

LISTE DES ANNEXES

Annexes n°

1. CONCEPT MULTIMODAL DE DÉPLACEMENTS

1.1. ENJEUX DE DEVELOPPEMENT

a1.1.1 Louvain-la-Neuve : évaluation sommaire des effets des projets sur les capacités

1.2. PROJETS VP STRUCTURANTS ÉTUDIÉS

a1.2.1 Recherche d'infrastructures routières alternatives à la N237 au nord : la N257

a1.2.2 Recherche d'infrastructures routières alternatives à la N237 au sud : potentiel des voiries existantes

a1.2.3 Recherche d'infrastructures routières alternatives à la N237 au sud : liaison N275-N25

a1.2.4 Liaison Masaya : rôles et enjeux

a1.2.5 Liaison Masaya : problématique de l'axe Villas-Fabiola

1.3. PROJETS TC STRUCTURANTS ÉTUDIÉS

a1.3.1 Liaison TC Ottignies – Louvain-la-Neuve en relation avec le RER

a1.3.2 Enjeux de mobilité et d'aménagement du territoire liés à la gare SNCB d'Ottignies

a1.3.3 Enjeux de mobilité et d'aménagement du territoire liés à une nouvelle gare SNCB à Louvain-la-Neuve

2. PLAN DE DEPLACEMENTS – STATIONNEMENT A L'ECHELLE COMMUNALE

2.1. VOLET MODES DOUX

a2.1.1 Valorisation des itinéraires modes doux : phasage

2.2. VOLET SIGNALISATION – JALONNEMENT

a2.2.1 Principes généraux de signalisation

a2.2.2 Exemples d'adaptation des principes pour l'E411

a2.2.3 Exemples d'adaptation des principes pour la N25

a2.2.4 Exemples d'adaptation des principes pour la N238

a2.2.5 Exemples d'adaptation des principes pour la N4

3. PLAN DE DEPLACEMENTS – STATIONNEMENT A L'ECHELLE D'OTTIGNIES

3.1. VOLET VEHICULES PARTICULIERS

a3.1.1 Reports de trafic : quelles optimisations possibles à Ottignies ?

a3.1.2 Bouclage par sens unique : variante A boucle "courte"

a3.1.3 Bouclage par sens unique : variante B boucle "moyenne"

a3.1.4 Bouclage par sens unique : variante C boucle "longue"

a3.1.5 Organisation des circulations dans le secteur Mousty

3.2. VOLET AMENAGEMENT - EXPLOITATION

a3.2.1 Légende

a3.2.2 Principes d'aménagement de 3 carr. de la N275 - Ch. de Bruxelles à Céroux

a3.2.3 Esquisse d'aménagement du carrefour de la gare : variante giratoire adapté

a3.2.4 Esquisse d'aménag. du carr. de la gare : variante carrefour régulé par des feux

a3.2.5 Esquisse d'aménag. du carr. Av. des Combattants - Reine Astrid - Albert 1^{er}

a3.2.6 Esquisse d'aménagement du carrefour du Douaire - Av. des Combattants

a3.2.7 Esquisse d'aménagement du carrefour Rue du Monument - Av. Reine Astrid



3.3. VOLET AMENAGEMENT - MODERATION

- a3.3.1 Principes d'aménagement de la Place de l'Europe à Limetette
- a3.3.2 Principes de modération de l'axe Fabiola – Villas : section 1
- a3.3.3 Principes de modération de l'axe Fabiola – Villas : section 2
- a3.3.4 Principes de modération de l'axe Fabiola – Villas : section 3
- a3.3.5 Principes de modération de l'axe Fabiola – Villas : section 4
- a3.3.6 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 1 Vue en plan
- a3.3.7 Principes modér. Ottignies-centre : sect. 1 Profils en travers types : variantes
- a3.3.8 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 2
- a3.3.9 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 3
- a3.3.10 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 4
- a3.3.11 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 5
- a3.3.12 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 6
- a3.3.13 Principes de modération dans Ottignies-centre : section 7

3.4. VOLET MODES DOUX

- a3.4.1 Valorisation des itinéraires modes doux et PMR : phasage

4. PLAN DE DEPLACEMENTS – STATIONNEMENT A L'ECHELLE DE LLN

4.1. VOLET STATIONNEMENT

- a4.1.1 Analyse de la demande future en stationnement au centre-ville de Louvain-la-Neuve à moyen terme (2006-2010)
- a4.1.2 Mesures d'accompagnement dans les quartiers
- a4.1.3 Quels enjeux en relation avec les étudiants
- a4.1.4 Recherche de parkings locaux potentiels pour Louvain-la-Neuve
- a4.1.5 Implantation du P+R E411 – variante A à l'Est de l'E411
- a4.1.6 Implantation du P+R E411 – variante B à l'Ouest de l'E411

4.2. VOLET AMENAGEMENT - EXPLOITATION

- a4.2.1 Propositions de valorisation de l'E411 à hauteur de Louvain-la-Neuve
- a4.2.2 Propositions de valorisation et de sécurisation de la N238 à hauteur de Louvain-la-Neuve
- a4.2.3 Optimisation de l'échangeur de Corroy-le-Grand (E411)
- a4.2.4 Louvain-la-Neuve : stratégie d'exploitation de la rocade
- a4.2.5 Louvain-la-Neuve : stratégie d'exploitation du Boulevard de Lauzelle
- a4.2.6 Esquisse d'aménagement d'un dénivelé au carrefour N4/N25
- a4.2.7 Esquisse d'aménagement d'un giratoire pour l'accès aux parcs scientifiques : N4 – rue de Rodehaie
- a4.2.8 Variantes d'aménagement du carrefour N4 - Bvd Baudouin 1er
- a4.2.9 Principes d'aménagement des raccordements au Bvd Baudouin 1er
- a4.2.10 Evaluation des gains potentiels en capacité routière

4.3. VOLET MODES DOUX

- a4.3.1 Valorisation des itinéraires modes doux et PMR : phasage



1. BUTS ET CONTENU DE CE DOSSIER D'ANNEXES

Le présent dossier d'annexes est un **complément du rapport de synthèse** du PCM d'Ottignies – Louvain-la-Neuve.

Il reprend les figures intermédiaires élaborées en cours d'étude, adaptées selon les remarques reçues à ce jour. **Il permettra aux lecteurs du rapport de synthèse d'approfondir les analyses qui ont permis de générer des variantes et de retenir les propositions qui sont reprises dans la synthèse.**

Pour les Bureaux d'études :

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils

Ph. Blanc

P. Tacheron

Namur, le 16 septembre 2003
0165/BL/TA/NM/JL/at



1. CONCEPT MULTIMODAL DE DEPLACEMENTS



LLN : évaluation sommaire des effets des projets sur les capacités*

* avec le réseau routier actuel, y compris Bvd Sud et accès N25-Décharge

RAPPEL DES TRAFICS GÉNÉRÉS :

• LLN centre

(habitat, commerce, Wilhelm & co, ...)

+ 25 à + 45'000 dépl VP/jo

• Parcs scientifiques :

+ 15 à + 25'000 dépl VP/jo

Légende :

+5⁵ à 9 Augmentation trafic (x 1'000 uv/jo)

(+37%) Augmentation relative moyenne

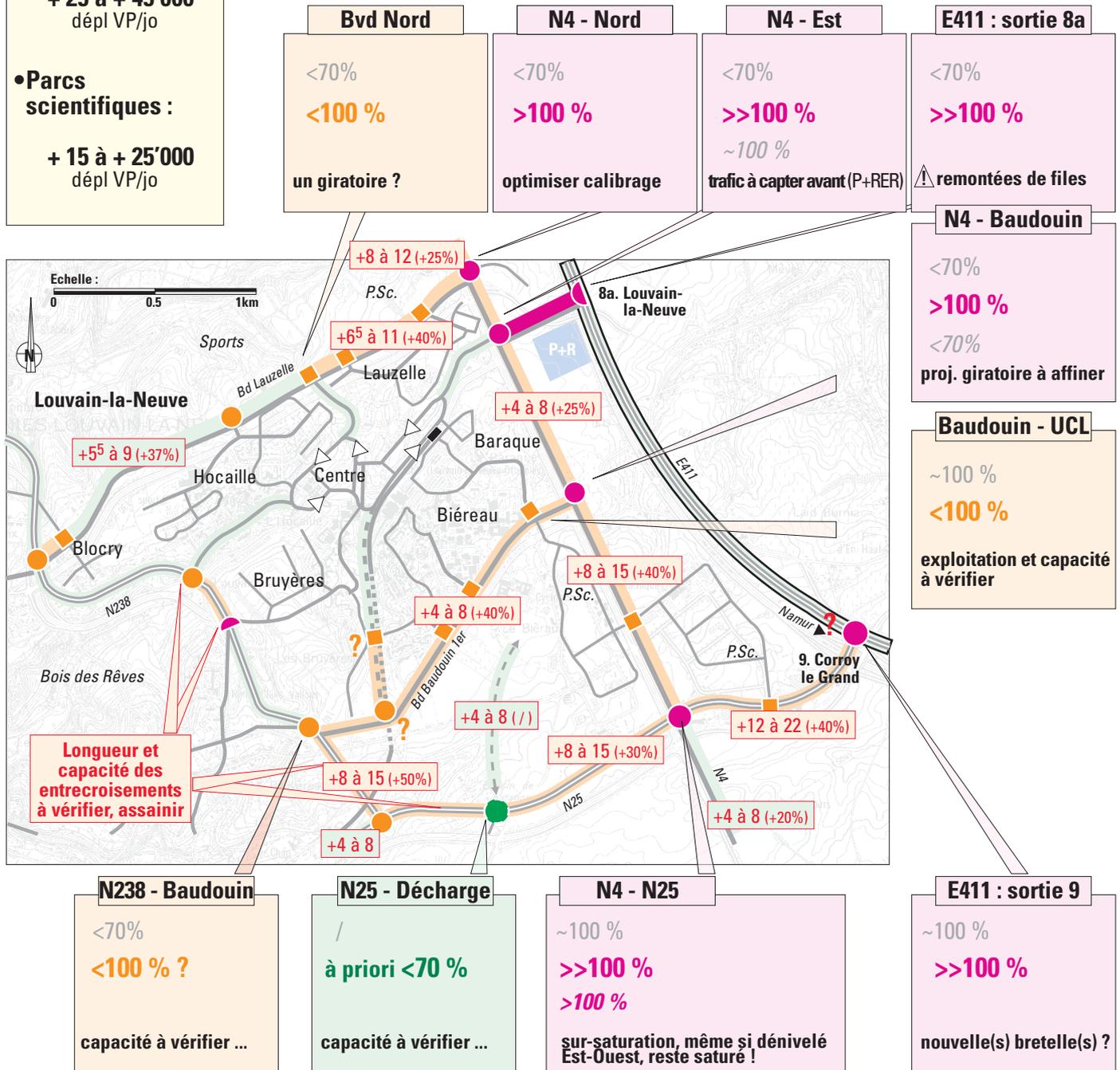
● Saturation
 ■ Capacité améliorabile
 ■ Capacité suffisante

Effets sur capacités

<70% → Capacité utilisée actuelle

>>100% → Capacité utilisée future

>100% → Capacité utilisée future, avec dénivelé



PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS :

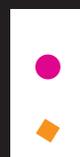


• les échangeurs autoroutiers sont sur-saturés



• sur les grands axes routiers :

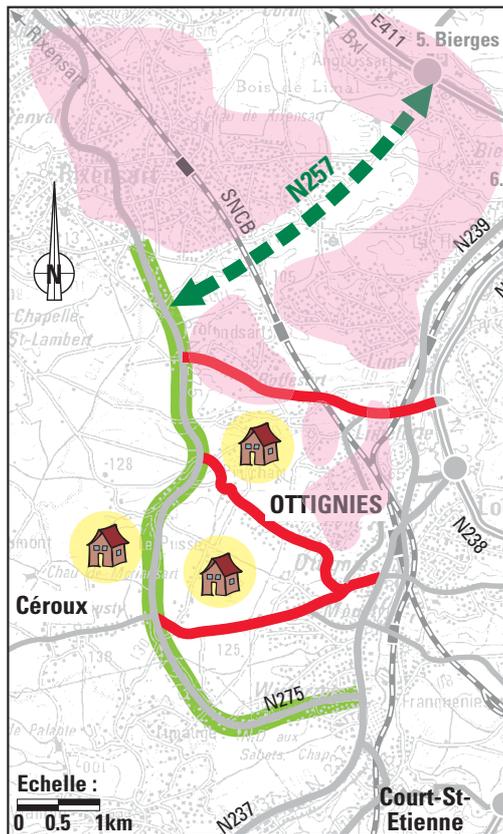
- nombreux tronçons à renforcer
- entrecroisements à assainir



• aux carrefours :

- les principaux carref. sont sur-saturés (N4-N25, N4 - Bvd Est, ...)
- plus de 10 carref. secondaires à assainir

Recherche d'infrastructures routières alternatives à la N237, au Nord

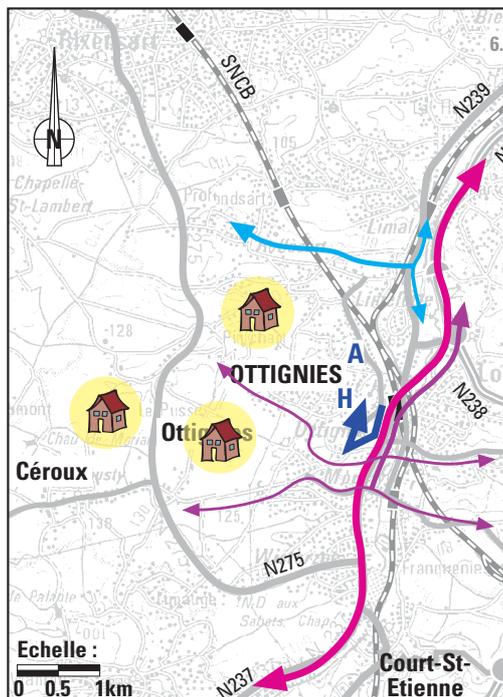


CONTEXTE :

-  De nombreuses voiries inadaptées soumises à du transit vers la N238 et surtout l'E411
-  De très fortes contraintes d'habitat limitant les emprises disponibles
-  Valorisation possible de la N275, peu exploitée

 **Projet de RN au plan de secteur : la N257**

-  alternative possible à la traversée du centre d'Ottignies par les poids lourds
-  possibilité de valoriser la N257, notamment pour la desserte des plateaux, des extensions d'habitat et de Rixensart Sud...
-  ...mais renforce la tendance de développement de sites à très forte accessibilité VP
-  connexion à l'E411 délicate (secteur habité)



POTENTIELS DE REPORTS DE TRAFIC :

A l'échelle du centre-ville :

-  transit Nord-Sud via N237 = -1'000 à -1'400 u.v./j.o.
-  transit d'angle de/vers N237 = -500 à -600 u.v./j.o.
-  soulagement Roi Albert = -700 à -800 u.v./j.o.

A l'échelle d'Ottignies et des nouveaux quartiers :

-  Soulagement de l'Av. Lambermont = -2'500 à -3'500 u.v./j.o.
-  Trafic généré par les nouveaux quartiers = +2'000 à +2'500 u.v./j.o.

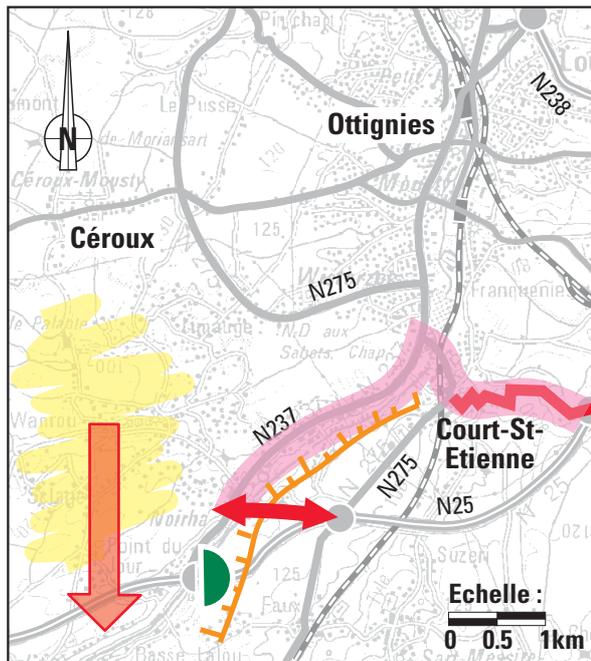
▶▶▶ soulagement limité de la N237 : -2'200 à -2'800 u.v./j.o.

soit ~15 à 20% du trafic actuel, mais le projet "Coeur de Ville" devrait, à lui seul et par sa génération de trafic annuler ce gain ...

- potentiel de reports sur la N275 / N257 estimé entre 6'000 et 8'000 u.v./j.o., mais avec un soulagement limité au centre-ville d'Ottignies
- risques "d'aspirateur à voiture" de la N275 (+ 6 à 8'000 u.v./j.o., soit ~+100%)

A INTEGRER DANS UNE VISION PLUS LARGE AVEC LES COMMUNES DE RIXENSART ET WAVRE

Recherche d'infrastructures routières alternatives à la N237 au Sud



CONTEXTE :

Pas de bons accès existants à la N25 vers l'Est, car :

-  route sinueuse et étroite, trafic à limiter
-  contraintes topographiques de la vallée de la Dyle
-  pas d'emprises disponibles pour de nouvelles liaisons, car zones d'habitat à traverser

QUELLES ALTERNATIVES POTENTIELLES ?

Renforcer les liens entre le plateau (Céroux) et la N25 ?

- 
-  densité faible
-  à "contre-courant" des flux principaux

NON-RECOMMANDEE

Compléter l'échangeur N25/N237 vers l'Est ?

- 
-  mesure la moins lourde
-  faisabilité à établir
-  traversée de Court-St-Etienne
-  à "contre-courant" des flux principaux



ENVISAGEABLE, MAIS QUELS EFFETS POTENTIELS ...

Renforcer les liens vers l'échangeur N25/N275 ?

- 
-  topographie délicate :
 - coût important
 - peu attractif pour les poids lourds (pentes)
-  à "contre-courant" des flux principaux

NON-RECOMMANDEE

... pour les voitures :



- Accès vers la N25 contraignant, mais déjà possible pour les VP !
- Traversée d'Ottignies déjà dissuasive
- ⇒ **Un nouvel accès à la N25 captera peu d'usagers.** sans une dissuasion très forte sur la N237, au **détriment de l'accessibilité riveraine**

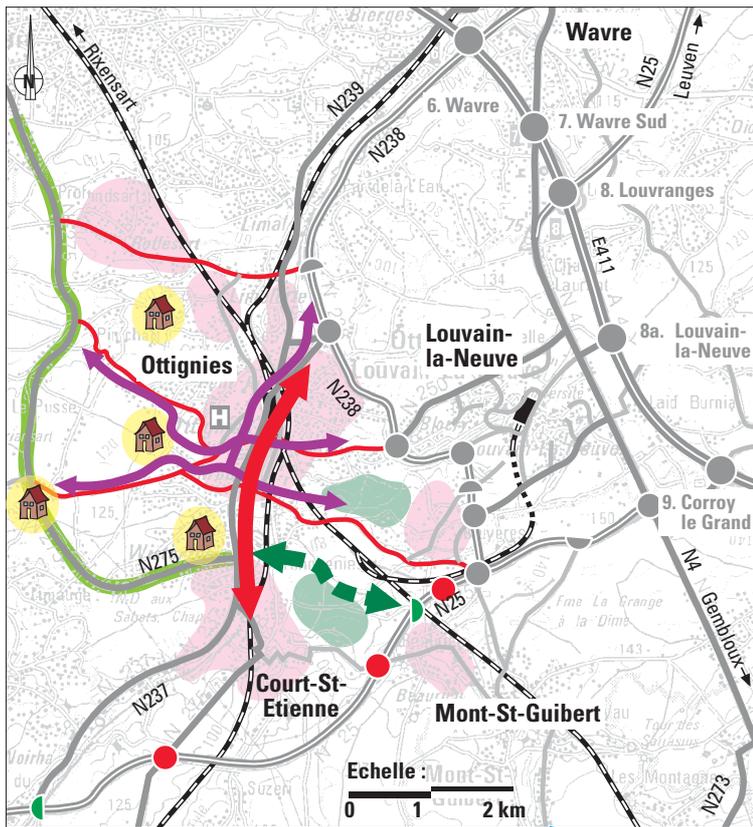
...pour les poids lourds :



- Pas de bons accès vers le sud-est (N25)
- un échangeur complété entre la N237 et la N25, permettrait d'interdire le TRANSIT de poids lourds (livraisons exceptées) mais, ...
- ⇒... **report de trafic maximum de 200 à 250 PL / j.o., à condition d'adapter la signalisation et le jalonnement et de rendre la N238 compatible avec les convois exceptionnels**

Beaucoup de mesures et d'investissement pour un potentiel a priori limité...

Recherche d'infrastructures routières alternatives à la N237 au sud



CONTEXTE :

- De nombreuses voiries inadaptées soumises à du transit vers la N238 et surtout l'E411
- De très fortes contraintes d'habitat limitant les emprises disponibles
- Valorisation possible de la N275, peu exploitée

Idée de liaison entre la N25 et la N275

- délestage de trafic relativement intéressant sur toutes les artères convergeant vers le centre d'Ottignies, ainsi que Court-St-Etienne
- alternative possible de la N237 pour la desserte sud d'Ottignies, notamment par les poids lourds
- possibilité de valoriser la N275, notamment pour la desserte des plateaux ouest, des extensions d'habitat et de Rixensart Sud...
- ...mais renforce la tendance de développement de sites à très forte accessibilité VP
- coût important : >2km de nouvelles voiries avec pont sur la Dyle et le chemin de fer
- liaison non inscrite au plan de secteur (procédure administrative importante à mener)

POTENTIELS DE REPORTS DE TRAFIC :

A l'échelle du centre-ville :

- transit Nord-Sud via la N237
= -3'500 à -4'000 u.v./j.o.
- transit d'angle de/vers la N237
= -1'500 à -2'000 u.v./j.o.

A l'échelle des nouveaux quartiers :

- Trafic généré par les nouveaux quartiers concernés (au sud)
= +500 à +1'000 u.v./j.o.

▶▶▶ **soulagement important de la N237 : selon les tronçons de -4000 à -6'000 u.v./j.o.**
soit ~30 à 35% du trafic actuel (le projet "Coeur de Ville" devrait, à lui seul, générer ~3'000 u.v./j.o.)

CONNEXION A LA N275

- possibilité de connexion au nouveau giratoire N275/N237
- ... quelle intégration dans la zone commerciale et le schéma de développement de Court-St-Etienne (projet de voirie alternative) ?
- franchissement de la Dyle et des voies SNCB

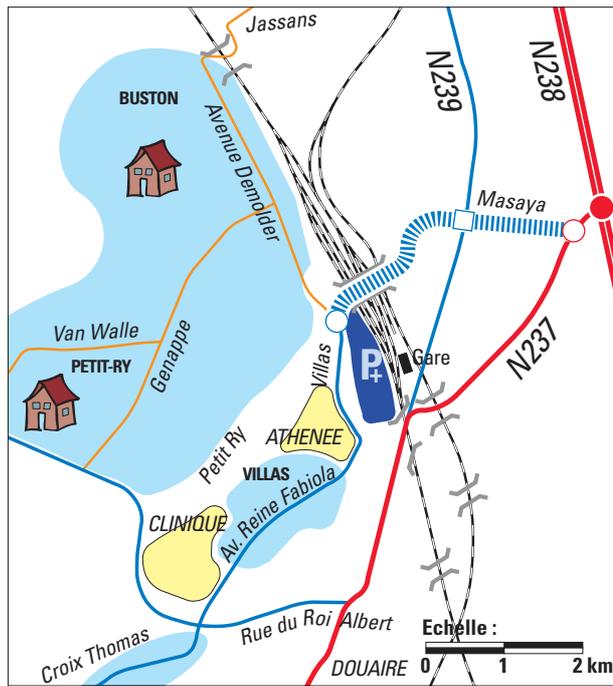
CONNEXION A LA N25

- complément Est idéal du demi-échangeur Ouest N237/N25
- contexte très délicat : connexion à hauteur de la ligne SNCB de Namur et d'un quartier résidentiel, ~1'200 m entre les 2 échangeurs existants
- traverse et borde le Bois de Franquegnies : impact environnemental non négligeable

- **potentiel de reports sur la liaison N275 / N25 estimé entre 6'000 et 8'000 u.v./j.o., avec un soulagement appréciable au centre-ville d'Ottignies**
- **risques "d'aspirateur à voiture" de la N275 (+ 6 à 8'000 u.v./j.o., soit ~+100%)**
- **faisabilité des connexions à étudier de manière détaillée, hors PCM**

A INTEGRER DANS UNE VISION PLUS LARGE, AVEC LA COMMUNE DE COURT-ST-ETIENNE DANS UN CONCEPT DE DEPLACEMENT PAS AVANT LE MOYEN-LONG TERME

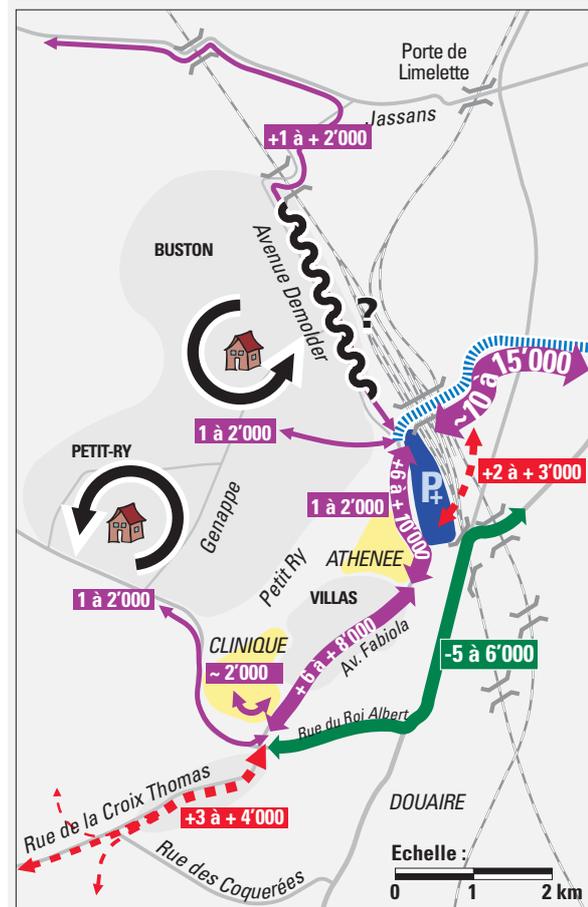
Liaison Masaya - rôles et enjeux



PROJET DE LIAISON MASAYA

Quels usages potentiels ?

- Une collectrice, chargée de :
 - accès aux pôles Clinique, Athénée
 - désenclavement des quartiers résidentiels : Petit Ry - Buston
- Parking d'échanges P+R des villas, agrandi à ~ 1'000 pl.



Quels effets sur le trafic ?

- Une fréquentation potentielle de **~10 à 15'000 uvhc/jo**, avec :
 - de reports locaux sur le nouvel itinéraire Masaya (~6 à 10'000 uv/jo)
 - du nouveau trafic, généré par le P+R et sud (~5 à 7'000 uv/jo)
- + un soulagement fort de l'Av. Combattants-N237 (-5 à -6'000 uv/jo, soit -30%)
- mais une surcharge très forte sur l'axe Fabiola - Villas (+6 à +8'000, soit x2 à x3 !) et des risques de transit très marqués par l'Av. Demolder et le vieux ch. de Genappe

Quelles mesures d'accompagnement nécessaires :

- Modérer l'Av. Demolder ou itinéraire toléré (pour soulager la porte de Limelette) ?
- Buston et Petit-Ry : des quartiers à modérer :
 - => Mettre en place des bouclages de dissuasion du transit
 - => Poursuivre la mise en place de mesures de modération des vitesses

(en cohérence avec les contraintes de desserte bus ...)

Axe rue des Villas - Fabiola : voir ann. 1.2.5

Liaison Masaya - Problématique de l'axe Villas - Fabiola

RAPPEL (ann. 1.2.4) : avec prolongement Masaya, surcharge très forte sur l'axe Fabiola-Villas
>>> QUELLES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT NÉCESSAIRES?

1. Tenter de modérer l'axe Villas-Fabiola :

Modération des vitesses

et sécurisation des abords de l'école

Dissuasion du transit très difficile

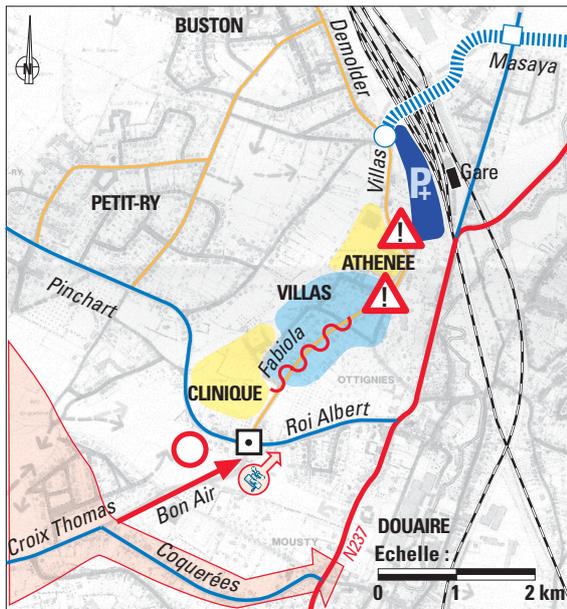
(pas de bouclage possible, attrait très (trop?) fort)



Vers une "Chaussée-de-la-Croix bis", avec de l'ordre de 10'000 uv/jo ?

QUELLE ACCEPTABILITE ?

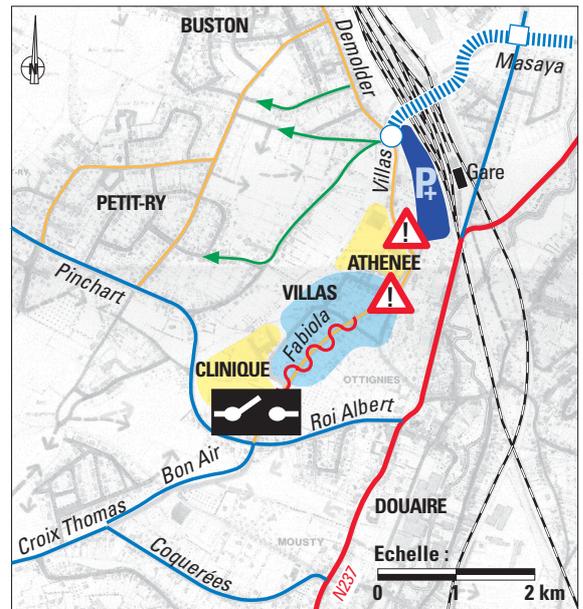
2.a Sens unique Bon Air et contrôle d'accès :



- + contrôle d'accès en entrée de ville au carrefour Bon Air - Av. Roi Albert
- accroissement trafic sur Coquerées
- TC détournés en sortie de ville

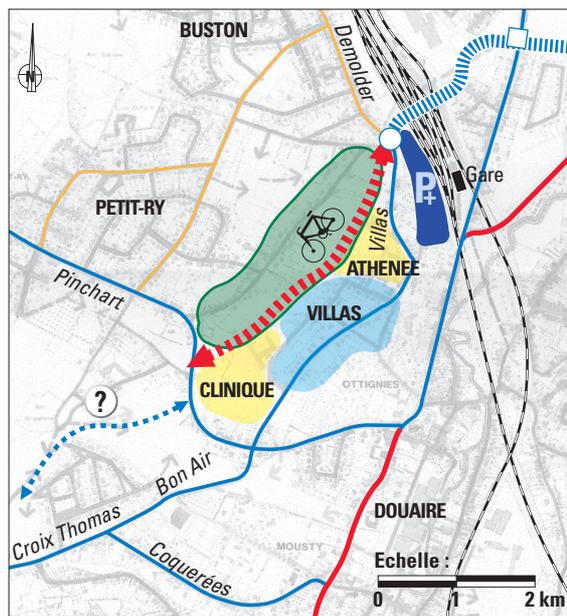
SEULE VARIANTE POSSIBLE pour protéger le quartier Villa-Fabiola

2.b Modération + Coupure Fabiola :



- + accès Est facilité pour les quartiers Buston et Petit Ry, la Clinique, l'Athénée, et le P+R
- + trafic local seulement (2 à 4'000 uv/jo)
- pas d'accès P+R depuis l'ouest (Lasne, Céroux, ...), à rabattre sur Rixensart et accès CHR

VARIANTE DIFFICILE A METTRE EN PLACE



● Prolonger Masaya ?



Le seul corridor aux emprises disponibles est le Vallon du Petit Ry !

C'est un poumon vert pour le quartier
 ⇒ **Impact considérable**

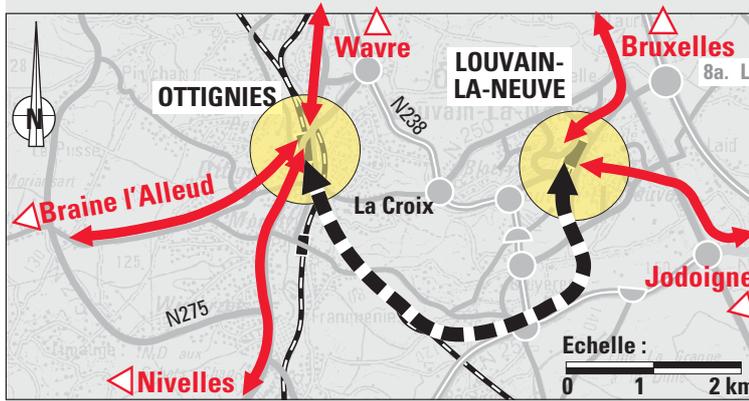
C'est un itinéraire modes doux structurant
 ⇒ **Délicat à concilier**

C'est une mesure très (trop) routière
 ⇒ **Contraire aux objectifs**

A REJETER

Liaisons TC Ottignies - Louvain-la-Neuve en relation avec le RER

LE RER PEUT-IL REMPLACER LES LIAISONS BUS EXISTANTES ?



← - - - - - → RER → → → → → Rapidobus

+ Liaisons doubles supprimées diminuant les coûts d'exploitation

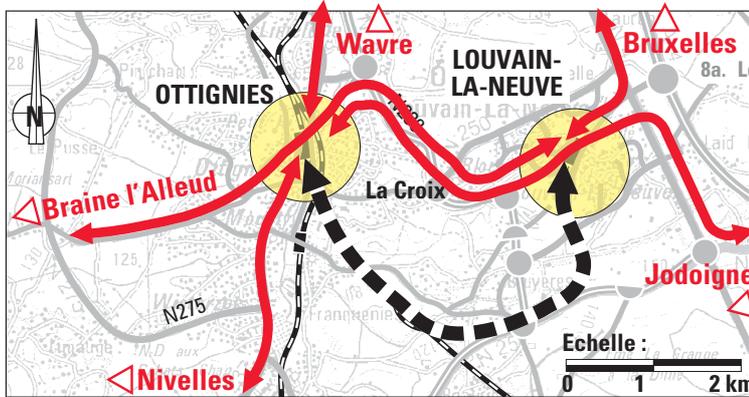
- Pôles universitaires et parcs scientifiques attirent des navetteurs souvent éloignés
=> fréquentes ruptures de charge
=> rabattement sur RER pour trajet court

Peu intéressant pour augmenter l'attrait TC
Liaisons internes entre Ottignies et LLN pénalisées, ruptures de charge à la gare...

A ECARTER !

3 VARIANTES ENVISAGEABLES :

A. Situation actuelle + RER

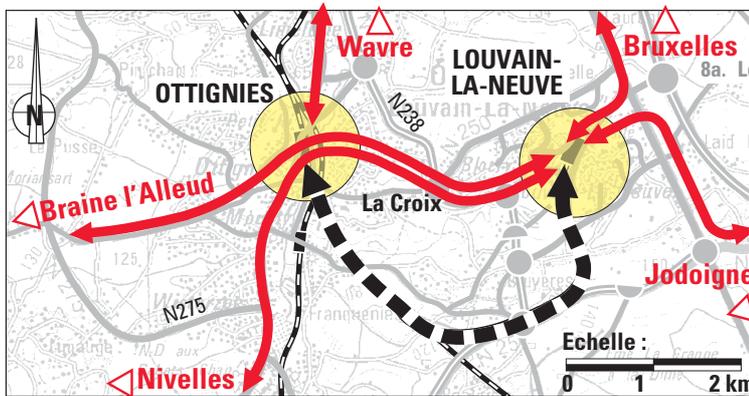


+ Pas de bouleversement des habitudes et bonne liaison de base
Capacité de liaison accrue entre les gares

- Pas de liaison directe entre Nivelles et LLN
Liaisons à double, coûts d'exploitation importants

Var. RETENUE

B. RER + Rapido centrés sur LLN

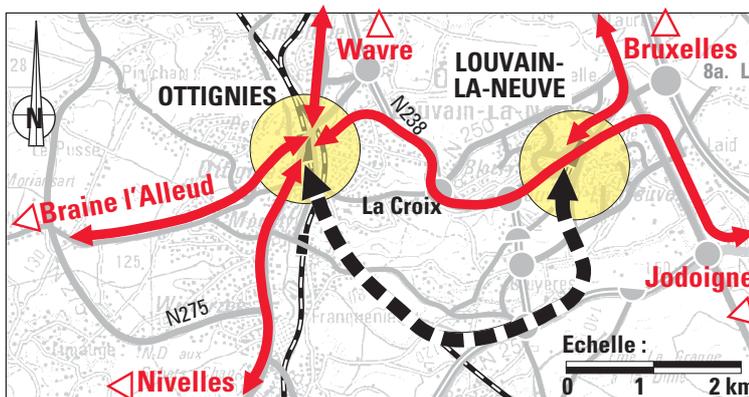


+ Desserte optimale du pôle universitaire
Maintient d'une rupture de charge régionale (déplacée de Ottignies à LLN)

- Lien Jodoigne SNCB/IC/IR plus offert, ... mais peu attractif ou via RER ?
Plus de lien direct venant de l'Est vers Ottignies & Clinique !

Var. EVENTUELLE

C. RER + Rapido centrés sur OTTIGNIES



+ Liaisons doubles supprimées, diminuant les coûts d'exploitation

- Pas de lien direct à l'UCL depuis l'Ouest (Waterloo, Nivelles, Braine l'Alleud, ...)

Var. ABANDONNEE

Le RER à Ottignies : principaux enjeux de mobilité et d'aménagement du territoire

P_{SNCB} des Villas P+R / MD + R 5

• situation actuelle :

- + une passerelle de liaison MD
- un P de capacité limitée
- une accessibilité VP et MD limitée au flanc ouest de la Dyle
- une percolation du trafic VP dans des quartiers résidentiels

• à moyen - long termes :

- + une passerelle MD optimisée
- + un P de capacité potentielle accrue ~ 1.000 places (en 3 ou 4 niveaux)
- + un potentiel Kiss&Ride et Gare_{TEC} avec une meilleure accessibilité
- + un potentiel d'accès depuis l'est par le prolongement de l'Av Masaya
- des coûts importants
- risque de percolation accrue des VP dans les quartiers résidentiels ouest

? Une réserve foncière intéressante (~ 6 ha)

• à court - moyen termes :

- + un **P+R** remplaçant les P_{SNCB} Delvaux
- + un accès plus direct et plus lisible

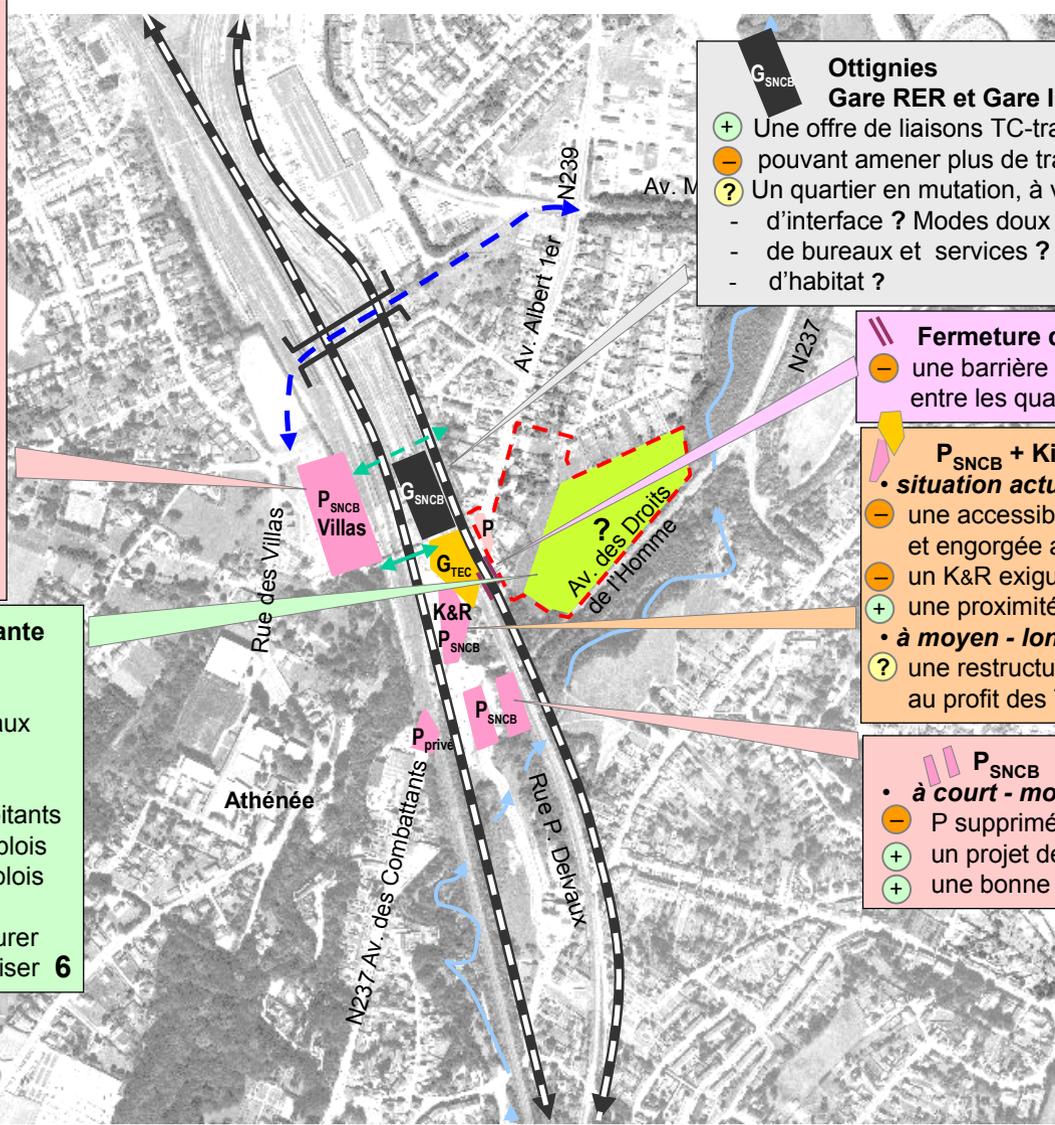
• à moyen - long termes : un potentiel

- de 300 logements ~ 650 habitants
- de commerces et horeca ~ 100 emplois
- de bureaux et services ~ 300 emplois

+ dans un quartier "mixte"

+ une accessibilité multimodale... à assurer

- un investissement conséquent à valoriser **6**



Ottignies Gare RER et Gare IC vers Bruxelles

- + Une offre de liaisons TC-train accrue
- pouvant amener plus de transfert VP - train
- ? Un quartier en mutation, à vocation
 - d'interface ? Modes doux - bus - VP / train
 - de bureaux et services ?
 - d'habitat ?

1

Fermeture du passage à niveau

- une barrière entre les quartiers nord et sud

2

P_{SNCB} + Kiss & Ride et Gare_{TEC} 3

• situation actuelle :

- une accessibilité malaisée et engorgée aux heures de pointe
- un K&R exigu
- + une proximité bus/train intéressante

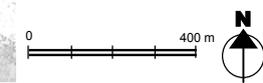
• à moyen - long termes :

- ? une restructuration nécessaire au profit des TC et modes doux

P_{SNCB} P+R provisoires 4

• à court - moyen termes

- P supprimés
- + un projet de bureaux et services
- + une bonne accessibilité TC et MD



Le RER à Louvain-la-Neuve : principaux enjeux de mobilité et d'aménagement du territoire

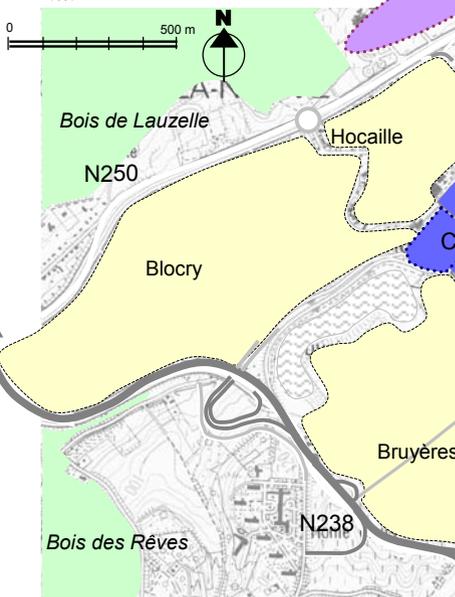
LEGENDE

Données d'infrastructures de déplacements

- Réseau autoroutier et routier principal
- Réseau ferroviaire et gare

Données urbanistiques

- Agglomération de Louvain-la-Neuve
- Parcs scientifiques



1 2 3 Gare RER ou Gare IC vers Bruxelles ?

- ⊖ gare RER : attractivité limitée / temps de parcours
- ⊕ gare IC : attractivité plus intéressante, pouvant amener plus de transferts intermodaux VP - train

Hypothèse 1 : Gare IC avec P+R / MD + R à l'est de l'E411

- à court terme
 - ⊕ Disponibilités foncières intéressantes
 - ⊕ Disponibilités foncières préservées pour parcs scientifique
 - ⊖ Transfert intermodal train/bus - modes doux déforcé pour les parcs scientifiques de LLN
- à moyen-long terme
 - ⊖ Potentiel de développement commercial directement concurrentiel à celui de LLN
 - ⊖ Potentiel de développement d'une agglomération LLN bis sur Chaumont Gistoux, qui saturerait rapidement les voies VP
 - ⊖ Potentiel de développement de parcs scientifiques sur Chaumont Gistoux, qui satureraient rapidement les voies VP

Hypothèse à éviter

Hypothèse 2 : Gare IC sur l'E411 avec P+R / MD + R à l'est de l'E411

- à court terme
 - ⊖ Réalisation de la gare la plus coûteuse
 - ⊕ Disponibilités foncières préservées pour parcs scientifique
 - ⊖ Transfert intermodal train - modes doux déforcé pour les parcs scientifiques de LLN
- à moyen-long terme : idem hypothèse 1

Hypothèse 2 bis : Gare IC sur l'E411 avec P+R / MD + R à l'ouest de l'E411

- à court terme
 - ⊖ Réalisation de la gare la plus coûteuse
 - ⊖ Disponibilités foncières limitées et concurrentielles avec le développement des parcs scientifiques de LLN
 - ⊕ Transfert intermodal train - modes doux intéressant pour les parcs scientifiques de LLN
- à moyen-long terme : idem hypothèse 1 mais VP atténué

Hypothèse non recommandée

Hypothèse 3 : Gare RER avec P+R / MD + R à l'ouest de l'E411

- à court terme
 - ⊖ Disponibilités foncières limitées et concurrentielles avec le développement des parcs scient. de LLN
 - ⊕ Transfert intermodal train - modes doux le plus intéressant pour les parcs scient. de LLN
 - ⊕ Variante la moins coûteuse
- à moyen-long termes
 - ⊖ Développements potentiels limités pour les parcs scientifiques

Hypothèse à affiner

Nouvelle gare, non concurrentielle avec celle de LLN et utile si :

- P+R fort (gare IC)
- TC-bus complémentaire pour les parcs scientifiques
- Modes doux complémentaires pour les parcs scientifiques

2. PLAN DE DEPLACEMENTS - STATIONNEMENT A L'ECHELLE COMMUNALE



Le RER à Louvain-la-Neuve : principaux enjeux de mobilité et d'aménagement du territoire

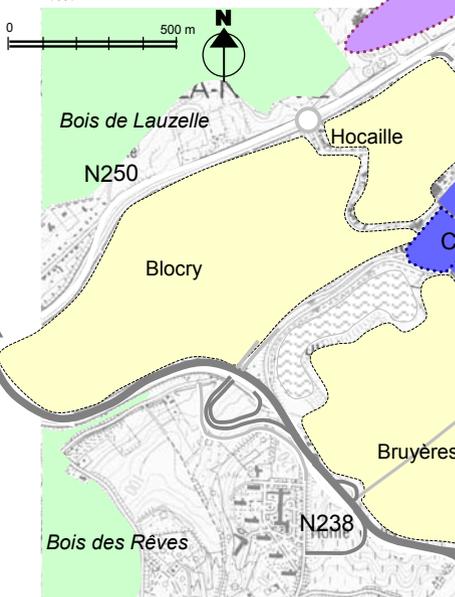
LEGENDE

Données d'infrastructures de déplacements

- Réseau autoroutier et routier principal
- Réseau ferroviaire et gare

Données urbanistiques

- Agglomération de Louvain-la-Neuve
- Parcs scientifiques



1 2 3 Gare RER ou Gare IC vers Bruxelles ?

- ⊖ gare RER : attractivité limitée / temps de parcours
- ⊕ gare IC : attractivité plus intéressante, pouvant amener plus de transferts intermodaux VP - train

Hypothèse 1 : Gare IC avec P+R / MD + R à l'est de l'E411

- à court terme
 - ⊕ Disponibilités foncières intéressantes
 - ⊕ Disponibilités foncières préservées pour parcs scientifique
 - ⊖ Transfert intermodal train/bus - modes doux déforcé pour les parcs scientifiques de LLN
- à moyen-long terme
 - ⊖ Potentiel de développement commercial directement concurrentiel à celui de LLN
 - ⊖ Potentiel de développement d'une agglomération LLN bis sur Chaumont Gistoux, qui saturerait rapidement les voies VP
 - ⊖ Potentiel de développement de parcs scientifiques sur Chaumont Gistoux, qui satureraient rapidement les voies VP

Hypothèse à éviter

Hypothèse 2 : Gare IC sur l'E411 avec P+R / MD + R à l'est de l'E411

- à court terme
 - ⊖ Réalisation de la gare la plus coûteuse
 - ⊕ Disponibilités foncières préservées pour parcs scientifique
 - ⊖ Transfert intermodal train - modes doux déforcé pour les parcs scientifiques de LLN
- à moyen-long terme : idem hypothèse 1

Hypothèse 2 bis : Gare IC sur l'E411 avec P+R / MD + R à l'ouest de l'E411

- à court terme
 - ⊖ Réalisation de la gare la plus coûteuse
 - ⊖ Disponibilités foncières limitées et concurrentielles avec le développement des parcs scientifiques de LLN
 - ⊕ Transfert intermodal train - modes doux intéressant pour les parcs scientifiques de LLN
- à moyen-long terme : idem hypothèse 1 mais VP atténué

Hypothèse non recommandée

Hypothèse 3 : Gare RER avec P+R / MD + R à l'ouest de l'E411

- à court terme
 - ⊖ Disponibilités foncières limitées et concurrentielles avec le développement des parcs scient. de LLN
 - ⊕ Transfert intermodal train - modes doux le plus intéressant pour les parcs scient. de LLN
 - ⊕ Variante la moins coûteuse
- à moyen-long termes
 - ⊖ Développements potentiels limités pour les parcs scientifiques

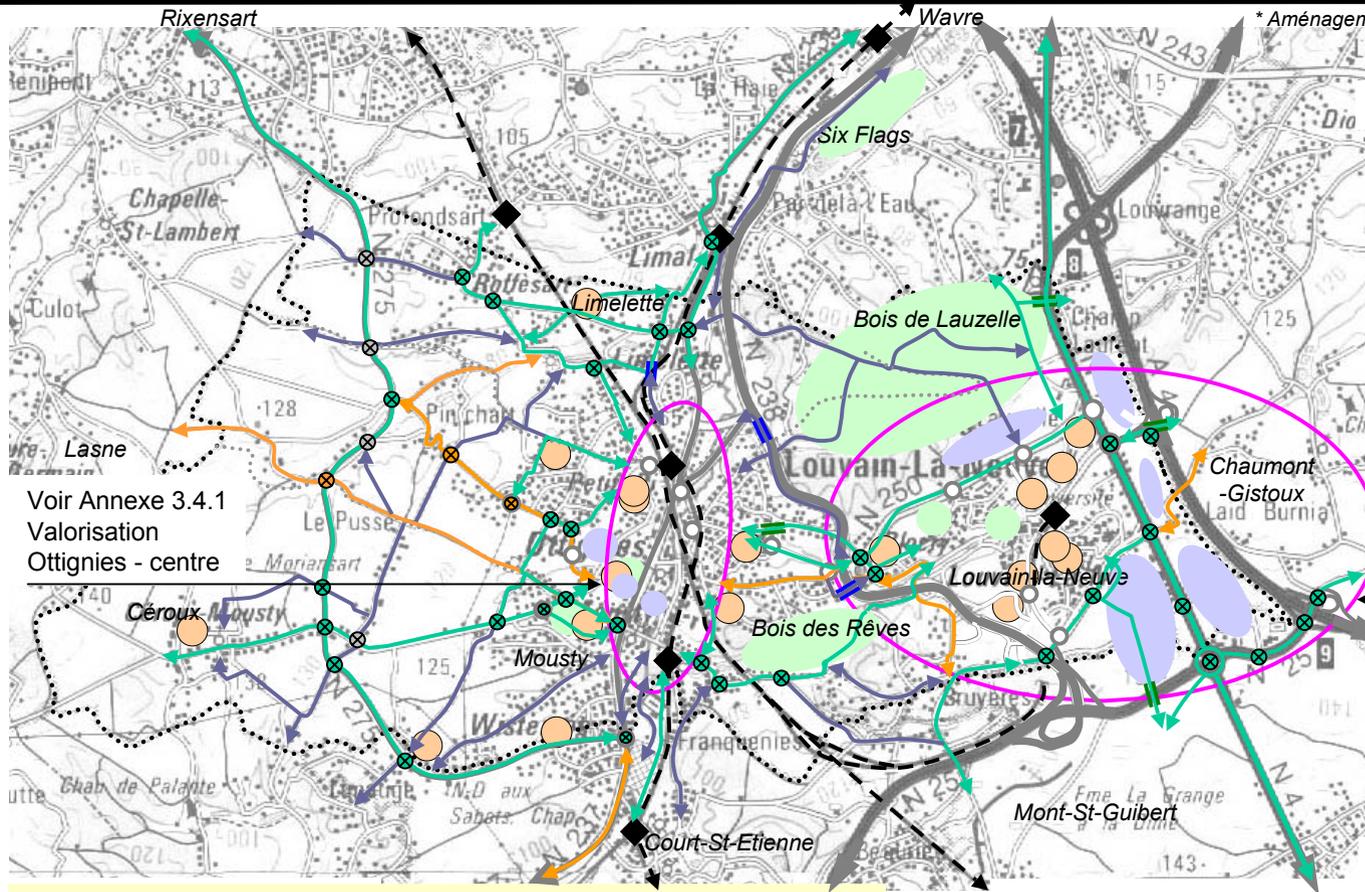
Hypothèse à affiner

Nouvelle gare, non concurrentielle avec celle de LLN et utile si :

- P+R fort (gare IC)
- TC-bus complémentaire pour les parcs scientifiques
- Modes doux complémentaires pour les parcs scientifiques

1. Analyse - Diagnostic
2. Définition des objectifs
- 3.0. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements**
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation aménagement
- 3.4. Signalisation-jalonnement
- 3.5. Mise en oeuvre

Valorisation* des itinéraires modes doux à Ottignies - Louvain-la-Neuve : Phasage



Données de base

- Réseau autoroutier et routier principal
- Réseau routier secondaire et rond-point
- Lieu de transfert (gare SNCB - TeC)
- Zone de desserte prioritaire en modes doux
- Equipements scolaires
- Principaux pôles d'emploi
- Principaux pôles de loisirs

Voir Annexe 4.3.1
 Valorisation - LLN

Voir Annexe 3.4.1
 Valorisation
 Ottignies - centre



PRINCIPES

- Des itinéraires à valoriser à court-moyen terme pour assurer les liaisons principales et desservir les gares et les équipements scolaires
 - en valorisant les aménagements existants (perfectionnements et balisage)
 - en réalisant de nouveaux aménagements (performants et balisés)
- Des itinéraires à valoriser à moyen-long terme nécessitant des interventions plus importantes
- Des itinéraires à valoriser en fonction des opportunités

LEGENDE

- Itinéraires à valoriser à court-moyen terme
- Itinéraires à valoriser à moyen-long terme
- Itinéraires à valoriser selon les opportunités

Propositions d'une structure hiérarchisée de l'information

(contenu de la signalisation)

1. La commune (signalisation à distance)

F29 

F27 

Deux possibilités suivant le type de panneaux
(panneau bleu, texte blanc)

2. Les deux grandes entités agglomérées (signalisation de proximité, au moment où il y a nécessité de faire un choix pour accéder aux entités)

F29  (panneau bleu, texte blanc italique)

F29  (panneau bleu, texte blanc italique)

Signalisation de proximité répartition des flux (sur E411) par exemple

F33a  (fond blanc texte noir)

F33a 

F33a 

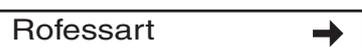
3. Les anciennes communes

F29  (panneau bleu, texte blanc italique)

F29  (panneau bleu, texte blanc italique)

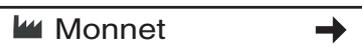
F29  (panneau bleu, texte blanc italique)

4. Les quartiers résidentiels

F34a  (fond blanc, texte noir)

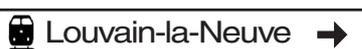
Liste des quartiers: Rofessart, Buston, Pinchart, Blocry, Petit Ry, Blanc Ry, Le Stimont, La Croix, Bauloy, Hocaille, Lauzelle, Biéreau, Baraque, Bruyères, Centre, Morimont, Limauges, Ferrières.

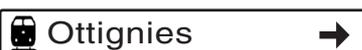
5. Les quartiers parcs scientifiques

F34a  (fond blanc, texte noir)

Liste des quartiers: Monnet, Athéna, Fleming, Einstein.

6. Les pôles majeurs

F34a  (fond blanc, texte noir)

F34a  (fond blanc, texte noir)

F34a 

F34a  (Les parkings de dissuasion)

Propositions d'adaptation des panneaux de signalisation sur l'E411

Sur E411
Sens Bruxelles-Namur

Existant

Sortie 6



Sortie 7



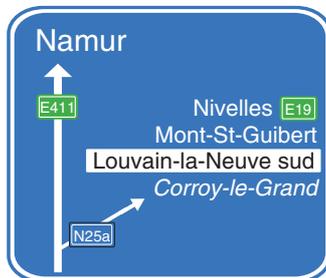
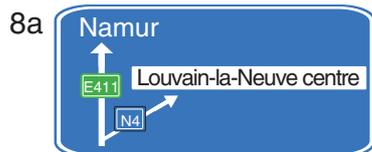
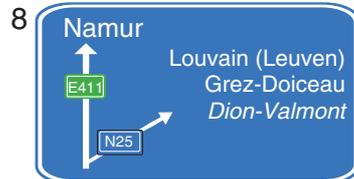
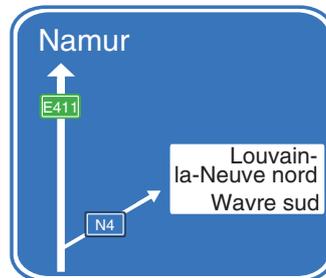
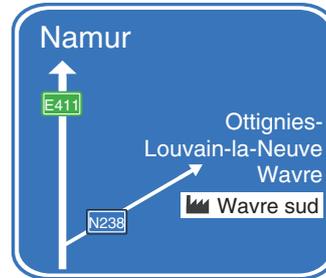
Sortie 8a



Sortie 9

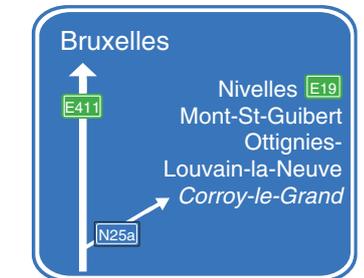
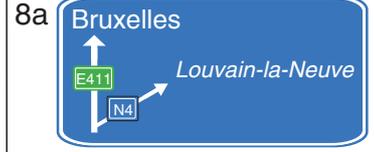
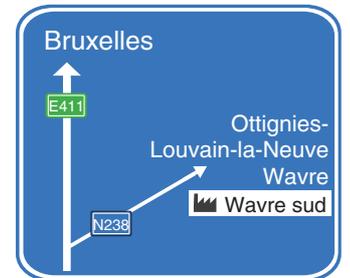


Modifié



Sur E411
Sens Namur-Bruxelles

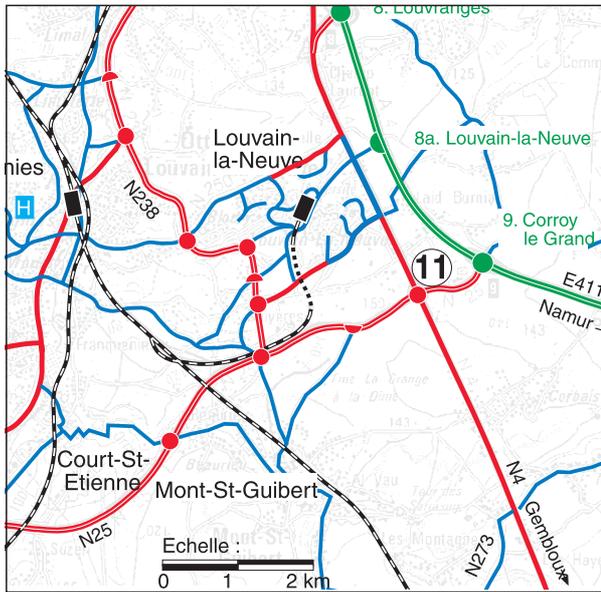
Modifié



Unifier la présentation de la signalisation suivant la structure hiérarchisée de l'information

Propositions d'adaptation des panneaux de signalisation sur la N25

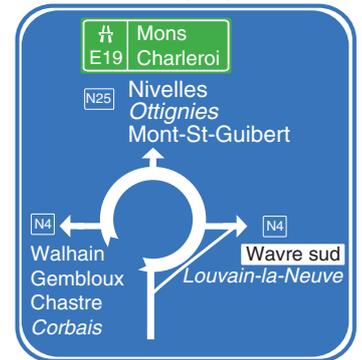
Sur la N25 dans le sens nord - sud



Existant



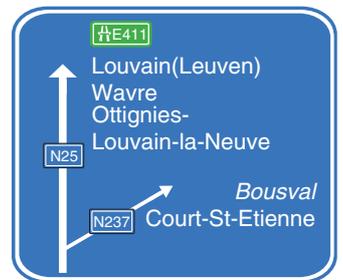
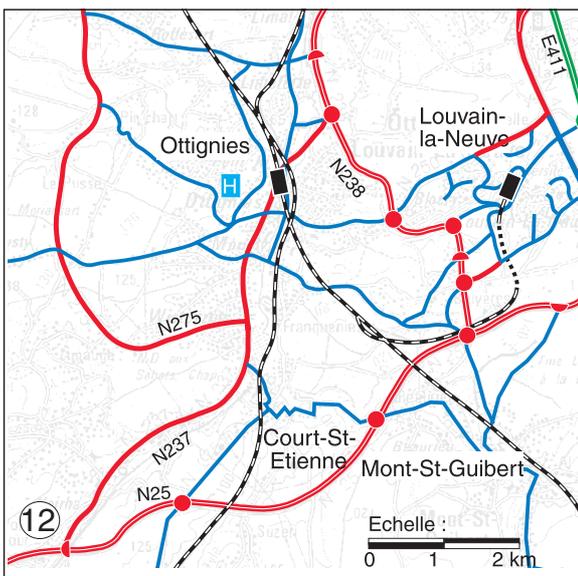
Modifié



Exemple de division
Ottignies / Louvain-la-Neuve



Sur la N25 vers E411



Panneau de préavis
à réaliser en définitif



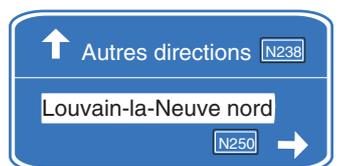
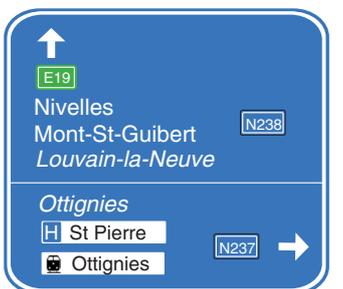
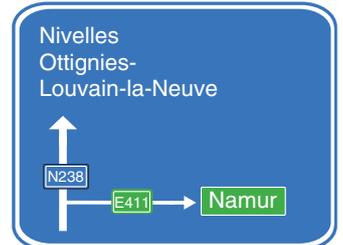
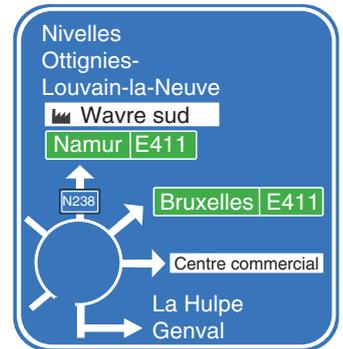
Propositions d'adaptation des panneaux de signalisation sur la N238

Sur la N238 dans le sens Nord - Sud
à partir de la sortie 6 sur l' E411



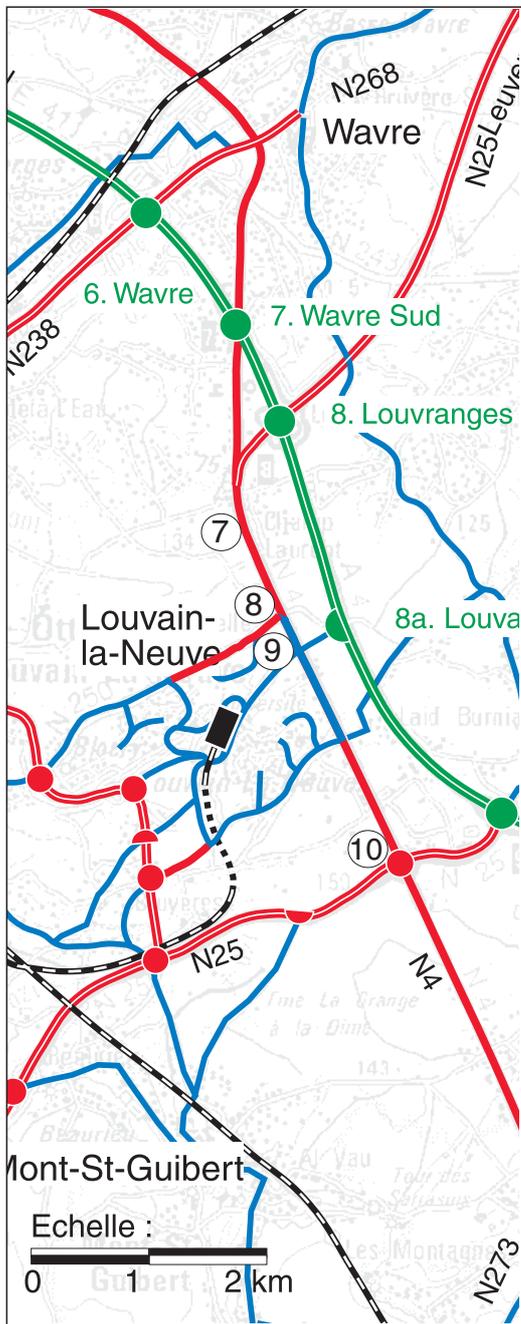
Existant

Modifié



Propositions d'adaptation des panneaux de signalisation sur la N4

Sur la N4 dans le sens nord - sud



Existant

Modifié

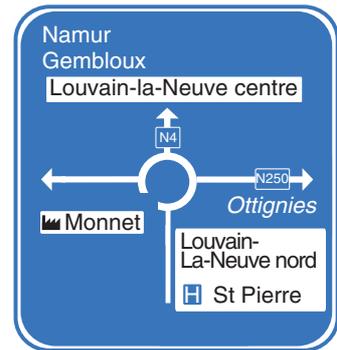
⑦



Nettoyage des panneaux pirates sur panneau réglementaire



⑧



⑧

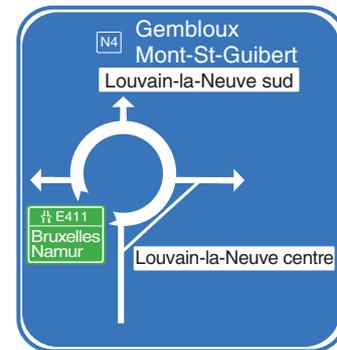


Nettoyage des panneaux pirates et assurer la même information que sur le panneau de préavis, en confirmation.

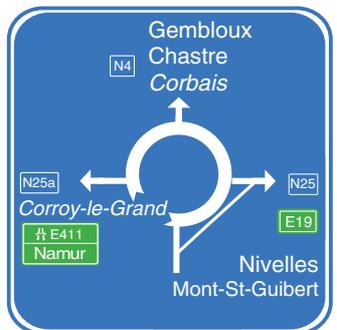
N250



⑨



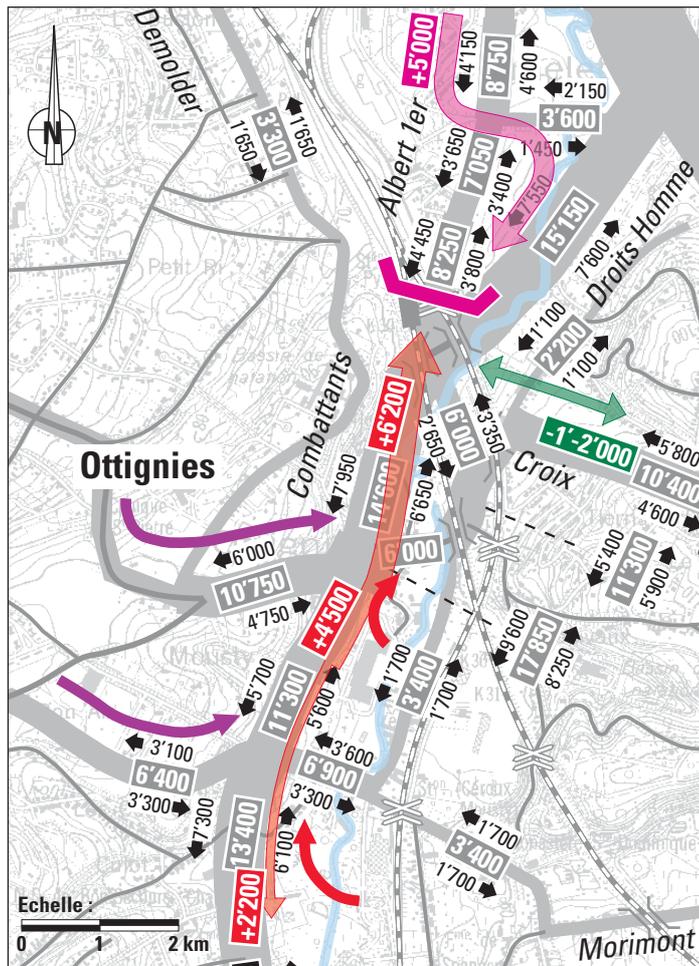
⑩



3. PLAN DE DEPLACEMENTS - STATIONNEMENT A L'ECHELLE D'OTTIGNIES



Reports de trafic : quelles optimisations possibles à Ottignies ?



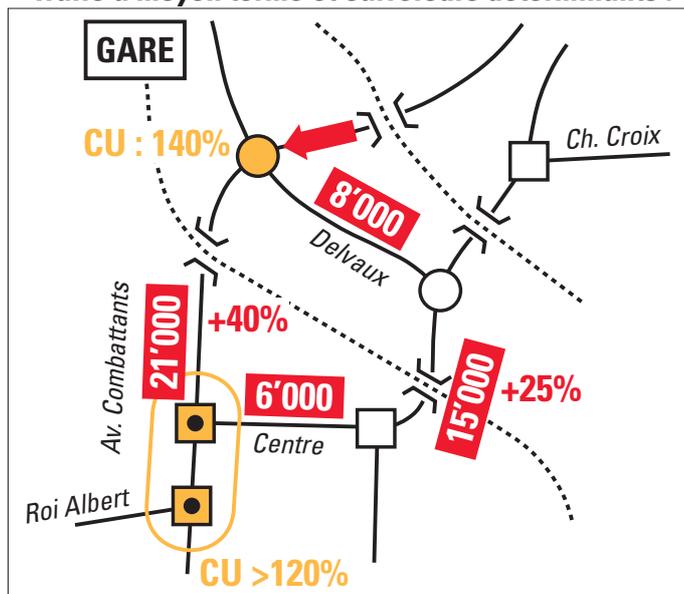
Plusieurs perspectives d'évolution des charges de trafic doivent être considérées :

- ↩ • **fermeture du passage à niveau Av. Albert 1er,**
+ 5'000 uvhc/jo sur Droits de l'Homme
- ↔ • **modération Chaussée de la Croix :**
 - + 2'000 uvhc/jo au minimum reportés sur la N238 (si modération existante renforcée)
 - + 4'000 à + 6'000 uvhc/jo reportés sur la N238 (si effet de "coupure", mais difficile à mettre en oeuvre)
- ↻ • **développements urbanistiques pressentis :**
 - + 2'500 à + 3'000 uvhc/jo dans la Vallée (projet Cœur de Ville, habitat, ...)
 - + 3'000 à + 3'500 uvhc/jo en provenance des plateaux (lotissements essentiellement)

La tendance est à une augmentation nette des charges sur l'Av. des Combattants, par tronçons :
de + 2'200 à + 6'200 uv/j
(soit + 20% à + 40%)

Recherche de possibilités d'optimisation des carrefours du centre-ville, dans la situation actuelle :

Trafic à moyen terme et carrefours déterminants :

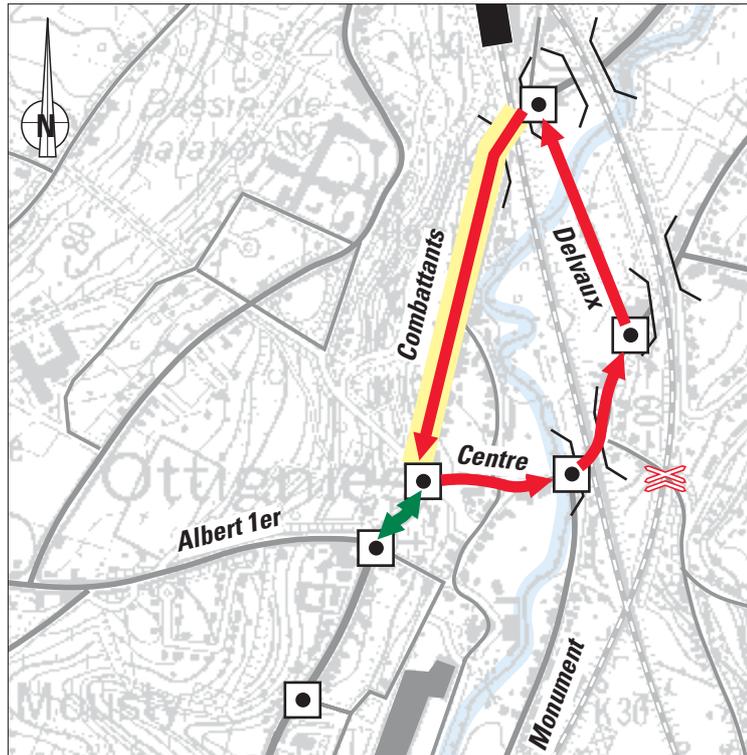


Des emprises très limitées, ne permettant qu'une légère optimisation du réseau routier, avec :

- **des carrefours clés (Gare, Eglise) qui saturent, un net risque d'asphyxie ...**
- **peu de gains pour les TC ... :**
 - difficiles à prioriser,
 - pas de possibilités d'insérer des voies bus,
 - pas de réserves de capacités aux carrefours, ...
- **... et pour les modes doux :**
 - peu valorisables (car peu d'espace pour élargir des trottoirs, pour insérer des voies cyclables, ...)

UNE SITUATION INACCEPTABLE A MOYEN TERME

Ottignies centre : variante A boucle "courte"



Echelle : 0 1 2 km

Principes de base :



Bouclage par les rues :

- des Combattants - N237
- du Centre
- Delvaux



Pour assurer la capacité et la fluidité du bouclage à sens unique :

des ronds points ne sont pas applicables (peu indiqués sur des axes à sens unique, emprises insuffisantes, ...)



=> réguler les carrefours par des feux



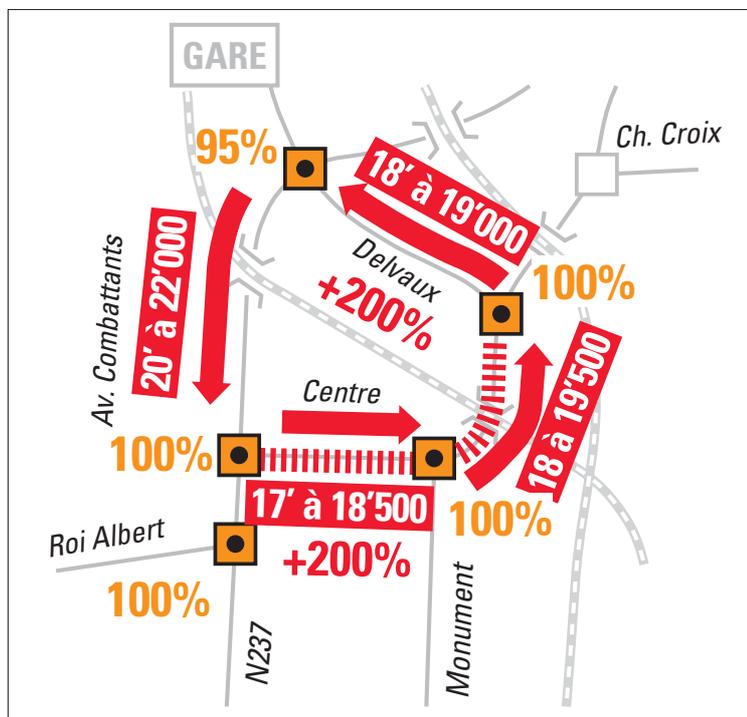
Garder les bus sur la N237 ?

=> gains d'espaces publics limités (voir profils en travers)



Les inclure dans le bouclage ?

=> un détour limité et peu contraignant assurer leur priorisation aux carrefours !



Éléments d'évaluation :



+ ~ 15% de trafic sur les voiries avec le sens unique..., mais des conflits aux carrefours nettement simplifiés (2 phases de feux au lieu de 3 à 4)

=> les capacités aux carrefours peuvent être assurées...



... mais des carrefours très proches, avec des risques marqués d'autoblocages (remontées de files d'un carrefour aval dans le carrefour amont)

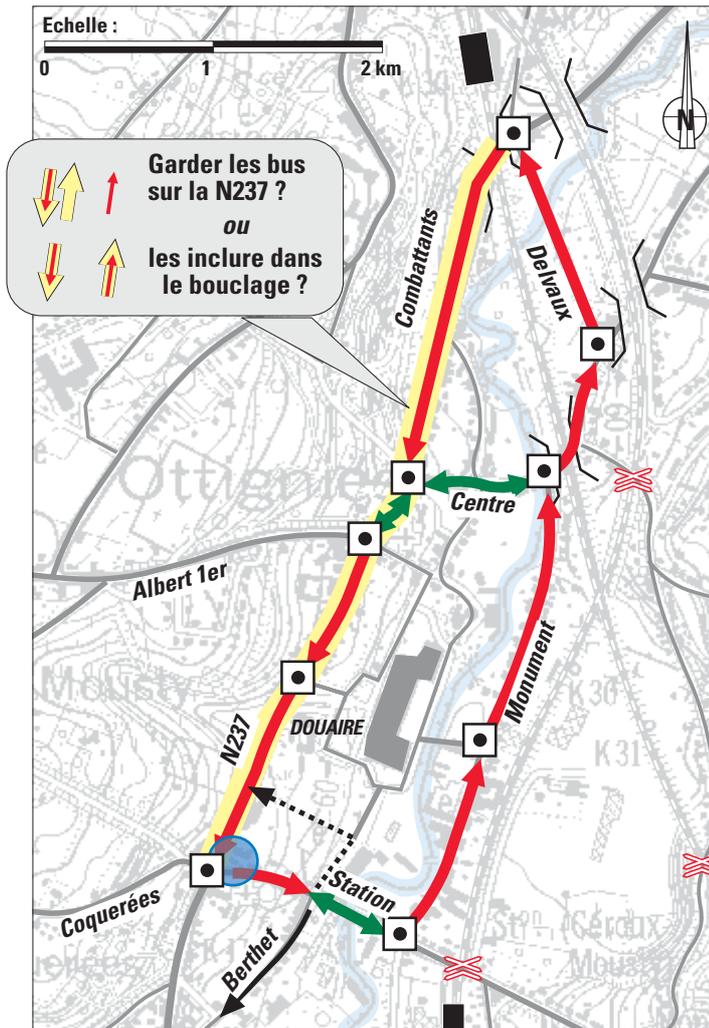


... et un trafic triplé sur les rues Delvaux et surtout du Centre (passant de 6 à 18'000 uv/j) !

=> surcharge inacceptable rue du Centre, voirie très étroite (moins de 7,50 m' entre façades) et trottoirs à élargir !

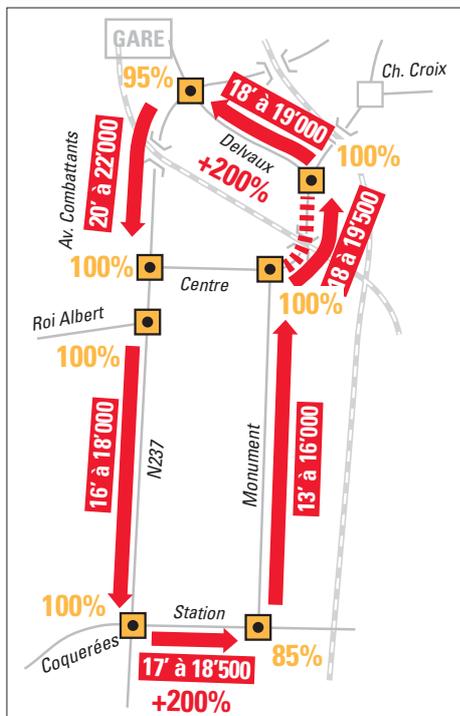
UNE VARIANTE PAS ACCEPTABLE, A REJETER

Bouclage par sens uniques : variante B boucle "moyenne"



Principes de base :

- Bouclage par les rues :**
 - des Combattants - N237
 - de la Station
 - du Monument
 - Delvaux
- Garder certaines transversales à double sens, pour :**
 - garantir les accès riverains
 - permettre les importants flux transversaux
- Le "fleuve" du sens unique va bloquer les petits affluents, dont il faut garantir les débouchés**
- Des ronds points ne sont pas applicables** (peu indiqués sur des axes à sens unique, emprises insuffisantes, ...)
- Réguler les carrefours par des feux**
- Place de Mousty :**
 - Flux principal de bouclage canalisé sur une bande, pour limiter les emprises VP
 - Contresens "locaux" par la rue Berthet et la nouvelle voirie du Douaire



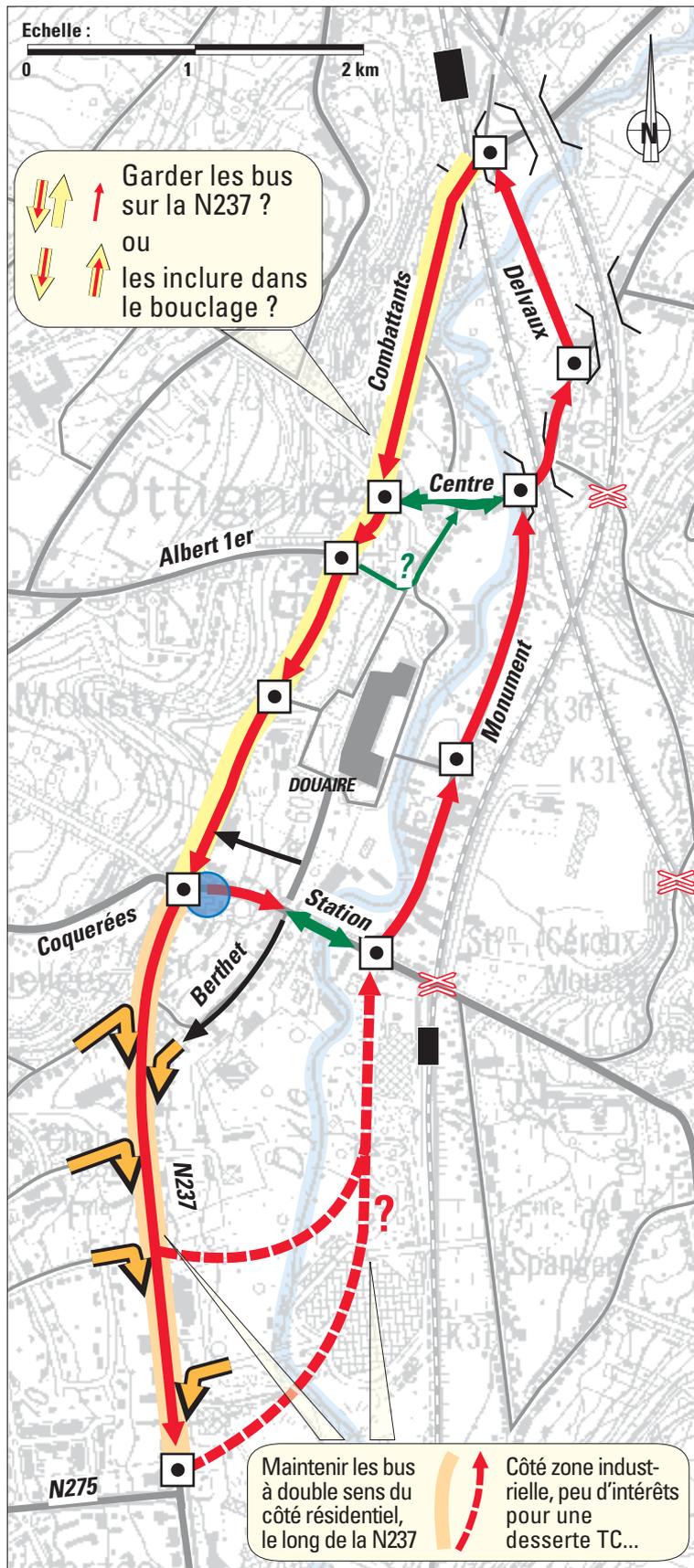
Éléments d'évaluation :

Détail des reports à l'heure de pointe du soir, voir annexe 2

- + Potentiels forts de récupération d'espaces publics** (élargissements de trottoirs, arborisation, ...)
- + Capacités des carrefours assurées**, en considérant les développements présents et sans la liaison Masaya
- Mais trafic quadruplé rue du Monument (>15'000 vhc/jo) ! => QUELLE ACCEPTABILITE ?**
- Pas de SUL possible pour les 2roues à contre-sens de la rue du Monument** (stationnement résidentiel à préserver)
- ~ Risque d'augmentation des vitesses par la mise à sens unique, à modérer** (chicanes, stationnement alterné, ...) !
- ~ Proximité de nombreux carrefours régulés**
 - > risques d'autoblocages à maîtriser
 - > contraintes de coordination à vérifier

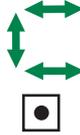
VARIANTE INTÉRESSANTE POUR LA RÉCUPÉRATION D'ESPACES PUBLICS, LA SIMPLIFICATION DES CARREFOURS, ... MAIS QUELLE ACCEPTABILITÉ ?

Bouclage par sens uniques : variante C boucle "longue"



Principes de base :

-  **Bouclage par les rues :**
 - des Combattants
 - du Monument
 - Delvaux

-  **Autres principes de base similaires à la variante B boucle "moyenne"**

Éléments d'évaluation :

Effets sur le trafic et capacités potentielles similaires à la variante B boucle "moyenne"

-  **Le secteur de la "Place de Mousty" est soulagé par rapport à la boucle moyenne (~50% de trafic en moins)** 
-  **Potentiels forts de récupération d'espaces publics** (élargissements de trottoirs, arborisation, ...)
-  **Capacités des carrefours assurées,** en considérant les développements pressentis et sans la liaison Masaya
-  **Les principaux inconvénients sont identiques à ceux de la variante B boucle "moyenne"**

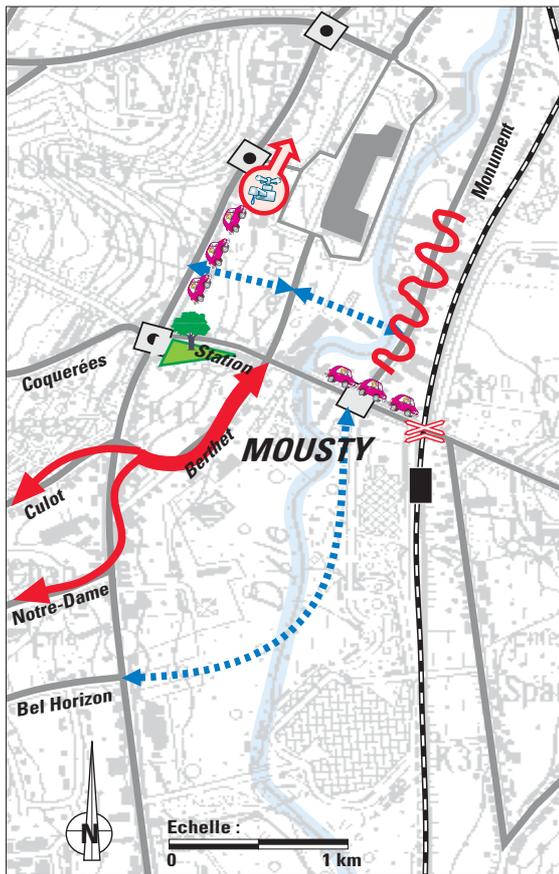
Au Sud de la rue de la Station :

-  **Une nouvelle voirie à créer** (sur 500 à 800 m, tracé à définir) + un Pont sur la Dyle et des expropriations nécessaires ...
=> à ce niveau, un aménagement à deux voies représenterait un surcoût limité

-  **Du côté de la N237 (Av. Provinciale) :**
 - moins d'enjeux de récupération d'espace ...
 - la mise à sens unique impose des détours de plus de 500 mètres à toutes les voiries locales ...

IL SERAIT PRÉFÉRABLE DE TRAVAILLER AVEC DES VOIRIES À DOUBLE SENS AU SUD, ENTRE LA RUE DE LA STATION ET LA N275

Ottignies - organisation des circulations dans le secteur Mousty



CONTEXTE À COURT-MOYEN TERME :

- ▶ Malgré **30** + **10t** + **circulation locale** :
 - ➔ Un trafic de transit indésirable reste conséquent (plusieurs centaines de voitures) dans la Rue Berthet
 - ▶ Avec le contrôle d'accès projeté au Douaire et ses formation de files
 - ➔ L'échappatoire par Berthet doit être verrouillé
 - ➔ La rue du Monument est à modérer
 - ▶ Place de l'Église
 - ➔ Des enjeux de récupération d'espace
 - ➔ Des projets routiers alternatifs
- Sur les 3 projets, 2 nécessitent des infrastructures importantes ou sont sur des emprises non disponibles
- ➔ ~~➔~~ pas à court terme

PRINCIPE DE BASE

La mise à sens unique de la rue Berthet est le seul verrouillage possible du transit Sud -> Nord



3 VARIANTES POSSIBLES :

<ul style="list-style-type: none"> + Tranquillise la rue Berthet ~ Peu ou pas de récupération d'espace place de l'Église, mais réaménagement possible <p style="text-align: center;">PROPOSEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Récupération d'espace public possible Place de l'Église - Reporte trop de trafic sur la rue Berthet (devenant collectrice) - tourne à gauche délicat en sortie de Berthet <p style="text-align: center;">NON RECOMMANDÉE</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Récupération d'espace public possible Place de l'Église + Tranquillise la rue Berthet - Tourne à gauche à régler en sortie de la nouvelle voirie <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle d'accès à reporter en amont sur Station ▶ 3 carrefours à coordonner, contraintes TC et modes doux trop fortes >> capacité <p style="text-align: center;">NON RECOMMANDÉE</p>
--	--	--

Légende

NOTE PRELIMINAIRE :

Les propositions relatives à l'exploitation, aux aménagements et à la modération des vitesses ne sont que des exemples illustrant des principes d'amélioration de la situation existante. Leur mise en œuvre concrète s'accompagnera obligatoirement d'une étude spécifique, pouvant conduire à des adaptations ou à des solutions alternatives.

Espaces dévolus aux différents usagers

-  Trottoirs ou accotements
-  Passage protégé
-  Mixité piétons - cyclistes*
-  Pistes ou bandes cyclables
-  Pistes ou bandes cyclables suggérées
-  Sas pour cyclistes
-  BUS + vélos
-  Arrêt TEC
-  Arrêt TEC
-  Livraisons
-  Aire de stationnement

Signalisation relative à la modulation des vitesses

-  Zone piétonne
-  Zone résidentielle
-  Zone 30
-  Zone 30 en abords d'école
-  Limitation à 50 km/h
-  Limitation à 70 km/h
-  Limitation à 90 km/h

Autres éléments de signalisation et d'organisation des déplacements

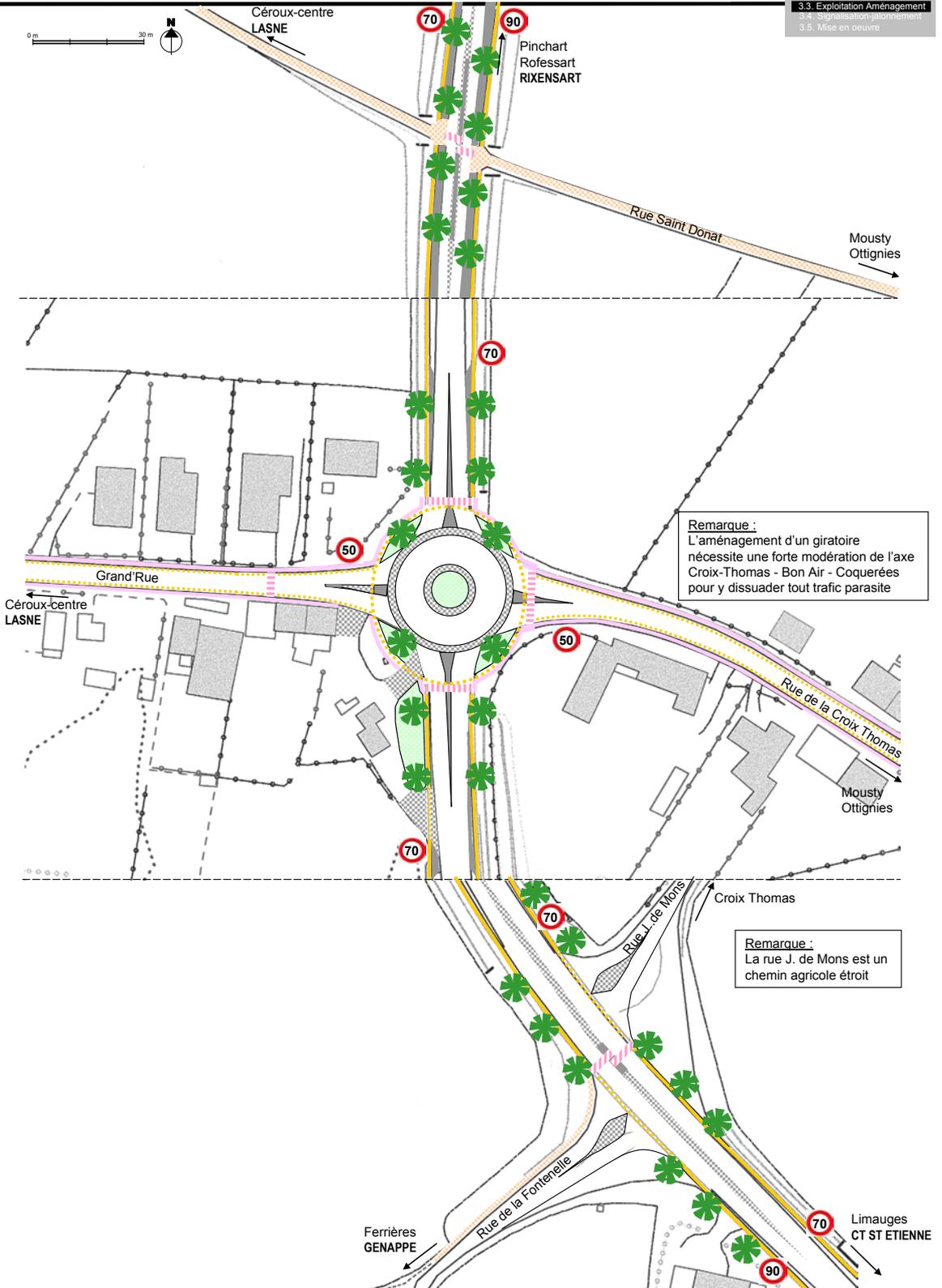
-  SUL
-  Sens unique
-  Sens interdit
-  Circulation interdite excepté circulation locale
-  Bande de présélection
-  Feux tricolores
-  Feux tricolores pour piétons

Autres dispositifs de modération des vitesses

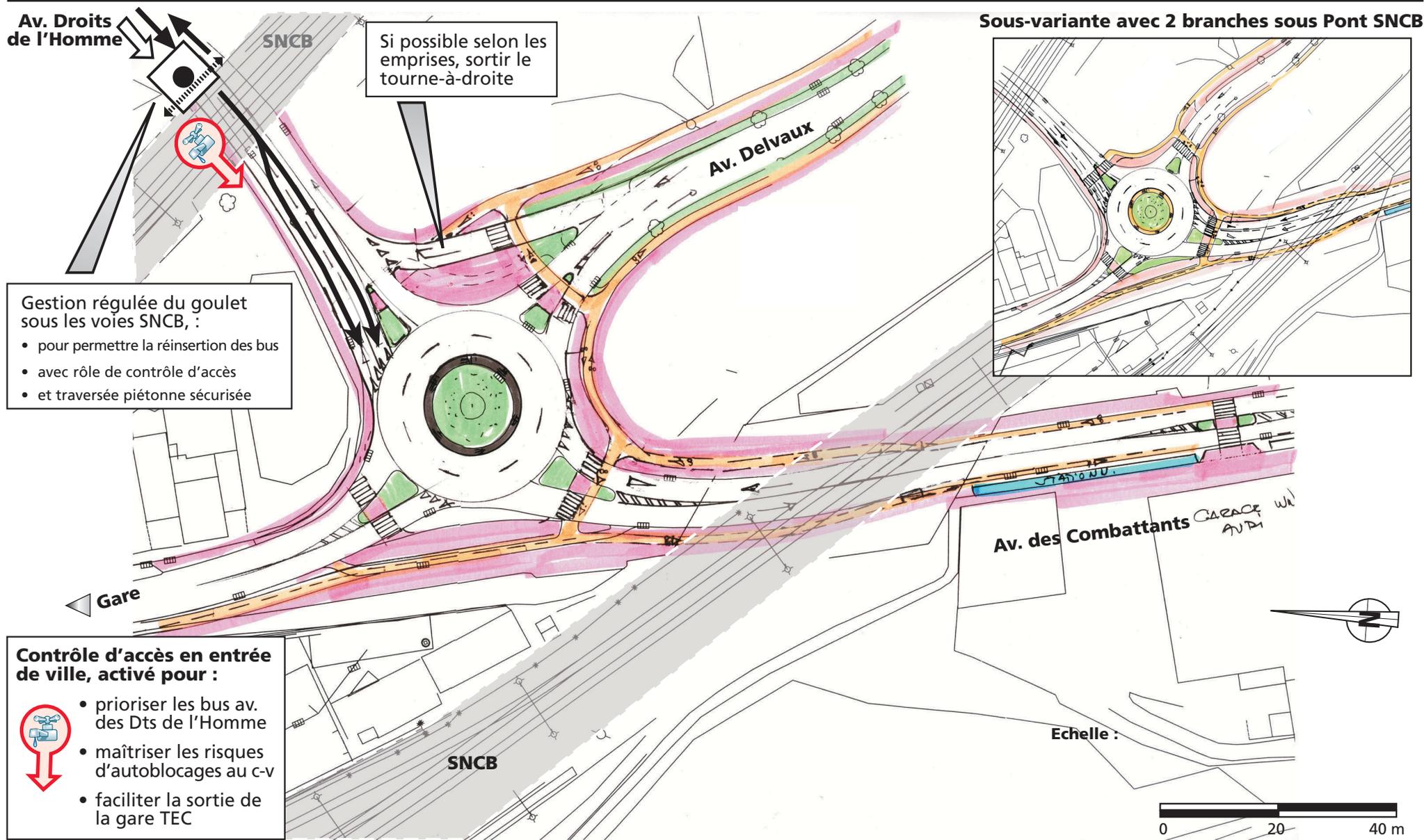
-  Rampe de plateau
-  Revêtement différencié carrossable
-  Revêtement différencié ou berme non carrossable
-  Plantations structurantes de moyenne ou haute tige
-  Aire de végétation basse
-  Élément aquatique

(* Sans obligation pour les cyclistes)

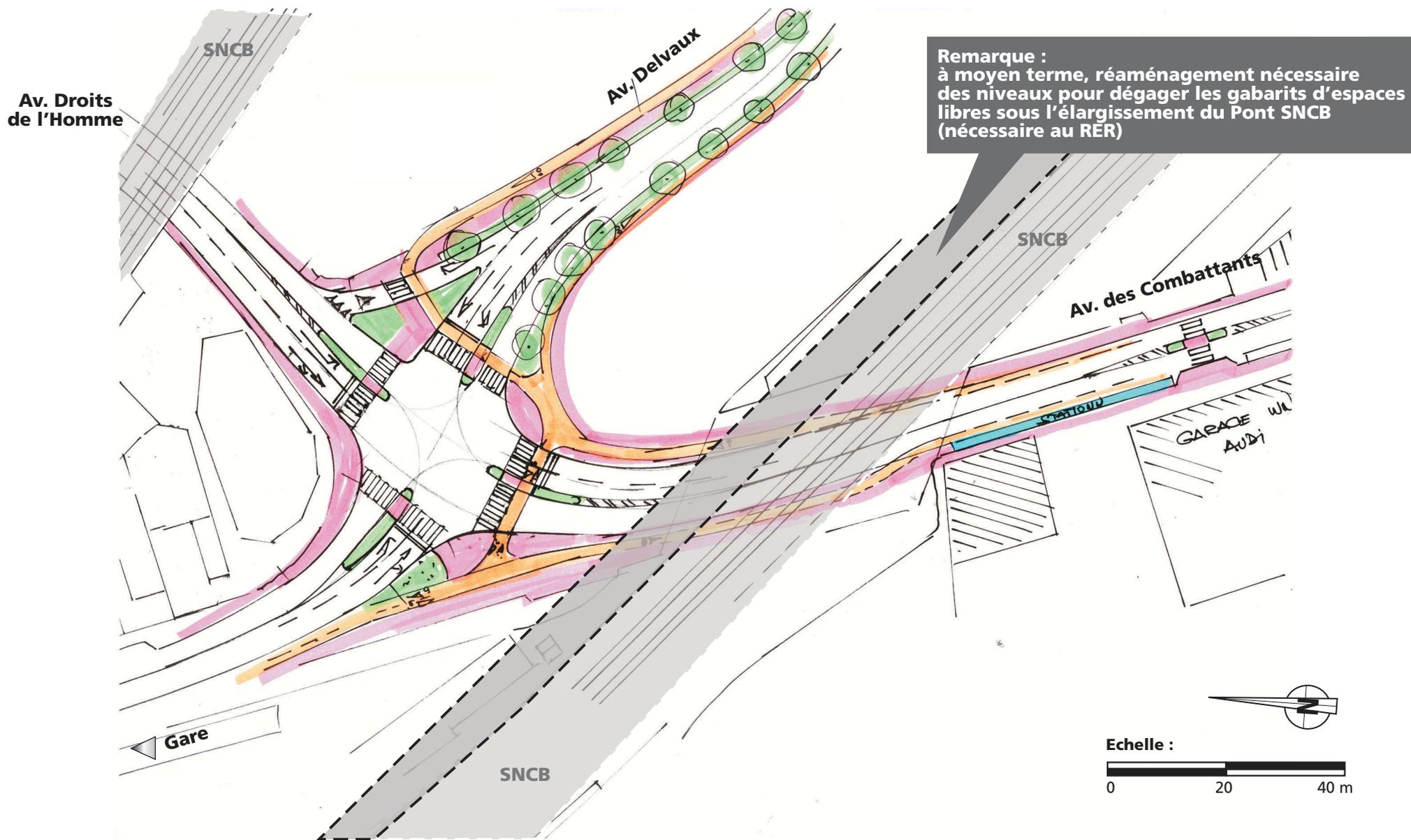
Principes d'aménagement de 3 carrefours de la N275 - Chaussée de Bruxelles à Cérœux



Esquisse d'aménagement du carrefour de la gare : variante giratoire adapté

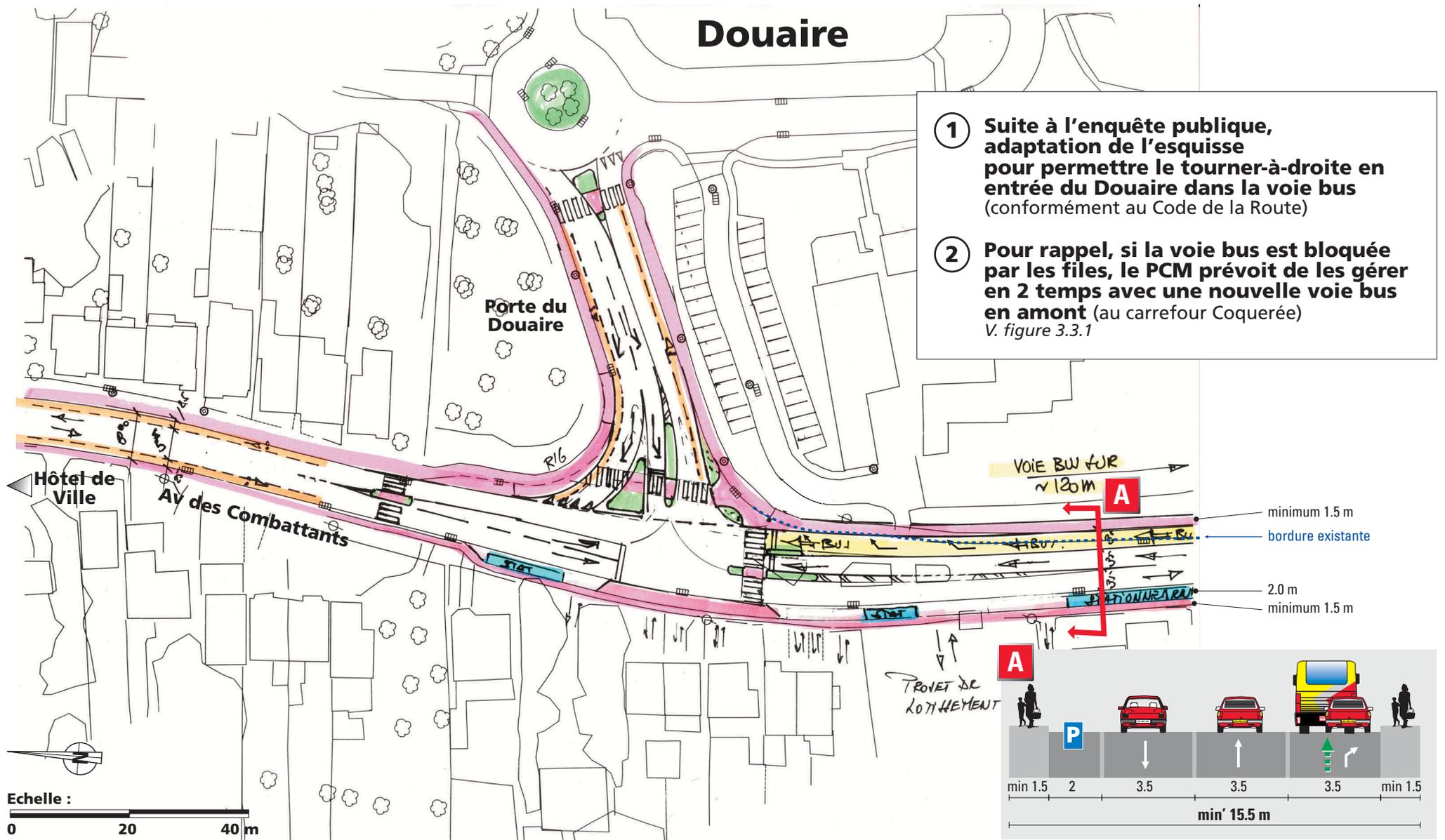


Esquisse d'aménagement du carrefour de la Gare : version carrefour régulé par des feux

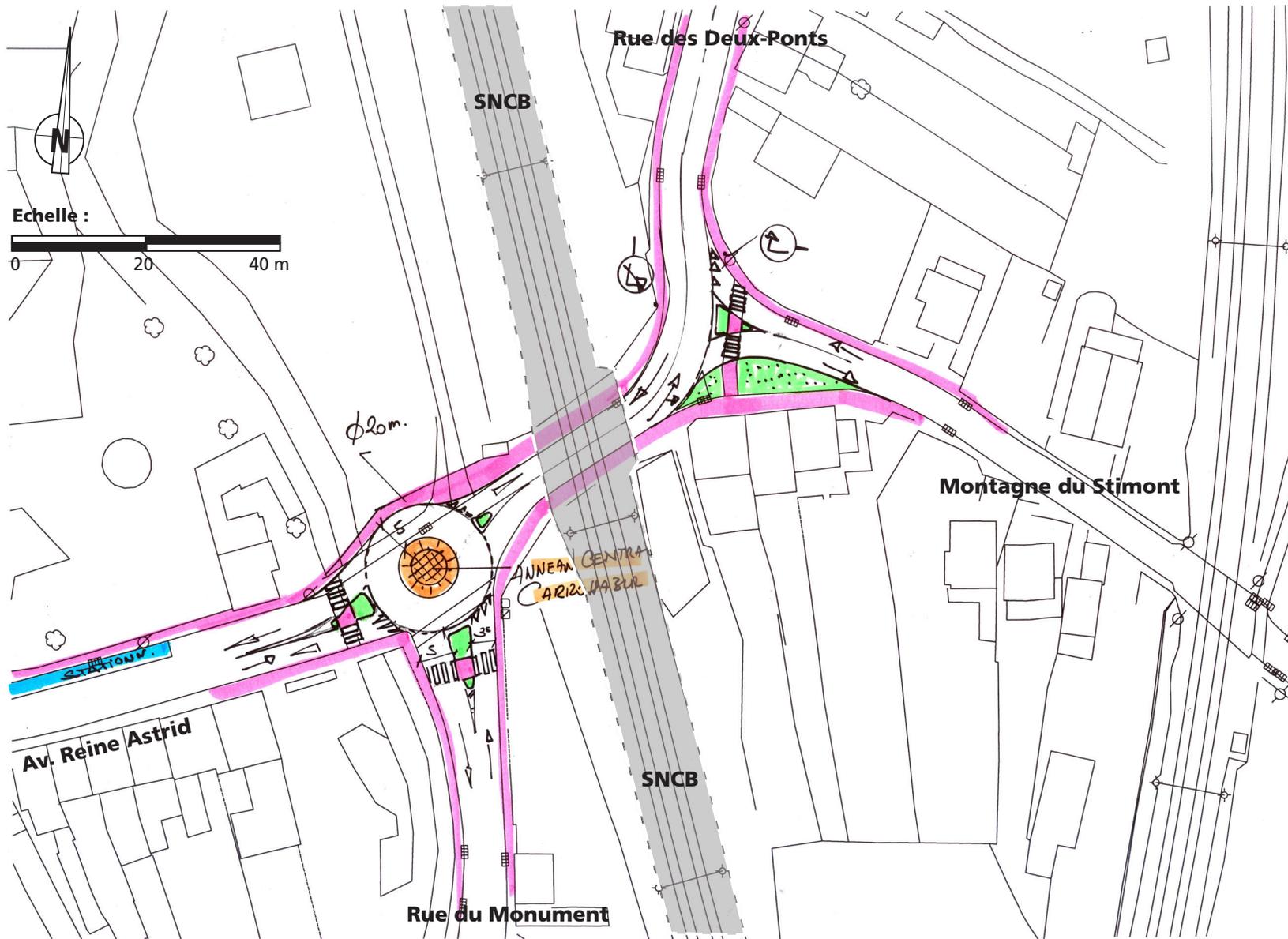


Remarque :
à moyen terme, réaménagement nécessaire
des niveaux pour dégager les gabarits d'espaces
libres sous l'élargissement du Pont SNCB
(nécessaire au RÉR)

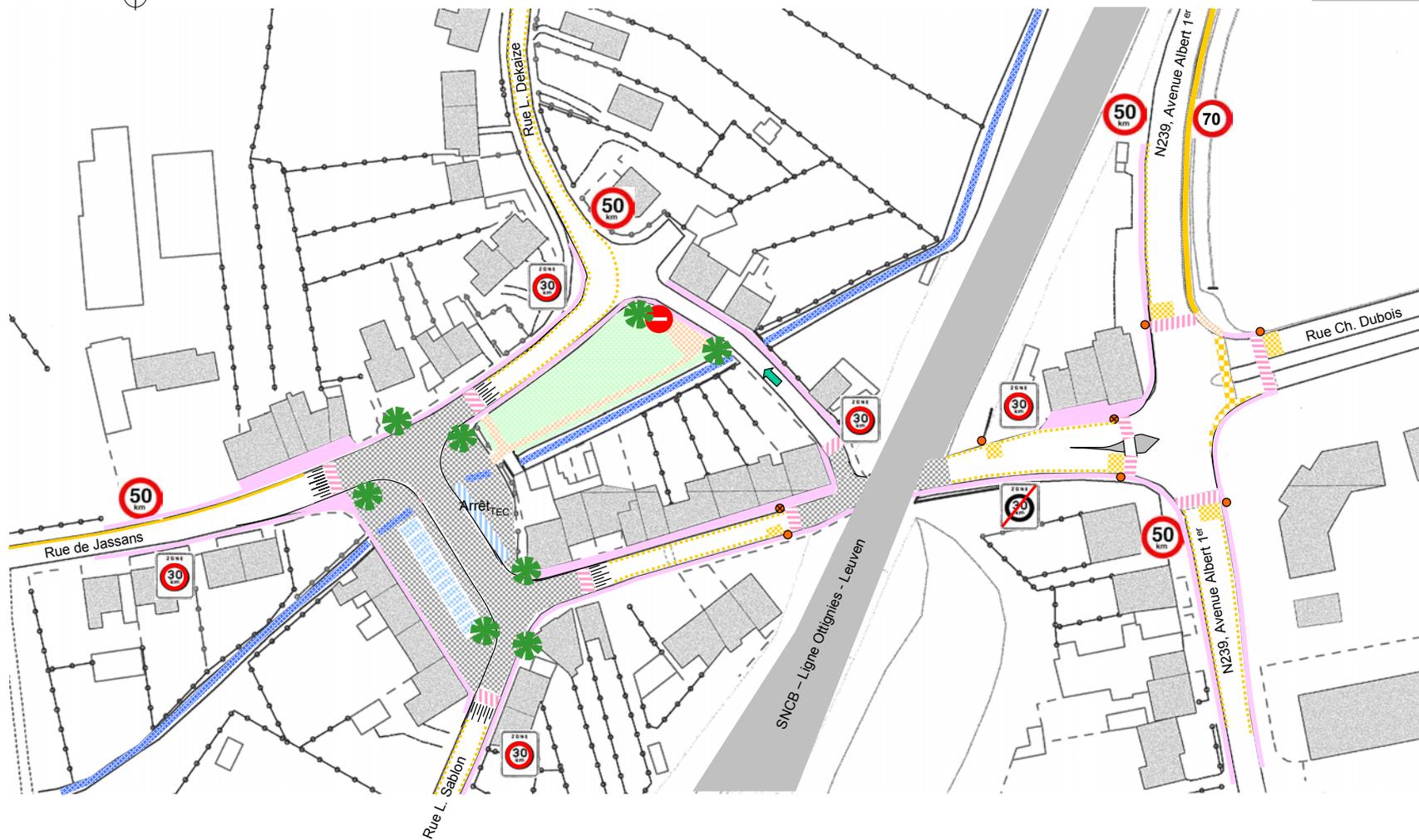
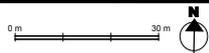
Esquisse d'aménagement du carrefour Douaire - Av. des Combattants - version corrigée



Esquisse d'aménagement du carrefour Rue du Monument - Av. Reine Astrid

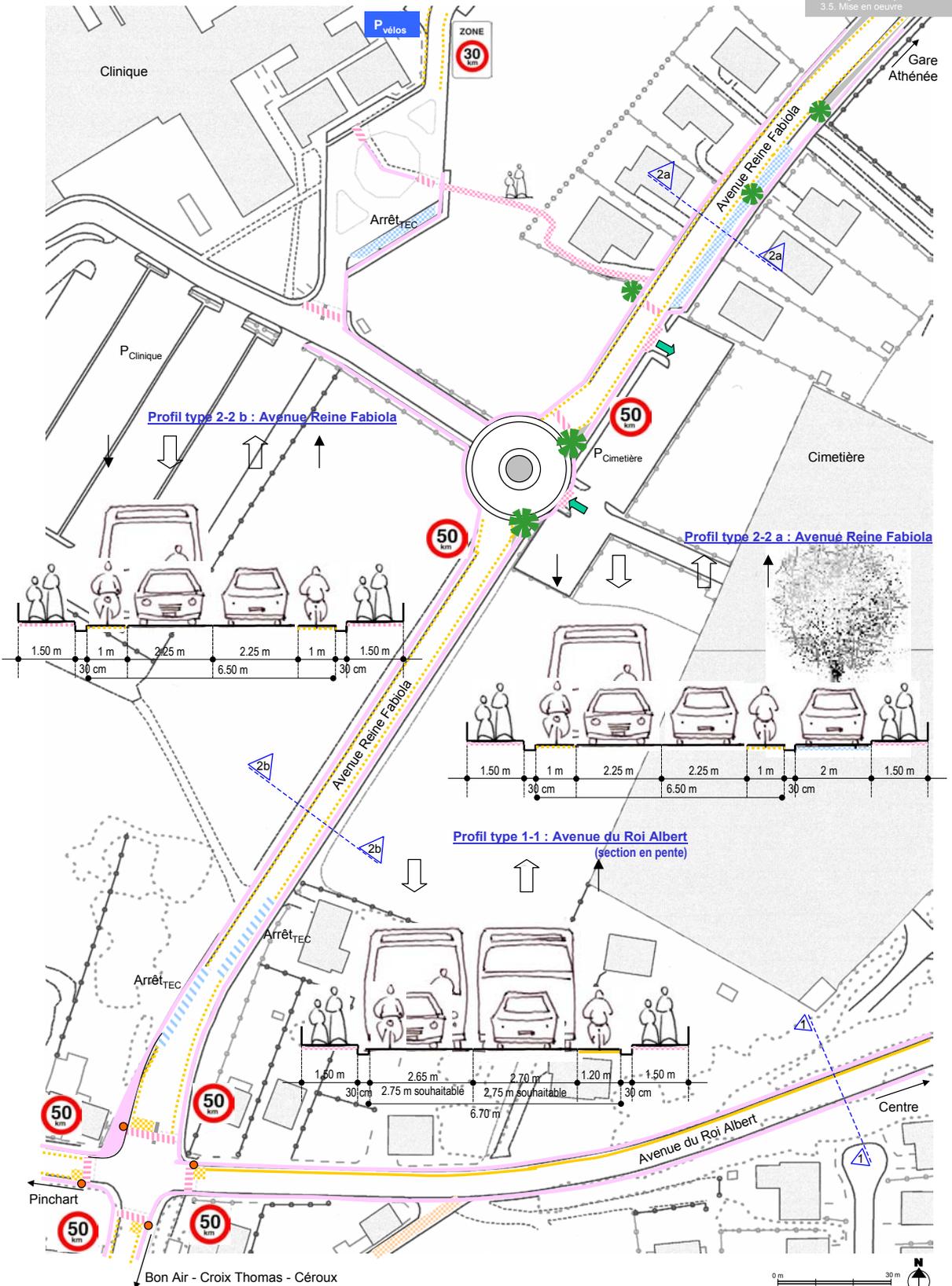


Principes d'aménagement de la Place de l'Europe à Limelette



Principes de modération de l'axe Fabiola - Villas / section 1

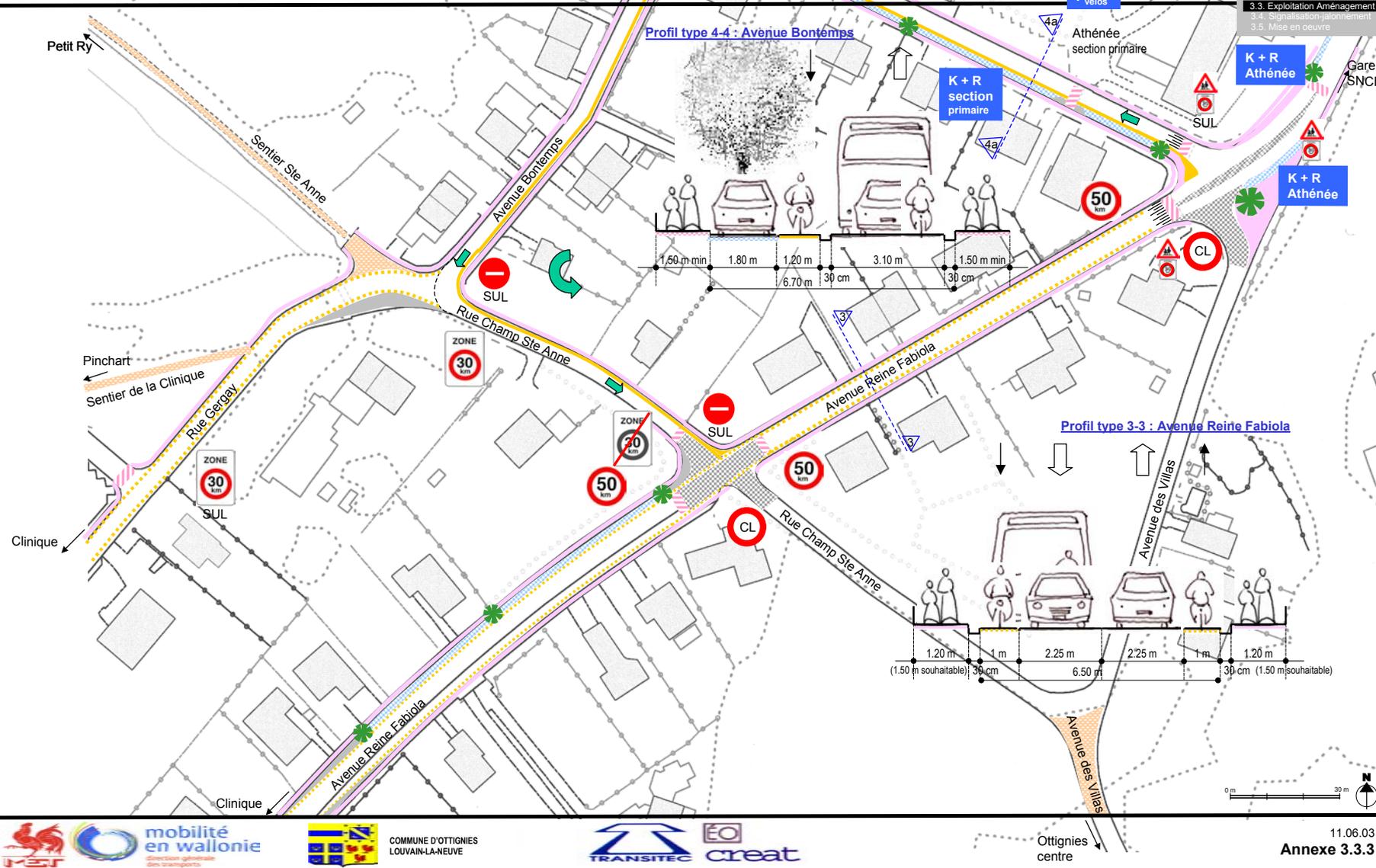
1. Analyse - Diagnostic
2. Définition des objectifs
- 3.0 Concept multimodal
- 3.1 Plan des déplacements
- 3.2 Politique de stationnement
- 3.3 Exploitation Aménagement**
- 3.4 Signalisation-jalonnement
- 3.5 Mise en oeuvre



Principes de modération de l'axe Fabiola - Villas / section 2

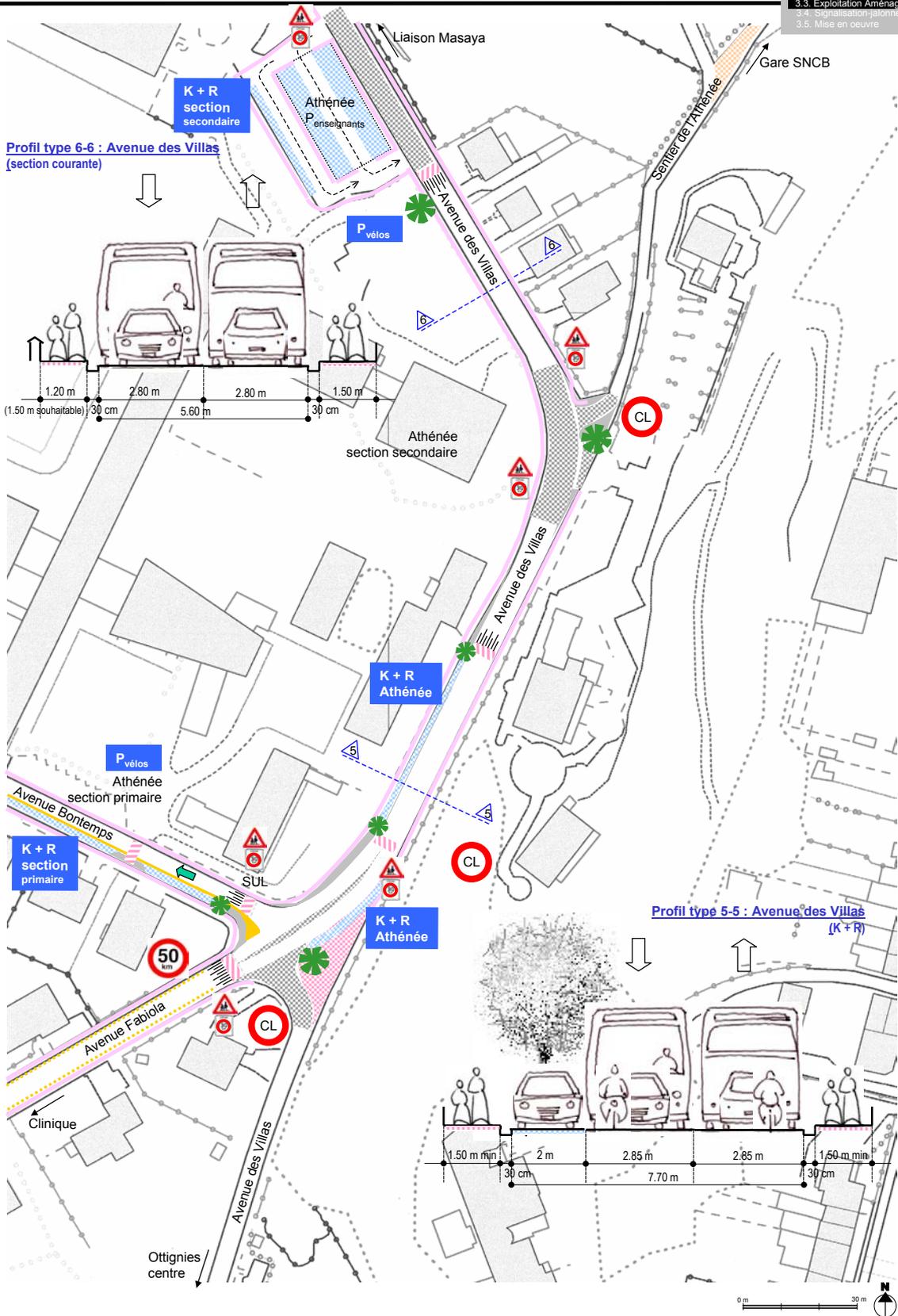
Jun 2003

1. Analyse - Diagnostic
2. Définition des objectifs
- 3.0. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation Aménagement
- 3.4. Signalisation-jalonnement
- 3.5. Mise en oeuvre

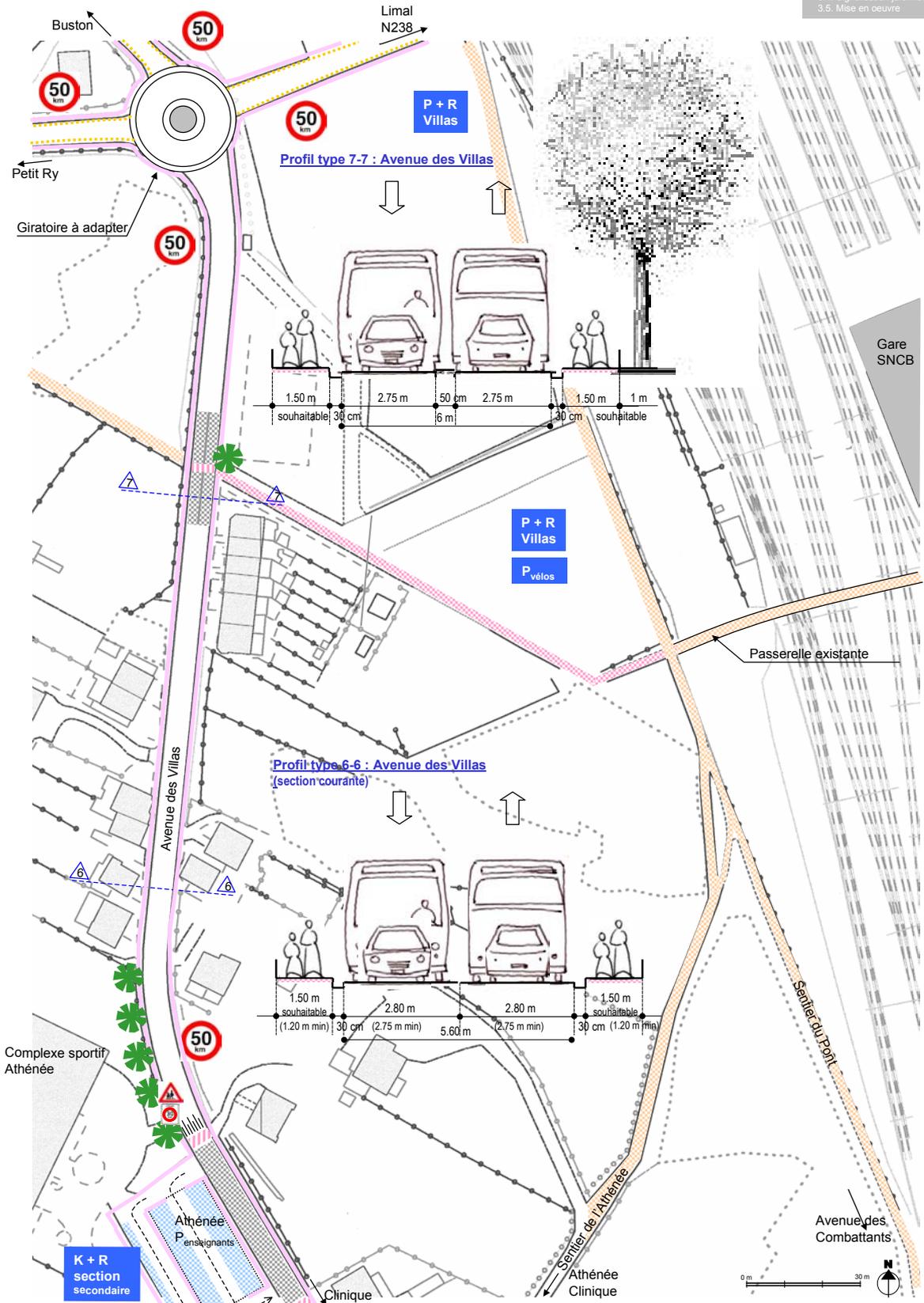


Principes de modération de l'axe Fabiola - Villas / section 3

- 1. Analyse - Diagnostic
- 2. Définition des objectifs
- 3.0 Concept multimodal
- 3.1 Plan des déplacements
- 3.2 Politique de stationnement
- 3.3 Exploitation Aménagement**
- 3.4 Signalisation-jalonnement
- 3.5 Mise en œuvre

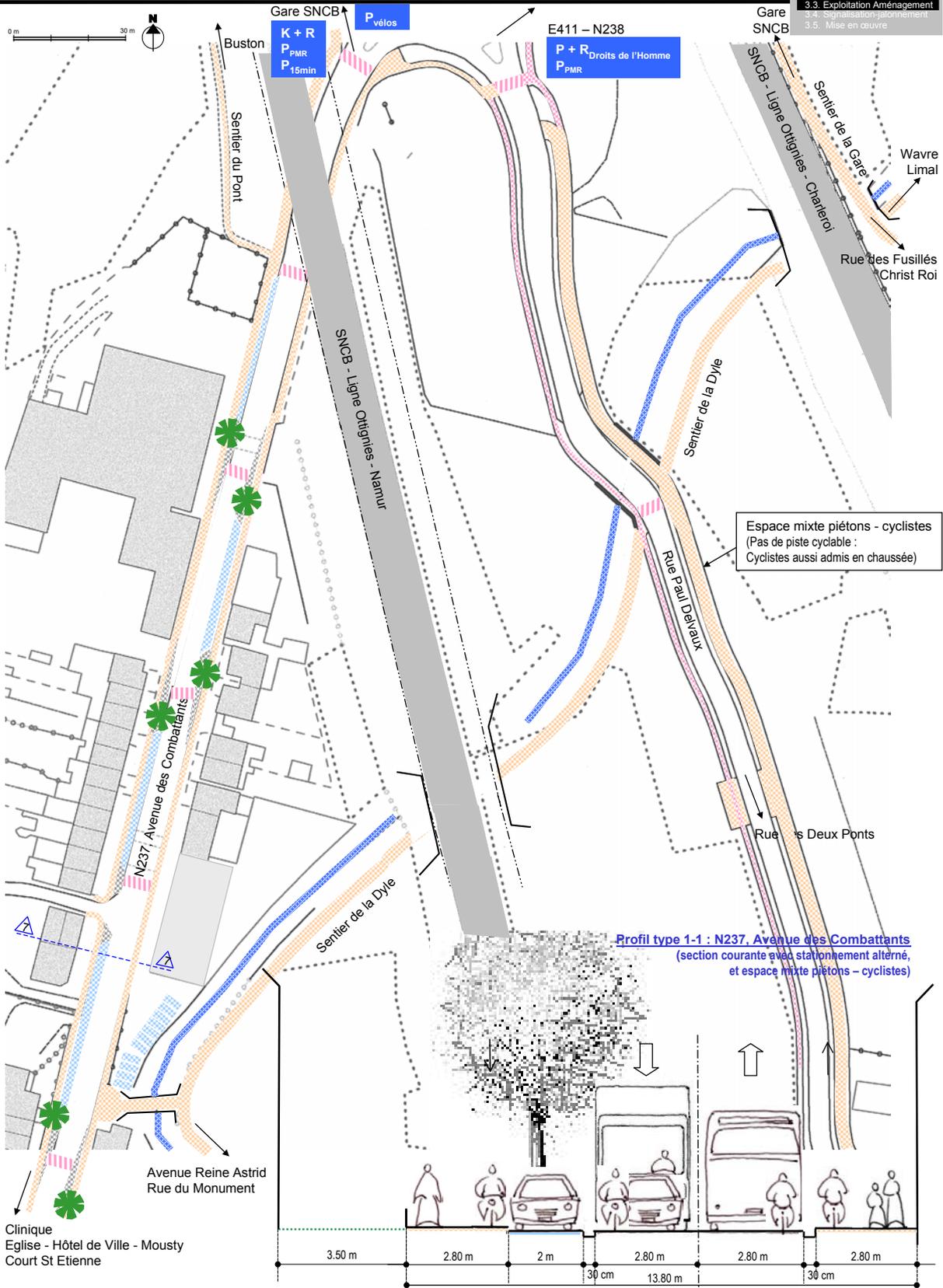


Principes de modération de l'axe Fabiola – Villas / section 4



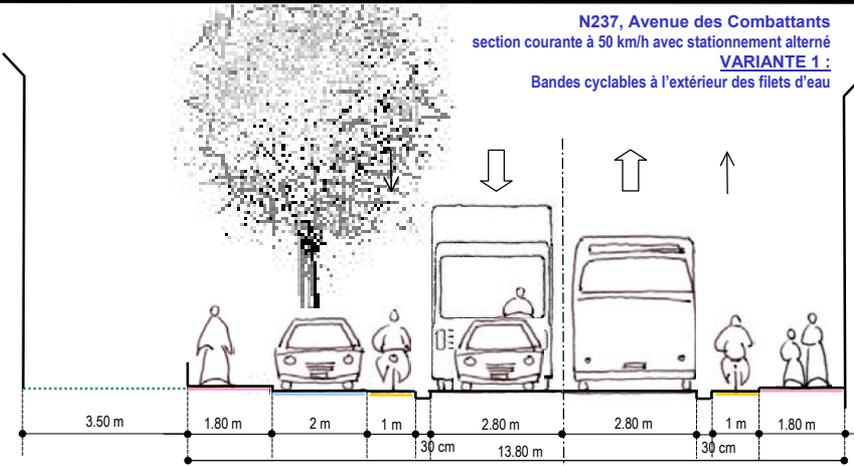
Principes de modération dans Ottignies-centre / section 1

- 1. Analyse - Diagnostic
- 2. Définition des objectifs
- 3. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation Aménagement**
- 3.4. Signalisation-jonctionnement
- 3.5. Mise en œuvre



Principes de modération dans Ottignies-centre / section 1 - Profil type 1 - 1 : variantes

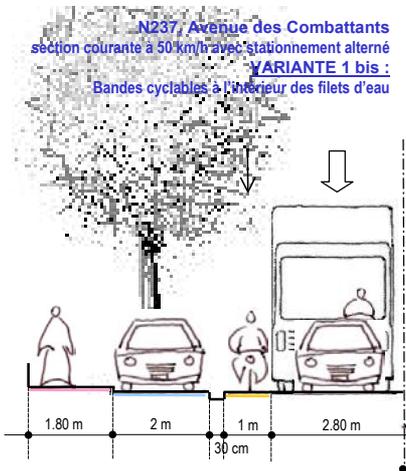
N237, Avenue des Combattants
section courante à 50 km/h avec stationnement alterné
VARIANTE 1 :
Bandes cyclables à l'extérieur des filets d'eau



- + • Trottoirs de largeur confortable permettant un croisement aisé
- + • Séparation des déplacements des cyclistes et automobilistes :
 - sécurité des cyclistes
 - fluidité du trafic motorisé
- + • Bonne visibilité réciproque entre cyclistes et automobilistes
- • Insécurité des cyclistes à proximité du stationnement
- • Bandes de circulation de largeur limitée pour les poids lourds et les bus

Variante potentielle

N237, Avenue des Combattants
section courante à 50 km/h avec stationnement alterné
VARIANTE 1 bis :
Bandes cyclables à l'intérieur des filets d'eau



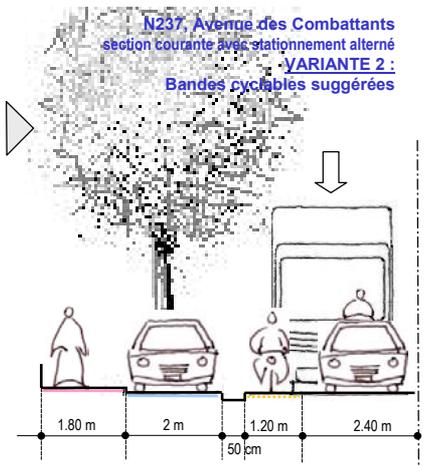
- + • Trottoirs de largeur confortable permettant un croisement aisé
- + • Bonne visibilité réciproque entre cyclistes et automobilistes
- + • Meilleure sécurité des cyclistes par rapport au stationnement
- • Proximité des déplacements des cyclistes et automobilistes
- • Bandes de circulation de largeur limitée pour PL et bus
→ débordement possible sur les bandes cyclables

Variante potentielle

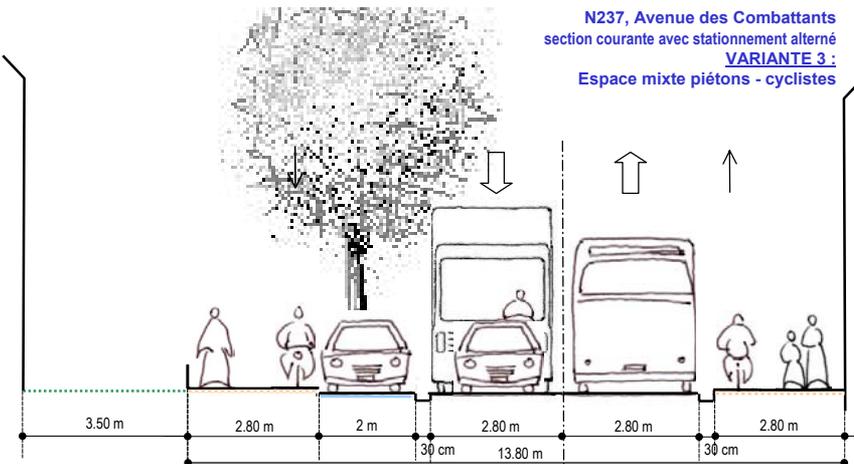
- + • Trottoirs de largeur confortable permettant un croisement aisé
- + • Meilleure sécurité des cyclistes par rapport au stationnement
- + • Mixité des cyclistes et poids lourds :
 - largeur confortable pour PL et bus
 - insécurité du cycliste "tortue" suivi par un poids lourds ou un bus à 50 km/h
 - perte de fluidité du trafic motorisé

Variante écartée en raison :
- de la vitesse autorisée de 50 km/h et
- du volume de trafic motorisé (VP + PL + bus)

N237, Avenue des Combattants
section courante avec stationnement alterné
- VARIANTE 2 :
Bandes cyclables suggérées



N237, Avenue des Combattants
section courante avec stationnement alterné
VARIANTE 3 :
Espace mixte piétons - cyclistes

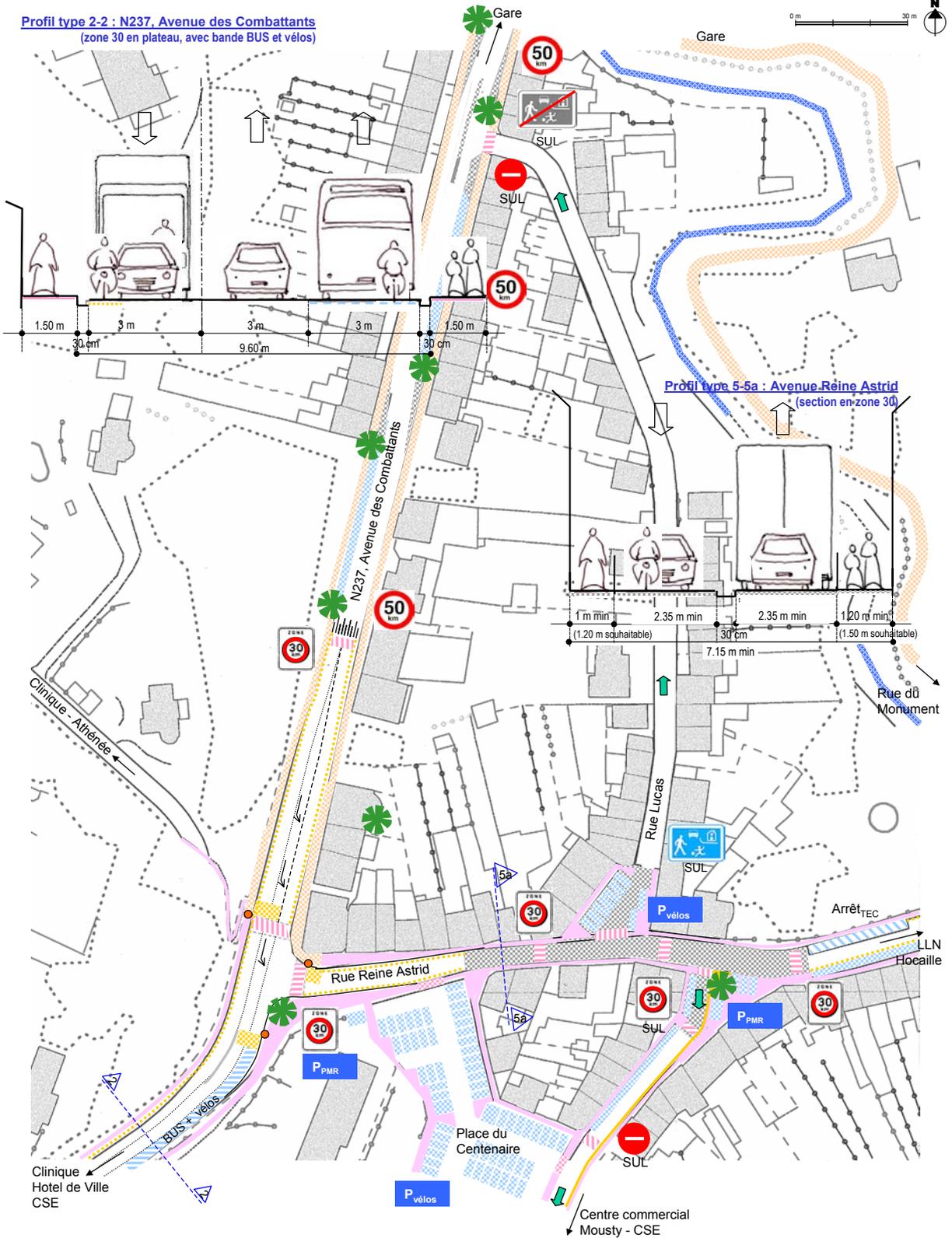


- + • Espace mixte de largeur confortable, à partager entre piétons et cyclistes
- + • Bonne sécurité des cyclistes "tortues" par rapport au trafic motorisé et au stationnement
- + • Réduction du caractère "routier" de l'avenue des Combattants
- • Législation peu adaptée à une mixité piétons - cyclistes
- • Bandes de circulation de largeur limitée pour PL et bus

Variante retenue

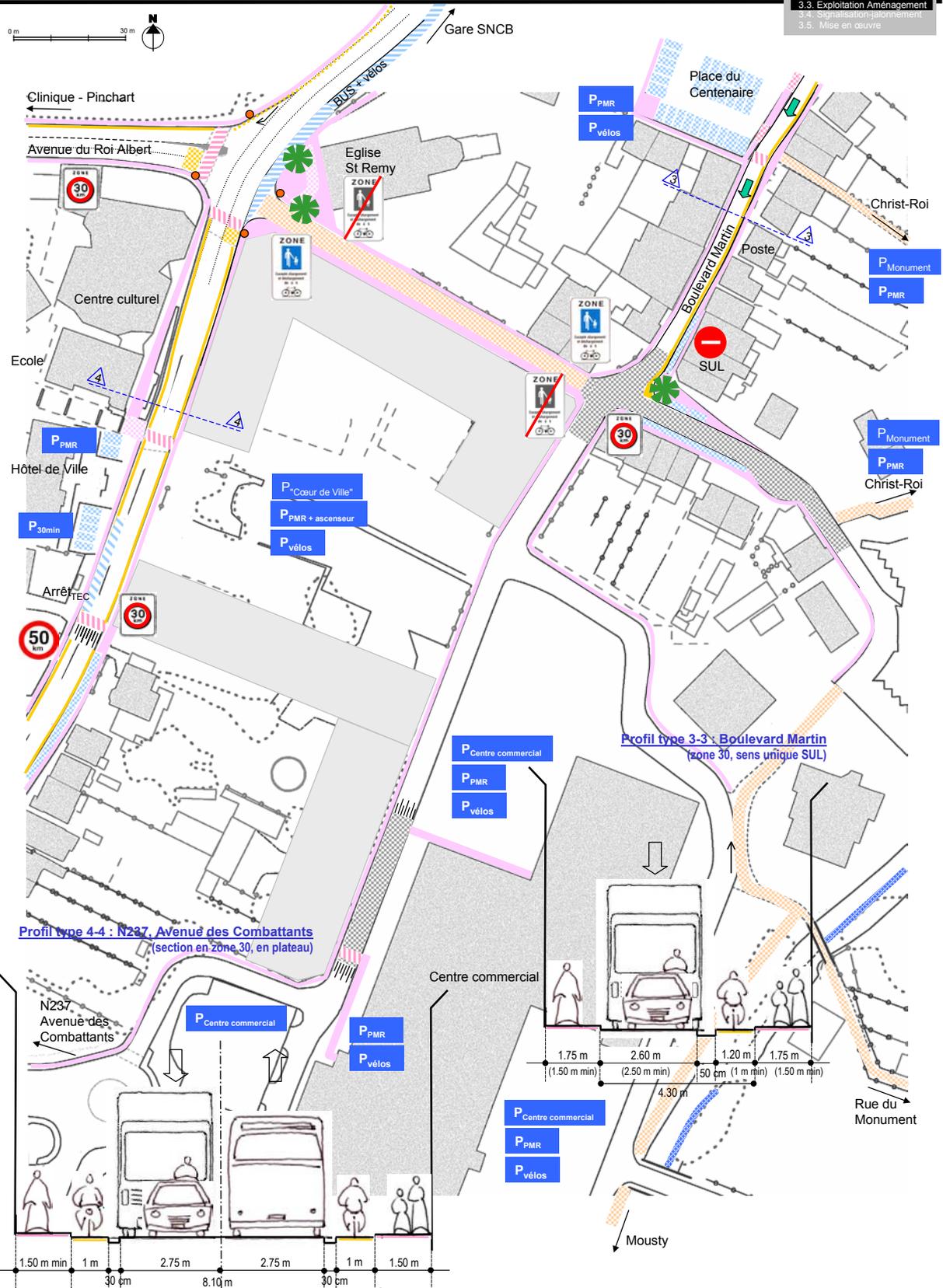
- Pour les cyclistes "lièvres", maintenir la possibilité d'emprunter la chaussée
- Utiliser les variations de la largeur disponible de la voirie au profit :
1° des modes doux
2° des poids lourds et des bus

Principes de modération dans Ottignies-centre / section 2



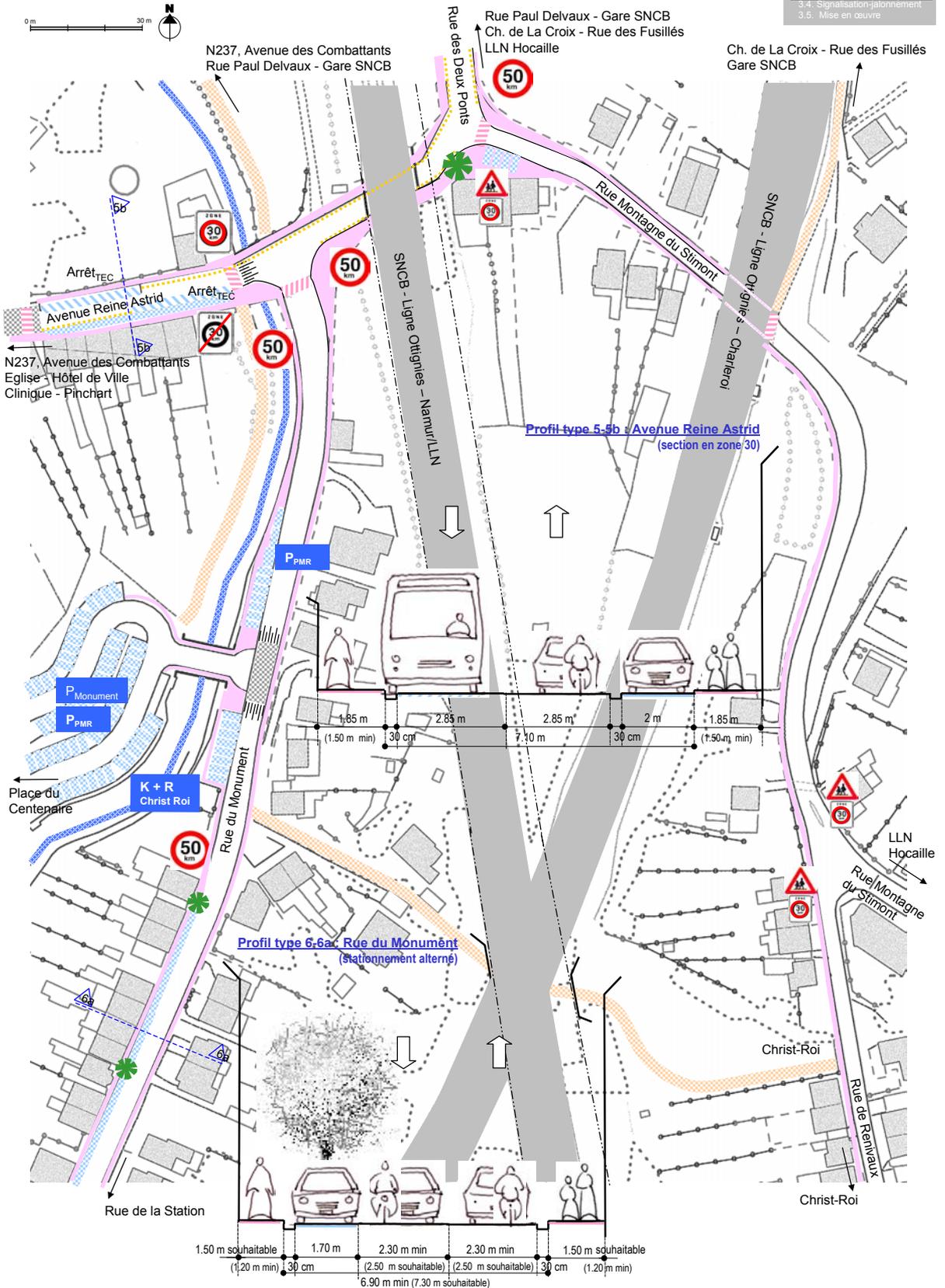
Principes de modération dans Ottignies-centre / section 3

- 1. Analyse - Diagnostic
- 2. Définition des objectifs
- 3.0. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation Aménagement**
- 3.4. Signalisation-jalonnement
- 3.5. Mise en œuvre



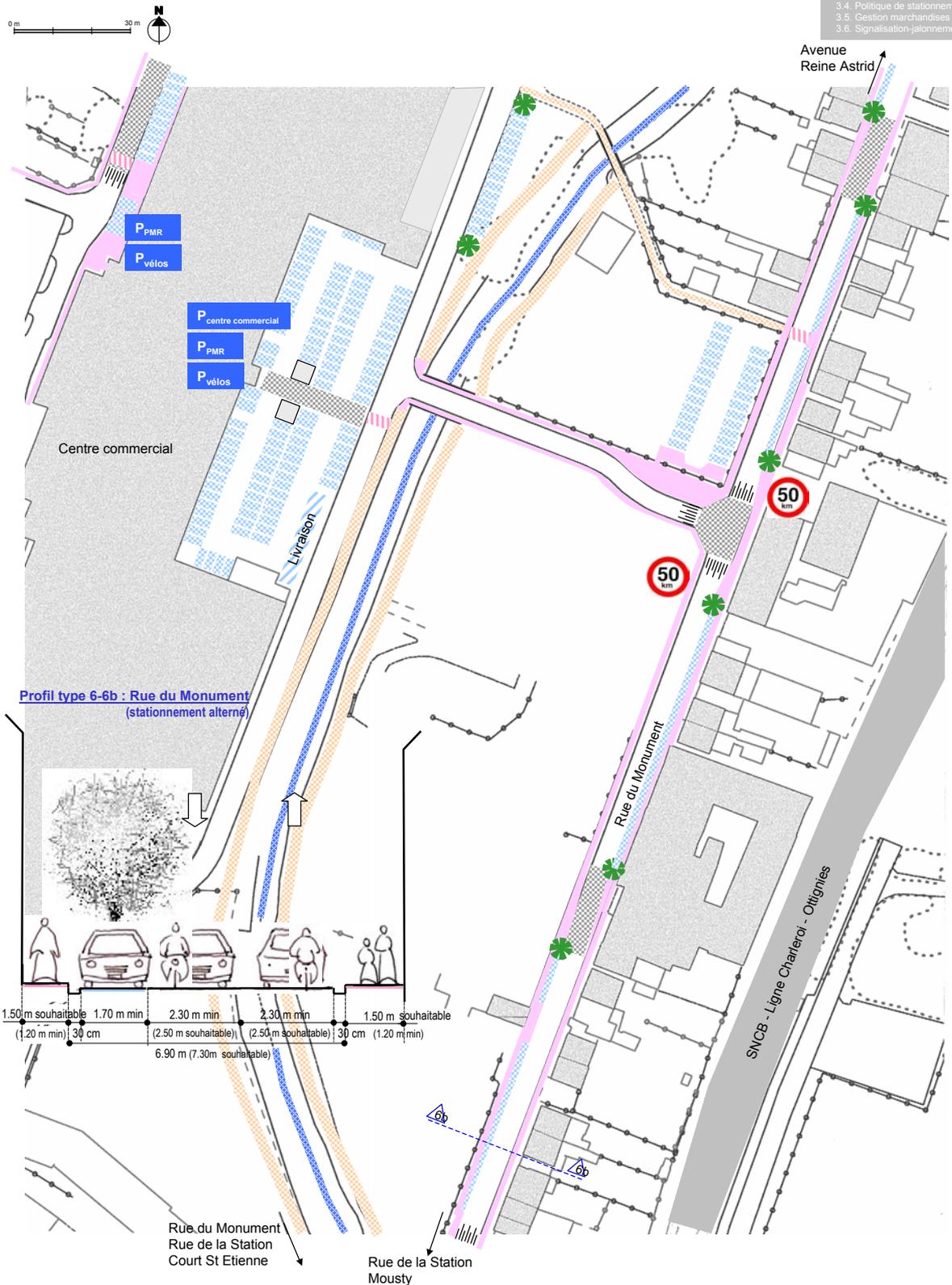
Principes de modération dans Ottignies-centre / section 4

- 1. Analyse - Diagnostic
- 2. Définition des objectifs
- 3.0. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation Aménagement**
- 3.4. Signalisation-jalonnement
- 3.5. Mise en œuvre

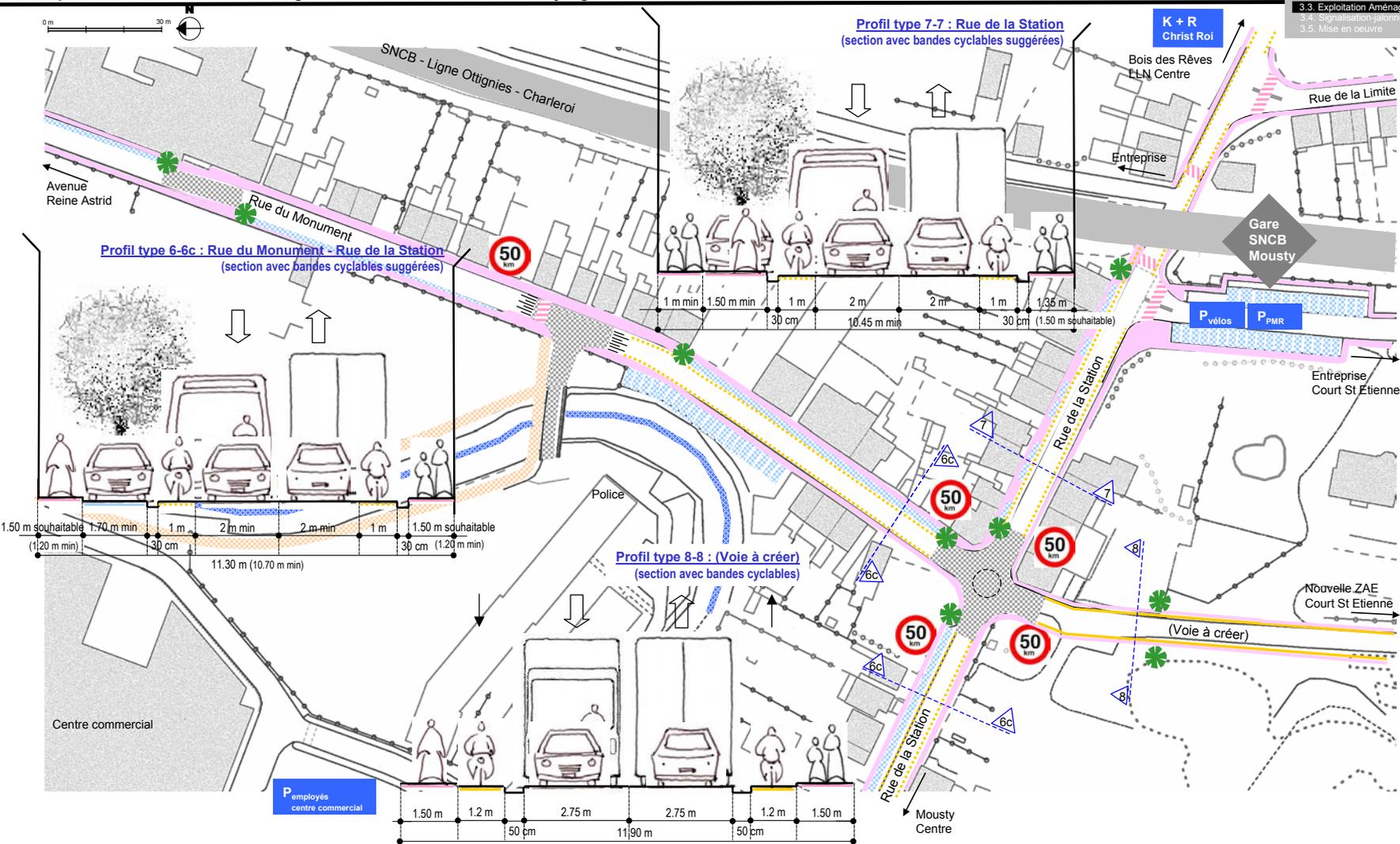


Principes de modération dans Ottignies-centre / section 5

- 1. Analyse - Diagnostic
- 2. Définition des objectifs
- 3.0. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements**
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation aménagement
- 3.4. Politique de stationnement
- 3.5. Gestion marchandises
- 3.6. Signalisation-alonement

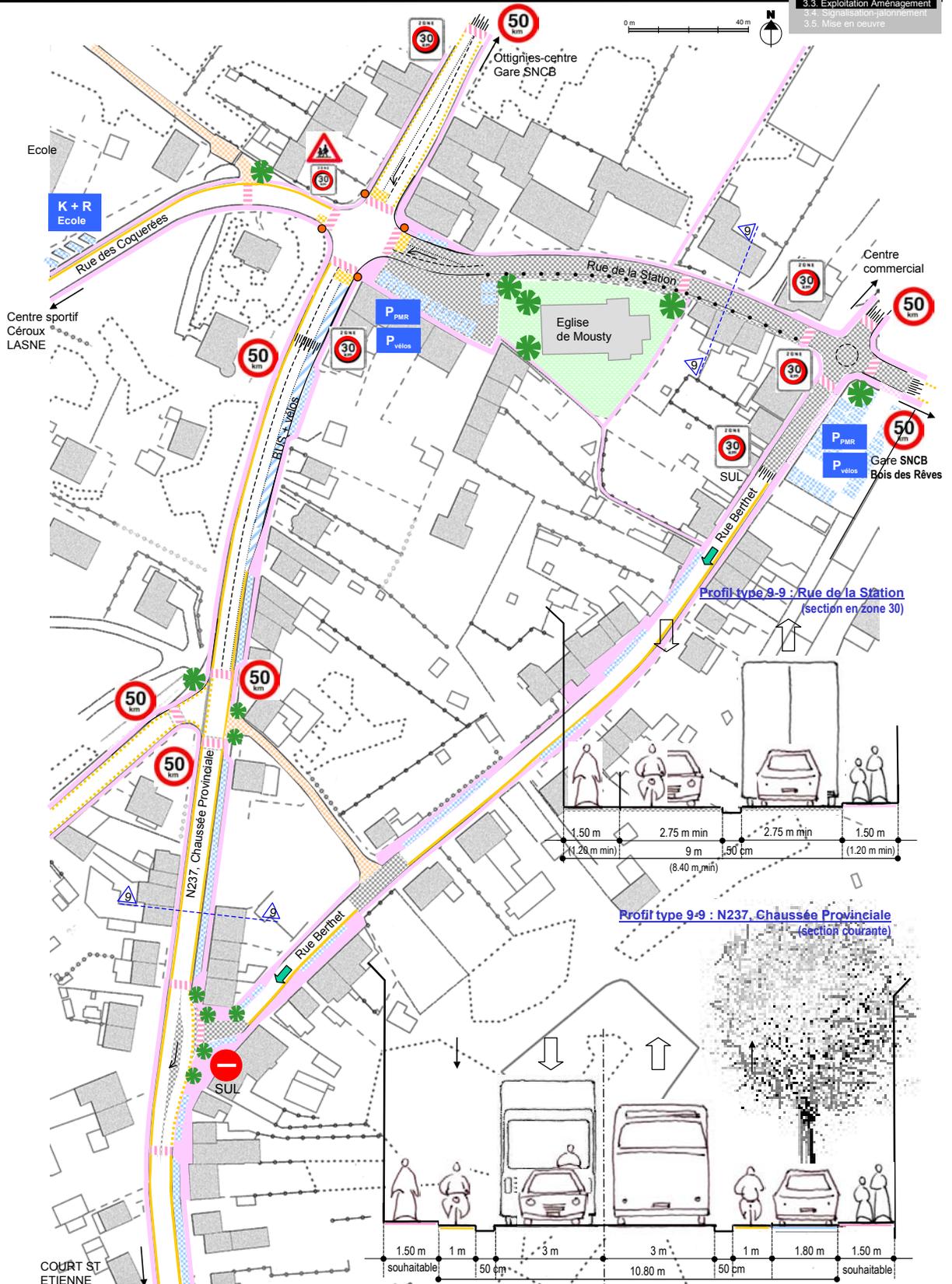


Principes de modération dans Ottignies-centre / section 6 : Mousty - gare



Principes de modération dans Ottignies-centre / section 7 : Centre de Mousty

1. Analyse - Diagnostic
2. Définition des objectifs
3. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation Aménagement
- 3.4. Signalisation-jalonnement
- 3.5. Mise en œuvre



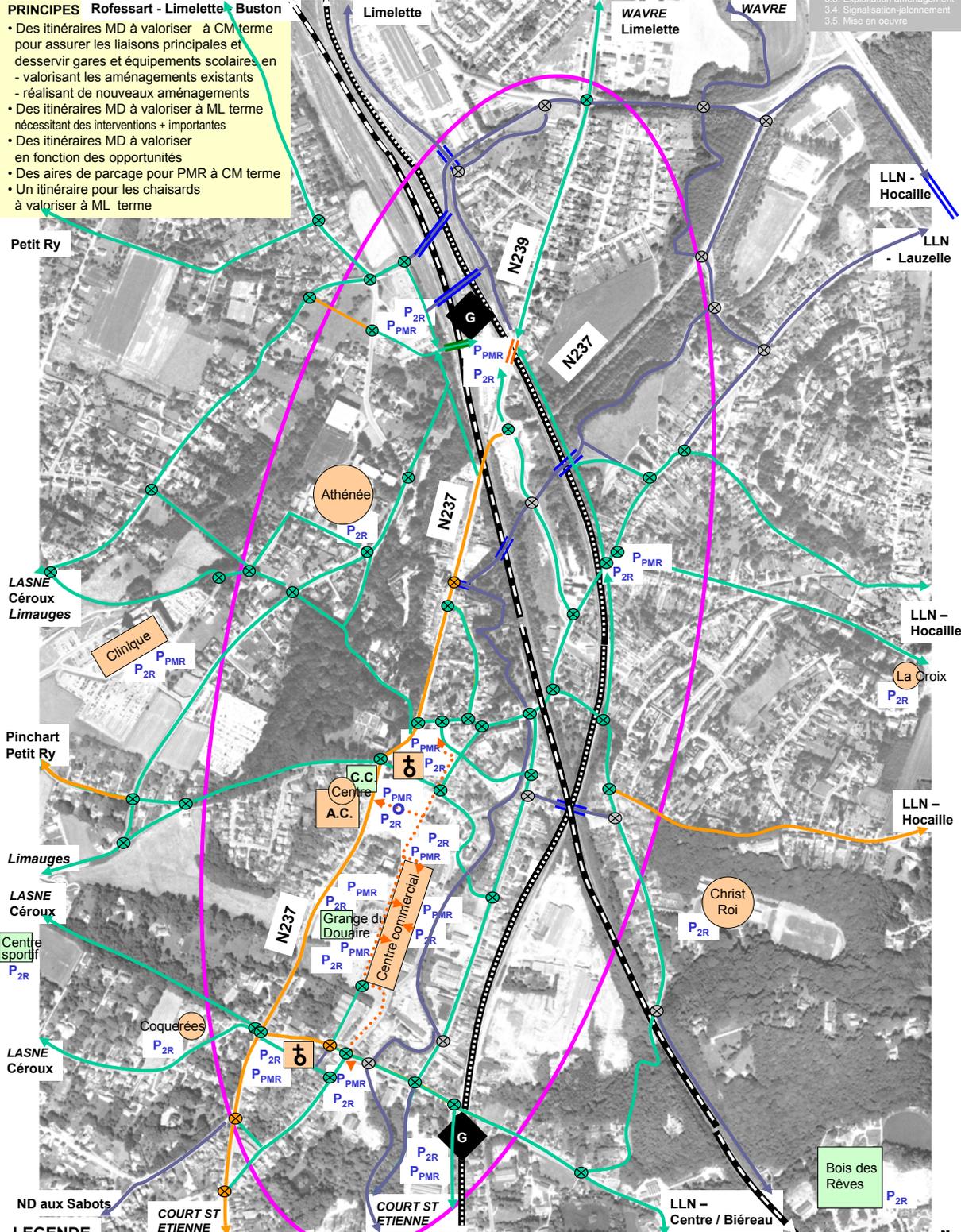
Valorisation* des itinéraires modes doux et PMR à Ottignies-centre : Phasage

* Aménagements et balisage

1. Analyse - Diagnostic
2. Définition des objectifs
- 3.0. Concept multimodal
- 3.1. Plan des déplacements
- 3.2. Politique de stationnement
- 3.3. Exploitation aménagement
- 3.4. Signalisation-jalonnement
- 3.5. Mise en oeuvre

PRINCIPES Rofessart - Limelette - Bustin

- Des itinéraires MD à valoriser à CM terme pour assurer les liaisons principales et desservir gares et équipements scolaires en - valorisant les aménagements existants - réalisant de nouveaux aménagements
- Des itinéraires MD à valoriser à ML terme nécessitant des interventions + importantes
- Des itinéraires MD à valoriser en fonction des opportunités
- Des aires de parage pour PMR à CM terme
- Un itinéraire pour les chaisards à valoriser à ML terme



LEGENDE

- Ligne ferroviaire RER / Athus - Meuse
- Lieu de transfert intermodal (gare SNCB-TEC)
- Zone / Equipements à desservir prioritairement en modes doux
- Itinéraires à valoriser à court-moyen terme
- Itinéraires à valoriser à moyen-long terme
- Itinéraires à valoriser selon les opportunités
- Aires de parage pour les 2 roues à CM terme
- P_{PMR} Principales offres de parage pour PMR à CM terme
- Itinéraire pour chaisards (avec ascenseur) à CM terme

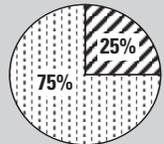
4. PLAN DE DEPLACEMENTS - STATIONNEMENT A L'ECHELLE DE LOUVAIN-LA-NEUVE



Analyse de la demande future en stationnement au centre-ville de Louvain-la-Neuve à moyen - long terme (2008 - 2010)

DEMANDE EN STATIONNEMENT estimée à moyen terme au centre-ville							
	Commerces	Loisirs	Habitants	Etudiants	UCL	Autres emplois	Aula Magna
E0 2002	15'000 à 20'000 m ²	Cinéma : 3'000 pl. assises Théâtre : 650 pl. assises Musée : ~100 vis./jour Archives : ~ 40 vis./jour	800 habitants (dont 500 étudiants, majoritairement koteurs, déjà comptés)	<u>Pour tout LLN :</u> 18'000 étudiants 50% Koteurs 50% Navetteurs	<u>Pour tout LLN :</u> 4'200 emplois 20% hab. LLN (déjà comptés) 80% hab ext.	200 à 250 emplois 20% hab. LLN (déjà comptés) 80% hab ext.	1'200 places Activités diverses
E1 2010	55'000 à 60'000 m ²	E1 = E0	A terme : 3'000 habitants <i>Admis Koteurs ~stables</i> -> admis 2'500 habitants	22 à 23'000 étudiants ? <i>Combien au centre-ville ?</i> -> admis 500 koteurs -> admis 5 à 10% des navetteurs	A priori E1 ≈ E0	E0 : 7 à 9'000 m ² E1 : + 25'000 m ² Σ 32 à 34'000 m² (admis même caractéristiques d'origine)	↑ Activités ?
Besoins bruts	15'000 m ² (grandes surfaces) x 7 à 8 pl. P/100 m ² 45'000 m ² (petits commerces) x 3 à 4 pl. P/100 m ² Σ 2'400 à 3'000 places	Théâtre : 650 pl. Musée + archives : 140 pl. Cinéma : 3'000 pl.	A taux de motorisation const. (0,35 à 0,40 vhc/hab.) Σ 900 à 1'000 places	• Kot : tx motorisation 0,20 à 0,25 vhc/étu. 2'200 à 2'900 vhc • Nav : x 50% VP x 75% taux de prés. % 1,5 à 2 pers./vhc 2'000 à 2'900 vhc	Hab. LLN : 800 vhc (déjà cptés) Ext. LLN : 3'200 à 3'400 pl. Selon estimations UCL, 1300 places réservées au centre-ville	1 place / 36 m ² ou 1 place / 45 m ² Σ 700 à 900 places	Génération potentielle variable selon les événements (sources : UCL)
Besoins nets	X 75 à 80% ext. LLN X 80 à 90% VP X 15 à 20% VP pour locaux x 75 % (25% de trafic induit) Σ 1'200 à 1'700 pl.	CINEMAS: x 70% occup. salle x 70% (30% de trafic. induit) x 70 à 80% VP % 2 à 3 pers./véh x 1,5 à 1,8 (chevauchement séances cinéma) J.O. 16h : 150 à 250 J.O. 20h : 400 à 550 Sam. 20h : 950 à 1'100 Mer. 16h : 400 à 550	45 à 50 % en jours ouvrables ~100 % la nuit et les week-ends	Avec toutes les places du c-v payantes, et sans offre spécifique pour les étudiants : • Kot : admis 2 à 3 % du lun. 50 à 75 places • Nav : admis 5 à 7 % /jour 100 à 200 places Σ ~ 100 à 300 places	X 95 à 100 % taux de présence X 90 à 95 % VP Σ 1'100 à 1'200 places	<u>LLN</u> : 20% hab LLN (déjà cptés) <u>Ext</u> : x 80 % ext. LLN x 90 % taux de présence x 90% VP % 1,1 à 1,2 pers./vhc Σ 450 à 600 places	<u>Manifestation importante :</u> 1'400 pers. x 85% ext. LLN x 90% à 95% VP % 1,5 pers./vhc Σ 700 à 800 places <u>Manifestation moyenne :</u> 1'000 pers. x 80% ext. LLN x 85% à 90% VP % 1,5 à 2 pers./vhc Σ 450 à 600 places
Plages horaires	J.ouvr. (9-18h) : 1'400 Merc. (14-18h) : 1'400 J.ouvr. (>20h) : < 50 Nuit (23-06h) : < 50 Samedi (9-18h) : 1'700 Samedi (>20h) : < 50	J.ouvr. (9-18h) : 400 à 500 Merc. (14-18h) : 650 à 800 J.ouvr. (>20h) : 600 à 800 Nuit (23-06h) : 650 à 800 Samedi (9-18h) : 650 à 800 Samedi (>20h) : 1'150 à 1'350	J.ouvr. (9-18h) : 450 à 600 Merc. (14-18h) : 500 à 700 J.ouvr. (>20h) : 850 à 950 Nuit (23-06h) : 900 à 1'000 Samedi (9-18h) : 600 à 800 Samedi (>20h) : 900 à 1'000	J.ouvr. (9-18h) : 100 à 300 Merc. (14-18h) : 100 à 300 J.ouvr. (>20h) : 50 à 100 Nuit (23-06h) : 50 à 75 Samedi (9-18h) : < 50 Samedi (>20h) : < 50	J.ouvr. (9-18h) : 1'100 à 1'200 Merc. (14-18h) : 1'100 à 1'200 J.ouvr. (>20h) : 100 à 200 Nuit (23-06h) : < 50 Samedi (9-18h) : 100 à 200 Samedi (>20h) : < 50	J.ouvr. (9-18h) : 450 à 600 Merc. (14-18h) : 450 à 600 J.ouvr. (>20h) : < 50 Nuit (23-06h) : < 50 Samedi (9-18h) : 250 à 300 Samedi (>20h) : < 50	J.ouvr. (9-18h) : 700 à 900 Merc. (14-18h) : 700 à 900 J.ouvr. (>20h) : 650 à 850 Nuit (23-06h) : < 50 Samedi (9-18h) : 650 à 850 Samedi (>20h) : 650 à 850
Type de besoins	courte durée moyenne durée	courte durée moyenne durée	résidentiel, longue durée	moyenne durée longue durée véhicule ventouse	longue durée	longue durée	moyenne durée longue durée
Enjeux/objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Valoriser clients locaux Valoriser alternatives aux VP 		<ul style="list-style-type: none"> Préserver possibilité de parcage des résidents Bonne complémentarité à jouer avec navetteurs diurnes 	<ul style="list-style-type: none"> A ne PAS satisfaire en plein centre ? Attention aux effets de bords (reports dans les quartiers) Valoriser TC pour l'extérieur (RER, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Transport Entreprise Valoriser TC pour l'extérieur (RER, ...) Satisfaire tous les besoins ? 	<ul style="list-style-type: none"> Attirer des résidents de LLN Valoriser TC pour l'extérieur (RER, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> Mieux connaître les demandes débits classés ext. ou LLN horaires, ... <p>Ne pas dimensionner pour les jours de pointe !</p>

OFFRE PREVUE :
Σ 5'150 places



Affectation UCL
1'300 places
 Affectation W & C
3'850 places

Admis 3% à 4% de places non occupées (vhc mal parqués, rotation, places éloignées, ...)

OFFRE A DISPOSITION :
4'950 à 5'000 places

BILAN DES DEMANDES
aux périodes représentatives (sans P+R)

Jour ouvr. 9h/18h
4'650 à 5'500 pl.

Mercredi 14h/18h
4'950 à 5'850 pl.

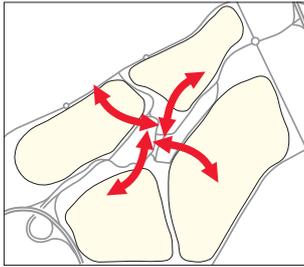
Jour ouvr. >20h
2'350 à 3'000 pl.

Nuit
1'800 à 2'100 pl.

Samedi 9h/18h
4'000 à 4'700 pl.

Samedi. >20h
2'900 à 3'400 pl.

Et dans les quartiers ?



En l'absence de mesures d'accompagnement, de sérieux risques "d'effets de bord" liés à la politique au centre-ville



Notamment, des risques de reports d'utilisateurs de longue durée dans les quartiers, pour éviter la tarification prévue au centre-ville

QUELLES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ?

► POUR LES HABITANTS :

- **besoins à terme = 6 à 7'000 places P la nuit**
(15 à 17'000 hab) **2'5 à 3'500 places P de jour**
- ➔ **Valoriser les offres privées** (~5'000 places aujourd'hui déjà), **assurer le respect des normes urbanistiques :**
 - 2 emplacements par maison unifamiliale (sauf dans le quartier de Lauzelle)
 - 1 emplacement par 75 m² de logement collectif
- ➔ **Protéger les zones proches de l'hypercentre et des pôles UCL :**
 - durées limitées à < 3h
 - cartes pour les riverains ne disposant pas de places privées
- ➔ **La nuit, jouer la complémentarité avec les besoins réduits de l'UCL** (accès aux poches)



BESOINS SATISFAITS

► POUR LES EMPLOIS :

- **UCL : besoins diurnes = 2'900 à 3'000 places**
 - ➔ **Valoriser les dalles du centre-ville** (~1'100 à 1'200 places)
 - ➔ **Maintenir le solde** (1'700 à 1'900 places) **dans les poches à proximité des bâtiments UCL** (réservées)
- **autres : besoins diurnes = 600 à 800 places**
 - ➔ **Valoriser les offres privées, assurer le respect des normes urbanistiques**



BESOINS SATISFAITS

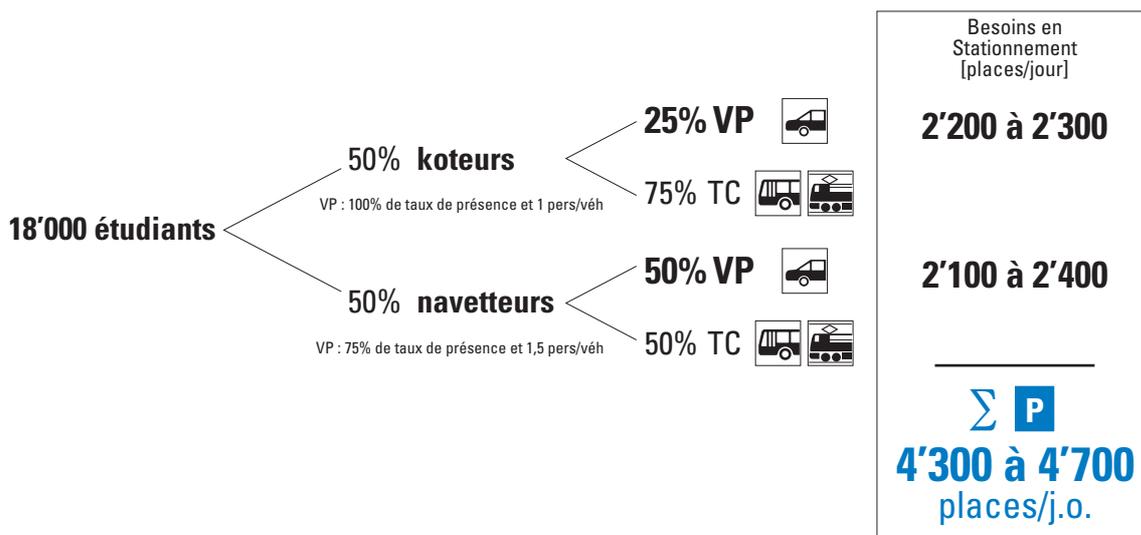
► POUR LES ÉTUDIANTS :

- ➔ Voir annexe 5.4



Quels enjeux en relation avec les étudiants ?

DEMANDE ACTUELLE, AVEC 18'000 étudiants :



DEMANDE FUTURE, AVEC 22 à 23'000 étudiants :

1. Scénario au fil de l'eau :

- à part modale TC constante (50% pour nav.)
- à proportion de koteurs constants (50% étudiants)

Σ P **5'300 à 6'000 places**

+ 1'000 à 1'300 places



2. Scénario orienté VP :

- 2/3 de navetteurs à 66% VP ≈ 5'100 places
- 1/3 de koteurs à 33% VP ≈ 2'500 places

Σ P **7'200 à 7'900 places**

+ 2'900 à 3'200 places



Des tendances d'augmentation fortes (+ 1'300 places), à très fortes (+ 3'200 places) difficiles, voire impossibles à satisfaire

3. Scénario TC

- 1/3 de navetteurs à 33% VP ≈ 1'300 places
- 2/3 de koteurs à 25% VP ≈ 3'800 places

Σ P **~5'000 à 5'200 places**

+ 500 à 700 places

TYPES D'OFFRES POUR...

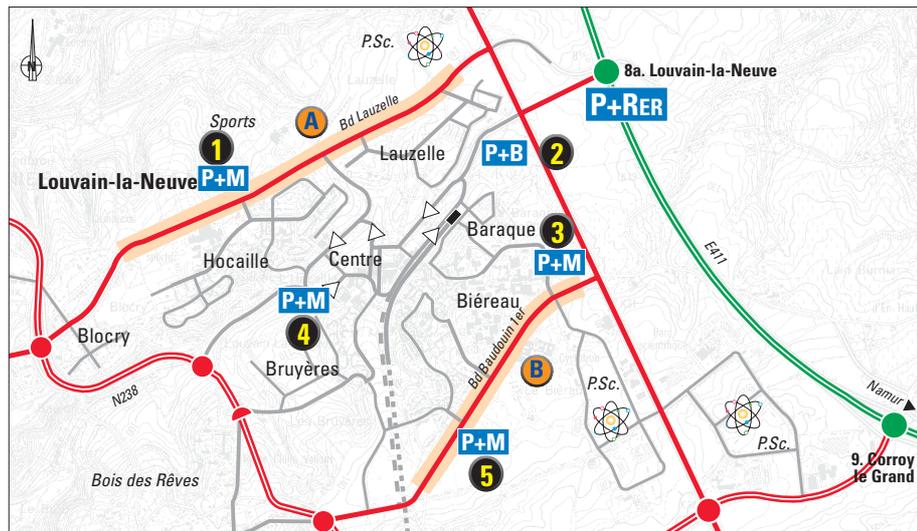
... les koteurs (potentiels à vérifier !)

- places privées des logements (~1'000 ?)
- cartes macarons koteurs payantes (~800 à 1'000)
- places gratuites dans les quartiers (~800 à 1'000)

... les navetteurs (potentiels à vérifier !)

- solde des places disponibles dans les quartiers (~ 500 à 800)
- P+M et P+B (~ 300 à 600)

Recherche de parkings locaux potentiels pour Louvain-la-Neuve



Rappel des besoins :

Centre-ville : + 200 à + 400 places	voir ann. 5.2
Etudiants : + 500 à + 700 places selon les variantes	voir ann 5.4

Légende :

- Tracé RER et gares
- Réseau autoroutier
- Réseau routier régional

Pré-faisabilité :

accessibilité en voiture	potentiel desserte TC
potentiel foncier	terme de mise en oeuvre

Types de parkings :

- P+RER** : parc + desserte TC RER
- P+B** : parc + desserte TC bus
- P+M** : parc + marche à pied

PARKINGS EN POCHEs :

- ### 1 "Sciences Humaines" : >> 100 à 150 places

• Bons accès via N4 et N238	• À +de 15min du centre-ville	+
• Disponibles	• Desserte bus via la rocade	
• Centre Sportif...		
court (-moyen) terme		
- ### 2 "Bvd Est" : >> 250 à 350 places

• Accès VP aisé mais de trafic sur tronçon déjà chargé	• P+M vers centre-ville et Université	~
• Terrain en pente...	• Disponibilité ?	
moyen-long terme		
- ### 3 "Sciences Appliquées" : >> 100 à 150 places

• Obligation de rentrer à l'intérieur de la rocade	• À -de 15min du centre-ville	+
• Développement UCL ?	• P+M vers Université	
• Autres projets urbains ?	• Disponibles	
court (-moyen) terme		
- ### 4 "Leclercq" : >> 300 ? places

• Oblige les VP à rentrer dans le centre-ville = scénario VP..	• À -de 15 min du centre-ville	~
• Ouvrage en structure ➔ coût ↗	• P+M vers Université et commerces	
moyen-long terme		
- ### 5 "Botanique" : >> 100 à 150 places

• Bons accès via N4 et N238	• P+M vers Université	+
• Disponibles	• Desserte bus via la rocade	
court (-moyen) terme		

PARKINGS LINEAIRES :

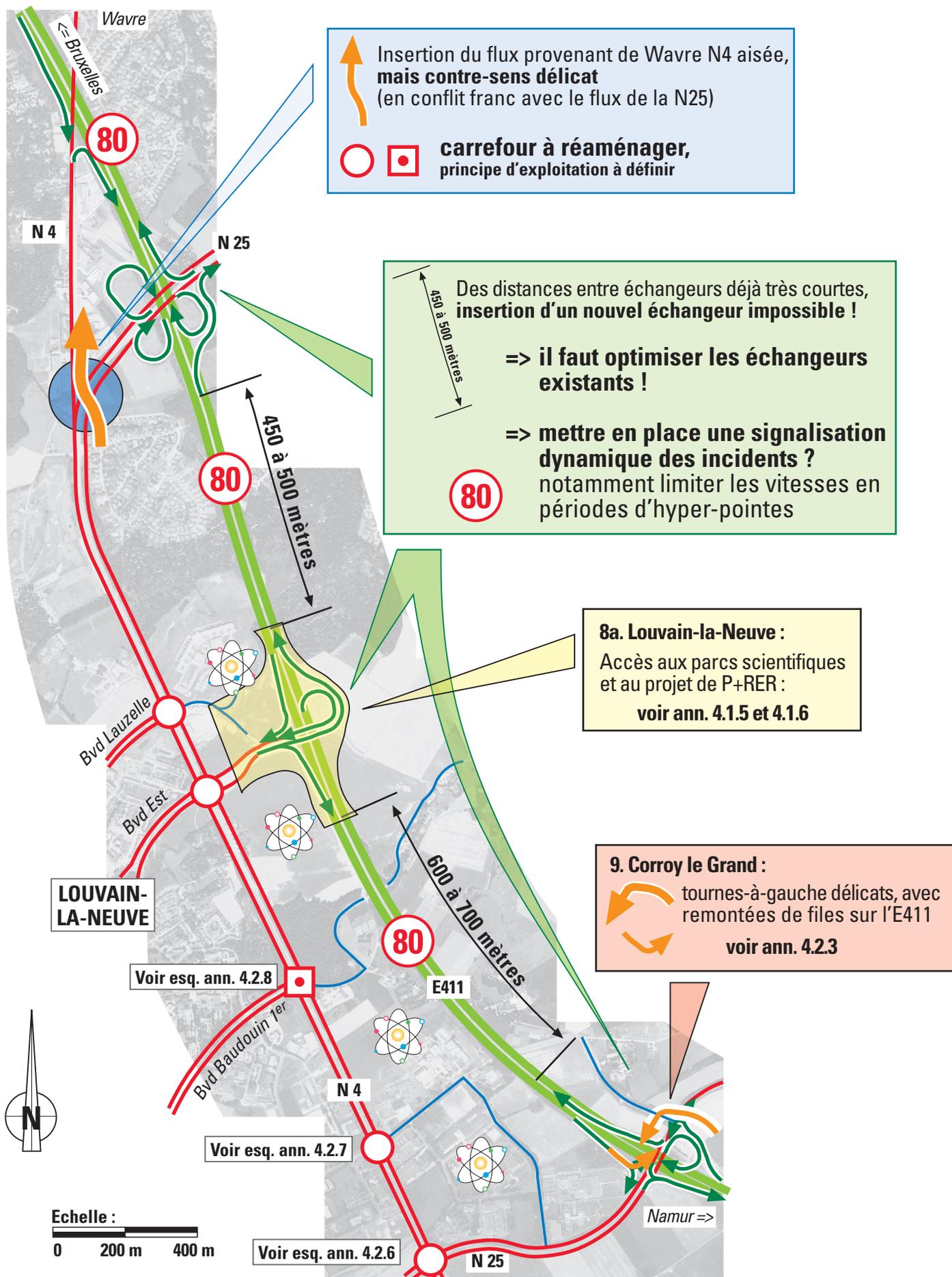
- ### A "Bvd Lauzelle" : >> ~150 places

• Bons accès via N4 et N238	• plutôt pour UCL Biéreau, habitat + Parcs scientifiques	+
• Disponible via un recalibrage des boulevards	• Desserte bus via la rocade	
court -moyen terme		
- ### B "Bvd Baudouin 1er" : >> ~150 places

• Bons accès via N4 et N238	• plutôt pour centre sportif, habitat + Parcs scientifiques	+
• Disponible via un recalibrage des boulevards	• Desserte bus via la rocade	
court -moyen terme		

▶▶▶ UN POTENTIEL DE + 600 à + 1'100 places (P+B ou +M) à court -moyen terme

Propositions de valorisation de l'E411 à hauteur de Louvain-la-Neuve



↑ Insertion du flux provenant de Wavre N4 aisée, **mais contre-sens délicat** (en conflit franc avec le flux de la N25)

○ □ **carrefour à réaménager**, principe d'exploitation à définir

Des distances entre échangeurs déjà très courtes, **insertion d'un nouvel échangeur impossible !**

⇒ **il faut optimiser les échangeurs existants !**

⇒ **mettre en place une signalisation dynamique des incidents ?** notamment limiter les vitesses en périodes d'hyper-pointes

8a. Louvain-la-Neuve :
Accès aux parcs scientifiques et au projet de P+R :
voir ann. 4.1.5 et 4.1.6

9. Corroy le Grand :
tournes-à-gauche délicats, avec remontées de files sur l'E411
voir ann. 4.2.3

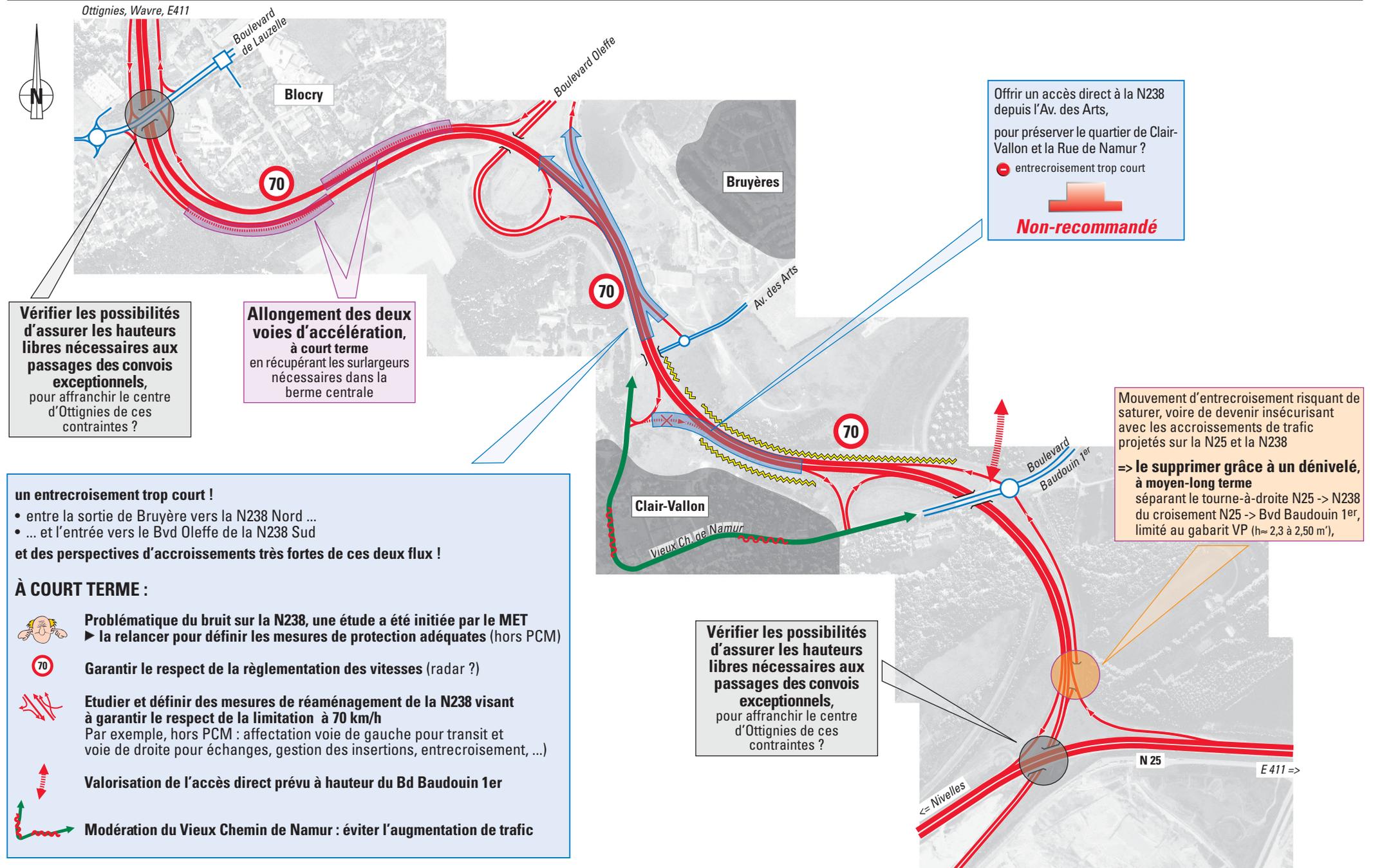
LOUVAIN-LA-NEUVE

Voir esq. ann. 4.2.8

Voir esq. ann. 4.2.7

Voir esq. ann. 4.2.6

Propositions d'optimisations et de sécurisation de la N238 à hauteur de Louvain-la-Neuve



Offrir un accès direct à la N238 depuis l'Av. des Arts, pour préserver le quartier de Clair-Vallon et la Rue de Namur ?
 ● entrecroisement trop court
Non-recommandé

Vérifier les possibilités d'assurer les hauteurs libres nécessaires aux passages des convois exceptionnels, pour affranchir le centre d'Ottignies de ces contraintes ?

Allongement des deux voies d'accélération, à court terme
 en récupérant les surlargeurs nécessaires dans la berme centrale

un entrecroisement trop court !

- entre la sortie de Bruyère vers la N238 Nord ...
- ... et l'entrée vers le Bvd Oleffe de la N238 Sud

et des perspectives d'accroissements très fortes de ces deux flux !

À COURT TERME :

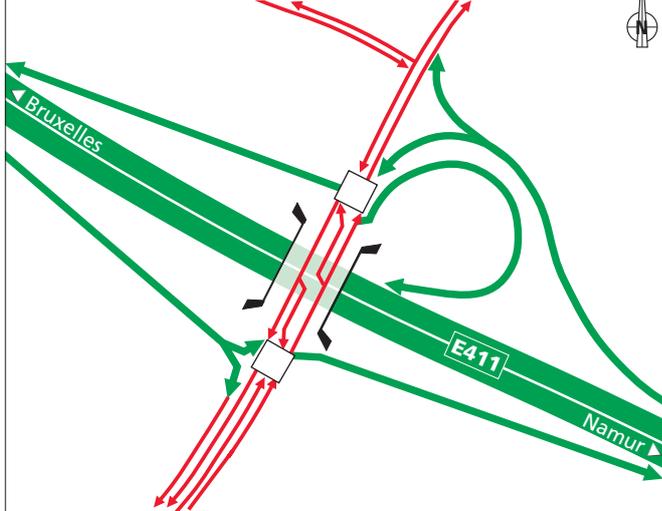
- Problématique du bruit sur la N238, une étude a été initiée par le MET**
 ► la relancer pour définir les mesures de protection adéquates (hors PCM)
- Garantir le respect de la réglementation des vitesses (radar ?)**
- Etudier et définir des mesures de réaménagement de la N238 visant à garantir le respect de la limitation à 70 km/h**
 Par exemple, hors PCM : affectation voie de gauche pour transit et voie de droite pour échanges, gestion des insertions, entrecroisement, ...)
- Valorisation de l'accès direct prévu à hauteur du Bd Baudouin 1er**
- Modération du Vieux Chemin de Namur : éviter l'augmentation de trafic**

Mouvement d'entrecroisement risquant de saturer, voire de devenir insécurisant avec les accroissements de trafic projetés sur la N25 et la N238
 => **le supprimer grâce à un dénivelé, à moyen-long terme**
 séparant le tourne-à-droite N25 -> N238 du croisement N25 -> Bvd Baudouin 1er, limité au gabarit VP (h= 2,3 à 2,50 m'),

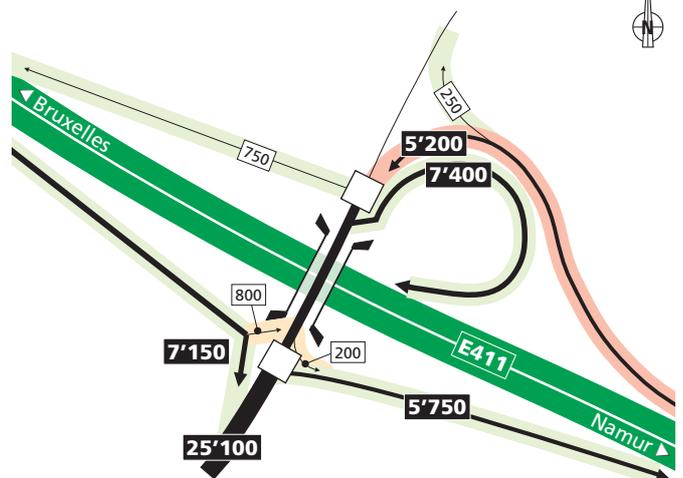
Vérifier les possibilités d'assurer les hauteurs libres nécessaires aux passages des convois exceptionnels, pour affranchir le centre d'Ottignies de ces contraintes ?

E411 - Optimisation de l'échangeur de Corroy-le-Grand

Rappel de la SITUATION ACTUELLE :



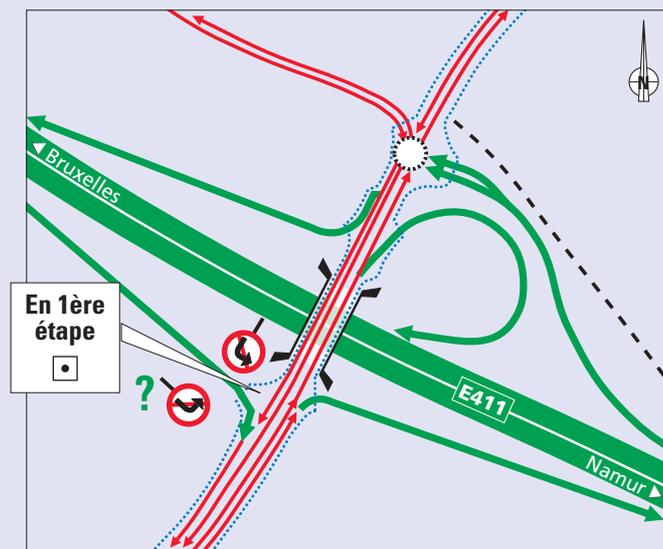
RAPPEL DES CHARGES (TJOM) :



- Mouvements non déterminants car :
 - en tourne-à-droite seulement
 - ou
 - flux très faibles
- Flux très faible mais délicat (tourne-à-gauche insécurisant)
- Flux très fort et saturé

PROPOSITION À COURT-MOY. TERME

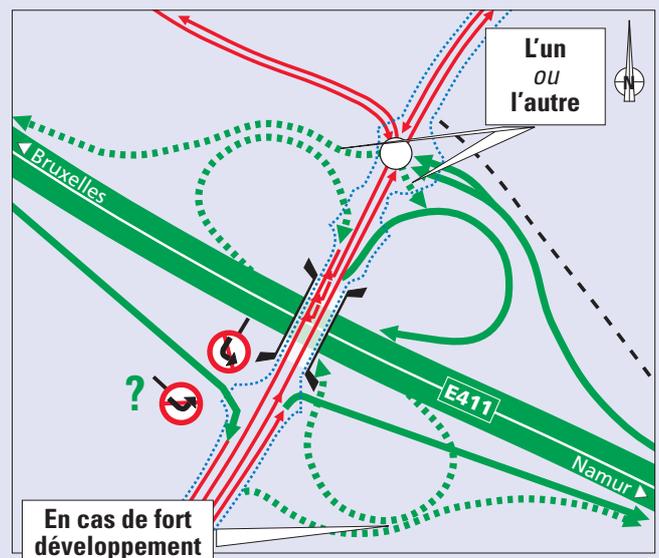
Aménagement d'un giratoire côté Est et suppression des tourner-à-gauche secondaires ?



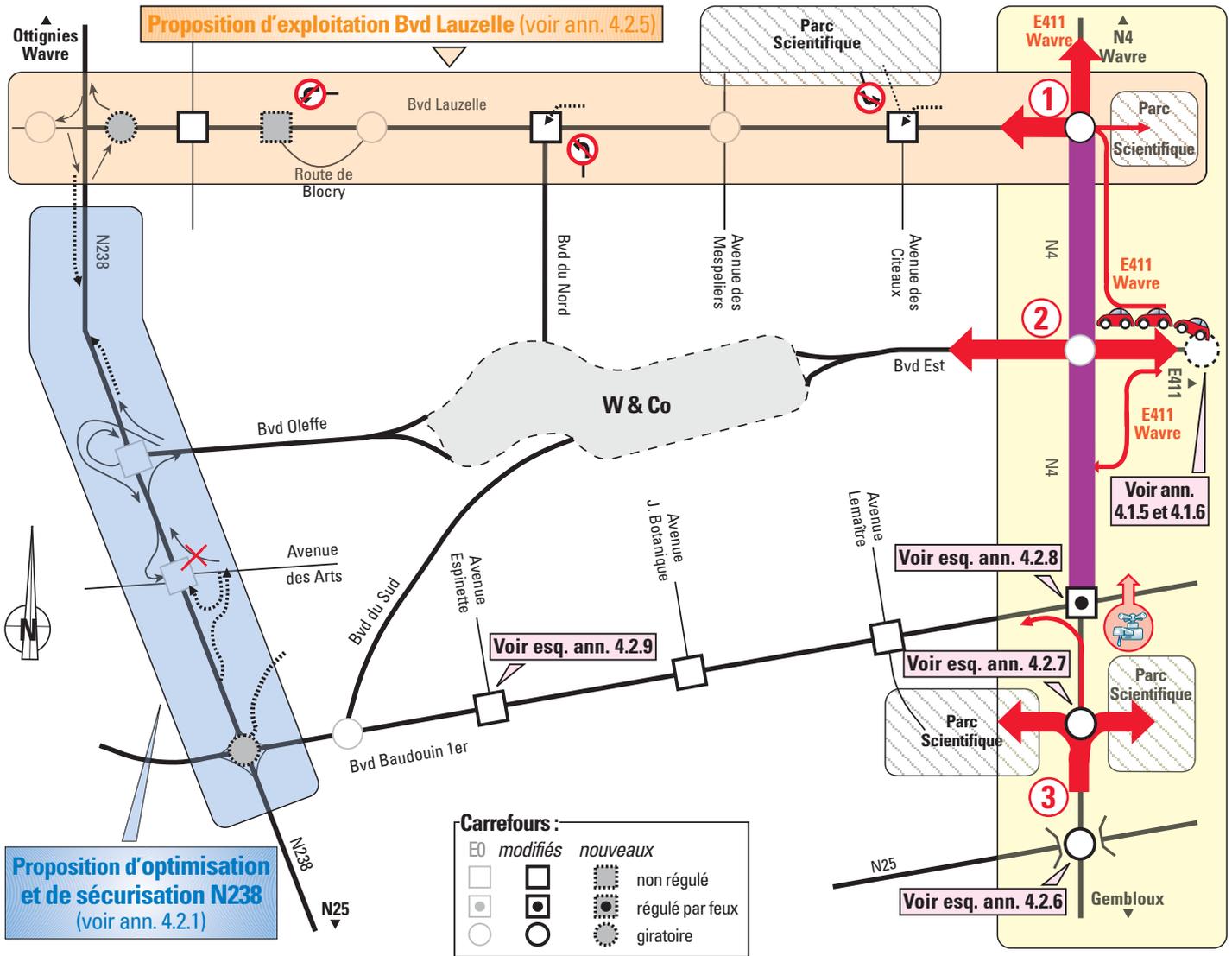
- Mouvement :**
- à reporter sur l'échangeur 7 (Wavre-Sud)
 - ou
 - rebroussement au giratoire N4/N25

PROPOSITION À MOY.-LONG TERME

Boucle en tourner-à-droite de Namur vers l'Ouest (N4-N25)



Louvain-la-Neuve : stratégie d'exploitation de la rocade



Problématique de la N4 :

Rappel des rôles proposés :

① Côté Nord :
distribution du trafic
N25/N4 <-> Bvd Lauzelle
+ accès parc scientifique

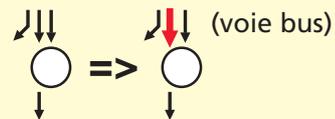
② Accès E411 <-> Bvd Est et
compléments E411 Nord/Sud

③ Côté Sud :
distribution du trafic pour
l'accès aux parcs
scientifiques.
Accès Bvd Baudouin 1er

Tronçon ne jouant pas ou peu un rôle de desserte locale, **mais soumis au transit N <-> S (~10'000 uv/j de transit) au détriment de l'échangeur 8a, avec remontées de files sur l'E411**

Avec le développement du centre de LLN, limiter ce transit N <-> S par :

- un recalibrage du giratoire Nord :



- le maintien des feux au Sud, optimisés et avec rôle de contrôle d'accès

Boulevard de Lauzelle : principe d'exploitation

Transit moyen (5'500 à 6'000 uv/jo) à dissuader en parallèle à l'optimisation et la sécurisation de la N238 (Wastinne, ...) et au renforcement de la N25 (dénivelé, ...)

SECTEUR OUEST

1 Carrefours N238 et Rue Mt St-Guibert (accès école) :

Enjeux :

- simplifier les carrefours
- faciliter les tourner-à gauche
- intégrer les 2-Roues

Variante A

fonctionnel et satisfaisant par rapport à l'existant

RECOMMANDEE

Variante B

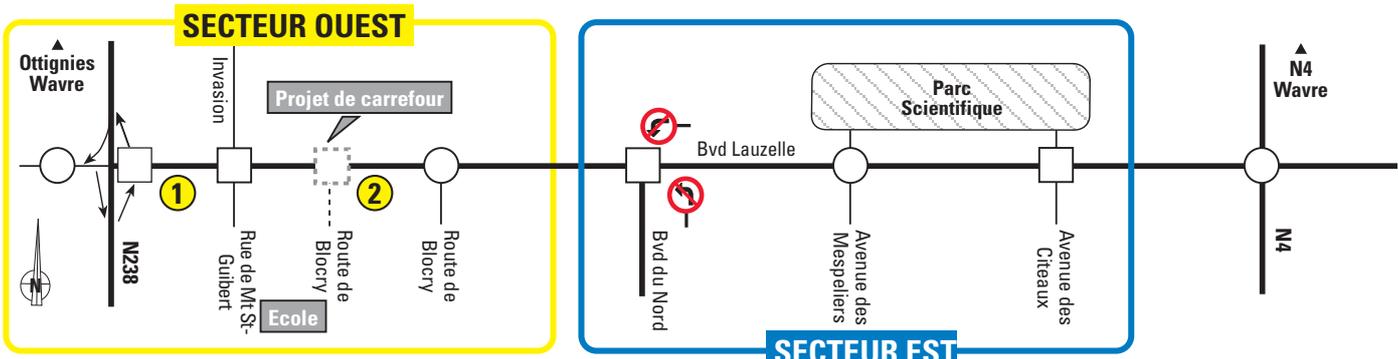
report VP sur giratoire école > traversées piétonnes peu sécurisées

NON RECOMMANDEE

2 Projet nouvel accès (Route de Blocry) :

Accès secondaire, plutôt orienté vers l'Ouest, en complémentarité à l'accès complet existant par le giratoire de Blocry

Principe d'exploitation proposé et mouvements proposés



SECTEUR EST

Enjeux Objectifs :

- renforcer/compléter accès au Bvd Nord
- assurer les accès aux Parcs scientifiques
- sécuriser les accès existants aux quartiers

Variante A

- + satisfait les objectifs à moindre frais
- Bvd du Nord offre les mouvements principaux, mais sans t-à-g vers l'Ouest

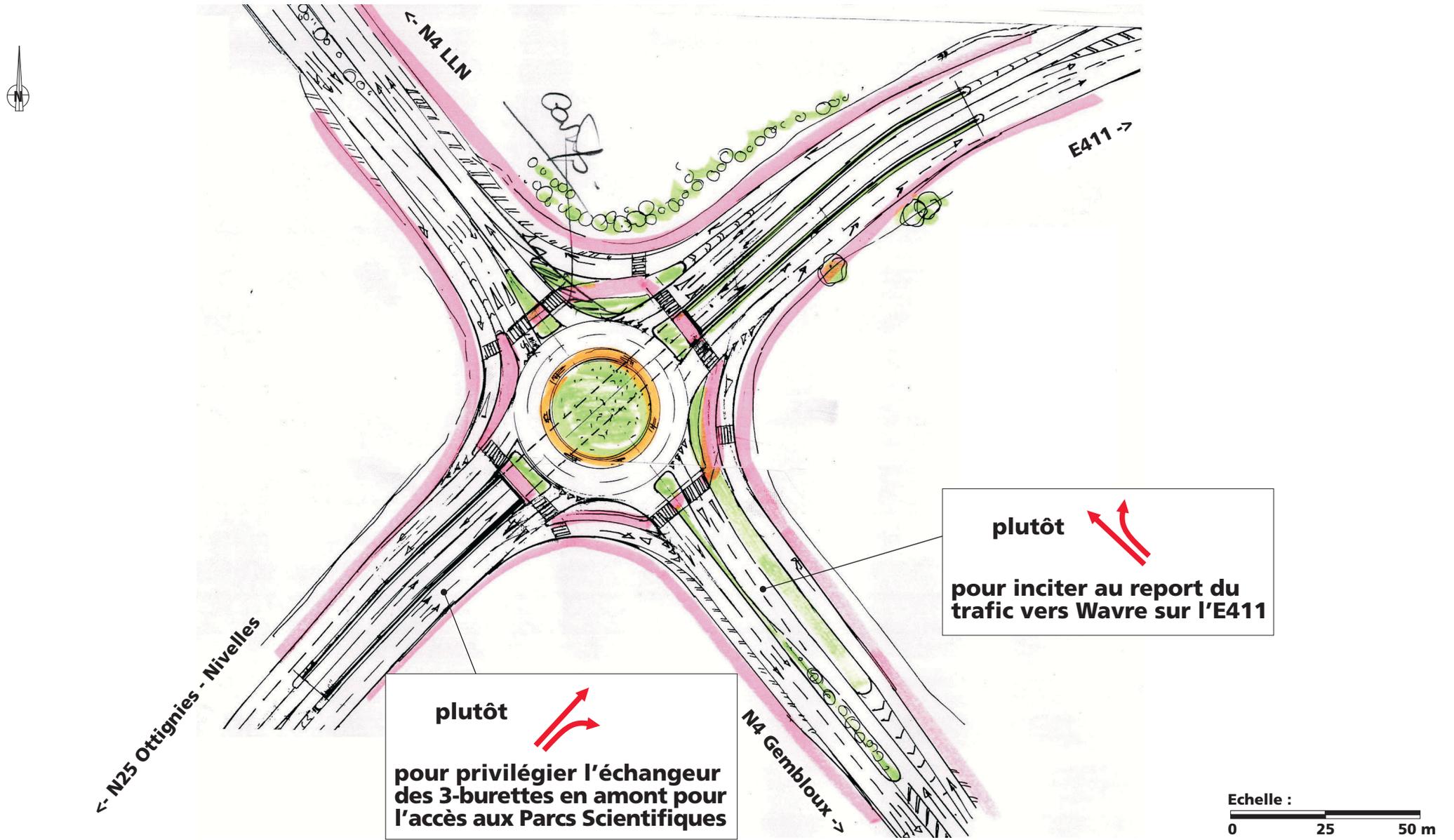
... à court terme

Variante B

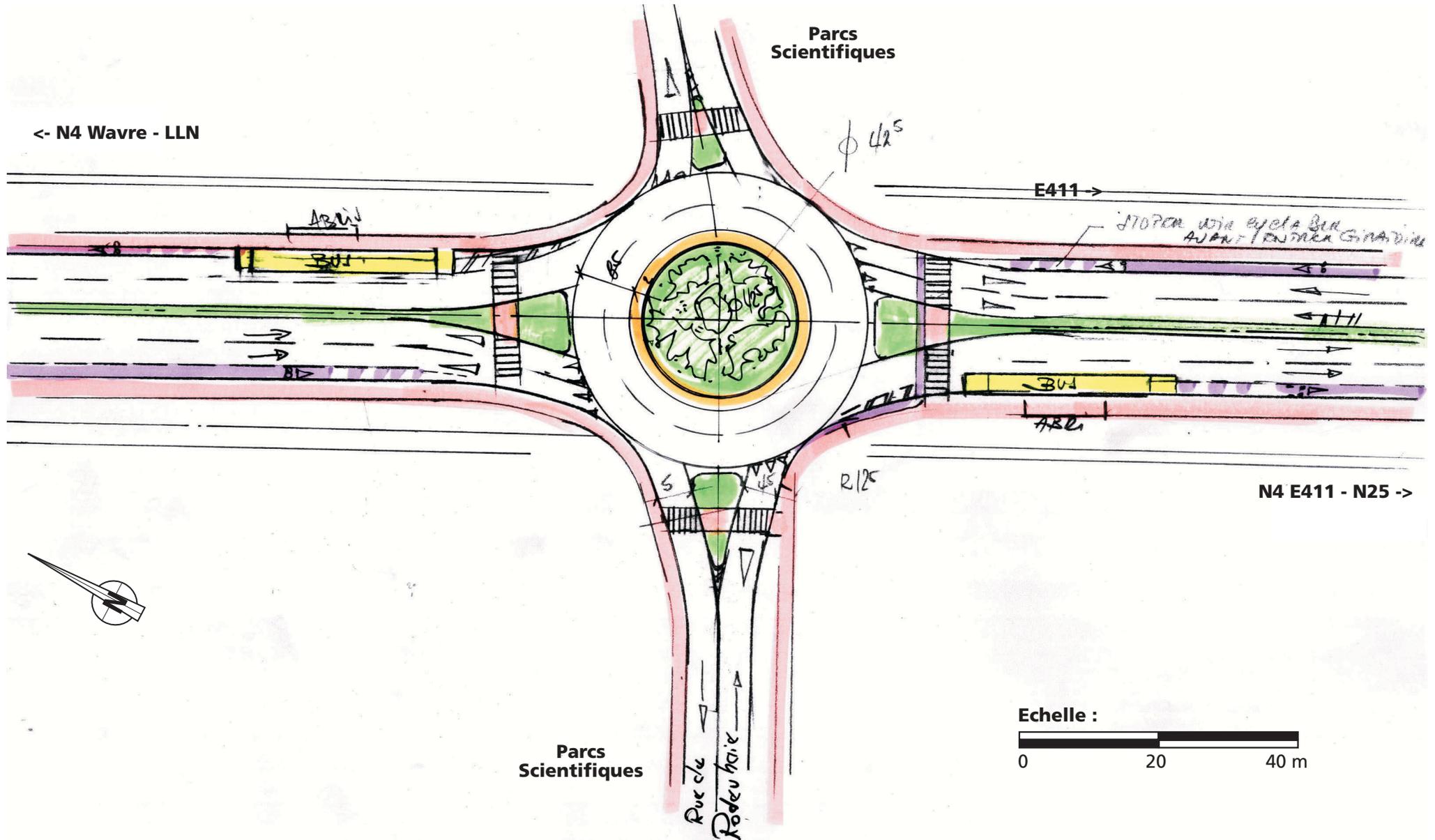
- + permet t-à-g depuis Bvd Nord, cohérent avec hiérarchie
- + accès à Lauzelle et Athéna selon schéma structure
- Travaux plus conséquents, coûts

... à moyen long terme

Esquisse d'aménagement d'un dénivelé au carrefour N4 - N25

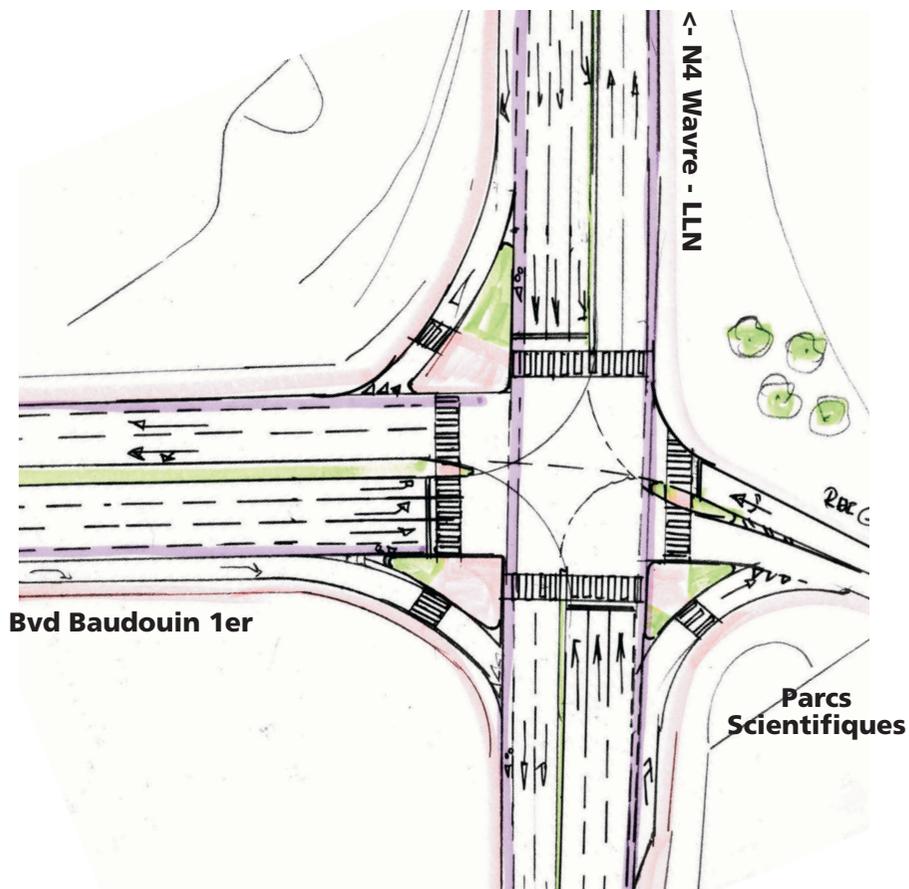


Esquisse d'aménagement d'un giratoire pour l'accès aux Parcs Scientifiques : N4 - rue de Rodehaie

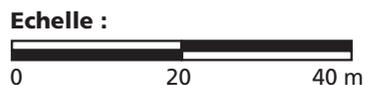
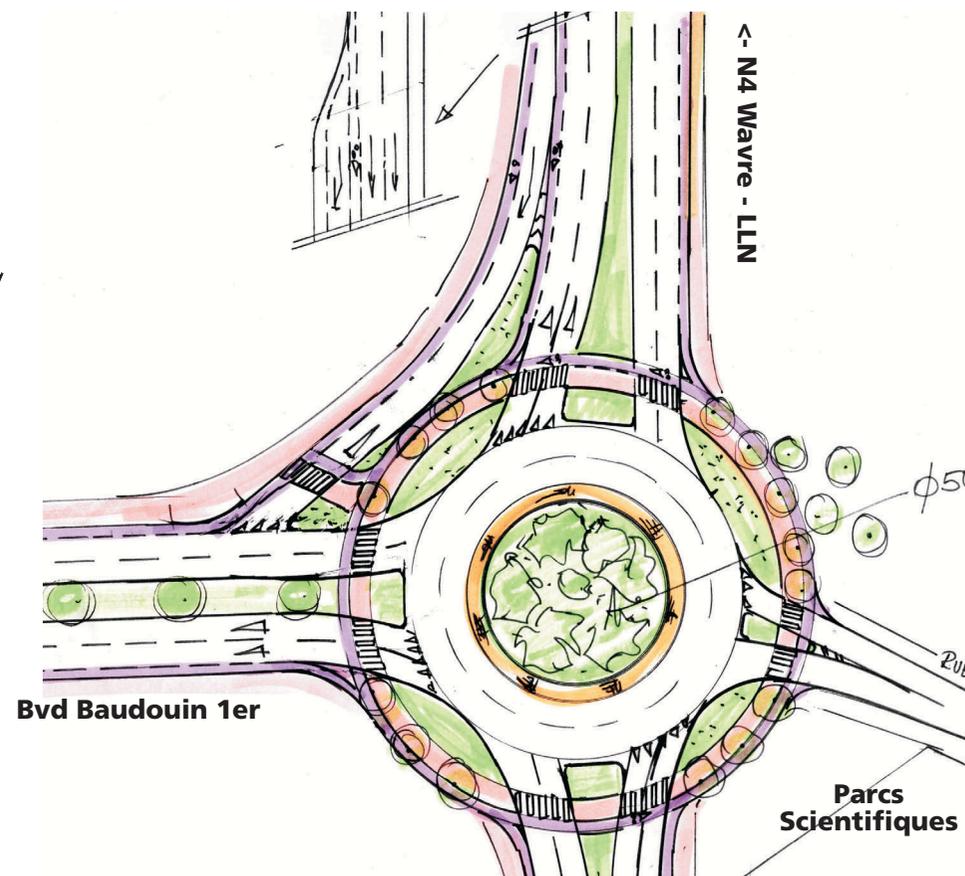


Variantes d'aménagement du carrefour N4 - boulevard Baudouin 1er

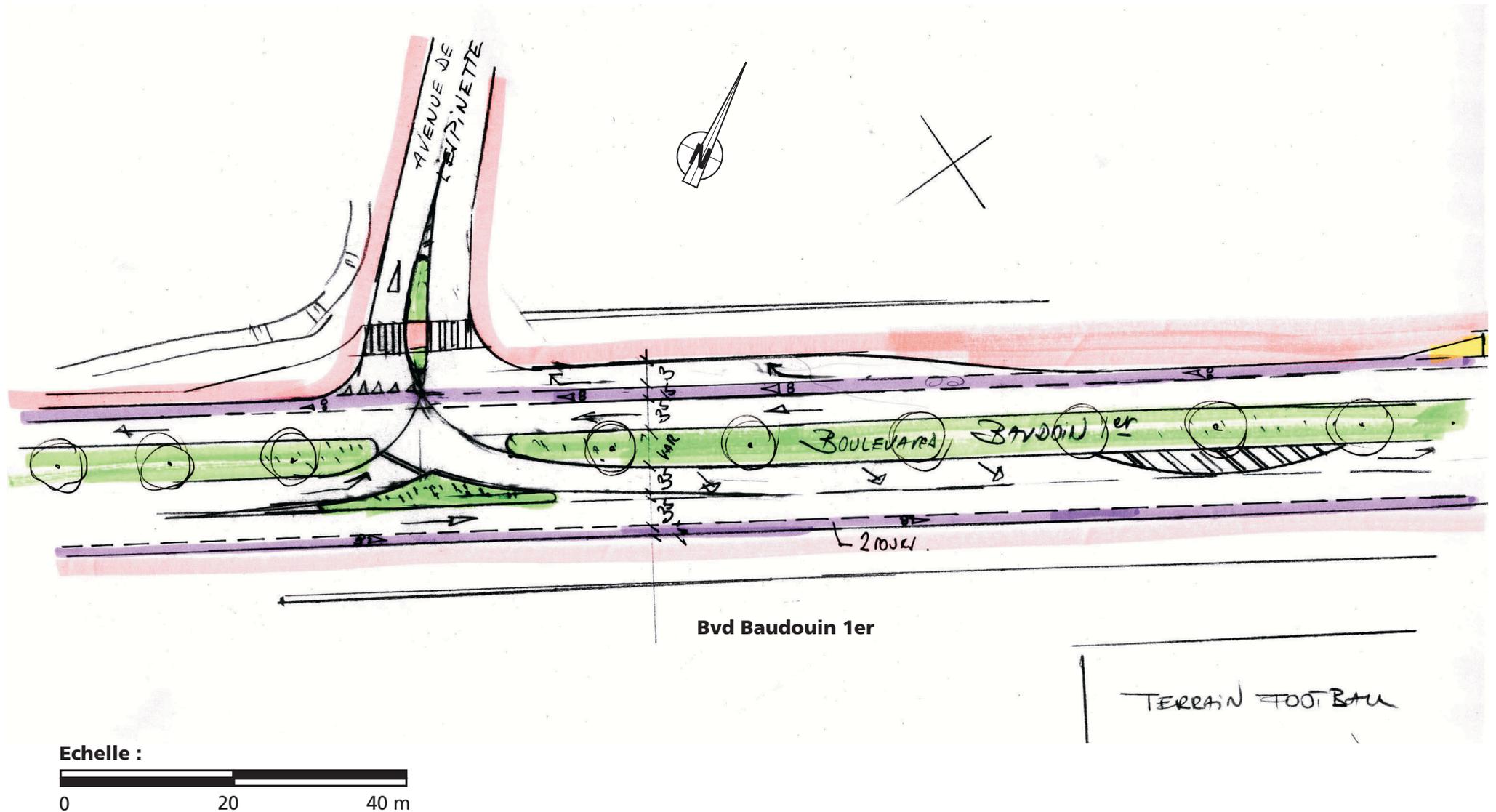
Variante régulée par feux :



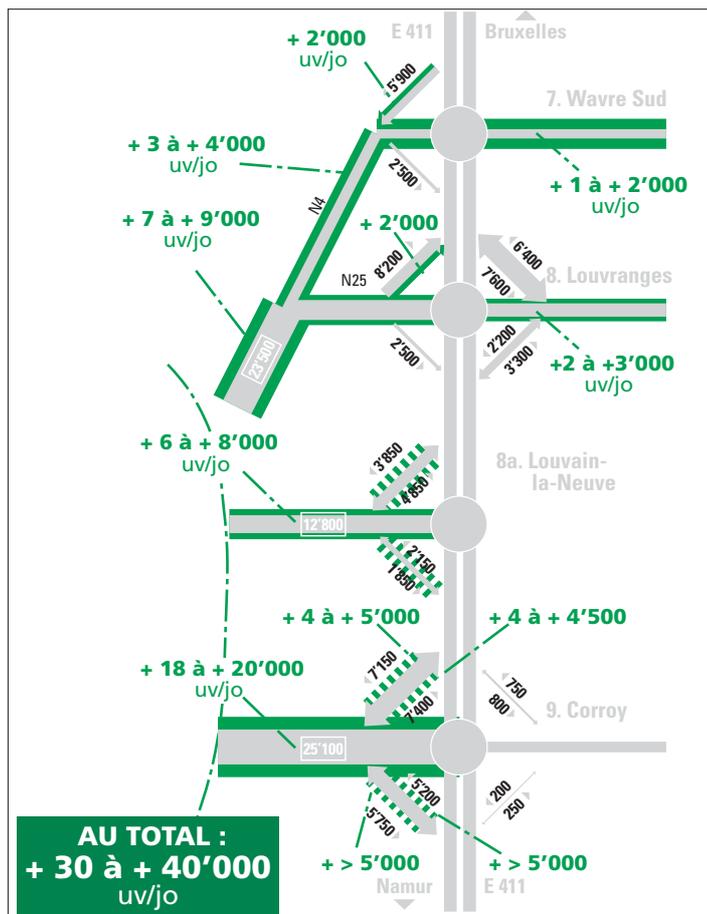
Variante giratoire :



Principe d'aménagement des raccordements au Boulevard Baudouin 1er



LLN : Évaluation des gains potentiels en capacité routière



ACCÈS À L'AUTOROUTE E411 :

• Ech. 7. (Wavre Sud) et 8. (Louvranges)

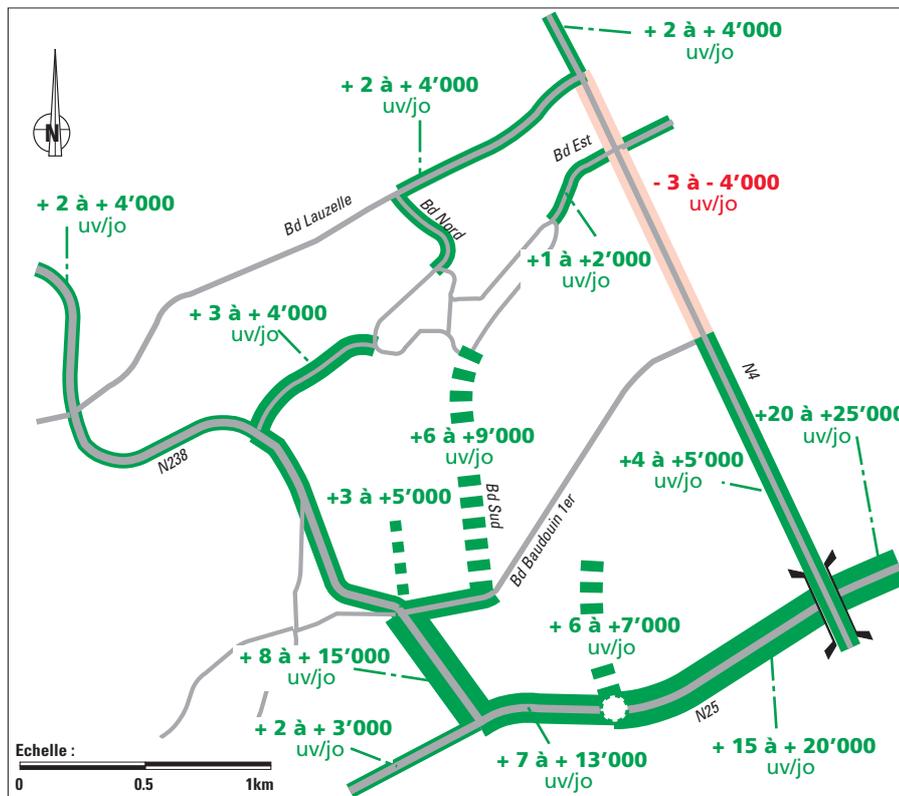
+ 5 à + 8'000 uv/jo,
avec des adaptations mineures

• Ech. 8. Louvain-la-Neuve



• Ech. 9. Corroy-le-Grand

voir annexe 4.2.3.



RÉSEAU LOCAL :

Principales mesures :

- Dénivelé de la N25 sous la N4
+ 15' à + 25'000 uvhc/jo
- Optimisation de la N238, notamment dénivelé au Sud :
+ 8' à + 15'000 uvhc/jo
- Echangeur des 3 burettes :
+ 6' à + 7'000 uvhc/jo
- Pénétrante Sud :
+ 6' à + 9'000 uvhc/jo

UN CONSTAT CLAIR : LES POSSIBILITES D'AMELIORATIONS PERMETTENT D'ACCUEILLIR LES + 40'000 uvhc/jo DE LA FOURCHETTE BASSE DE DEVELOPEMENT (SCENARIO TC) ...
... MAIS EN AUCUN CAS LES + 70'000 DE LA FOURCHETTE HAUTE, DU SCENARIO VP !

1. Analyse - Diagnostic
2. Définition des objectifs
- 3.0 Concept multimodal
- 3.1 Plan des déplacements**
- 3.2 Politique de stationnement
- 3.3 Exploitation aménagement
- 3.4 Signalisation-jalonnement
- 3.5 Mise en oeuvre

Valorisation* des itinéraires modes doux et PMR à l'échelle de Louvain-la-Neuve : Phasage

