

RÉGION WALLONNE

MINISTÈRE WALLON  
DE L'EQUIPEMENT  
ET DES TRANSPORTS



D.G.3  
Direction Générale des Transports  
I.G.31  
Division de la programmation et de  
la coordination des transports  
D.311  
Direction des études et de la  
programmation des transports

## PLAN INTERCOMMUNAL DE MOBILITE



**BEAUVECHAIN**



**CHAUMONT-GISTOUX**



**GREZ-DOICEAU**



**INCOURT**

Rapport final phase 3

Juin 2005



# SOMMAIRE

## Introduction

## L'échelle supra-communale

### Introduction

1. Hiérarchisation et organisation des déplacements
2. Transports en commun
3. Modes doux
4. Marchandises
5. Services en mobilité
6. Signalisation

## Fiches d'aménagements types

## L'échelle communale

### Beauvechain

- Hiérarchisation
- Modes doux
- Esquisses d'aménagements

### Chaumont-Gistoux

- Hiérarchisation
- Modes doux
- Esquisses d'aménagements

### Grez-Doiceau

- Hiérarchisation
- Modes doux
- Esquisses d'aménagements

### Incourt

- Hiérarchisation
- Modes doux
- Esquisses d'aménagements



# INTRODUCTION

Dans un système hautement complexe comme la ville et le territoire urbain, dominé par des enjeux humains et des processus économiques, les déplacements jouent un rôle très important, mais qui doivent se voir assigner leur juste place, relative à chaque contexte politique, social et économique. En effet, si les déplacements déterminent largement certaines fonctions urbaines et économiques, il ne faut jamais perdre de vue qu'ils sont d'abord un outil, et qu'ils doivent s'inscrire dans une stratégie bien plus large pour la commune ou l'agglomération.

Ainsi, l'ensemble des responsables de la mobilité, tant régionaux que communaux, a souhaité mener une réflexion sur l'organisation de la mobilité d'un territoire regroupant 4 communes (Beauvechain, Chaumont-Gistoux, Grez-Doiceau et Incourt) afin que le développement de ce « bassin de vie » ne soit pas handicapé par une mobilité chaotique non maîtrisée.

**La Région Wallonne en collaboration avec ces 4 communes, les TEC et la SNCB a confié aux bureaux d'études AGORA, ISIS et VO Communication l'étude d'un plan intercommunal de mobilité qui ne doit pas être un aboutissement, mais le point de départ d'une dynamique permanente d'organisation et d'évaluation de la politique suivie en matière de déplacement.**

Cette étude se décompose en 3 phases:

La phase 1 a été approuvée en novembre 2003.

En mars-avril 2004 a eu lieu la phase d'enquête publique auprès de la population concernant cette première étape du rapport.

La phase 2, synthétisant les objectifs aux échelles supra-communales et communales a été approuvée pour la partie supra-communale à l'été 2004, et pour la partie communale, en décembre 2004.

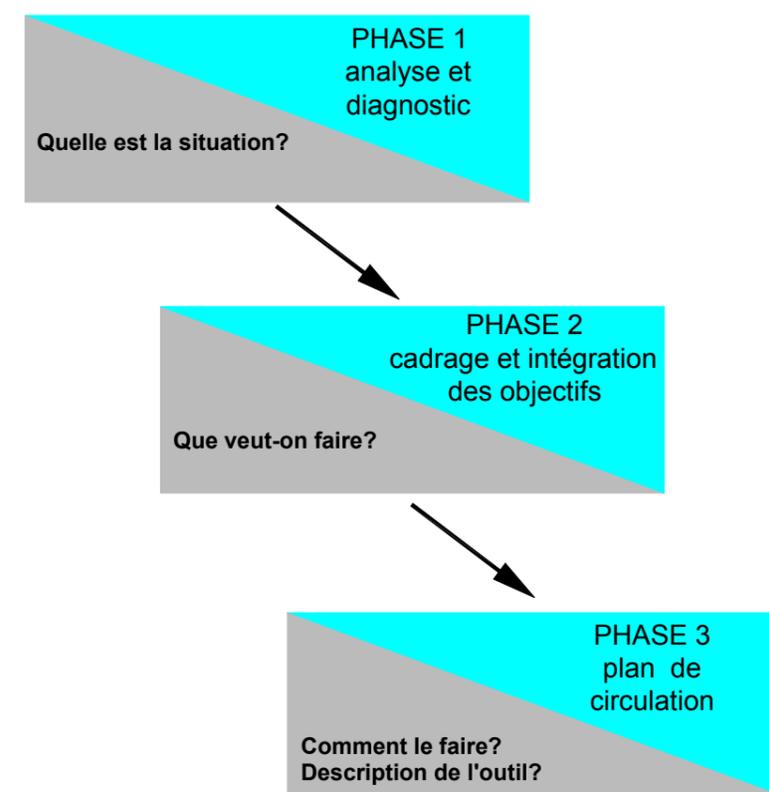
La première étape de la troisième phase fut, à partir des constats établis dans le diagnostic et de la formulation des objectifs, de proposer une nouvelle hiérarchisation des voiries.

Ensuite, les bureaux d'études ont mené une réflexion sur l'ensemble des modes de transport afin de proposer une nouvelle politique de mobilité pour le territoire des 4 communes, tant pour les liaisons vers les régions voisines que les liaisons et déplacements internes.

Les différentes étapes de cette phase furent débattues lors de plusieurs réunions du Comité Technique de l'étude et de nombreuses réunions bilatérales entre AGORA/ ISIS et les différents techniciens des services concernés (MET, TEC, communes,...). Par conséquent, le contenu de ce document est le fruit de la réflexion technique des bureaux d'études confrontée aux connaissances des contextes locaux des différents acteurs communaux et régionaux.

Ce document constitue le support technique de la phase 3 du Plan Intercommunal de Mobilité de Beauvechain, Chaumont-Gistoux, Grez-Doiceau et Incourt). Il se décompose de la façon suivante :

1. La première partie décrit les propositions d'organisation des déplacements de l'ensemble des modes à l'échelle de la zone d'étude,
2. La deuxième détaille les propositions au niveau de chaque commune.



Notes

# L'ECHELLE SUPRA-COMMUNALE





## INTRODUCTION

Comme dans les autres pays industrialisés, on observe, en Belgique une progression très importante de la voiture au détriment des autres modes de transport, en particulier les transports en commun, le vélo et la marche à pied. Ceci peut être expliqué :

- d'une part par le **confort** et la grande **autonomie** qu'apporte la voiture (souplesse dans l'organisation des déplacements) ;
- d'autre part par l'**éloignement** progressif des lieux de résidence par rapport aux lieux d'activité professionnelle.

Le parc automobile a explosé ces dernières décennies et le taux de **motorisation** (nombre de véhicules pour 100 habitants) ne cesse de croître (1979 : 29%, 1991 : 38%, extrapolation 2010 : 50% !).

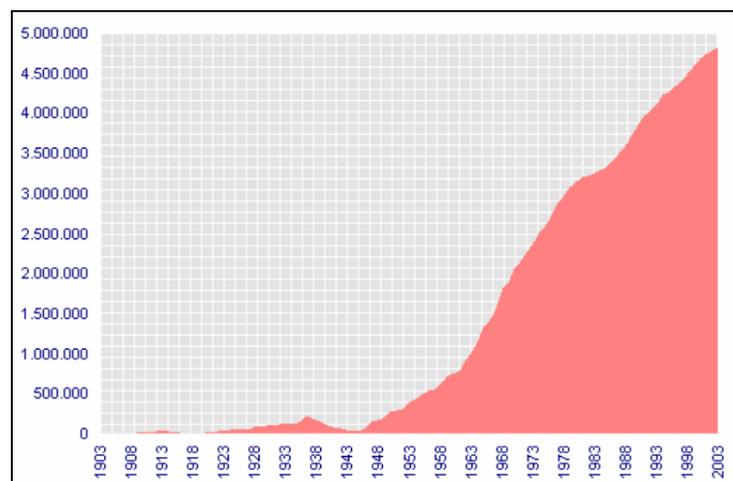


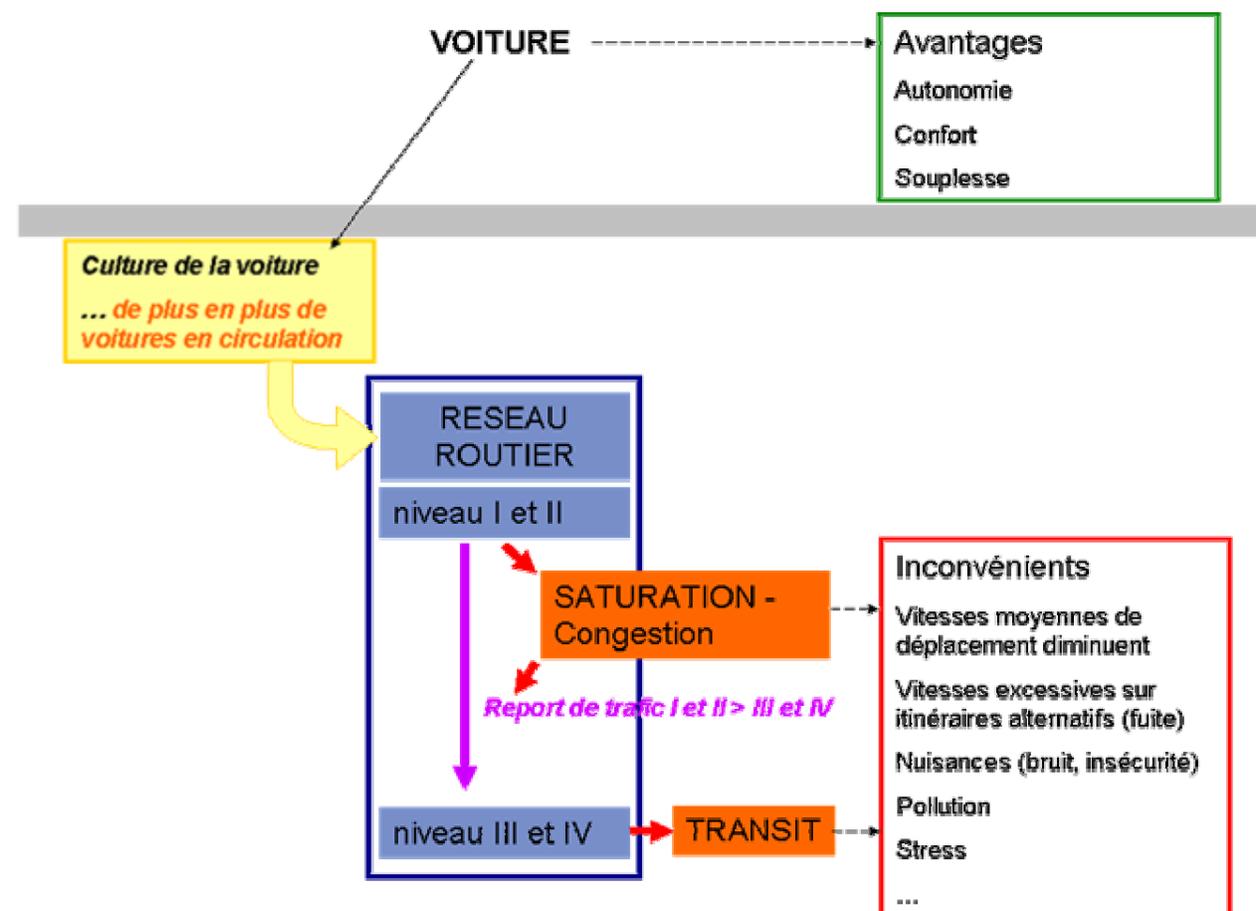
Fig.1 – Evolution du parc automobile en Belgique (1903 – 2003)  
Nombre de véhicules privés  
Source : INS et SPF Mobilité et transports

Cependant, les déplacements en voiture deviennent de moins en moins efficaces.

La **saturation** du réseau routier occasionné par le développement du trafic automobile restreint de plus en plus la mobilité, essentiellement en milieu urbain. Et l'on assiste encore à l'heure actuelle à une croissance de la demande de déplacements en automobile. Aussi, la **vitesse** moyenne des déplacements (tant en voiture qu'en bus) chute inexorablement, et – a fortiori – la **durée** moyenne des trajets ne cesse quant à elle d'augmenter. La fiabilité d'un horaire devient de plus en plus aléatoire, tant pour le transport de marchandises que pour les déplacements de personnes.

Afin d'atteindre leur lieu de travail, nombre d'automobilistes évitent les zones du réseau qui sont saturées, et utilisent des itinéraires alternatifs sur le réseau secondaire (**trafic de fuite**). Ces itinéraires étant moins directs, les conducteurs y pratiquent bien souvent des **vitesse excessives** (notamment sur les chemins de remembrement). Le territoire intercommunal du présent PICM n'échappe pas à ce phénomène.

Les **transports en commun, le vélo, la marche, le co-voiturage, etc...** constituent une solution alternative permettant de soulager le réseau routier et avoir dès lors une mobilité plus efficace.



Un des objectifs principaux du Plan de Mobilité est donc de **renforcer l'attractivité des transports publics**. A cette fin, il est possible d'améliorer les services :

- en augmentant les **fréquences** ;
- en augmentant les **vitesse commerciales** ;
- en réduisant les **temps de correspondance**, et en les rendant plus **fiables**,

... et de rencontrer, par la même, les attentes des usagers des transports publics, à savoir :

- 1 **régularité / fiabilité**
- 2 **rapidité**
- 3 **confort**

Ayant un service de transports publics plus efficace, il est alors possible de proposer une alternative forte aux « classiques » déplacements en voiture (et en particulier aux déplacements D/T).

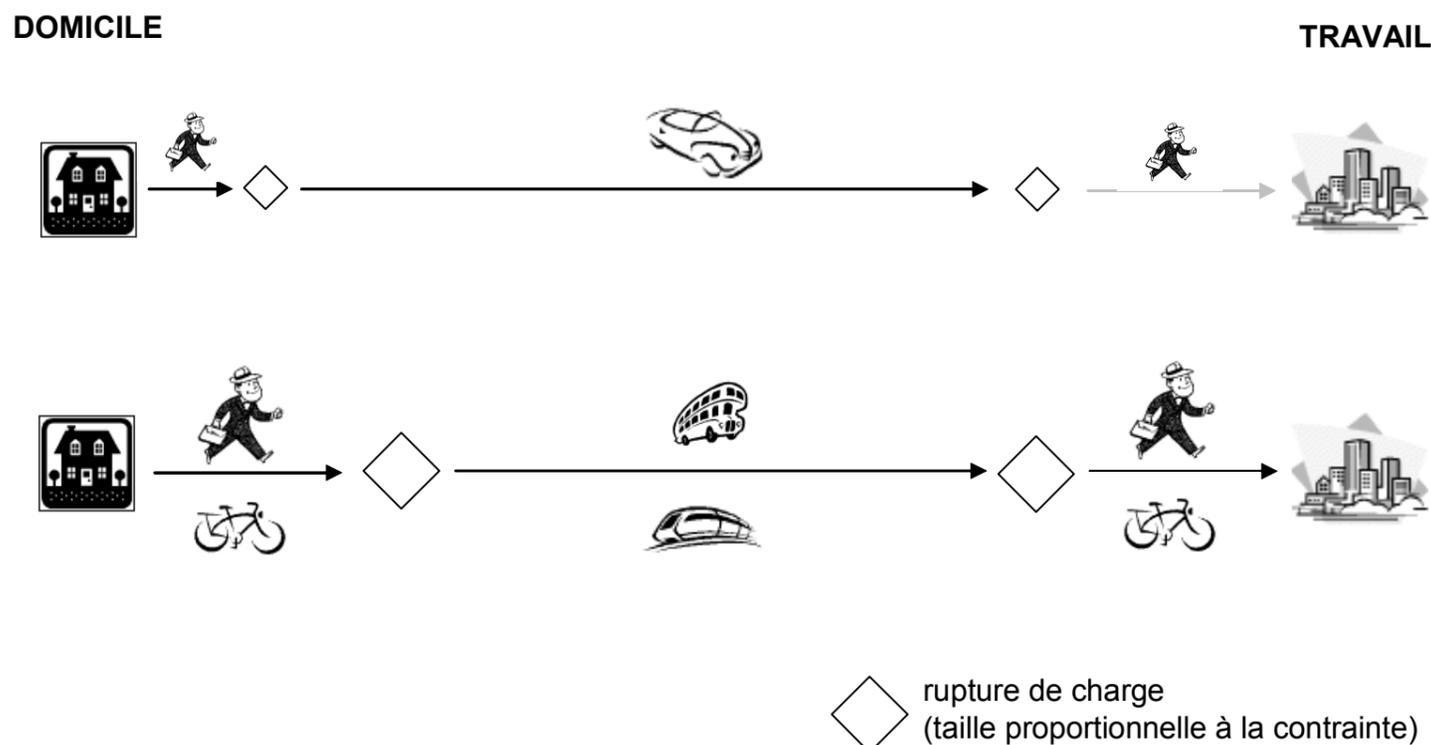
En ce qui concerne **le vélo et la marche**, des mesures permettant de renforcer l'attractivité de ces modes, pour des déplacements courts ou combinés avec les transports publics, sont proposées. Le but est d'offrir aux usagers, existants et potentiels, des itinéraires offrant un bon niveau de sécurité, de confort et d'agrément, tout en n'imposant pas de détours.

Les **autres mesures**, type co-voiturage, transport à la demande, plans de déplacements d'entreprises ou scolaires, sont aussi développés.

Le schéma ci-dessous présente les **chaînes de transports classiques pour les déplacements Domicile – Travail**. Un système de transports en commun efficace, associé à l'utilisation de la marche et du vélo, peut devenir concurrentiel à la seule utilisation de la voiture personnelle...

Il existe une volonté certaine dans le chef des opérateurs TC de proposer un tel service et de contribuer de cette façon à la mise en place d'une politique de **mobilité durable**.

Cependant, une contrainte majeure à la mise en place d'une telle politique est le budget restreint alloué aux transports publics. Le transport public reste en effet le **parent pauvre** dans les financements en matière de mobilité.



# THEME 1 – Organisation des déplacements et hiérarchisation de la voirie



# THEME 1 - ORGANISATION DES DEPLACEMENTS ET HIERARCHISATION DE LA VOIRIE

## Le contexte

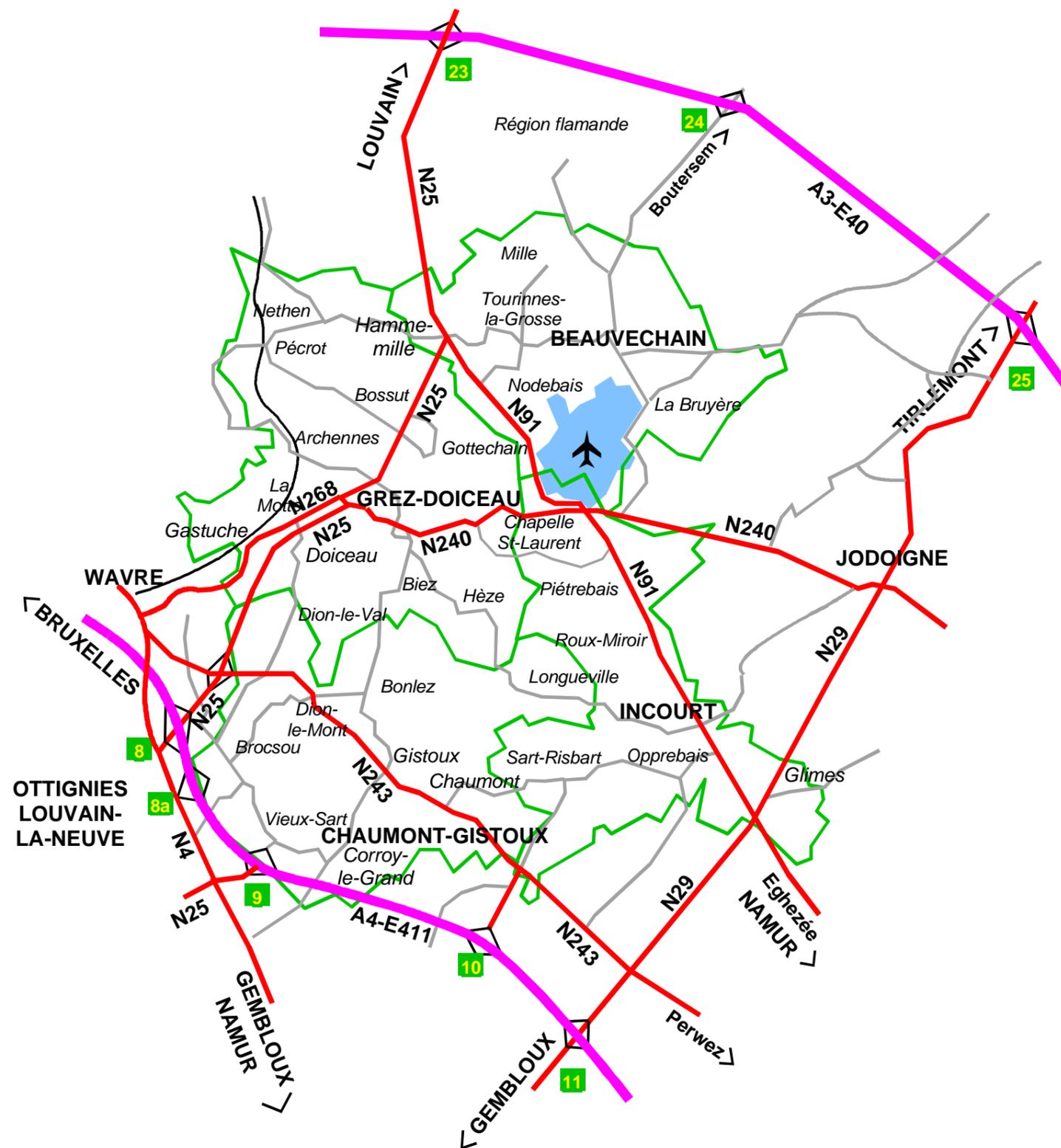
Le territoire intercommunal de la zone d'étude est constitué de nombreux noyaux d'urbanisation répartis de manière diffuse. Ces entités constituent des pôles générateurs de déplacements dont l'importance se renforcera avec le développement de nouvelles zones résidentielles. Parallèlement, la base aérienne de Beauvechain s'ajoute à ces pôles comme générateur.

Outre cette génération « interne », la zone d'étude se positionne, au niveau régional, entre deux pôles : l'un à l'Est (Jodoigne) et l'autre à l'Ouest (Wavre, Ottignies, Région Bruxelloise) dont les échanges influencent la mobilité de la zone d'étude.

En terme de voiries, ce territoire est desservi :

- o d'une part de manière périphérique par des axes autoroutiers importants ( E40 et E411) et deux routes majeures ( N25 et N91). A travers ce réseau primaire, la jonction N25-N91 représente un point dur ;
- o d'autre part de manière transversale par deux voiries d'importance secondaire : les N240 et N243.

En résumé, la zone d'étude possède une importante desserte périphérique (E40, N91, E411 et N25) qui ne reprend malheureusement pas la demande transversale Est-Ouest qui est supportée par un réseau moins adapté (N240 et N243), traversant des zones urbanisées.



1. Hiérarchisation

2. Transports en commun

3. Modes Doux

4. Marchandises

5. Services en mobilité

6. Signalisation

**THEME 1 : ORGANISATION DES DEPLACEMENTS ET HIERARCHISATION DE LA VOIRIE****Estimation de la demande à l'horizon 2015****1. LES TENDANCES LOURDES**

La zone d'étude est comprise entre deux agglomérations génératrices d'emplois (Bruxelles et Namur). Dès lors, avec la périurbanisation galopante que connaît la Belgique, la fonction résidentielle de la zone d'étude dépasse largement le cadre local et absorbe la demande des familles voulant quitter les territoires d'urbanisation dense.

Le diagnostic a montré des taux importants d'évolution depuis 1991 sur les communes du Nord de la zone d'étude prouvant que l'avancée de la périurbanisation a déjà touché les territoires de l'étude.

Mais quelle sera la situation à l'horizon 2015 ? Et surtout, quels seront les volumes de trafic générés par le territoire étudié ?

Il n'est pas aisé de prévoir les évolutions à une échéance de dix ans. En effet, le volume de trafic ne suit pas un déterminisme simple en fonction des évolutions de population et des emplois. Il existe de nombreux facteurs qui influenceront les volumes de déplacements. Ceux-ci peuvent se segmenter en 2 grandes catégories :

- Les facteurs socio-économiques : ceux-ci dépendent de la dynamique démographique de la population, du niveau de vie, de la distance des lieux d'emplois ou de scolarité, de la taille des ménages, de la variété des loisirs,...
- Les facteurs liés aux conditions de déplacements : état du trafic entre les différents pôles d'activités, l'offre en transport public, la concentration des activités, ...

Les différentes enquêtes « ménage » menées en France depuis plus de 20 ans, mais aussi récemment par le professeur Toint (Groupe de Recherche sur les Transports – Facultés Universitaires de Namur) mettent en évidence des évolutions communes à l'ensemble des agglomérations étudiées. Dans le cadre de cette étude, nous avons fait une estimation à partir des données disponibles :

➤ **Evolution du nombre de déplacements/personne/jour :**

De 3,0 à 3,3 en dix ans, ce qui donne pour une population de 33.000 hab, 9.900 déplacements quotidiens supplémentaires ; en prenant une hypothèse de croissance de population de 6% à l'horizon 2015, soit 35.100 hab, la croissance des déplacements atteint près de 17.000 déplacements quotidiens. Par conséquent, on peut estimer que ce facteur induira un volume supplémentaire de 1.500 déplacements en heure de pointe.

➤ **Evolution du taux de motorisation :**

Le taux de motorisation en 1999 atteignait les 5,3 véhicules pour 10 habitants. En suivant les courbes de croissance des experts européens, on atteindrait des taux voisins à 5,6 véhicules pour 10 habitants, soit près de 1.000 véhicules supplémentaires sur le territoire des 4 communes. De nouveau en admettant une croissance de 5% de la population, ce volume de véhicules supplémentaires passerait à 1040.

➤ **Evolution de la distance moyenne /déplacement :**

Ce facteur est très variable d'une agglomération à l'autre. Il devrait varier entre 2 à 10% en 10 ans.

➤ **Evolution des motifs :**

On constate, dans les agglomérations françaises, depuis plus de dix ans, d'une part la stagnation ou la baisse des déplacements liés au travail ou au lieu de scolarité et d'autre part la forte hausse des pourcentages liés aux motifs de loisirs, d'achats ou affaires personnelles.

Evolution des motifs de déplacements					
Evolution	Travail	Achats	Loisirs	Aff. Pers	Etudes
1991-2000	0%	+16%	+27%	+20%	-19%

Ce phénomène peut se traduire concrètement par une hausse du trafic en période creuse.

➤ **Evolution temporelle du déplacement :**

Ce phénomène est directement lié à l'évolution des motifs

**2. LA GENERATION DES DEPLACEMENTS AUX HEURES DE POINTE**

La génération à l'heure de pointe du matin s'estime sur les hypothèses suivantes :

- 1,35 actifs par logement
- 90% des actifs travaillent à l'extérieur
- 70% des actifs partent à l'HPM
- occupation du véhicule : 1,2 personne
- autres motifs : +5% pour les autres motifs
- choix modal VP: 80%

Pour l'estimation de l'heure de pointe du soir, on augmente à 25% la part des déplacements non liés au travail et on baisse à 50% le nombre d'actifs qui rentrent à l'heure de pointe (ceci tient compte de l'étalement de la période de pointe du soir, particulièrement pour des territoires où une grande partie du trafic est induit par des bassins d'emplois extérieurs.

Par conséquent, on peut estimer de ces estimations que le territoire devra absorber quelques 500 mouvements en véhicules particuliers induits par les nouveaux arrivants, à l'heure de pointe du soir.

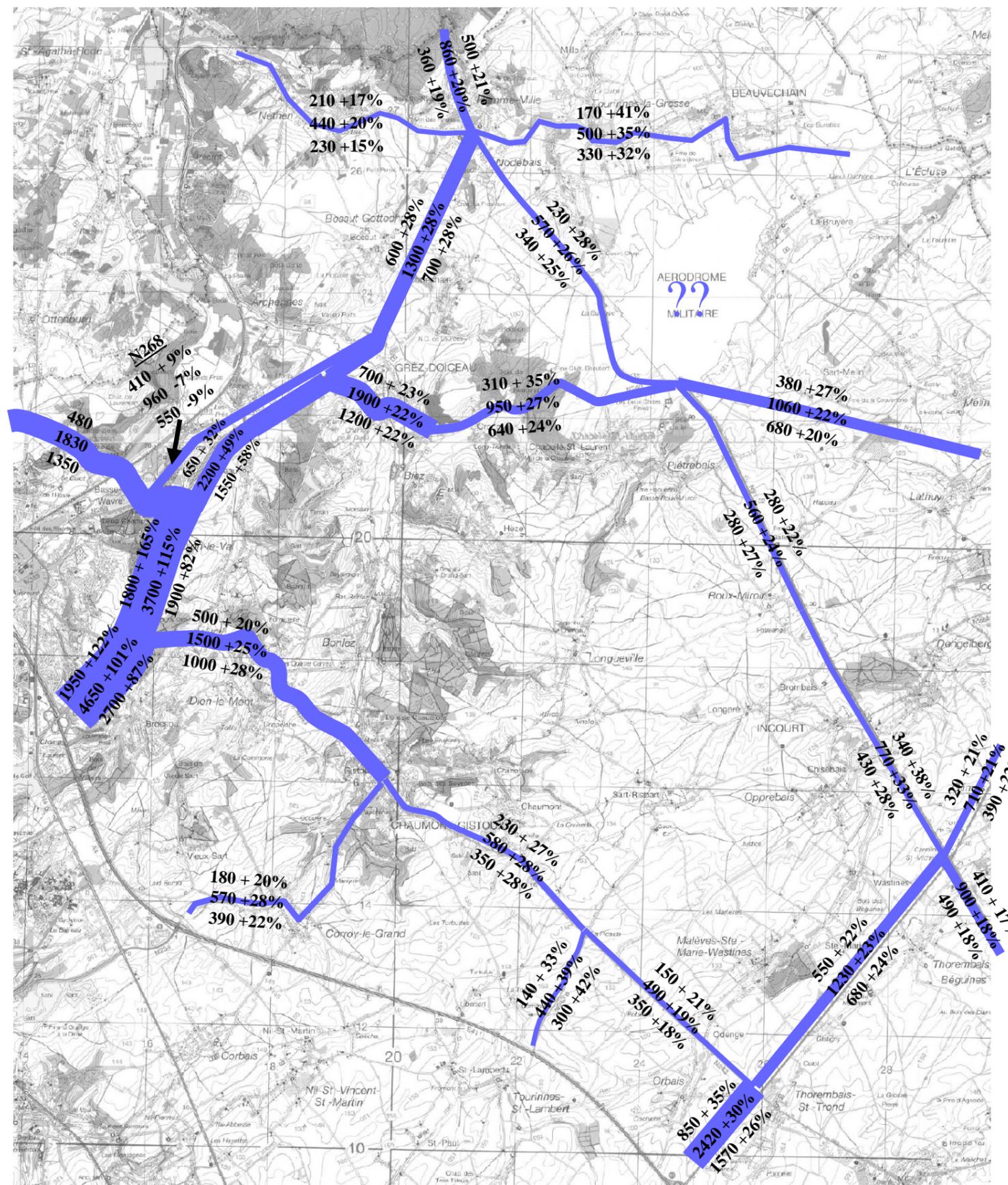
Les cartes de la page suivante détaillent géographiquement les flux à l'heure de pointe du soir à l'horizon 2015.

La carte ci-après détaille les prévisions de trafic potentiel en tenant compte des éléments suivants :

- La mise en service du contournement Nord de Wavre et remplissage des zones d'activités qu'il dessert. Il est important de rappeler qu'une grande partie du trafic désireux de rejoindre l'E411 utilisera ce contournement et la RN25 car l'échangeur de Bierges est, déjà aujourd'hui très problématique ; il est à noter que **si ce contournement n'est pas mis en service**, et spécifiquement le tronçon N25-N268, la N268 subirait **une augmentation de trafic de 38%** pour dépasser les 1400 véhicules à l'heure à la pointe du soir ;
- Remplissage du zoning Ouest de Jodoigne ;
- Prévion modérée de population de la zone d'étude :
 

<b>35.100 habitants répartis comme suit :</b>	
pour Beauvechain	6.200 hab.
pour Chaumont-Gistoux	11.500 hab.
pour Grez-Doiceau	12.600 hab.
pour Incourt	4.800 hab.
- Modifications du plan de circulation de Wavre qui pénalisera tout transit via le centre ville et privilégiera l'utilisation de la rocade ;
- Génération future des communes du Sud : Gembloux, Perwez,...

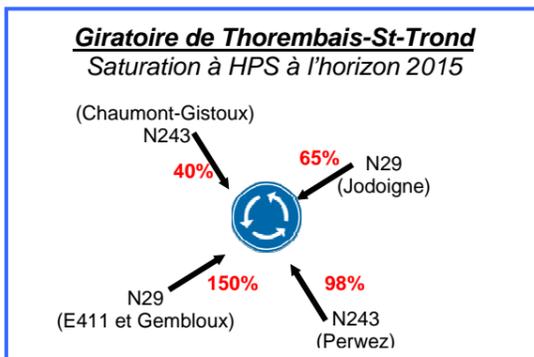
ESTIMATION TENDANCIELLE DES FLUX A L'HORIZON 2015 – Pointe du Soir



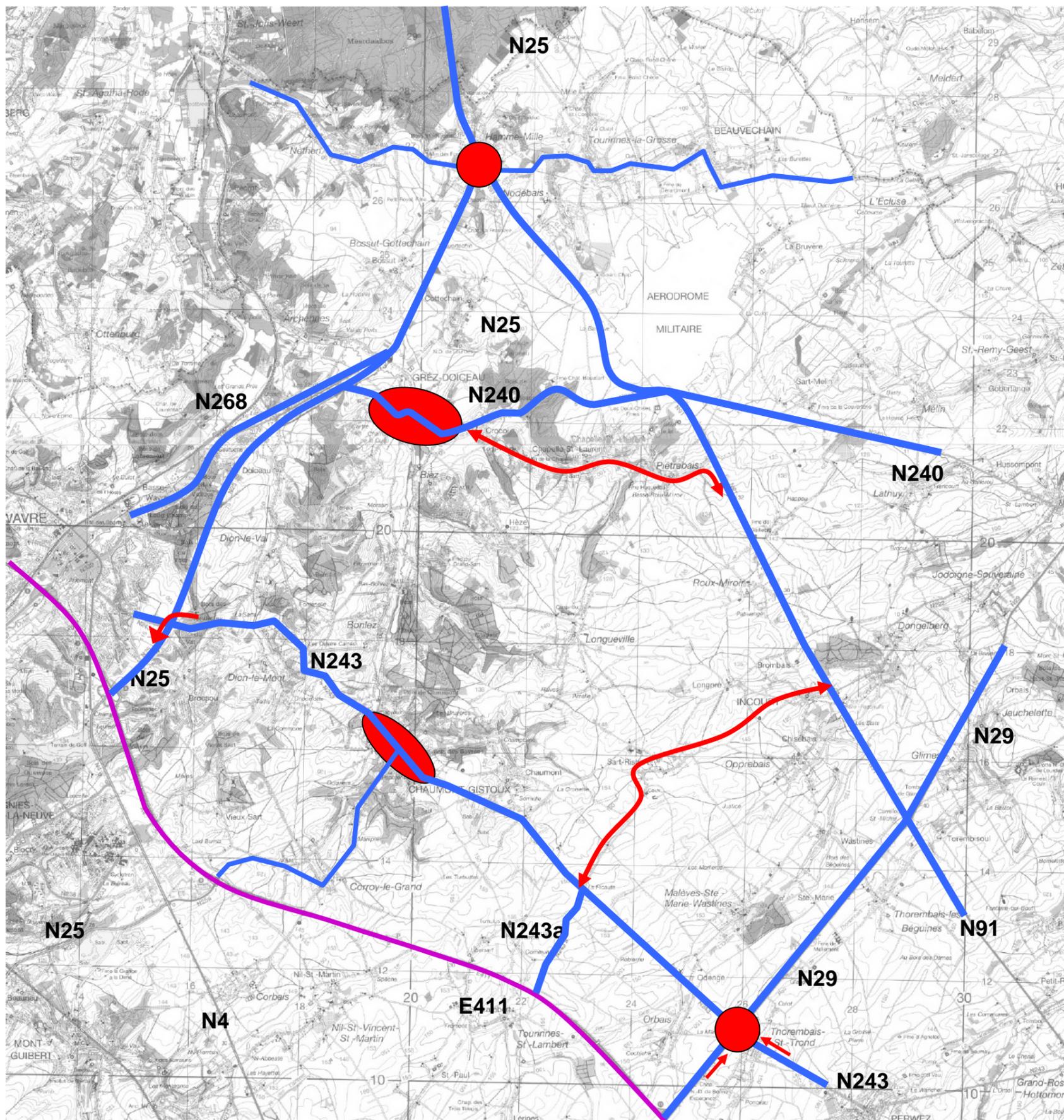
3. LES DYSFONCTIONNEMENTS ATTENDUS A L'HORIZON 2015

La charge des prévisions tendanciennes (maintien des tendances actuelles) sur le réseau actuel provoque et renforce plusieurs points de dysfonctionnement :

- Accentuation des problèmes de saturation du giratoire de Thorembais, particulièrement en HPS. Les rentrées vers Incourt utiliseront la N243a et transiteront vers Sart-Risbart ;



- Accentuation des problèmes au niveau du carrefour de Hamme-Mille ;
- Le flux croissant de la N240 augmentera les conflits dans le centre de Grez-Doiceau ;
- Les flux croissants sur la N243 pénaliseront de plus en plus les flux transversaux. De plus, la situation à l'échangeur N25-N243 va progressivement devenir problématique car les mouvements qui y transitent vont atteindre les seuils de saturation.
- Les croissances importantes des volumes de trafic sur la N25, rendront les insertions de la N243 de plus en plus délicates. Il est à noter que l'impact du contournement de Wavre n'accroît pas énormément les problèmes. En effet la contribution du contournement de Wavre et la fonction de desserte de la zone d'étude assurée par la N25 **sont complémentaires** : à la pointe du soir, les flux du contournement sont maximum vers l'E411, par contre pour la fonction de desserte les flux proviennent de l'E411. De plus, le contournement absorbera une partie des automobilistes qui rentrent actuellement dans Wavre par la N243 (avec forcément un tourne-à-gauche au point d'échange N25-N243) et par conséquent allégera le carrefour N243 – N25.



# THEME 1 - ORGANISATION DES DEPLACEMENTS ET HIERARCHISATION DE LA VOIRIE

## Les fonctionnalités actuelles du réseau et l'organisation qui en découle

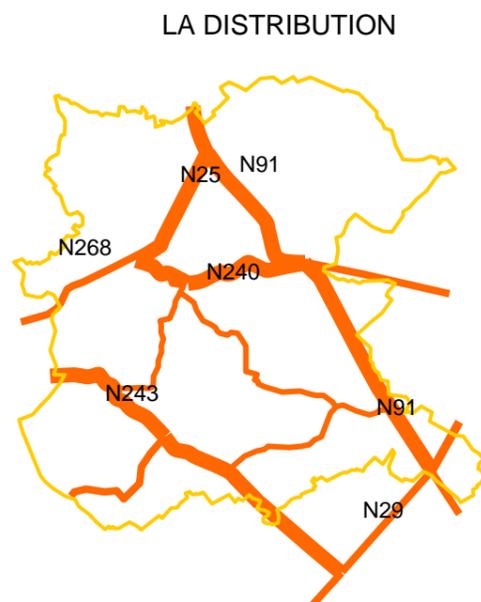
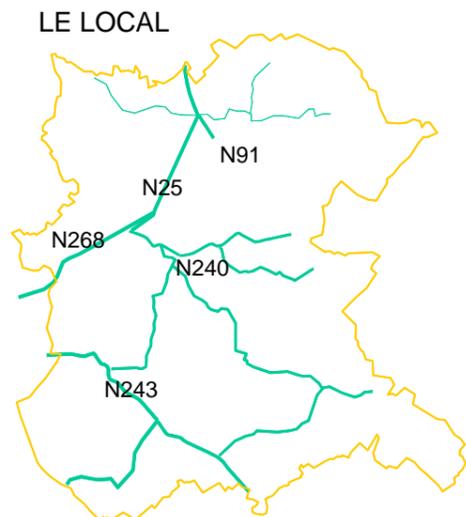
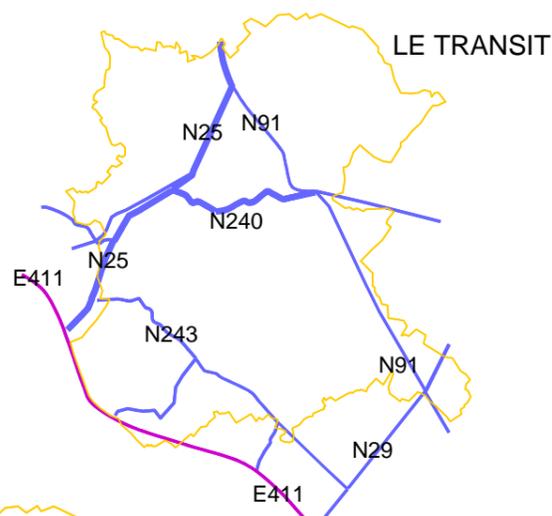
### 1. LES FONCTIONNALITES DU RESEAU

Les 3 cartes ci-dessous reprennent les différentes fonctionnalités des voiries de la zone d'étude.

Actuellement un grand nombre de segments du réseau supporte plus de deux fonctionnalités. Cela a pour conséquence de ne pas pouvoir les configurer convenablement ni de leur donner des éléments améliorant leurs lisibilités et leur vocation. Il est nécessaire pour aménager le réseau de mettre en place une hiérarchie des voiries qui permettra à chaque gestionnaire d'appliquer les aménagements nécessaires.

L'analyse des « toiles d'araignée » de l'ensemble des connexions des pôles sur le réseau structurant met en évidence les problématiques suivantes :

- o Une grande mixité des flux sur la N240, N243 et la N25 (nord)
- o Le transit potentiel au travers Incourt et Sart-Risbart

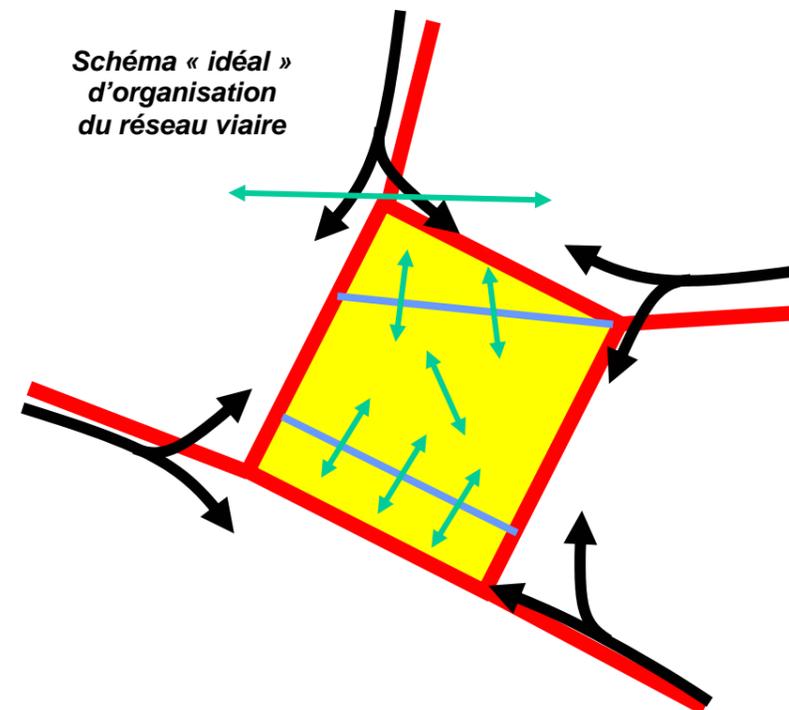


### 2. L'ORGANISATION DU RESEAU

La structure de la zone d'étude permettrait presque d'élaborer un réseau idéal qui reprendrait les principes suivants :

- o L'ensemble du trafic de transit utiliserait la « rocade » (N25-E411-N29-N91) ;
- o La pénétration dans la maille intérieure serait favorisée par les voies transversales dont les sutures avec la rocade seraient sécurisées par une gestion spécifique du carrefour (giratoire ou feux) ;
- o A partir des transversales, la desserte des noyaux résidentiels secondaires se ferait par des voiries locales.

Schéma « idéal » d'organisation du réseau viaire



Malheureusement la réalité diffère de cette organisation idéale et ce pour les raisons suivantes :

- o la N240 supporte un trafic de transit important ;
- o la N243 supporte un trafic poids lourds important ;
- o les voiries locales sont pratiquées régulièrement en « by-pass » du réseau structurant ;
- o Le croisement de la N243 avec la N25 n'est pas sécurisé ;
- o La « rocade » comporte quelques zones urbanisées.

Le rôle du contournement Nord de Wavre aura des influences diverses sur la zone d'étude. Mais il est important de bien dissocier le rôle du contournement de l'impact des implantations potentielles des zones d'activités. Le premier est, en grande partie, une conséquence du deuxième. L'importance des volumes de trafic induits par le contournement n'est qu'une conséquence du nombre d'emplois créés dans le Nord de Wavre.

Dès lors, ce contournement aura des incidences bénéfiques pour la desserte du Nord de Wavre mais aussi pour la N268 où le trafic de transit (Wavre ↔ Leuven) pourra être reporté sur la N25...mais simultanément, il favorisera les mouvements Jodoigne ↔ Wavre par la N240.

Mais de manière générale, il ne faut pas se voiler la face. Toute création de pôles résidentiels ou d'emplois génère un nombre croissant de déplacements qui utilisent prioritairement la route. Or, comme de nombreuses voiries sont proches de la saturation (notamment certains échangeurs autoroutiers) tout ajout de véhicules supplémentaires aura un impact négatif sur les conditions de déplacements sur les axes les plus chargés, tant pour les voitures particulières que pour les bus, mais aussi pour les conditions de sécurité des usagers « doux ».

**La problématique de la N240**

La part du transit représente près de 40% du trafic qui traverse Grez-Doiceau. Celui-ci a été identifié comme étant de moyenne à longue distance en provenance de Jodoigne ou de plus loin.

En examinant la carte ci-contre, il apparaît clairement que la N240 est le chemin le plus court vers la N25, en particulier si l'automobiliste a pour destination Wavre.

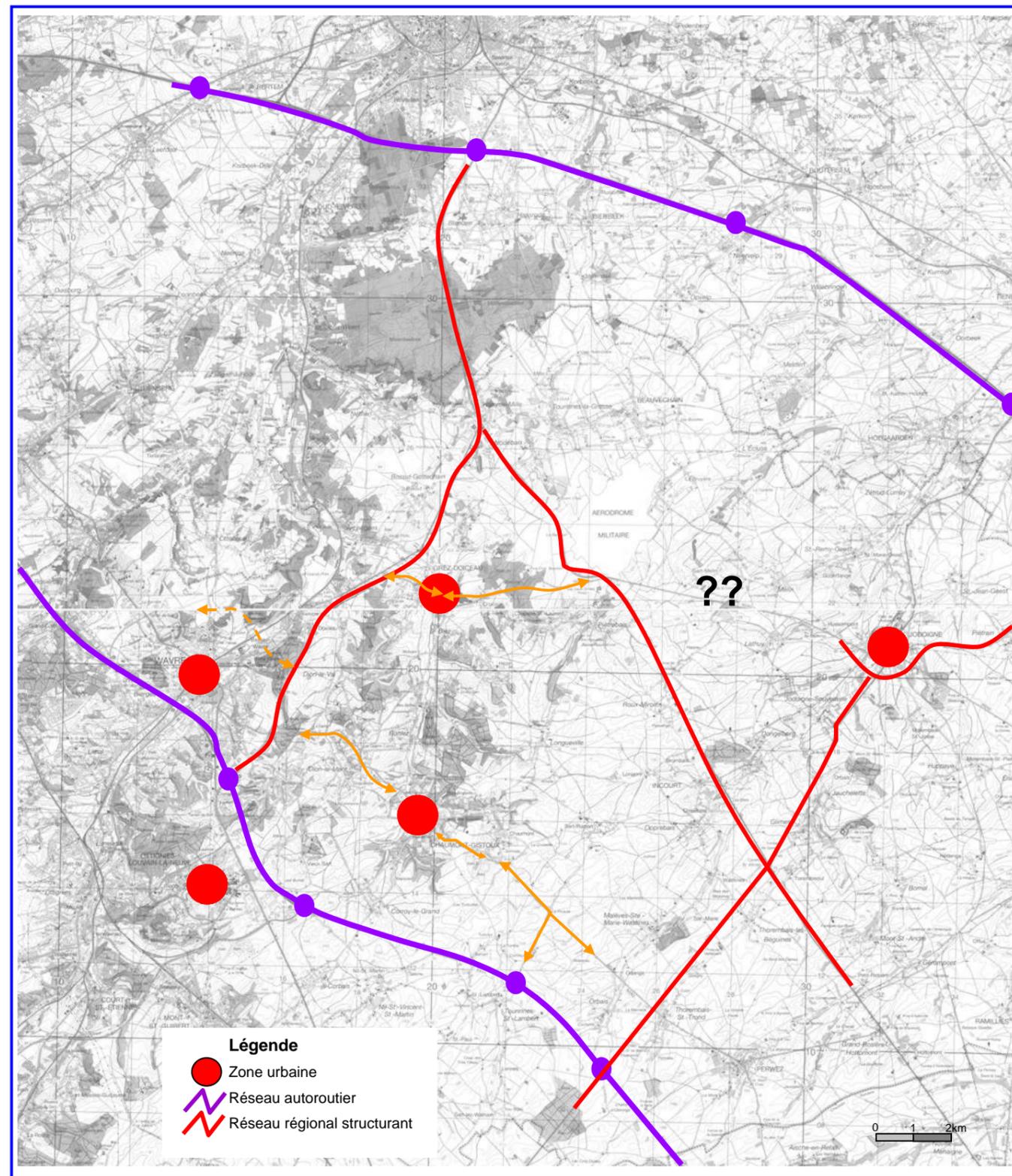
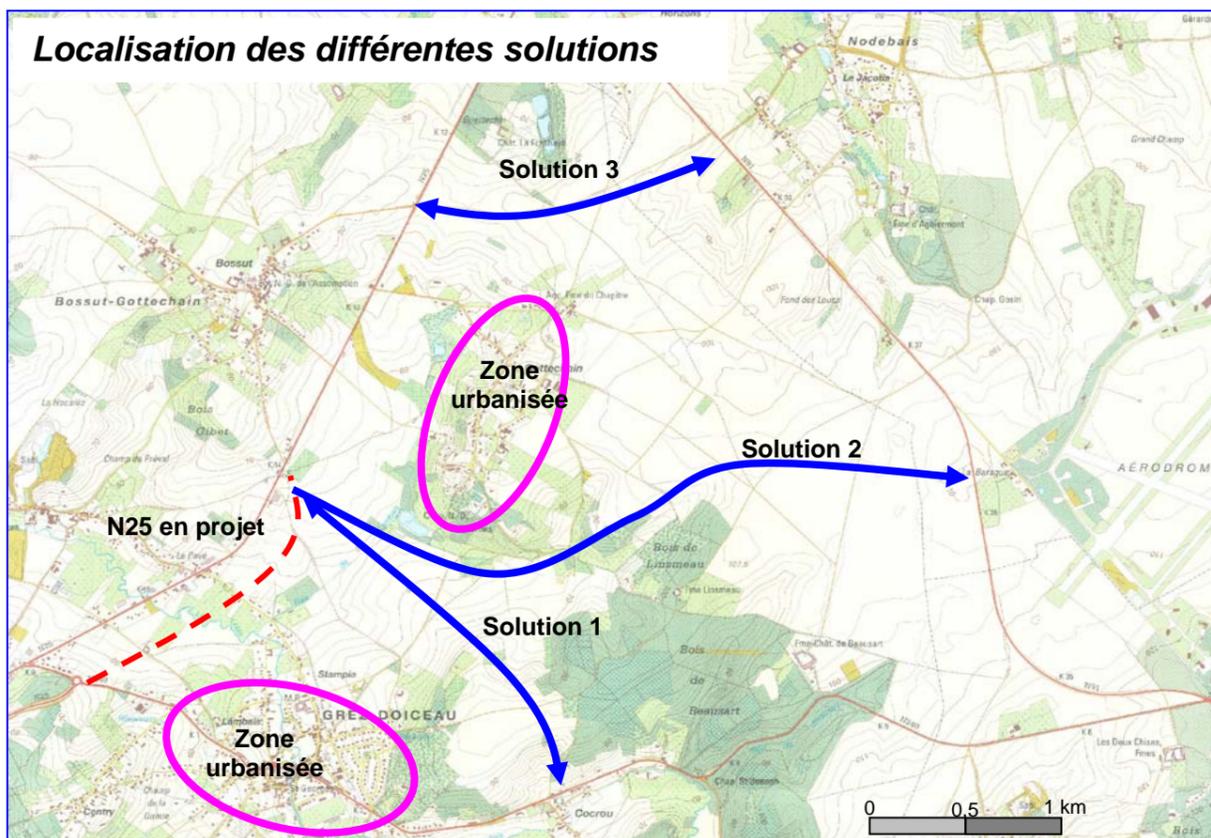
Ce chemin est d'autant plus court qu'il n'existe aucun obstacle entre Jodoigne et Grez-Doiceau, alors que sur l'itinéraire alternatif (la N29) se trouve un point de congestion : le giratoire de Thorembais-St-Trond.

Cette problématique pourrait se solutionner par la création d'un contournement de Grez-Doiceau. Malheureusement, il est très difficile de trouver une solution acceptable. En effet, il est impossible de passer au Sud car le territoire est parsemé de maisons unifamiliales et de sites à haute valeur écologique.

Par le Nord, le contournement n'est pas confronté à des zones urbanisées, mais a un relief très marqué (côte de 12%). Le point de connexion à l'Ouest pourrait être le giratoire entre la prolongation de la N25 et la N25 actuelle.

Cette solution serait suffisamment courte (+/- 2 km) pour être attractive, mais il utiliserait des terrains vierges. La difficulté dans ce cas de figure serait plus dans l'acceptabilité du projet que dans sa réalisation technique.

Il existe d'autres possibilités plus au Nord, mais elles s'éloignent du lieu à contourner et, par conséquent, rallongent l'itinéraire. Ce phénomène pourrait être contrecarré par le développement d'aménagements spécifiques qui pénaliseraient les automobilistes sur la N240. Mais il faut bien être conscient que la traversée du centre de Grez-Doiceau est très courte et qu'il sera difficile de créer des pénalités qui rendraient les itinéraires plus attractifs au Nord.



1. Hiérarchisation  
2. Transports en commun  
3. Modes Doux  
4. Marchandises  
5. Services en mobilité  
6. Signalisation

**THEME 1 - ORGANISATION DES DEPLACEMENTS ET HIERARCHISATION DE LA VOIRIE****Adaptation de la hiérarchisation des voiries****1. CONTEXTE**

Le réseau de voirie reste le principal réseau de déplacements. Il structure les espaces urbanisés. Il regroupe l'essentiel des espaces publics et supporte neuf déplacements sur dix. Ses fonctions sont diverses, cependant leur lecture est parfois difficile pour les usagers et la cohabitation entre les modes peut être conflictuelle.

**2. OBJECTIFS POURSUIVIS**

L'exercice de hiérarchisation des réseaux vise à répondre à des enjeux de desserte et d'accessibilité des territoires et des pôles des différentes communes dans un cadre global et cohérent.

Il s'agit de hiérarchiser, à l'échelle de la zone d'étude, les fonctions des différentes voiries et les modalités de partage entre les modes, en adaptant la gestion de la circulation aux fonctions et en adaptant l'aménagement des voies et des carrefours aux fonctions et à l'environnement urbanisé.

A chaque type de voirie devront être assorties des spécificités touchant à la capacité d'accueil, à la gestion des intersections, aux priorités accordées aux divers modes, au confort, à la sécurité, au partage des espaces et au jalonnement.

Les aménagements des carrefours entre les différents niveaux du réseau sont essentiels. Certains devront être revus dans leur totalité pour modifier leur fonctionnement, d'autres devront être adaptés pour offrir une plus grande sécurité, d'autres encore devront peut-être être créés.

**3. LA CLASSIFICATION**

La hiérarchisation identifie et distingue différents niveaux en fonction de l'échelle des territoires pour la desserte desquels ils sont conçus ou sont utilisés.

L'établissement d'une hiérarchisation commune aux différents gestionnaires et aux différents modes devrait permettre :

- ⇒ **dans une logique d'usager**, d'effectuer un choix de mode ou d'itinéraire dans le cadre d'un système lisible dont les qualités et performances sont cohérentes et connues ou attendues;
- ⇒ **dans une logique de territoire**, d'assurer la desserte et de garantir l'accessibilité mais aussi la protection, en cohérence avec le plan de mobilité ;
- ⇒ **dans une logique de gestionnaire des transports et de maître d'ouvrage** contribuant à la politique des déplacements:
  - de définir et de garantir l'offre et la qualité de service sur un niveau de réseau afin d'orienter vers ce niveau les déplacements correspondant à sa portée;
  - d'assurer une cohérence des différents niveaux de réseaux et des différents modes.

**L'enjeu de la hiérarchisation est d'ordonner les attentes, de clarifier les arbitrages à rendre et, in fine, de faire en sorte que pour un déplacement d'une portée définie, le réseau correspondant à cette échelle territoriale soit le plus attractif pour l'usager.**

Ainsi, la hiérarchisation articule les dimensions:

- individuelle (attractivité pour l'utilisateur) ;
- territoriale (territoires à desservir et à protéger) ;
- collective (fonctionnement et architecture des réseaux à optimiser) ;
- dans un cadre global et cohérent.

La nomenclature de base du réseau viaire comprend cinq grands niveaux :

**NIVEAU 1 : réseau national et régional**

Réseau en site propre développé dans une logique de concentration des trafics, de rectitude des infrastructures et de protection des territoires traversés par rapport aux nuisances générées par ces réseaux. Ce niveau correspond au RGG de la nomenclature wallonne.

Les entrées et sorties sur les territoires traversés ne se font **que par des échangeurs** qui sont séparés les uns des autres par une distance moyenne de plusieurs kilomètres.

Ex. : l'E411 ou la N25

**NIVEAU 2 : réseau de liaison entre agglomérations**

Il s'agit du réseau dont les fonctionnalités sont les suivantes:

- échange rapide à l'échelle de l'agglomération ;
- échange entre les rings ;
- accès au réseau de niveau 1.

Les nœuds du réseau peuvent être des échangeurs dénivelés, mais aussi de gros giratoires.

Ce niveau correspond au RESI 1 de la nomenclature wallonne.

Ex. : la N4

**NIVEAU 3 : réseau de distribution et de liaison entre pôles**

Le réseau de niveau 3 permet les échanges entre pôles et donne accès aux niveaux 1 ou 2.

Il est important de noter que l'enjeu de maîtrise des flux mécanisés individuels en milieu urbain concerne principalement le réseau de niveau 3. Il peut se traduire de la façon suivante:

*Minimiser le trafic sur l'ensemble du réseau de niveau 3 en incitant à rejoindre au plus court, à partir de l'origine, les niveaux 1 et 2, et à revenir sur le niveau 3 qu'au plus près de la destination.*

Par conséquent, la bonne organisation du niveau 3 est fortement conditionnée par l'architecture et le bon fonctionnement des réseaux supérieurs.

En outre, le fonctionnement du réseau automobile de niveau 3 est un enjeu principal car c'est essentiellement à ce niveau que s'exerce la concurrence entre les différents modes supportés par le réseau viaire. En conséquence, le réseau de niveau 3 est le lieu privilégié de la gestion des trafics. Notamment, régulation, exploitation et jalonnement doivent tendre à alléger le trafic sur les voiries de niveau 3 au profit des voiries de niveaux supérieurs.

Les nœuds de ce réseau sont essentiellement des giratoires et des feux tricolores. La présence de ces derniers sera indispensable pour appliquer des principes de régulation du trafic, pour accorder des priorités et sécuriser les traversées des différents modes de déplacements. L'ensemble des carrefours sera doté d'aménagements de sécurité pour les cyclistes (sas vélo, voie de tourne-à-gauche,...).

Les longs linéaires seront aménagés en séquences afin d'éviter des vitesses importantes.

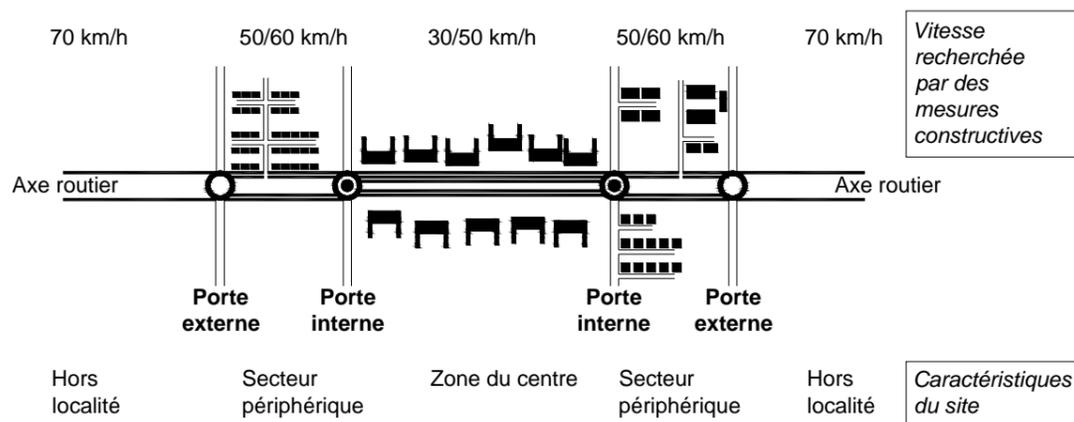
Différentes fonctions coexistent dans les rues de distribution, le petit transit aussi bien que l'accès. L'aménagement doit qualitativement préserver la vie locale, en particulier en maintenant des vitesses acceptables, même lorsque le niveau de circulation est faible ou de nuit.

Les espaces piétons sont largement dimensionnés (min 1,5 à 2 m), séparés de la circulation. Les traversées sont clairement identifiées et sécurisées.

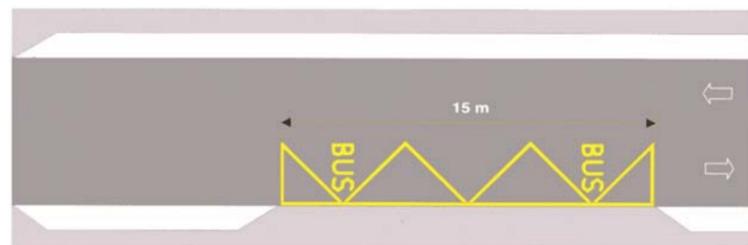
Les vitesses préconisées varient entre le 70 km/h pour les pénétrantes (avec peu d'accès riverains et de traversées piétonnes) et 50 km/h pour les voiries en zone urbanisée. Ce niveau devra faire l'objet de contrôles réguliers du respect des limitations de vitesse.

Le stationnement en chaussée est évité en zone non urbanisée et protégé en zone urbanisée.

Le traitement paysager est évidemment fonction de l'architecture de la zone urbaine, mais il doit permettre un partage de la voirie entre les différents usagers et améliorer la lisibilité de la voirie dans son cadre environnemental.



En milieu urbain, les arrêts de bus se situent de préférence en chaussée, hors des zones de stationnement et sont accompagnés systématiquement de passages piétons.



#### NIVEAU 4 : liaisons interquartiers

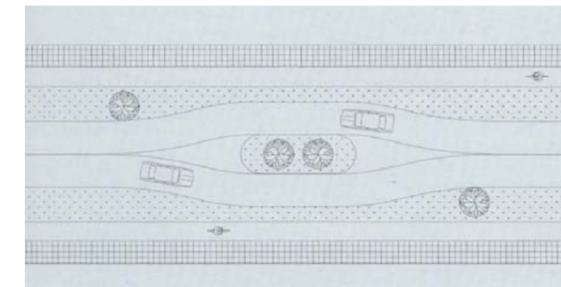
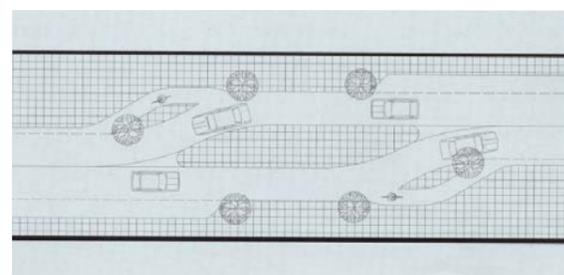
Ce niveau a pour fonctionnalité de desservir les mailles constituées des réseaux de niveau supérieur. Ce niveau se caractérise par une limitation des volumes de trafic et par des vitesses modérées (max. 50 km/h). Il ne doit pas être concurrent des réseaux des niveaux supérieurs.

Le trafic local est prépondérant. Ces voiries doivent être interdites aux poids lourds (excepté pour la circulation locale). Le stationnement s'implante longitudinalement sur la chaussée, voire en épis dans les zones commerçantes quand la voirie le permet.

Les traversées piétonnes sont clairement marquées et sécurisées (rétrécissement à 5,5 m, éclairage spécifique, aménagement pour les Personne à Mobilité Réduite,...)

Les carrefours sont essentiellement des carrefours prioritaires ou des petits giratoires.

Les éléments de modération de vitesse doivent maintenir l'attention des usagers en alerte. Chaque rupture d'urbanisation devra faire l'objet d'un aménagement spécifique du type chicane, giratoire, rupture d'axe, rétrécissement, changement de matériaux,...)



#### NIVEAU 5 : les voiries locales

Ce niveau représente les voiries à usage local. La vitesse y est limitée au maximum à 50 km/h et des zones 30 y sont développées. Le stationnement y est permis sur la chaussée et la circulation est interdite aux poids lourds.

A certaines périodes de la semaine, des sections de la voirie peuvent être réservées aux jeux d'enfants (principe de la cour urbaine).



Échelle des territoires et portée des déplacements	Région	Agglomération	Commune	Pôle urbain	Quartier, Zone
Catégorie du réseau viaire	Réseau national et global	Réseau de liaison entre agglomérations	Réseau de distribution et de liaison entre pôles	Réseau de déplacements interquartiers	Réseau de desserte locale
Niveaux	1	2	3	4	5
<b>Thèmes de préconisations</b>					
<b>Affectation</b>					
Mobiles affectés	VP – PL O/D hors agglo.	VP – PL O/D dans l'agglo	VP - PL livraisons O/D dans la commune	VP - livraisons	VP - livraisons
Préoccupation dominante	Écoulement des trafics longue distance VP, PL	Écoulement	Renvoi sur le niveau supérieur Maîtrise des flux Fluidité	Renvoi sur le niveau supérieur Forte modération des flux	Forte limitation des modes mécanisés
<b>Exploitation</b>					
Vitesses maxi autorisées	120	120-90-70-50	70-50	50	< 50
<b>Aménagements</b>					
Nombre de voies VP	2 par sens ?	1 à 2 par sens	Distinction urbain/périurbain	1 par sens	2 au total
Stationnement	NON (ou aires spécifiques)	NON (ou aires spécifiques)	Non ou contre-allée ou longitudinal (urbain)	Longitudinal	Longitudinal
Échelle du traitement paysager	Grande échelle, susceptible d'être appréhendée à grande vitesse	Grande échelle, au minimum éclairage	A étudier, choix d'une échelle intermédiaire perceptible par l'automobiliste et les modes doux	Valorisation vie locale (confort modes doux, qualité paysagère, espaces publics)	
<b>Jalonnement</b>					
Mentions	Villes, agglomération, grands équipements	Secteurs, grands quartiers, pôles d'agglomération, connexions au réseau national	Pôles dans et hors secteur, quartiers, connexions au réseau d'agglo. et réseau national	Quartiers, pôles importants du secteur, équipements de proximité	Équipements de proximité

1. Hiérarchisation

2. Transports en commun

3. Modes Doux

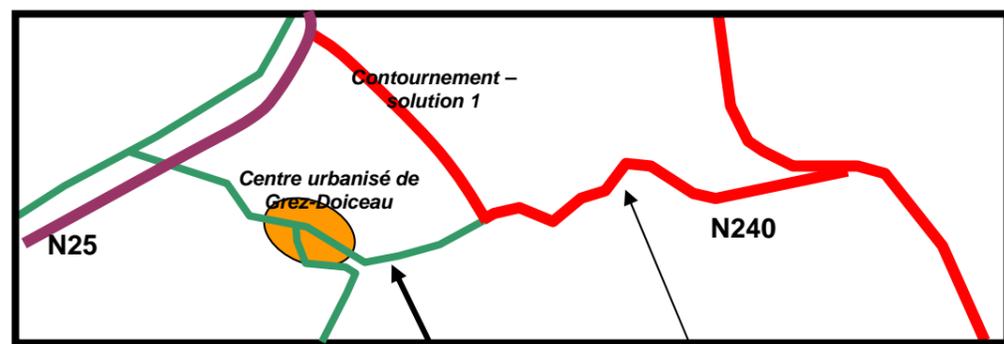
4. Marchandises

5. Services en mobilité

6. Signalisation

PROPOSITION DE HIERARCHISATION DE LA VOIRIE

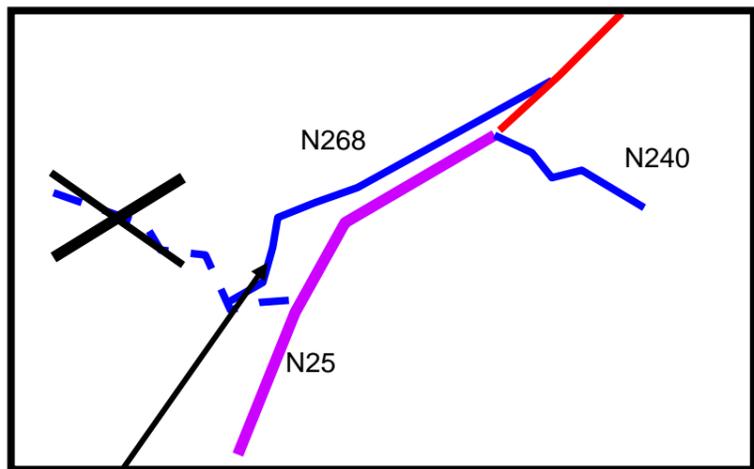
Hiérarchisation dans le cadre d'un contournement du centre de Grez-Doiceau



Déclassement en voirie interquartier, après mise en service du contournement

Maintien de la N240 en voirie d'agglomération jusqu'au contournement

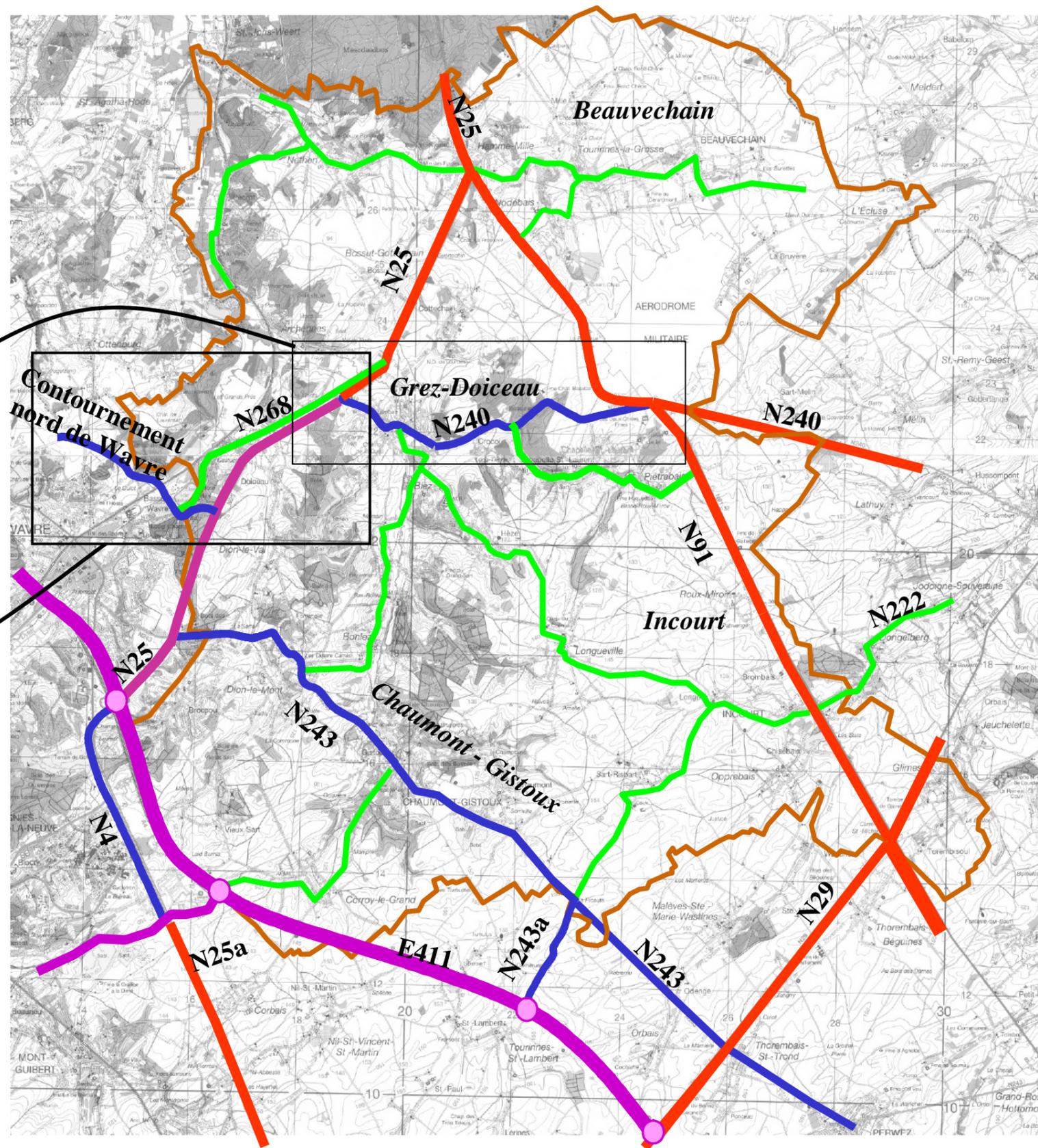
Hiérarchisation dans le cadre de la non réalisation du contournement de Wavre



Maintien de la N268 en réseau de distribution

Légende

- Réseau régional
- Réseau de liaison entre agglomération
- Réseau de distribution
- Liaison interquartier



## THEME 2 – LES TRANSPORTS EN COMMUN

1. Amélioration de la qualité du service ferroviaire
2. Restructuration du réseau TEC



**THEME 2 - LES TRANSPORTS EN COMMUN****Action 2.1. Amélioration de la qualité du service ferroviaire****1. CONTEXTE**

La phase de **diagnostic** a confirmé le rôle important de la ligne ferroviaire L139 reliant Ottignies à Leuven. Celle-ci permet au trafic voyageurs d'atteindre les axes pénétrants à la capitale que sont les lignes L36 Liège – Leuven – Bruxelles(Nord) et L161 Luxembourg – Ottignies – Bruxelles(Lux). La ligne 139 fait également partie de l'axe marchandises Antwerpen – Leuven – Ottignies – Auvelais – Namur – Dinant – Bertrix – Athus, dit « Athus-meuse ».

Certes la desserte qu'offre la L139 est très tangentielle au territoire intercommunal étudié et n'intéresse actuellement qu'une minorité de sa population. Cependant à l'avenir, dans le contexte du développement du réseau RER, l'attractivité des haltes de la L139 pourrait s'amplifier.

Plusieurs modifications de l'offre sont prévues à court, moyen et long terme par la SNCB afin d'améliorer, d'une manière générale, le service ferroviaire et l'accessibilité à Bruxelles en particulier. Parmi ces projets, nous pouvons citer :

**A. A court terme :**

- L'achèvement des travaux de mise à quatre voies de la ligne 36 Bruxelles-Leuven
- La création de la liaison Aéroport – L36 (Bruxelles – Liège) à Nossegem vers Leuven et Liège
- Une refonte complète des horaires tenant compte des nouvelles possibilités ci-dessus, dans le cadre du plan IC/IR 2006
- L'achèvement de la modernisation de la ligne 161 (avec la mise à 160 km/h entre Louvain-la-Neuve et Rhisnes)

**B. A moyen terme :**

- La mise à double voie de la ligne L147 Auvelais-Fleurus (trafic de marchandises L147 → L140 → L139), qui créera un parcours marchandises continu dans les deux sens
- L'amélioration de la ligne L130 entre Auvelais et Namur, en prolongation du projet ci-dessus.

**C. A long terme :**

- La mise à quatre voies de la ligne 161 dans le cadre du développement du réseau RER
- La mise en place d'un troisième IC sur la L161
- L'adaptation du nœud ferroviaire d'Ottignies
- La création du tunnel entre Schuman et Josaphat
- La modernisation de la ligne L162 permettant de relier Luxembourg à Bruxelles en 1h30
- Eventualité d'une courbe de raccord entre la L139 et la L161 (remise en question)

**2. OBJECTIFS**

- Proposer une évolution « idéale » de l'offre de services ferroviaires, en tenant compte des projets évoqués ci-avant
- Développer une stratégie d'intra/inter-modalité

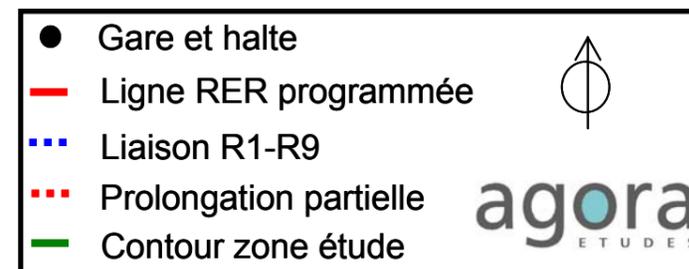
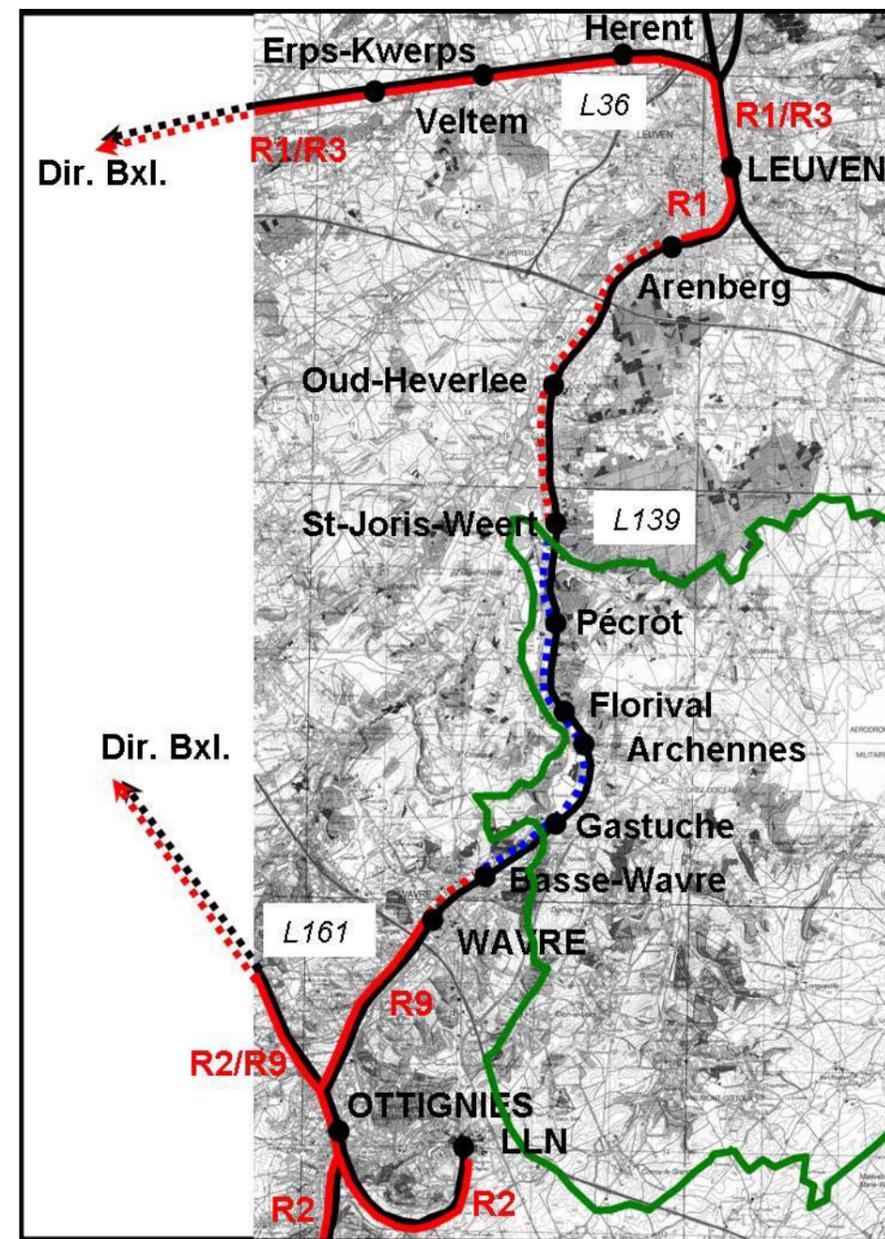
3. DESCRIPTION DES ACTIONS

3.A. Restructuration des lignes RER : R1 et R9<sup>1</sup>

A proximité des quatre communes étudiées, le futur projet RER comme présenté en 2004 par la SNCB, prévoit la mise en place de plusieurs lignes :

- la ligne R1 : Zottegem – Grammont / Arenberg
- la ligne R2 : Nivelles / Louvain-la-Neuve Université – Villers-la-Ville
- la ligne R3 : Braine-Alliance / Aéroport National / Louvain
- la ligne R9 : Wavre / Alost.

Ce réseau RER prend donc le territoire « Ardennes brabançonnaises » en tenaille, mais n'y entre pas. Dès lors, afin de rendre ce réseau plus attractif pour la zone d'étude, divers scénarios peuvent être envisagés à moyen/long terme. La carte ci-jointe reprend schématiquement ces scénarios.



<sup>1</sup> Dans la version 2005 du plan du réseau RER pour l'horizon 2012 (disponible en annexe p 5 de ce document), certaines lignes ont été modifiées.

Scénario 1 : prolongation partielle des lignes R9 et R1

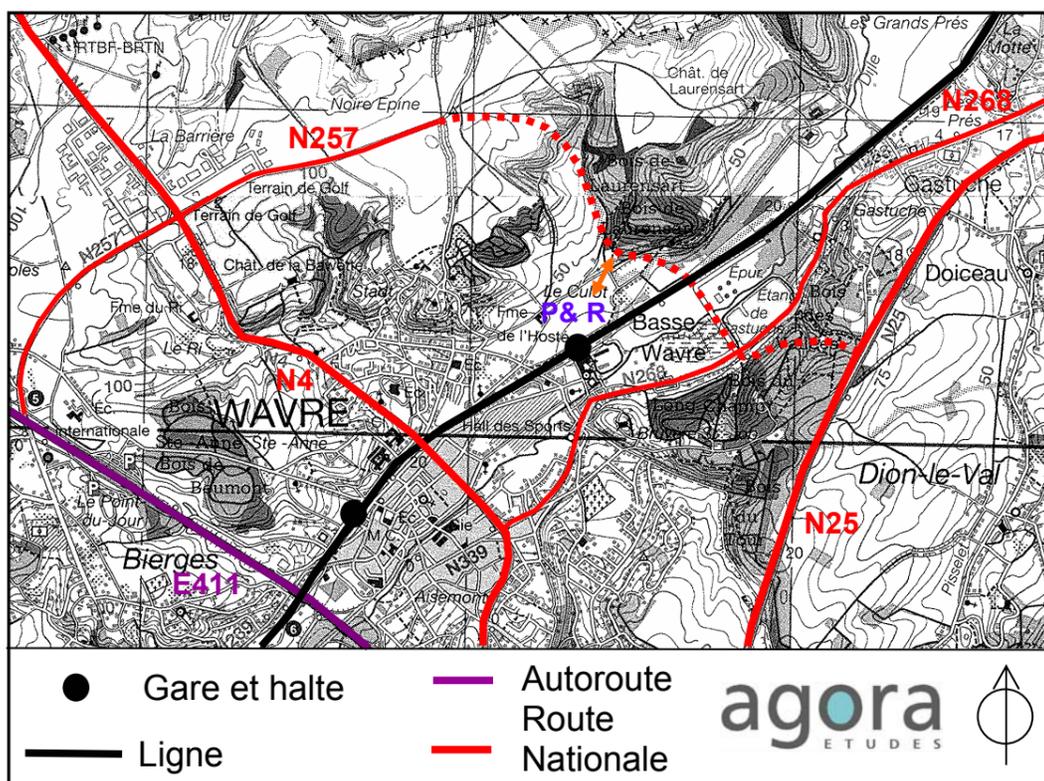
3.A.1.a Prolongation de la ligne R9 : Wavre ► Basse-Wavre

Dans le cadre du plan communal de sécurité routière de la ville de Wavre, il est proposé de réaliser un contournement routier à l'est de la ville via la N257 et N25. En parallèle à ce contournement, il est envisagé d'installer un P&R à proximité immédiate de la halte SNCB de Basse-Wavre (cf. figure ci-dessous).

En ce sens et afin d'éviter aux navetteurs désireux de prendre le RER, de devoir rejoindre la gare de Wavre en plein centre ville, il serait judicieux de prolonger la ligne R9 jusque la gare de Basse-Wavre.

A défaut d'une des autres options plus volontaristes décrites ci-après, ce prolongement permet d'offrir une intermodalité voiture + train (et vélo/vélocycle + train pour les villages les plus proches, Gastuche en particulier).

Toutefois, pour l'intermodalité voiture + train, la réalisation du contournement nord de Wavre depuis la N 25 vers le P+R semble un pré-requis, pour ne pas surcharger indûment la chaussée de Wavre à Gastuche (N 268), qui n'est sensée n'accueillir plus qu'un trafic local et interlocal.



3.A.1.b Prolongation de la ligne R1 : Arenberg ► St-Joris-Weert

L'une des mesures demandée par la région Flamande est d'étendre la ligne R1 d'Arenberg jusque la gare de St-Joris-Weert afin de desservir toute la partie située au Sud de Leuven. Cette prolongation est également suggérée dans ce PICM vu la proximité immédiate de la zone étudiée avec la gare de St-Joris-Weert. Notamment Nethen et Pérot ont un intérêt à valoriser ce pôle. Une synergie est également possible avec le bus « de lijn » 344 Hamme-Mille – Huldenberg – Bruxelles.

Scénario 2 : Liaison R1-R9 avec desserte des arrêts intermédiaires

Par rapport au scénario précédent, celui-ci propose de prolonger la ligne R9 jusque St-Joris-Weert (ou bien le R1 vers Basse-Wavre).

Le raisonnement est que chaque rame RER qui devrait effectuer un rebroussement à Basse-Wavre (ou Wavre) et à Sint-Joris-Weert (ou Arenberg) nécessite un changement de front du conducteur de train, et des voies d'accueil supplémentaires (pas de rebroussements en ligne principale). Le temps ainsi consommé (5 minutes au strict minimum de part et d'autre) permettrait d'assurer une part substantielle du parcours Basse-Wavre – Sint-Joris-Weert (14 minutes avec tous les arrêts intermédiaires).

De cette manière, un bouclage complet serait réalisé entre les deux lignes R1 et R9, sans gros coûts supplémentaires, et avec un potentiel d'économie sur les infrastructures de rebroussement. Il faut bien entendu prendre en compte les éventuels temps de repos des conducteurs de trains, mais cela peut aussi être résolu par des changements de personnel à Ottignies, Wavre, Leuven ou Sint-Joris-Weert. La SNCB pourrait également potentiellement trouver un intérêt technique pour l'exploitation à faire tourner ses rames suivant un tel schéma.

L'intérêt pour les habitants de la zone du PICM est bien entendu double :

- permettre des liaisons sans rupture de charge ou correspondance vers des pôles régionaux ou d'emploi tels que Rixensart, La Hulpe, Boitsfort, Etterbeek, Haren, Diegem, Zaventem, Erps-Kwerps, Kortenberg, etc.
- augmenter le nombre de trains desservant la ligne 139 au-delà des services actuels

3.A.2.a Bouclage occasionnel

Une liaison RER serait mise en place occasionnellement (par exemple aux heures de pointes) entre la ligne R1 et R9, en vue. De ce fait, en sus des trains L déjà existants, ces navettes RER permettraient d'une part, d'augmenter la fréquence des dessertes aux haltes de la ligne 139, et d'autre part d'assurer une desserte sans rupture de charge de nombreuses haltes de la zone RER et du Brabant en particulier.

3.A.2.b Bouclage systématique

Ce scénario, similaire au précédent, implique cette fois-ci la mise en place d'une liaison systématique entre les lignes R1 et R9. Une boucle de desserte permanente serait dès lors installée avec réunion de deux exploitations au niveau de la gare de St-Joris-Weert (ou de Basse-Wavre).

Cette boucle offrirait par exemple une connexion permanente de toute la partie Est du Brabant-Wallon avec l'Aéroport National et le Nord Nord-Est de Bruxelles (cf. supra).

La fréquence minimale des navettes serait de 1 train/heure creuse et 2 trains/heure de pointe. Dans ce schéma, les services 'L' pourraient être complètement remplacés par une desserte RER ou « City-Rail » en semaine, les services de week-end restant à définir plus précisément en fonction de l'exploitation RER choisie à ces périodes, sans pour autant descendre en dessous du niveau actuel.

Scénario 3 : Boucle de raccordement L139 – L161

Cette boucle de raccordement initialement prévue entre Wavre et Profondsart pour éviter le détour par Ottignies, n'a pas été retenue dans le permis unique délivré pour l'extension RER à quatre voies de la ligne 161 fin novembre 2004.

Cependant, surtout dans le cas d'une prolongation partielle ou complète des lignes R1 et R9 comme préconisée précédemment, cette boucle de raccord devrait être réévaluée. En effet, à plus long terme, l'impact d'une telle réorganisation pourrait entraîner une augmentation non négligeable de la fréquentation.



On peut comprendre que par rapport à de nombreuses autres demandes d'investissement, la SNCB n'ait pas retenu cette boucle comme un élément prioritaire de son plan RER.

Toutefois il nous semble que sa pertinence en termes de potentiel de voyageurs a été sous-évaluée, et que notamment le territoire du PICM et les quatre haltes de Gastuche, Archennes, Florival et Pécrot auraient vu leur attractivité rehaussée, de même que Limal, Walibi-Bierges, Wavre et Basse-Wavre par ailleurs.

Le PICM propose que cette variante soit maintenue comme option à long terme.

3.B. Renforcement de l'accessibilité et de l'intermodalité aux haltes de la ligne 139

Avec ou sans connexion entre la ligne R1 et R9, l'installation du RER pourrait entraîner une augmentation de fréquentation des haltes de la ligne 139.

De manière générale, le PICM vise par toutes ses mesures à encourager le recours au transport ferroviaire en alternative à la voiture individuelle.

En ce sens, il est important de prévoir une accessibilité optimale vers ces pôles intermodaux, principalement pour les haltes présentes dans la zone d'étude, à savoir Pécrot, Florival, Archennes et Gastuche.

Une attention particulière est à apporter aux cheminements piétons vers les haltes. Des stationnements vélos sécurisés (arceau et/ou box payant) devront également être installés<sup>2</sup>.

De plus, la capacité des parkings pour véhicules privés (type P&R) devra être réétudiée afin de pouvoir accueillir tous les usagers supplémentaires. Le recours à plusieurs micro-infrastructures de stationnement permet en effet de minimiser les parcours réalisés en voiture, et de réduire le coût des infrastructures de stationnement P+R à prévoir ailleurs (par exemple Basse-Wavre, Ottignies, Louvain-la-Neuve, Leuven,...)



<sup>2</sup> Cf. thème 3 : action 3.2.c.

**3.C. Renforcement des pôles intermodaux proches**

**3.C.1 Renforcement du futur pôle intermodal de Louvain-la-Neuve**

Vu sa proximité avec l'autoroute E411 et grâce à sa connexion avec la ligne R2 du RER, la gare de Louvain-la-Neuve sera appelée à se développer comme un pôle intermodal important.

Ce pôle est susceptible d'attirer une clientèle de la zone du PICM, en particulier de la part des villages du voisinage immédiat. Cette clientèle pourrait rejoindre la gare de Louvain-la-Neuve :

- à vélo / vélomoteur : depuis Vieusart, Brocsou, Dion, Corroy-le-Grand, Gistoux, ...
- en bus : depuis Hamme-Mille, Corroy-le-Grand, Chaumont, Gistoux, voire Incourt, en fonction de liaisons nouvelles en cours d'étude ;
- en voiture : depuis toute la zone d'étude, en particulier les communes de Chaumont-Gistoux et Incourt, situées en « amont ».

En conséquence, il faudra prévoir :

- une accessibilité optimale aux abords de la gare.
- une politique de stationnement adaptée au stationnement de type long (P&R).
- un nombre important de places de stationnement pour véhicules privés.
- un nombre important de places de stationnement sécurisées pour vélos.
- un renforcement des liaisons bus<sup>3</sup>.
- une correspondance aisée bus-train à Louvain-la-Neuve.

Si ces mesures sont mises en place, ce pôle intermodal pourra intéresser un certain nombre d'usagers habitant dans l'une des quatre communes étudiées, vu leur proximité avec la gare.

**3.C.2 Renforcement du pôle intermodal de Wavre**

Ces capacités d'accueil sont également défendables à Wavre pour les modes de déplacements autres que l'automobile. La synergie est évidente en particulier pour les correspondances bus-train, déjà assurées de manière très satisfaisante. Toutefois l'accès à Wavre est fort contraint par la congestion routière, et la mise en œuvre des couloirs bus à Wavre est essentielle pour assurer la fiabilité horaire et une vitesse commerciale plus attractive. Par contre, on voit mal la gare de Wavre jouer un quelconque rôle régional de P+R pour la voiture individuelle.

**3.C.3 Renforcement du pôle intermodal de Gembloux**

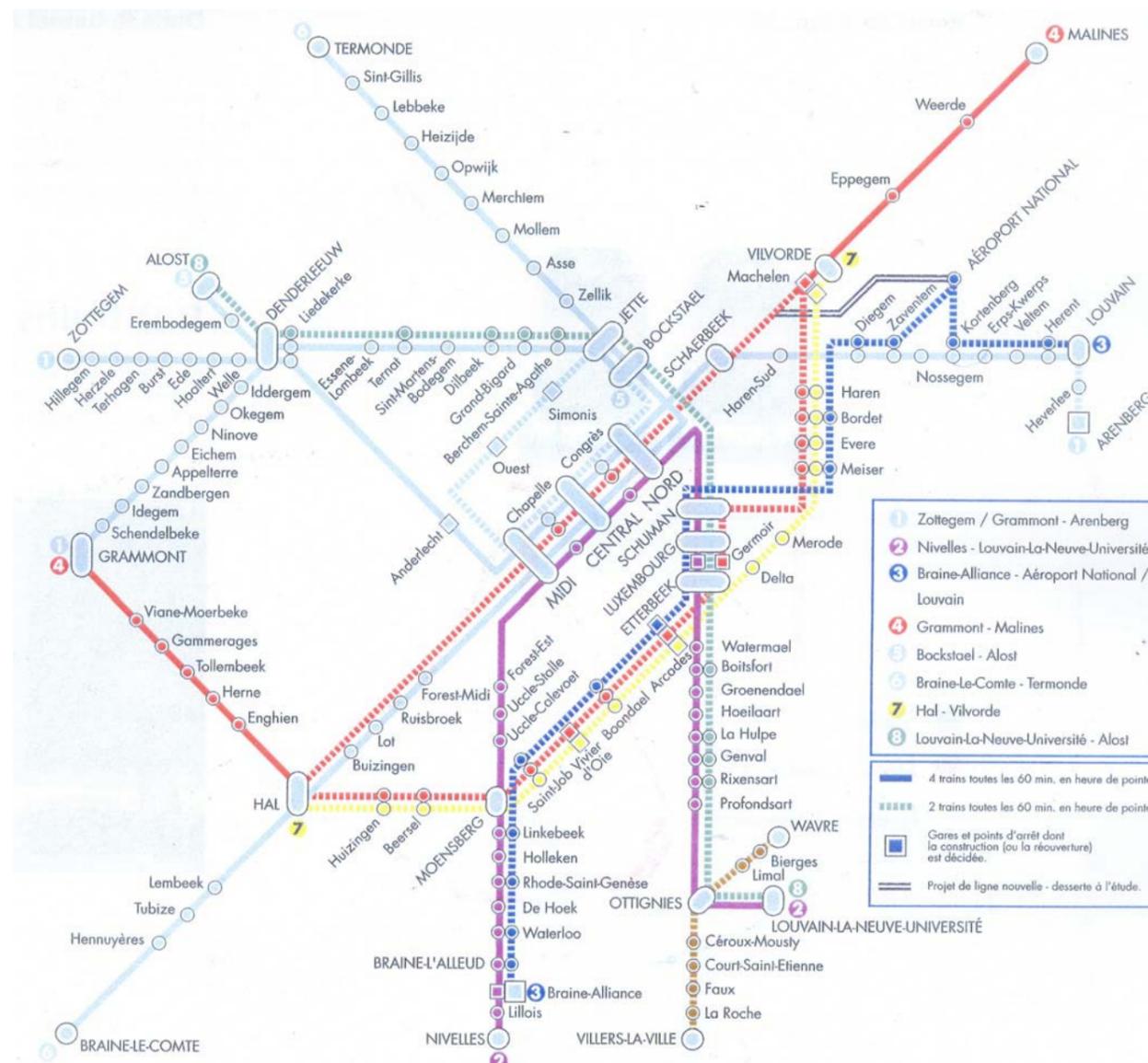
Concomitamment au développement et à la rénovation de la gare de Gembloux, cette gare est appelée à accueillir une clientèle sous-régionale importante. Elle peut concerner une partie des habitants de Incourt, en particulier les villages riverains de la N 29 (Glimes, Incourt, Sart-Risbart, Opprebais). Les modes de déplacement les plus efficaces seront la voiture individuelle et le bus. La modernisation de la gare de bus et du P+R apparaît comme une demande importante.

**3.C.4 Renforcement du pôle intermodal de Leuven**

Notons qu'un rôle plus ou moins équivalent à Louvain-la-Neuve peut-être joué par la gare de Leuven, notamment pour les habitants de Nethen et Beauvechain. Toutefois, l'accessibilité routière du centre de Leuven est plus dépendante des conditions de circulation locales, et le PICM ne peut formuler de véritables recommandations engageantes hors région wallonne.

<sup>3</sup> Cf. Echelle supra-communale, thème 2 : action 2.2.

Annexe : Version 2005 du réseau RER à l'horizon 2012



Les lignes de bus exploitées par la STIB, le TEC ou De Lijn viendront compléter les liaisons ferroviaires du RER. Projet à l'étude pouvant encore être sujet à modifications.

Source : groupe SNCB (avril 2005)

Notes

1. Hiérarchisation
2. Transports en commun
3. Modes Doux
4. Marchandises
5. Services en mobilité
6. Signalisation

**THEME 2 - LES TRANSPORTS EN COMMUN****Action 2.2. Restructuration du réseau TEC****1. CONTEXTE**

La phase de diagnostic a montré que la périphérie de la zone étudiée était desservie par huit lignes différentes tandis que le « cœur » n'était desservi que par une seule, la ligne 23 (et la variante 23/). Il est également apparu que d'une part, l'offre était particulièrement bien adaptée à la clientèle scolaire (90% de la clientèle), mais que d'autre part cette offre était limitée le week-end. Enfin au niveau de la demande, il s'est avéré que celle-ci s'effectuait principalement pour le tripôle : Wavre, Ottignies et Louvain-la-Neuve.

Depuis plusieurs années, la distribution spatiale de l'habitat en Wallonie connaît une mutation majeure. Les ménages recherchent d'avantage (en plus de l'aspect foncier) un lieu de résidence agréable, éloigné des pollutions et du stress. Aussi, ceux-ci s'installent en périphérie des villes, voire à la campagne. Il en résulte une dispersion de l'habitat et une explosion démographique en milieu rural. L'offre actuelle en transports en commun n'est alors plus/pas adaptée aux populations résidentes.

Il semble donc important – afin d'assurer la mobilité et l'accessibilité d'un public plus large et dans un esprit de mobilité durable – d'envisager une **restructuration plus ou moins profonde du service existant**, tout en valorisant les services qui disposent déjà d'une clientèle fidèle.

**2. OBJECTIFS**

Cette restructuration du service vise plusieurs **objectifs** :

- Adapter l'offre aux niches de clientèles actuelles (scolaires, navettes D/T, clientèle urbaine) ;
- Développer un service urbain efficace ;
- Prendre en compte les pôles nouveaux (e.a. parcs d'activités économiques, centre universitaire de LLN<sup>1</sup>,... ) ;
- Mettre en place une intra/inter-modalité efficace, c'est-à-dire clarifier l'offre en transports collectifs notamment en se basant sur les horaires des trains et dès lors conforter le rôle de pôle modal des gares et haltes.

<sup>1</sup> Le pré requis important par rapport aux mesures proposées pour le site universitaire, est d'abord l'aménagement de la gare de bus

**3. DESCRIPTION DES ACTIONS**

Plusieurs scénarios peuvent être envisagés afin d'améliorer l'offre actuellement proposée par les sociétés de transports en commun.

Quatre scénarios sont à évoquer :

**A. Desserte garantie**

*desserte minimale assurée pour les zones habitées*

Le principe de la desserte minimale garantie est d'assurer une desserte pour chaque zone habitée. Cette politique existe déjà en Région Flamande. Le territoire est divisé en différentes *zones d'habitation*. Sur base, entre autres, de la densité de population, une fréquence et une distance maximale pour atteindre un arrêt de bus sont attribuées à chaque zone.

Avantages :

- Service fortement amélioré en zones rurales
- Gestion du réseau TC indépendante de la voiture particulière
- Image de marque nettement améliorée

Inconvénients :

- Les coûts d'exploitation d'une telle offre sont très importants et nécessitent l'utilisation d'un matériel roulant supplémentaire non négligeable afin d'assurer cette offre.
- Ce service n'est pas rentabilisable.

Actuellement en Wallonie, le budget nécessaire à la mise en place de ce service n'est pas disponible. Cependant, à long terme, et en fonction de l'évolution des contextes socio-économique et politique, ce scénario pourrait être graduellement adopté, permettrait d'avoir des parts modales évoluant vers un meilleur équilibre et constituerait par la même une étape majeure vers une mobilité plus durable.

- **Scénario écarté vu le coût important généré par la répartition diffuse de la population Wallonne, à l'inverse de la Flandre. A long terme, possibilité de le réactualiser au niveau régional.**

**B. Réorganisation forte de l'offre**

*restructuration indépendante du réseau TEC existant*

Le principe est ici de proposer une restructuration du réseau de transports en commun indépendamment du réseau TEC existant actuellement, et de faire en quelque sorte « table rase ».

De cette façon, en ciblant les niches de clientèle identifiées par une analyse préalable, on répond efficacement à la demande effective/réelle. Aussi, le service correspondant d'avantage aux attentes, l'image de marque du service est sensiblement améliorée. Une telle modification dans l'offre devrait logiquement amorcer un changement des habitudes de déplacements et un transfert modal progressif de la voiture personnelle vers les transports en commun devrait être observé.

Cependant, une part plus ou moins importante de l'actuelle clientèle ne devrait plus avoir à sa disposition le même service et l'utilisateur, « bouleversé dans ses habitudes », risquerait peut-être d'utiliser la voiture au lieu des TC, ce qui va à l'encontre du but recherché. Les résultats de ce scénario restent donc relativement incertains.

Notons enfin qu'une modification conséquente d'un réseau régional induit des impacts plus ou moins importants sur les réseaux voisins, lesquels doivent alors être adaptés le cas échéant.

- **Scénario partiellement retenu via la réalisation d'extensions, mais sans sacrifier les dessertes principalement scolaires déjà mises en place actuellement.**

**C. Réorganisation légère de l'offre**

*restructuration sur base du réseau TEC existant*

Dans ce scénario, on utilise le réseau TEC existant et on tente d'améliorer l'offre là où le besoin « se fait le plus sentir » (par exemple : croissance importante de la population au sein d'un village alors que l'offre n'a pas connu de croissance).

L'avantage majeur de cette alternative est d'avoir une grande maîtrise des coûts étant donné que les adaptations sont moins importantes et que la restructuration du réseau se fait au cas par cas. De même, il n'y a pas de « chamboulement » dans l'offre existante et, tout en conservant une grande part (sinon la totalité) de la clientèle actuelle, on peut espérer capter une plus grande clientèle.

- **Scénario recommandé à moyen/long terme.**

**D. Système de transport à la demande**

Ce système de « taxi social » propose une desserte porte à porte ou assimilée sur une ou plusieurs communes. La mise en œuvre éventuelle d'un tel système, souvent initiée par les communes, s'intègre dans une évolution à long terme et nécessite une analyse cas par cas de la demande effective. Des exemples concrets sont proposés dans le thème 5 de ce PICM.

- **Scénario complémentaire aux trois autres et recommandé à moyen/long terme.**

Etant donné le contexte économique actuel (budgets alloués en matière de TC), il est nécessaire de proposer des **actions réalistes d'amélioration** du réseau existant. Celles-ci seraient donc basées sur une réorganisation légère de l'offre par rapport au réseau TEC existant, avec quelques réorganisations plus fortes.

Les différentes actions proposées sont les suivantes :

- **3.A. Amélioration de la vitesse commerciale**
- **3.B. Amélioration générale des capacités, des fréquences et des correspondances**
- **3.C. Mise en place d'une liaison directe Hamme-Mille – Louvain-la-Neuve**
- **3.D. Desserte de la commune de Chaumont-Gistoux vers Louvain-la-Neuve**
- **3.E. Mise en place d'une ligne « mixte » Jodoigne - Ottignies**
- **3.F. Amélioration générale de l'intermodalité**

### 3.A. Amélioration de la vitesse commerciale

Plusieurs mesures permettent d'améliorer la vitesse commerciale moyenne des bus. Elles ont pour résultats une diminution sensible du temps de parcours. Le service, ainsi amélioré, pourrait donc attirer d'avantage d'usagers.

Plusieurs de ces mesures, telles que la mise en place de sites propres réservés aux seuls bus, nécessitent de disposer d'un espace suffisant. D'autres, par contre, peuvent améliorer sensiblement la circulation des bus sans aménagements lourds. Parmi ces mesures, citons :

- Mise en place de bande-bus aux endroits stratégiques ;
- Opérations de marquage au sol (ex. : striage des zones non accessibles aux véhicules privés) ;
- Mesures prioritaires en faveur de bus aux carrefours à feux.

Au niveau de la ville de Wavre, le Plan de Sécurité Routière prévoit la mise en place de différentes mesures :

- Sur l'entrée Est (N268 tronçon Basse Wavre) : déplacement du stationnement côté gauche en entrée de ville pour libérer l'espace nécessaire à 1 voie bus.
- Sur l'entrée Sud (N4) : mise en place d'un contrôle d'accès au carrefour Bara avec voies bus sur la N4 et sur la N243.
- Sur l'entrée Sud (N4) : mise en place d'un contrôle d'accès au carrefour Fin Bec avec voies bus de ~150 m sur la N4 et de ~120 à 130 m sur la N268.
- Au centre ville, création d'un accès « arrière » réservé aux bus, derrière le parking des Mésanges, permettant un accès direct à la Place Berger et donc à la gare de Wavre.
- ...

Ces quelques mesures permettront d'améliorer la circulation et donc la vitesse commerciale des transports en commun venant de la zone d'étude (ligne E, 23, 23/, 24).

Au niveau du carrefour de Hamme-Mille, les problèmes d'engorgement rencontrés aux pointes du matin et du soir, gênent considérablement l'accessibilité des bus de/vers la gare d'autobus. La solution proposée à court et moyen terme est d'installer un système de feux intelligents. Ce type d'aménagement permet d'assurer une meilleure vitesse commerciale des bus. Lors de l'approche d'un bus et suivant son horaire à respecter, le carrefour s'adapte en conséquence, en donnant par exemple la phase verte au bus dans le cas où celui-ci est en retard sur l'horaire prévu.

Il est également proposé de mettre en place une bande-bus en amont du carrefour, côté N25 Wavre pour permettre aux bus de pouvoir remonter la file d'attente et dès lors, d'accéder plus rapidement à la gare d'autobus.

Cf. Echelle communale : Beauvechain, thème 1

### 3.B. Amélioration générale des capacités, des fréquences et des correspondances

Dans une politique de promotion des transports en commun et vu la demande croissante en déplacements, il est important d'offrir aux usagers un service de plus en plus compétitif. Pour ce faire, il est essentiel de prévoir à moyen et long terme une augmentation graduelle des capacités et des fréquences.

Les besoins couvrent trois grands types de demande :

1. **Meilleur confort pour les usagers de bus surchargés aux heures de pointe** : les conditions de transport des écoliers et des navetteurs deviennent souvent insuffisantes sur les derniers kilomètres du parcours. Il faudrait envisager des bus de capacité plus importante, et dans certains cas des renforcements des fréquences de passage (ex : ligne E, ligne 23).
2. **Redéfinition de certains horaires de passage** : pour certaines lignes, des discordances existent entre les horaires pratiqués et souhaités. Face à ces problèmes, les TEC devraient envisager des enquêtes auprès de la clientèle pour mieux définir les besoins effectifs et les services à offrir.
3. **Augmentation de l'amplitude de services** : les heures creuses et le week-end, la densité de service bus devient généralement faible (ex : ligne 23 à Longueville, absence de desserte entre 14h30 et 17h en direction de Jodoigne). Sans aller jusqu'à proposer des services réguliers en toutes circonstances dans des zones à basse densité de population, les TEC doivent poursuivre les options d'amélioration dans ce cadre, et appliquer une attitude commerciale et pro-active envers des voyageurs potentiels.

Outre la simple offre de nouveaux services, il semble impératif que les TEC assurent de plus en plus souvent la promotion de ceux-ci et organisent de véritables **opérations de marketing**, notamment en soutien de nouveaux services offerts.

La Région wallonne devrait par ailleurs investiguer les possibilités que pourraient offrir des politiques d'abonnements « jeunes » en vue de fidéliser une clientèle et d'améliorer son image de marque, à l'instar de ce qu'ont pu réaliser la Région flamande et « De Lijn ».

**3.C. Mise en place d'une liaison directe Hamme-Mille – Louvain-la-Neuve**

Le diagnostic a révélé une demande de liaison directe vers Louvain-la-Neuve depuis Hamme-Mille, Grez-Doiceau et Chaumont en particulier. En effet, les solutions actuelles les plus rapides impliquent obligatoirement une rupture de charge à Wavre (correspondance de la ligne 23 ou E à la ligne 20), ce qui rallonge la durée du trajet (entre 44 et 54 minutes pour Hamme-Mille et Grez-Doiceau et 58 minutes pour Chaumont).

Pour remédier à ce problème, il est proposé de créer une ligne directe entre Hamme-Mille et Louvain-la-Neuve<sup>1</sup>. L'itinéraire emprunté par cette ligne a fait l'objet de quatre propositions différentes. Pour chaque proposition, le temps de parcours a été calculé selon une vitesse commerciale de 45 km/h sur la N25<sup>2</sup>, 25 km/h sur la N240 et N243, 18 km/h sur route secondaire et autre. Par exemple, l'itinéraire 1 emprunte :

- la N25 sur 13,2 km, soit 17.5 min.
- la N240 sur 1,3 km, soit 3 min.
- la rue du Stampia sur 1,3 km, soit 4 min.
- le Boulevard de l'Est sur 0,9 km, soit 3 min.

Le temps de parcours est donc d'environ **27.5 minutes**.

	DESSERTE	DISTANCE (km)	TEMPS DE PARCOURS (min)
<b>ITINERAIRE 1 (RAPIDO)</b>	Hamme-Mille / Grez / LLN	16.7	27.5
<b>ITINERAIRE 2</b>	Hamme-Mille / Grez / Biez / Bonlez / Dion-le-Mont / LLN	19	46
<b>ITINERAIRE 3</b>	Hamme-Mille / Grez / Biez / Chaumont / Corroy-le-Grand / Corbais / LLN	23.3	58
<b>ITINERAIRE 4</b>	Hamme-Mille / Grez / Biez / Longueville / Chaumont / Corroy-le-Grand / Corbais / LLN	27,1	71

Face à ces différents itinéraires, le constat est relativement simple : plus la couverture de la desserte est importante, plus la distance est grande et donc plus le temps de parcours est élevé. L'objectif de cette ligne étant d'offrir une alternative valable en temps par rapport à la situation actuelle, l'ITINERAIRE 1 (RAPIDO) est le seul pouvant apporter une solution vraiment concurrentielle<sup>3</sup>. Les arrêts à envisager pour cette ligne sont :

- « Bossut-Gottechain » (N25 BK 13,3)
- « Archennes » (N25 BK 14,8)
- « Grez-Doiceau Poste » ou « Maison Communale Place Dubois ».
- « Jonction N240 – N25 » (N25 BK 15,7)
- « Gastuche – Doiceau » (N25 BK 17)
- « Jonction N243 – N25 » (N25 BK 21,2)

La fréquence optimale pour cette ligne est de deux par heure de pointe (HP) et 1 par heure creuse (HC). Pour un coût relativement limité, l'exploitation doit être assurée par deux bus aux HP et un seul aux HC. Cependant, le temps de parcours étant de 27,5 minutes, cela ne laisse qu'un temps de repos

<sup>1</sup> Cette liaison directe est prévue dans le contrat de gestion 2005-2009 du TEC

<sup>2</sup> La vitesse commerciale a été calculée à partir des vitesses pratiquées par le RAPIDO 1 sur le tronçon de la N29 entre le carrefour St-Michel et le Rond-point de Thorembais. Cette vitesse obtenue (42,5 km/h) a été ramenée à 45 km/h vu la meilleure fluidité de la N25 par rapport à la N29, surtout pour le tronçon entre Grez-Doiceau et LLN.

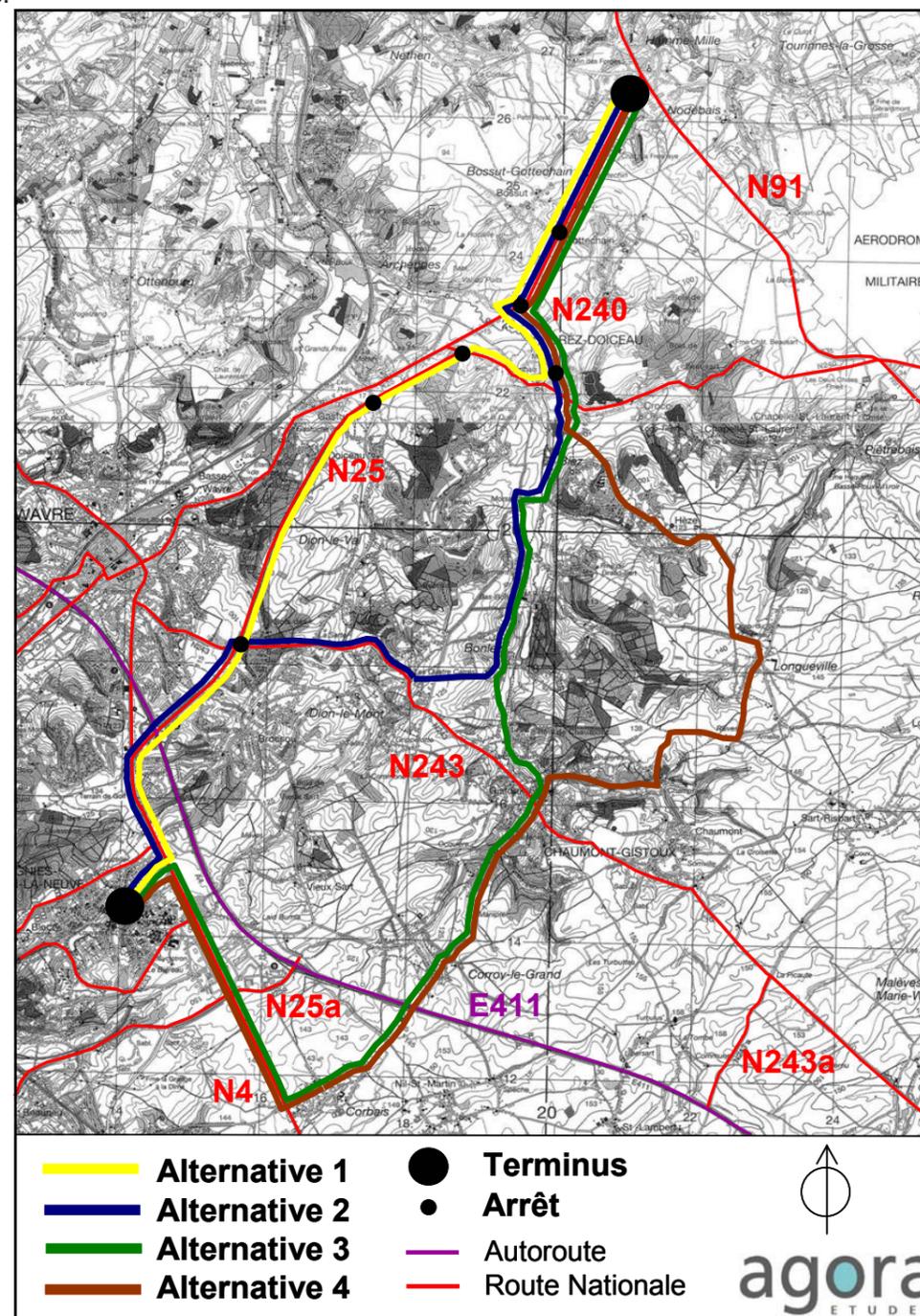
<sup>3</sup> Pour remarque, la ligne RAPIDO proposée ne dessert pas la commune de Chaumont alors qu'une demande avait été faite dans ce sens. La solution pour cette commune sera apportée au point suivant. Cf. point 3B

fort limité d'environ 2,5 minutes. Les détails d'exploitation sont à affiner par les TEC dans un contexte global (temps de parcours et vitesses commerciales).

Lors de la mise en place de cette ligne RAPIDO, une attention particulière devra être accordée aux horaires de correspondances avec :

- la ligne 18 (Jodoigne – Hamme-Mille – Leuven) à la halte de Hamme-Mille « gare d'autobus ».
- les ligne 23 et 23/ (Jodoigne Wavre) à la halte de Grez-Doiceau « Poste ».
- la ligne 344 (Bruxelles – Hamme-Mille) à la halte de Hamme-Mille « gare d'autobus ».

De ce fait, l'avantage en temps apporté par la ligne RAPIDO pourrait s'étendre à l'ensemble des quatre communes.



A plus long terme, un prolongement de l'itinéraire 1 au-delà de Hamme-Mille pourrait être envisagé vers les villages de Tourinnes et Beauvechain afin d'améliorer sa desserte vers Louvain-la-Neuve. Cette prolongation devrait être mis en place en collaboration étroite entre les TEC et De Lijn.

### 3.D. Desserte de la commune de Chaumont-Gistoux vers Louvain-la-Neuve

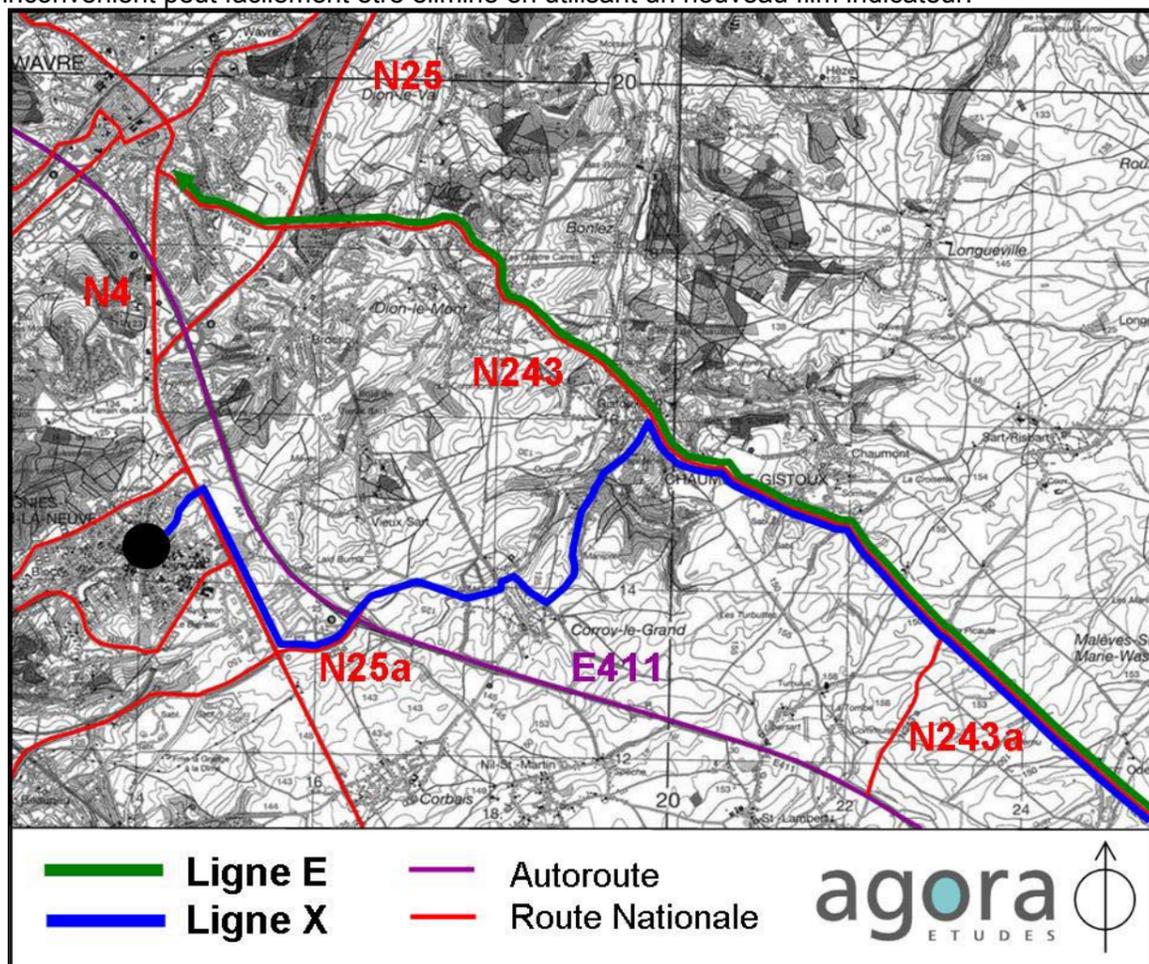
Actuellement, aucune liaison directe ne permet de relier les villages de la commune de Chaumont-Gistoux à Louvain-la-Neuve. Les deux lignes principales traversant le territoire communal (Ligne E et ligne 24) orientent préférentiellement les habitants vers Wavre où une correspondance vers Louvain-la-Neuve est assurée par la ligne 20 (Wavre – Louvain-la-Neuve – Ottignies). Cette situation est peu commode car d'une part Louvain-la-Neuve constitue un pôle attractif important, et d'autre part Louvain-la-Neuve se situe à proximité directe de la commune de Chaumont-Gistoux, surtout de Corroy-le-Grand, Vieusart et Dion.

Dès lors, on peut penser à instaurer une déviation des itinéraires des lignes E et 24 vers Louvain-la-Neuve, avec en parallèle la mise en place d'une desserte de type périurbaine.

#### 3.D.1. Ligne X : Eghezée – Louvain-la-Neuve

La ligne E (Eghezée – Wavre – Bruxelles) dessert, via la commune de Chaumont-Gistoux, l'extrême Sud-Ouest du territoire intercommunal vers les pôles d'emplois que sont Wavre et Bruxelles. Cependant, cette ligne ne dessert pas Louvain-la-Neuve qui est également un pôle important. Afin d'assurer une offre supplémentaire vers ce site universitaire, il est préconisé une **variante X** du trajet actuel, assurée par des bus supplémentaires (en HP). Par cette variante, les villages de Chaumont, Gistoux et Corroy-le-Grand disposeraient d'une offre directe vers Louvain-la-Neuve.

Le désavantage (mineur) est une légère perte de lisibilité du réseau pour les utilisateurs occasionnels. Cet inconvénient peut facilement être éliminé en utilisant un nouveau film indicateur.



#### 3.D.2. Modification du trajet de la ligne 24

Dans le cadre du PICM réalisé pour les communes de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain, il est suggéré de modifier le tracé de la ligne 24 Wavre – Corbais – Nil – Chastre dans l'optique d'une desserte vers Louvain-la-Neuve. Deux possibilités sont envisagées :

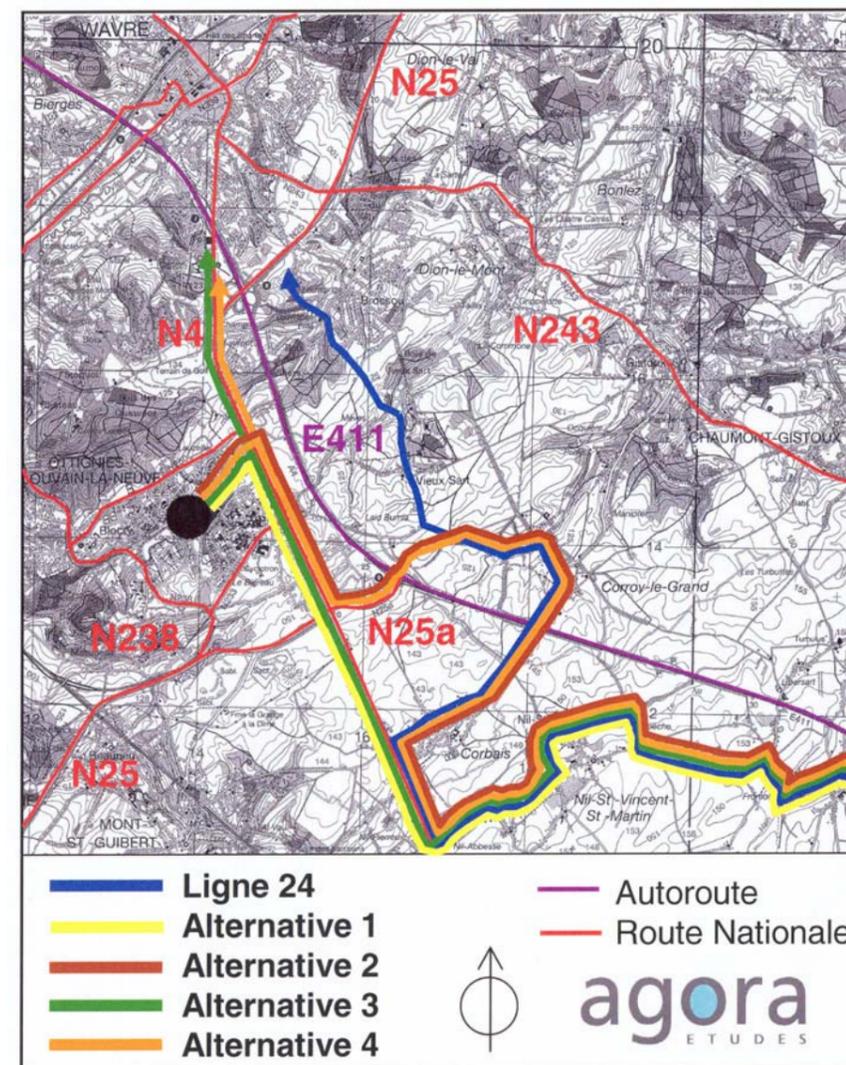
- ◆ **Modifier la destination du bus 24 de Wavre vers LLN**  
A partir de Louvain-la-Neuve, les usagers vers Wavre effectueraient un transfert intramodal (bus 24 > bus 20 Ottignies – LLN – Wavre ou encore bus 24 > Conforto).
- ◆ **Modifier le parcours nord en assurant le transit du bus 24 par Louvain-la-Neuve**  
La destination (Wavre) est ici conservée.  
Dans ce cas-ci, il n'y a plus de rupture de charge pour les usagers à destination de Wavre.

Deux variantes du parcours sont également proposées :

- ◆ **Redirection vers Louvain-la-Neuve depuis Corbais (via la N4)**
- ◆ **Maintien du passage à Corroy-le-Grand.**

L'inconvénient principal de cette proposition pour Chaumont-Gistoux est, selon la variante étudiée, l'abandon de la clientèle de Vieusart, Dion (les deux variantes) et/ou Corroy-le-Grand (variante 1). Dans le cas de Corroy-le-Grand, la variante P proposée pour la ligne E permettrait de résoudre le problème et serait préférable pour l'efficacité combinée des deux lignes.

Pour les villages de Vieusart et Dion, la solution serait de mettre en place une desserte de type périurbaine de Louvain-la-Neuve et Wavre, qui desservirait ces villages (Cf. point 3.D.3. ci-après).



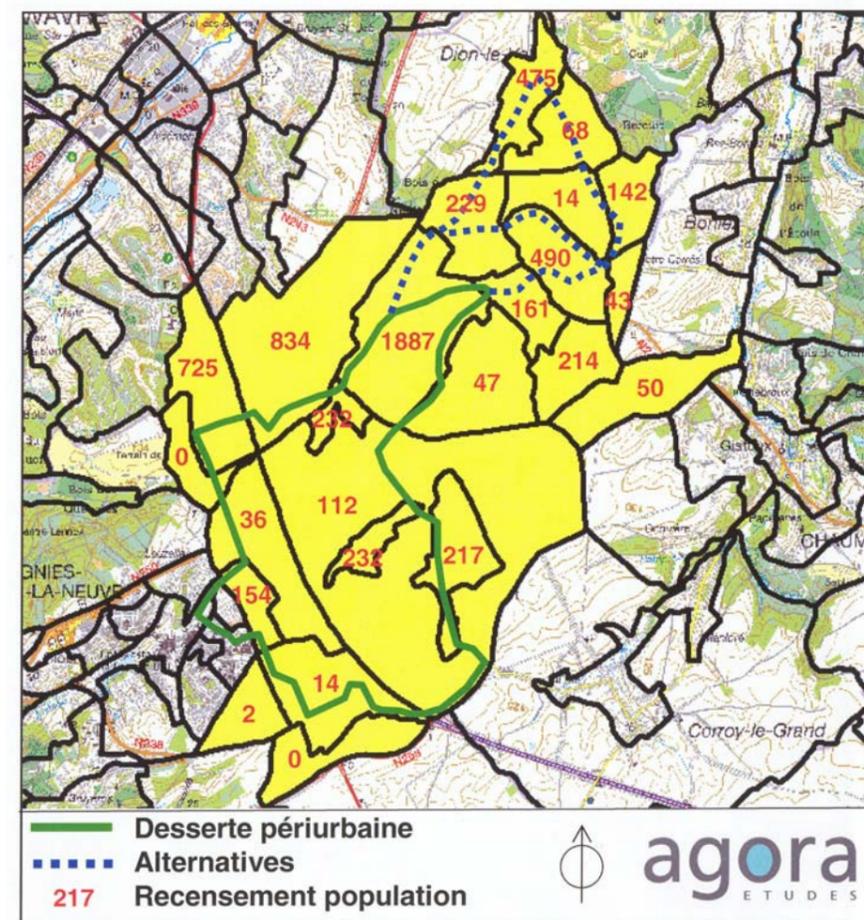
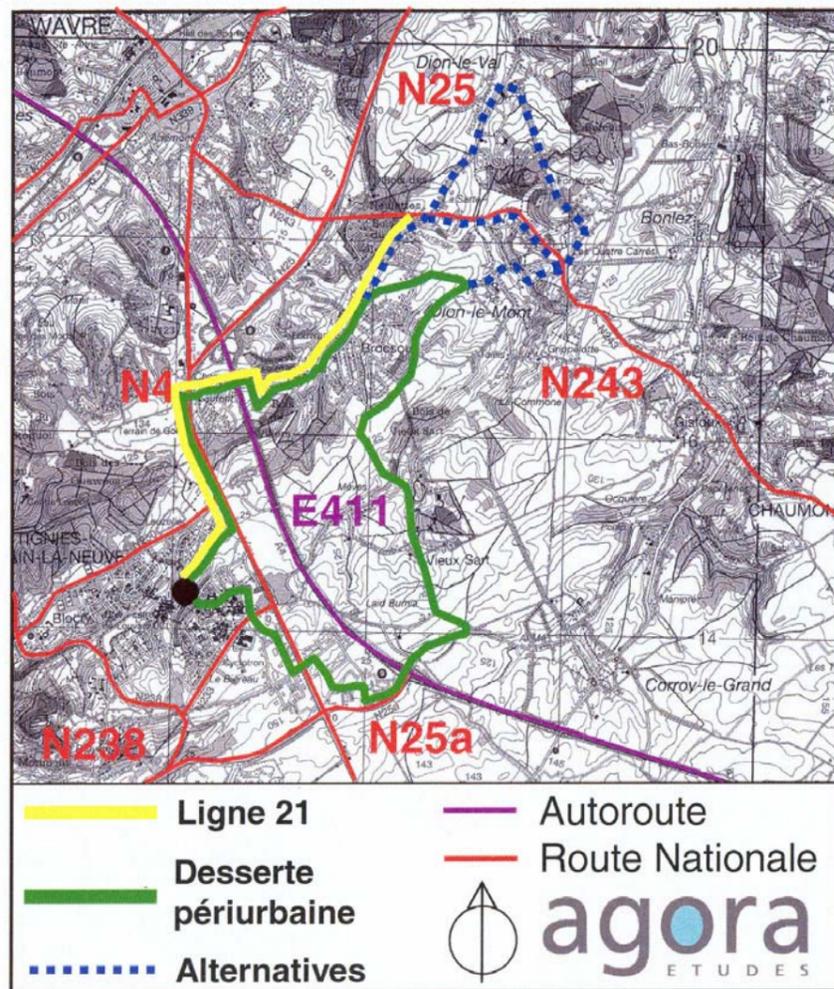
3.D.3. Mise en place d'une desserte périurbaine

Actuellement, le Plan Communal de Mobilité d'Ottignies-LLN prévoit d'installer à moyen – long terme :

- une desserte type mini ou midi bus urbains pour les quartiers les plus éloignés (Bruyère Sud, Hocaille)
- une desserte de type navette locale, pour l'accès aux Parcs Scientifiques.

Pour remédier à la suppression de la desserte pour les villages de Vieusart et Dion, il est envisageable que ce type de desserte soit étendue aux quartiers/villages proche de Louvain-la-Neuve (Vieux-Sart, Dion, Louvrance, ...) pour leur permettre une connexion rapide avec le pôle Louvaniste tout proche.

Cette desserte périurbaine pourrait par exemple être réalisée par une variante de la ligne 21<sup>1</sup>. La figure ci-dessous propose une desserte périurbaine possible avec différentes alternatives.



Le nombre total d'habitants desservis à l'Est de l'autoroute est de **3561** (834 + 232 + 1887 + 47 + 121 + 232 + 217). Le tableau ci-dessous reprend le potentiel voyage calculé selon l'alternative choisie :

potentiel voyageurs variantes ligne 21			
Louvrance	834	834	834
Val Villers	232	232	232
Brocsou	1887	1887	1887
Le Taillis	47	47	47
Vieux Sart hab. disp.	112	112	112
Vieux Sart Ouest	232	232	232
Vieux Sart Ouest	217	217	217
Dion-le-Mont Centre	161	161	161
La Sarte		229	229
Rue de Fontenelle		14	14
Queue de Pelle		490	490
Fontenelle			142
Haut Cortil			68
Dion-le-Val Centre			475
<b>TOTAL</b>	<b>3722</b>	<b>4455</b>	<b>5140</b>
potentiel voyageurs/jour pour part modale de x 2 trajets			
	1%	74	89
	3%	223	267
	5%	372	446

Une analyse plus fine des différentes alternatives devra être réalisée, selon les différents paramètres d'exploitations envisageables et selon le niveau de population desservi. La figure ci-contre reprend les différents secteurs statistiques et le nombre d'habitants par secteurs, évalué par l'INS en 2000.

<sup>1</sup> LE TEC Brabant-Wallon n'est pas en mesure de s'engager à la modification de la ligne 21 vu son exploitation combinée avec la ligne 20. La fenêtre de temps actuellement disponible ne permet pas l'extension souhaitée. Celle-ci est à retenir comme idée à long terme.

**3.E. Mise en place d'une ligne « mixte » : Jodoigne – Ottignies**

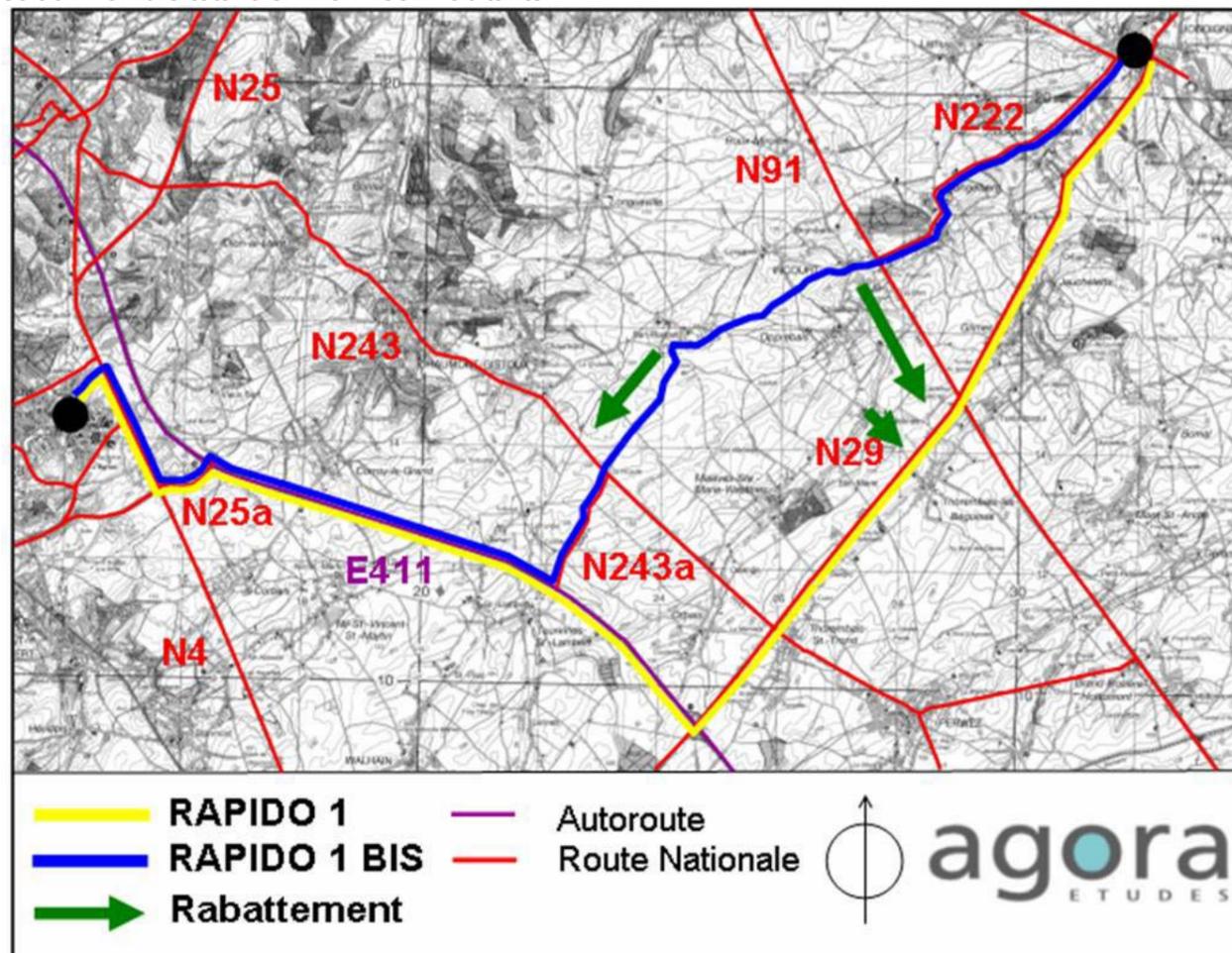
Dans une optique visant à améliorer la desserte d'Incourt, l'une des propositions serait d'instaurer une ligne « mixte » (rapido + classique) dont le cheminement, parallèle au RAPIDO BUS 1 actuel, passerait par les villages de Jodoigne-Sauveraine, Dongelberg, Incourt, Sart-Risbart et rejoindrait l'E411 via l'échangeur N°10 de Walhain. Même si la distance est raccourcie d'environ 1,5 km, le temps de parcours serait rallongé d'environ 10 minutes<sup>1</sup> par rapport au RAPIDO BUS 1 actuel vu la différence importante de vitesse commerciale pratiquée.

Ces bus pourraient être mis en service dans un premier temps uniquement aux heures de pointes, avec un horaire de départ décalé de 5 à 10 minutes par rapport au RAPIDO BUS 1 actuel. Cela permettrait d'une part d'assurer une desserte en transports en commun supplémentaire à Jodoigne, et d'autre part d'offrir une possibilité horaire supplémentaire à Jodoigne.

D'un point de vue clientèle, cet itinéraire alternatif desservirait les populations des villages traversés, évaluées en 2000<sup>2</sup> à :

- Jodoigne-Sauveraine : 244 habitants
- Dongelberg : 582 habitants
- Incourt : 542 habitants
- Sart-Risbart : 484 habitants

soit un nombre total d'environ 1852 habitants.



Une alternative pourrait également être envisagée via un crochet vers le village de Chisebais afin de capter une possible clientèle parmi la population non négligeable évaluée à 593 personnes en 2000.

<sup>1</sup> Ce temps a été calculé sur base des VICOM utilisées pour le RAPIDO Hamme-Mille – LLN

<sup>2</sup> Source : INS

Même en tenant compte de cette dernière alternative, le nombre total d'habitants desservis resterait faible par rapport à la distance parcourue par cette ligne mixte. Dès lors, une autre solution serait par exemple de mettre en place des systèmes de rabattement vers la ligne RAPIDO 1, à partir des différents villages que sont Incourt, Dongelberg, Sart-Risbart, Opprebais, Chisebais, ... Concrètement, il faut penser à un mini-bus ou taxi cofinancé et organisé par les utilisateurs avec l'aide de la commune et/ou d'associations.

Cf. Echelle supra-communale, thème 5 : action 5.2

**3.F. Amélioration générale de l'intermodalité**

L'**intermodalité** est une logique importante à mettre en place pour accroître la compétitivité (par rapport à la voiture personnelle) et l'efficacité des transports en commun.

Plusieurs nœuds intermodaux potentiels apparaissent dans la zone d'étude.

A ces endroits peuvent être développées diverses infrastructures d'accueil favorables à une intermodalité efficace. Les différents types de transferts intermodaux ainsi que leurs aménagements y associés sont repris dans le tableau ci-dessous.

- Les types de transferts inter/intra modaux -

	Marche	Vélo	Voiture	Bus	Train
Marche	×				
Vélo	-	×			
Voiture	-	○	✓		
Bus	✓	✓	✓	✓	
Train	✓	✓	✓	✓	×

Les infrastructures d'accueil :

- ⇒ Le piéton voulant prendre le bus pour un quelconque déplacement devra disposer d'une infrastructure d'accueil attractive. Les **arrêts de bus** doivent idéalement disposer d'un abri le protégeant des intempéries, de sièges/bancs (attente) ainsi que des horaires lisibles et à jour. Il est évident qu'il est inimaginable, pour diverses raisons, d'équiper tous les arrêts existant ou à venir de la sorte. Cependant, le minimum est que les usagers puissent attendre en toute sécurité (c'est-à-dire sur un espace suffisamment séparé de la voirie).
- ⇒ Le piéton utilisant le train doit disposer ici une infrastructure d'accueil suffisante. En **gare/halte**, les quais doivent être sûrs (e.a. revêtement antidérapant), disposer d'abris et de sièges/bancs, ainsi que des horaires à jour.
- ⇒ On ne peut raisonnablement imaginer que les cyclistes puissent embrancher leur vélo dans les bus. En effet, en plus des difficultés techniques (et d'espace disponible), ceci créerait un allongement du temps d'embarquement et donc un allongement du temps de parcours (variable en fonction du nombre de tels transferts). Aussi, afin de favoriser néanmoins une telle intermodalité, nous préconisons la mise en place de **parkings vélo** légers (type arceau, lequel permet une protection complète du vélo contre le vol) de petite dimension (quelques places) aux arrêts les plus utilisés (ex. arrêts du futur RAPIDO Hamme-Mille – Louvain-la-Neuve). En gare et halte, le nombre potentiel de transferts vélo-train est sensiblement plus élevé. Il est donc préconisé de mettre en place des parkings vélo de plus grande dimension et d'avantage sécurisé (arceau et/ou box payant).

Cf. thème 3 : action 3.2.c

**Possibilités PICM** → Gares de la ligne 139 (cf. thème 2 : action 3.1.)  
→ Arrêts de la ligne RAPIDO Hamme-Mille – LLN  
→ Arrêts de la ligne 23 et 23/

- ⇒ Bien que le transfert voiture-bus reste très marginal, il y a lieu de l'encourager. Nombre d'usagers potentiels des bus habitent à 2 ou 3 kilomètres d'un arrêt de bus. Il est envisageable d'imaginer l'aménagement de parking voiture de faible dimension (quelques places mises à disposition à court terme, extension possible à long terme), pour autant que les conditions techniques soient remplies (espace disponible suffisant, stabilité du sol, etc.).

**Possibilités PICM** → Echangeur de Walhain<sup>1</sup> (sortie n°10) et Thorembais (sortie n°11)

- ⇒ Le **Park & Ride** permet d'accueillir les automobilistes en gare. Le transfert voiture-train a toujours existé mais ce n'est que depuis quelques années que des moyens sont réellement mis en œuvre afin d'assurer un accueil suffisant des automobilistes. La mise en place de P&R permet également de concentrer les voitures en un même lieu (proche de la gare) et d'éviter par la même occasion l'utilisation inopportune des places de stationnement dans les rues voisines des gares. Certes, un P&R est consommateur d'espace, d'autant plus que la gare attire un nombre élevé de voyageurs. La plupart de gares IC/IR des lignes ferroviaires voisines de la zone d'étude disposent de leur propre P&R aménagé ou en phase d'être aménagé (Ottignies, Gembloux, Louvain-la-Neuve). Aux haltes (services L) de la ligne 139, il y aurait lieu de développer la même optique, en s'adaptant évidemment aux spécificités de chaque halte (site, attractivité).

Cf. thème 3 : action 3.1.

L'aménagement d'un **Kiss & Ride** est également préconisé aux gares. En effet, il permet de déposer/embarquer des utilisateurs SNCB à l'entrée de la gare sans perturber le trafic routier local.

<sup>1</sup> Cette possibilité devrait être envisagée dans le cas où un arrêt supplémentaire du RAPIDO BUS 1 Jodoigne – Ottignies serait mis en place.

⇒ Il semble évident, afin de favoriser l'intermodalité, que les zones d'embarquement / débarquement des lignes de bus doivent être regroupées (favorable aux correspondances bus-bus éventuelles), et ce le plus proche possible des haltes. Une grande lisibilité des différentes lignes de bus existantes est opportune afin de maximiser l'efficacité de cette intermodalité.

**Possibilités PICM** → Hamme-Mille « Gare Autobus » : connexion ligne 18 - RAPIDO  
→ Grez-Doiceau « Poste » ou « Place Dubois » : connexion ligne 23 et 23/ - RAPIDO

⇒ Le transfert voiture-voiture peut être favorisé par l'aménagement de site car-pooling.

**Possibilités PICM** → Echangeur de Thorembais (sortie n°11)

⇒ ○ Le transfert vélo-voiture est certes possible mais reste marginal. Il s'agit d'un co-voiturage associé à l'utilisation du vélo. Notons, à titre informatif, que des vélos pliables, légers et donc pratiques, existent et connaissent un succès sans cesse croissant.



- Vélo pliable (modèle Brompton) -

**Ainsi, l'infrastructure intermodale devrait comporter, idéalement :**

- le cas échéant, des horaires TEC lisibles et à jour ;
- un confort et une qualité suffisante de l'arrêt (abris, bancs)
- un parking vélo<sup>1</sup> ;

En gare ou à certains échangeurs, il faut également prévoir :

- un dépose minute (Kiss & Ride) ;
- des parkings automobiles (nécessaires aux transferts impliquant des VP).

<sup>1</sup> Cf. thème 3 : action 3.2.c

Notes

1. Hiérarchisation
2. Transports en commun
3. Modes Doux
4. Marchandises
5. Services en mobilité
6. Signalisation

## THEME 3 – LES MODES DOUX

- 3.1. Réseau cyclable
- 3.2. Aménagements cyclables
- 3.3. Promotion du vélo
- 3.4. Piétons et PMR
- 3.5. Cavaliers





**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.1. Réseau cyclable****CONTEXTE**

La volonté de développer l'usage (utilitaire et de loisirs) du vélo au sein de chaque commune s'inscrit dans la démarche de mise en œuvre d'un PICM.

Le développement de l'utilisation du vélo comme moyen de déplacement passe par la définition et la constitution d'un réseau (supra)-communal. Ce réseau doit se prolonger sur les entités voisines, et en particulier Wavre et Louvain-la-Neuve, afin de constituer un réseau (supra)-régional.

Le concept de ces réseaux repose sur la constitution d'un maillage complet sur l'ensemble du territoire. En effet, il ne suffit pas d'intervenir, pour chaque commune, de façon ponctuelle à travers le réaménagement d'une voirie ou d'une place. Ce réseau donnerait en particulier accès à tous les pôles générateurs de déplacements : gares, équipements scolaires, sportifs et publics...

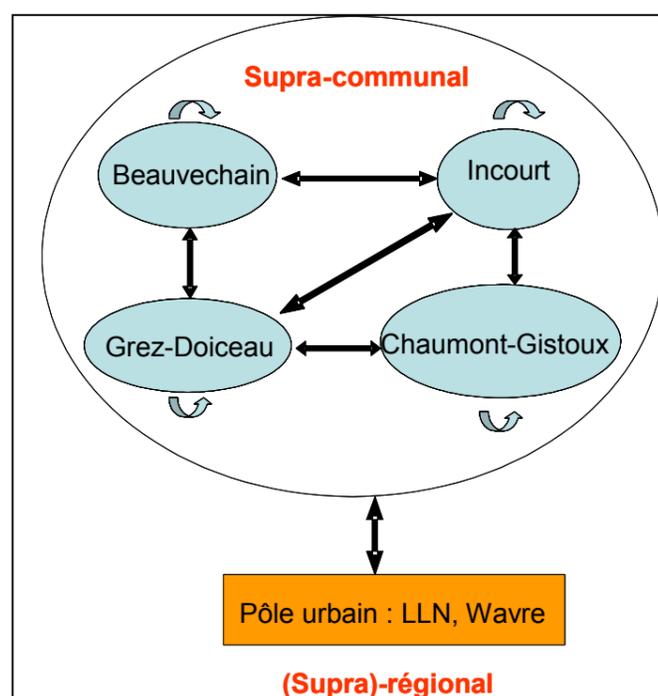
Actuellement, les quatre communes concernées disposent de peu d'infrastructures cyclables, souvent en mauvais état ou peu adaptées à la demande.

**OBJECTIFS**

Permettre et encourager les déplacements à vélo à travers les communes sur des itinéraires commodes et sécurisants, choisis en fonction des aptitudes et desiderata des cyclistes (existants ou potentiels).

**DESCRIPTION DE L'ACTION**

Le réseau cyclable proposé s'appuie, à l'échelle (supra)-communale et (supra)-régionale, sur le maillage suivant :



Pour accueillir les cyclistes dans des conditions de confort et de sécurité acceptables, il est important de définir et de mettre en œuvre un réseau cyclable prioritaire.

Trois types de réseaux ont été définis :

- Les voies régionales, pour lesquelles des schémas directeurs cyclables ont été élaborés par la direction territoriale du MET.
- Les voiries communales, qui sont le support de la circulation locale, et où passera la majorité du réseau cyclable utilitaire.
- Les sentiers et chemins de remembrement, qui ont plus une vocation à recevoir des itinéraires de loisirs/promenades, mais qui couvrent également des itinéraires utilitaires vu les liaisons intervillages qu'ils offrent.

La vocation de ces réseaux n'est bien entendu pas exclusive à un type d'usage. Les réseaux utilitaires et de loisirs peuvent évidemment emprunter les mêmes itinéraires.

**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.1. Réseau cyclable****Fiche 3.1.a. Le réseau régional**

La direction des routes du MET D143 a élaboré un schéma directeur cyclable, qui définit des itinéraires pour lesquels des aménagements de types différents (cf. [annexe 1 page 4](#)) sont nécessaires pour permettre aux cyclistes d'y circuler dans des conditions de confort et de sécurité satisfaisants. Ce schéma doit être considéré comme un outil d'aide à la décision lors des travaux sur les voiries régionales, et non comme un plan d'investissement cyclable, aucun budget spécifique n'ayant été dégagé pour cela à l'heure actuelle.

La [carte Itinéraires cyclables régionaux](#) (cf. [carte page suivante](#)) et les coupes de A à H (cf. [annexe 2 page 5](#)) illustrent les schémas de principe retenus à long terme pour les itinéraires cyclables passant dans les quatre communes du PICM.

Hormis la traversée des zones agglomérées, tels le centre de Grez ou la traversée d'Incourt par la N91, les aménagements proposés sont plutôt de type séparatif (piste D7 ou D9), ce qui procure une meilleure sécurité aux cyclistes dans les sections courantes. Des pistes cyclables marquées sont proposées pour certains tronçons.

Ces itinéraires ont été repris dans les propositions de réseau cyclable faites ici. Cependant, en ce qui concerne les types d'aménagements, nous proposons certaines modifications :

- **N25a** : piste bidirectionnelle au nord de la chaussée plutôt que piste marquée des deux côtés (cette suggestion est aussi faite dans le PCM d'Ottignies-Louvain-la-Neuve)

Sur le réseau régional, certaines sections nous semblent être prioritaires et devraient être réalisées ou améliorées à court terme :

- La jonction cyclable sur l'échangeur 8a (N4), permettant la liaison Dion/Vieusart – LLN (aménagement prévu dans le permis de bâtir et non réalisé)
- La N243 entre Dion et Chaumont
- La N29 et la N91 à Hamme-Mille
- La N91, du nord du carrefour St Michel (chemin menant à Glimes, BK 26) à la N222
- La N25 et N268, de la N240 à Gastuche et au-delà vers Wavre
- La N240 de Cocrou à la N268

[Cf. carte Réseau Cyclable Communal, page 5](#)

De manière générale, en sus des schémas directeurs cyclables qui doivent être mis en oeuvre, les aménagements cyclables présents sur le réseau routier régional doivent être entretenus de manière régulière. Un gros entretien de rattrapage est également requis d'urgence.

**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.1. Réseau cyclable****Fiche 3.1.b. Itinéraires de loisirs**

L'importance d'un réseau cyclable plus destiné à la promenade n'est pas à négliger, ces cyclistes occasionnels pouvant devenir des cyclistes utilitaires. Ces réseaux ne sont pas exclusifs l'un de l'autre.

- **Chemins de remembrement**

Moyennant des panneaux F99c destinés à limiter le trafic motorisé, ils peuvent être utiles pour des itinéraires plutôt de loisirs, ne passant pas à proximité des zones habitées.

Une solution technique intéressante pour dissuader physiquement le trafic automobile sans pénaliser les véhicules agricoles ni les cyclistes est la technique dite du bi-bande.

[Cf. fiches aménagements types](#)

- **Vicinal**

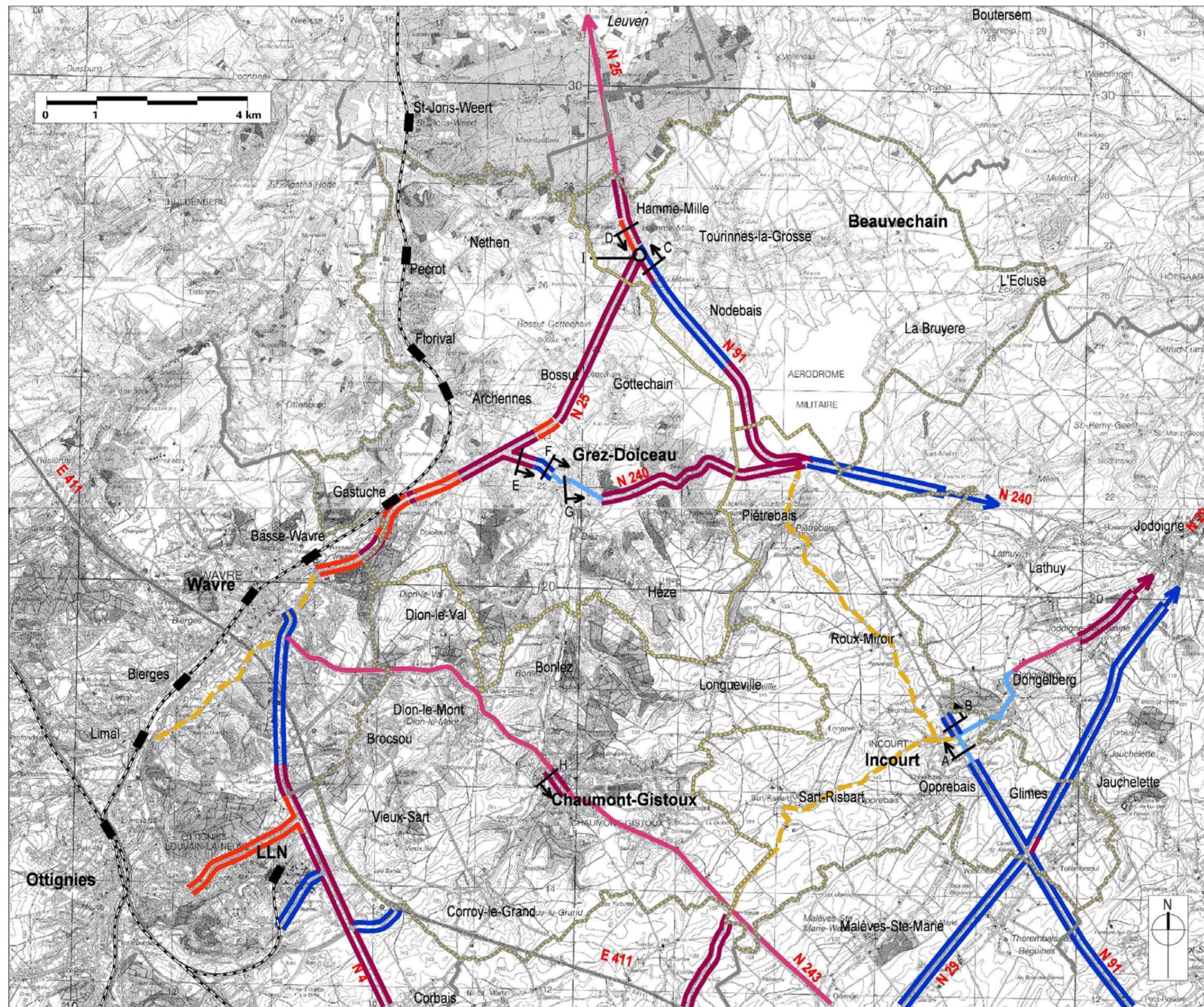
Certains tracés des anciens vicinaux sont encore existants et seraient réutilisables pour des itinéraires cyclables de loisirs. Ils présentent l'avantage d'offrir des itinéraires directs à déclivité limitée.

On peut citer-là :

- Ancienne ligne SNCV Jodoigne – Chaumont - LLN
- vicinal de Beauvechain (Hamme-Mille – Beauvechain et au-delà vers Tienen et Melin (assiette en partie communale, en partie privée)
- sections du vicinal de Grez à Biez,
- ...

Mais ce n'est en général qu'à long terme que l'on peut penser une appropriation de ces itinéraires pour les modes doux, sous forme de RAVeL (ou pré-RAVeL). Les problèmes fonciers et les travaux nécessaires pour les rendre "carrossables" nécessitent en effet des investissements relativement lourds.

Ces itinéraires ont été cartographiés sous la forme d'itinéraires de loisir, cela étant l'usage premier constaté des RAVeL déjà réalisés. Cependant il ne faut pas négliger l'utilité potentielle de certains de ces tracés pour un usage plus utilitaire du vélo.



**PLAN INTERCOMMUNAL DE MOBILITE**  
Beauvechain / Chaumont-Gistoux /  
Grez-Doiceau / Incourt



**ITINERAIRES CYCLABLES RÉGIONAUX**  
Aménagements proposés à long terme

LEGENDE

-  Mixité
-  Piste cyclable marquée
-  Piste D7 unidirectionnelle
-  Piste D7 bidirectionnelle
-  Piste D9
-  Alternative sur voirie communale

A  Localisation coupes en travers

DIVISIONS ADMINISTRATIVES

-  Limites communales
-  Limite communes zone d'étude



1152\_ICR-longterme.dgn - 2004

- 1. Hiérarchisation
- 2. Transports en commun
- 3. Modes Doux
- 4. Marchandises
- 5. Services en mobilité
- 6. Signalisation

**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.1. Réseau cyclable****Fiche 3.1.c. Réseaux cyclables communaux****CONTEXTE**

La volonté de développer l'usage (utilitaire et de loisirs) du vélo au sein de l'entité communale s'inscrit complètement et efficacement dans la démarche de mise en œuvre d'un PICM.

Le développement de l'utilisation du vélo comme moyen de déplacement passe par la définition et la constitution d'un réseau continu couvrant la totalité de la commune, et se prolongeant sur les entités voisines afin de constituer un réseau supra-communal.

Le concept de ce réseau repose sur la constitution d'un maillage du territoire. En effet, il ne suffit pas d'intervenir de façon ponctuelle à travers le réaménagement d'une voirie ou d'une place. Ce réseau donne en particulier accès aux pôles générateurs de déplacements : écoles, gares, équipements sportifs, publics...

**OBJECTIFS**

Permettre et encourager les déplacements à vélo à travers chaque commune sur des itinéraires commodes et sécurisants, choisis en fonction des aptitudes et desiderata des cyclistes (existants ou potentiels).

**DEFINITION DES ITINERAIRES**

La définition des itinéraires constitutifs de ce réseau s'est faite en plusieurs étapes :

- Les communes et de nombreuses associations (cyclistes, groupes sentiers...) ont collecté / transmis des informations sur les liaisons et itinéraires pertinents / souhaités,
- Sur la base de ce recensement, et d'un travail complémentaire de terrain, des itinéraires prioritaires ont été définis.

Le choix a été fait de privilégier la desserte des pôles les plus importants de population afin de desservir le maximum de cyclistes potentiels.

Un second choix a été de concentrer les traversées des grands axes en un nombre limité de points, et si possible aux intersections qui sont utilisées par le trafic motorisé, pour bénéficier des aménagements réalisés ou prévus.

Cf. Echelle Communale, thème 3 : action 3.2.b

Pour répondre à ces choix, l'utilisation des chemins de remembrement et des sentiers est somme toute relativement réduite. Ces voiries présentent en effet l'inconvénient de ne pas desservir au plus près les pôles de population, et de rendre difficile l'organisation de la traversée des axes majeurs car le trafic y circulant est très faible. De plus, ils ne sont pas éclairés et peuvent, de part le très faible trafic, générer un sentiment s'insécurité (sociale). Ils sont, en règle générale, plus adaptés aux déplacements de type promenade.

Les itinéraires ont été classés en différentes catégories :

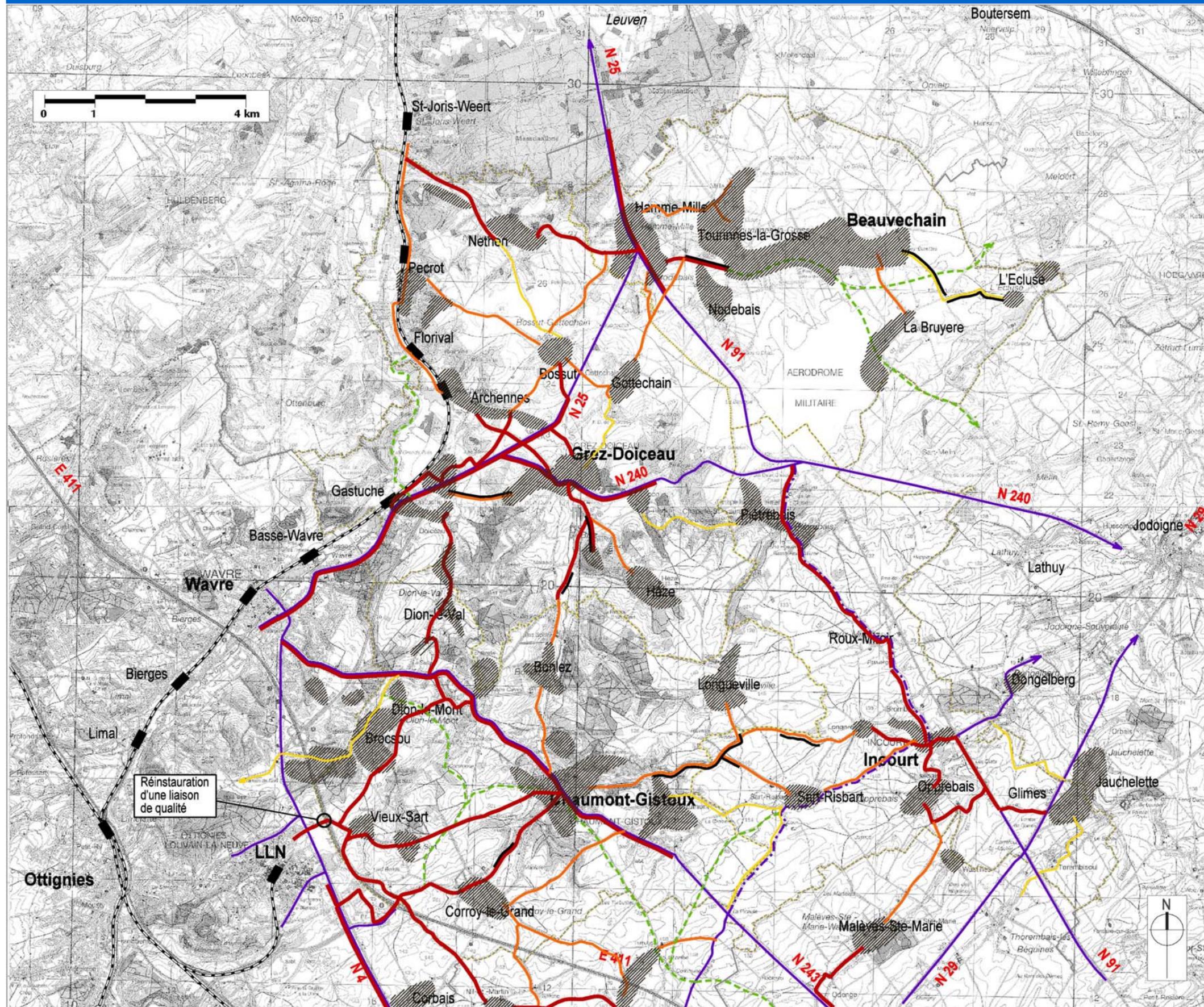
- Itinéraires prioritaires,
- Itinéraires secondaires,
- Itinéraires à plus long terme.

Des itinéraires ayant plus une vocation promenades/loisir sont aussi proposés.

Au niveau de l'itinéraire prioritaire partant de Vieux-Sart en direction de Louvain-la-Neuve, l'ancienne liaison cyclable passant au dessus de l'E411 devra obligatoirement être restaurée (passerelle spécifique ou autre solution technique).

Cf. carte Réseau Cyclable Communal

PLAN INTERCOMMUNAL DE MOBILITE de Beauvechain Chaumont-Gistoux Grez-Doiceau Incourt



PLAN INTERCOMMUNAL DE MOBILITE  
Beauvechain / Chaumont-Gistoux /  
Grez-Doiceau / Incourt



PHASE 3

Propositions  
DEPLACEMENTS NON MOTORISES

LEGENDE

ITINERAIRES COMMUNAUX :  
PROPOSITIONS AGORA

Itinéraires Régionaux  
(schéma directeur D143):

- Sur voirie régionale
- Alternatives sur voirie communale
- Itinéraires :
- Prioritaires
- Secondaires
- Possibles
- Section à cyclabiliser (pavés, chemin de terre...)
- Itinéraires de loisir
- Secteurs de modération de trafic

Fond de plan: IGN 1/50.000



\_1152\_nonmoto-propositions.dgn 2004

- 1. Hiérarchisation
- 2. Transports en commun
- 3. Modes Doux
- 4. Marchandises
- 5. Services en mobilité
- 6. Signalisation

1. Hiérarchisation

2. Transports en commun

3. Modes Doux

4. Aménagements

5. Services en mobilité

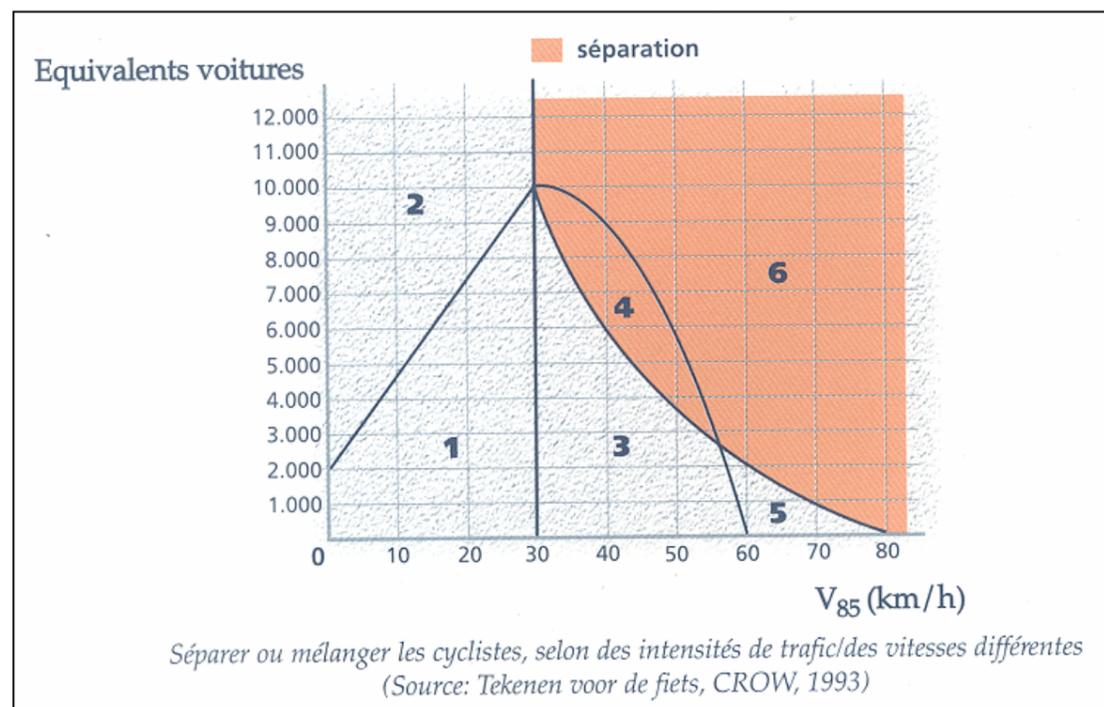
6. Signalisation

**ANNEXE 1 : LES DIFFERENTS TYPES D'AMENAGEMENTS CYCLABLES**

Les principaux types d'aménagements cyclables sont :

- **Mixité** : en zones agglomérées avec éventuellement des bandes cyclables marquées (logos vélo, chevrons).
- **Pistes cyclables marquées** : sur chaussée avec marquage discontinu d'une largeur minimum de 1,20 mètres.
- **Piste D7** : piste séparée de la circulation, accessible aux cyclistes et d'une largeur minimum de 1,50 mètres (2,50 si bi-directionnelle)
- **Piste D9** : piste séparée de la circulation, accessible aux cyclistes et aux piétons, avec une largeur minimum de 1,50 m pour les cyclistes et 1,20 m pour les piétons

Le principe d'application des aménagements cyclables suit le graphique suivant :



**V<sub>85</sub>** : c'est la vitesse en dessous de laquelle 85 % des véhicules circulent

**Zone 1** : lorsque V<sub>85</sub> est inférieure ou égale à 30 km/h, la mixité est recommandée

**Zone 2** : situation assez rare, des bandes de roulement suggérées sont éventuellement aménagées

**Zone 3** : si la route est un itinéraire conseillé, la construction d'aménagements pour cyclistes peut être justifiée

**Zone 4** : une piste cyclable est souhaitable

**Zone 5** : voir zone 3

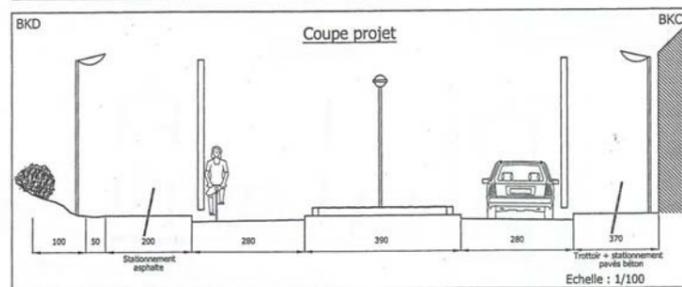
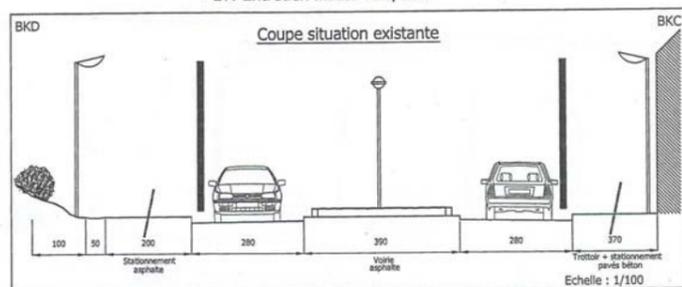
**Zone 6** : des pistes cyclables sont nécessaires lorsque les cyclistes sont autorisés

**ANNEXE 2 : PRINCIPES D'AMENAGEMENTS CYCLABLES SUR LE RESEAU DE LA D143 - COUPES**

Source des schémas : Etude d'un réseau cyclable sur les routes gérées par le MET – D143 / Survey et Aménagement, 2004

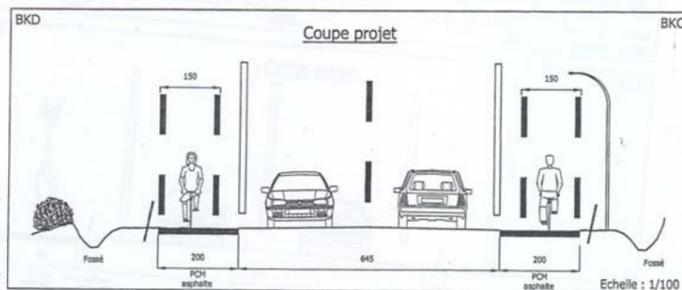
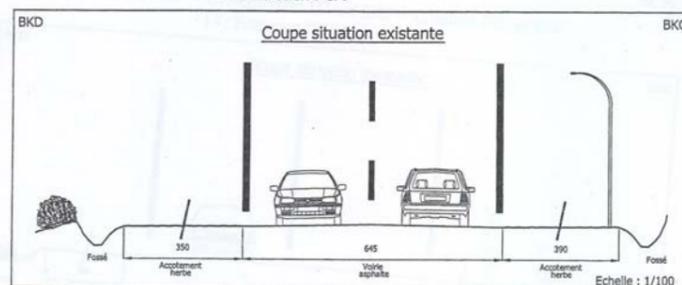
**Coupe A :**

Aménagement proposé: - CT: Mixité vélo/auto avec aménagement de modération existant  
- LT: Entretien mixité vélo/auto



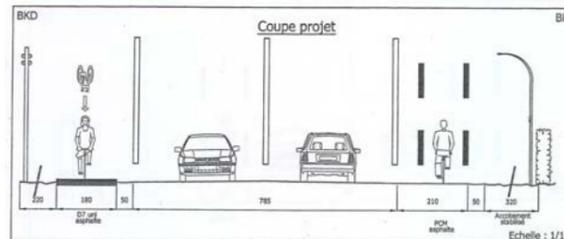
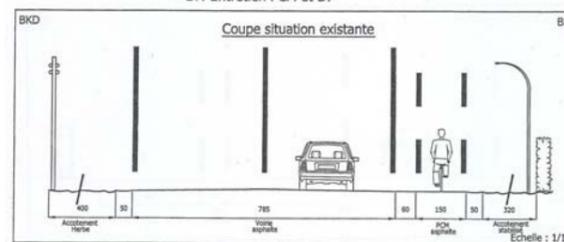
**Coupe B :**

Aménagement proposé: - CT: Création PCM  
- LT: Entretien PCM



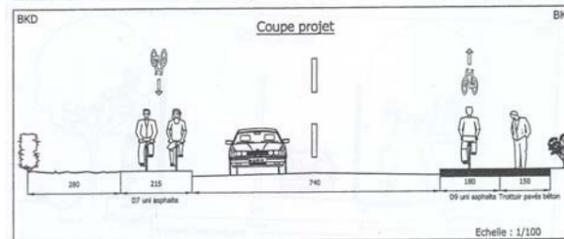
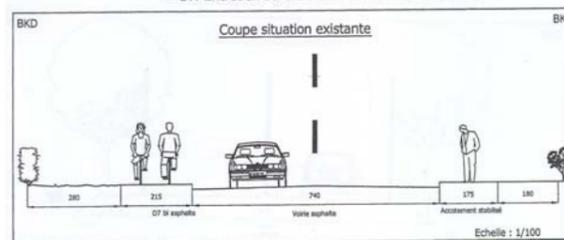
**Coupe C :**

Aménagement proposé: - CT: Entretien PCM BKC + Création D7 uni BKC  
- LT: Entretien PCM et D7



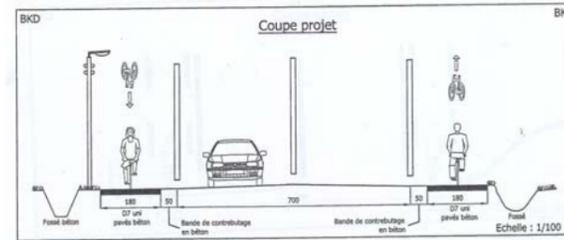
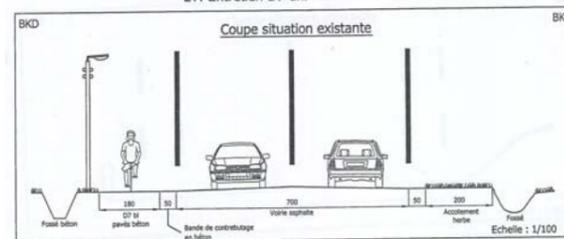
**Coupe D :**

Aménagement proposé: - CT: Entretien D7 bi BKC  
- LT: Entretien D7 uni BKC + Création D9 uni BKC



**Coupe E**

Aménagement proposé: - CT: Entretien D7 uni BKC + Création D7 uni BKC sur 300 m  
- LT: Entretien D7 uni



1. Hiérarchisation

2. Transports en commun

3. Modes Doux

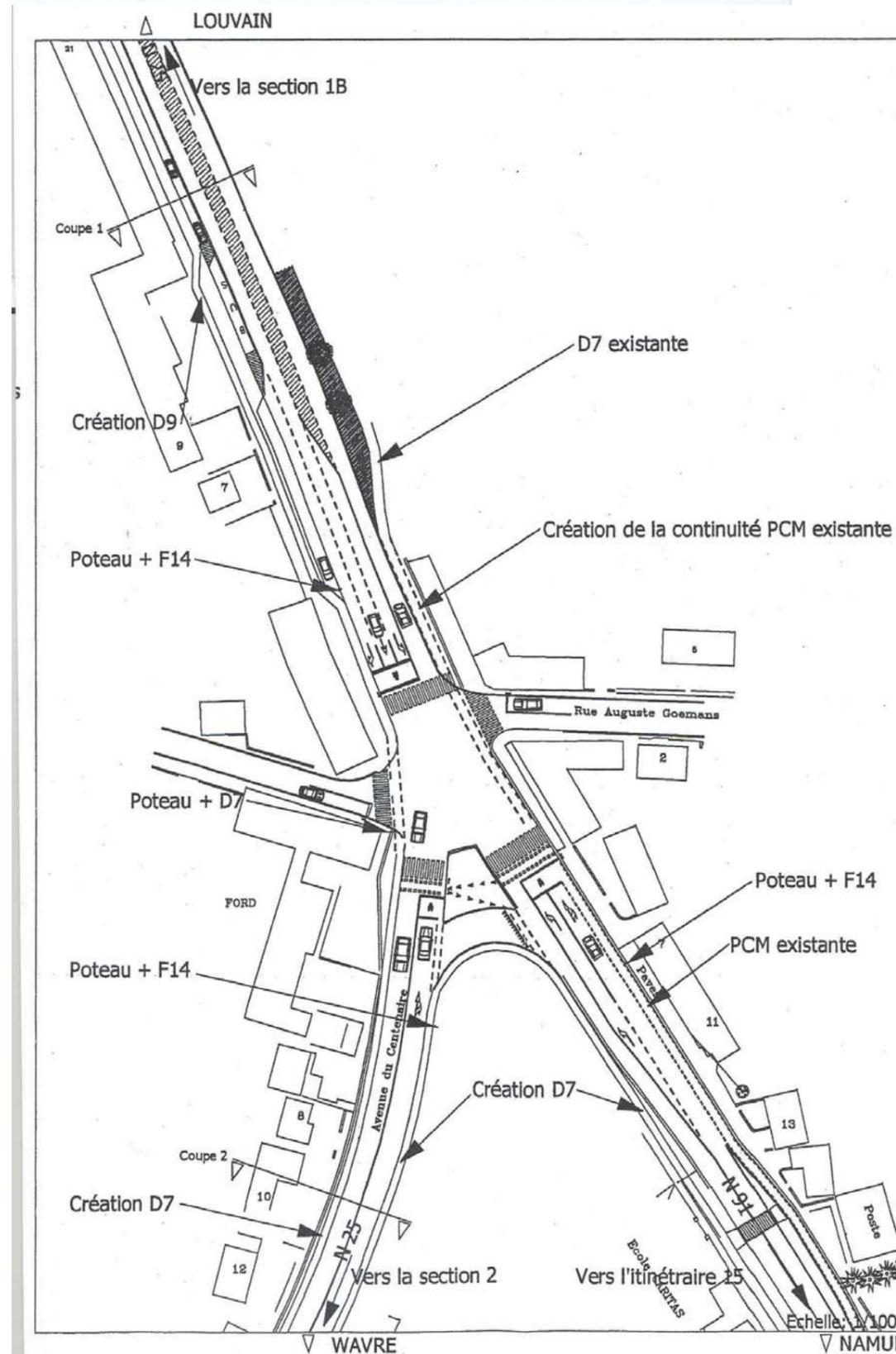
4. Marchandises

5. Services en mobilité

6. Signalisation

Esquisse I : carrefour d'Hamme-Mille

Aménagement proposé: Continuité de l'itinéraire dans le carrefour avec traversées cyclistes marquées



Cf. aussi les propositions avec giratoire, Echelle Communale : Beauvechain : thème 1

1. Hiérarchisation

2. Transports en commun

3. Modes Doux

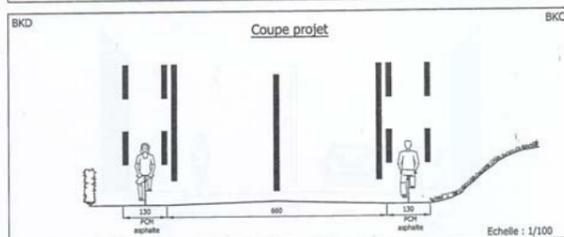
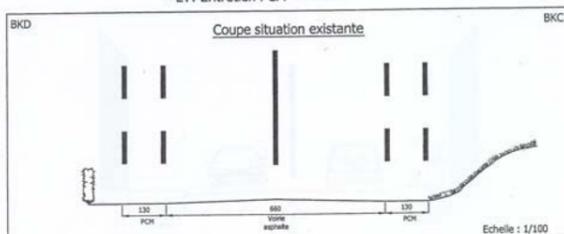
4. Aménagements

5. Services en mobilité

6. Signalisation

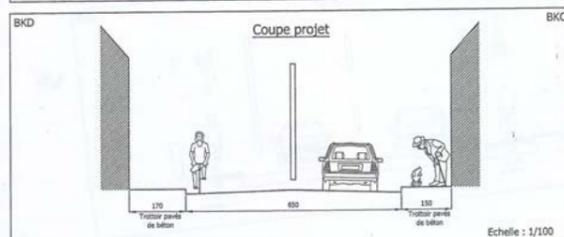
Coupe F

Aménagement proposé: - CT: Entretien PCM  
- LT: Entretien PCM



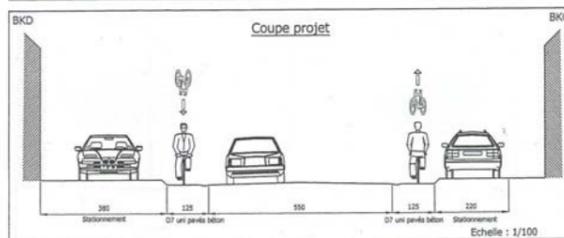
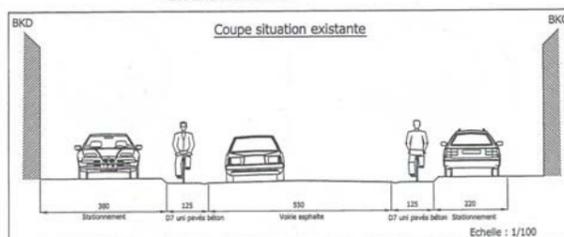
Coupe G

Aménagement proposé: - CT: Mixité vélo/auto sans aménagement de modulation  
- LT: Entretien mixité vélo/auto



Coupe H

Aménagement proposé: - CT: Entretien D7 uni  
- LT: Entretien D7 uni



**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.2. Aménagements cyclables****Fiche 3.2.a Aménagements linéaires****CONTEXTE**

Pour qu'un réseau cyclable soit performant, il doit offrir des conditions de sécurité optimales aux usagers faibles. Plus ces conditions sont remplies, plus le réseau cyclable favorise l'utilisation des modes doux dans la commune.

Ces conditions de sécurité dépendent étroitement du gabarit et de la densité du trafic des routes empruntées, les routes régionales étant généralement les plus dangereuses.

Les réseaux communaux proposés empruntent en majeure partie des voiries communales. Sur ces voiries, des aménagements généraux peuvent être conçus en section courante afin de sécuriser les usagers. Pour les quelques tronçons sur voiries régionales, certaines propositions peuvent également être faites.

A certains endroits du réseau, des itinéraires cyclables communaux coupent les voiries régionales. Sur ces voiries, la densité et la vitesse du trafic motorisé rendent souvent difficile leurs traversées par les usagers lents. Des aménagements doivent donc être proposés à ces endroits pour augmenter la sécurité.

**OBJECTIFS**

Sécurisation du réseau cyclable communal par des aménagements appropriés au niveau des sections courantes et des traversées.

**DESCRIPTION DE L'ACTION**

Sur les voiries communales, les mesures de type "infrastructure" à prendre sont :

- Dans les traversées de villages et hameaux : [modération de trafic](#), pas d'aménagement cyclable particulier, éventuellement bandes cyclables suggérées au niveau des intersections ou rues à faible visibilité (logos vélos, chevrons...).
- Dans les centres de village, si voies à sens unique: généralisation des [sens uniques limités](#) (obligatoire sauf exception depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2004). Cf. [fiches aménagements types](#)
- Pour les voiries entre les villages : [limitation des vitesses](#) à 50 km/h, pas d'aménagements cyclables séparés, pistes cyclables marquées ou bandes cyclables suggérées, selon l'emprise disponible et la densité/vitesse du trafic motorisé, aménagement de bandes latérales polyvalentes... Cf. [fiches aménagements types](#)
- Pour les chemins de remembrement et sentiers : [panneaux F99C](#) ou [circulation locale uniquement](#)
- De manière générale : installer de la [signalisation et du balisage](#)
- Et aussi [améliorer les revêtements](#) qui sont de qualité insuffisante à certains endroits. Par exemple pour les voiries en pavé, il est parfois possible d'apposer une bande de confort en asphalte de 60 cm de large afin de les rendre plus cyclables, dépendamment des contraintes techniques locales.  
Pour les sentiers et chemins ruraux, le stabilisé est une technique intéressante, souvent utilisée en Flandres ou pour le pré-RAVeL.

## THEME 3 - LES MODES DOUX

### Action 3.2. Aménagements cyclables

#### Fiche 3.2.b Traversées

#### CONTEXTE

Un des éléments majeurs pour le développement du réseau cyclable est la sécurisation des traversées des grands axes routiers (routes régionales). En effet, la densité et la vitesse du trafic motorisé rendent souvent difficile leur traversée par les usagers lents que sont les cyclistes et les piétons.

Le **choix des itinéraires** s'est en partie fait en lien avec les points de **traversées** envisageables. Il semble en effet plus efficace, en terme d'aménagement et de sécurité, de faire traverser les cyclistes là où des aménagements ou des éléments de régulation de trafic existent déjà (îlots, ronds-points, feux...) ou sont proposés.

#### OBJECTIFS

Sécurisation des traversées des grands axes routiers

#### DESCRIPTION DE L'ACTION

Pour permettre une traversée en bonne sécurité des cyclistes, les aménagements doivent comprendre au minimum :

- la possibilité de traverser en deux temps, donc un **îlot central** d'une largeur d'au moins 2 m (qui est la longueur d'un vélo), si possible en dur
- des **passages piétons et une traversée cycliste marquée**
- du **marquage au sol** avec logo « vélo », de couleur rouge ou avec des chevrons verts.



Marquage rouge  
(Bruxelles)

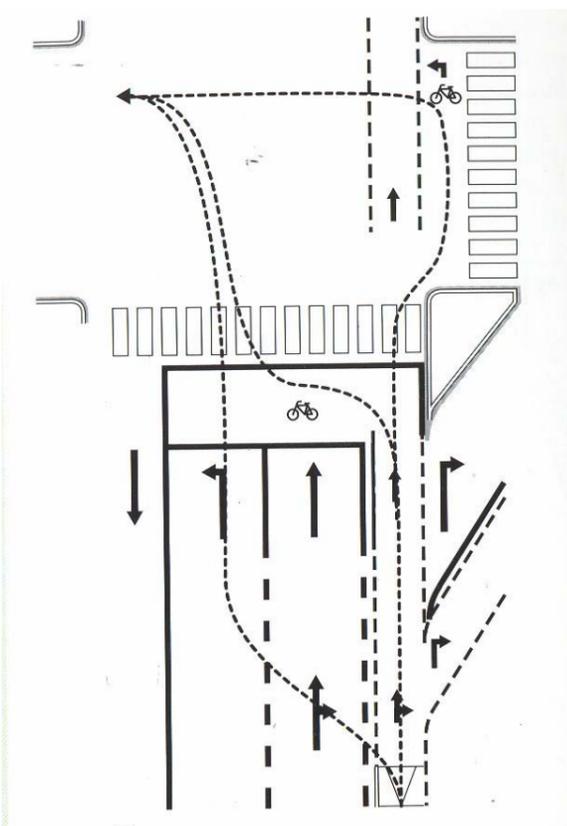


Chevrons verts  
(Namur)

Source : Code de bonne pratique des aménagements cyclables, MET, 2000

- de la **signalisation** (panneaux)
- un **éclairage renforcé**

Dans certains cas, des aménagements particuliers peuvent être réalisés. Par exemple dans le cas d'un **carrefour à feux**, il est nécessaire de marquer un tourne-à-gauche indirect pour les cyclistes qui préfèrent accomplir la traversée en deux temps. Le schéma ci-dessous schématise cet aménagement particulier.



Trois formes de tourne-à-gauche avec PC D7/D9 — En ramenant la PC D7/D9 au niveau de la chaussée, 25 à 30 m avant le carrefour, on laisse aux cyclistes le choix entre trois possibilités de tourne-à-gauche : directement sur les bandes de préselection, par la zone avancée quand le feu est rouge, et indirectement par la droite. Pour le tourne-à-gauche par la droite, la zone d'attente entre la PCM allant tout droit et le passage pour piétons est la plus sécurisante (elle indique aussi le plus clairement au cycliste qu'il est « hors de la circulation » ; il n'est donc pas censé s'engager dans le carrefour avant la phase verte). Les cyclistes règlent leur conduite sur les feux pour piétons ou sur les feux de rappel.

Source : Code de bonne pratique des aménagements cyclables, MET, 2000



Panneau F14 indiquant la présence d'une zone avancée pour cyclistes

Un autre aménagement particulier pour cycliste est la **traversée dénivelée**. Ce type d'aménagement offre une bonne sécurité mais présente certains inconvénients :

- Coût
- Insertion paysagère (si passerelle)
- Sécurité subjective / vandalisme
- Dénivelé à franchir

Si le potentiel de cyclistes est suffisant, ce type d'aménagement peut se révéler nécessaire. Néanmoins dans le cas de notre zone d'étude, aucun endroit ne semble justifier un tel aménagement. Pour le même prix, on peut aménager correctement plusieurs traversées de surface.

Dans le cas d'un **giratoire**, il existe plusieurs possibilités pour intégrer le cycliste : soit il s'insère directement dans l'anneau, soit il contourne l'anneau par une piste spécialement aménagée. La solution optimale varie en fonction du trafic, de la taille du giratoire, de l'emprise...

## THEME 3 - LES MODES DOUX

### Action 3.2. Aménagements cyclables

#### Fiche 3.2.c Stationnement vélo

##### CONTEXTE

Comme pour la voiture, le stationnement des vélos fait partie intégrante d'une politique volontariste en faveur des déplacements cyclistes. L'utilisation de ce mode de transport, très avantageux à tout point de vue est souvent subordonnée à la possibilité de disposer d'une potentialité de stationnement de son vélo à proximité du lieu de destination. Celle-ci doit être dotée d'équipements spécifiques en cohérence avec le lieu et la durée de l'arrêt.

Pour favoriser l'utilisation du vélo, la commune doit donc offrir des stationnements vélo en suffisance, confortables et sécurisés à proximité des pôles attractifs.

##### OBJECTIFS

- Proposer une offre de stationnement devant les pôles attractifs pour les cyclistes ;
- Sécuriser cette offre contre le vol du vélo ;
- Offrir un confort pour le stationnement (facilité d'accrochage, espace suffisant) ;
- Offrir accessoirement une protection contre les intempéries pour le stationnement de moyenne-longue durée (écoles, gares et haltes).

##### DESCRIPTION DE L'ACTION

###### A. Le matériel

Le système le plus adapté pour le stationnement en voirie est l'arceau (U renversé). Si du stationnement de moyenne-longue durée est prévisible, il doit être couvert et éclairé.



Au niveau des gares et des P&R, il est conseillé d'installer des systèmes de stationnement de type box fermés. Hormis ces deux endroits particuliers, le stationnement de type arceau sera préféré vu son coût d'installation relativement faible et sa facilité d'utilisation.

##### B. Localisation des stationnements

Ces équipements doivent être implantés à proximité des pôles attractifs pour les cyclistes, les types sont choisis en fonction de la durée des activités (courte, moyenne ou longue durée).

##### MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

- Recherche de partenariats :  
Commune  
Gestionnaires des pôles  
Commerçants
- Promotion des déplacements cyclistes, dont la sensibilisation à l'utilisation des dispositifs d'attache
- Mise en place d'une signalisation « stationnement cyclable »



Notes

1. Hiérarchisation
2. Transports en commun
3. Modes Doux
4. Aménagements
5. Services en mobilité
6. Signalisation

**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.3. Promotion des déplacements à vélo****CONTEXTE**

Si les propositions d'aménagements cyclables présentées précédemment constituent un premier pas en faveur des déplacements à vélos, il est important de mener en parallèle des actions de promotion visant à améliorer l'image du deux-roues dans nos déplacements quotidiens. En ce sens, les communes ont déjà menées des actions ponctuelles du type ramassage scolaire à vélo, ou promenade à vélo, en partie dans le cadre du volet "communication" de ce PICM. D'autres actions peuvent également être mise en place.

**OBJECTIFS**

Promouvoir le vélo comme moyen de déplacement par des politiques globales et suivies.

**DESCRIPTION DE L'ACTION**

Créer, au sein de chaque commune, en association avec les gestionnaires de voiries, un **organe permanent** de rassemblement, de promotion et d'échanges, le tout dédié au vélo. Cette « Cellule Vélo » aurait un rôle actif aussi bien dans les domaines de :

- l'éducation au vélo
- l'organisation d'événements
- la communication lors de telles organisations.

Aussi, cette cellule interviendrait directement au niveau des infrastructures mises en place pour les cyclistes, en association avec les services techniques des gestionnaires de voiries.

**3.3.A. Education au vélo<sup>1</sup>**

Actuellement, on constate encore qu'un certain nombre d'enfants ne savent pas rouler à vélo. Or, c'est aux jeunes qu'il faut apprendre à rouler : les gens qui n'ont pas goûté au vélo quand ils étaient jeunes ont peu de chances de s'y mettre par la suite.

Pourtant, les avantages éducatifs de l'usage du vélo pour un enfant sont pourtant très importants. Se déplacer à vélo, c'est :

- être libre de ses mouvements, être autonome et responsable ;
- respecter l'environnement ;
- se préparer aux autres modes de déplacements en situation réelle, en acquérant des réflexes de conducteur ;
- faire un effort physique salvateur (beaucoup d'enfants et de jeunes n'ont plus aucune résistance physique à l'effort) ;
- diminuer ses frais de déplacement ;
- joindre l'utile à l'agréable.

Aujourd'hui, au grand-duché du Luxembourg, près de 50% des enfants décrochent un brevet cycliste à la fin de l'école primaire. Ils sont ainsi armés pour la vie pour se mouvoir dans la circulation sans faire d'erreur.

L'âge idéal pour insérer le vélo en milieu scolaire se situe entre dix et quinze ans, ou entre la quatrième primaire et la troisième humanité. Depuis la loi du 7 juillet 1971, l'enseignement de la sécurité routière est devenu obligatoire dans toutes les écoles primaires. Dans les programmes de l'enseignement, le chapitre consacré à la sécurité routière fait une large place au vélo. On y trouve notamment les points suivants :

- reconnaître les environs de la maison et de l'école, y relever les endroits sûrs et dangereux, les différents trajets possibles, etc. ;
- percevoir les situations de trafic en tant que cycliste (être vu, percevoir les vitesses, les distances, le temps, etc.) ;
- acquérir les habiletés pratiques en tant que cycliste circulant sur la voie publique, c'est-à-dire connaître et respecter les règles du code de la route, et être maître de sa bicyclette.

Toutefois, force est de constater que peu d'écoles trouvent actuellement les moyens d'appliquer adéquatement ce programme, faute de savoir comment s'y prendre.

La « cellule vélo » devra donc s'adresser, dans un premier temps, aux professeurs pour qu'ils acquièrent les compétences requises pour enseigner cette matière atypique. Ensuite, elle devra veiller à une intégration concrète de la pratique du vélo dans les heures de classe, ce qui semble être un maillon indispensable de la politique visant à redéployer l'usage du vélo en Région Wallonne.

<sup>1</sup> Source : Code de bonne pratique des aménagements cyclables, Pro Vélo asbl, septembre 2000

**3.3.B. Mise en place d'initiative en faveur de l'utilisation vélo**

La « cellule vélo » devra veiller à développer des initiatives visant à encourager l'utilisation du vélo dans sa commune via par exemple :

- l'organisation des rangs scolaires à vélo. Cette expérience être à renouveler et pérenniser pour qu'elle soit efficace à long terme.
- L'organisation d'événements comme par exemple le beau vélo de RAVeL.
- La mise en place de parcours culturels et touristiques
- La réalisation de plan de déplacements scolaires (cf. [Services en mobilité thème 5](#))
- ...

**3.3.C. La communication<sup>2</sup>**

Dans la mesure où le retour vers le vélo nécessitera inévitablement un grand changement des mentalités, la « cellule vélo » devra prévoir un effort important de communication autour des actions menées pour qu'elles soient bien comprises et pour que la population les remarque et y participe.

Cette communication peut prendre différentes formes :

- **La presse** : pour que les efforts faits pour promouvoir le déplacement à vélo aient une répercussion auprès du public visé, il faut s'adresser à la presse d'opinion et non à la presse sportive. Pour ce faire, il faut avoir un contenu politique fort : situer la démarche, même ludique, dominicale ou estivale, dans un contexte de mobilité, d'environnement, de santé, de sécurité ou de protection du patrimoine. Il est par conséquent préférable que la communication ne provienne pas d'instances, comme un club sportif ou un échevinat des sports, mais bien d'instances générales comme une mairie ou un échevinat de l'environnement, un ministère des travaux publics ou de l'enseignement.
- **Les publications propres aux autorités qui communiquent** : en consacrant au vélo un numéro spécial d'un journal communal ou provincial, ou d'un ministère, on montre aux lecteurs l'importance des enjeux, tout en s'assurant une diffusion très large.
- **Les réunions publiques** : il est important d'expliquer, de vive voix, la teneur des projets que l'on a dans une matière nouvelle, surtout pour désamorcer les peurs ou les malentendus possibles.
- **Les expositions** : quelques panneaux, reprenant les grandes lignes des projets en cours, exposés en divers lieux publics (bibliothèques, écoles, maisons communales,...).

<sup>2</sup> Source : Code de bonne pratique des aménagements cyclables, Pro Vélo asbl, septembre 2000

## THEME 3 - LES MODES DOUX

### Action 3.4. Piétons et PMR

#### Fiche 3.4.a. Cheminements piétons

##### CONTEXTE

Afin de diminuer le trafic automobile, il faut offrir aux piétons la possibilité de se déplacer confortablement et en toute sécurité. Parmi les caractéristiques du piéton, notons qu'il est

- Partisan de la rapidité, il choisit préférentiellement le trajet le plus court;
- Sensible au cadre dans lequel il se déplace (esthétique, animation);
- Vulnérable: il doit être protégé du trafic motorisé si celui-ci est dense et/ou rapide.

En sus des piétons, il ne faut pas oublier les personnes à mobilité réduite. Par PMR on entend toute personne gênée dans ses mouvements en raison de sa taille, de son état, de son âge, de son handicap permanent ou temporaire ainsi qu'en raison des appareils ou instruments (béquilles...) auxquelles elle doit recourir pour se déplacer. Ces personnes ont besoin d'aménagements spéciaux qu'il est important de prendre en compte afin de faciliter leur cheminement.

##### OBJECTIF

Favoriser ces modes doux par l'amélioration ou la réalisation d'infrastructures permettant de leur offrir un environnement accessible, confortable et sécurisant lors de tout déplacement.

##### DESCRIPTION DE L'ACTION

Afin de répondre aux objectifs définis précédemment, les cinq communes doivent réaliser une série d'interventions prioritaires sur leur territoire:

- Pris en compte systématique des piétons et PMR dans tous les aménagements de voirie (normes CWATUP)<sup>3</sup>
- Dans le centre des villages, réalisation de trottoirs continus, dégagés, confortables.
- Modération des vitesses en agglomération.
- Mise en place de sentiers et raccourcis au sein des villages.
- Aménagements de traversées : marquage, signalisation, éclairage renforcé, îlots permettant de traverser en deux temps.



*Exemple de traversée sécurisée en deux temps via îlot central*

- Synergie avec les traversées cyclistes.
- Accessibilité aux gares (quais), aux arrêts de bus

<sup>3</sup> Pour obtenir des informations précises sur les aménagements préconisés en faveur des PMR, se référer au livre: GAMAH, *Des cheminements piétons accessibles, confortables et sécurisants pour tous*, volume 1, pp. 1-124

## THEME 3 - LES MODES DOUX

### Action 3.4. Piétons et PMR

#### Fiche 3.4.b. Sentiers et chemins

##### CONTEXTE

Le territoire des quatre communes est sillonné de nombreux chemins et sentiers, qui constituent un potentiel intéressant pour développer des itinéraires de promenade. Mais l'état de ces chemins et sentiers est souvent insuffisant pour garantir le passage "aisé" des promeneurs : défaut d'entretien, obstacles, fin en impasse dans un champ, ... De plus, un certain nombre de ces sentiers, ainsi que plusieurs sections des anciens vicinaux, ont déjà disparu. Dans le cadre de schéma de structure, de plan de développement rural, de Leader+, ou encore grâce aux groupes Sentiers, les différentes communes se sont lancées dans

##### OBJECTIF

Maintenir les chemins et sentiers existants et développer leur usage pour la promenade

##### DESCRIPTION DE L'ACTION

Dans le cadre de schéma de structure, de plan de développement rural, de Leader+, ou encore grâce aux groupes Sentiers, les différentes communes se sont lancées dans des recensements / propositions d'actions pour ces voiries.

Différentes actions sont possibles :

- Maintien des chemins existants recensés
- Remise en état des chemins dégradés
- Entretien régulier des chemins existants
- Mise en place de signalisation de ces chemins (balisage de promenades ou simple fléchage de destination)

Des mesures sont également nécessaires afin que les traversées des routes importantes (N25, N240, N243, N91...) soit rendue plus visible. Les débouchés des chemins sur ces axes sont parfois peu visibles, et il est souvent difficile aux piétons (ainsi qu'aux cyclistes et cavaliers) de les traverser. Hors des zones urbanisées, s'il est difficile de réaliser des aménagements de type îlots centraux, il devrait au moins possible de dégager les débouchés des chemins (végétation...) et de marquer des traversées piétonnes.

**THEME 3 - LES MODES DOUX****Action 3.5. Cavaliers****CONTEXTE**

De nombreux cavaliers parcourent les chemins des Ardennes Brabaçonnnes. Ils ont des besoins spécifiques, en matière d'aménagements, qu'il s'agit de prendre en compte.

**OBJECTIFS**

Améliorer la prise en compte des contraintes propres aux cavaliers et aux attelages dans les aménagements de voirie et la définition des itinéraires modes doux

**DESCRIPTION DE L'ACTION**

Lors de chaque réaménagement de voirie, prendre en compte les besoins propres des cavaliers et attelages.

- Traversées de grands axes (prolongation de la N25 en particulier)
- Problème des chemins bétonnés : les chemins bi-bandes sont aussi une solution intéressante pour les cavaliers (cf. [fiches aménagements types](#))
- Pour les chemins et sentiers, les revêtements de type "stabilisé" peuvent constituer une solution intéressante, car adaptées à la fois aux piétons, aux cyclistes et aux cavaliers
- Problème des chicanes et bornes, qui empêchent le passage des attelages
- Nécessité de cheminements continus

## THEME 4 – TRANSPORT DE MARCHANDISES





## THEME 4 - ORGANISATION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES

### Action 4.1 Gestion des itinéraires poids lourds pour éviter les centres habités

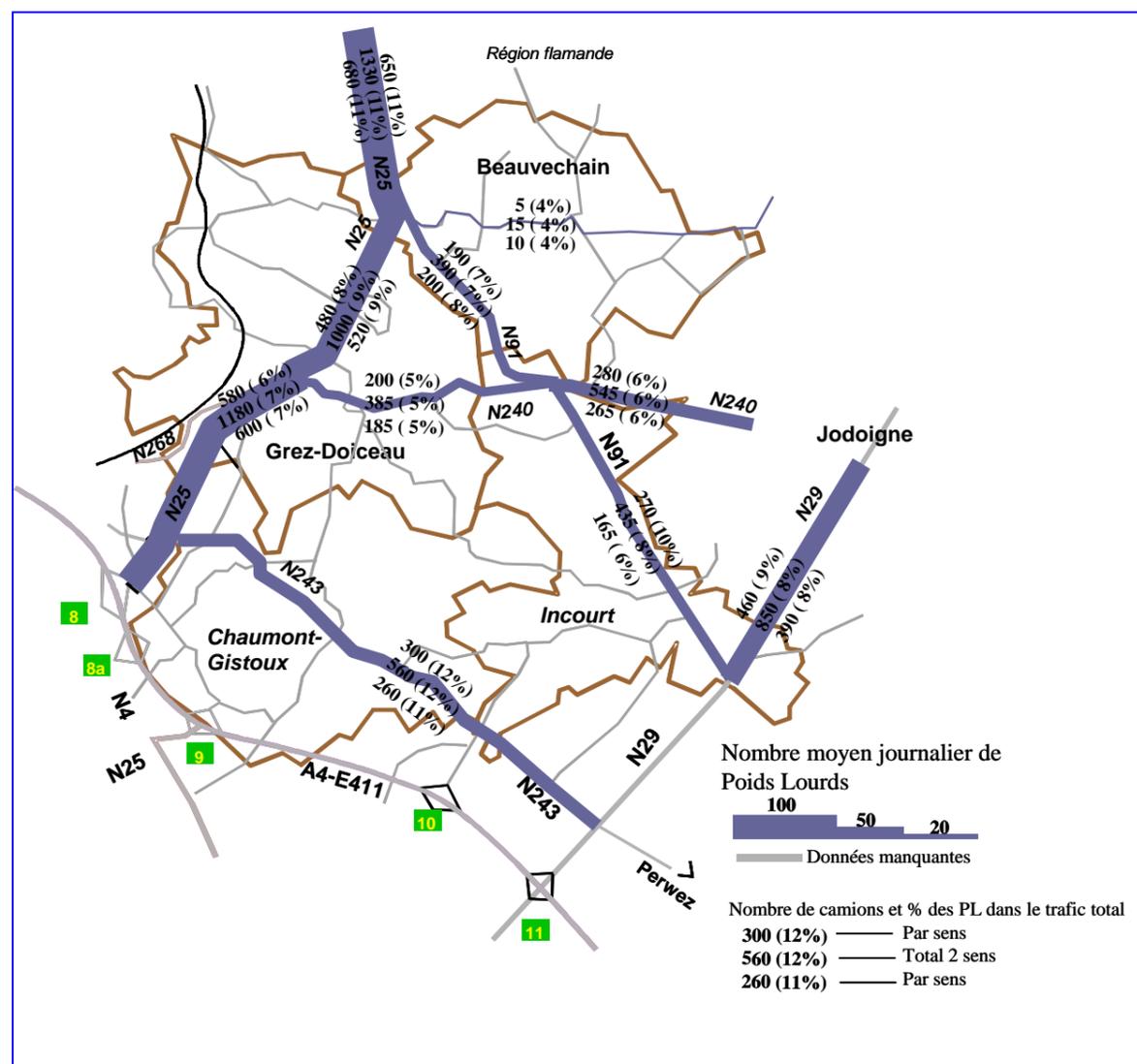
#### 1. CONTEXTE

Le diagnostic a mis en évidence que les voiries structurantes absorbent la majorité du charroi lourd. En effet, les axes les plus circulés sont la N25, la N29 et la N240.

Néanmoins, deux problèmes subsistent dans la zone d'étude :

1. la traversée de **Chaumont-Gistoux** par la N240, en particulier pour le **trafic induit par la sablière**
2. la traversée de **Grez-Doiceau** par un **trafic de transit provenant de Jodoigne** ou au-delà.

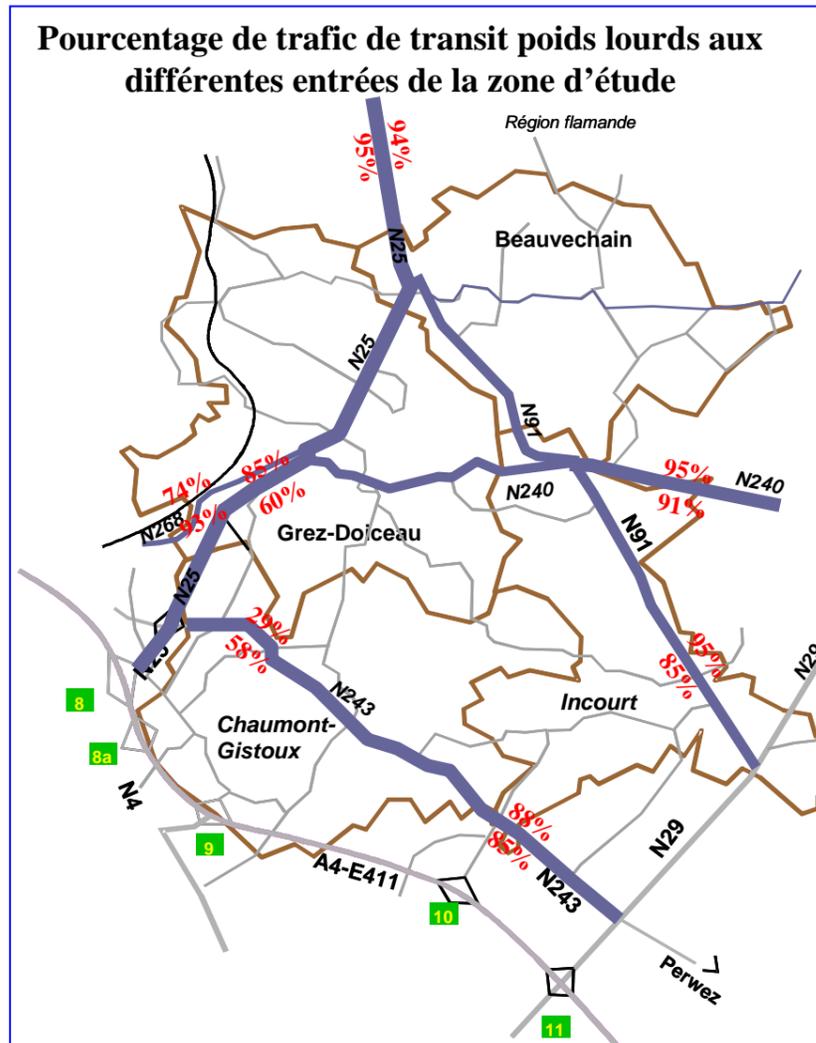
A l'exception de ces deux cas, les centres urbanisés sont relativement épargnés par le charroi lourd<sup>1</sup>.



A travers la zone du PiCM, les volumes de poids lourds représentent globalement moins de 8% des flux quotidiens. Néanmoins, ce trafic connaît de manière générale une forte progression depuis plus de 10 ans. Entre 1990 et 1999, on constate une augmentation moyenne de l'ordre de 65 à 70% sur le réseau wallon.

L'enquête, menée au printemps 2003 dans le cadre de cette étude, montre que le trafic lourd est essentiellement un trafic de transit puisque sur les 650 véhicules recensés, sur les deux heures de pointes du matin, 89% sont en transit.

Les observations confirment le rôle de distribution de la N25 par rapport aux axes qui la coupent.



#### 2. OBJECTIFS POURSUIVIS

- proposer une solution pour éviter les traversées de Chaumont-Gistoux pour le trafic induit par la sablière
- proposer une solution pour la traversée de Grez-Doiceau

<sup>1</sup> Notons que Beauvechain signale également des poids lourds sur certains de ses axes secondaires, mais cela semble lié aux travaux en cours dans la Forêt de Meerdael.

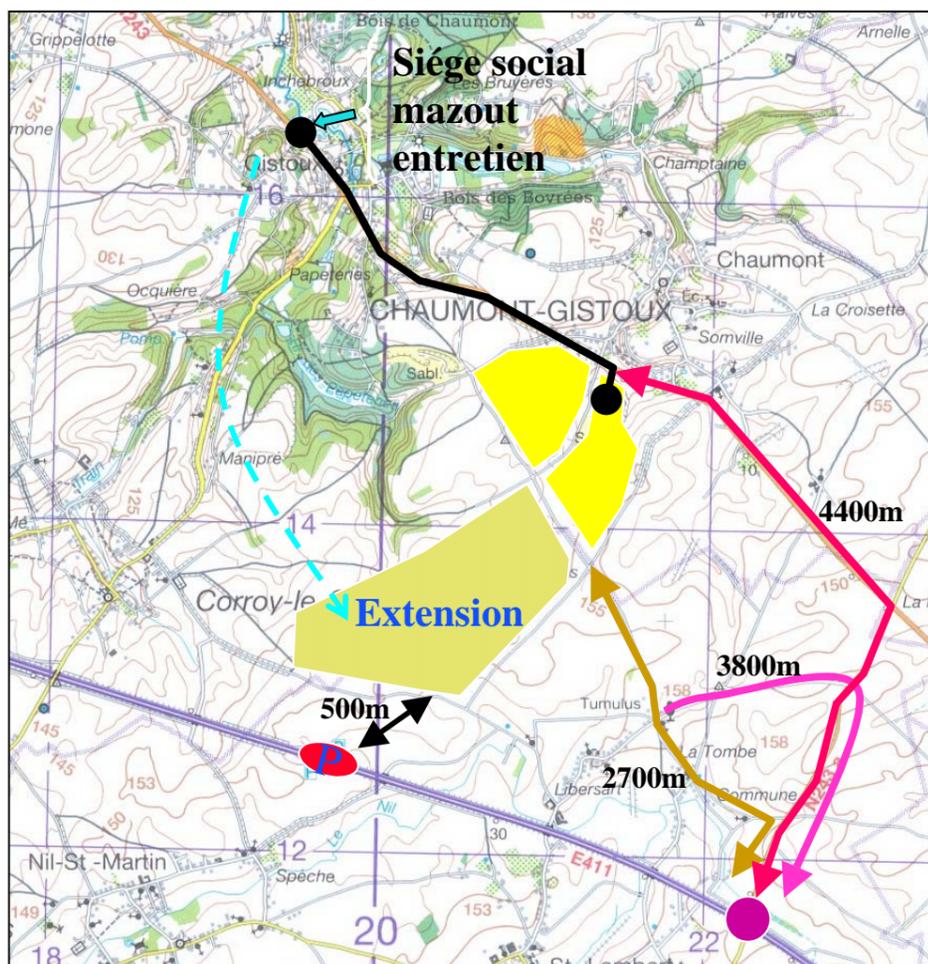
### 3. LA TRAVERSEE DE CHAUMONT-GISTOUX

L'intervention consiste à proposer un itinéraire empruntant l'E411 au lieu de la N243. Cette alternative sera possible sous certaines conditions :

- Déménagement des garages et de la station d'approvisionnement en carburant sur le site de l'extension;
- Alternative pas plus coûteuse que le trajet actuel (en temps mais aussi en coût monétaire) ;
- Sécurisation de l'itinéraire proposé pour le charroi lourd.

L'utilisation de l'E411 est conditionnée par son accessibilité à partir de la carrière existante ou de son extension. Actuellement, à proximité du site d'extraction, il existe un point d'accès autoroutier (entrée – sortie N° 10). Malheureusement les itinéraires de liaison entre cet échangeur et le site carrier sont soit trop longs (4400m via la N243 et la N243a), soit traversent des zones habitées.

Parallèlement, il existe une aire de stationnement de l'E411 à proximité directe du site d'extension. Dès lors le projet consiste à utiliser cette aire de stationnement comme accès aux carrières. En terme technique, cette utilisation ne poserait pas de problème, car il existe déjà un pont (voir partie communale de Chaumont-Gistoux) qui permet l'accès aux 2 sens de circulation.



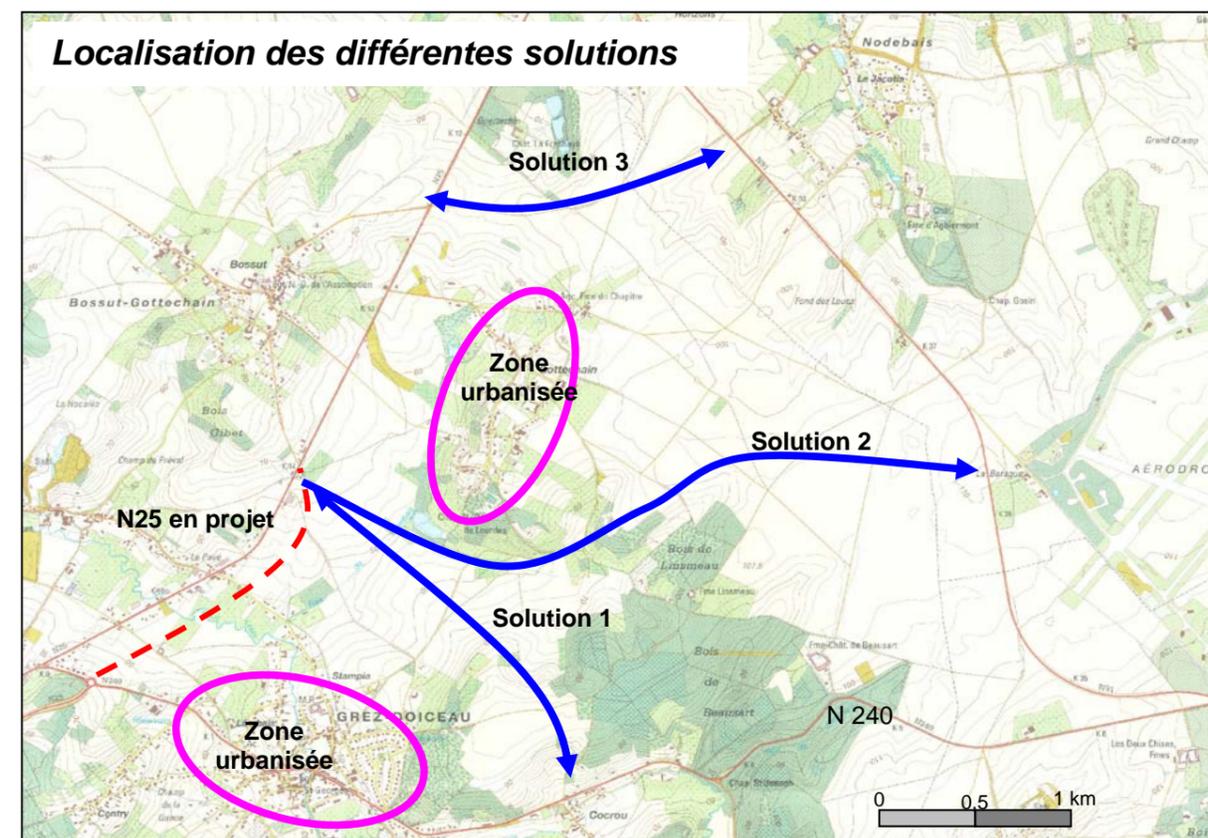
### 4. LA TRAVERSEE DE GREZ-DOICEAU

Cette problématique a été abordée dans le cadre de la hiérarchisation de la voirie puisque la traversée de Grez-Doiceau dépasse largement le cadre du trafic poids lourds, néanmoins celui-ci vient amplifier les nuisances occasionnées aux riverains.

Les solutions sont bien évidemment les mêmes que dans le premier thème de cette étude, à savoir : Créer un contournement par le Nord de la commune. Son emplacement exact devra être étudié via une étude spécifique de faisabilité.

En terme de trafic lourd, on peut estimer que ce contournement absorberait quotidiennement environ 320 à 340 poids lourds.

Il est bien évident que si un contournement est mis en service, il est indispensable d'implanter une interdiction de transit aux véhicules de plus de 7,5 tonnes.



## THEME 5 – SERVICES EN MOBILITE

- 5.1. Les Plans de Déplacements (PDE / PDS)
- 5.2. Le Transport à la Demande
- 5.2. Le service bénévole de transports de personnes



## THEME 5 - LES SERVICES EN MOBILITE

### Action 5.1. Les Plans de Déplacements

#### A. Plans de déplacements d'entreprises (PDE)

##### A.1. CONTEXTE

Sur le territoire intercommunal étudié, hormis l'Aérodrome Militaire de Beauvechain qui bénéficie déjà d'un Plan de Déplacements d'Entreprise, aucun pôle d'emplois de plus de 200 personnes n'existe<sup>1</sup>. En revanche, les communes limitrophes disposent de pôles d'emplois importants :

- ▶ L'Université Catholique de Louvain-la-Neuve
- ▶ La ville de Gembloux (Facultés Universitaires, commerces)
- ▶ Les pars d'activités économiques :
  - Perwez
  - Louvain-la-Neuve
  - Wavre
  - Leuven
  - Tienen
  - Haasrode
  - Piétrain
  - Jodoigne

La mise en place de Plans de Déplacements d'Entreprises sur ces sites aura obligatoirement des répercussions sur la mobilité qu'ils génèrent à proximité et donc sur le territoire intercommunal étudié.

##### A.2. OBJECTIFS

- Développer des itinéraires adaptés/planifiés (horaires)
- Favoriser l'utilisation des modes alternatifs de transport

#### Pourquoi un PDE ?

*Résoudre des problèmes concrets :*

- Difficultés de déplacements domicile-travail pour les employés;
- Difficultés d'accès au site pour les visiteurs et les livraisons ;
- Manque de places de stationnement ;
- Manque de surface pour s'agrandir ;

*... Et proposer des solutions :*

*A l'employeur :*

- Meilleur climat social ;
- Recrutements plus faciles et limitation du renouvellement accéléré du personnel ;
- Moindre besoin de surfaces affectées au stationnement ;
- Rationalisation des dépenses liées au transport ;
- Accessibilité au site améliorée pour les visiteurs;
- Meilleure image de l'entreprise.

*A l'employé*

- Réduction de la fatigue et du stress liés aux déplacements ;
- Diminution des dépenses de transport ;
- Amélioration de la qualité de vie.



<sup>1</sup> Depuis le 1 juillet 2004, les entreprises de plus de 200 personnes installées sur le même site sont obligées de mettre en place un Plan de Déplacements d'Entreprise.

### A.3. DESCRIPTION DE L'ACTION

Le **plan de déplacements d'entreprise** est destiné à faire évoluer les déplacements liés à l'activité de l'entreprise (déplacements des salariés, des visiteurs, livraisons) dans l'optique de favoriser une mobilité durable, c'est-à-dire soutenable économiquement et favorable sur les plans sociaux et environnementaux.

#### A.3.1. Structure d'un PDE

Un tel plan comporte généralement plusieurs phases que l'on peut résumer de la manière suivante :

- inventaire
- diagnostic
- objectifs
- actions
- suivi et évaluation

**L'inventaire** permet d'initier une réflexion collective et organisée sur la mobilité de l'entreprise. Non seulement on dispose ainsi d'un guide pour la mise en œuvre, mais aussi d'un instrument de mesure des résultats. Cela permet d'évaluer les acquis, d'en tirer les leçons pour l'avenir, et de communiquer les résultats intéressants tant en interne que hors de l'entreprise.

**Le diagnostic** permet de connaître le profil de mobilité de l'entreprise, sa situation par rapport aux autres sociétés du quartier ou de la région. C'est l'occasion d'identifier les freins, mais aussi les atouts à la mise en œuvre d'un PDE.

Le diagnostic permet de définir **les objectifs**, à traduire par des **actions concrètes**. En fonction des attentes de l'entreprise et de son personnel, une large palette d'intervention est possible, allant des mesures ponctuelles au plan d'ensemble, qui peut être mis en œuvre sur une période plus ou moins longue.

Les services de vente et de marketing savent bien que rien n'est jamais acquis, et qu'il faut continuer à promouvoir marques et des produits. De même, en matière de mobilité, il faut prévoir des actions renouvelées, et **évaluer**, par exemple annuellement, les résultats obtenus.

#### A.3.2. Exemples d'actions

Parmi les solutions proposées dans le cadre de PDE :

##### TC

- Gratuité des transports en commun
- Mise en place d'une navette de minibus pour les déplacements professionnels entre les bâtiments et vers certaines gares.
- Intervention financière dans le déplacement entre le domicile et le lieu de départ du transport en commun.

##### VP/co-voiturage, vanpooling

- Prise en charge des frais de stationnement à la gare.
- Encouragement du co-voiturage : stationnement gratuit pour le véhicule utilisé par des co-voitureurs.

##### Vélo

- Indemnité spécifique, mise à disposition de douches et de casiers pour les piétons, cyclistes et motards
- Mise à disposition de vélos de société pour l'usage professionnel
- Création de pistes cyclables
- Contrôle gratuit de la sécurité des vélos

##### Horaires

- Régime particulier pour les travailleurs à horaire décalé ou occupés dans un bâtiment difficilement accessibles en transports en commun
- Télétravail

#### A.3.3. Les acteurs

Si une entreprise désire élaborer un Plan de Déplacements, et ainsi participer activement à une mobilité durable, les différents acteurs susceptibles d'être concernés sont :

- Le MET
- La SRWT
- Le TEC
- La SNCB
- L'Union Wallonne des Entreprises
- Les communes
- Les intercommunales

Les PDE relatifs aux zonings bénéficient de financements extérieurs pour l'élaboration de l'étude (Région Wallonne et intercommunales).

**B. Plans de déplacements scolaires (PDS)**

**B.1. CONTEXTE**

En moyenne, près de 60 % des déplacements vers les établissements scolaires se font en voiture (enquête régionale permanente sur la mobilité des ménages). Les déplacements scolaires représentent également près de la moitié des déplacements à l'heure de pointe du matin. La phase de diagnostic du présent PICM a confirmé cette tendance. La conséquence de ces déplacements est une véritable pagaille aux abords des écoles en période scolaire, et donc une augmentation de l'insécurité. Aussi, les écoliers bénéficient d'un environnement pollué non optimal pour leur santé.

**La mobilité scolaire constitue donc un enjeu majeur dans l'ensemble du système de mobilité.** Si l'on parvient à réorienter les déplacements scolaires vers d'autres modes de transport que la voiture, on pourra améliorer sensiblement la mobilité dans les agglomérations, aux heures de pointe.

Plusieurs enquêtes ont montré que les parents préféreraient conduire leurs enfants à l'école en voiture, notamment par crainte de l'insécurité créée par la voiture. Cette logique génère donc une spirale : l'insécurité incite les parents à conduire leurs enfants à l'école en voiture ; plus de voitures créent plus d'insécurité, qui renforce la propension à utiliser la voiture, ...

La mise en place d'une mobilité responsable à grande échelle (et notamment au niveau des écoles en développant des **Plans de Déplacements Scolaires (PDS)**) devrait permettre de briser cette spirale.

Parmi les quatre communes impliquées dans ce PICM, la commune d'Incourt est un exemple en la matière puisqu'elle a déjà mis en œuvre de gros moyens pour développer des Plans de Déplacements Scolaires pour ses deux écoles : Opprebais et Piétrebais.

**B.2. OBJECTIFS**

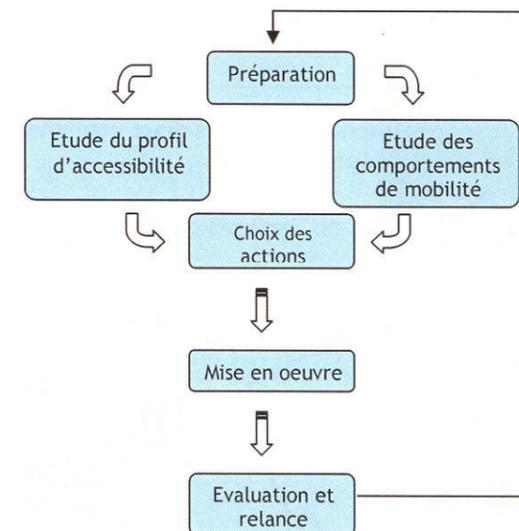
Les objectifs des PDS sont de:

- Sensibiliser et éduquer le public scolaire à la sécurité sur le chemin de l'école ;
- Evaluer et modifier les aménagements ;
- Utiliser aux mieux les différents modes de déplacement. En limitant l'utilisation de la voiture et en faisant la promotion du vélo et de la marche, on peut :
  - améliorer la santé et la sécurité des personnes fréquentant l'école et des riverains ;
  - améliorer le cadre de vie de l'école ;
  - développer un comportement citoyen auprès des élèves dans une optique éducative et pédagogique ;
  - ...

**B.3. DESCRIPTION DE L'ACTION**

**1) LA MISE EN OEUVRE**

Les étapes devant être mises en place pour la réalisation d'un Plan de Déplacements Scolaire sont reprises dans le graphique ci-dessous<sup>2</sup> :



Au niveau du *choix des actions*, il en existe de plusieurs types :

- Les actions sur les **infrastructures** et les **équipements**  
Mise en place de rampes, de casse-vitesse, ...
- Les actions de **sensibilisation** et d'**éducation**  
Information aux parents, journée vélo, ...
- Les actions sur l'**organisation des déplacements** scolaires  
Rangs à pied, à vélo, co-voiturage, ...



<sup>2</sup> Source : Plan de Déplacements Scolaire d'Incourt. Présentation du diagnostic, mars 2004

## 2) LES ACTEURS

Les écoles constituent les acteurs principaux pour la mise en place des déplacements scolaires. En effet, chacune a comme devoir la prise en compte des déplacements de l'ensemble de ses élèves entre le domicile et l'école. Par la réalisation des actions proposées ci-dessus, celle-ci pourra contribuer à une meilleure gestion de la mobilité de ses élèves et par la suite, une meilleure sécurité sur le trajet de l'école.

Pour aider les écoles dans la réalisation de ces PDS, deux mesures ont été prises :

- D'un point de vue **financier**, un décret du financement sous forme de crédits d'impulsions a été mis en place par le gouvernement et approuvés le 1 avril 2004
- D'un point de vue **mis en œuvre**, une série de partenaires actifs ont été désignés sur l'ensemble du territoire wallon. Des associations existent également et peuvent intervenir lors de la réalisation des PDS. Pour connaître l'ensemble de ces partenaires, le Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne (MET) a mis en place un site Internet à l'adresse suivante : <http://mobilite.wallonie.be/pds/pds.htm>. En plus de donner la liste de ces partenaires, ce site renferme toutes les informations nécessaires à la réalisation d'un PDS.

**THEME 5 - LES SERVICES EN MOBILITE****Action 5.2. Le transport à la demande****CONTEXTE**

Plusieurs zones du territoire sont peu ou mal desservies par les transports en commun. Il apparaît que de nombreux villages (Roux-Miroir, Dion-le-Val, Boussu,...) ne sont desservis que par quelques lignes dont la fréquence quotidienne en semaine est relativement faible voire inexistante. Même en tenant compte des mesures proposées dans ce PICM pour les transports en commun (Cf. thème2), certaines zones ne pourront toujours pas bénéficier d'une desserte performante, la raison étant la dispersion de l'habitat en milieu rural.

**OBJECTIFS**

Complémentairement aux adaptations des services TC existants que nous avons proposées, il serait utile de développer un **système de transport à la demande** (STAD) sur une partie ou l'ensemble du territoire intercommunal.

**DESCRIPTION DE L'ACTION**

Il existe différents types de desserte et d'horaires (Certu, 2002) :

- services exclusivement de **soirée ou de nuit** assurant le **rabattement** vers un pôle de transport ou le retour au domicile
- services de **substitution** au réseau régulier de TC à **certaines heures** ou dans **certaines zones** difficilement accessibles
- services de **complémentarité** avec le réseau régulier de TC et aux mêmes horaires que celui-ci
- services dédiés aux **PMR**
- services spécialement organisés pour les **trajets domicile-travail**

De même, on distingue différents types de véhicules :

- services assurés par des **taximen** avec des véhicules standards
- services assurés par des **monospaces**
- services assurés par des **minibus standard**
- services assurés par des **minibus spécialement aménagés** pour le transport de personnes à mobilité réduite (PMR)

Plusieurs modes de fonctionnement existent, quant aux types de lignes/itinéraires :

- Lignes virtuelles avec **itinéraires, arrêts et horaires fixes** (c'est une ligne régulière qui n'est activée qu'en fonction de la demande) ;
- Lignes virtuelles avec **arrêts et horaires fixes** (l'itinéraire peut varier en fonction de la demande)
- Service collectif « **porte à porte** » : le véhicule prend en charge chaque client à son domicile et le dépose à son point de destination et vice et versa
- Dessertes « **arrêt à arrêt** » (horaire variable)
- Service **domicile-pôle d'échange** (horaire variable) ;
- Service **sur mesure** du type « porte à porte », mis au point avec chaque client, et qui reste inchangé pendant la période d'abonnement

La clientèle utilisatrice d'un STAD est généralement composée des « niches » suivantes :

- Scolaires
- + de 65 ans
- PMR

A l'échelle du territoire intercommunal :

### 1. Quelles sont les sources de financement possibles ?

- Région Wallonne > SRWT / TEC
- Les communes
- Acteurs parapublics > FUSAGx
- Partenariat Privé – Public > Taxis
- STAD actuels (taxi, taxis sociaux, ...)
- Bénévolat (coûts chauffeur nuls > TaxiCady, TaxiSenior)
- Autres ?

### 2. Quels types de véhicules disponibles (à court – moyen – long terme) ?

- Taxi (extension de STAD déjà existants)
- VP / Monospace privé (> bénévolat)
- Minibus communal / intercommunal / TEC
- Bus TEC (organisation des horaires de façon complémentaire TEC – STAD)

### 3. Détermination des niches de clientèle

- 65 ans et +
- PMR
- Femmes au foyer
- Chômeurs

... mais Fonction du niveau de services  
Fonction de l' « inertie sociale » (habitudes)  
Difficulté d'obtenir une image exacte de la demande

### 4. Détermination des zones géographiques ...

- ... à court, moyen et long terme
- ... en fonction de l'offre, de l'évolution du service, de son efficacité

Plusieurs services complémentaires aux services TEC réguliers existent dans d'autres TEC régionaux ou sont mis en place lors d'événements ponctuels (service 105 desservant le tripôle Ottignies, Louvain-la-Neuve et Wavre, service « noctembus », etc.). Il est également possible d'imaginer le développement de self-service sur notre territoire (moyennant certaines adaptations en fonction du contexte spatial et de la réalité démographique de ce territoire).

#### EXEMPLE CONCRET

Depuis le 5 octobre 2004, la commune de Quévry et le TEC Hainaut ont mis en place un nouveau bus local.

L'objectif de ce service est de relier entre eux tous les villages de l'entité sans effectuer un long détour par Mons comme c'était le cas auparavant.

Ce bus local circule les mardis et jeudis à raison de quatre aller-retours (deux le matin et deux l'après-midi) entre Aulnois et Frameries. Le samedi matin, un aller-retour est également assuré à destination du marché de Frameries.

Ce service est assuré par un véhicule mis à la disposition par le TEC Hainaut, la commune prenant en charge le prix du carburant et du chauffeur.

## THEME 5 - LES SERVICES EN MOBILITE

### Action 5.3. Le service bénévole de transports de personnes

#### CONTEXTE

Il existe un service intitulé « **service bénévole de transports de personnes** » ou encore « **taxi social** ». Ce dernier intervient dans le contexte du transport à la demande, à savoir l'existence de zones du territoire peu ou mal desservies par les transports en commun. Cependant, à la différence du service à la demande qui est lourd à mettre en place (horaires, destinations, centrale d'appel, véhicules, chauffeurs,...) et potentiellement très onéreux pour les communes ou gestionnaires, le service bénévole de transports de personnes peut répondre à des demandes précises en déplacement (porte à porte), et ce à moindre frais.

#### OBJECTIFS

Mise en place d'un service bénévole de transports de personnes pour chaque commune.

#### DESCRIPTION DE L'ACTION

- Mise en place d'un organisme de type ASBL prenant en charge ce service au niveau de la conception, la définition de règles, la gestion,... Ce service doit être axé sur le concept de bénévolat et sur l'alliance entre l'initiative privée et le support public au niveau communal via l'Echevinat de la mobilité.
- Recherche de chauffeurs bénévoles :
  - Possédant une voiture
  - Ayant un peu de disponibilités dans leurs temps libres
- Au niveau financier, différents procédés peuvent être envisagés :
  - Abonnement annuel permettant aux membres de pouvoir disposer de ce service.
  - Recherche de sponsors.
  - Mise en vente de « chèques voyages » achetés par le demandeur d'un trajet et permettant de rembourser les dépenses encourues par le chauffeur bénévole.
- Délimitation de la zone de desserte du service bénévole et détermination de destinations spéciales plus lointaines telles que par exemple les hôpitaux.

#### EXEMPLES CONCRETS

La commune de Pepinster est l'une des premières à avoir mis en place un service bénévole de transports de personnes. Un projet pilote a été lancé en septembre 2002 et fin 2003, plus de 1000 voyages avaient déjà été effectués. Le site Internet de ce service est disponible à l'adresse : [www.pepinmobil.be](http://www.pepinmobil.be)



Dans un même ordre d'idée, la commune de Chaumont-Gistoux a mis au point un service bénévole de transports de personnes intitulé « Taxi – Seniors ». Avec l'aide de chauffeurs bénévoles, ce service assure le transport gratuit de personnes de l'entité de Chaumont-Gistoux, âgées ou isolées, confrontées à des problèmes de mobilité, vers les hôpitaux, centres et prestataires de soins, pharmacies, services administratifs et sociaux. Le site Internet de ce service est disponible à l'adresse : [www.chaumont-gistoux.be](http://www.chaumont-gistoux.be)

# TABLEAU DES PRIORITES





Quoi		N°	Où	Quand			Qui						mesure liée	
territoire							commune	MET	DGATLP	SNCB	TEC / SRWT	autres		
<b>Territoire communal de Beauvechain</b>														
<b>aménagement de voiries régionales</b>														
	B 1.1		carrefour d'Hamme-Mille : révision grille de feux	court			x							améliorer traversées piétonnes et cyclables
	B 1.1 + B.3.2.9		carrefour d'Hamme-Mille : mise à 3 voies de la branche N25 sud	moyen			x							prise en compte piétons et cyclistes (itinéraires, traversées)
	B 1.2 + supra 2.2.3.A		carrefour d'Hamme-Mille : bande bus centrale sur N25 sens Wavre > HM	moyen			x			x				carrefour d'Hamme-Mille : mise à 3 voies de la branche N25 sud
	B 1.1		carrefour d'Hamme-Mille : circulation en giratoire (avec ou sans nouvelle voirie)		long		x							prise en compte piétons et cyclistes (itinéraires, traversées)
<b>aménagement voies communales / modération</b>														
	B 1.2 + B.3.2.7		rue Longue à La Bruyère				x							
	B 3.2.1		rue Ménada à Hamme-Mille				x							
	B 3.2.2		rue de l'Etang à Nodebais				x							
	B 3.2.3		rue de Beauvechain à Tourinnes-la-Grosse				x							
	B 3.2.4		rue de la Nethen à Beauvechain				x							
	B 3.2.5		rue du Village à Beauvechain				x							
	B 3.2.6		rue de Wavre à Beauvechain				x							
	B 3.2.8		rue Alfred Scheers à Hamme-Mille				x							
	B 3.2.10		rue Gabriel Goemans à Hamme-Mille				x							
<b>itinéraires cyclables</b>														
	B 2.1		Hamme-Mille - Nethen	court			x							
	B 2.1		Hamme-Mille - Tourinnes - Beauvechain	court			x							
	B 2.1		N25 et N91 à Hamme-Mille	court				x						en même temps que réaménagements du carrefour
	B 2.1		N25 d'Hamme-Mille à la limite régionale		moyen			x						
	B 2.1		Beauvechain - La Bruyère		moyen		x							
	B 2.1		Nodebais - Gottechain		moyen		x							
	B 2.2		SUL sentier de l'Eglise	court			x							
<b>piétons</b>														
	B 2.4		réseau piéton prioritaire Hamme-Mille		moyen		x							en même temps que réaménagements du carrefour
	B 2.4		traversées de la N91 et de la N25	court	moyen		x	x						intervention légère immédiate possible (pont de la Nethen)
	B 2.4		aménagement / ouverture de sentiers (réseau promenade)				x						associations	
<b>stationnement vélo</b>														
	B.2.3		Hamme-Mille (commerces, Poste, gare des bus...)	court			x				x		commerçants	
	B.2.3		Maison communale, centre culturel	court			x							
	B.2.3		écoles	court			x							
	B.2.3		centre des différents villages		moyen		x						commerçants	



Quoi		Où		Quand			Qui						mesure liée		
territoire	N°						commune	MET	DGATLP	SNCB	TEC / SRWT	autres			
<b>Territoire communal de Chaumont-Gistoux</b>															
<b>aménagement de voiries régionales / modération</b>															
	supra 4.1	raccordement des sablières au réseau autoroutier			moyen		x	x	x				exploitants sablière	permis d'extension de la sablière, déplacement du centre d'entretien	
	CG 1.1	réfection de la N243a et carrefour de La Picaute (Walhain + Perwez)		court				x					exploitants sablière	amélioration accès autoroute sablière + Incourt	
	CG 1.2	aménagement de la traversée de Chaumont		court	moyen			x					exploitants sablière		
<b>aménagement de carrefours</b>															
	CG 3.2.3	carrefour du Bonly - chaussée de Huy		court			x	x							
	CG 3.2.4	carrefour Quatre Carrés - chaussée de Huy			moyen	long	x	x							
	CG 3.2.5	carrefour Tous Vents - chaussée de Huy		court			x	x							
<b>aménagement voies communales / modération</b>															
	CG 3.2.1	chemin du Bonly à Dion-Valmont		priorités communales			x							carrefour du Bonly - chaussée de Huy	
	CG 3.2.2	bd du Centenaire à Dion-Valmont		priorités communales			x							carrefour du Bonly - chaussée de Huy	
	CG 3.2.6	rue de Mèves		priorités communales			x							itinéraire cyclable	
	CG 3.2.7	rue des Bruyères à Gistoux		priorités communales			x								
	CG 3.2.8	rue de Manypré à Gistoux		priorités communales			x								
<b>piétons</b>															
	CG 2.4	réseau piéton prioritaire centre de Gistoux			moyen		x								
	CG 2.5	réseau piéton inter-villages		suivant opportunités			x								
<b>itinéraires cyclables</b>															
	CG 2.1	Dion/Vieusart vers LLN par échangeur 8a		court			x	x							
	CG 2.1	Corroy le Grand - LLN par échangeur 9 et N25a		court			x	x							
	CG 2.1	N243 dans Chaumont et Gistoux		court			x	x							
	CG 2.1	Gistoux - Corroy le Grand		court			x								
	CG 2.1	Dion-le-Val - Brocsou - LLN		court			x								
	CG 2.1	Gistoux - Bonlez - Dion-le-Mont			moyen		x								
	CG 2.1	Chaumont - Corroy-le-Grand			moyen		x								
<b>stationnement vélo</b>															
	CG 2.3	arrêts de bus chaussée de Huy		court			x								
	CG 2.3	Maison communale		court			x								
	CG 2.3	Centre Perez		court			x								
	CG 2.3	place de l'Eglise à Gistoux		court			x								
	CG 2.3	Queue de Veau à Chaumont		court			x								
	CG 2.3	bd du Centenaire à Dion-le-Val		court			x								
	CG 2.3	écoles de l'entité			moyen		x								
	CG 2.3	centres des villages			moyen		x						commerçants		

Quoi		Où		Quand			Qui						mesure liée	
territoire	N°						commune	MET	DGATLP	SNCB	TEC / SRWT	autres		
<b>Territoire communal de Grez-Doiceau</b>														
<b>aménagements de voiries régionales / modération</b>														
	GD 1.3	N268 dans Gastuche, et en direction d'Archennes			moyen			x						prolongement N25, contournement de Wavre (réalisation conjointe)
<b>nouvelles voiries</b>														
	GD 1.1	évaluation détaillée des possibilités de modération au centre de Grez		court			x	x						
	GD 1.1	évaluation des reports de circulation éventuels		court			x	x						
	GD 1.1	faisabilité technique d'un contournement, étude préalable des incidences			moyen		x	x	x					
	GD 1.1	études techniques, étude d'incidences sur le dossier de projet			moyen	long	x	x	x					
	GD 1.1	éventuelle réalisation et mise en œuvre				?	x	x						
<b>aménagement voies communales / modération</b>														
	GD 1.2	plan de circulation Grez centre					x				x			tenir compte accès bus
	GD 3.2.1	rue de Hamme-Mille à Nethen					x							itinéraire cyclable
	GD 3.2.3	place Dubois					x							
	GD 3.2.4	avenue Lacourt à Biez					x							
	GD 3.2.5	rue Decooman					x							
<b>aménagement de carrefours</b>														
	GD 3.2.2	3 carrefours N25 vers Bossut et Gottechain			moyen			x						
<b>itinéraires cyclables</b>														
	GD 2.1	Hamme-Mille - Nethen		court			x							
	GD 2.1	Grez - Archennes		court			x							
	GD 2.3	Grez - centre sportif - Bossut		court			x	x						centre sportif, prolongation N25
	GD 2.1	Grez - Gastuche - Wavre par N240 et N25/N268		court			x	x						centre sportif, prolongation N25, traversée du centre de Grez
	GD 2.1	Gastuche - Doiceau - Dion		court			x							
	GD 2.1	Grez - Hamme-Mille		court			x							
	GD 2.1	Bossut - Pécrot			moyen		x							
	GD 2.1	Grez - Bonlez			moyen		x							
	GD 2.1	Bossut - Nethen				long	x							
<b>piétons</b>														
	GD 2.4	réseau piéton prioritaire			moyen		x							
<b>stationnement vélo</b>														
	GD 2.3	haltes SNCB		court			x			x				
	GD 2.3	Maison communale		court			x							
	GD 2.3	Poste, CPAS		court			x							
	GD 2.3	écoles		court			x							
	GD 2.3	grandes surfaces commerciales			moyen		x					commerçants		
	GD 2.3	centres des villages			moyen		x					commerçants		

Quoi		N°	Où	Quand			Qui						mesure liée
territoire							commune	MET	DGATLP	SNCB	TEC / SRWT	autres	
<b>Territoire communal d'Incourt</b>													
<b>aménagement de voiries régionales / modération</b>													
	I 1.2		N91 accès à Roux-Miroir (rue de la Haie, rue de l'Ecole, rue du Bosquet)		moyen			x					
	I 1.3		N29 dans la traversée de Glimes		moyen			x					
<b>aménagement voiries communales / modération</b>													
	I 1.1.A		traversée de Sart-Risbart	court			x						impact sur découragement trafic parasite
	I 1.1.B		traversée d'Incourt	priorités communales			x						
	I 1.1.C		traversée de Piétrebais	court			x						impact sur découragement trafic parasite
	I 3.2.1		place Communale	priorités communales			x						
	I 3.2.2		place des Fêtes	priorités communales			x						
	I 3.2.3		rue d'Opprebais	priorités communales			x						
	I 3.2.9		structures et chicanes dans le cadre du PCDR rue Louis - rue Fond du Village	court			x						
	I 3.2.10		structures et chicanes dans le cadre du PCDR rue Robert	court			x						
<b>aménagement de carrefours</b>													
	I 3.2.4		tourne-à-gauche sur la N91 rue de la Bruyère	court			x	x					itinéraire cyclable et traversées vers Glimes
	I 3.2.5+6+7		tourne-à-gauche sur la N91 vers Roux-Miroir		moyen		x	x					
	I 3.2.8		tourne-à-gauche sur la N91 vers Piétrebais		moyen		x	x					
<b>itinéraires cyclables</b>													
	I 2.1		Glimes - Incourt par N91	court			x	x					
	I 2.1		Longpré - Incourt	court			x						
	I 2.1		Incourt - Chisebais - Opprebais	court			x						
	I 2.1		Incourt - Roux-Miroir - Piétrebais (améliorations)	court			x						
	I 2.1		Incourt - Sart-Risbart (vers Chaumont et N243a)		moyen		x						
	I 2.1		Incourt - Opprebais - Wastines		moyen		x						
<b>piétons</b>													
	I 2.4		réseau piéton prioritaire dans le centre d'Incourt		moyen		x						
	I.2.4		aménagement des abords de l'école d'Opprebais	court			x						
	I.2.4		aménagement des abords de l'école de Piétrebais	court			x						
<b>stationnement vélo</b>													
	I. 2.3		Maison communale, Agence locale pour l'emploi	court			x						
	I. 2.3		Ecoles	court			x						
	I. 2.3		Centres des villages	court			x					commerçants	



Quoi		N°	Où	Quand			Qui						mesure liée	
territoire							commune	MET	DGATLP	SNCB	TEC / SRWT	autres		
<b>Mesures concernant le territoire des 4 communes</b>														
<b>aménagement de voiries régionales</b>														
		supra 1	améliorations giratoire/contournement de Thorembais			moyen		x						NB hors territoire PICM, bénéfiques pour Incourt, Chaumont et Grez
<b>services en mobilité</b>														
		supra 5.1.A	plans de déplacements d'entreprises	court			x						entreprises	les communes peuvent jouer un rôle d'incitant / NB base aérienne !
		supra 5.1.B	plans de déplacements scolaires	court			x						écoles	les communes peuvent jouer un rôle d'incitant
		supra 5.2	études de faisabilité sur le transport à la demande	court			x							
		supra 5.2	mise en place de transport à la demande			moyen	x	x			x		associations	
<b>transports en commun</b>														
		supra 2.1.3.A	restructuration du RER : R1 et R9			moyen					x			
		supra 2.1.3.A	boucle de raccordement L139-L161								x			
		supra 2.1.3.B	renforcement accessibilité et intermodalité aux haltes L139	court	moyen						x			
		supra 2.1.3.C.1	renforcement pôle intermodal LLN, Wavre, Gembloux, Leuven			moyen					x			
		supra 2.2.3.A	amélioration vitesse commerciale : bande bus N25 Hamme-Mille (accès gare bus)			moyen		x			x			carrefour d'Hamme-Mille : mise à 3 voies de la branche N25 sud
		supra 2.2.3.B	amélioration capacité, fréquences et correspondances bus	court	moyen	long					x			action permanente
		supra 2.2.3.C	liaison bus directe Hamme-Mille - LLN	court							x			
		supra 2.2.3.D.1	desserte Chaumont vers LLN par ligne E déviée	court							x			
		supra 2.2.3.D.2	desserte Chaumont vers LLN via modification ligne 24			moyen					x			
		supra 2.2.3.D.3	desserte péri-urbaine Ottignies-LLN desservant Vieusart et Dion			moyen					x			
		supra 2.2.3.E	ligne mixte Jodoigne-Ottignies par les villages								x			
		supra 2.2.3.F	amélioration intermodalité	court	moyen	long					x			action permanente
<b>vélo, piétons et cavaliers</b>														
		supra 3.1.b	itinéraires de loisir vélo (+ cheval) : chemins de rembrement, vicinal, ...			moyen	long	x					associations	suivant opportunités
		supra 3.3	vélo, marche : actions de promotion, sensibilisation, information...	court				x					associations	
<b>jalonement</b>														
		supra 6	adaptation et mise en place de la signalisation et du jalonement (trafic, PL, stationnement, itinéraires cyclables)	court				x	x					
		supra 6	adaptation de la signalisation et du jalonement aux nouveaux équipements					x	x					
		supra 3.1	mise en place de la signalisation et du jalonement à chaque nouvel itinéraire cyclable					x	x					
<b>équipements</b>														
<b>Dès l'ouverture des itinéraires</b>														

Quoi		N°	Où	Quand			Qui					mesure liée		
territoire							commune	MET	DGATLP	SNCB	TEC / SRWT	autres		

*Ont collaboré à cette étude*

VO Communication	Marion Bandin
ISIS	Xavier Dubois David Hotton Laurent Rousseau
AGORA	Arantxa Julien Camilo Paez Fabrice Servais Katia Van Erp Laurent Vercammen Marie Defise Nicolas Daix Olivier Van Damme Patrick Frenay Paul Plak