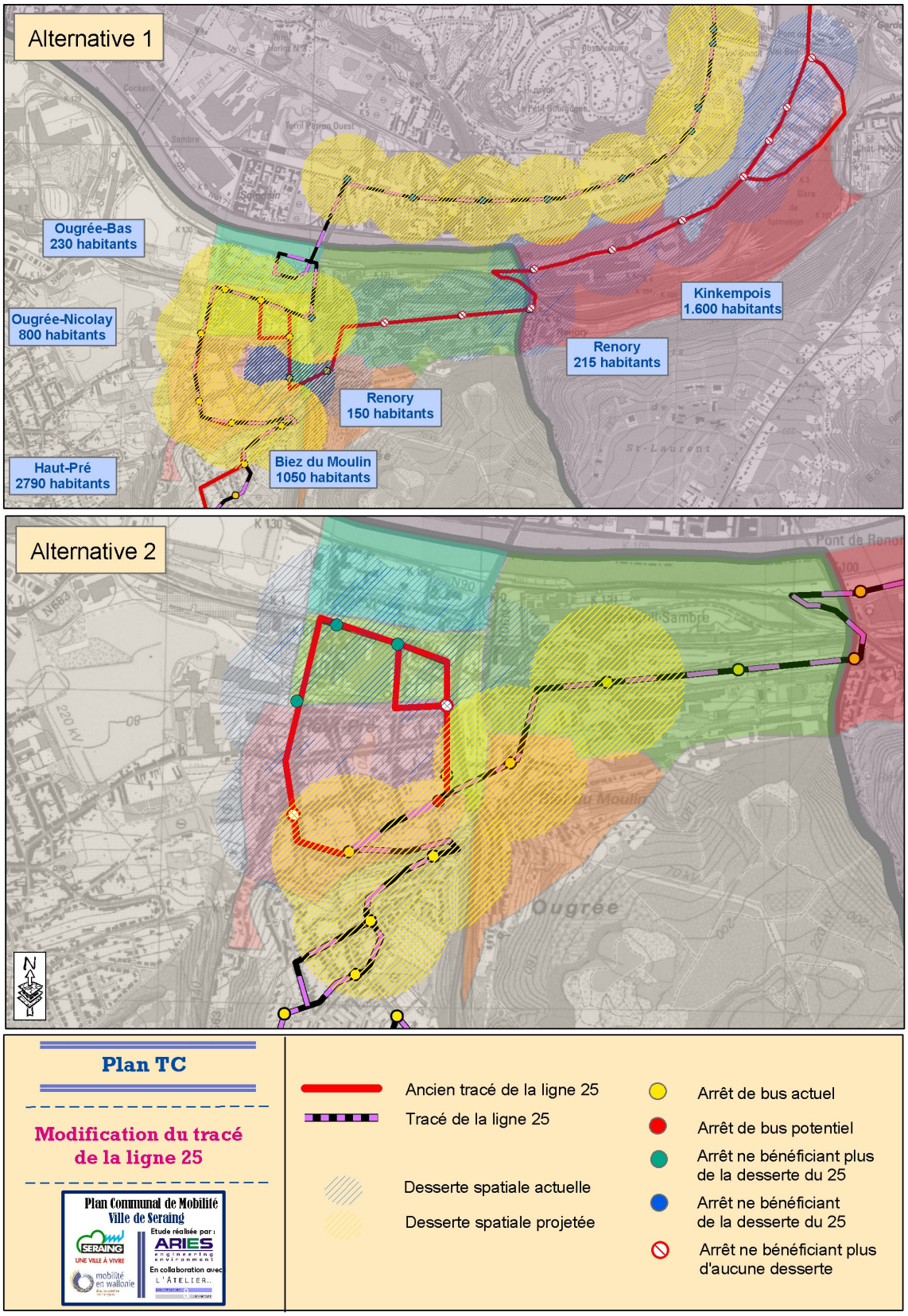


Figure 148 : Modification du tracé de la ligne 25

A.1. Alternative 1

Avantage	
Temps de parcours	L'itinéraire est raccourci de 1.600 mètres. Le gain de temps vers Liège est évalué à environ 8 minutes. Un effet important sur le temps de parcours vers Liège pour l'ensemble des quartiers desservis par cette ligne. Une diminution importante du nombre de kilomètres parcouru (1,6*146 = 230 km/jour).
Desserte spatiale	-
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	Plusieurs quartiers ne sont plus du tout desservi par les bus : □ Kinkempois : 1.620 habitants ; □ Renory : 370 habitats ; □ Biez du Moulin : 1.040 habitants. Les activités situées en rive droite ne sont plus du tout accessibles par les transports en commun (port, Cockerill notamment).
Risque de congestion	-
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. Coûts liés à la mise en œuvre d'une desserte complémentaire par la création ou la déviation d'une autre ligne. A contrario diminution du nombre de kilomètres parcourus.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à long terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de mettre en œuvre une desserte alternative des quartiers n'étant plus desservis.
	➲ Alternative retenue

A.2. Alternative 2

Avantage	
Temps de parcours	L'itinéraire est raccourci de 1.200 mètres. Le gain de temps vers Liège est évalué à environ 2 ou 3 minutes. Les temps de parcours vers Liège restent importants. Une diminution importante du nombre de kilomètres parcouru (1,2*146 = 175 km/jour).
Desserte spatiale	-
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	Plusieurs quartiers ne sont plus desservis par la ligne 25 : □ Ougrée-bas : 230 habitants ; □ Ougrée-Nicolay : 800 habitants ; □ Haut-Pré : 2.800 habitants. La plupart des arrêts bénéficient toujours de la desserte du 27 en relation avec Liège et la partie Ouest de Seraing et de la ligne 41 vers la gare de Jemeppe. Perte de la desserte vers le haut d'Ougrée et Boncelles, néanmoins accessible via une correspondance avec le 58 au pont d'Ougrée. Une perte importante de desserte pour les quartiers du fond d'Ougrée
Risque de congestion	-
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création de l'arrêt : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. A contrario diminution du nombre de kilomètres parcourus.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer un arrêt.
	➲ Alternative à rejeter

B. Les lignes 90 et 94

Ces lignes ne desservent pas Seraing sur ce tronçon.

4.2.3.2. Tronçon Gare d'Ougrée – Boncelles

A. La Ligne 25

Dans son trajet sur la commune de Seraing, la ligne est très performante, les vitesses commerciales théoriques étant supérieures à 23 km/h.

Il faut une dizaine de minute pour rejoindre depuis Beau Site le quartier de Ougrée-bas. Beaucoup de bus de la ligne 25 ont leur terminus à Beau Site ou à Boncelles.

L'arrêt Beau Site sert de terminus à beaucoup de bus de la ligne (39 sur 74) qui ne continuent donc pas jusqu'au centre commercial de Boncelles (10 minutes plus loin). Certains (13 lors des jours scolaires) continuent jusqu'au Amphithéâtres du Sart Tilman. En heure de pointe du matin, tous les bus qui arrivent à Boncelles continuent jusqu'aux Amphithéâtres. On en compte 1 toutes les 40 minutes, ce qui peut être considéré comme une fréquence faible.

L'avantage de la ligne 25 est sa desserte de nombreuses zones d'habitat d'Ougrée situées entre la rue de l'Egalité et Beau Site. Elle comporte d'ailleurs un parcours assez chaotique dans ces quartiers permettant une desserte large. Il semble donc pertinent de conserver cette desserte en l'état.

De plus, la nouvelle ligne 58 répond à une partie des besoins des quartiers est de la commune. Les habitants et principalement les étudiants (qui sont les plus concernés par des liaisons vers le Sart Tilman) du Fond d'Ougrée peuvent accéder à la ligne 58 au niveau du stade du Standard de Liège en traversant le pont d'Ougrée, soit en marchant, soit en empruntant la ligne 27, ce qui est relativement contraignant dans les 2 cas. Pour ceux qui habitent plus au sud (Haut d'Ougrée), la nouvelle ligne 58 permet également les correspondances vers le Sart Tilman au niveau du centre commercial de Boncelles. Depuis Beau Site par exemple, les temps de parcours vers les Amphithéâtres du Sart Tilman varieront de 20 à 28 minutes en fonction de la correspondance à Boncelles.

Peu d'améliorations potentielles sur ce tronçon sont à apporter.

B. Les lignes 90 et 94

Les lignes 90 et 94, permettent de rejoindre Liège depuis Beau Site en une vingtaine de minutes (en heure de pointe).

Les lignes 90 et 94 qui relient des villages du Condroz au centre de Liège jouent donc un rôle important dans la desserte du Haut d'Ougrée puisqu'elles offrent la relation la plus rapide vers Liège.

Dans le cadre du PCM du Condroz, il est demandé que les lignes 90 et 94 aient un caractère de lignes rapides tout en ne passant plus par Boncelles. L'éviction des quartiers résidentiels de Boncelles permet de diminuer le temps de parcours mais pose la question d'une liaison rapide entre Boncelles et Liège.

La ligne 25 pourrait, à ce titre, être modifiée selon les changements proposés (passage en rive gauche) mais il serait nécessaire de maintenir une ligne en rive droite.

4.2.4. Axe 'transversal'

L'axe transversal est un axe de desserte des principaux quartiers de la rive droite en relation directe avec le centre-ville de Liège. L'axe s'étend ainsi du Fond d'Ougrée au Bois de l'Abbaye en passant par la place du Pairay, la Chatqueue et les Biens Communaux notamment.

La ligne 27 est la principale ligne qui assure cette desserte. Les fréquences en heure de pointe sont d'environ 4 bus/heure.

La place du Pairay est ainsi à 20 minutes de la gare des Guillemins et à 14 minutes de Beauséjour. Toutefois, pour les quartiers situés dans la boucle de la ligne, les temps de parcours deviennent souvent important et peu attractifs dès lors que la ligne effectue des détours importants par les autres quartiers.

Les vitesses commerciales théoriques sont bonnes entre Beauséjour et la place de la Bergerie. Entre cette dernière et le Pairay, un ralentissement marqué apparaît. Ces ralentissements sont principalement causés à l'approche de la rue du Pairay et au feu tricolore permettant d'y accèder à partir de la rue des Ecoliers.

Deux potentialités ont été étudiées en vue d'améliorer l'attractivité de la ligne :

- □ Retournement de la ligne ;
- □ Amélioration ponctuelle en terme d'aménagement, de régulation, etc.

4.2.4.1. Conséquences du retournement de la ligne 27

La ligne 27 suit actuellement un parcours sinueux qui permet de desservir un très grand nombre de quartiers de l'entité. Elle concerne donc une grande partie du territoire communal. Dans cette partie, l'analyse tentera de mette en évidence les avantages et les inconvénients d'un retournement de la ligne 27 pour la desserte de la commune.

A. Ligne 27 en situation actuelle

La ligne 27 relie le centre de Liège (Opéra), le Fond d'Ougrée, la Chatqueue, puis la place du Pairay. A partir de celle-ci, elle effectue une boucle vers les Biens Communaux, Beauséjour, le Bois de l'Abbaye et la Bergerie. Après être repassée par la place du Pairay, elle descend sur le Fond de Seraing et se termine à la Gare routière de Jemeppe. Elle effectue ce parcours dans les deux sens avec une fréquence d'environ 1 bus toutes les 15 minutes en heure de pointe et une cinquantaine de bus par jour.

La ligne 27 dessert donc un grand nombre de pôles de la commune générant de nombreux déplacements.

De Liège, la ligne 27 est plus rapide que la ligne 2 pour atteindre un certain nombre de destinations (Pairay, Place Merlot, Beauséjour) étant donné qu'elle passe en rive droite par le pont d'Ougrée. Elle est donc logiquement plus utilisée pour ces cheminements. De plus, elle dessert différents quartiers que ne dessert aucune autre liaison directe vers Liège (Chatqueue, Bois de l'Abbaye, Bergerie).

Les quartiers situés entre le Pairay et l'hôpital du Bois de l'Abbaye (Val Potet, Bergerie) sont ceux qui offrent la plus grosse clientèle à la ligne.

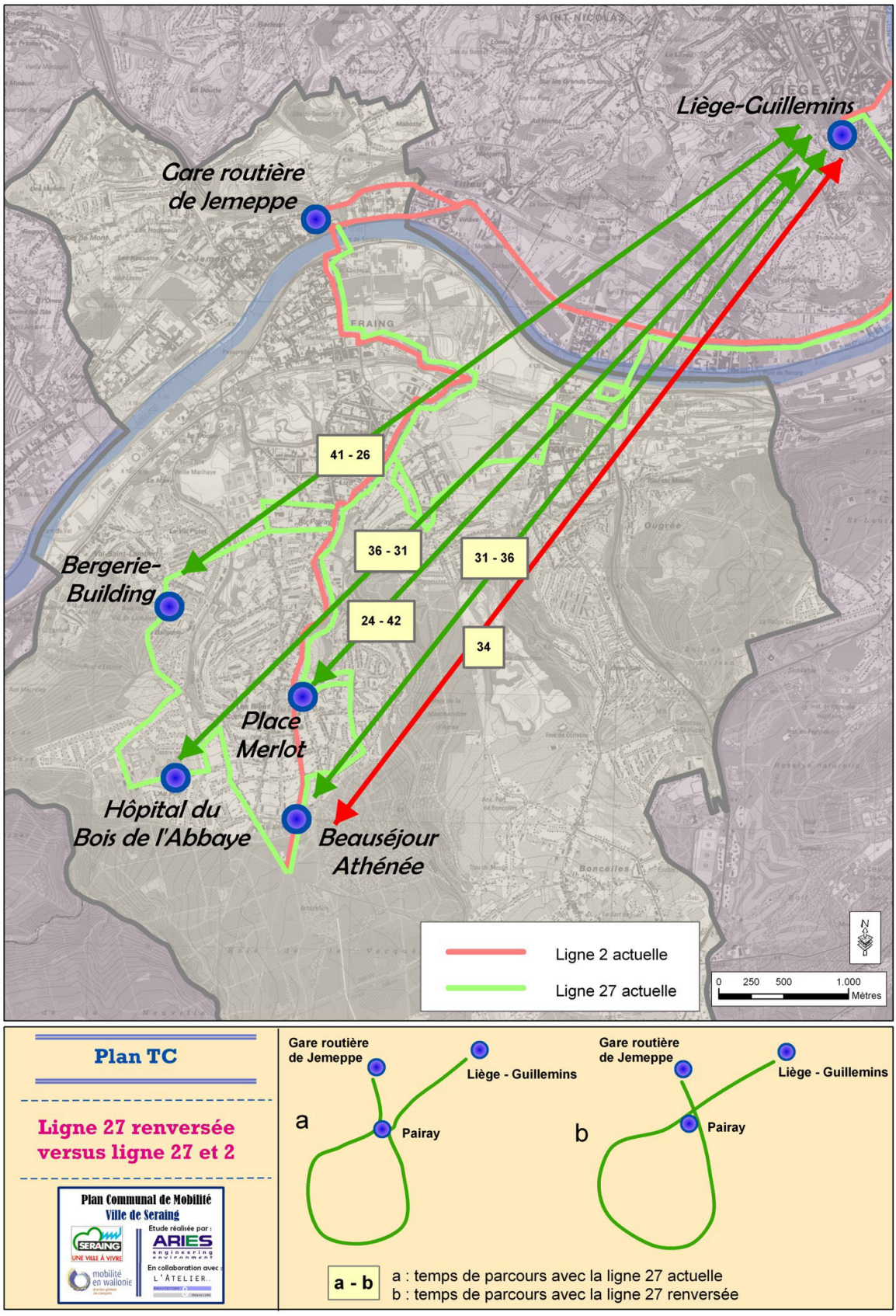


Tableau 49 : Impacts d'un renversement de la ligne 27 dans les relations avec Liège

B. Ligne 27 renversée

Le renversement de la ligne a pour effet de modifier l'ordre de desserte des quartiers de Seraing : Liège → Ougrée → Chatqueue → Pairay → Bergerie → Bois de l'Abbaye → Biens Communaux → Pairay → Fond de Seraing → Gare routière de Jemeppe.

La ligne 27 renversée implique une modification des temps de parcours en relation avec Liège pour les différents quartiers :

De Liège Guillemins à	Ligne 27	Ligne 27 renversée	Ligne 2
Ougrée-Gare	12	12	-
Place de la Chatqueue	17	17	-
Place du Pairay	20	20	27
Place Merlot	24	42	31
Beauséjour	31	36	34
Hôpital du Bois de l'Abbaye	36	31	-
Bergerie Building	41	26	-
Gare routière de Jemeppe	59	59	16

Tableau 50 : Comparaison des temps de parcours (en minutes) en bus pour la ligne 2, la ligne 27 et la ligne 27 renversée à partir de Liège-Guillemins

Les effets escomptés sur base des temps de parcours théoriques du TEC sont les suivants :

- Les quartiers de la Bergerie et du Val Potet qui présentent des densités de population importantes sont mieux desservis en liaison avec Liège. On observe un gain de 15 minutes au niveau de l'arrêt 'Bergerie building' ;
- Le Bois de l'Abbaye et plus particulièrement l'hôpital bénéficient d'un gain plus négligeable de 5 minutes ;
- La desserte des Biens Communaux (Beauséjour, Place Merlot) et des zones d'habitat situées à l'est du quartier des Biens Communaux est affaiblie par la perte de beaucoup de temps dans leur liaison avec Liège. A la place Merlot, les pertes s'élèvent à 18 minutes.

La ligne 27 renversée implique une modification des temps de parcours en relation avec la gare routière pour les différents quartiers :

De gare routière de Jemeppe à	Ligne 27	Ligne 27 renversée	Ligne 2
Place du Pairay	11	11	11
Bergerie Building	18	33	-
Hôpital du Bois de l'Abbaye	23	28	-
Beauséjour	28	23	18
Place Merlot	35	16	16
Place de la Chatqueue	43	43	-
Ougrée-Gare	48	48	-
Liège-Guillemins	59	59	16

Tableau 51 : Comparaison des temps de parcours (en minutes) en bus pour la ligne 2, la ligne 27 et la ligne 27 renversée à partir de la gare routière de Jemeppe

Les effets escomptés sur base des temps de parcours théoriques du TEC sont les suivants :

- □ Sur l'axe Biens Communaux, Pairay, Fond de Seraing, le temps de parcours est similaire à celui proposé par la ligne 2 qui reste cependant plus rapide et plus fréquente.
- □ Les temps de parcours des quartiers situés entre l'hôpital du Bois de l'Abbaye et la place de la Bergerie vers la gare de Jemeppe sont fort importants alors que ces quartiers sont spatialement fort proches de la vallée. Il faut par exemple 33 minutes, au lieu de 18 avec la ligne 27 actuelle, pour rejoindre la gare routière de Jemeppe à partir de la place de la Bergerie.

C. Conclusion

Un renversement de la ligne ne semble pas favorable au réseau bus de la commune, étant donné que :

- □ Dans les relations avec Liège, la ligne 27 garantit peu d'intérêt supplémentaire pour les quartiers des Biens communaux ;
- □ Dans les relations avec les Fonds de Jemeppe et de Seraing, la ligne 27 renversée implique des temps de parcours beaucoup plus importants pour les quartiers ouest (Bois de l'Abbaye, Bergerie). La ligne 27 constitue actuellement la seule liaison à bonne fréquence leur permettant de rejoindre le Fond de Seraing et le Fond de Jemeppe.
- □ Dans les relations avec les Fonds de Jemeppe et de Seraing, la ligne 27 offre des temps de parcours beaucoup plus intéressants pour les Biens Communaux, mais sur un axe globalement déjà très bien desservi par la ligne 2.

➲ Alternative à rejeter

4.3. Desserte fine des quartiers

L'objectif de cette desserte est d'offrir une accessibilité en transport en commun des différents quartiers répertoriés comme bénéficiant d'une desserte peu intéressante du point de vue spatial notamment :

- □ Quartier de la Troque ;
- □ Hauts-Sarts ;
- □ Parc scientifique du Sart Tilman.

4.3.1. Desserte du quartier de la Troque

4.3.1.1. Intérêt de la desserte

Le quartier de la Troque est un quartier dense actuellement situé à bonne distance des arrêts de bus les plus proches desservis par les lignes 14, 46, ~~46~~, 47 et 9 au niveau du quai, et les lignes 14, 91 et 27 au niveau du Val Saint-Lambert et de la Bergerie. Le quartier offre pourtant un potentiel de 1.700 habitants pour une densité de 7.400 habitants/km².

On relève la présence d'une école de niveau primaire qui présente à priori un potentiel moindre dans le cadre des déplacements en transports en commun.

4.3.1.2. Déviation de la ligne 14

Une alternative envisageable en vue d'assurer une meilleure desserte du quartier est la déviation du parcours de la ligne 14 :

- □ Alternative 1 : Une alternative envisagée consiste à emprunter, à partir de la place de la Bergerie, la rue des Bas-Sarts, de la Basse-Marihaye, puis la rue Tousseul, l'avenue Spring et enfin de revenir sur la rue de la Basse-Marihaye jusqu'au rond-point sur la RN90 ;
- □ Alternative 2 : Une alternative envisagée emprunte depuis la rue de la Concorde, l'avenue Malvoz, la rue Tousseul, la rue du Petit-Bourgogne, la rue Mataive et la rue Five ;
- □ Alternative 3 : Une alternative envisagée emprunte depuis la place de la Bergerie, la rue des Bas-Sarts, la rue de la Basse-Marihaye, la rue Mataive et la rue Five pour rejoindre la RN90.

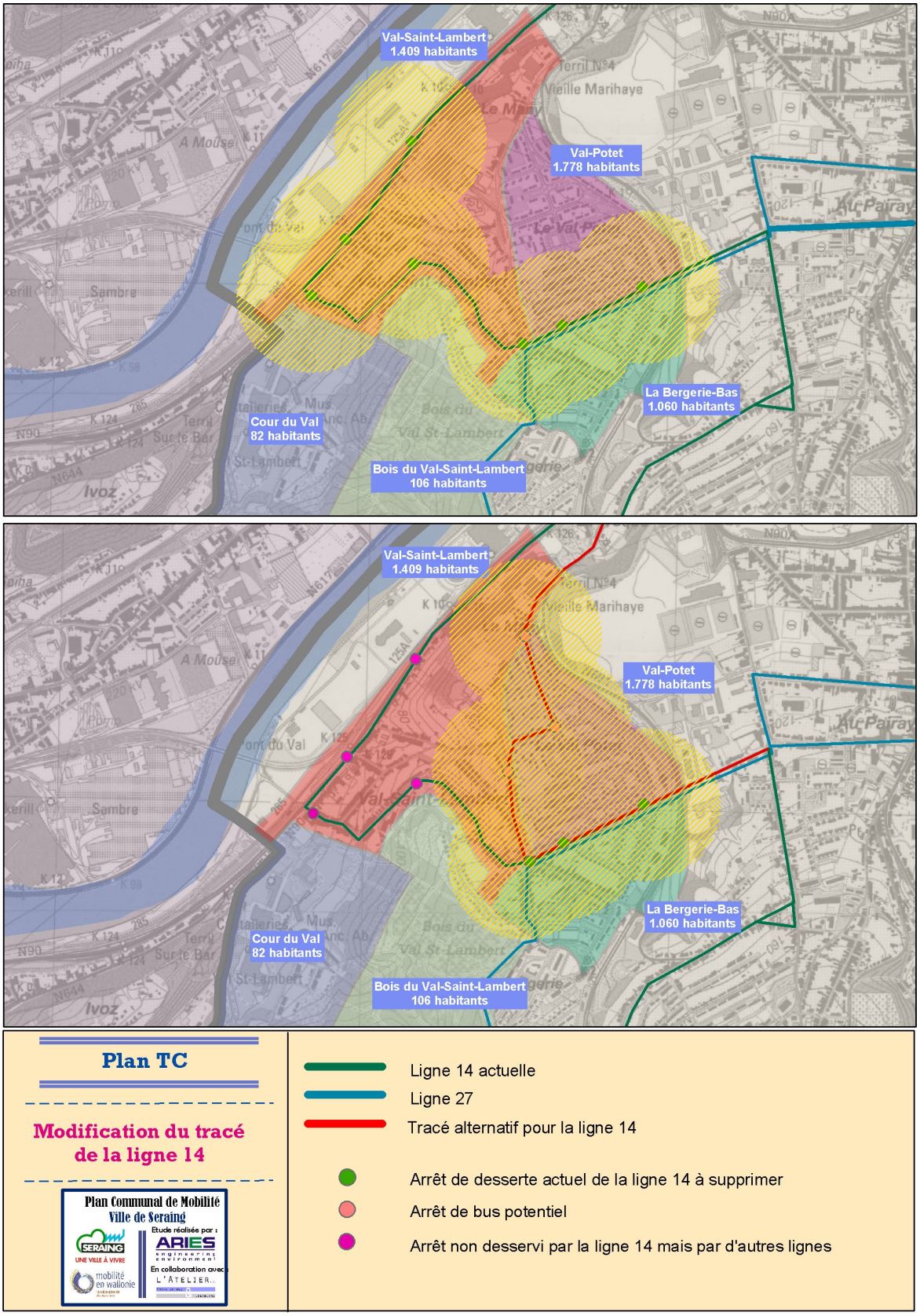


Figure 149 : Modification de la ligne 14 : situation existante et alternative 1

A. Alternative 1

Avantage	
Temps de parcours	Diminution du temps de parcours attendu du fait de la diminution du trajet parcouru par les bus. Un gain de 1 à 2 minutes est attendu selon les zones. Le trajet fait 900 mètres de moins que l'actuel tracé. Diminution du nombre de km parcouru (0,9*15*2) = 27 km/j.
Desserte spatiale	Forte amélioration de la desserte spatiale du quartier du Val-Potet et de ses 1.700 habitants. La place de la Bergerie reste bien desservie. L'école de niveau inférieur située rue Basse-Marihaye bénéficie d'une meilleure desserte. Forte amélioration de la desserte spatiale du quartier du Val-Potet, la distance à parcourir vers l'arrêt de bus est nettement moindre.
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	4 arrêts perdent la desserte de la ligne 14 (1 bus/h/sens en jour scolaire) vers la gare de Jemeppe et le Bois de l'Abbaye. 2 arrêts restent desservis par les lignes : → 9 : faible fréquence (1 bus/h/sens) et temps de parcours intéressants vers Liège et le Fond de Seraing ; → 46 – ~~46~~ : faible fréquence (1 bus/h/sens) mais temps de parcours rapide vers Flémalle et la gare routière ; → 47 : faible fréquence (1 bus/h/sens) mais temps de parcours rapide vers Flémalle et la gare routière. 2 arrêts restent desservis par la ligne 91 : très faible fréquence (4 bus/j/sens) vers Flémalle et Beauséjour. La desserte vers les hauteurs de Seraing est très fortement amoindrie par la suppression de la desserte de la ligne 14. La distance aux arrêts offrant cette desserte est très importante et dissuasive (entre 500 mètres et 1 km sur des rues en relief). Deux arrêts n'offrent plus de liaison directe vers la gare routière de Jemeppe. La distance à parcourir pour rejoindre un tel arrêt reste cependant acceptable (300 – 400 mètres).
Risque de congestion	-
Contrainte de l'itinéraire	-
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. A contrario diminution du nombre de kilomètres parcourus.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer un ou plusieurs arrêts.
	➲ Alternative à rejeter

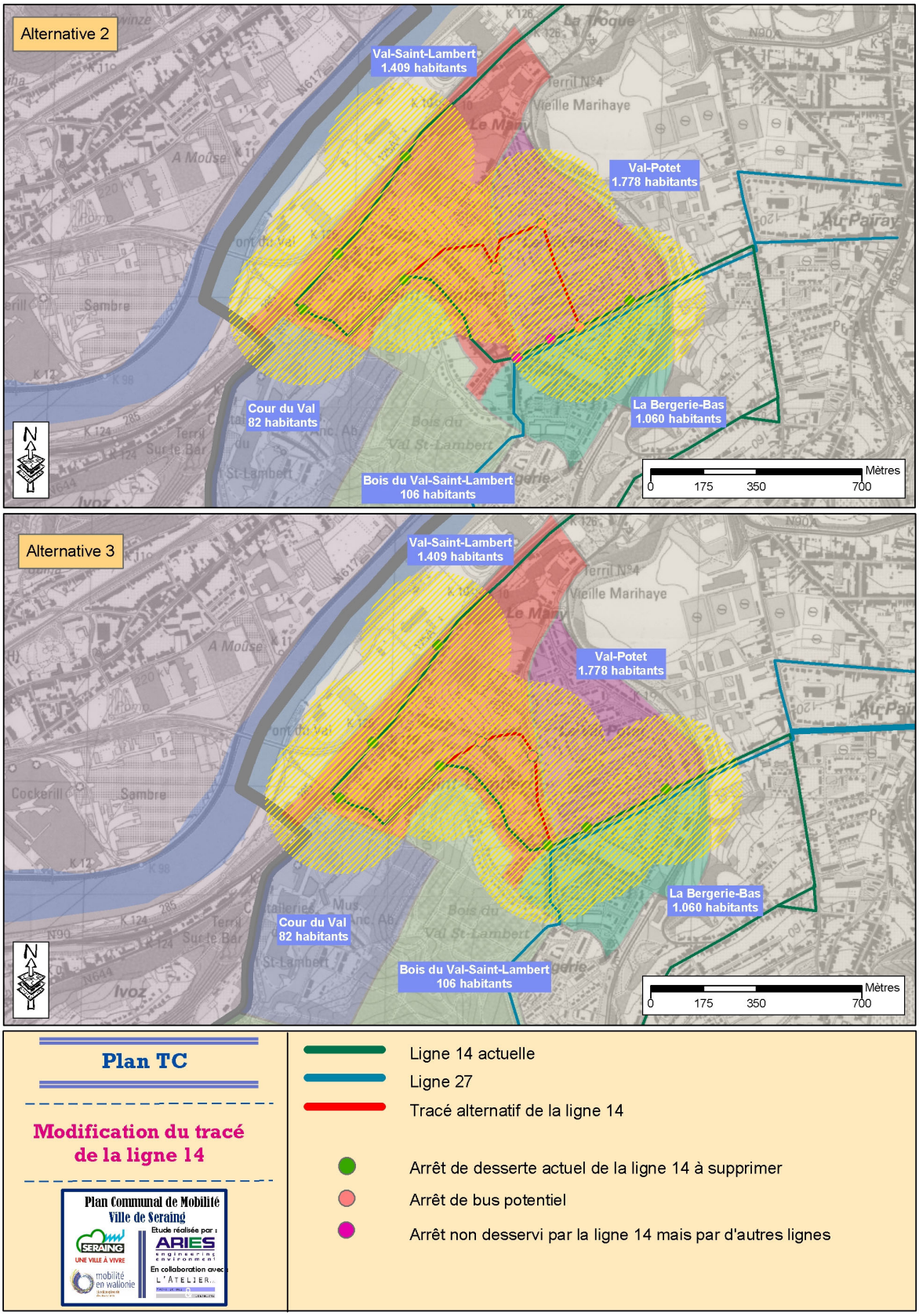


Figure 150 : Modification de la ligne 14 : alternative 2 et 3

B. Alternative 2

Avantage	
Temps de parcours	Augmentation du temps de parcours attendu du fait de l'augmentation du trajet parcouru par les bus. Une perte inférieure à 1 minute est attendue. Le trajet est rallongé d'environ 150 mètres. Augmentation du nombre de km parcouru (0,15*15*2) = 4,5 km/j.
Desserte spatiale	Forte amélioration de la desserte spatiale du quartier du Val-Potet et de ses 1.700 habitants. L'école de niveau inférieur située rue Basse-Marihaye bénéficie d'une meilleure desserte. Forte amélioration de la desserte spatiale du quartier du Val-Potet, la distance à parcourir vers l'arrêt de bus est beaucoup moindre.
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	2 arrêts perdent la desserte de la ligne 14 (1 bus/h/sens en jour scolaire) vers la gare de Jemeppe et le Bois de l'Abbaye. Ces 2 arrêts restent cependant desservis par la ligne 27 qui offre des fréquences supérieures et des temps de parcours intéressants vers la gare routière et le Bois de l'Abbaye. La liaison vers le Val Saint-Lambert est supprimée, pour une petite partie des habitants qui se situent cependant à moins de 1 km de la RN90 et à moins de 400 mètres d'un arrêt offrant cette desserte. Peu d'impact sur les liaisons vers la gare routière et le Bois de l'Abbaye ; Une perte de liaison pour certains habitants de la Bergerie vers le Val Saint-Lambert, mais peu dommageable au vu de son faible intérêt.
Risque de congestion	-
Contrainte de l'itinéraire	Le passage des bus de la rue Tousseul vers la rue du Petit-Bourgogne est impossible au vu des contraintes du carrefour.
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. Coût lié à l'augmentation du trajet.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer un ou plusieurs arrêts.
	➲ Alternative à rejeter

C. Alternative 3

Avantage	
Temps de parcours	Augmentation du temps de parcours attendu du fait de l'augmentation du trajet parcouru par les bus. Une perte inférieure à 1 minute est attendue. Le trajet est rallongé d'environ 150 mètres. Augmentation du nombre de km parcouru (0,15*15*2) = 4,5 km/j.
Desserte spatiale	Amélioration de la desserte spatiale du quartier du Val-Potet pour la partie ouest de ses habitants. Un peu moins de la moitié des habitants restent éloignés à plus de 250 mètres d'un arrêt. L'ensemble des arrêts actuels restent bien desservis. La place de la Bergerie reste bien desservie. L'école de niveau inférieur située rue Basse-Marihaye bénéficie d'une meilleure desserte. Amélioration de la desserte spatiale du quartier du Val-Potet, la distance à parcourir vers l'arrêt de bus est réduit pour beaucoup d'habitants.
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	Une légère augmentation du temps de parcours est à attendre, mais qui n'est pas pénalisante. Peu de changement à attendre à ce niveau.
Desserte spatiale	-
Risque de congestion	-
Contrainte de l'itinéraire	Le passage du bus dans la rue du Petit-Bourgogne semble possible mais doit être vérifié. Carrefour rue de Petit-Bourgogne - rue Mataive doit être aménagé pour accueillir le bus.
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. Coût lié à l'augmentation du parcours.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à court-moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer un ou plusieurs arrêts.
	➲ Alternative retenue

D. Conclusion

L'alternative 3 semble très intéressante pour améliorer sensiblement la desserte du quartier de la Troque tout en ne supprimant aucun arrêt existant. Cependant le passage dans la rue du Petit-Bourgogne et la rue Mataive doit être évalué par un bus afin de se prononcer sur la faisabilité de ce changement d'itinéraire.

4.3.2. Desserte des Hauts-Sarts

4.3.2.1. Intérêt de la desserte

Le quartier des Hauts-Sarts soufre actuellement d'un éloignement par rapport aux itinéraires de transports en commun desservant le quartier des Biens Communaux.

Le quartier offre pourtant un potentiel de 500 – 1.000 habitants.

4.3.2.2. Déviation de la ligne 14

La modification de la ligne 14 entre le carrefour rue des Petits-Sarts/rue de la Neuville et le carrefour rue Renard/rue de la Bouteille est envisagé en vue de recentrer l'axe de desserte sur le quartier afin d'améliorer sa desserte spatiale.

3 alternatives ont été considérées dans le cadre de cette analyse :

- □ Alternative 1 : consiste à emprunter, à partir de la rue du Canal, la rue de la Neuville et de la Bouteille en passant par le rond-point pour rejoindre la rue Renard.
- □ Alternative 2 : consiste à emprunter la rue du Croupet entre la rue de la Boverie et la rue de la Neuville ;
- □ Alternative 3 : consiste à emprunter la rue de la Jeunesse et la rue de la Neuville pour traverser le quartier.

Les fréquences de cette ligne sont assez faibles puisqu'on ne compte que 15 bus par jour.

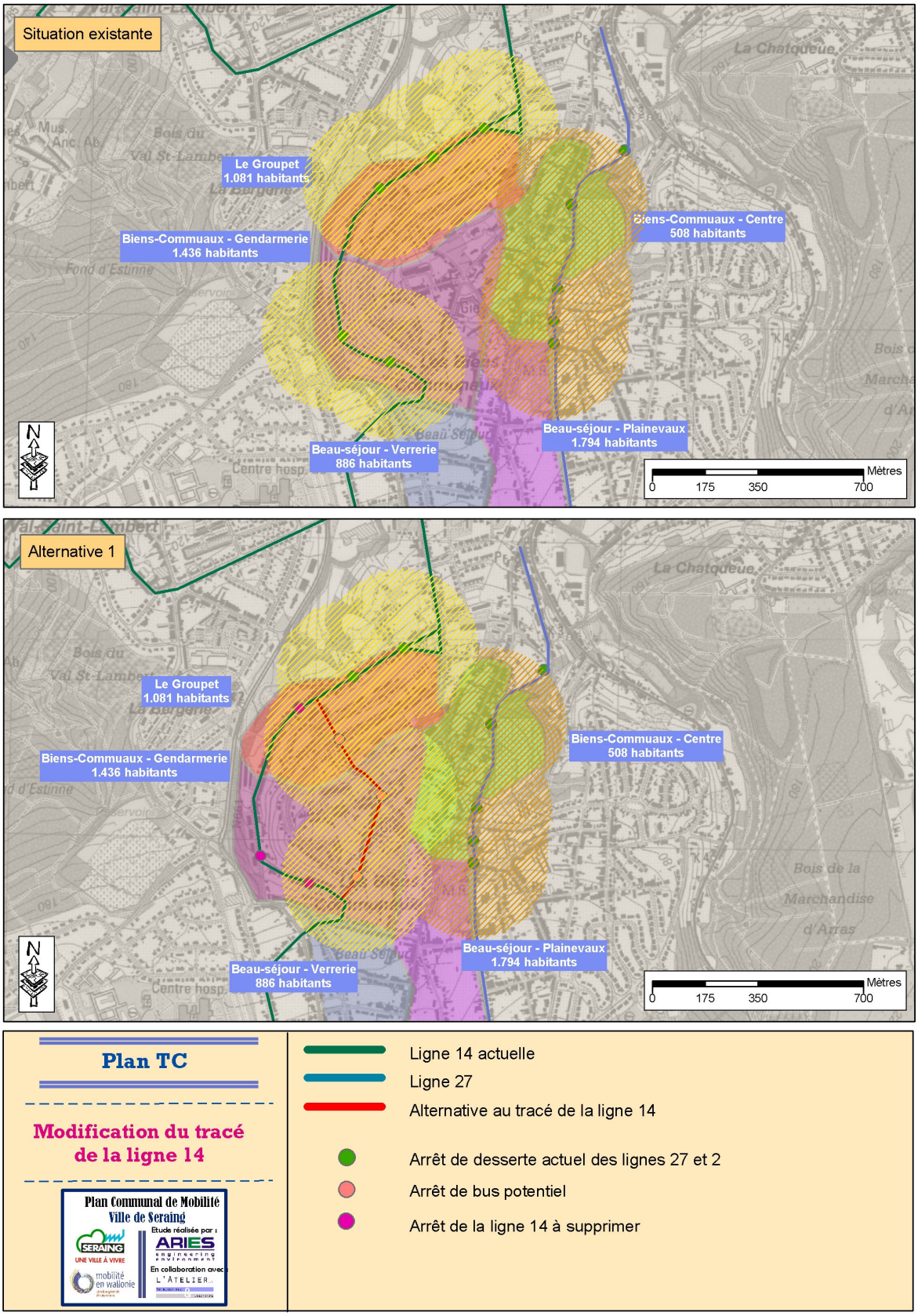


Figure 151 : Modification du tracé de la ligne 14 aux Biens Communaux : situation existante et alternative 1

A.1. Alternative 1

Avantage	
Temps de parcours	Diminution du temps de parcours attendu du fait de la diminution du trajet parcouru par les bus. Un gain de moins de 1 minute est attendu selon les zones. Le trajet fait une centaine de mètres de moins que l'actuel tracé. Diminution du nombre de km parcouru (0,1*15*2) = 3 km/j.
Desserte spatiale	Meilleure desserte des zones d'habitat denses situées le long des rues de la Neuville et de la Justice. Meilleure desserte des habitats de la rue du Croupet et de la rue de l'Aviation. La desserte du quartier est plus centrale.
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	
Desserte spatiale	Moins bonne desserte des habitations situées le long de la rue Renard. Les habitations de cette voirie seront situées à maximum 600 mètres d'un arrêt de la nouvelle ligne. Deux arrêts de bus sont supprimés. Des quartiers bénéficiant actuellement d'une bonne desserte spatiale verront la distance à parcourir pour rejoindre un arrêt augmenter de manière significative
Risque de congestion	-
Contraintes de l'itinéraire	Rue de la Bouteille et rue de la Neuville relativement étroite.
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. A contrario, faible diminution du nombre de kilomètre parcouru.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à court-moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ligne modifiée et de créer plusieurs arrêts.
	➲ Alternative à rejeter

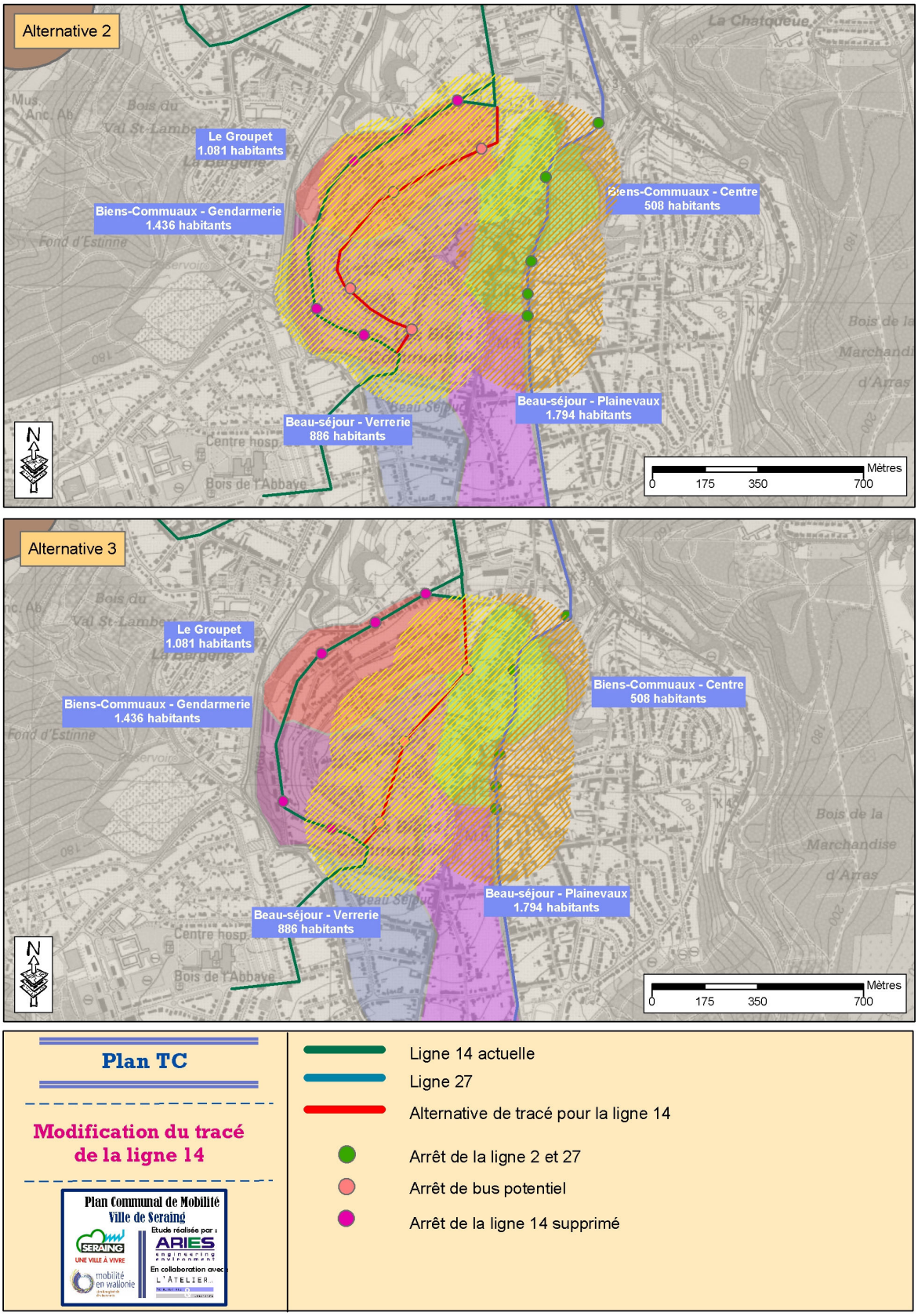


Figure 152 : Modification du tracé de la ligne 14 aux Biens Communaux : alternative 2 et 3

A.2. Alternative 2

Avantage	
Temps de parcours	Pas de modification des temps de parcours attendue du fait de la diminution du trajet parcouru par les bus. Un gain de moins de 1 minute est attendu selon les zones.
Desserte spatiale	Meilleure desserte des zones d'habitat denses du quartier qui se situent toutes à environ 300 mètres d'un arrêt de bus.
Risque de congestion	
Inconvénients	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	Nécessite le réaménagement de plusieurs arrêt de bus et la suppression de 5 arrêts.
Risque de congestion	-
Contraintes de l'itinéraire	Passage difficile entre la rue du Croupet et la rue de la Neuville.
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à court-moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ligne modifiée et de créer plusieurs arrêts.
	➲ Alternative retenue

A.3. Alternative 3

Avantage	
Temps de parcours	Diminution du temps de parcours attendu du fait de la diminution du trajet parcouru par les bus. Un gain de moins de 1 minute est attendu selon les zones. Le trajet fait 200 mètres de moins que l'actuel tracé. Diminution du nombre de km parcouru (0,2*15*2) = 6 km/j.
Desserte spatiale	Meilleure desserte des zones d'habitat denses situées le long des rues de la Neuville et de la Justice.
Risque de congestion	
Inconvénients	
Temps de parcours	
Desserte spatiale	Moins bonne desserte des habitations situées le long de la rue Renard et de la rue du Croupet. La distance à parcourir pour les habitants de ces voiries en vue de rejoindre un arrêt de bus devient important et contraignant. La moitié des quartiers du Croupet et des Biens Communaux-Gendarmerie sont ainsi concernés par cette diminution de desserte.
Risque de congestion	Risque de congestion au niveau du carrefour de la rue de la Bouteille – rue de la Justice.
Contraintes de l'itinéraire	Rue de la Neuville relativement étroite.
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. A contrario diminution du nombre de km parcouru.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à court-moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ligne modifiée et de créer plusieurs arrêts.
	➲ Alternative à rejeter

B. Conclusion

L'alternative 2 semble pertinente car elle améliore l'accessibilité de l'ensemble du quartier. Afin de faciliter l'accès à l'arrêt de bus au croisement de la rue du Croupet et de la rue de la Justice à partir de la rue Renard, il peu être utile de réfléchir à la possibilité de créer un second chemin piéton qui relierait la rue du Renard et la rue du Croupet.

4.3.3. Desserte du parc scientifique du Sart-Tilman

4.3.3.1. Intérêt de la desserte

Actuellement, le parc scientifique du Sart Tilman accueille environ 20 entreprises et est peu desservi par le transport en commun sur sa partie sérésienne. Le nombre de travailleurs présent sur le site peut être évalué à environ 1.000 personnes.

Le plan ZAE établi par le Gouvernement wallon en 2003 a retenu l'extension du parc d'activité comme une priorité. Au vu des superficies supplémentaires allouées à l'activité économique, le nombre d'entreprises devrait s'accroître de manière importante à l'horizon 2010, augmentant ainsi le potentiel de la zone.

4.3.3.2. Création d'une ligne supplémentaire

La création d'une ligne supplémentaire se révèle difficilement réalisable au vu du nombre de personnes susceptibles d'être intéressées. En effet les travailleurs présents sur le site du parc scientifique sont en règle générale des personnes qualifiées qui n'habitent pas à proximité de leur lieu de travail. La création d'une ligne locale apparaît peu attractive et il est préférable de travailler avec une ligne en connexion avec les grands pôles de la région liégeoise. L'effort consenti risque de ne pas être en mesure avec les bénéfices qu'une telle ligne pourrait apporter.

4.3.3.3. Potentialité au niveau du réseau existant

La ligne 48 et la ligne 58 sont deux lignes rapides opérant au niveau de la région liégeoise qui offrent un potentiel intéressant pour la desserte du parc scientifique. Celles-ci n'offrent cependant pas, dans leur état actuel, une desserte suffisante pour être attractive.

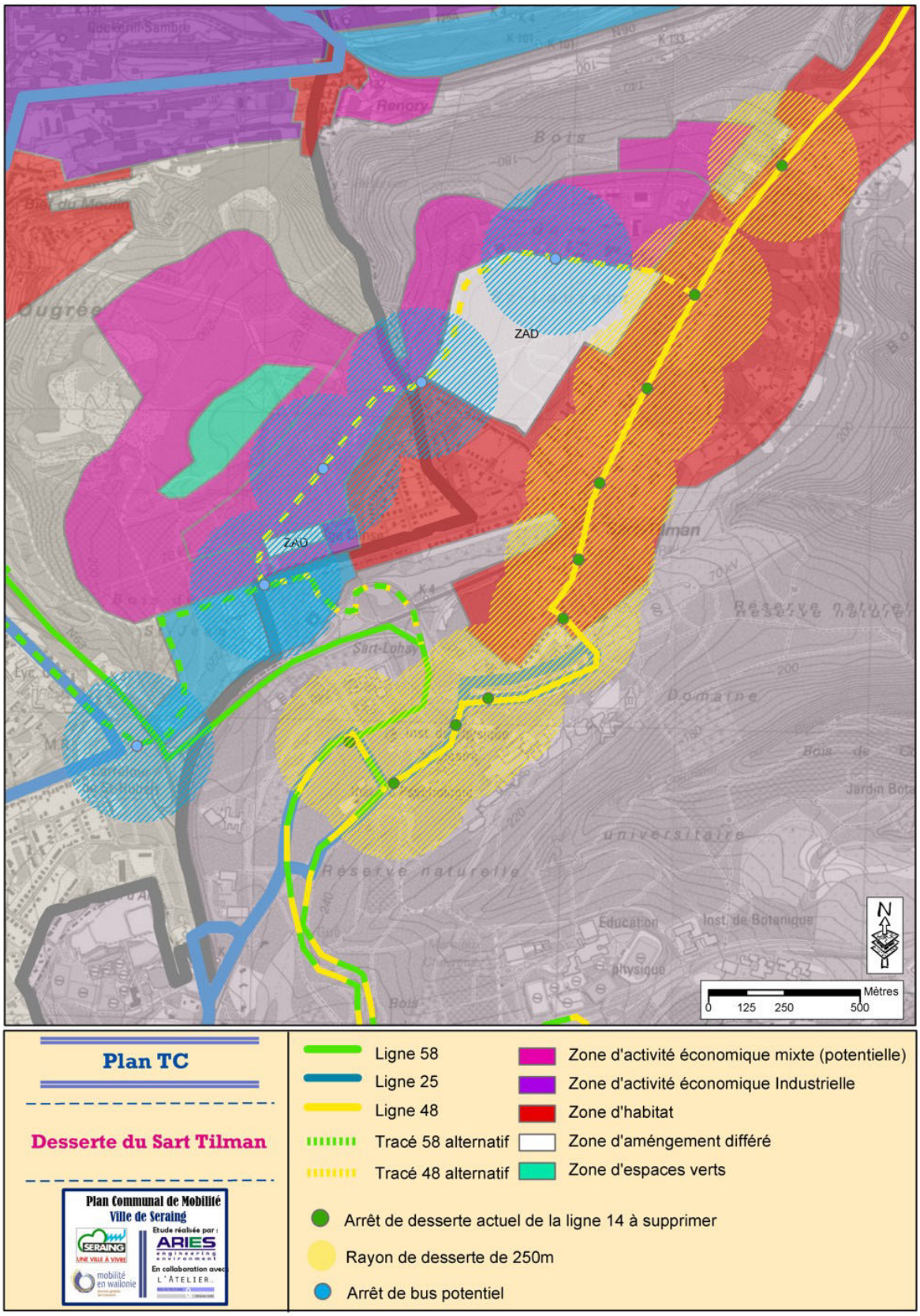


Figure 153 : Modification du tracé de la ligne 48 et 58 au niveau du parc scientifique du Sart-Tilman

A.1. La ligne 48

La ligne 48 relie le centre de Liège (opéra) et le complexe universitaire (Sart Tilman et CHU) en moins de 40 minutes en heure de pointe. La modification de l'itinéraire est envisagée afin de renforcer la desserte du parc Scientifique.

Avantage	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	L'accessibilité de la zone d'activité économique mixte et de la ZAD est renforcée. Le nombre de travailleurs présents à terme sur le site est d'environ 2.500 personnes (hypothèse part modale des transports en commun de 5 à 10% => 125 à 250 personnes). Le nombre habitants concernés à terme est d'environ 300 personnes.
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	L'itinéraire est allongé de 900 mètres. La perte de temps est de 3 minutes.
Desserte spatiale	Plusieurs quartiers le long de la RN680 ne sont plus desservis. De nombreux arrêts à proximités de pôles universitaires sont également supprimés.
Risque de congestion	-
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des les arrêts : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. Coûts liés au nombre de km supplémentaires parcourus
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à moyen terme si la ZAE est aménagée. Nécessite de revoir les horaires de la ligne modifiée et de créer plusieurs arrêts.

Afin de ne pas nuire à la fonction première de la ligne qui est de relier le centre de Liège et le complexe universitaire, il est proposé de dévier seulement une partie des bus. Vu la fréquence élevée des bus (110 par sens et par jour), il est envisageable de dévier 1 ou 2 bus par heure en heure de pointe afin de relier le parc scientifique. En heure creuse, il est possible de dévier un bus toutes les 2 heures.

Une réflexion en partenariat avec les entreprises pourrait également être menée afin de favoriser l'utilisation des transports en commun dans les déplacements domicile-travail.

➲ **Alternative retenue**

A.2. La ligne 58

La nouvelle ligne 58 a pour objectif d'améliorer la desserte du Sart Tilman depuis Liège et Seraing. Il s'agit d'une ligne rapide qui offre 7 points d'arrêt dont aucun n'est situé à proximité du parc scientifique puisque le plus proche arrêt est celui des Amphithéâtres.

Bien que les résultats de fonctionnement de la ligne 58 ne soient pas encore connus, il apparaît cependant souhaitable à terme, si la ligne est confirmée et que le parc scientifique s'accroît, d'étudier la possibilité de renforcer la desserte de la partie sérésienne du parc scientifique.

Avantage	
Temps de parcours	-
Desserte spatiale	L'accessibilité de la zone d'activité économique mixte et de la ZAD est renforcée. Le nombre de travailleurs présents à terme sur le site est d'environ 2.500 personnes (hypothèse part modale des transports en commun de 5 à 10% => 125 à 250 personnes). Le nombre habitants concernés à terme est d'environ 300 personnes.
Risque de congestion	-
Inconvénients	
Temps de parcours	L'itinéraire est allongé de 700 mètres. La perte de temps est de 5 minutes.
Desserte spatiale	-
Risque de congestion	-
Coût de mise en œuvre	Coûts liés à la création des l'arrêt : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc. Coûts liés au nombre de km supplémentaires parcourus.
Délais de mise en œuvre	La modification peut être envisagée à moyen terme si l'aménagement du parc scientifique est programmé. Nécessite de revoir les horaires de la ligne modifiée et de créer plusieurs arrêts.

La déviation de la ligne 58 est difficilement réalisable sans augmenter le temps de parcours qui est primordial pour l'attrait d'une telle ligne. Les pertes de temps sont relativement importantes pour le fonctionnement de la ligne et le potentiel ne justifie pas l'effort consenti.

Peu d'amélioration pour relier l'entité sérésienne avec le parc scientifique sont envisageable en considérant des coûts qui restent acceptables.

➲ Alternative à rejeter

B. Conclusion

Il y a peu de potentialités pour améliorer l'accessibilité du parc scientifique qui est éloigné des principaux axes de transports en commun. Le nombre de personnes susceptibles d'être intéressées ne justifie pas, à l'heure actuelle, la création d'une nouvelle ligne.

La déviation occasionnelle de la ligne 48 semble être la solution la plus efficace notamment pour les travailleurs en provenance de Liège.

La communication en transports en commun avec la Ville de Seraing reste insuffisante mais difficilement améliorable sans efforts importants qui ne se justifient pas a l'heure actuelle. Une réflexion sur la desserte du parc devrait toutefois être menée en partenariat avec les entreprises qui y sont implantées.

4.3.4. Desserte de la zone industrielle en fond de vallée

L'ensemble de la zone industrielle située dans le fond de vallée risque à terme de disparaître. Une réflexion sur l'avenir de la zone est actuellement en cours au niveau des services compétents. Des incertitudes concernant tant la destination des terrains que les horizons de libération de ceux-ci nous empêchent cependant de définir des tracés précis de voiries. Il est préférable de travailler en terme de principes.

Dans ce cadre, il est difficile d'élaborer des propositions concrètes pour la desserte de la zone. Il est cependant primordial de prendre conscience des enjeux et d'intégrer le volet des transports en commun dans les réflexions qui vont se poursuivre sur l'avenir des terrains et notamment des schémas urbanistiques.

La desserte de transports en commun doit prendre en compte la difficulté de franchir le chemin de fer et de la destination future des terrains. Pour ce faire le principe suivant est à ce stade ci proposé : les transports en communs emprunteraient une voirie de desserte de l'espace économique qui rejoindrait à partir de la nouvelle liaison transversale la rue du Pertuis et la place des Béguines.

4.4. La qualité des arrêts principaux – Pôles bus

L'amélioration du confort, de l'information, de la fonctionnalité, de la visibilité du bus est indispensable, surtout aux arrêts principaux. Les arrêts utilisés par de nombreux scolaires doivent également faire l'objet de mesures de sécurité particulières.

4.4.1. Le concept des pôles bus

4.4.1.1. Principes

Afin d'assurer une plus grande lisibilité aux arrêts, un plus grand confort d'attente des passagers, ainsi qu'une information plus conséquente sur les possibilités de déplacements, nous proposons la mise en place de 'pôles bus'.

Ceux-ci peuvent prendre diverses formes selon l'importance des lieux desservis, importance pouvant être définie par le nombre de clients utilisant précisément ces lieux.

La logique sous-tendant l'implantation des pôles bus est la suivante : un pôle bus doit être ou devenir un lieu central de la desserte en transports en commun pour la vie d'un quartier

Le but de l'opération est de créer un équipement urbain :

- □ Pratique et efficace, tant pour les bus (facilité de desserte) que pour les clients (cheminements piétons aisés, possibilités d'intermodalité, …). La priorité doit donc être donnée aux modes de déplacements doux ou à un basculement vers ceux-ci ;

□ Accessible notamment pour favoriser le report modal vers le bus, que ce soit :

- De la voiture comme conducteur vers le bus (le parking) ;
- De la voiture comme passager vers le bus (la dépose minute) ;
- Des deux-roues vers le bus (possibilités de stationnement à proximité immédiate du pôle bus) ;
- De la marche à pied (par des infrastructures d'attente attrayantes).

4.4.1.2. Les moyens nécessaires

Pour ce faire, les moyens à mettre en œuvre peuvent être les suivants :

□ Des abribus allant de l'abribus simple avec structure en métal à grandes vitre, à des structures plus importantes, couvertes pourquoi pas également au niveau de la voirie empruntée par le bus, afin de créer un ensemble homogène et fort dans le paysage ;

□ Des bancs ;

□ Des systèmes d'information aux voyageurs, pouvant aller d'un affichage clair des horaires à un système dynamique d'information détaillant les temps d'attente de chaque ligne ;

□ Des places de stationnement pour voitures à proximité du pôle bus (quelques places suffisent)

□ Des parkings pour vélos (quelques emplacements intégrés aux structures couvertes) ;

□ Des bornes téléphoniques, également intégrées dans la structure couverte.

4.4.1.3. Les pôles bus prioritaires

Plusieurs pôles bus sont identifiés comme prioritaires en vue d'améliorer l'attractivité du transport en commun :

□ Arrêt Fond de Seraing → en face de la poste et rue de l'Industrie ;

□ Arrêt du Pairay ;

□ Arrêt de la place Merlot ;

□ Arrêt 'Air Pur' ;

□ Arrêt de la place de la Bergerie.

L'amélioration de l'arrêt de bus 'Air Pur' est proposée dans le cadre du plan de circulation (périmètre 3 : Gestion des flux dans le haut de Seraing- accessibilité du bois de l'Abbaye)

4.4.2. Mesures complémentaires

Outre les différentes mesures proposées ci-dessus, il est utile de procéder à un plan d'information, et de sensibilisation à l'usage des transports en commun. Il apparaît que la population connaît souvent mal les potentialités offertes par les transports en commun. Parallèlement aux modifications qui pourraient être apportées au réseau, une phase d'information devrait être imaginée.

5. Le plan modes doux

5.1. Rappel du concept proposé pour les déplacements doux

Pour les modes doux, trois éléments majeurs peuvent cependant être identifiés, sur base des problématiques rencontrées :

- La gestion des traversées de la Meuse ;
- L'optimalisation du réseau cyclable en cours de développement ;
- La prise en compte des personnes à mobilité réduite.

5.2. Cheminements piétons et espace public

5.2.1. La traversée de la Meuse

5.2.1.1. Description du projet

Au vu du diagnostic, il est apparu que la Meuse constituait une barrière importante entre les deux rives de l'entité. L'objectif du projet est d'étudier les modalités de mise en œuvre d'un projet qui permette de rendre plus aisé et plus attractif cette traversée en vue non seulement d'améliorer la traversée, mais également de recréer un véritable cœur urbain autour du quartier du Fond de Jemeppe et du Fond de Seraing.

5.2.1.2. Intérêt du projet

L'intérêt d'un tel projet doit être envisagé à deux niveaux :

- Evaluation et opportunité de répondre à la demande observée en situation existante ;
- Evaluation du potentiel dans le cadre d'une politique volontariste visant à rendre le cœur urbain de Seraing plus attractif.

A. Flux observés en situation existante

A titre indicatif, des observations de terrain ont été réalisées à hauteur du pont dans le courant du mois de décembre. Il s'agissait malheureusement d'une période d'examen dans l'enseignement secondaire. Les flux traversant le pont ont été observés sur une période de 1 heure entre 15h45 et 16h45.

Le nombre de personne ayant emprunté le pont dans le courant de cette heure est de 50 personnes. Il en ressort les observations suivantes :

- □ Le flux majeur se dirigent vers la rive gauche (80%) des déplacements observés ;
- □ Les scolaires (secondaire et supérieur) sont les principaux usagers et représentent environ 60% du flux (essentiellement vers la rive gauche) ;
- □ Les migrants représentent une faible part de ces flux (10%) ;
- □ Les autres déplacements semblent liés aux commerces (30%) et principalement vers la rive droite ;
- □ Les itinéraires empruntés sont très variables pour rejoindre en rive droite le pont.

En période scolaire 'normale' ont peut donc estimer à moins de 100 personnes le nombre d'usagers qui traversent le pont de Seraing entre les deux rives sur l'heure de pointe de sortie des écoles, les scolaires étant les principaux demandeurs. La demande en heure creuse étant largement inférieure et de l'ordre de 20 personnes par heure pour les deux sens confondus.

B. Estimation du potentiel

B.1. Méthodologie

En vue d'estimer l'utilité d'offrir une telle liaison, le potentiel a été estimé pour les piétons et pour les cyclistes.

Pour estimer le potentiel, on a prit l'hypothèse qu'un piéton qui doit parcourir plus de 1 km (soit ¼ heure de marche) prendra un autre moyen de transport et donc n'empruntera pas la liaison piétonne.

Le potentiel peut être évalué entre les différents pôles 'origine' de déplacement (habitat, pôle transport en commun, gare, etc.) et les pôles destination (commerces, pôles scolaires, emploi).

Les principaux pôles 'origines' et 'destinations' sont repris ci-dessous :

Origines	Destinations
Habitat de Jemeppe	Commerces de Jemeppe
Habitat de Seraing	Commerce de Seraing
Gare des bus	Ecoles de Jemeppe
Gare SNCB	Ecoles de Seraing

Le croisement des origines – destination permet d'identifier les itinéraires nécessitant la traversée de Seraing et donc le public potentiellement intéressé par une amélioration des infrastructures entre les deux rives.

Origine	Destination	Potentiel estimé
Habitat de Jemeppe	Commerces de Jemeppe	Pas d'intérêt
Habitat de Jemeppe	Commerces de Seraing	Très peu d'intérêt du fait de la proximité des commerces de Jemeppe qui sont potentiellement plus attractifs pour les habitants. La maison communale peut présenter un intérêt, mais assez réduit
Habitat de Jemeppe	Ecoles de Jemeppe	Pas d'intérêt
Habitat de Jemeppe	Ecoles de Seraing	Intérêt pour ces riverains, mais la population scolaire se rendant depuis les quartiers d'habitat de Jemeppe vers les implantations scolaires de Seraing est réduite
Habitat de Seraing	Commerces de Jemeppe	Potentiellement intéressant du fait de l'offre supérieure existante en rive gauche
Habitat de Seraing	Commerces de Seraing	Pas d'intérêt
Habitat de Seraing	Ecoles de Jemeppe	Potentiellement intéressant pour le public scolaire de niveau supérieur et secondaire en vue de se diriger vers les implantations de Jemeppe
Habitat de Seraing	Ecoles de Seraing	Pas d'intérêt
Gare des bus	Commerces de Jemeppe	Pas d'intérêt
Gare des bus	Commerces de Seraing	Peu d'intérêts du fait que le bus permet un accès plus proche au niveau du pôle commerçant de Seraing par ailleurs éloigné des zones d'habitat de Jemeppe
Gare des bus	Ecoles de Jemeppe	Pas d'intérêt
Gare des bus	Ecoles de Seraing	Potentiellement intéressant pour les usagers des lignes de bus qui ne franchissent par le pont de Seraing et ne desservent que Jemeppe
Gare SNCB	Commerces de Jemeppe	Pas d'intérêt
Gare SNCB	Commerces de Seraing	Pas d'intérêt
Gare SNCB	Ecoles de Jemeppe	Pas d'intérêt
Gare SNCB	Ecoles de Seraing	Intérêt certain en vue de permettre aux professeurs et étudiants de venir en train sur leur lieu de travail et de scolarisation

On constate que quelques relations présentent un intérêt et bénéficieront d'une amélioration de la liaison :

Trajet	Hypothèses de calcul	Potentiel
Gare SNCB → Ecoles de Seraing	D'après l'enquête ARIES et les résultats des statistiques INS 1991, on peut estimer : → 1% des étudiants du Fond de Seraing (3.000) vient en train ; → 0,5% des employés (1000 emplois) vient en train.	50
Gare bus → Ecoles de Seraing	Selon l'enquête ARIES, les personnes en provenance des communes desservies par des bus (Flémalle, Ans, Grâce-Hollogne, Verlaine et Wasseige) ne passant pas en rive droite sont estimés à 350 élèves et professeurs. La part modale du bus est d'environ 30% vers le Fond de Seraing.	120
Habitat de Seraing → Ecoles de Jemeppe	Selon l'enquête ARIES, 22% des étudiants et professeurs de Jemeppe (soit 800-900 personnes) proviennent de la rive droite de Seraing (code postal 4100). La population résidant dans le quartier du fond de Seraing représente 6% de ces habitants.	50
Habitat de Seraing → Commerces de Jemeppe	L'attractivité de la zone commerciale de Jemeppe a été estimée de manière assez empirique selon le calcul suivant : Potentiel = NM * D/J * attractivité NM = nombre de ménage dans le Fond de Seraing (1.200) D/J = nombre de déplacement par jour vers les commerces (hypothèse de 1 déplacement /semaine) (1/6) Attractivité = nombre de commerce à Jemeppe / nombre de commerces à Jemeppe et dans le Fond de Seraing (210/272)	150
Habitat de Jemeppe → Ecoles de Seraing	Selon l'enquête ARIES, environ 120 personnes résident à Jemeppe et sont scolarisés ou employés dans le Fond de Seraing. 37% de ces personnes résident dans le quartier du centre de Jemeppe.	40
	Total du potentiel	410

Selon l'estimation réalisée, le potentiel maximum en traversée de Seraing est donc d'environ 400 personnes par jour, soit 800 traversées quotidiennes.

B.2. Conclusions

Actuellement, le nombre de personnes qui emprunte le pont de Seraing en vue de rejoindre l'autre rive est estimé entre 150 et 250 déplacements quotidiens (soit entre 75 et 125 personnes).

Le potentiel calculé est de 400 personnes selon des hypothèses raisonnables.

5.2.1.3. Présentation des alternatives

Différentes alternatives sont envisageables pour répondre à cette demande et améliorer la convivialité de la traversée du pont de Seraing :

- □ Amélioration des aménagements et meilleure prise en compte au niveau des infrastructures actuelles ;
- □ Mise en place d'un service de navette ;
- □ Favoriser un transfert modal vers le bus ;
- □ Création d'une infrastructure propre aux piétons et cyclistes.

A. Alternative 1 : Amélioration de la situation actuelle

A.1. Description

Amélioration des infrastructures piétonnes en rive gauche et en rive droite de manière à sécuriser les déplacements piétons et les traversées de voirie.

A.1.1. En rive gauche

Une passerelle aérienne permet actuellement aux piétons de se rendre de part et d'autre du pont et ainsi rejoindre le centre de Jemeppe ainsi que les écoles situées à l'est du pont. Elle est actuellement très peu attractive au vu de son état de délabrement et de son manque d'entretien.

Le réaménagement de la gare multimodale prévoit la suppression de cette passerelle et renvoie les piétons sur les trottoirs bordant les bretelles d'accès au pont avec traversée de celles-ci à niveau sur des passages piétons.

Cette solution n'apparaît cependant pas optimale puisque les distances à parcourir sont relativement longues et que la traversée du quai est difficile. Il est dès lors indispensable de proposer une solution cohérente pour gérer tant la traversée du quai que la montée sur le pont de Seraing.

A.1.2. En rive droite

Le passage inférieur permettant la traversée sécurisée du quai est actuellement peu utilisé car peu rassurant pour les usagers. Plus de 50% des usagers n'utilisent pas cet itinéraire pour se rendre côté Meuse depuis la rue Cockerill.

La plupart des personnes empruntent le trottoir et remonte la bretelle du pont côté 'Château Cockerill' pour traverser sur le pont.

Une faible part des usagers traversent à l'ouest du giratoire de la place Kuborn au niveau du quai Sadoine. Cependant le dessin du giratoire n'a pas intégré de passage pour piétons. La traversée est peu organisée et difficile. Il est dès lors indispensable à cours terme de proposer un passage pour piétons à l'ouest du giratoire au niveau du quai Sadoine.

Une alternative peut être offerte en aménageant le pont en rive droite de manière à faciliter la traversée piétonne : création d'un îlot refuge pour permettre la traversée en deux temps, utilisation de feux pour piétons, marquage au sol de passages piétonniers, etc. sur le toit du pont.

Ces traversées entrent en conflit direct avec l'importante circulation automobile.

A.2. Evaluation

Les coûts sont fixes et essentiellement liés :

- □ Destruction de la passerelle et aménagements d'un escalier en rive droite ;
- □ Marquage au sol des passages piétons ;
- □ Rénovations et améliorations des passages supérieurs et inférieurs pour leur rendre une plus grande convivialité (éclairage, rafraîchissement, etc.) ;
- □ Aménagement du toit du pont pour favoriser la traversée (éclairage, etc.).

Les horizons de mise en œuvre sont assez courts du fait du peu de travaux à réaliser (→ Court à moyen terme) et de la nécessité d'une meilleure organisation de la traversée pour les modes doux.

Les conflits importants entre les usagers risquent d'être peu favorables aux modes doux, sur un tronçon principal du réseau routier.

➲ Le potentiel d'amélioration par rapport à la situation existante semble assez réduit.

B. Alternative 2 : Mise en place d'un service navette

B.1. Description

La mise en place d'un service de navette entre les deux rives pourrait s'envisager de deux manières :

- □ Navette fluviale : ce système est peu évident à mettre en œuvre du fait de la difficulté d'accéder à la Meuse de part et d'autre et que cet accès nécessite le franchissement des deux quais fréquentés par les automobilistes. Il est de plus intéressant lorsqu'il existe un potentiel touristique important, ce qui n'est actuellement pas le cas à Seraing ;
- □ Navette routière : la mise en place d'un tel service nécessite une bonne fréquence pour permettre le passage sans un temps d'attente important. Les temps de parcours peuvent en effet être estimés de la manière suivante :

	Temps de passage
Piéton	500 mètres (4 km/h) → 7-8 minutes
Voiture	500 mètres (25 km/h) → 1-2 minutes

L'intérêt d'une navette motorisée devra ainsi répondre à certaines contraintes pour être attractive :

- □ Gratuité : la mise en place d'un service payant est peu intéressant pour les personnes, qui préféreront sans doute traverser à pied. Le bus offre un service similaire sur le même parcours ;
- □ Fréquence très intéressante (moins de 5 minutes) : en effet un temps d'attente de plus de 5 minutes réduit l'intérêt d'une traversée motorisée dès lors qu'elle prendrait plus de temps qu'à pieds ;
- □ La navette doit proposer de relier au minimum la place communale et la gare des bus avec possibilité d'étendre le service avenue Montesquieu (à proximité des écoles de Jemeppe) et la rue du Halage (à proximité des écoles de Seraing).

B.2. Evaluation

L'intérêt pour les cyclistes est négligeable à moins de prévoir la possibilité d'embarquer les vélos sur la navette, ce qui paraît difficile.

Le coût lié à l'organisation d'une telle navette est très élevé :

- □ Achat du matériel roulant : 2 véhicules afin de garantir une fréquence de passage de 5 minutes (~50.000 à 75.000 €) ;
- □ Coût d'exploitation :
  - 2 chauffeurs (plus de 4.000 €/mois) ;
  - Circulation : 24 traversées par heure (environ 750 mètres), soit sur 12 heures : 288 * 750 = 216 km/jour (10€ de carburant par jour) ;
- □ Information de la population.

➲ Alternative à rejeter

C. Alternative 3 : Favoriser un transfert modal vers le bus

C.1. Description

Il s'agit d'offrir aux piétons la possibilité d'emprunter le bus gratuitement entre les deux rives. Plusieurs variantes d'organisation peuvent être envisagées :

- □ 1. Utilisation gratuite du bus pour la traversée pour les usagers bénéficiant d'un abonnement train délivré pour l'arrêt de Seraing. Il permettrait de favoriser l'arrivée en train pour les migrants quotidiens et les scolaires qui se rendent en rive droite dans le Fond de Seraing ;
- □ 2. Sous forme d'abonnement gratuit offert aux usagers quotidiens et aux riverains des quartiers de Jemeppe et de Seraing qui en font la demande ;
- □ 3. Sous forme de titre de transport gratuit à toute personne le demandant lors de la montée sur le dernier arrêt de bus avant la traversée.

C.2. Evaluation

- □ 1. Le public potentiel ne devrait pas augmenter de manière importante la fréquentation du bus sur le tronçon considéré. Le contrôle n'est pas rendu difficile du fait que les fraudeurs sont impossibles et les quelques personnes concernées seront reconnaissables et contrôlables. L'intérêt ne concerne que les détenteurs d'un abonnement de train et n'offre pas de solution à l'ensemble des usagers de la traversée. Mais la montée dans le bus nécessite la délivrance d'un titre de transport, et des abonnements combinés existent déjà.
- □ 2. Le public est beaucoup plus large et le contrôle est rendu beaucoup plus difficile pour les gestionnaires du TEC. La difficulté est de contrôler la fraude d'éventuels usagers qui ne descendraient pas à l'arrêt de bus concerné. Au vu du faible potentiel, ce service ne devrait pas contribuer à surcharger de manière importante les bus. Il offrirait cependant une liaison beaucoup plus marquée et accessible aux habitants des deux rives. Ce système semble cependant difficile à mettre en place.
- □ 3. Ce système est difficile à contrôler et de toute manière moins intéressant que le précédent. En outre, cela implique des risques de pertes de temps importantes.

L'information du public cible devra faire l'objet d'une campagne nécessitant des moyens budgétaires et devra être mis en place en accord et en partenariat avec les différents acteurs concernés (commune, TEC, écoles, administration, employeurs, SNCB, association de commerçant, etc.).

Le service est peu intéressant pour les cyclistes mais l'aménagement d'un arrêt ou d'une zone à proximité (maison communale) permettant le stationnement des vélos permettrait d'envisager dans des cas particuliers des déplacements multimodaux.

Les coûts supplémentaires sont peu conséquents et essentiellement liés à l'information du public et la délivrance des titres de transports (celle-ci pouvant éventuellement être prise en charge par la commune en partenariat avec les TEC).

Les différents scénarios paraissent difficiles à mettre en place, d'autant que les risques de double emploi avec le service existant sont réels, et que le potentiel reste relativement faible.

➲ Alternative à rejeter

D. Alternative 4 : Création d'une infrastructure propre aux piétons et cyclistes

D.1. Description

La mise en place d'une passerelle piétonne plus proche du centre de Jemeppe et du Fond de Seraing que le pont de Seraing pourrait être envisagée dans le cadre de l'objectif de création d'un véritable noyau urbain concernant les deux rives. Cependant, les obstacles à sa création sont nombreux :

- □ Nécessité de passer le quai en rive gauche et en rive droite ;
- □ Longueur de la passerelle ;
- □ Difficulté de rejoindre les axes piétons principaux de part et d'autre de la Meuse afin de capter les flux piétons ;
- □ Coût important d'une telle infrastructure.

Au vu des caractéristiques des deux rives et des fonctions présentes deux variantes sont envisageables :

- □ Variante 1 : liaison place Communale (rive droite) place de la Saulx (rive gauche) ;
- □ Variante 2 : liaison place Kuborn (rive droite) et esplanade du Pont (rive gauche).

D.1.1. Variante 1

Au niveau de la rive droite, la montée sur la passerelle est disposée à hauteur de la maison communale et nécessite de passer le quai. L'utilisation du terre-plein séparant les deux sens de circulation doit être envisagée. Une infrastructure doit permettre de passer sur celui-ci depuis la place communale. Un passage supérieur est difficilement envisageable de sorte que seul un passage piéton est réalisable pour rejoindre le trottoir où il est nécessaire de créer un escalier permettant de monter au niveau supérieur (doit permettre l'utilisation d'un vélo). Le trottoir existant est étroit et permet difficilement la création de cet escalier qui est cependant envisageable. Le passage en bord de Meuse peut se faire soit à niveau par un aménagement adéquat soit par passage supérieur (la seconde solution est difficilement envisageable car elle nécessiterait un dénivelé d'environ 5 mètres pour atteindre une hauteur suffisante). La mise en œuvre d'une infrastructure permettant le passage des PMR et des vélos engendrera des difficultés supplémentaires.

Au niveau de la rive gauche, la difficulté principale réside dans le franchissement du quai. En effet une infrastructure existe pour descendre du quai vers le quai de la Saulx.

Quai Sadoine (rive droite) à hauteur de la place communale

Quai de la Saulx (rive gauche) à hauteur de la place de la Saulx

D.1.2. Variante 2

Au niveau de la rive droite, le passage du quai doit être aménagé à l'ouest du giratoire au niveau du quai Sadoine par un aménagement à niveau visant le marquage de la traversée piétonne.

Au niveau de la rive gauche, la montée devrait être envisagée au-delà de l'esplanade du pont pour rejoindre directement et sans traversée de voirie la gare des bus qui est envisagée dans le cadre du réaménagement de la gare multimodale.

Quai Sadoine (rive droite) à hauteur de la place Kuborn

Quai Destrée et rue du Pont (rive gauche)

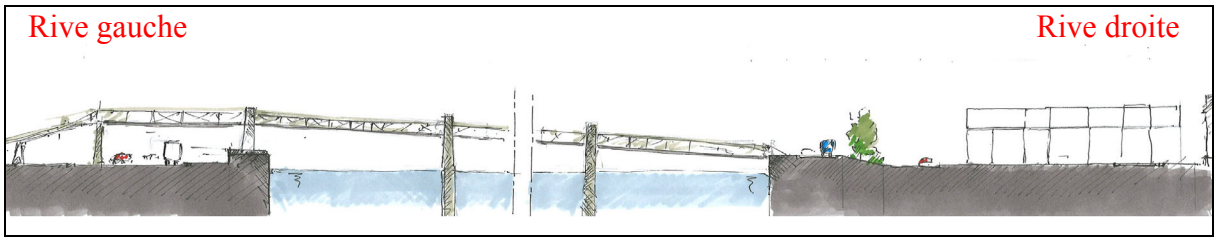


Figure 154 : Schéma de principe pour la passerelle : profil en long

D.2. Evaluation

La création d'une passerelle permettrait d'offrir une bien meilleure relation pour les modes doux entre les deux rives. Cette infrastructure assurerait une accessibilité optimale à la gare des bus et à la gare ferroviaire d'une part, et aux différentes écoles situées sur les deux rives d'autres part. L'administration communale bénéficierait également d'un meilleur accès depuis la rive gauche.

Elle est cependant confrontée à plusieurs problématiques, si l'on veut réaliser une infrastructure correcte :

- □ Coût très élevé d'une telle infrastructure ;
- □ Intérêt de l'infrastructure, dès lors que le potentiel est relativement faible, mais qu'elle permettrait de soutenir une politique volontariste de la part de la commune en matière de développement du cœur urbain de l'entité ;
- □ Les réalisations antérieures au niveau communal n'ont pas toujours eu l'usage souhaité (les passages inférieurs du Molinay et du fond de Seraing, passerelle de Jemeppe notamment) car ils posent des problèmes d'insécurité aux usagers qui préfèrent utiliser la voirie à l'air libre ou il y a de l'activité ;
- □ Risque de double emploi avec le pont existant dès lors que la traversée des quais reste problématique à certains niveaux. Pour les cyclistes, la traversée se fera de manière plus sécurisée, mais pour les piétons, le franchissement de plusieurs voiries fort fréquentées reste problématique notamment en rive droite.

D'après les estimations, le nombre d'usagers susceptibles d'être intéressés par une passerelle franchissant la Meuse ne saurait justifier la création d'une telle infrastructure. Celle-ci reste cependant intéressante du point de vue urbanistique dans le cadre d'une politique volontariste de la commune en faveur des modes doux.

➲ Alternative non retenue

5.2.1.4. Aménagements proposés

La gestion de la traversée de la Meuse pour les modes doux fdoit être améliorée en parallèle avec les aménagements proposés préalablement pour gérer l'arrivée de l'A604 au niveau du pont de Seraing (périmètre 5). Il est proposé de travailler à deux horizons temporels différents. A court terme, l'optimalisation de la situation existante est la solution la plus réaliste au vu du potentiel existant.

A. Mesures à court terme

A.1. Rive gauche

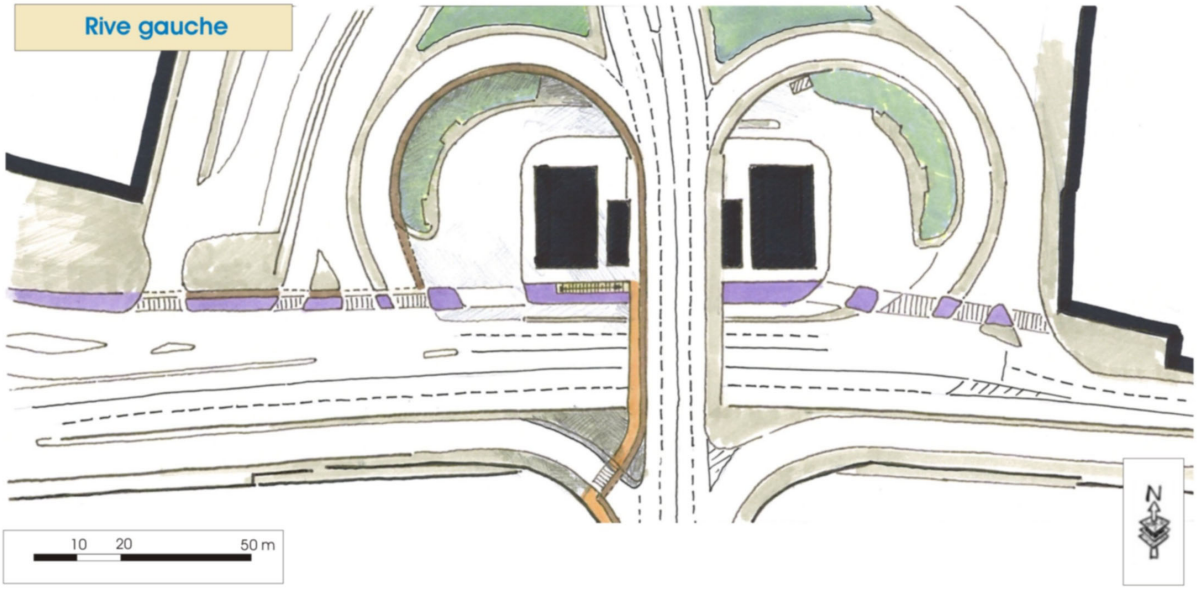


Figure 155 : Schéma de principe pour les cheminements piétons en rive gauche

Il est proposé de supprimer la passerelle et de favoriser les cheminements piétons le long de la RN617 par des passages pour piétons. Ceux-ci sont gérés par des phases de feux. Un grand escalier permet de rejoindre facilement le pont de Seraing et de traverser les quais en toute sécurité. Le trottoir sur le pont de Seraing est large et accueille tant les circulations piétonnes que les vélos. Une piste cyclable séparée est proposée le long de la bretelle d'accès au pont qui est relativement large. (7m)

A.2. Rive droite

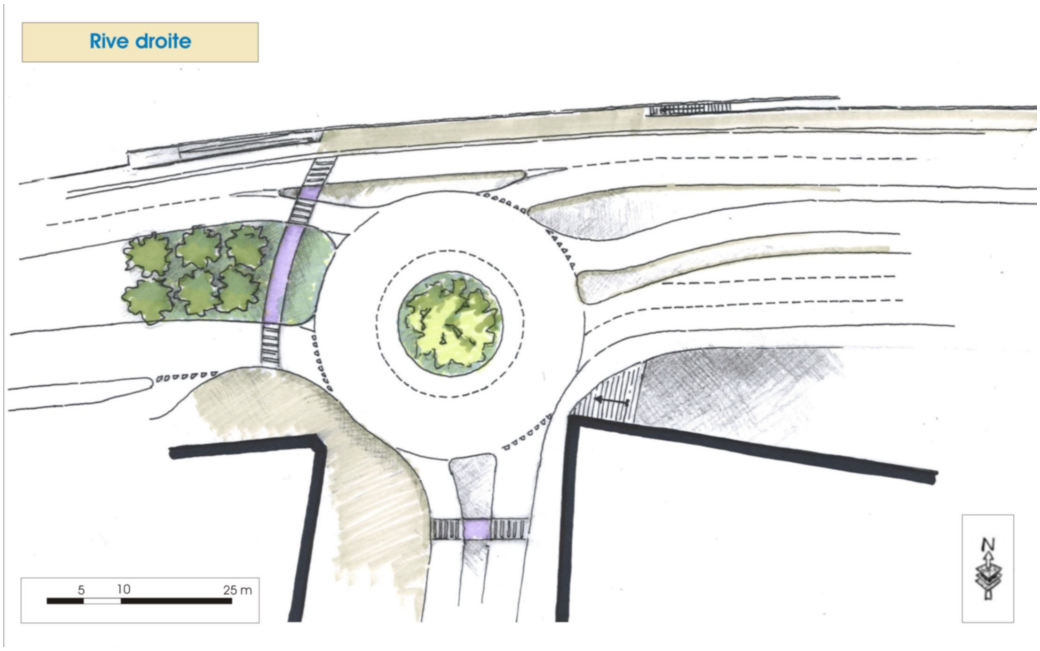


Figure 156 : Schéma de principe des cheminements piétons en rive droite

Il est proposé à court terme d'offrir la possibilité de traverser le quai Sadoine et de rejoindre le quai de manière sécurisée et agréable. Pour ce faire, il a été considéré que le passage souterrain n'offrait pas une solution adéquate et qu'une traversée piétonne en surface était indispensable. Un passage pour piétons à l'ouest du giratoire doit être intégré.

Celui-ci doit être visible (éclairage adéquat) et prévoir une zone refuge pour la traversée de la voie nord. (la voirie du by-pass est rétrécie).

B. Mesures à moyen-long terme

A moyen-long terme, les aménagements globaux o,nt été proposés précédemment dans le cadre de l'étude du périmètre 5.

Voir périmètre 5 : gestion des flux au niveau du pont de Seraing

5.2.2. Endroits où l'accessibilité piétonne doit être améliorée

5.2.2.1. Itinéraire Molinay/Fond de Seraing

Le passage souterrain permettant la traversée du chemin de fer entre la rue de la Banque et la rue du Molinay est actuellement peu emprunté du fait du manque de sécurité ressenti par les piétons à cet endroit. Les piétons empruntent donc plus favorablement la rue du Charbonnage pour effectuer les liaisons entre le Fond de Seraing et le quartier du Molinay. Ce parcours est cependant plus long. Pour permettre une relation plus directe entre les deux quartiers, il est important de sécuriser et d'améliorer la convivialité du passage souterrain et de le relier par un itinéraire sécurisé à l'itinéraire de liaison RAVeL sur la rue Ferrer par la rue de la Banque.

5.2.2.2. Complexe gare de Jemeppe

Le complexe constitué de la gare routière et de la gare SNCB à Jemeppe est actuellement peu accessible aux piétons et aux modes doux en général. L'accessibilité à partir du pont de Seraing a déjà été envisagée. L'accès à partir de Jemeppe et des écoles situées plus à l'est devrait également être amélioré avec la mise en œuvre de l'aménagement du complexe puisque c'est un des objectifs recherchés.

5.2.2.3. Abords des écoles

Les abords de plusieurs écoles devraient encore faire l'objet d'aménagement sécurisant. La pose de panneaux jaune réfléchissants et la mise en zone 30 de la plupart des abords permettent de prévenir les automobilistes de l'approche d'une école. Lors des aménagements futurs, il conviendra de mettre en pratique ces zones 30 de manière à marquer par des aménagements plus contraignants certains abords d'école.

Voir périmètre 3 : Accessibilité du Bois de l'Abbaye et protection de la liaison entre le Boulevard Pasteur et l'avenue du Ban

5.2.2.4. Quartiers commerçants

Les aménagements effectués au niveau des quartiers commerçants doivent favoriser les cheminements piétons afin d'inciter les usagers et de rendre un espace convivial et attrayant. Les itinéraires de liaisons entre les arrêts de bus, les itinéraires vélo et les espaces de parking périphériques doivent inciter les clients à utiliser ces modes d'accès au quartier, notamment au Pairay, aux Biens Commuaux (place Merlot), au Fond de Seraing et à Jemeppe qui constituent les quatre principaux centres commerciaux de l'entité en plus du pôle de Boncelles.

Voir périmètre 4 : Aménagement de la place Merlot et des voiries avoisinantes

5.3. PMR

Les cheminements sont trop peu souvent adaptés pour les personnes à mobilité réduite. Or, il est indispensable de tenir compte de cet aspect dans tous les nouveaux aménagements qui seront entrepris, principalement au niveau des trottoirs offrant une liaison entre les abords des pôles commerciaux, administratifs et scolaires et les espaces de stationnement réservés à ces personnes.

En ce qui concerne le stationnement (voir volet stationnement), le nombre de places réservées au PMR devrait être plus important à proximité des pôles des quartiers de Jemeppe-centre, du Fond de Seraing et du Pairay où on compte respectivement 2, 8 et 3 places spécifiques. Ce quota de places réservées est largement inférieur aux normes généralement conseillées (1 place réservée pour 50 places offertes).

Pour améliorer les conditions de stationnement des personnes à mobilité réduite, il conviendrait de réserver quelque 11 places dans le Fond de Jemeppe, 25 places dans le Fond de Seraing et 15 places au Pairay, aux dimensions réglementaires (largeur de 3,50 m). Ces places réservées doivent évidemment se situer dans les parties centrales de la ville, à proximité immédiate des principaux pôles (maison communale, commerces, poste, …). Ces places doivent être judicieusement reparties sur les différentes zones attractrives.

Enfin, il convient d'intégrer ces places dans des logiques de déplacements pour les personnes à mobilité réduite : absence de bordure haute entre l'emplacement réservé et le trottoir, éviter la sortie directement sur la voirie, absence d'éléments gênants autour de la place de stationnement (poubelles, bouche d'incendie, …).

Les bâtiments publics de l'administration communale, de la poste (Jemeppe), etc. doivent être améliorés dans le cadre d'aménagements plus globaux réalisés dans le cadre des plans triennaux et autres.

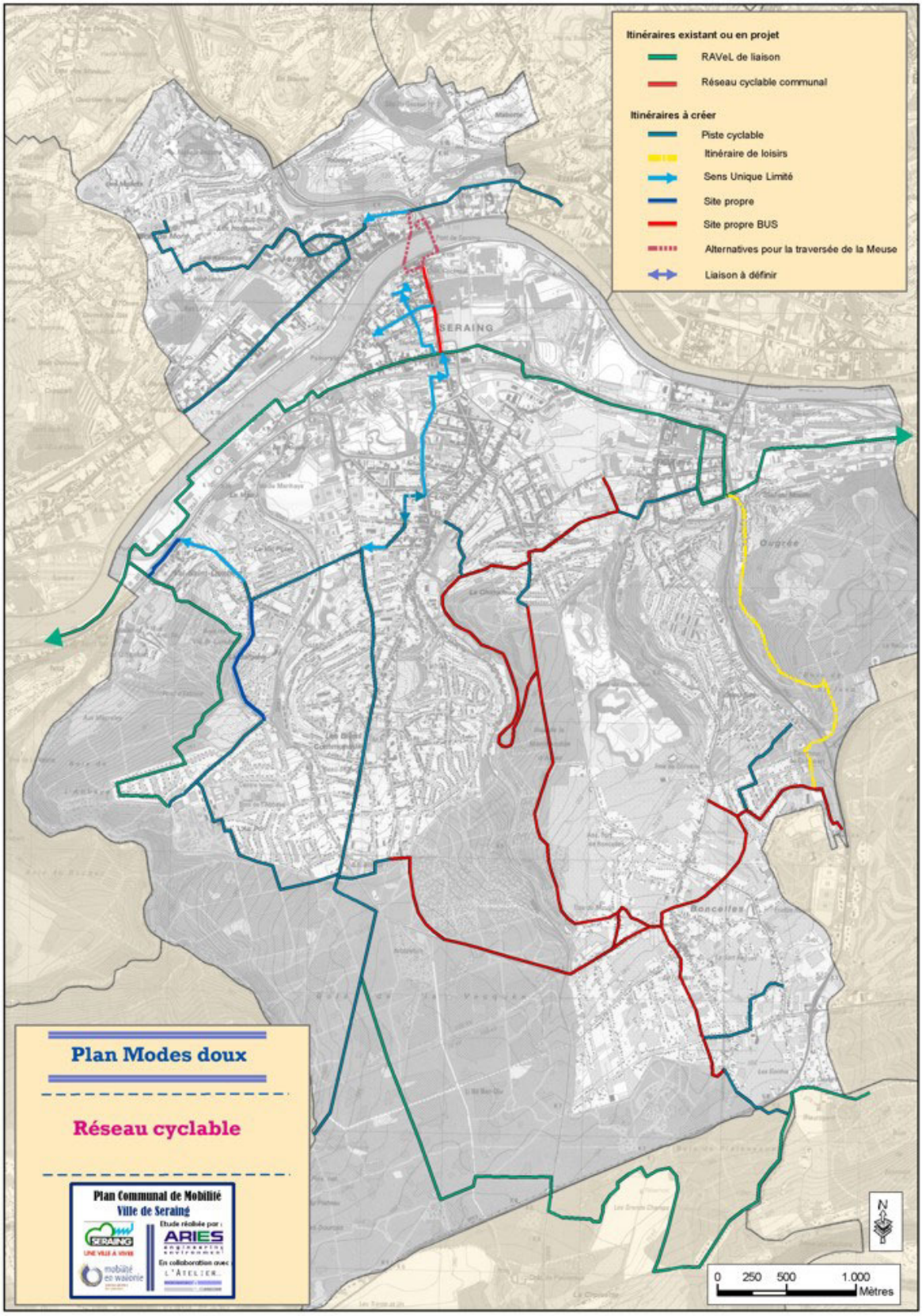


Figure 157 : réseau cyclable pour l'entité

5.4. Cheminements cyclables et infrastructures cyclistes

Au sein des quartiers résidentiels, les infrastructures existantes et les faibles vitesses de circulation des automobiles permettent une coexistence sécurisée des différents modes, dont le vélo. Le recours aux 'Sens Unique Limité' (SUL) peut contribuer également à offrir des infrastructures peu coûteuses et sécurisées aux cyclistes[29].

Les liaisons cyclables interquartiers sont plus problématiques. Les itinéraires à créer doivent être articulés autour des différentes liaisons existantes ou en projet. Les avancées récentes en la matière sont intéressantes et doivent permettre de structurer le réseau communal.

Il faut donc viser à choisir les cheminements les plus courts et les moins contraignants entre les lieux à relier. Les itinéraires doivent donc être cohérents, rapides et directs, sûrs, confortables et dans la mesure du possible être agréables.

Par souci de clarté, les potentialités pour les liaisons cyclables intracommunales vont être envisagées par poche urbaine.

5.4.1. Les projets récents

5.4.1.1. L'itinéraire de liaison RAVeL en fond de vallée

A. Description succincte du projet

Au niveau de la Ville de Seraing, le RAVeL 1 reliant Mons à Visé présente une rupture du tracé en site propre qui oblige les cyclistes à emprunter un parcours de liaison. Cette liaison ne comporte pour l'instant aucun aménagement.

Afin d'améliorer la situation actuelle, les autorités compétentes (MET, Ville de Seraing) ont décidé récemment (octobre 2003) d'un tracé final qui s'inscrit au cœur même de l'entité de Seraing et qui permettra aux utilisateurs de traverser la commune de Seraing de manière sécurisée. Ce tracé emprunte en site propre la rive droite de la Meuse depuis Ivoz-Ramet jusqu'au quartier du Fond de Seraing (halage, voirie de la zone d'activité, etc.). Ensuite, l'itinéraire emprunte les rues Ferrer, Janson, de Marnix, du Pertuis et de l'Acier pour rejoindre Ougrée. Dans la traversée d'Ougrée, il emprunte la rue de l'Enseignement, passe sous la RN63 par la rue Lamarche pour continuer son trajet vers Liège par la rue de Renory.

B. Impact sur les déplacements cyclistes intracommunaux

Le RAVeL de liaison est situé sur la rive droite de la commune. Restant dans le fond de vallée, son parcours est relativement plat. Il permettra de relier facilement et de façon très directe le Val Saint-Lambert, le Fond de Seraing et le Fond d'Ougrée en desservant les zones d'habitat de ces quartiers.

L'accès au RAVeL à partir des quartiers d'habitat du Val Saint-Lambert nécessite donc le passage de la RN90. Des aménagements pour offrir une porte d'accès à cet endroit seront donc nécessaires.

Le RAVeL de liaison pourra donc être utilisé pour toute une série de déplacements quotidiens autres que ceux liés à la pratique du vélo pour elle-même.

[29] L'arrêté ministériel du 18 décembre 2002 prévoit l'aménagement en SUL de toutes les voiries répondant à certains critères à partir du premier juillet 2004.

C. Potentialité de mise en site propre offerte par le nouveau schéma de circulation

Plusieurs tronçons pourraient bénéficier d'une mise en site propre : le long de la rue du Pertuis et de l'Acier, de l'espace est disponible pour prévoir de tels aménagements.

Les secteurs statistiques à travers lesquels passent la liaison comptabilisent près de 8.000 habitants. Si l'on ajoute à ce nombre les habitants pouvant se rendre sans trop de difficultés sur la liaison (moins de un km et pente faible pour y arriver), on atteint une population d'environ 13.000 habitants, ce qui laisse entrevoir une bonne utilisation de celle-ci.

Il existe donc un enjeu important pour tout le Fond de Seraing à ce niveau.

D. L'itinéraire de liaison entre le RAVeL 1 et le RAVeL 5

Vu les aménagements futurs du Ravel 1 au niveau de la commune de Seraing, l'intérêt d'une liaison entre le RAVeL de la vallée de la Meuse (RAVeL 1) et celui de l'Ourthe (RAVeL 5) qui passerait par le plateau condruzien (communes de Seraing, Neupré et Esneux) apparaît comme moins évident.

La proposition consistait à démarrer la liaison près du Val Saint-Lambert, et de passer par les hauteurs de Seraing à travers plusieurs chemins forestiers. Ensuite, elle traverserait la RN63 et redescendrait soit sur Tilff soit sur Méry où elle rejoindrait le RAVeL du bord de l'Ourthe. Pour des cyclistes venant de Huy et voulant se diriger vers Esneux par exemple, le gain kilométrique s'élève à environ 7 km par rapport au trajet passant par Liège et la confluence Ourthe/Meuse. Cependant, ce parcours comporte une déclivité importante (de 70 à 260 mètres d'altitude en 7 km, soit une pente moyenne de 2,7 %). Certains tronçons dépassent les 10%, principalement entre la vallée de la Meuse et le quartier du Bois de l'Abbaye, ce qui accentue son caractère de parcours destiné aux loisirs plutôt qu'aux déplacements quotidiens (le temps de parcours étant alors un facteur primordial). Les 7 kilomètres gagnés par cette liaison sont un avantage mais la trop grande déclivité du parcours apparaît comme un facteur trop rebutant pour une grande majorité des utilisateurs.

L'utilité de cette liaison semble donc limitée au niveau de l'entité de Seraing. Seuls les sportifs préférant une liaison champêtre par les bois du haut de Seraing seront susceptibles de l'utiliser.

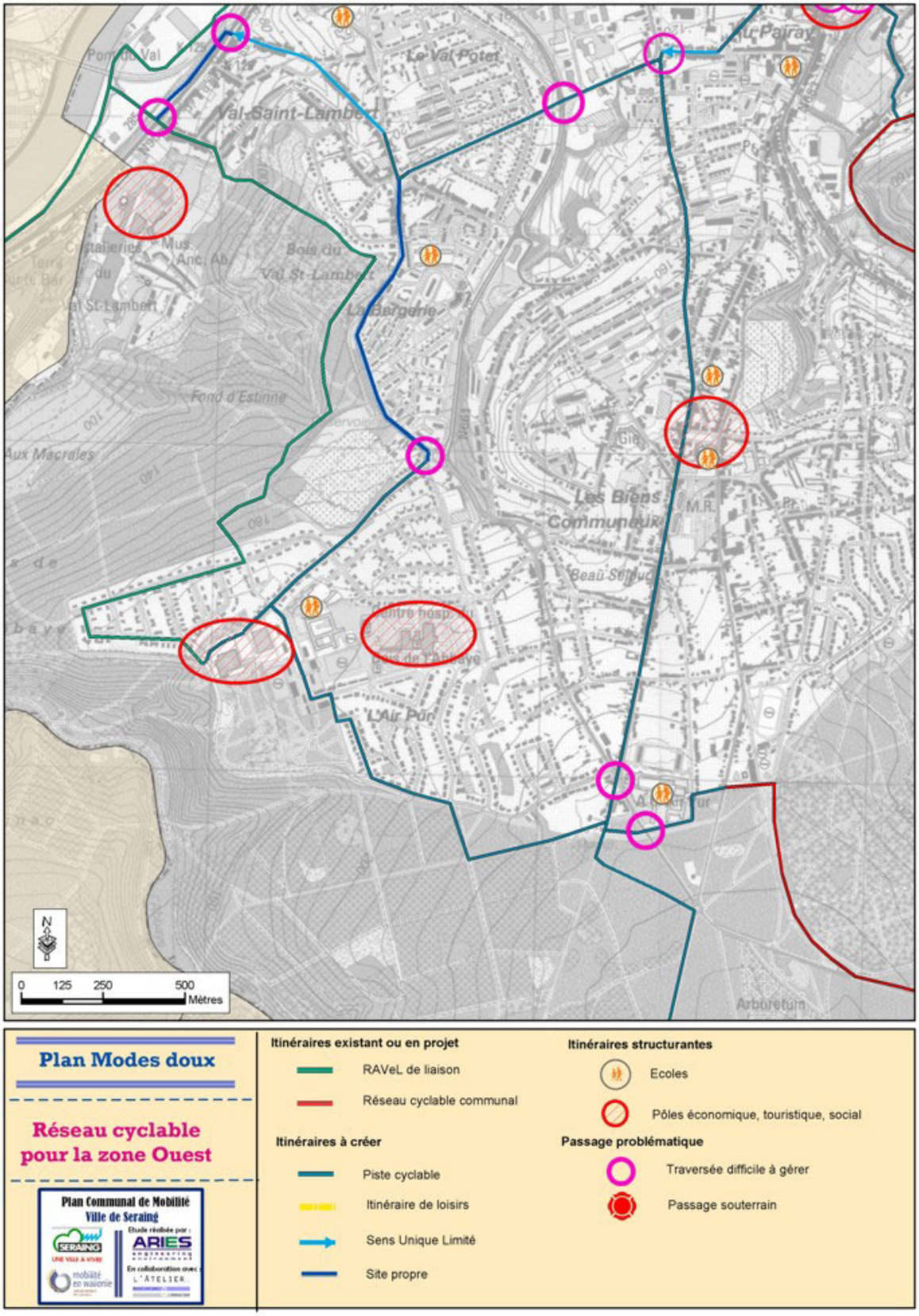


Figure 158 : Réseau cyclable pour la zone Ouest

5.4.2. Etudes des liaisons cyclables par quartiers

5.4.2.1. Liaisons pour la zone Ouest

Les quartiers considérés ici sont ceux du Val Saint-Lambert, du Bois de l'Abbaye et des Biens Communaux.

A. Infrastructures cyclables existantes ou en projet

Les liaisons cyclistes s'appuient sur :

- □ Le RAVeL de fond de vallée au niveau du Val Saint-Lambert ;
- □ Le réseau cyclable communal au sud-est (Beauséjour).

B. Infrastructures structurantes

Les principaux pôles structurant les fonctions susceptibles d'induire des déplacements cyclables sont :

- □ Les écoles et notamment l'Athénée Royal 'Air Pur' ;
- □ Le centre sportif du Bois de l'Abbaye ;
- □ L'Hôpital du Bois de l'Abbaye ;
- □ Le centre commercial de la place Merlot ;
- □ Le centre touristique en devenir des Cristalleries du Val Saint-Lambert.

C. Proposition d'itinéraires

C.1. Liaison Bois de l'Abbaye – Boncelles

Le réseau communal récemment construit sur les hauteurs relie Boncelles en site propre à Beauséjour par l'avenue du Ban et l'avenue des Joncs. Le parcours entre Boncelles et l'athénée bénéfice d'un relief peu marqué, favorable à l'utilisation du vélo. La liaison s'arrête au niveau de la rue de Plainevaux et de l'Athénée Royal Air Pur.

Il paraît nécessaire de prolonger le tracé jusqu'au pôle scolaire en empruntant l'allée du Beau Séjour. A partir de la rue des Nations Unies, un chemin existant à aménager permet de rejoindre la rue du Mont Chéra et la drève des Airelles. L'itinéraire se poursuit tant sur des chemins à aménager qu'en mixité avec le trafic en empruntant l'avenue de l'Europe, la rue Marconi et l'avenue Davy.

C.2. Liaison nord-sud via la place Merlot

Une liaison nord-sud doit relier la place Merlot au site de l'Athénée et ainsi se raccorder à la liaison vers Boncelles. Cette liaison cycliste permettrait de capter les flux liés aux zones d'habitat situés de part et d'autres (Biens Communaux) pour les distribuer vers l'Athénée, la place Merlot, le Fond de Seraing et Boncelles.

L'axe constitué de la rue de Rotheux apparaît comme étant le plus adapté pour jouer ce rôle de liaison étant donné que l'itinéraire est très direct et moins chargé en véhicule que la rue de Plainevaux située plus à l'est. La pente moyenne entre l'Athénée Air Pur et la place Merlot est cependant comprise entre 3 et 4%. Cet axe est central par rapport au quartier des Biens

Communaux et est joignable par de nombreuses voiries perpendiculaires offrant un accès au quartier. Cette liaison doit jouer le rôle de collecteur des flux cyclables.

Des aménagements ponctuels permettront de faciliter au niveau des carrefours l'accès à cette itinéraire cyclable nord-sud.

Vers le nord, entre la place Merlot et la place du Pairay, les pentes deviennent fort importantes (>5%). Cette contrainte rend l'utilisation du vélo peu encourageante dans cette partie de la commune pour les relations nord-sud.

La rue de Rotheux à une déclivité non négligeable et n'est pas très large. Les aménagements doivent donc tenir compte de ces aspects :

- □ En descente, c'est-à-dire de Beauséjour vers le Pairay, des marquages au sol semblent adaptés. Ils confirment aux cyclistes qu'ils sont toujours sur l'itinéraire cyclable qu'ils suivent et légitiment leur présence sur la chaussée.
- □ En montée, l'aménagement cyclable doit être plus fort qu'en descente en raison de la différence de vitesses plus marquée avec les automobiles. Une bande cyclable suggérée est ici conseillée. L'aménagement cyclable suggéré est un marquage continu qui reste une partie de la chaussée carrossable et donc utilisable par les autres véhicules. Il permet au cycliste de bénéficier d'un surcroît d'attention et de bienveillance de la part des automobilistes.

D. Liaison nord-sud via la place de la Bergerie

Les liaisons entre le quartier du Bois de l'Abbaye et de la Bergerie ne sont pas prioritaires, les pentes y dépassant largement les 5%. Il est cependant important d'offrir au quartier de la Bergerie particulièrement dense la possibilité d'utiliser le vélo.

Le Boulevard Galilée et la rue de la Bergerie disposent d'un gabarit qui permettrait de créer un itinéraire cyclable sécurisé afin de relier la place de la Bergerie à la place de Houilleurs. L'avenue des Puddleurs permet alors de rejoindre le centre sportif et la liaison Boncelles – Bois de l'Abbaye.

Au-delà de la place de la Bergerie, un SUL est envisageable rue des Bas-Sarts pour rejoindre la RN90 ou une jonction peut être réalisée avec le tracé de liaison RAVeL.

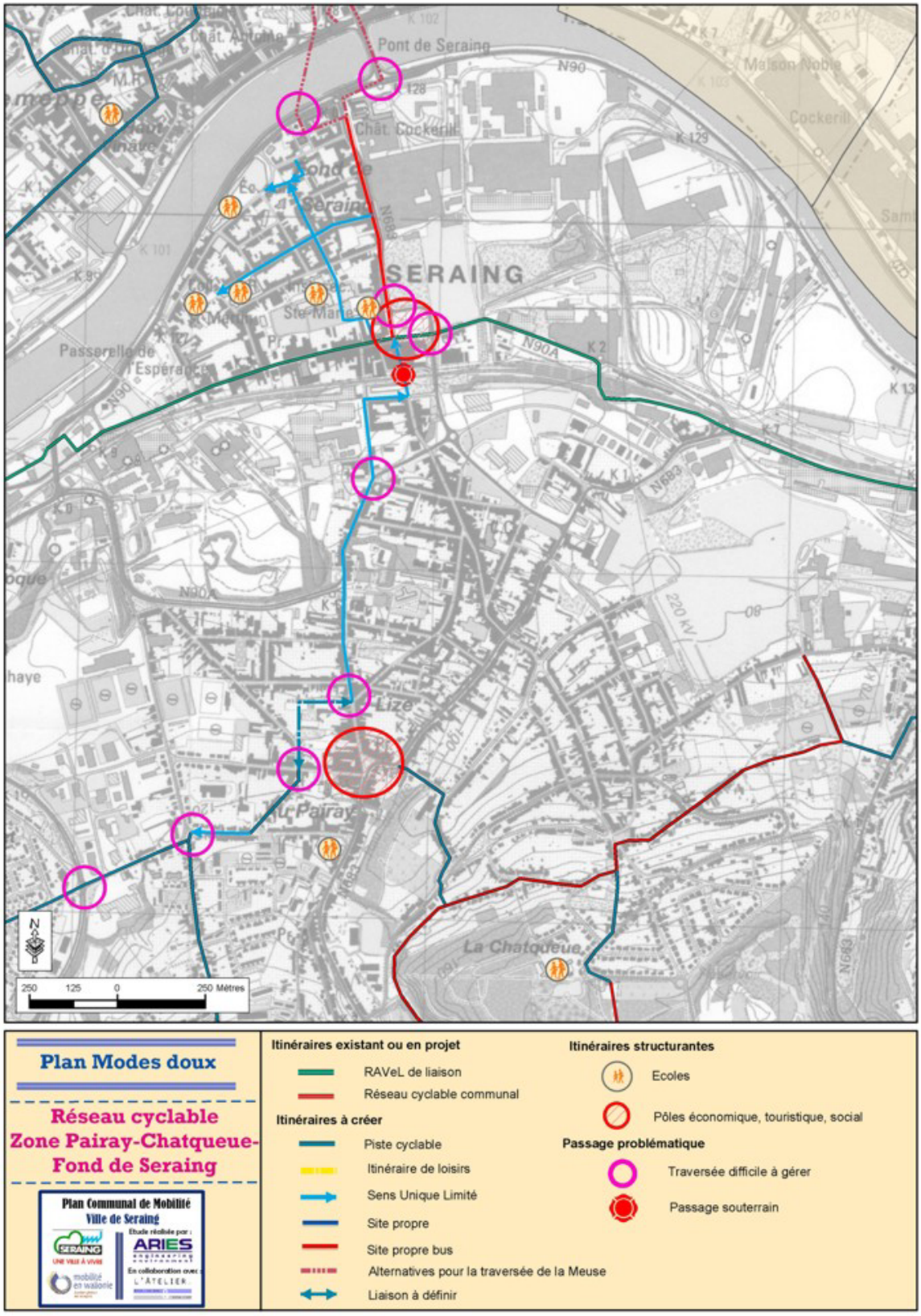


Figure 159 : Réseau cyclable pour la zone Seraing-Pairay

5.4.2.2. Liaisons pour la zone Seraing-Pairay-Chatqueue

Les quartiers considérés ici sont ceux du Pairay, du Fond de Seraing et de la Chatqueue.

A. Infrastructures cyclables existantes ou en projet

Les liaisons cyclistes s'appuient sur :

- □ Le RAVeL de fond de vallée au niveau du Val Saint-Lambert
- □ Le réseau cyclable communal à l'est (Chatqueue).

B. Infrastructures structurantes

Les principaux pôles structurant les fonctions susceptibles d'induire des déplacements cyclables sont :

- □ Les écoles et notamment du Fond de Seraing et du Pairay ;
- □ Le centre commercial du Fond de Seraing et du Pairay.

C. Proposition d'itinéraires

C.1. Liaison Biens Communaux - Pairay – Fond de Seraing

Depuis la rue de Rotheux, l'itinéraire le plus intéressant emprunte la rue de la Boverie jusqu'au carrefour de la rue des Ecoles qu'il emprunte et permet de relier l'école de Lize. Un aménagement de la rue du Sentier permet de rejoindre la rue de l'Echelle. Un itinéraire à créer est proposé à l'intérieur de l'îlot afin de rejoindre le parking de la rue de la Baume.

On emprunte, à partir de là, la rue de la Baume via un SUL qui permet de rejoindre le quartier du Molinay. Un SUL sur la rue de la Glacière et la rue de la Carrière permet de rejoindre le passage souterrain existant et offrant un passage aisé aux cyclistes.

Par la rue de la Banque, il est possible de rejoindre la liaison RAVeL de la rue Ferrer ainsi que la rue Cockerill par l'esplanade de l'Avenir ou l'utilisation du site propre bus par les cyclistes offre une liaison sécurisée dans un sens de circulation.

C.2. Liaison Chatqueue – Pairay – Bergerie

Cette liaison paraît indispensable dès lors qu'elle offre un accès au centre commerçant du Pairay pour les quartiers périphériques a vocation résidentielle et situés à une altitude similaire.

Une jonction entre le Pairay et la Chatqueue peut avoir lieu au niveau de la rue des Tendeurs et de la rue Wathieu qui ne permet que la circulation des piétons et cyclistes. Cette liaison présente cependant des contraintes au point de vue du relief. Le passage du quartier de la Chatqueue au Pairay nécessite la traversée d'un vallon.

Depuis la place du Pairay vers la Bergerie, peu d'itinéraires potentiels existent. Le plus rapide consiste à emprunter la rue Chapuis, la rue du Sentier et la rue des Ecoliers en SUL pour rejoindre l'Avenue de la Concorde. La plupart de ces voiries sont des axes très fréquentés par les voitures et l'itinéraire nécessite de traverser le giratoire du boulevard Pasteur.

C.3. Liaison au Fond de Seraing

La liaison RAVeL passant rue Ferrer et rue Janson est l'axe cycliste structurant pour le Fond de Seraing. Cette liaison permet de capter tous les flux du fond de vallée en rive droite et de les amener vers le Fond de Seraing.

Une piste cyclable est proposée le long de la rue Cockerill (piste cyclable marquée et site propre mixte bus/vélo). Des aménagements sur le pont de Seraing intègrent la possibilité de traverser facilement et en sécurité la Meuse. Différents SUL peuvent être aménagés au sein du quartier du Fond de Seraing afin d'offrir un accès aux différentes écoles.

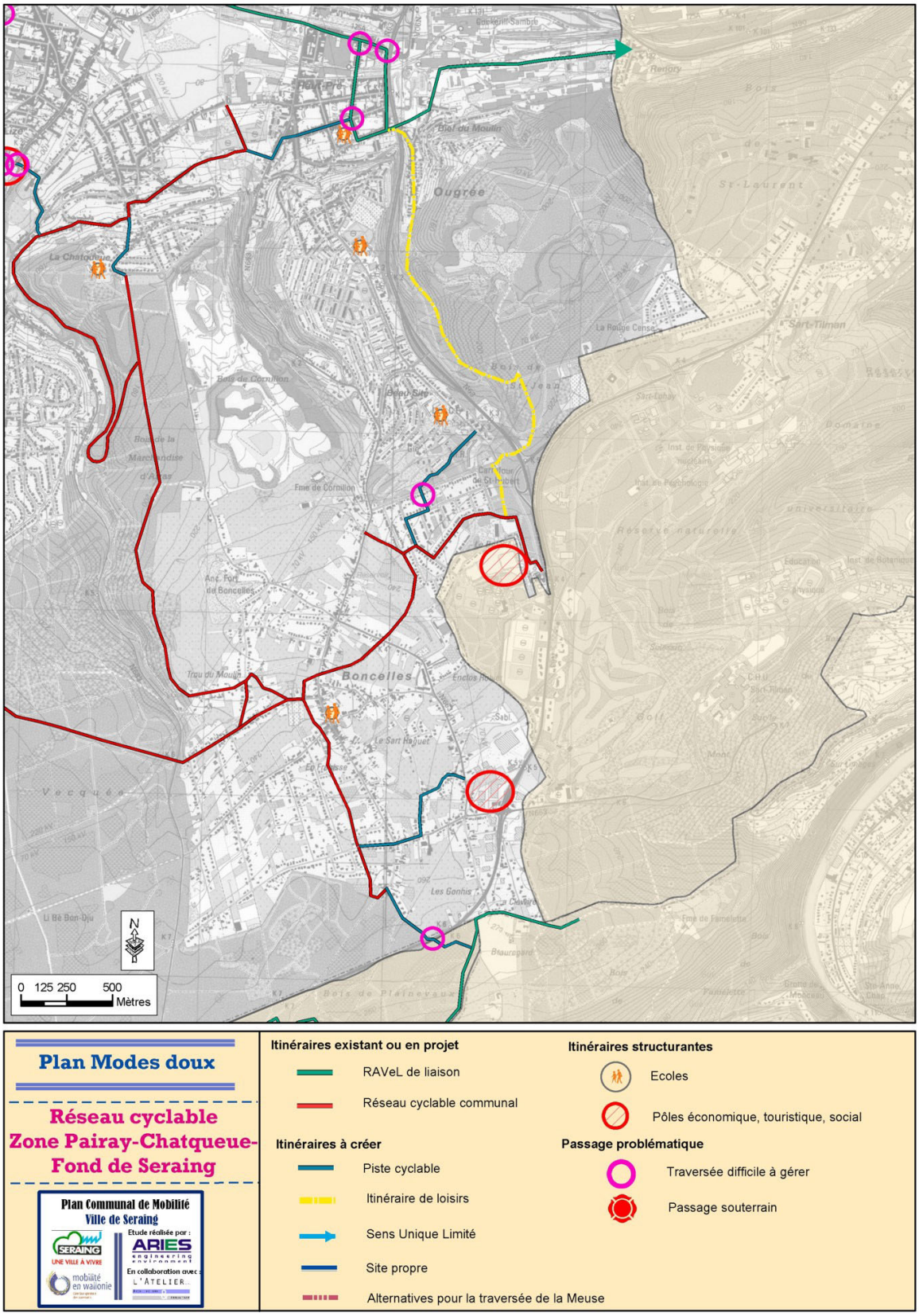


Figure 160 : Itinéraires cyclables dans les quartiers d'Ougrée et Boncelles

5.4.2.3. Liaisons pour la zone Ougrée – Boncelles

A. Infrastructures cyclables existantes ou en projet

Le réseau cyclable sur Boncelles a été développé fortement ces dernières années et offre une structure déjà performante vers le quartier du Bois de l'Abbaye et vers le Fond d'Ougrée.

Le RAVeL permettra également une bonne desserte cyclable du Fond d'Ougrée.

B. Infrastructures structurantes

Les principaux pôles structurant les fonctions susceptibles d'induire des déplacements cyclables dans la zone sont :

- □ Les écoles et notamment à Beau Site ;
- □ Le centre commercial de Boncelles ;
- □ Le centre sportif et culturel du Bois Saint-Jean.

C. Proposition d'itinéraires

C.1. Liaison Ougrée bas – Chatqueue

Parallèlement au RAVeL de liaison, il paraît intéressant de relier celui-ci au réseau communal. Le réseau communal est prolongé à partir de la rue Servet par un sentier jusqu'à la rue de Boncelles. On traverse celle-ci pour accéder à la rue de l'Eglantine et rejoindre le RAVeL de liaison par la rue de l'Enclos et la rue du Roi Albert.

C.2. Liaison nord-sud à Ougrée

Entre le Fond et le Haut d'Ougrée, les liaisons cyclables restent limitées en raison des fortes pentes présentes principalement au passage sur la terrasse supérieure du Haut d'Ougrée (pente proche de 20%). Le Haut d'Ougrée est ainsi en quelque sorte enclavé puisqu'il surmonte d'une façon trop importante pour les déplacements cyclables les quartiers du Fond d'Ougrée.

Au sein du Haut d'Ougrée, les pentes sont plus faibles mais toujours légèrement contraignantes. La pratique du vélo en interne peut toutefois y être envisagée pour les déplacements courts.

Une liaison nord-sud à caractère plus touristique peut être envisagée à l'est de la RN63. Elle relierait le réseau communal situé à Boncelles à la liaison RAVeL de fond de vallée. Cette liaison démarrerait au niveau de la rue d'Ougrée, prendrait l'Allée du Beau Vivier et continuerait par la rue Biez du Moulin jusque dans le Fond d'Ougrée. Le tronçon empruntant la rue d'Ougrée et l'Allée du Beau Vivier à partir du réseau communal et jusqu'à la RN63 présente une faible pente. Il pourrait donc aisément surpasser son caractère de loisirs pour offrir une liaison sécurisée de Boncelles vers le lycée de Beau Site à de nombreux étudiants.

C.3. Liaisons interne à Boncelles

Dans cette partie de la commune, le réseau communal (FEDER) est bien développé. L'accès à ce réseau à partir des quartiers d'habitat s'effectue aisément.

L'accès des cyclistes au centre commercial de Boncelles est actuellement difficile. Une liaison permettant son accès à partir du réseau communal devrait donc être menée à bien en évitant tant que faire se peut les voiries à forte charge de trafic. Le parcours le plus direct serait d'emprunter les rues Damry, du Midi puis la rue de Tilff. Cet itinéraire emmènerait directement sur le carrefour de Boncelles qui est habituellement fort chargé et peu sécurisé. Une variante qui emprunterait la rue des Sillons et puis des Libellules éviterait le passage de la rue de Tilff mais pas sa traversée. Cette dernière devrait donc être aménagée.

Vers le sud, le réseau communal pourrait rejoindre la liaison de loisirs qui s'en va vers la vallée de l'Ourthe. Le passage de la RN63 s'avère être le point le plus critique de cette liaison.

Il est également intéressant de prolonger le réseau communal vers les écoles de la rue du Centenaire. Pour ce faire, un itinéraire est proposé par la rue de Brouckère, la rue Bevian et un sentier existant vers l'allée du Beau Vivier. Celui-ci longe les jardins et permet de rejoindre l'allée de la Tonnelle, la rue de la Jacinthe et enfin l'avenue du Centenaire.

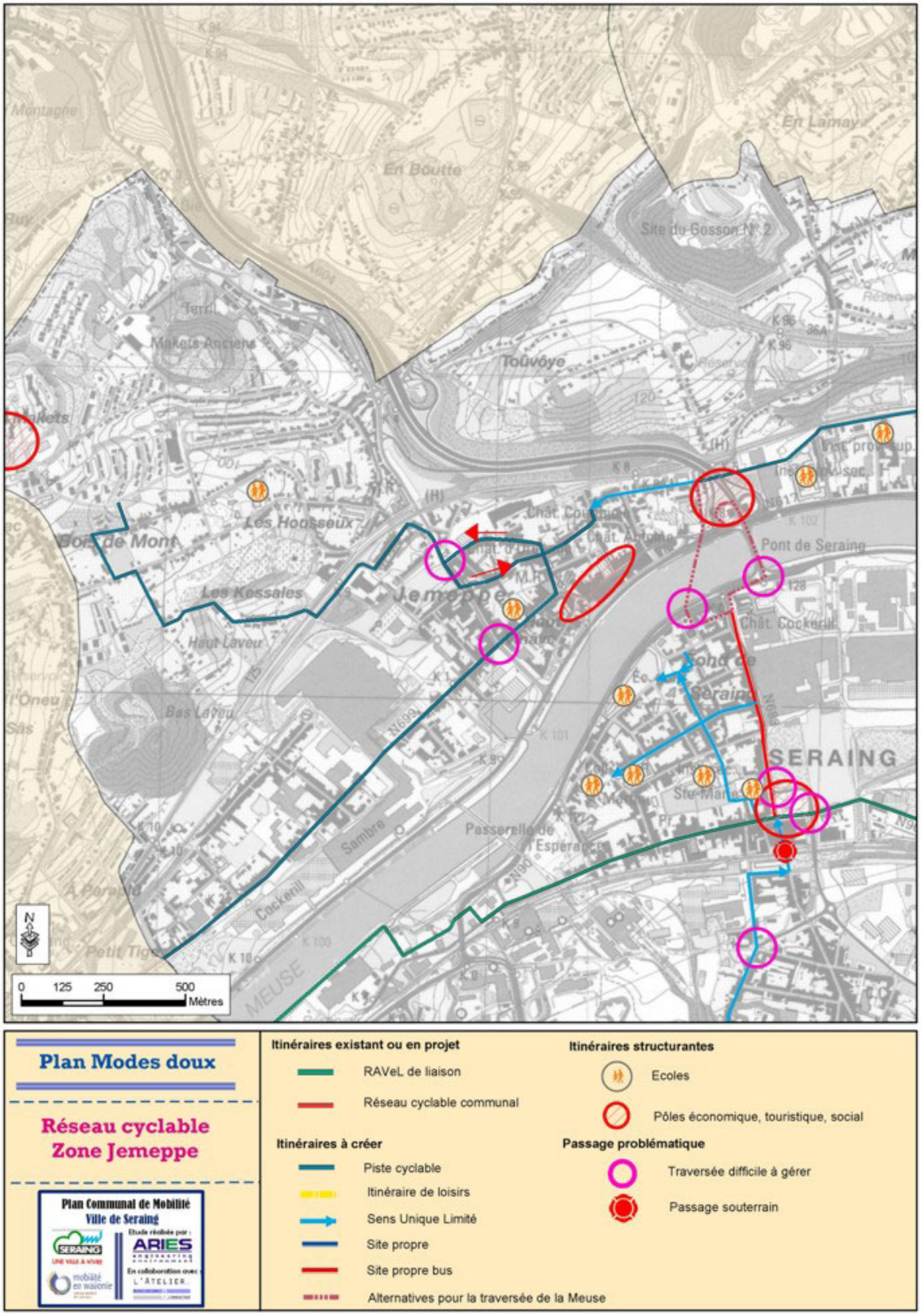


Figure 161 : Réseau cyclable pour la zone Jemeppe

5.4.2.4. Liaisons pour la zone de Jemeppe

A. Infrastructures existantes ou en projet

Aucune infrastructure n'est programmée au niveau de la rive gauche. Il convient cependant de prendre en compte le schéma d'aménagement de la gare multimodale de Jemeppe.

B. Infrastructures structurantes

Les principaux pôles structurant les fonctions susceptibles d'induire des déplacements cyclables dans la zone sont :

- □ Les écoles notamment situées à l'est de l'A604 en bord de Meuse ;
- □ Le centre commerçant de Jemeppe ;
- □ La gare multimodale de Jemeppe ;
- □ Le centre sportif du Bois de Mont.

C. Proposition d'itinéraires

C.1. Liaison au fond de Jemeppe

Au niveau de la zone de Jemeppe, ce sont principalement les liaisons du fond de vallée qui doivent être améliorées. Une fois que l'on s'écarte de celui-ci, les pentes deviennent importantes.

Les rues de Flémalle, G.Baivy et Wettinck pourraient être aménagées pour favoriser l'usage du vélo en direction du centre de Jemeppe et du complexe multimodal de Jemeppe. L'accès à ce dernier est actuellement beaucoup plus facile par l'arrière (rue Taque). Les solutions à apporter doivent être envisagées en synergie avec les projets d'aménagements du complexe.

Un accès aux écoles situées aux alentours du quai des Carmes doit aussi être mis en place. Cet accès devrait également s'effectuer par le nord (rue du Gosson), permettant ainsi d'éviter les quais du bord de Meuse.

C.2. Liaisons entre les deux rives

Au niveau de la commune de Seraing, la Meuse apparaît comme une barrière difficilement franchissable pour les cyclistes. Le pont de Seraing et le pont d'Ougrée sont entièrement voués à l'automobile.

Avant la mise en œuvre concrète des projets évoqués ci-dessus, une alternative doit de toute façon être mise en place. Le seul point de passage actuel de la Meuse est la passerelle de l'Espérance. Elle pourrait être aménagée pour permettre le passage des cyclistes. La passerelle ferait la jonction entre la rue G.Baivy à Jemeppe et le RAVeL de liaison au niveau de la rue Ferrer ou du quai de Marihaye. Elle est cependant peu utile dans le cadre des déplacements quotidiens (éloignement par rapport à la gare multimodale) visés par le réseau cyclable et notamment les déplacements piétons.

C.3. Liaison vers le Bois de Mont

Le relief est accidenté sur cet itinéraire et il paraît donc surtout intéressant de prévoir l'accueil des cyclistes au niveau du fond de vallée. Le trafic sur les voiries au niveau du quartier du Bois de Mont permettant assez aisément une circulation pour les cyclistes confirmés. Il paraît ainsi utile de renvoyer ceux-ci via la rue de Kessales et la rue Burnonville vers la rue de la Station qu'ils devront emprunter sur un cours tronçon pour rejoindre la rue A. De Lexhy (la rue d'Ordange dans le sens contraire) ou les circulations sont moindres qu'au niveau de la rue de la Station.

5.4.3. Mesures complémentaires

Au-delà de la réalisation d'un réseau cyclable, une série de mesures complémentaires doit être pensée pour assurer la cohérence de la politique cyclable. Nous reprenons ci-dessous, sans souci d'exhaustivité, quelques mesures d'accompagnement.

5.4.3.1. Mise en œuvre de la hiérarchie et de la catégorisation des voiries

Le réseau cyclable proposé ne s'inscrit que parallèlement à la hiérarchie et à la catégorisation des voiries présentées plus haut.

Celles-ci permettent notamment une modération généralisée des vitesses de circulation. Elles permettent de limiter les nuisances liées à la circulation automobile, et souvent fortement perçues par les cyclistes.

5.4.3.2. Signalisation

Pour améliorer et faciliter les déplacements cyclables, la signalisation directionnelle des itinéraires est nécessaire. Celle-ci s'intègre dans la mise en œuvre d'une politique globale et cohérente.

Les itinéraires permettant de rejoindre le Ravel du fond de vallée doivent particulièrement être bien indiqués, tout comme la signalisation d'un tronçon compris entre deux sites propres permettant ainsi d'éviter l'égarement des usagers d'un jour.

5.4.3.3. Stationnement

Une réflexion sur le stationnement cyclable doit être menée parallèlement à la mise en place d'itinéraires.

De manière générale, des emplacements devraient être prévus aux principaux points d'arrêts de l'entité : établissements scolaires, gares, administrations, pôles touristiques, …

Le nombre de place est difficilement estimable. En dehors des zones principales (écoles, gare de bus), un certain éparpillement de quelques places de parking à travers les centres urbanisés répond sans doute mieux aux besoins.

5.4.3.4. Information-sensibilisation

Une phase d'information et de sensibilisation devra compléter chaque phase de la mise en œuvre du plan mode doux pour en présenter clairement les objectifs et l'intérêt.

6. Plan de transport de marchandises

6.1. Transport de marchandises – Principes de gestion

Deux problématiques principales sont à gérer au sein de l'entité de Seraing, qui constituent deux axes de réflexion distincts :

- □ Favoriser l'utilisation, par les poids lourds en transit, des axes à grand gabarit. Cela doit permettre d'éviter les nuisances au sein des quartiers de l'entité ;
- □ Garantir l'accessibilité multimodale des différents pôles économiques et commerciaux de la commune. Il convient en effet d'assurer les échanges de marchandises et de produits des différents commerces et entreprises de la ville.

6.2. Gestion du trafic de transit poids lourds

6.2.1. Principes généraux

Les modalités de gestion du trafic des camions découlent assez naturellement du **concept « véhicules particuliers »** (associant un réseau en peigne avec l'utilisation de portes d'entrée les plus proches du lieu de destination), et de la **hiérarchie des voiries proposée** (qui identifie les axes de plus grand gabarit à même d'accueillir le charroi lourd).

Pour les flux de poids lourds en transit, l'**objectif** est donc bien de maintenir ces charges sur le réseau principal de transit (routier et autoroutier) identifié dans la hiérarchie des voiries, et d'éviter leur dispersion (et la dispersion des nuisances) sur des axes de moindre gabarit.

Deux problématiques principales sont ainsi à traiter :

- □ Le flux est-ouest en fond de vallée dont une partie du flux transite par la rive droite ;
- □ Le flux nord-sud (en rive droite) entre le Condroz et Huy dont certains camions transitent actuellement par la zone ouest de l'entité.

6.2.2. Flux est-ouest

La signalisation actuelle renvoie le flux est-ouest 'Huy-Liège' par la rive droite et le pont de Seraing. Il est évident qu'au vu de la saturation de la place Kuborn et de la configuration de l'axe (plusieurs giratoires, courbes importantes, dénivellés,…), il conviendrait de renvoyer ce trafic lourd le plus rapidement possible vers la rive gauche, actuellement mieux adaptée à ce type de trafic du fait de la faible urbanisation du quai, et de la configuration des infrastructures.

Une signalisation renvoyant ce trafic par le pont d'Ivoz-Ramet devrait permettre de limiter les nuisances au niveau de la traversée du Val Saint-Lambert et le passage dans le Fond de Seraing sans que ce soit pénalisant pour les poids lourds :

- □ Les caractéristiques des deux quais sont semblables et la longueur de l'itinéraire est équivalente ;
- □ Les temps de parcours sont également équivalents entre le pont-barrage et le pont d'Ougrée.

➔ **Sur l'axe 'est-ouest'** : renforcement par balisage de l'utilisation de la rive gauche entre le pont-barrage et le pont d'Ougrée

6.2.3. Flux nord-sud (rive droite)

Dans le cadre du diagnostic, un transit nord-sud a été mis en évidence au sein des quartiers Ouest. Un charroi important emprunte actuellement un itinéraire qui constitue la voie la plus directe mais qui traverse des voiries inadaptées à ce type de charroi, générant des nuisances importantes pour les riverains : rue de la Verrerie, boulevard Pasteur, boulevard Galilée, rue de la Bergerie pour rejoindre la RN90 par la rue Fivé. Cet itinéraire est en effet le plus direct dans les relations fond de vallée vers Huy ←→ plateau condrusien.

L'objectif des mesures prises au niveau de cet axe est de décourager le transit et de le maintenir sur la RN63 (voie de transit routier) afin de rejoindre par le pont d'Ougrée le quai de rive gauche (voie de transit routier). Une signalisation adéquate doit donc guider les poids lourds par l'axe souhaité dans le cadre de la hiérarchie. Par ailleurs, des mesures contraignantes pour les poids lourds devront s'inscrire au niveau de l'axe actuellement utilisé pour dissuader le transit lourd, parallèlement à des mesures de fluidification et d'optimalisation des temps de parcours sur les axes de transit.

Par ailleurs, des mesures de temps de parcours ont montrés qu'en heure creuse les temps de parcours (en voiture) actuels entre le pont d'Ivoz-Ramet et le carrefour de la route de Seraing à Neupré :

- □ Selon l'itinéraire Boulevard Pasteur – RN90 : environ 10 minutes ;
- □ Selon l'itinéraire RN63 – RN617 : environ : environ 17 minutes.

L'itinéraire par la RN63 est pénalisant du fait de la présence de 6 feux de signalisations pour deux seulement sur l'autre itinéraire. L'ensemble des mesures proposées doit cependant permettre de rééquilibrer cette différence importante.

En terme de kilométrage, l'itinéraire RN63 mesure environ 18 km, pour 12 km à l'itinéraire empruntant le boulevard Pasteur.

Malgré ces contraintes en temps de parcours et kilométrage, il semble pertinent d'effectivement maintenir le transit lourd sur les voies de transit, afin de limiter les nuisances importantes sur des quartiers de vie.

➔ **Sur l'axe 'nord-sud' (rive droite)** : Maintien du transit lourd sur la RN63, malgré des contraintes sensibles.

Implications sur le balisage 'poids lourds' au niveau des voies de transit, l'aménagement dissuasif des itinéraires à protéger, et la fluidification et l'optimalisation des temps de parcours sur les axes de transit

6.3. Gestion du trafic local

6.3.1. Aspects de multimodalité

La situation géographique de Seraing et les infrastructures existantes nécessitent de mener à bien une réflexion multimodale du transport de marchandises. Une réflexion qui est par ailleurs déjà intégrée dans le cadre du SDEL.

Seraing dispose, essentiellement dans le fond de vallée, et notamment sur la rive droite, d'infrastructures qui permettent le renforcement des alternatives au transport de marchandises par la route. L'optimalisation de ces infrastructures est en cours.

Ces potentialités énormes en terme de multimodalité sont cependant situées dans la zone encore floue, et font l'objet d'une réflexion à un autre niveau. Ce rapport ne fait donc pas l'objet d'une réflexion longue et difficile sur l'optimalisation de ces infrastructures, qu'elle a par ailleurs intégré autant que faire se peut dans le cadre de l'ensemble des réflexions de la phase 3.

Il convient cependant d'insister sur la nécessité de tirer profit de ces infrastructures (eau, rail, air) présentées dans le cadre du diagnostic, en ne gaspillant pas des terrains à vocation multimodale, et d'insister sur le fait que le renforcement de cet aspect logistique génère des flux de poids lourds dont il faut assurer la bonne gestion.

6.3.2. Gestion du trafic de poids lourds

L'essentiel du trafic lourd lié directement à l'entité de Seraing est principalement généré par les activités industrielles (existantes et futures) du fond de vallée, et par les centres commerciaux.

Comme précisé précédemment, les modalités de gestion du trafic des camions découlent assez naturellement du **concept « véhicules particuliers »** (associant un réseau en peigne avec l'utilisation de portes d'entrée les plus proches du lieu de destination), et de la **hiérarchie des voiries proposée** (qui identifie les axes de plus grand gabarit à même d'accueillir le charroi lourd).

Ainsi les axes qui doivent accueillir, et maintenir « le plus longtemps possible » le charroi lourd, sont :

- □ Les axes de transit autoroutier (A604) ;
- □ Les axes de transit routier (RN63 et RN617) ;
- □ Les voies de liaisons principales – drainantes majeures.

Ces axes guident les camions jusqu'à la porte d'entrée la plus proche de son point de destination, à travers la mise en place d'un balisage cohérent (les nœuds principaux de ce balisage sont repris dans le plan de signalisation).

L'utilisation des axes de niveau hiérarchique inférieur ne se fait que pour la desserte strictement locale.

La hiérarchie des voiries permet donc d'illustrer de manière simple et lisible, l'ensemble des itinéraires poids lourds à favoriser. Les principaux générateurs de trafic lourd sont en relation directe avec le réseau à grand gabarit.

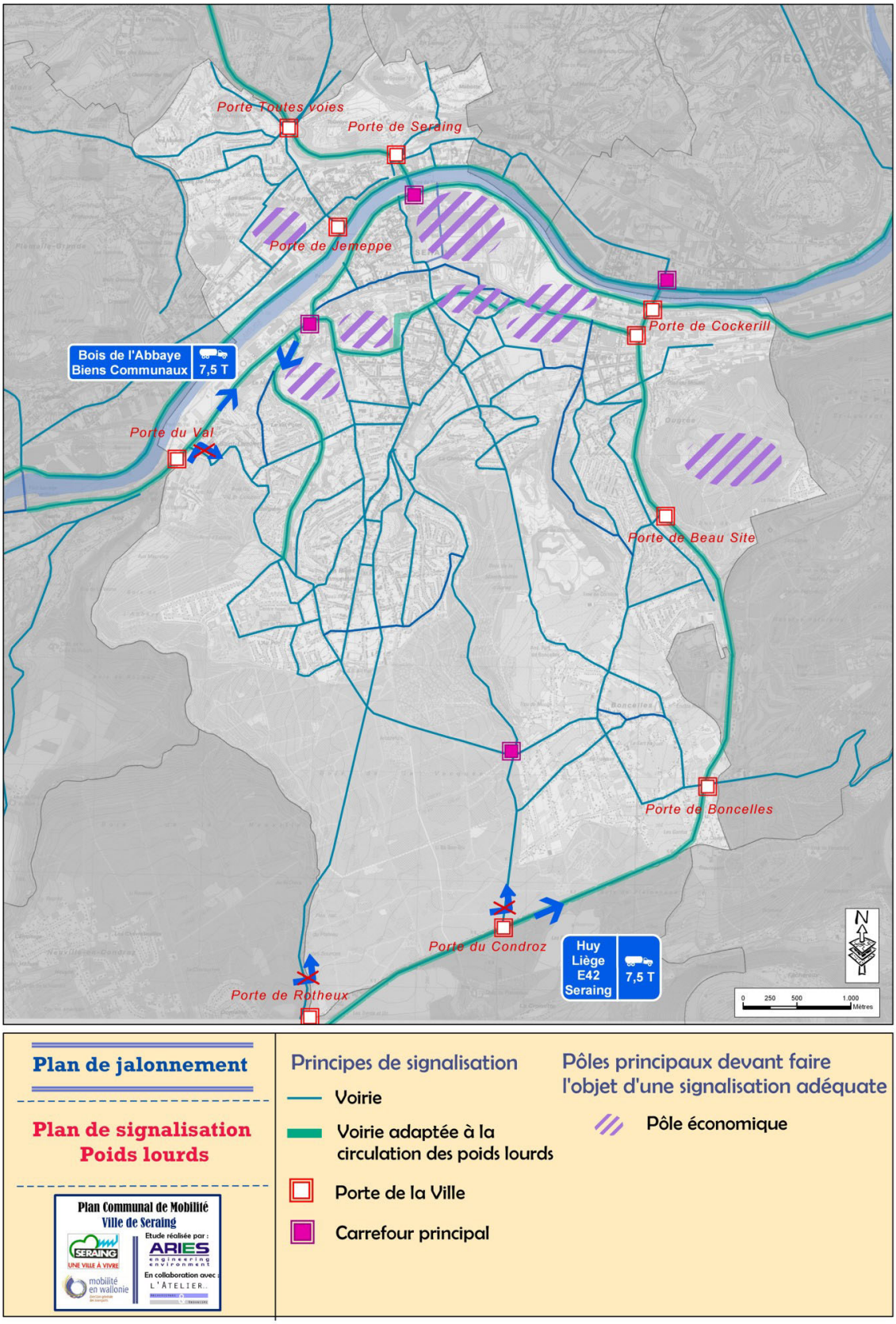


Figure 162 : Le plan de signalisation poids lourd proposé

7. Le plan de jalonnement et de signalisation

La signalisation directionnelle a pour objectif d'organiser les circulations tant au niveau communal que régional. Les principes de signalisation proposés découlent directement du concept retenu et des options prises dans le cadre du plan de circulation et du plan de transport des marchandises, illustrés à travers la hiérarchie des voiries.

Plusieurs objectifs principaux sont identifiés[30] :

- □ Guider efficacement le trafic lourd vers des voiries adaptées à leur passage ;
- □ Gérer certains flux de trafic ;
- □ Orienter les usagers de la route vers les lieux et les établissements d'intérêt général ;
- □ Faciliter la tâche des deux roues et des piétons.

7.1. Gestion du trafic lourd

Le plan de signalisation pour les poids lourds intègre prioritairement les voiries de hiérarchie supérieure et les portes d'entrée dans la commune. D'autres carrefours sont également très importants.

Les **axes majeurs** (voies de transit, voies de liaisons principales – drainantes majeures) sont à la base de la signalisation, puisque c'est eux qui vont guider le véhicule en transit ou vers son point d'entrée dans la commune. Ils doivent donc être balisés de manière continue et cohérente avec le principe des portes d'entrées.

Les **portes d'entrée** dans la commune sont les carrefours-clés en terme de signalisation, puisque c'est vraiment à ce niveau que l'on influe sur l'itinéraire de l'automobiliste et du camion. Les indications qu'ils intègrent sont du même ordre que celles proposées pour les axes majeurs, en insistant sur les destinations et pôles accessibles depuis cette entrée. Pour rappel, ces portes sont au nombre de 9, et gèrent directement les accès dans l'entité :

- □ Porte 'Toutes voies' sur la A604 (partie de Jemeppe) ;
- □ Porte de Seraing sur la A604 (partie de Jemeppe, gare multimodale, partie de Seraing,…) ;
- □ Porte de Jemeppe sur la RN617 (partie de Jemeppe) ;
- □ Porte de Cockerill sur la RN63 (Ougrée-bas, partie de la zone d'activités économiques,…) ;
- □ Porte de Beau Site sur la RN63 (Ougrée-haut, parc scientifique,…) ;
- □ Porte de Boncelles (Boncelles,…) ;
- □ Porte du Condroz (partie de Seraing, partie de Boncelles,…) ;
- □ Porte de Rotheux (partie de Seraing, Bois de l'Abbaye,…) ;
- □ Porte du Val (partie de Seraing,…).

[30] Meunier F., *La signalisation directionnelle : outil de gestion de la mobilité et facteur de sécurité*, Cemathèque, février 2004.

Plusieurs **carrefours prioritaires** peuvent être définis pour gérer les flux de transit et éviter les nuisances dans les quartiers résidentiels.

- □ Pont-barrage d'Ivoz-Ramet ;
- □ Pont d'Ougrée ;
- □ Pont de Seraing ;
- □ Carrefour de la Basse Marihaye.

Une signalisation adaptée aux poids lourds permet de répondre au double objectif défini dans le cadre du plan de marchandises :

- □ Favoriser l'utilisation, par les poids lourds en transit des axes à grand gabarit ;
- □ Garantir l'accessibilité des différents pôles multimodaux et économiques de la région.

Il est proposé, malgré des contraintes importantes, de maintenir les flux sur les axes à gabarit adapté. Afin de supprimer le transit dans les quartiers résidentiels et de renforcer la sécurité routière, il est également proposé d'interdire l'accès à l'entité de Seraing au plus de 7,5 tonnes (excepté circulation locale) à partir de la Porte du Condroz, de la Porte de Rotheux et sur la rue Fivé.

La signalisation doit prendre en compte les besoins d'accessibilité d'un trafic lourd lié aux activités des différentes entreprises qui s'y sont implantées. La dispersion des pôles d'activités dont certains sont plus difficilement accessibles depuis le réseau principal doit faire l'objet d'une attention particulière en vue de répondre aux besoins des entreprises. A partir des portes d'entrée de la ville, les grands pôles économiques sont indiqués. Ce n'est qu'à l'entrée que les différentes entreprises implantées sont signalées.

Un plan de signalisation cohérent permet également une vision prospective afin d'implanter correctement les différents pôles de l'entité.

7.2. Gestion de certains flux de trafic

La hiérarchie des voiries intègre explicitement tous les principes d'itinéraires à favoriser. Il convient cependant d'insister sur l'organisation des principales destinations de transit en favorisant certains itinéraires plus adaptés à accueillir ces charges de trafic. Plusieurs destinations principales ont été identifiées : Liège, E42, Huy et Marche.

Les plans de jalonnement sont repris aux figures suivantes.

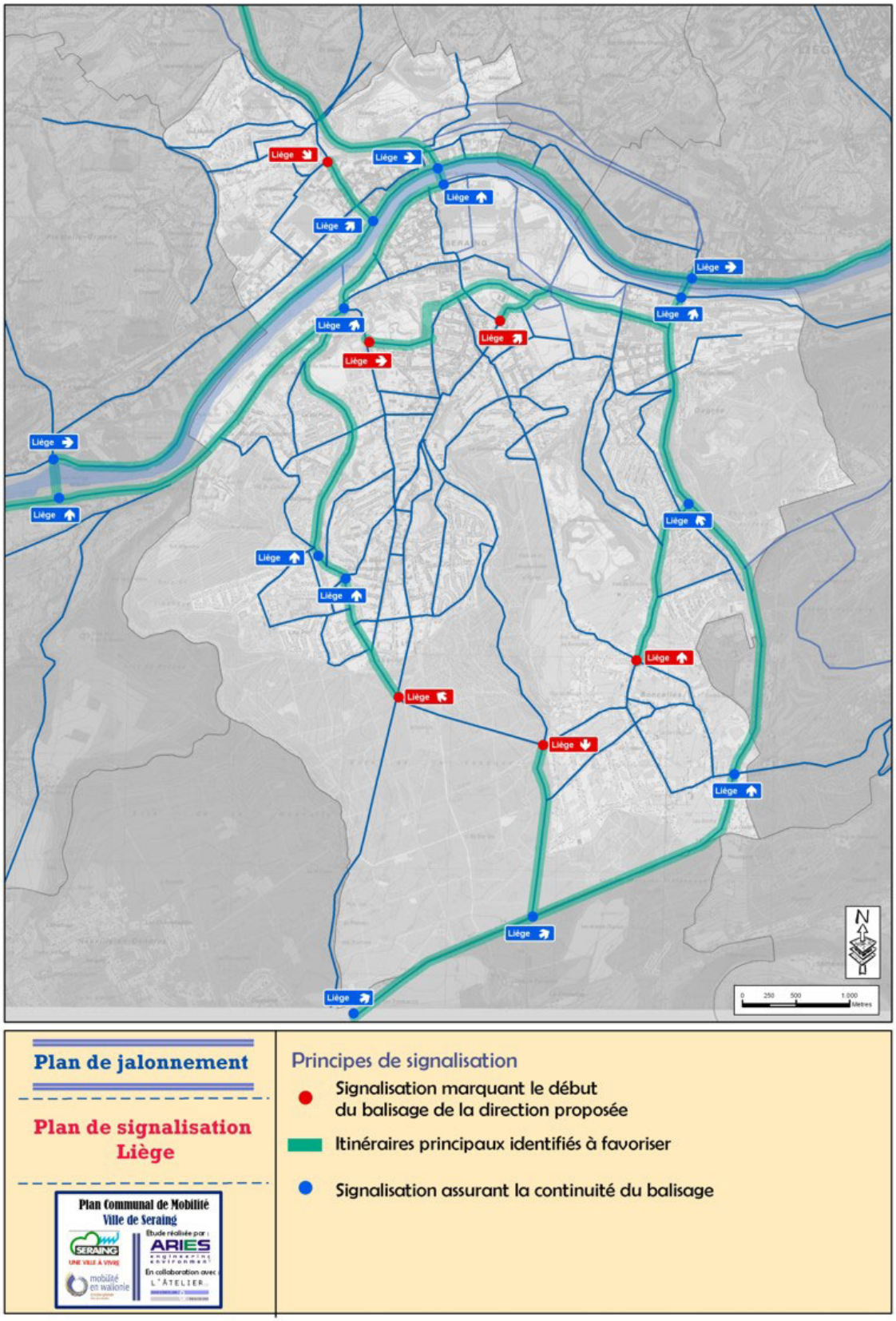


Figure 163 : Mise en œuvre de la signalisation à destination de Liège

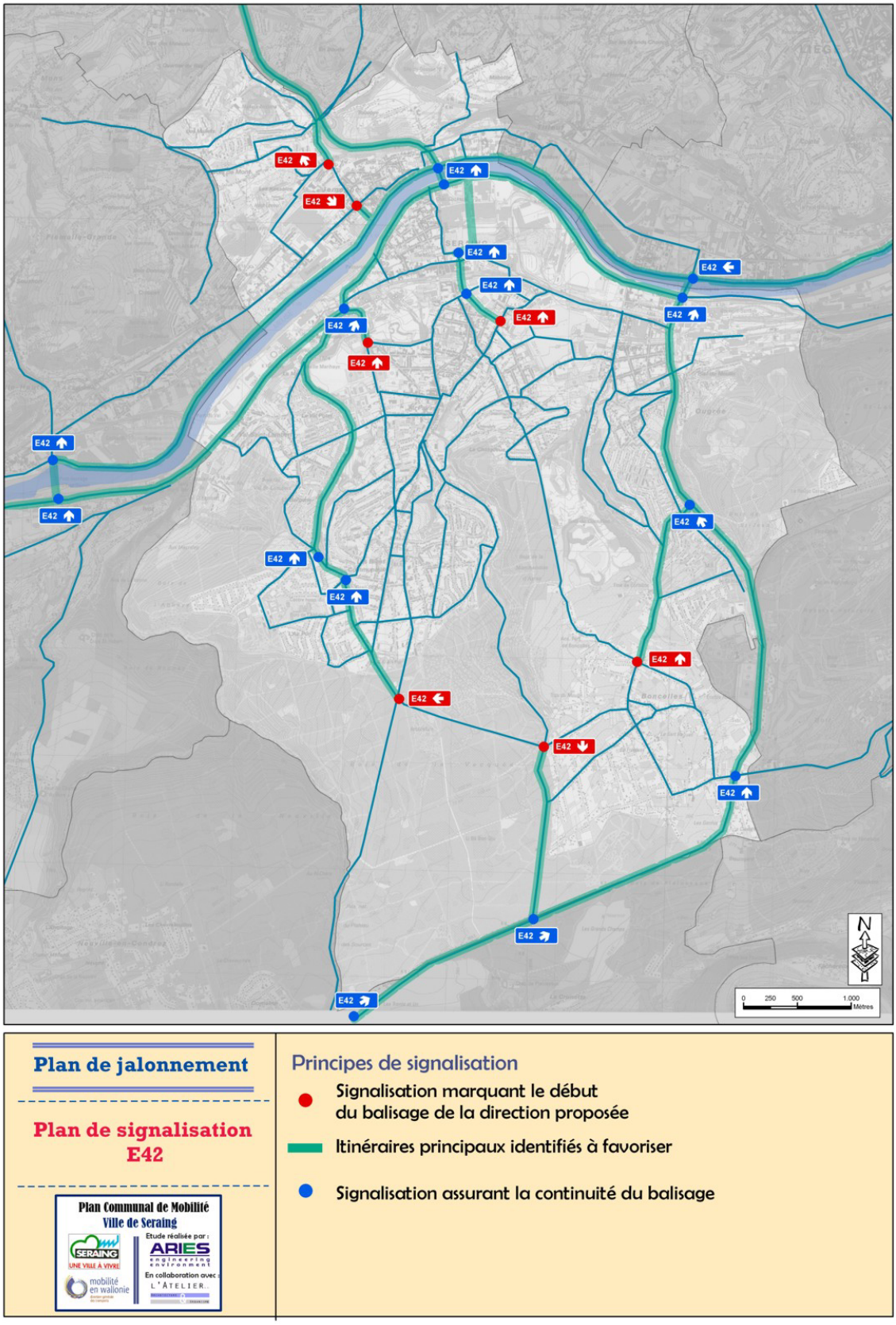


Figure 164 : Mise en œuvre de la signalisation à destination de l'E42

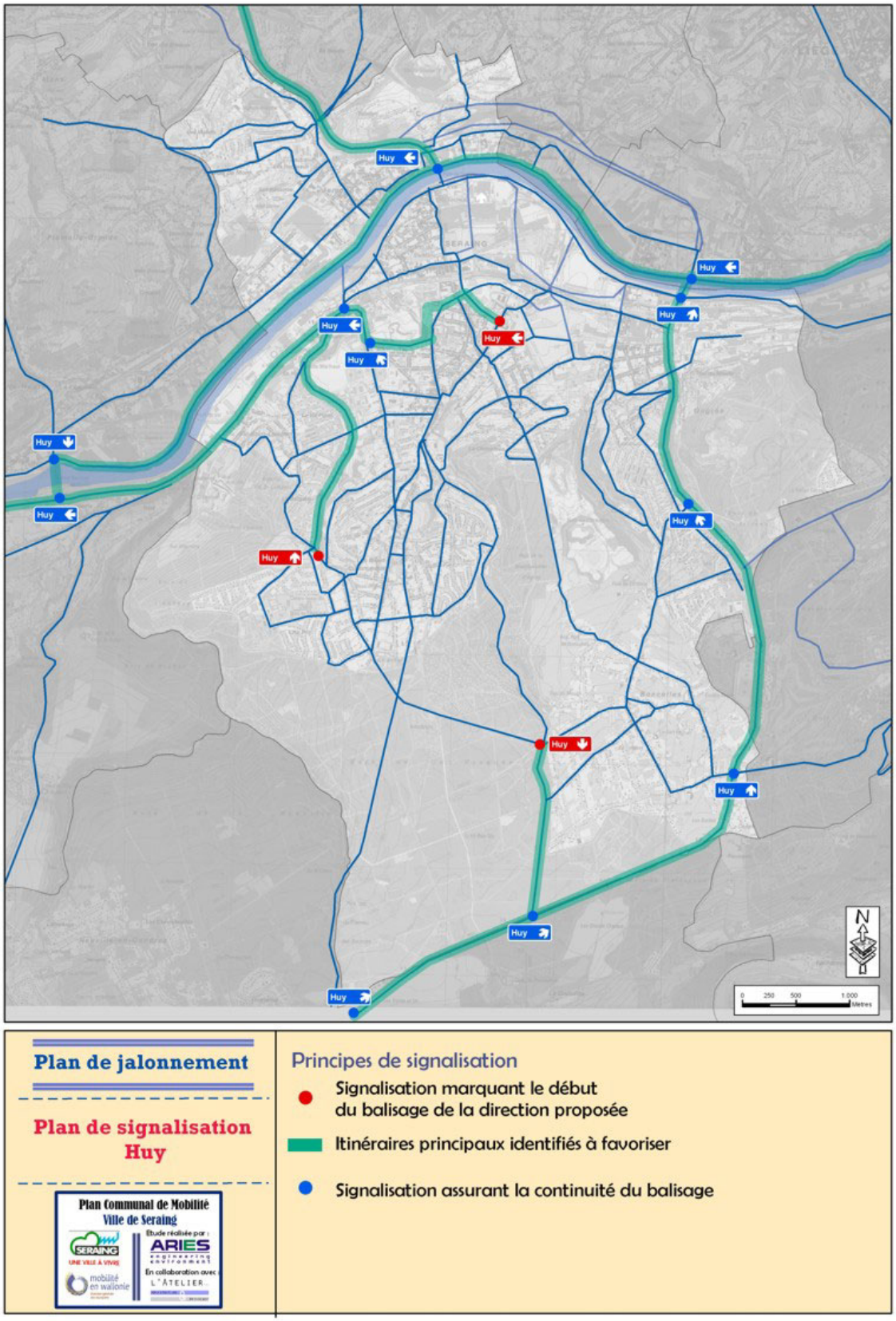


Figure 165 : Mise en œuvre de la signalisation à destination de Huy

Pour assurer la cohérence et la continuité du balisage sur les voiries régionales et communales, il est indispensable que le plan de jalonnement soit défini de manière globale sur l'ensemble du territoire en collaboration avec les services communaux et le MET.

Pour chacune des destinations identifiées, les itinéraires principaux à favoriser et à signaler ont été définis ainsi que la zone appropriée d'influence concernée par le balisage de la destination.

L'ensemble des carrefours nécessitant des panneaux de signalisation est localisé. La distinction est faite entre la signalisation marquant le début du balisage de la destination et la signalisation assurant la continuité et la cohérence de ce balisage.

7.3. Orienter les usagers de la route vers les lieux et les établissements d'intérêt général

La signalisation directionnelle permet également d'orienter les usagers de la route vers les lieux et les établissements d'intérêt général. Il convient cependant de faire la distinction entre la signalisation de direction à distance et la signalisation de direction de proximité.

La signalisation de direction à distance en forme de flèche indiquant des quartiers, des itinéraires spécifiques et des équipements importants alors que la signalisation de proximité possède un caractère plus local en indiquant par exemple la proximité d'établissements collectifs ou d'intérêt général.

7.3.1. La signalisation directionnelle à distance

Concernant la signalisation de lieux ou d'établissements d'intérêt général, seuls les pôles générant de nombreux déplacements ont été développés. Deux pôles principaux sont identifiés :

- La signalisation du Bois de l'Abbaye conformément aux principes d'accessibilité retenus ;
- La signalisation du pôle commercial de Boncelles.

Pour chacun des pôles, les itinéraires principaux et l'ensemble des carrefours concernés par le balisage ont été identifiés de la même façon que pour les itinéraires des principales destinations de transit. (voir paragraphe précédent) Il est cependant indispensable de hiérarchiser la signalisation pour ne pas surcharger et limiter la lisibilité de celle-ci. De la sorte, il apparaît peu pertinent d'indiquer le bois de l'Abbaye à partir de la N617. Il est préférable d'indiquer Seraing et de débuter le balisage à partir du complexe de la place Kuborn.

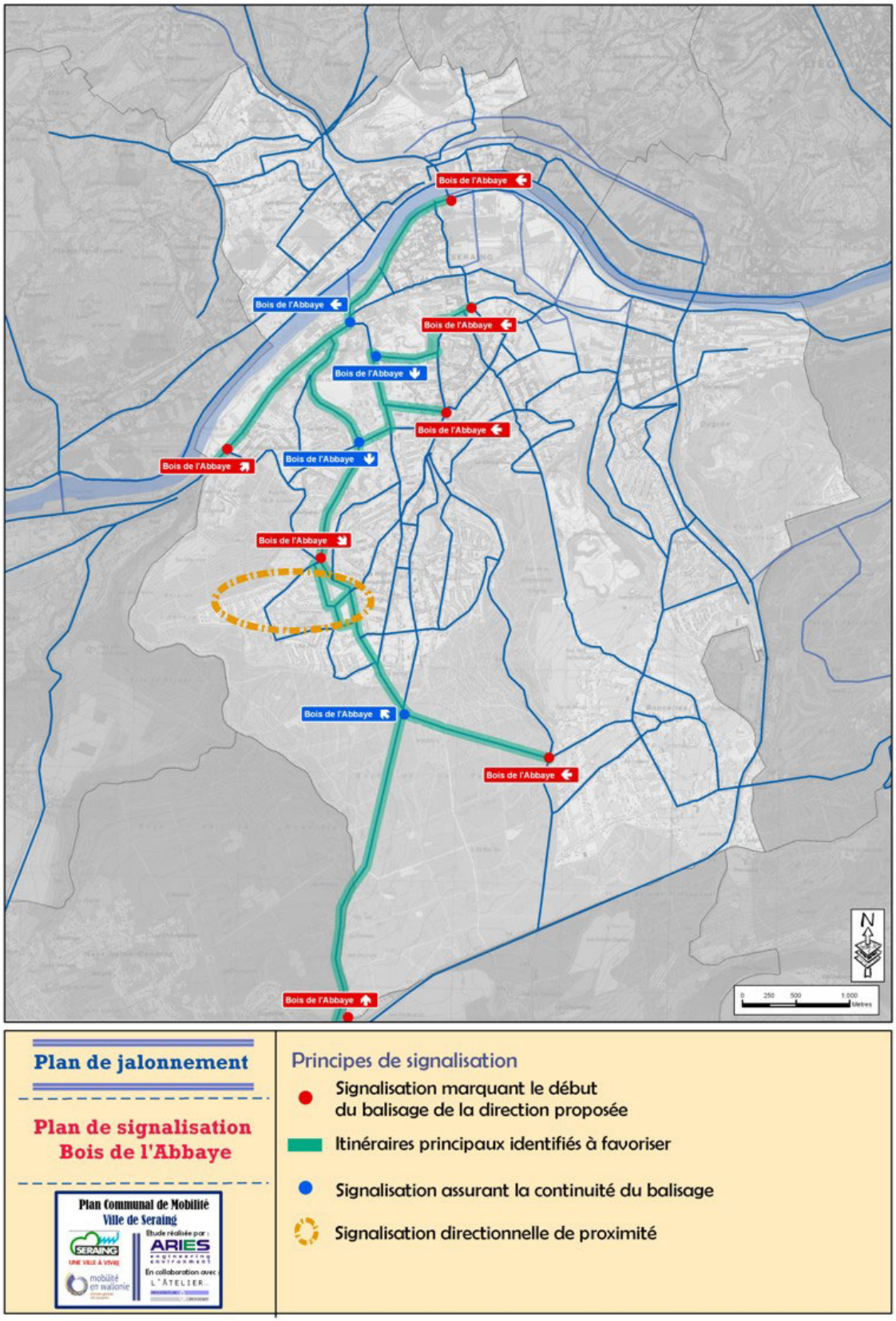


Figure 166 : Mise en ouvre de la signalisation pour le complexe du Bois de l'Abbaye

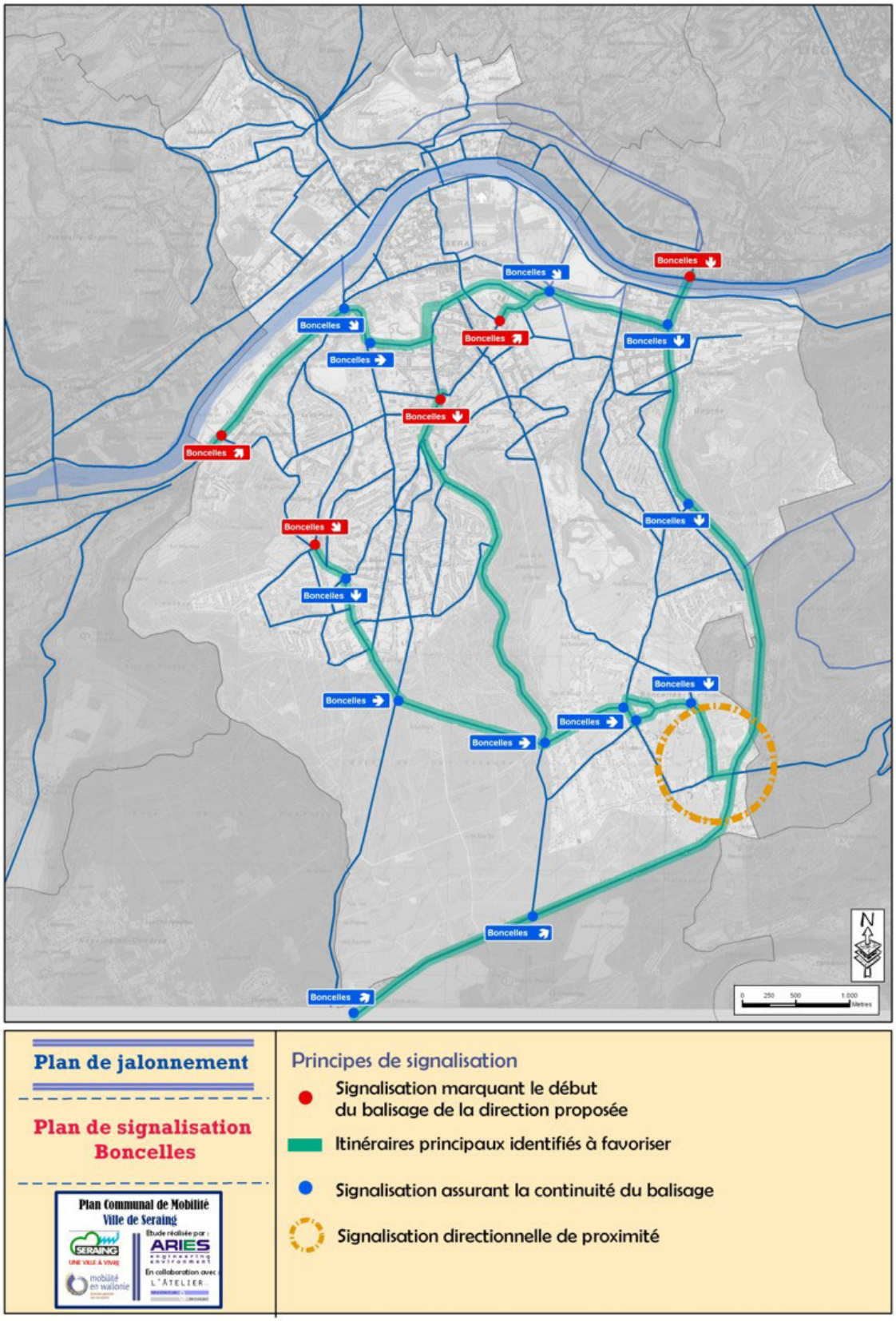


Figure 167 : Mise en œuvre de la signalisation pour Boncelles

7.3.2. La signalisation directionnelle de proximité

Concernant la signalisation de proximité, il convient d'insister sur divers problématiques :

- □ Signalisation des espaces de stationnement dans les centres commerçants : L'enjeu de la signalisation des principaux pôles commerçants est double puisqu'il s'agit de diriger les consommateurs vers le pôle et également de les diriger dans leur recherche d'une place de stationnement. La localisation des parkings doit être clairement indiquée en indiquant le nombre de places et le type de régulation en vue de favoriser leur utilisation et ainsi d'éviter la circulation liée à la recherche de places de stationnement. Au niveau du Pairay, il convient d'envisager de distinguer la signalisation renvoyant vers les parkings situés à proximité du pôle commerçant et ceux destinés au stade du Pairay de manière plus claire afin de ne pas diriger les consommateurs occasionnels vers des parkings situés à distance de la destination finale ;
- □ Mise en valeur du patrimoine touristique et industriel : Une signalisation adaptée permettrait tant une meilleure accessibilité des espaces touristiques que la mise en valeur du patrimoine touristique et industriel. En effet le Val Saint-Lambert et une partie du patrimoine industriel pourrait être mis en valeur par une signalisation parlante principalement le long de la liaison RAVeL.

7.4. Faciliter la tâche des deux roues et des piétons

La signalisation des itinéraires piétons et cyclables doit faire l'objet d'une attention particulière afin d'assurer la continuité et la sécurité de ces itinéraires. Plusieurs itinéraires sont identifiés :

- □ La signalisation de la traversée de la Meuse renforce la lisibilité de l'itinéraire. La lisibilité de celui-ci est également soutenue par la cohérence et la continuité de l'aménagement ;
- □ L'ensemble du réseau cyclable de l'entité intègre également des mesures de signalisation qui permettent d'assurer la continuité entre les différents itinéraires.

7.5. Conclusion

La signalisation est une mesure d'accompagnement indispensable pour assoire la hiérarchie des voiries et mettre en œuvre le concept multimodal.

Le plan de jalonnement est un plan dynamique qui s'inscrit dans le temps en fonction des aménagements réalisés. Celui-ci doit être mis en perspective avec les mesures proposées dans le cadre du PCM.

Partie IX : Stratégie de mise en oeuvre

1. Introduction

Le plan d'action a pour objectif **de définir une stratégie de mise en œuvre** des mesures nécessaires à la réalisation du concept multimodal, pour répondre aux objectifs définis lors de la phase 2, qui puisse s'inscrire dans une démarche pertinente et efficace de concrétisation des mesures proposées.

Les actions proposées ne sont pas isolées mais intègrent généralement une lecture transversale des problèmes de mobilité. Il importe dès lors d'établir **les rapports qu'elles tissent et d'échelonner dans le temps l'ensemble des mesures,** correspondant à une problématique particulière, en fonction de leur degré de priorité et des modalités de mise en œuvre.

Pour une problématique définie, différentes mesures échelonnées en plusieurs étapes sont identifiées. Celles-ci intègrent une réflexion sur les **mesures d'accompagnement** et les **opportunités générées** ainsi que des pistes pour évaluer la fonctionnalité des solutions envisagées afin d'inscrire le plan communal de mobilité dans une **dynamique opérationnelle**.

Cette dernière partie est structurée selon les différents plans du PCM, un tableau final synthétisant l'ensemble des actions proposées dans le cadre du plan communal de mobilité. Celui-ci insiste sur le **caractère transversal et l'intermodalité des mesures identifiées**. Il intègre les notions de priorité de réalisation, de terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable et indique les mesures d'accompagnement indispensables et souhaitées.

2. Définition des termes utilisés

Terme de mise en oeuvre	CT = court terme	2 à 5 ans
	MT = moyen terme	5 à 8 ans
	LT = long terme	8 à 15 ans
Estimation des coûts	Les coûts de mise en œuvre sont des estimations qui donnent un ordre de grandeur et non des coûts précis.	
Mesure prioritaire	Action importante du plan communal de mobilité indispensable pour mettre en oeuvre le concept proposé. Trois degrés de priorité sont identifiés.	
Mesures d'accompagnement	Mesures qui doivent être mises en œuvre parallèlement à une mesure prioritaire afin de renforcer celle-ci d'atteindre les objectifs définit. On distingue les mesures d'accompagnement indispensables et les mesures d'accompagnement souhaitées.	
Opportunités générées	Potentialités créées par la mise en œuvre d'un ensemble d'actions en rapport avec une problématique particulière. Celles-ci bien que ne correspondant pas directement à l'objectif initial renforcent l'intérêt de la mesure identifiée et permettent d'assurer la concrétisation des objectifs.	

Tableau 52 : définition des termes utilisés

3. Plan de circulation

3.1. Gestion des flux en fond de vallée

Dans le cadre d'une réflexion globale visant la protection du Fond de Seraing et une meilleure distribution de l'espace entre les différents usagers, diverses actions sont identifiées en terme de mobilité :

- □ Renforcement de l'utilisation du pont-barrage d'Ivoz-Ramet ;
- □ Amélioration de l'axe est-ouest. Celui-ci est subdivisé en plusieurs tronçons :
  - Tronçon 1 : pont-barrage d'Ivoz-Ramet >< Carrefour 'rue de la Vieille Espérance/rue du Many' ;
  - Tronçon 2 : Carrefour 'rue de la Vieille Espérance/rue du Many' >< 'Carrefour rue Puits Marie/rue de l'Hôpital' ;
  - Tronçon 3 : Carrefour rue Puits Marie/rue de l'Hôpital >< Pont d'Ougrée ;
- □ Création d'une liaison est ;
- □ Revitalisation du Fond de Seraing à travers le dédoublement de la rue Cockerill ;
- □ Aménagement de la gare multimodale de Jemeppe.

Un plan de mise en œuvre se révèle indispensable dès lors que les diverses mesures proposées ne sont pas indépendantes et que certaines mesures sont tributaires d'aménagements préalables. Pour ce faire, plusieurs étapes dans la mise en œuvre sont identifiées. Celles-ci correspondent à des termes de mise en œuvre qui sont fonction de leur degré de priorité et qui tiennent compte des modalités de mise en oeuvre.

- □ Première étape :
  - Renforcement de l'utilisation du pont barrage d'Ivoz-Ramet ;
  - Amélioration de l'axe est-ouest (tronçon 1 et 2) ;
- □ Deuxième étape :
  - Revitalisation du Fond de Seraing: dédoublement de la rue Cockerill ;
  - Aménagement de la gare multimodale ;
- □ Troisième étape :
  - Amélioration du tronçon 3 de l'axe est-ouest ;
  - Liaison 'est'.

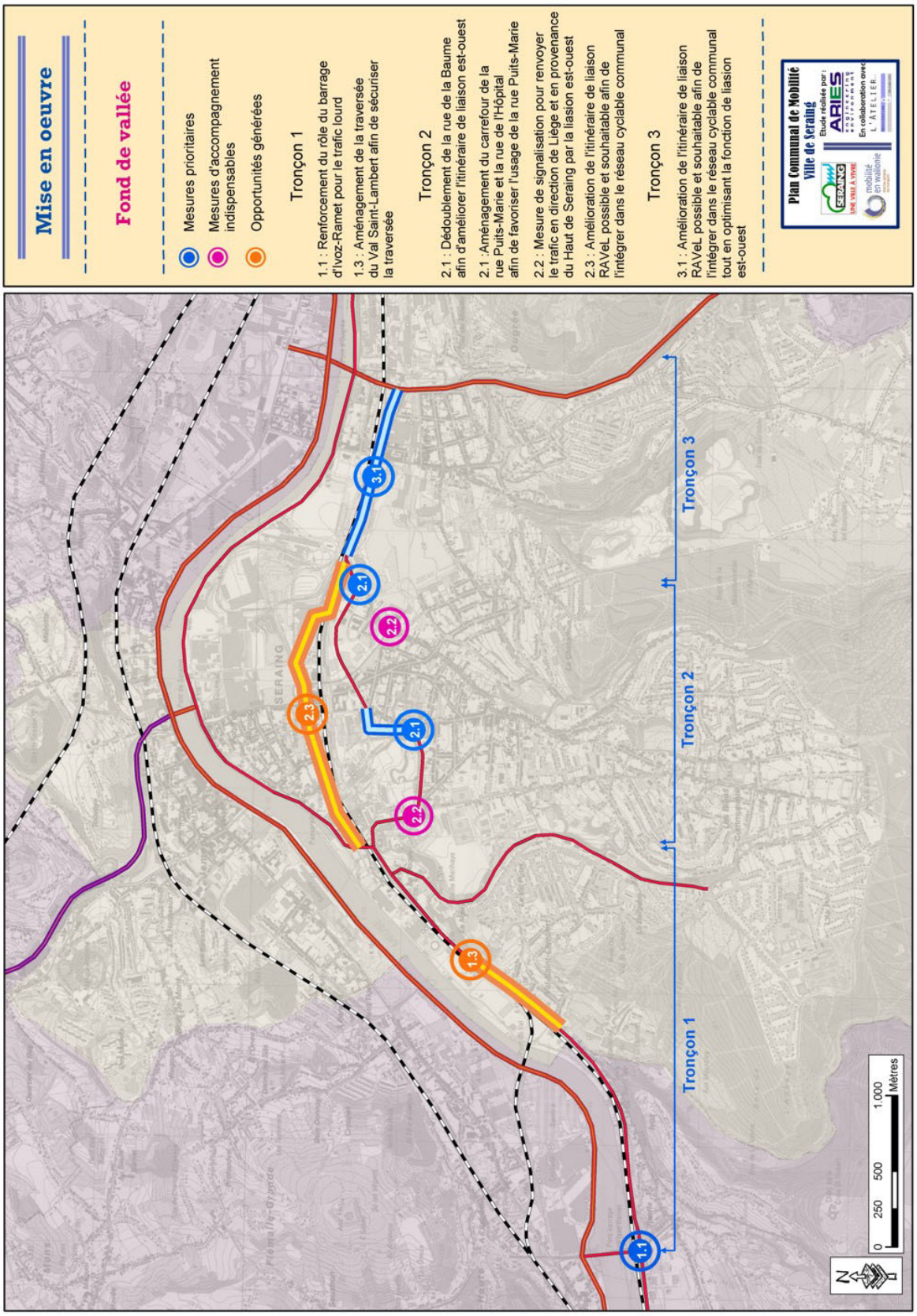


Figure 168 : Gestion des flux en fond de vallée : première étape

3.1.1. Première étape

3.1.1.1. Renforcement de l'utilisation du pont barrage d'Ivoz-Ramet

A. Description

Une signalisation adéquate à partir du pont-barrage d'Ivoz-Ramet permet de diriger le trafic de transit lourd en fond de vallée entre Huy et Liège vers la rive gauche.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à très court terme
Estimation des coûts	Coûts liés à la signalisation
Divers	Accords nécessaires avec la commune de Flémalle

Tableau 53 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Mesures d'accompagnement

Afin d'inciter les camions à utiliser les voies de transit l'aménagement dissuasif des itinéraires à protéger et l'optimisation des temps de parcours sur les axes de transit se révèlent primordiales.

C. Opportunités générées

Dès lors que la RN90 est soulagée, il est intéressant de repenser l'aménagement de celle-ci au niveau du quartier du Val Saint-Lambert (centre touristique en développement). Il est envisageable de réduire le gabarit de celle-ci (2x1 bande) afin de renforcer son caractère urbain et de favoriser les modes doux.

D. Evaluation

L'évolution des charges de trafic sur la RN90 et la RN617 (et le rapport de charge entre les deux) entre la situation actuelle et les charges de trafic observées suite à la mise en œuvre de la signalisation permet de mesurer facilement l'efficacité de la signalisation.

3.1.1.2. Amélioration de l'axe est-ouest

A. Description

Le renforcement de l'axe est-ouest intègre diverses mesures indispensables et prioritaires qui sont envisageables et souhaitables à court terme :

- □ Dédoublement de la rue de la Baume ;
- □ Création d'un giratoire au carrefour rue Puits-Marie/rue de l'Hôpital ;
- □ Aménagement de la rue de l'Acier et de la rue Nicolay.

A.1. Dédoublement de la rue de la Baume

La rue de la Baume n'est pas adaptée pour accueillir des charges de trafic importantes et constitue actuellement un goulot d'étranglement qu'il est indispensable de faire sauter pour renforcer l'axe est-ouest.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court terme
Estimation des coûts	600.000 € selon le programme triennal
Divers	Mise en œuvre dans le programme triennal 2004-2005-2006 (2006)

Tableau 54 : coûts et terme de mise en œuvre

A.2. Création d'un giratoire au carrefour rue Puits Marie/rue de l'Hôpital

Le carrefour de la rue Puits-Marie et de la rue de l'Hôpital est peu adapté et risque de limiter la fluidité des flux principaux. La création d'un giratoire permettrait de faciliter le tourne-à-gauche en provenance de la rue Puits-Marie.

Il est important de dimensionner le giratoire de manière à prévoir la possibilité de réaliser ultérieurement une branche supplémentaire. Celle–ci permettrait à plus long terme de prolonger l'axe est–ouest sur le tronçon 3.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court terme
Estimation des coûts	250.000 €
Divers	L'ensemble des coûts serait à charge de la Ville à moins de bénéficier de crédits d'impulsion ou de l'inclure dans le programme triennal.

Tableau 55 : coûts et terme de mise en œuvre

A.3. Aménagement de la rue de l'Acier et de la rue Nicolay

Les rues de l'Acier et Nicolay doivent être aménagées pour permettre le passage de la liaison RAVeL en toute sécurité.

Une étude réalisée par Espaces-mobilités, dans le cadre de la définition du tracé du RAVel d'un itinéraire mosan reliant le pont de l'Ombret à Huy au pont de Fétinne (30 août 2003), identifie plusieurs aménagements indispensables :

- □ 2 pistes D7 le long de la rue de l'Acier et de la rue Nicolay ;
- □ 2 carrefours à aménager.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court terme	
Estimation des coûts [31]	2 pistes D7 le long de la rue de l'Acier et la rue Nicolay 2 carrefours à aménager	230.000 € 75.000 €
	Total	305.000 €
Divers	L'ensemble des coûts à charge du MET	

Tableau 56 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Mesures d'accompagnement

Une signalisation adéquate est indispensable afin de renforcer l'utilisation de l'axe 'est-ouest' comme axe permettant de répartir les flux générés par l'entité sérésienne. Trois carrefours prioritaires peuvent être identifiés :

- □ Au niveau du carrefour 'rue de la Vieille Espérance/rue de la Boverie', la signalisation doit indiquer Liège et le pont d'Ougrée par l'axe 'est-ouest' ;
- □ Au niveau du carrefour 'rue de l'Hôpital/rue du Charbonnage', la signalisation doit renvoyer le trafic vers Liège par la rue de l'Acier et la rue Nicolay et non par la rue du Charbonnage ;
- □ Au niveau du pont d'Ougrée, les quartiesr du Pairay et du Bois de l'Abbaye doivent être indiqués par l'axe est-ouest et non par le Fond de Seraing.

C. Opportunités générées

- □ L'amélioration de l'axe est-ouest permet de déclasser et de valoriser la rue Ferrer, la rue du Marnix et la rue du Pertuis qui accueillent le RAVeL ;
- □ Le dédoublement de la rue de la Baume permet le développement du réseau modes doux en offrant la possibilité d'inscrire un sens unique limité.

D. Evaluation

Plusieurs indicateurs permettent d'évaluer les bénéfices générés par les actions proposées :

- □ Répartition des flux de circulation au niveau des carrefours principaux :
  - Carrefour 'rue de la Vieille-Espérance/rue de la Boverie' ;
  - Carrefour 'rue de l'Hôpital/rue du Charbonnage' ;
- □ Charge de trafic au niveau des axes principaux :
  - Quai de la Régence ;
  - Rue de la Vieille-Espérance.

[31] Les coûts sont néanmoins importants compte tenu du caractère relativement temporaire des aménagements. En effet, il est prévu à plus long terme de déclasser la rue de l'Acier et la rue Nicolay en une voirie locale. Les aménagements proposés doivent s'inscrire dans la redynamisation de la zone concernée.

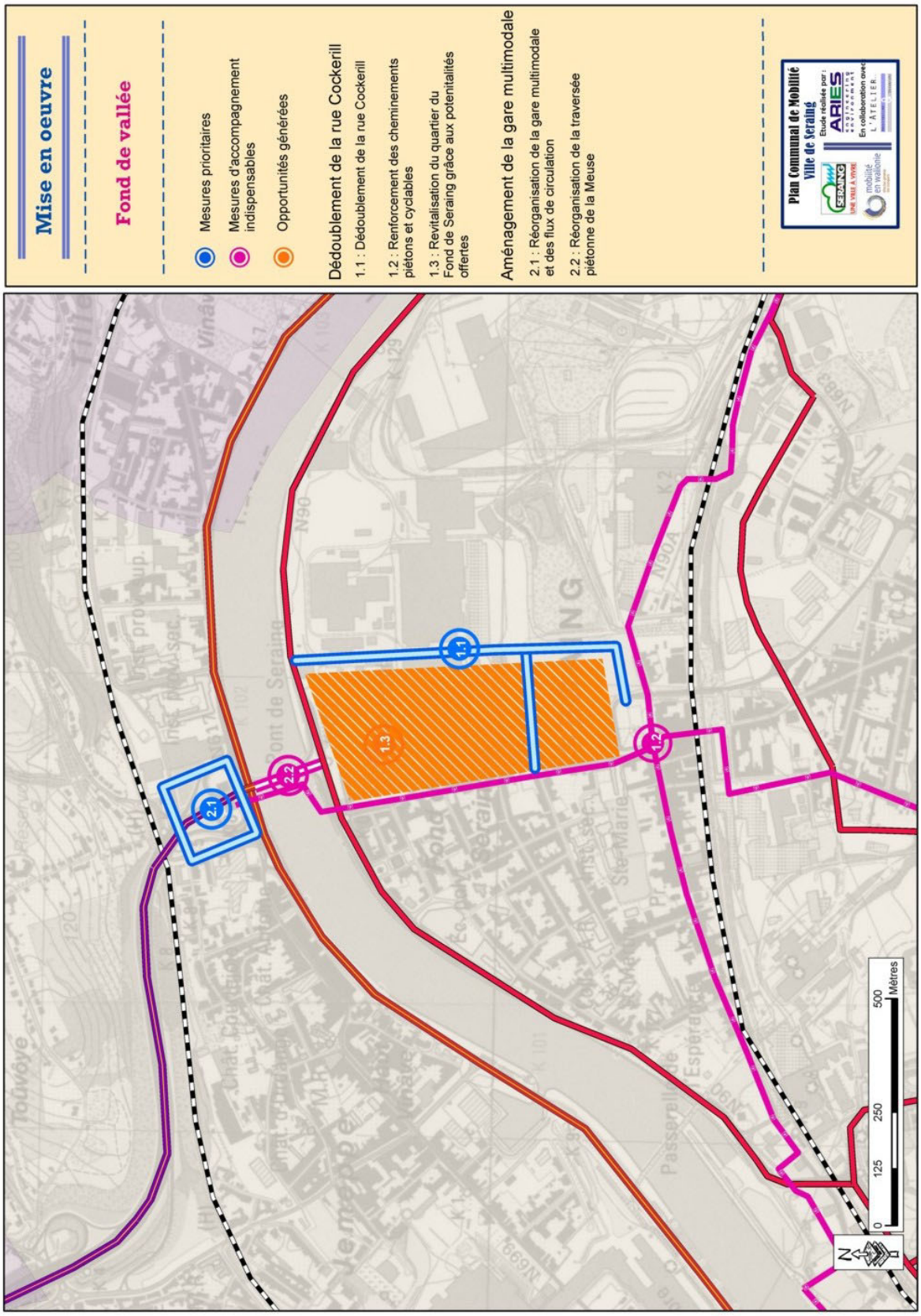


Figure 169 : Gestion des flux en fond de vallée : deuxième étape

3.1.2. Deuxième étape

3.1.2.1. Revitalisation du centre : dédoublement de la rue Cockerill

A. Description

Le dédoublement de la rue Cockerill suppose la réalisation d'un ensemble de mesures :

- □ Aménagement de la voirie de dédoublement ;
- □ Réalisation de voiries transversales ;
- □ Gestion des différents carrefours :
  - Carrefour ' esplanade de l'Avenir' ;
  - Carrefour 'quai Greiner' ;
- □ Aménagement sur le pont de Seraing ;
- □ Aménagement de la rue Cockerill :
  - Réalisation d'une bande bus + vélos ;
  - Réalisation d'une piste cyclable.

L'ensemble de ces mesures apparaît comme un tout qu'il semble difficile de réaliser en plusieurs phases. Cependant, dans l'optique de répartir les coûts, un aménagement provisoire de la rue Cockerill est envisageable.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen-long terme	
Estimation des coûts	Aménagement de la voirie de dédoublement (2x1 bande) (700m * 600 €/m)	420.000 €
	Réalisation des voiries transversales (2x1 bande) (400m * 1.250€/m)	400.000 €
	Carrefour 'esplanade de l'Avenir'	200.000 €
	Carrefour 'quai Greiner'	200.000 €
	Aménagement du pont de Seraing (piétons, 5ième bande de circulation, …)	200.000 €
	Aménagement de la rue Cockerill	400.000 €
	total	1.820.000 €
Divers	Les coûts sont pris en charge par les divers acteurs concernés. (Ville, Région, MET, SRWT,…)	

Tableau 57 : coûts et terme de mise en oeuvre

B. Mesures d'accompagnement

Le dédoublement de la rue Cockerill doit être accompagné d'un ensemble de mesures afin de soulager le Fond de Seraing et de permettre une meilleure distribution de l'espace entre les différents usagers :

- □ Renforcement de l'axe 'est-ouest' ;
- □ Signalisation routière adéquate ;
- □ Signalisation des espaces de stationnement à proximité du centre commerçant ;
- □ Renforcement des cheminements piétons dans le Fond de Seraing et de la traversée de la Meuse ;
- □ Aménagement de la gare multimodale.

C. Opportunités générées

- □ Le dédoublement de la rue Cockerill permet de créer une zone tampon entre le tissu dense du Fond de Seraing et les espaces industriels à l'est. Des terrains à proximité de centre de l'entité deviennent accessibles et offrent un potentiel de développement important ;
- □ La revitalisation du quartier du Fond de Seraing due à la diminution de la pression automobile est possible ;
- □ La création d'une piste cyclable offre, en relation avec la future liaison RAVeL, l'opportunité de développer le réseau communal modes doux.

D. Evaluation

Plusieurs indicateurs permettent d'évaluer les bénéfices dus à une meilleure gestion des flux de circulation dans le Fond de Seraing :

- □ Comparaison des charges observées et de la capacité du giratoire de la place Kuborn ;
- □ Comparaison des temps de parcours notamment pour les bus qui empruntent la rue Cockerill.

Les bénéfices générés par une meilleure distribution de l'espace sont beaucoup plus difficilement quantifiables. Une enquête, sous forme de questionnaire considérant différents critères, permettrait d'évaluer l'appréciation globale des différents usagers.

3.1.2.2. Gestion de l'arrivée de l'A604 : Aménagement de la gare multimodale

A. Description

Le projet, initié par la SRWT, prévoit le réaménagement des carrefours du pont de Seraing en rive gauche, l'aménagement du pôle d'échange train-autobus-voitures et la création d'un parking de dissuasion, tout en renforçant la convivialité et la sécurité des cheminements doux.La réalisation du projet est proposée en 4 phases distinctes qui s'échelonnent dans le temps afin de répartir les coûts[32].

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen-long terme	
Estimation des coûts[33]	Phase 1 Phase 2 Phase 3 Phase 4	3.940.000 € 1.370.000 € 6.840.000 € 920.000 €
	total	13.070.000 €
Divers	-	

Tableau 58 : coûts et terme de mise en oeuvre

B. Mesures d'accompagnement

- □ La gare multimodale nécessite d'être mise en rapport avec le Fond de Seraing. La sécurisation et l'amélioration des traversées piétonnes et cyclistes apparaissent comme primordiales ;
- □ Signalisation routière cohérente qui renvoie notamment la circulation en direction de la RN63 à partir du quai des Carmes ;
- □ Sensibilisation et promotion de l'intermodalité.

C. Opportunités générées

L'aménagement de la gare mulitmodale est intégré dans le redéploiement économique du centre de Jemeppe. Ce pôle multimodal est mis en perspective avec la revitalisation du centre urbain et le réaménagement des espaces aux abords du pont.

D. Evaluation

Plusieurs indicateurs permettent d'évaluer la fonctionnalité de la gare multimodale en vue d'améliorer celle-ci :

- □ Evolution des temps de parcours des bus ;
- □ Taux d'occupation du parking de dissuasion.

[32] Cf. étude réalisée par l'Atelier du Sart Tilman et Transitec pour une information plus détaillée.
[33] Estimation du coût des travaux H.T.V.A. selon l'étude de faisabilité du 15. 09.02 pour le réaménagement de la gare multimodale de Jemeppe.

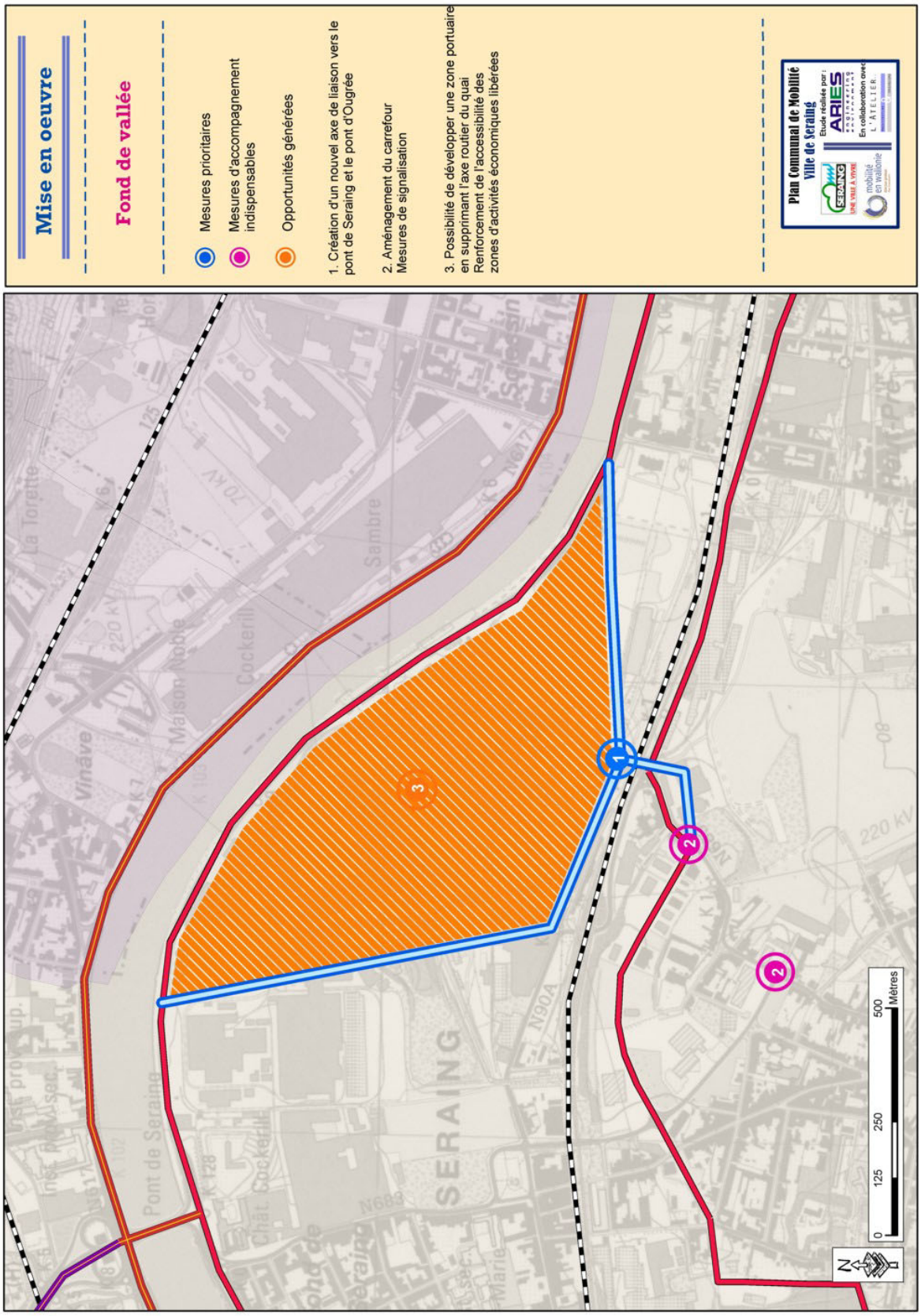


Figure 170 : gestion des flux en fond de vallée : troisième étape

3.1.3. Troisième étape

3.1.3.1. Description

Les actions proposées incluent une vision à plus long terme qui est dépendante des options retenues pour l'avenir de la zone actuellement occupée par Cockerill. Il est indispensable de mettre en perspective les mesures prioritaires pour une meilleure gestion des flux en fond de vallée avec la redynamisation du bassin sidérurgique[34]. Deux actions principales sont identifiées :

- □ Amélioration du tronçon 3 de l'axe est-ouest ;
- □ Création d'une liaison est.

A. Amélioration du tronçon 3 de l'axe est-ouest

Dans le cas où les terrains industriels seraient libérés en fond de vallée, l'axe 'est-ouest' est prolongé, à partir du carrefour au croisement de la rue Puits Marie et de la rue de l'Hôpital, Deux alternatives possibles ont été proposées en fonction des options retenues pour l'avenir des terrains industriels :

- □ Alternative 1 : l'axe est-ouest est prolongé au nord du chemin de fer (desserte directe de toute la zone d'activité économique) ;
- □ Alternative 2 : L'axe est-ouest est prolongé, parallèlement à la rue Nicolay, au sud de la voie ferrée en empruntant le tracé d'une voie de chemin de fer interne à Cockerill (pas de desserte directe de toute la zone d'activité économique).

Alternative 1 : prolongement de l'axe est-ouest au nord de la voie ferrée		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à long terme	
Estimation des coûts	Création d'une voirie de 300m de long (1.250 € par m) Création d'une infrastructure franchissant la voie ferrée Création d'une voirie de 700m de long (1.250 € par m)	375.000 € 800.000 € 875.000 €
	total	2.050.000 €
Alternative 2 : prolongement de l'axe est-ouest au sud de la voie ferrée		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à long terme	
Estimation des coûts	Création d'une voirie de 1.500m de long (1.250 € par m)	1.875.000 €
Divers	La gestion des coûts de réalisation doit être intégrée à la redynamisation du bassin sidérurgique.	

Tableau 59 : coûts et terme de mise en œuvre

[34] Cf. étude réalisée par l'AREBS, (Plan stratégique de la ville de Seraing) et SDEL

A.1. Liaison 'est'

Dans le cas où les terrains industriels seraient libérés en fond de vallée, la liaison 'est' permet, parallèlement au renforcement d'un axe est-ouest, une meilleure gestion des flux vers le pont de Seraing.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à long terme	
Estimation des coûts	Infrastructures communes pour l'axe est-ouest et la liaison 'est'	
	Création d'une voirie de 300m de long (1.250 € par m) Création d'une infrastructure franchissant la voie ferrée	375.000 € 800.000 €
	liaison est	
	Création d'une voirie de 1.500m de long (1.250 € par m)	1.875.000 €
Divers	La gestion des coûts de réalisation doit être intégrée à la redynamisation du bassin sidérurgique.	

Tableau 60 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Mesures d'accompagnement

- □ La réalisation de la liaison 'est' et le renforcement de l'axe 'est-ouest' sont complémentaires au dédoublement de la rue Cockerill ;
- □ Afin de renforcer l'utilisation de la liaison 'est' et de l'axe 'est-ouest' comme axes permettant de répartir les flux générés par l'entité sérésienne, une signalisation adéquate est indispensable.

C. Opportunités générées

- □ Le prolongement de l'axe 'est-ouest' permet de déclasser la rue de l'Acier et la rue Nicolay et de renforcer leur caractère local et l'utilisation des modes doux (liaison RAVeL) ;
- □ Le prolongement de l'axe 'est-ouest' et la création de la liaison 'est' offrent un accès aux zones libérées en fond de vallée ;
- □ Le renforcement de l'axe 'est-ouest' (alternative 1) permet parallèlement à la liaison 'est', de couper le quai Greiner en vue d'un accès fluvial.

D. Evaluation

Plusieurs indicateurs permettent d'évaluer les bénéfices, relatifs à la gestion des flux et la protection du Fond de Seraing, générés par le renforcement d'un axe 'est-ouest' et la réalisation de la liaison 'est'.

- □ Evolution des charges observées rue Cockerill et de la capacité du giratoire de la place Kuborn ;
- □ Evolution des charges observées au niveau du quai de la Régence et sur le tronçon 1 et 2 de l'axe 'est-ouest'.

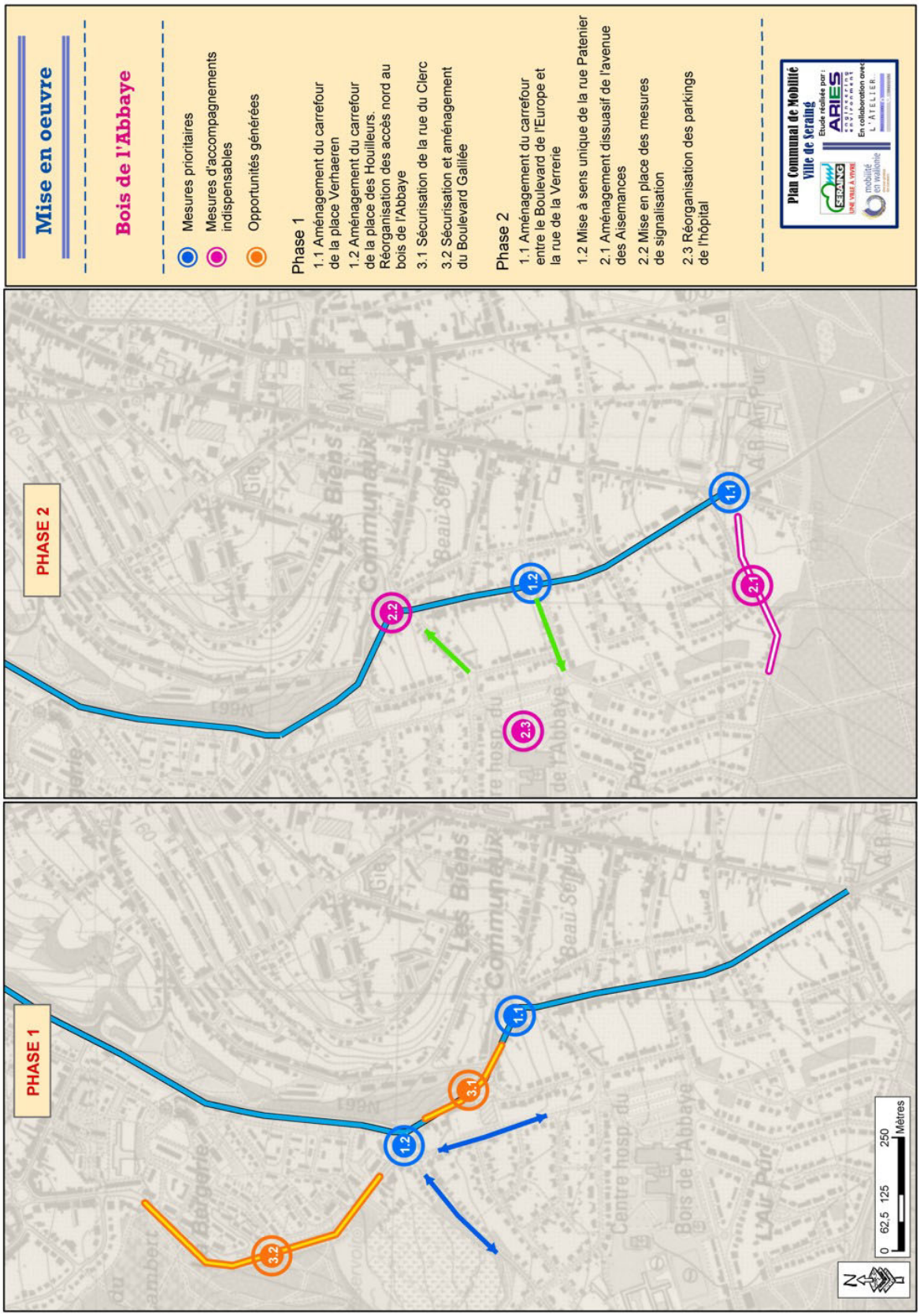


Figure 171 : Accessibilité du Bois de l'Abbaye : mise en oeuvre

3.2. Accessibilité du Bois de l'Abbaye

Les mesures proposées s'intègrent dans une réflexion globale sur l'accessibilité du Bois de l'Abbaye et sur la dissuasion des flux de transit parasites dans les quartiers résidentiels.

Un plan de mise en œuvre se révèle indispensable dès lors que les diverses mesures proposées ne sont pas indépendantes et que certaines mesures sont tributaires d'aménagements préalables.

Pour ce faire, plusieurs étapes dans la mise en œuvre sont identifiées :

- □ Sécurisation de la place Verhaeren ;
- □ Aménagement de la place des Houilleurs ;
- □ Gestion globale de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye :
  - Aménagement de la place Verhaeren ;
  - Mise à sens unique de la rue Patenier ;
  - Aménagement du carrefour devant l'athénée 'Air Pur'.

3.2.1. Première étape : suppression des « verrous »

3.2.1.1. Sécurisation de la Place Verhaeren

A. Description

Il est indispensable, préalablement à toutes réflexions sur l'accessibilité du Bois de l'Abbaye, de sécuriser la place Verhaeren qui est particulièrement dangereuse et accidentogène.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à très court terme
Estimation des coûts	24.000 €
Divers	La commission de sécurité va tester prochainement une alternative qui considère la place Verhaeren comme un carrefour de type giratoire (alternative 1.1)

Tableau 61 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Evaluation

L'option retenue dans le cadre de la gestion globale de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye considère une augmentation sensible du tourne-à-droite à partir de la rue Mahaim dans la rue de la Verrerie.

Il est dès lors indispensable d'évaluer l'efficacité des aménagements temporaires qui vont être mis en place et si nécessaire de prévoir sur cette base des aménagements supplémentaires.

Plusieurs points particuliers doivent être examinés:

- □ L'évolution qualitative des accidents au niveau de la place Verhaeren ;

□ Les potentialités du tourne-à-droite à partir de la rue Mahaim doivent être évaluées qualitativement en considérant que les options retenues pour l'accessibilité du Bois de l'Abbaye risquent d'accroître ce tourne-à-droite.

3.2.1.2. Aménagement de la place des Houilleurs

A. Description

Le réaménagement complet de la place des Houilleurs en tant que de 'tête de pipe' du Boulevard Pasteur permet une répartition optimale des flux tout en limitant la fonction de transit de cet axe

Principes proposés d'aménagement de la place des Houilleurs		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme	
Estimation des coûts	Création d'un giratoire de 45m de diamètre Aménagements complémentaires	800.000 € 400.000 €
	total	1.200.000 €
Divers	L'ensemble des coûts serait à charge de la Ville à moins de bénéficier de crédits d'impulsion ou de l'inclure dans le programme triennal.	

Tableau 62 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Mesures d'accompagnement

- □ Une signalisation adaptée, parallèlement au réaménagement de la place, est indispensable afin de permettre une répartition optimale des flux ;
- □ Il est intéressant d'envisager à terme de repenser les différents espaces de stationnement du centre hospitalier du Bois de l'Abbaye .

C. Opportunités générées

Le réaménagement de la place des Houilleurs permet :

- □ La gestion de l'ensemble des flux venant du nord avec une répartition cohérente sur l'avenue des Puddleurs (vers le centre sportif) et sur la rue du Bois de l'Abbaye (vers l'hôpital) ;
- □ De diminuer la largeur de la voirie rue du Clerc afin de rompre son caractère routier et de limiter les vitesses des flux qui abordent la place Verhaeren ;
- □ Le Boulevard Galilée peut être déclassé et aménagé en conséquence.

D. Evaluation

Plusieurs indicateurs permettent de vérifier la fonctionnalité de la solution proposée :

- □ Répartition des flux de circulation au niveau de la place des Houilleurs ;
- □ Evolution des charges de trafic notamment sur la rue du Bois de l'Abbaye, l'avenue des Puddleurs et la place Verhaeren.

3.2.2. Deuxième étape : gestion globale de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye

L'aménagement de la place des Houilleurs réalisé et la place Verhaeren sécurisée, il est proposé de gérer les flux en provenance du sud en considérant la rue Patenier en sens unique entrant et en proposant la sortie par la rue Mahaim.

3.2.2.1. Aménagement de la place Verhaeren

A. Description

Le réaménagement définitif de la place Verhaeren s'appuie sur l'évaluation des aménagements temporaires en s'intégrant dans une réflexion globale de l'accessibilité du quartier du Bois de l'Abbaye. Les enjeux concernent tant la sécurisation de la place que la convivialité de cet espace public.

Principe d'aménagement pour la place Verhaeren alternative 1-1		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme	
Estimation des coûts	Carrefour rue Renard, rue Grillon, Place Verhaeren et rue du Clerc.	50.000 € - 150.000 €
	Aménagement des voiries	25.000 € - 100.000 €
	Aménagement de l'entrée du giratoire à partir de la rue du Cerf et de la rue du Canal	20.000 €
	Aménagement du carrefour rue Mahaim, rue de la Verrerie.	20.000 €
	Coût total	115.000€ - 250.000€
Divers	L'ensemble des coûts serait à charge de la Ville à moins de bénéficier de crédits d'impulsion ou de l'inclure dans le programme triennal.	

Tableau 63 : coûts et terme de mise en oeuvre

Principe d'aménagement pour la place Verhaeren alternative 1-2		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme	
Estimation des coûts	Carrefour rue Renard, rue Grillon, Place Verhaeren et rue du Clerc. Aménagement des voiries Aménagement de l'entrée du giratoire à partir de la rue du Cerf et de la rue du Canal Aménagement du carrefour rue Mahaim, rue de la Verrerie. Création de l'espace de parking au nord de la place Verhaeren et aménagement de cet espace.	50.000 € - 150.000 € 25.000 € - 75.000 € 20.000 € 20.000 € 25.000 € - 75.000 €
	Coût total	140.000€ - 340.000€
Divers	L'ensemble des coûts serait à charge de la Ville à moins de bénéficier de crédits d'impulsion ou de l'inclure dans le programme triennal.	

Tableau 64 : coûts et terme de mise en oeuvre

Principe d'aménagement pour la place Verhaeren alternative 2		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme	
Estimation des coûts	Carrefour rue Renard, rue Grillon, Place Verhaeren et rue du Clerc. Transformation d'une branche de la place Verhaeren en voirie de circulation locale. Aménagement du carrefour rue du Canal, rue du Cerf, place Verhaeren Aménagement du carrefour rue Mahaim, rue de la Verrerie. Destruction d'une voirie et aménagement de l'espace central.	50.000 € - 150.000 € 50.000 € - 150.000 € 20 .000 € 10.000 € 50.000 € - 150.000 €
	Coût total	180.000€ - 480.000€
Divers	L'ensemble des coûts serait à charge de la Ville à moins de bénéficier de crédits d'impulsion ou de l'inclure dans le programme triennal.	

Tableau 65 : coûts et terme de mise en oeuvre

B. Mesures d'accompagnement

Aménagement de la rue du Clerc en vue de diminuer la vitesse des véhicules qui abordent la place Verhaeren.

C. Opportunités générées

L'aménagement de la place Verhaeren et de la place des Houilleurs permet la mise à sens unique de la rue Patenier et la gestion de l'accessibilité du bois de l'Abbaye à partir du sud.

D. Evaluation

L'aménagement de la place Verhaeren peut être évalué qualitativement en tenant compte tant des enjeux de sécurisation des flux principaux que de la convivialité de cet espace public.

3.2.2.2. Mise à sens unique de la rue Patenier

A. Description

Il est proposé de considérer la rue Patenier à sens unique entrant (vers l'hôpital) afin de soulager celle-ci et de simplifier le carrefour au croisement de la Patenier et de la rue de la Verrerie.

La suppression d'un sens de circulation permet également une redistribution de l'espace favorable aux piétons.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme dès lors que les aménagements préalables sont réalisés.
Estimation des coûts	Coûts liés à la signalisation
Divers	Accord nécessaire avec le CHBA

Tableau 66 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Mesures d'accompagnement

- □ La protection de l'avenue des Aisemances afin d'éviter le report du trafic dans un quartier fortement résidentiel ;
- □ Une signalisation adaptée afin de diriger les flux de façon cohérente ;
- □ Réflexion sur les différents espaces de stationnement du centre hospitalier du Bois de l'Abbaye.

C. Evaluation

L'ensemble des mesures réalisé, il est indispensable d'évaluer la gestion globale proposée pour l'accessibilité du Bois de l'Abbaye afin d'apporter les modifications nécessaires. Plusieurs points doivent faire l'objet d'une attention particulière :

- □ Evolution des charges de trafic au niveau de l'avenue des Aisemances ;
- □ Capacité du carrefour 'rue Mahaim/rue de la Verrerie' ;
- □ Répartition des flux de circulation au niveau la place des Houilleurs ;
- □ Evolution des charges de trafic notamment sur la rue du Bois de l'Abbaye et l'avenue des Puddleurs.

3.2.2.3. Aménagement de l'espace devant l'athénée Air Pur

A. Description

L'aménagement de l'espace devant l'athénée 'Air Pur' n'apparaît pas comme une mesure prioritaire dans le cadre de la gestion de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye.

Ce projet se révèle cependant essentiel à une échelle plus locale. L'aménagement permet de valoriser et de sécuriser l'espace devant un pôle scolaire très important. Celui-ci permet également de renforcer la position des modes doux et des transports en commun.

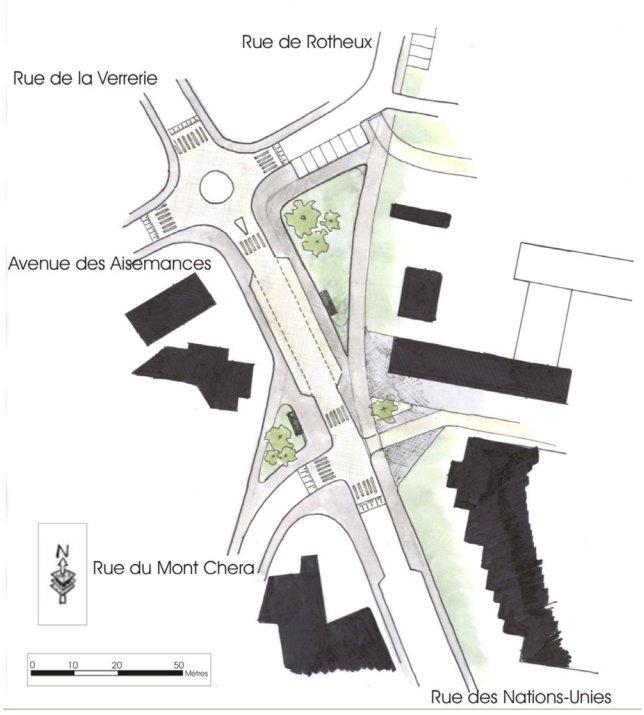
Principe d'aménagement du carrefour 'Air Pur'	
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme
Estimation des coûts	300.000 €
Divers	Doit être réalisé en collaboration avec l'Athénée 'Air Pur'

Tableau 67 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Mesures d'accompagnement

- □ Renforcement et intégration du réseau modes doux communal à proximité de l'école;
- □ Signalisation routière adéquate dans la logique de la hiérarchisation des voiries et des options d'accessibilité du quartier du Bois de l'Abbaye ;
- □ Une politique de sensibilisation et d'information doit être menée au niveau de l'école afin de favoriser l'utilisation de l'entrée rue Verte pour le dépôt des élèves.

C. Evaluation

L'évaluation de l'aménagement synthétisant divers points de vue peut être bénéfique pour tirer des enseignements de l'aménagement réalisé.

3.3. Sécurisation de la rue de Plainevaux et gestion des flux au niveau de la place Merlot

3.3.1. Description

La sécurisation de la rue de Plainevaux intègre une réflexion sur l'aménagement de la place Merlot qui a pour objectif de sécuriser la place et de renforcer la convivialité de celle-ci.

L'implantation d'un giratoire est actuellement en cours d'étude au niveau du service des travaux de la Ville et a été soumise à l'avis de la société de transport en commun de Liège - Verviers. La variante 4 se révèle également une solution pertinente pour répondre aux objectifs définis.

Principe d'aménagement proposé au niveau de la place Merlot	
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court terme
Estimation des coûts	700.000 € selon le programme triennal
Divers	Mise en œuvre dans le cadre du programme triennal (2004, 2005, 2006)

Tableau 68 : coûts et terme de mise en œuvre

3.3.2. Mesures d'accompagnement

- □ Renforcement du caractère local de la rue de Rotheux pour éviter le report du trafic, contraint sur la rue de Plainevaux, sur celle-ci ;
- □ Signalisation routière adaptée ;
- □ Sécurisation des chemins piétons aux abords du centre commerçant et des écoles.

3.3.3. Evaluation

Dans le cas où l'alternative du giratoire serait rejetée, il est proposé de procéder à des aménagements temporaires (variante 4). Ceux-ci sont très peu coûteux et peuvent être mis en œuvre à très court terme. Ils offrent en outre l'avantage d'impliquer la population dans la prise de décision.

4. Plan de stationnement

4.1. Le quartier du Fond de Seraing

Le plan de stationnement doit être intégré dans une approche globale de redynamisation du Fond de Seraing. Deux étapes principales peuvent être identifiées :

- □ Réaménagement de la rue de la Province ;
- □ Gestion globale du stationnement.

4.1.1. Première étape: réaménagement de la rue de la Province

4.1.1.1. Description

Un projet global de réaménagement de la rue de la Province est proposé. Celui-ci doit être réalisé en collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés. (écoles, riverains, activités commerciales) et permettre de diminuer la pression dû au stationnement anarchique, de réserver une place plus importante aux piétons et gérer le dépôt des élèves à proximité des écoles.

Principe d'aménagement pour la rue de la Province	
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen terme
Estimation des coûts	Coûts liés au réaménagement global de la rue de la Province.
Divers	Doit être réalisé en collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés.

Tableau 69 : coûts et terme de mise en œuvre

4.1.1.2. Mesures d'accompagnement

- □ Signalisation des espaces de stationnement peu occupés ;
- □ Sensibilisation des personnes concernées et système de sanction adapté ;
- □ Un report modal vers les autres moyens de transport (mise en œuvre de piste cyclable, incitant à l'utilisation des transports en commun, amélioration des liaisons modes doux) ;
- □ Mettre en œuvre une centrale de co-voiturage regroupant les différentes implantations scolaires et centre d'emplois de la zone afin de diminuer la pression automobile (La mise en place de cette centrale pouvant trouver sa place au niveau du site internet de la commune par exemple).

4.1.2. Deuxième étape: gestion globale du stationnement

4.1.2.1. Description

Une politique de stationnement à plus long terme doit être mise en perspective avec la revitalisation des zones périphériques du Fond de Seraing.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à long terme
Estimation des coûts	Coûts liés aux projets futurs potentiels
Divers	-

Tableau 70 : coûts et terme de mise en œuvre

4.1.2.2. Mesures d'accompagnement

- □ Signalisation des espaces de stationnement peu occupés ;
- □ Sensibilisation des personnes concernées et système de sanction adapté ;
- □ Favoriser le report modal vers les autres moyens de transports :
  - Amélioration des cheminements piétons ;
  - Renforcement des transports en commun ;
- □ Mise en place d'une centrale de covoiturage.

4.2. Le quartier du Pairay

4.2.1. Description

La mise en oeuvre du plan de stationnement proposé pour le centre commerçant du Pairay intègre plusieurs mesures prioritaires :

- □ Signalisation des espaces de stationnement notamment du parking rue de la Baume ;
- □ Réalisation d'espaces de livraisons clairement identifiés ;

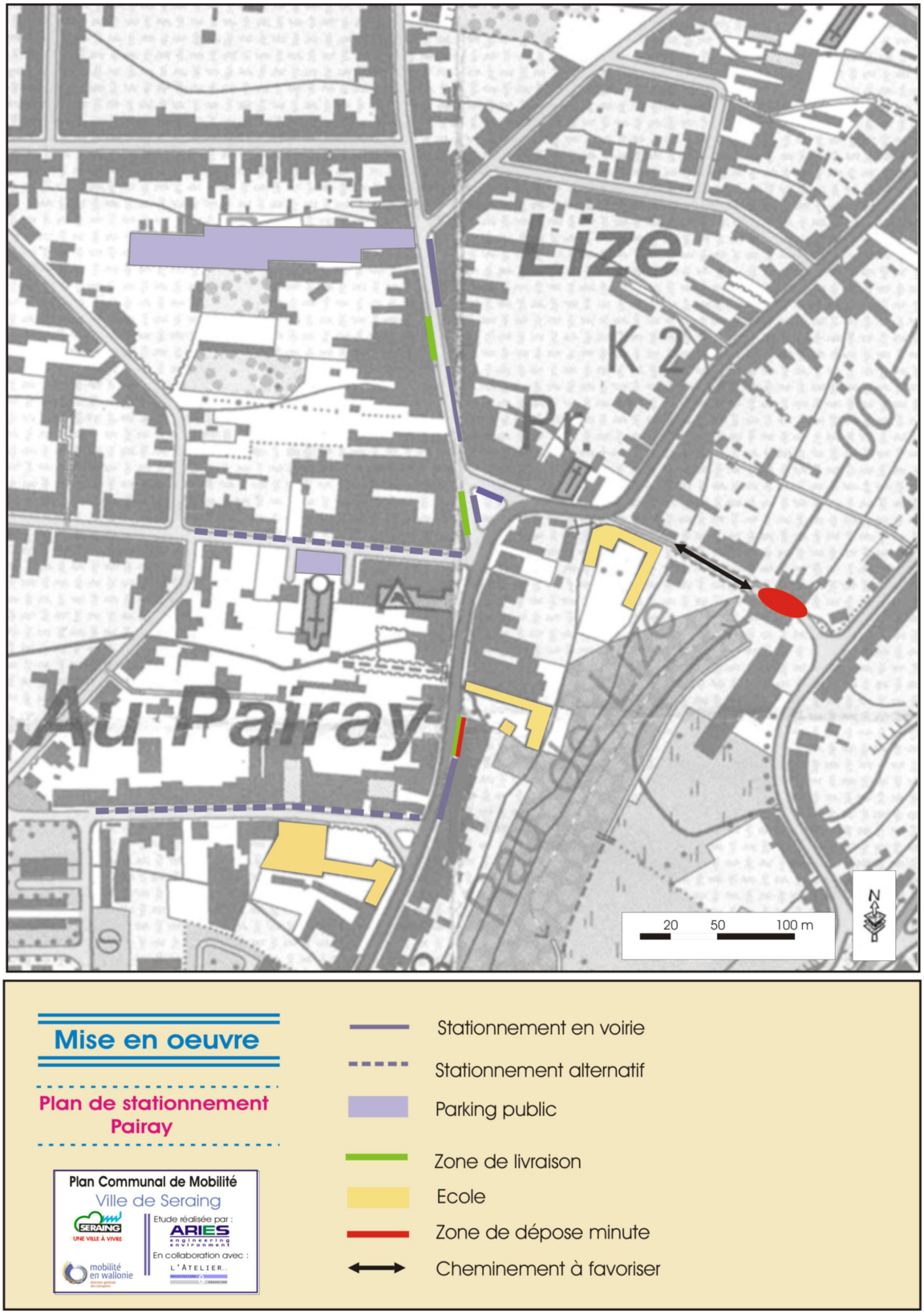


Figure 172 : mise en œuvre du plan de stationnement pour le quartier du Pairay

□ Gestion du stationnement lié au dépôt des élèves :

- Au niveau de l'école du Sacré-cœur, l'espace de livraison est couplé à une zone de déchargement des élèves aux heures d'entrée et de sortie des écoles;
- On favorise l'accès du collège Saint-Martin à partir de la rue Wathieu et non plus par la rue du Chêne.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court terme
Estimation des coûts	5.000 €
Divers	-

Tableau 71 : coûts et terme de mise en œuvre

4.2.2. Mesures d'accompagnement

Sensibilisation des acteurs concernés et système de sanction adapté.

4.3. Le quartier de Jemeppe centre

4.3.1. Description

Une réflexion sur le stationnement a été proposée dans le cadre du projet de rénovation urbaine quartier de Jemeppe centre initié par la Ville de Seraing.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court-moyen terme
Estimation des coûts [35]	L'ensemble des coûts pour la rénovation urbaine de Jemeppe centre est évalué à environ 5 millions d'euros. Les coûts sont répartis de la suite (projet FEDER objectif II) : Ville de Seraing : 15 % Région wallonne : 60 % Communauté européenne : 25 %
Divers	-

Tableau 72 : coûts et terme de mise en œuvre

4.3.2. Mesures d'accompagnement

□ Sensibilisation des acteurs concernés et système de sanction adapté ;

□ Meilleure signalisation des espaces de stationnement.

[35] Rénovation urbaine du quartier de Jemeppe centre, Analyse et Schéma directeur Janvier 2003

5. Plan transports en commun

5.1. Description

La mise en œuvre du plan de transport en commun vise l'optimalisation de la situation existante autour de la position dominante du bus. Plusieurs mesures prioritaires ont été définies :

- □ Réalisation d'aménagements destinés au renforcement de la position des transports en commun au sein de l'entité ;
- □ Modifications ponctuelles d'itinéraires des bus ;
- □ Optimalisation des temps de parcours.

5.1.1. Réalisation d'aménagements favorables au transports en commun

Plusieurs aménagements identifiés précédemment ont intégré une réflexion sur le renforcement de la position des transports en commun. Ceux-ci doivent être réalisés en cohérence avec la stratégie de mise en œuvre dans laquelle ils s'inscrivent :

- □ Aménagement de la gare multimodale (voir Partie IX :3.1.2.2 : aménagement de la gare multimodale) ;
- □ Réalisation d'un site propre bus rue Cockerill (voir Partie IX :3.1.2.1 : revitalisation du Fond de Seraing, dédoublement de la rue Cockerill) ;
- □ Améliorations des principaux arrêts de bus notamment de ceux devant l'athénée 'Air Pur' (voir Partie IX :3.2.2.3 : Aménagement de l'espace devant l'athénée 'Air Pur').

5.1.2. Modifications ponctuelles d'itinéraires bus

A moyen terme plusieurs modifications potentielles de lignes ont été jugées pertinentes afin d'améliorer la desserte de certains quartiers :

- □ Axe 'ouest' : Modifications du tracé la ligne 2 et/ou ligne 27 par la rue du Charbonnage, la rue Puits Marie et la rue de l'Hôpital ;
- □ Desserte du quartier de la Troque : Modification, sous réserve du passage du bus, du tracé d'une partie de la ligne 14 par la rue de la Basse Marihaye et la rue de la petite Bourgogne afin d'améliorer la desserte du Val-Potet ;
- □ Desserte des Hauts-Sarts : Modification d'une partie du tracé de la ligne 14 par la rue du Croupet en vue de recentrer l'axe de desserte sur le quartier et d'améliorer sa desserte spatiale.

Le TEC Liège - Verviers souhaite étudier, en interne, plus en détail les alternatives proposées et la mise en œuvre du plan de transport en commun. Ils se proposent d'évaluer dans un premier temps la ligne 58 et en fonction des résultats obtenus d'étudier les différentes modifications proposées.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	La modification peut être envisagée à moyen terme. Nécessite de revoir les horaires de la ou des lignes modifiées et de créer de nouveaux arrêts.
Estimation des coûts	Coûts liés à la création de l'arrêt : marquage, etc. Coûts liés à l'information du public : horaire, etc.
Divers	-

Tableau 73 : coûts et terme de mise en œuvre

5.1.3. Optimalisation des temps de parcours

Mise en œuvre d'une régulation favorable au bus au niveau des carrefours problématiques :

- □ Carrefour Nihar-Wettinck ;
- □ Carrefours régulés de la rue du Chêne.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	La modification peut être envisagée à moyen terme. Nécessite d'étudier en détail l'adaptation des feux de circulation et des effets sur l'ensemble de trafic
Estimation des coûts	Coûts liés à l'équipement des bus et des carrefours.
Divers	-

Tableau 74 : coûts et terme de mise en œuvre

5.1.4. Mesures d'accompagnement

- □ Le renforcement de la position des transports en commun dans l'entité de Seraing doit être menée parallèlement à une réflexion globale sur la promotion de l'utilisation des transports en commun.
- □ Il a été démontré que la disponibilité du stationnement au lieu de travail favorise l'utilisation de l'automobile. Il est dès lors intéressant parallèlement au renforcement des transports en commun ne pas augmenter de façon démesurée les possibilités de stationnement à proximités des principaux pôles scolaires. (Jemeppe et Fond de Seraing)

5.1.5. Evaluation

Plusieurs indicateurs peuvent être identifiés afin d'évaluer l'efficacité des mesures proposées:

- □ Evolution du nombre d'utilisateurs sur les lignes de bus principales ;
- □ Evolution du temps de parcours des lignes concernées par les modifications proposées.

Concernant les modifications d'itinéraires de lignes de bus, il peut être intéressant de considérer des périodes d'essais afin d'évaluer la pertinence des changements proposés.

6. Plan modes doux

6.1. Amélioration de la traversée de la Meuse pour les modes doux

Deux étapes principales peuvent être définies pour améliorer la traversée de la Meuse.

- □ Amélioration de la situation existante ;
- □ Réaménagement global du pont de Seraing.

6.1.1. Amélioration de la situation existante

6.1.1.1. Description

Réalisation d'aménagements favorisant les cheminements piétons tant du point de vue de la sécurité que de la convivialité.

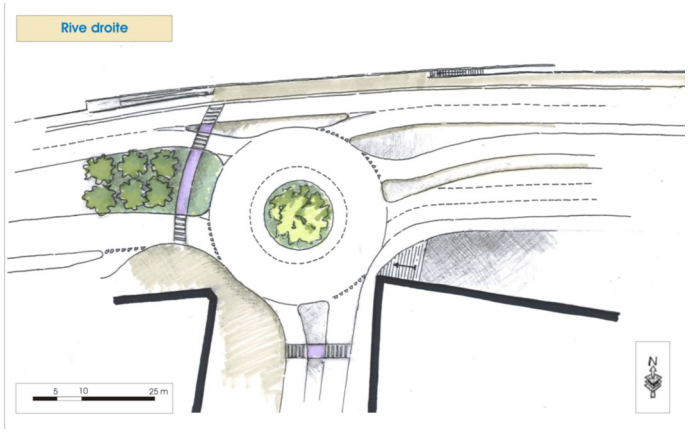
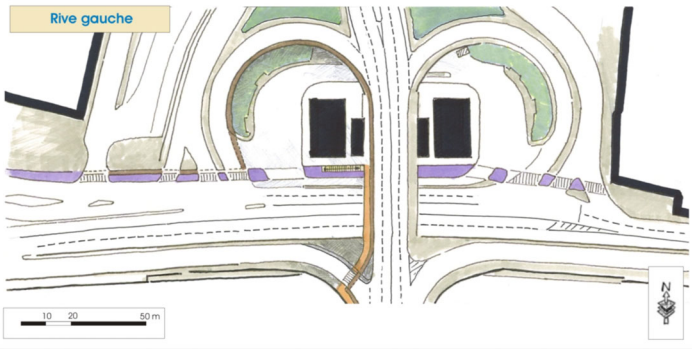
Amélioration de la situation existante		
Proposition d'aménagements piétons sur le pont de Seraing		
		
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court terme	
Estimation des coûts	Rive droite	20.000 €
	Rive gauche	80.000 €

Tableau 75 : coûts et terme de mise en œuvre

6.1.1.2. Mesures d'accompagnements

- □ L'amélioration de la traversée de la Meuse pour les piétons doit être accompagnée d'une réduction des vitesses à l'arrivée de l'A604. La mise en œuvre d'un radar fixe est proposé ;
- □ L'amélioration du réseau communal mode doux, notamment dans le Fond de Seraing, est indissociable de l'amélioration de la traversée de la Meuse.

6.1.2. Réaménagement global du pont de Seraing

6.1.2.1. Description

Parallèlement au dédoublement de la rue Cockerill, il est proposé de réaménager le pont de Seraing en rive droite afin de redistribuer l'espace entre les différents usagers et de créer des cheminements piétons et cyclistes confortables.

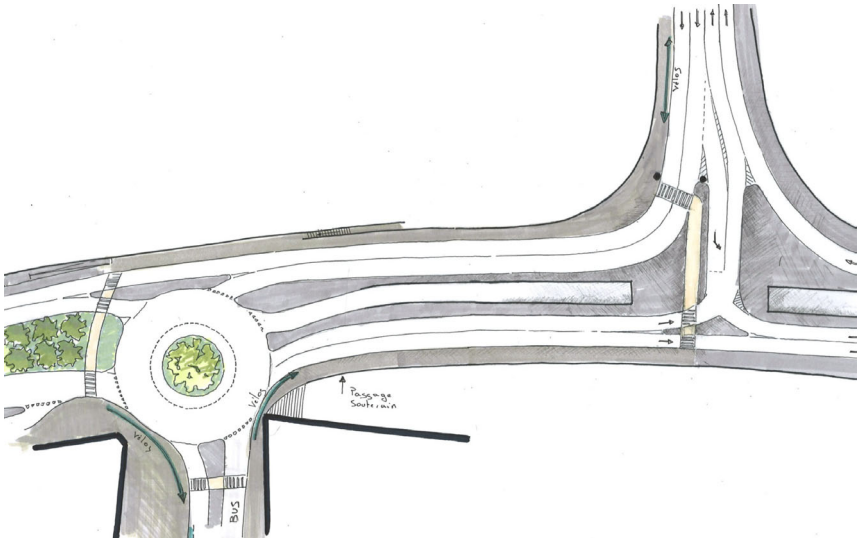
Amélioration de la situation existante	
Proposition d'aménagements piétons sur le pont de Seraing	
Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen-long terme
Estimation des coûts	-

Tableau 76 : coûts et terme de mise en œuvre

6.1.2.2. Mesures d'accompagnement

- □ L'amélioration du réseau communal mode doux, notamment dans le Fond de Seraing, est indissociable de l'amélioration de la traversée de la Meuse.
- □ L'amélioration de la traversée du pont de Seraing pour les modes doux doit être mise en perspective avec dédoublement de la rue Cockerill qui offre la possibilité de créer une piste cyclable et renforce la position des piétons dans le Fond de Seraing.
- □ Pour renforcer la positions des modes doux sur le pont de Seraing, il est indispensable de réduire les vitesses à l'arrivée de l'A604. Un réaménagement global de l'A604 afin de renforcer son caractère urbain est proposé.

6.2. Renforcement du réseau communal modes doux

Le renforcement du réseau communal s'échelonne de façon cohérente dans le temps en fonction des financements disponibles. Deux étapes principales peuvent être définies :

- □ Mise en œuvre des mesures prioritaires ;
- □ Complétion du réseau modes doux proposé .

6.2.1. Première étape : mise en œuvre des mesures prioritaires

6.2.1.1. Description

Plusieurs itinéraires, considérés comme prioritaires dans le développement du réseau communal modes doux, doivent être privilégiés :

- □ Aménagement du RAVeL de liaison ;
- □ Réalisation des tronçons manquants entre le réseau communal et le Ravel ;
- □ Prolongement du réseau communal.
- □ Liaison vers le Condroz par la route de Rotheux.

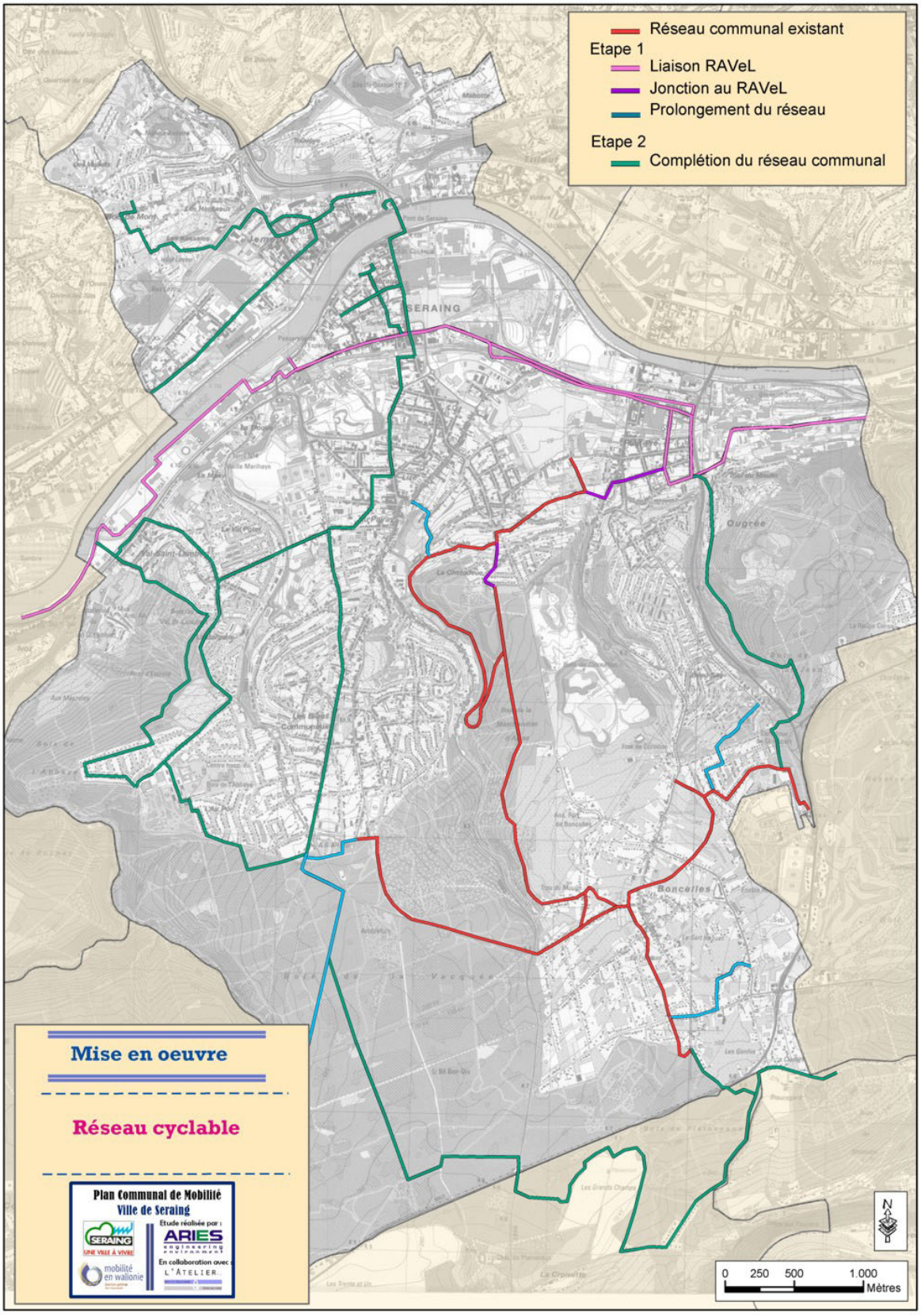


Figure 173 : Mise en œuvre du réseau cyclable

A. Aménagement du RAVeL de liaison

Le tracé final de la liaison RAVeL s'inscrit au cœur même de l'entité de Seraing et offre ainsi l'opportunité de renforcer les cheminements doux dans le fond de vallée.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court-moyen terme
Estimation des coûts[36]	305.000 € entre la passerelle de l'Espérance et la rue Nicolay
Divers	Plan FEDER – objectif II

Tableau 77 : coûts et terme de mise en œuvre

B. Réalisation des tronçons manquants entre le réseau communal et le RAVeL

Le Ravel réalisé, il paraît judicieux de réaliser les tronçons manquants entre le RAVeL de liaison et le réseau communal existant. Plusieurs tronçons sont identifiés :

- □ Tronçon empruntant la rue de Boncelles et la rue du Roi Albert ;
- □ Tronçon rue du Fort entre la place de la Chatqueue et le giratoire au croisement de la rue du Fort, des Airelles et de la Maison Blanche.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court-moyen terme
Estimation des coûts	Coûts dus principalement à la signalisation et à la sécurisation de certains carrefours 50.000 €
Divers	Coûts à charge de la Ville

Tableau 78 : coûts et terme de mise en œuvre

C. Prolongement du réseau communal

Plusieurs itinéraires prioritaires, permettant de mettre en relation le réseau communal avec des pôles scolaires et sociaux, sont identifiés.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court-moyen terme
Estimation des coûts	Coûts dus principalement à la signalisation et à la sécurisation de certains carrefours 75.000 €
Divers	Coûts à charge de la Ville

Tableau 79 : coûts et terme de mise en œuvre

[36] Estimation des coûts réalisée par Espaces-mobilités dans le cadre de la définition du tracé RAVeL d'un itinéraire mosan reliant le pont de l'Ombret à Huy au pont de Fétinne (30 août 2003)

D. Liaison vers le Condroz par la route de Rotheux

La liaison vers le Condroz par la route de Rotheux nécessite d'être mise en œuvre en collaboration avec la commune de Neupré. Le tronçon sur la commune de Seraing est d'environ 2 km alors que celui-ci sur la commune de Neupré est d'environ 4 km.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à court-moyen terme
Estimation des coûts	200.000 € (2000m x100 €/m)
Divers	Accord avec la commune de Neupré

Tableau 80 : coûts et terme de mise en œuvre

6.2.1.2. Mesures d'accompagnement

- □ Sécurisation des abords des écoles ;
- □ Renforcement du stationnement pour les cyclistes à proximités des pôles d'intérêts ;
- □ Sensibilisation pour l'utilisation du vélo.

6.2.1.3. Evaluation

Une évaluation quantitative semble difficilement réalisable. Il est néanmoins possible d'apprécier la qualité des aménagements notamment à travers la réalisation d'une enquête auprès des usagers.

6.2.2. Deuxième étape : complétion du réseau proposé

6.2.2.1. Description

Un ensemble de mesures envisagées à moyen-long terme peut être identifié :

- □ Inscription concrète d'un certain nombre de SUL (sens unique limité) ;
- □ Réalisation d'itinéraires qui dépendent d'aménagements préalables ;
- □ Aménagement des itinéraires de loisirs à Ougrée et du RAVeL de liaison sur les hauteurs de Seraing ;

A. Inscription concrète d'un certain nombre de SUL (sens unique limité)[37]

L'inscription concrète d'un certain nombre de SUL requiert peu de moyens mais requiert néanmoins des mesures préalables souhaitables.

- □ La réalisation d'un SUL dans la rue de la Baume n'est souhaitable que si celle-ci est préalablement dédoublée ;
- □ Les SUL dans le Fond de Seraing n'ont du sens que si une piste cyclable est réalisée au niveau de la rue Cockerill.

B. Réalisation d'itinéraires qui dépendent d'aménagements préalables

De nombreux itinéraires ne sont concevables qu'après la réalisation d'aménagements préalables :

- □ La réalisation d'une piste cyclable rue Cockerill suppose le dédoublement de celle-ci ;
- □ L'aménagement d'un site propre Boulevard Galilée suppose la réalisation de la place des Houilleurs ;
- □ L'aménagement du réseau cyclable dans le centre de Jemeppe devient indispensable dans le cadre de l'aménagement de la gare multimodale et de la revitalisation de Jemeppe centre;
- □ Le réseau cyclable, dans le quartier du Bois de l'Abbaye et sur la rue de Rotheux, est lié notamment à l'aménagement du carrefour devant l'athénée 'Air Pur'.

C. Aménagement des itinéraires de loisirs à Ougrée et du RAVeL de liaison sur les hauteurs de Seraing

Plusieurs itinéraires définis dans le cadre du plan modes doux doivent être aménagés afin d'être facilement accessible aux vélos.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à moyen-long terme
Estimations des coûts	Coûts principalement dus à l'aménagement des chemins et à la signalisation
Divers	-

Tableau 81 : coûts et terme de mise en œuvre

6.2.2.2. Mesures d'accompagnement

- □ Sécurisation des abords des écoles ;
- □ Renforcement des possibilités de stationnement pour les cyclistes à proximités des pôles d'intérêts (écoles, commerces,…) ;
- □ Promotion du vélo dans l'entité de Seraing et sensibilisation des usagers.

[37] L'arrêté ministériel du 18 décembre 2002 prévoit néanmoins l'aménagement en SUL de toutes les voiries répondant certains critères à partir du premier juillet 2004.

7. Plan de transport de marchandises

7.1. Description

Plusieurs carrefours principaux doivent faire l'objet de mesures de signalisation adéquates afin de rediriger le trafic lourd sur les axes de gabarits adaptés :

- □ Au niveau du pont barrage d'Ivoz-Ramet, le trafic en transit vers Liège doit être renvoyé en rive gauche.
- □ Au niveau de la 'porte de Rotheux' et de la 'porte du Condroz', il convient de renvoyer le flux vers l'E42 par la RN63.

Terme de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Mise en œuvre à très court terme
Estimation des coûts	Coûts principalement dus à la signalisation.
Divers	-

Tableau 82 : coûts et terme de mise en œuvre

7.1.1. Mesures d'accompagnement

Afin d'inciter les camions à utiliser les voies de transit l'aménagement dissuasif des itinéraires à protéger et l'optimisation des temps de parcours sur les axes de transit se révèlent primordiales.

7.1.1.1. <u>Evaluation</u>

La comparaison de la répartition des flux du charroi lourd au niveau des carrefours principaux permet d'évaluer facilement les bénéfices dus à une meilleure gestion des flux de transit. Plusieurs carrefours peuvent être identifiés :

- □ Porte de Rotheux ;
- □ Porte de Condroz ;
- □ Pont barrage d'Ivoz-Ramet.

8. Interactivité des mesures proposées

Le tableau suivant synthétise les actions proposées dans le cadre du plan communal de mobilité et indique :

- □ Les mesures proposées ;
- □ La priorité de chaque mesure dans la réalisation ;
- □ Le terme de la mise en œuvre souhaité et envisagé (CT= court terme 2 à 5 ans ; MT= moyen terme 6 à 8 ans ; LT= long terme 8 à 15 ans) ;
- □ Le coût estimé ;
- □ Les mesures d'accompagnements indispensables qui traduisent notamment les relations entre les différentes mesures ;
- □ Les mesures d'accompagnements souhaitées.

9. Tableau récapitulatif des mesures à mettre en œuvre :

Mesures	Description succincte	Priorité	Temps de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Coût	Mesures d'accompagnement indispensables	Mesures d'accompagnement souhaitées	Divers
Signalisation routière		+++	CT/MT/LT	€			
Signalisation itinéraires poids lourd	Favoriser l'utilisation, par le trafic poids lourds de transit, des axes de grand gabarit.	+++	CT	€	Aménagements dissuasifs sur les axes à protéger	Optimisation des temps de parcours sur les axes de transit	
Dédoublement de la rue de la Baume	Mesure proposée dans le cadre du renforcement d'un axe est-ouest	+++	CT	€€	Signalisation routière Réalisation d'un giratoire rue du Charbonnage-rue de l'Hôpital Aménagement de la rue de l'Acier et de la rue Nicolay		Mise en œuvre dans le cadre du plan triennal 2004-2005-2006 (budgétisé et planifié)
Aménagement place des Houilleurs	Mesure proposée dans le cadre de la gestion de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye	+++	CT/MT	€€	Signalisation routière adaptée	Aménagement de la place Verhaeren Réflexion sur les espaces de stationnement du centre hospitalier du Bois de l'Abbaye	
Aménagement place Verhaeren	Mesure proposée dans le cadre de la gestion de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye	+++	CT/MT	€/€€	Aménagement de la rue du Clerc Signalisation routière adaptée	Aménagement place des Houilleurs	Préalablement à l'aménagement définitif de la place Verhaeren, la sécurisation de celle-ci est indispensable (test en cours de mise en œuvre)

Mesures	Description succincte	Priorité	Temps de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Coût	Mesures d'accompagnement indispensables	Mesures d'accompagnement souhaitées	Divers
Amélioration de la traversée de la Meuse pour les modes doux		+++	CT	€	Renforcement du réseau communal - mode doux	Dédoublement de la rue Cockerill	L'amélioration de la traversée de la Meuse pour les modes doux devient indispensable dès lors que la gare multimodale est aménagée et que le centre urbain de Jemeppe est renové.
Réalisation d'un giratoire rue du Charbonnage-rue de l'Hôpital	Mesure proposée dans le cadre du renforcement d'un axe est-ouest	++/+++	CT	€	Signalisation routière Dédoublement de la rue de la Baume Aménagement de la rue de l'Acier et de la rue Nicolay		Doit être dimensionné de manière à pouvoir réaliser ultérieurement une branche supplémentaire qui permettrait de prolonger l'axe est-ouest
Sécurisation de la rue de Plainevaux		++/+++	CT	€€	Aménagement de la place Merlot Signalisation routière adaptée	Aménagement de la rue de Rotheux Aménagement de l'axe rue de la Verrerie- boulevard Pasteur	Étude en cours de réalisation et mise en œuvre dans le cadre du plan triennal 2004-2005-2006 (budgétisé et planifié)
Mise en œuvre du plan de stationnement pour le Pairaiy	Signalisation des espaces de stationnement Création d'espaces de livraison Création de zone de dépôt pour les élèves	++	CT	€	Sensibilisation des acteurs concernés Système de sanction adapté		

Mesures	Description succincte	Priorité	Temps de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Coût	Mesures d'accompagnement indispensables	Mesures d'accompagnement souhaitées	Divers
Aménagement de la rue de l'Acier et de la rue Nicolay	Mesure proposée dans le cadre du renforcement d'un axe est-ouest	++	MT	€	Signalisation routière Giratoire au 'carrefour rue du Charbonnage/rue de l'Hôpital' Dédoublement de la rue de la Baume	Aménagement de la place des Béguines	Plan FEDER – objectif II
Aménagement RAVeL de liaison		++	MT	€€	Renforcement du réseau communal – modes doux	Promotion du vélo au sein de l'entité.	
Dédoublement rue Cockerill	Le dédoublement inclut : L'aménagement voirie de dédoublement La création voirie transversale La gestion des carrefours L'aménagement du pont de Seraing L'aménagement de la rue Cockerill	++	MT	€€€	Signalisation routière Signalisation du stationnement Renforcement du réseau communal-mode doux	Amélioration de la traversée de la Meuse pour les modes doux Création d'une liaison 'est' et renforcement de l'axe 'est-ouest' Aménagement RAVel de liaison	
Réaménagement du centre urbain de Jemeppe		++	MT	€€€		Amélioration de la traversée de la Meuse pour les modes doux Aménagement de la gare multimodale de Jemeppe Renforcement du réseau communal modes doux	Plan FEDER – objectif II Projet approuvé et financé
Aménagement place 'Air pur'	Valorisation et sécurisation de l'espace devant un pôle scolaire très important	+/++	MT	€€	Sensibilisation des acteurs concernés Renforcement du réseau communal – modes doux		

Mesures	Description succincte	Priorité	Temps de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Coût	Mesures d'accompagnement indispensables	Mesures d'accompagnement souhaitées	Divers
Réaménagement de la rue de la province	Mesure proposée dans le cadre du plan de stationnement pour le Fond de Seraing	+/++	MT	€/€€	Sensibilisation des acteurs concernés Système de sanction adapté Signalisation des espaces de stationnement	Favoriser le report modal vers d'autres moyens de transport Mise en place d'une centrale de covoiturage	
Optimisation des itinéraires du TEC		++	CT/MT/LT	€	Promotion de l'utilisation des transports en commun	Politique de stationnement adaptée à proximité des pôles d'emplois et des écoles	
Renforcement du réseau communal - modes doux		++	CT/MT/LT	€€	Renforcement du stationnement vélo Sécurisation des abords des écoles Aménagement du RAVeL	Promotion du vélo au sein de l'entité	
Aménagement de la gare multimodale de Jemeppe		+/++	MT/LT	€€€€	Amélioration de la traversée de la Meuse modes doux Signalisation routière	Rénovation urbaine du centre de Jemeppe Sensibilisation et promotion de l'intermodalité	Projet approuvé, planifié et financé
Mise à sens unique entrant de la rue Patenier	Mesure proposée dans le cadre de la gestion de l'accessibilité du Bois de l'Abbaye	+/++	MT	€	Aménagement de la place des Houilleurs Aménagement de la place Verhaeren Protection de l'avenue des Aisemances Aménagement rue Patenier Signalisation routière	Réflexion sur les espaces de stationnement du centre hospitalier du Bois de l'Abbaye	

Mesures	Description succincte	Priorité	Temps de mise en œuvre souhaitable et envisageable	Coût	Mesures d'accompagnement indispensables	Mesures d'accompagnement souhaitées	Divers
Amélioration du « tronçon 3 » de l'axe est-ouest		+	LT	€€€	Réalisation d'une liaison 'est' performante Signalisation routière	Dédoublement de la rue Cockerill	Doit être mise en perspective avec la redynamisation du bassin sidérurgique
Réalisation liaison 'est' performante		+	LT	€€€	Renforcement d'un axe est-ouest Signalisation routière	Dédoublement de la rue Cockerill	Doit être mise en perspective avec la redynamisation du bassin sidérurgique
Renforcement des itinéraires doux de loisirs		+	CT/MT/LT	€€	Aménagement du RAVeL de liaison Renforcement du réseau communal - modes doux	Promotion du vélo au sein de l'entité Développement des lieux touristiques et de loisirs	
Renforcement du caractère local de la rue de Rotheux		+	MT	€	Aménagement de la place Merlot Aménagement d'une piste cyclable		S'intègre dans une réflexion sur l'aménagement de la place Merlot
Renforcement du caractère local du boulevard Galilée		+	MT/LT	€€	Signalisation des itinéraires poids lourds Signalisation routière Aménagement place des Houilleurs	Renforcement du réseau communal modes doux	

Plan Communal de Mobilité
Ville de Seraing

Demandeurs:

SERAING
UNE VILLE À VIVRE

Commune de Seraing

RÉGION WALLONNE

Direction Générale des transports
DG3-D311

Auteur d'étude:

ARIES consultants

Chemin des 2 Fermes 1, B-1331 ROSIERES
tel: +32-2-655.86.50 - fax: +32-2-655.86.60
http://www.ariesconsultants.be

Maison de l'entreprise - bureau 5
Rue Descartes 2, B-7000 MONS
tel: +32-65-32.15.18 - fax: +32-65-36.17.46
http://www.ariesconsultants.be

En collaboration avec:

L'ATELIER S.A.
ARCHITECTURE & URBANISME