



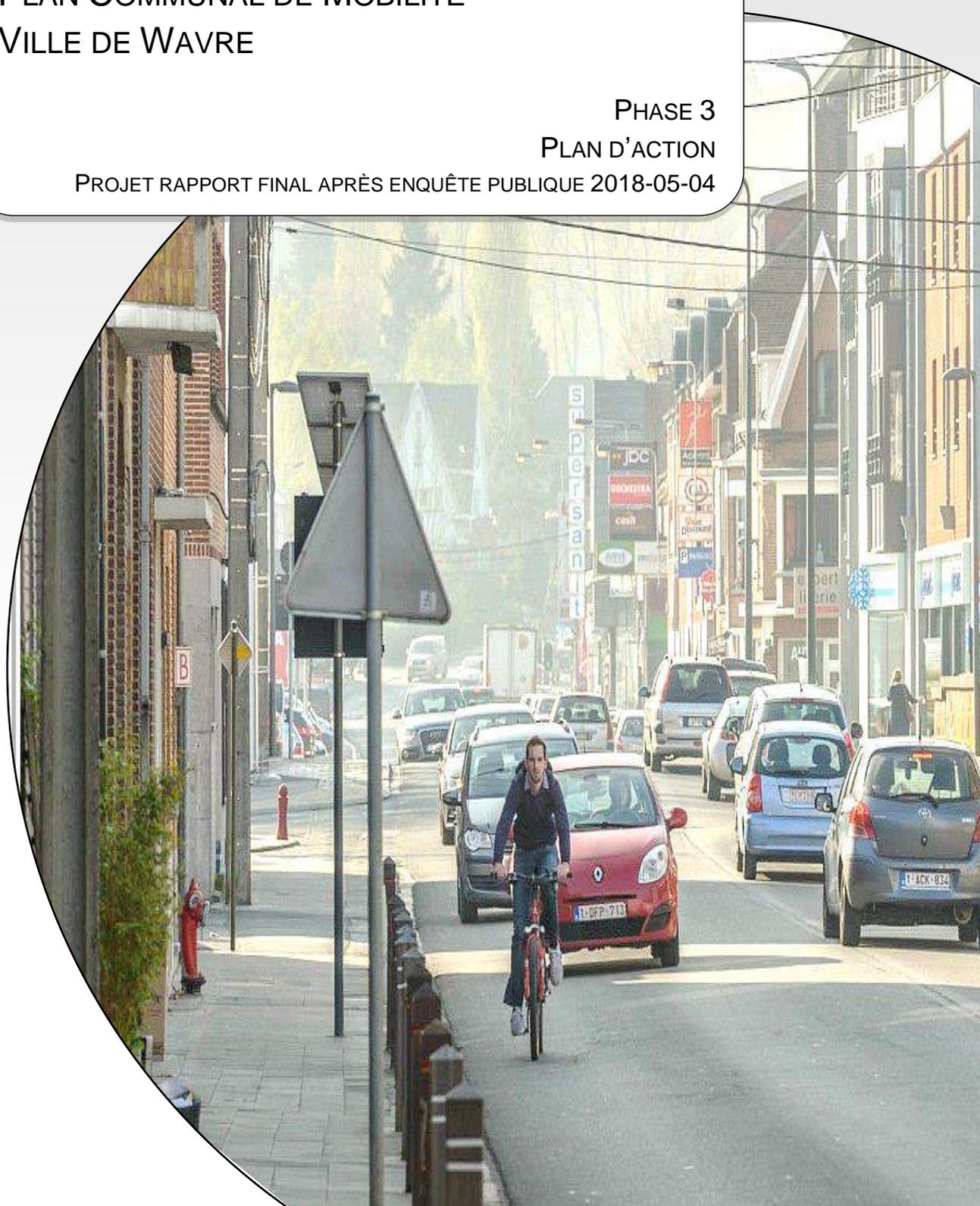
**VILLE DE WAVRE**

PLACE DE L'HÔTEL DE VILLE,  
1300 WAVRE

## PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ VILLE DE WAVRE

PHASE 3  
PLAN D'ACTION

PROJET RAPPORT FINAL APRÈS ENQUÊTE PUBLIQUE 2018-05-04



Ont participé à la rédaction de ce document :

- **Paul Plak** – Administrateur – Chef de Projets
- **François-Xavier van Maele** – Administrateur – Chef de Projets
- **Tiago Daniel Costa Pina** – Chargé d'études
- **Anne-Sophie Vanhoudenhove** – Chargée d'études
- **Alice Denys** – Chargée d'études transports
- **Katia Van Erp** – Chef de projets espaces publics
- **Delphine Hébert** – Chef de projets mobilité
- **Marie Breuer** – Chargée d'études - paysagiste

**agora**  
ETUDES

Rue Montagne aux Angés, 26  
B - 1081 Bruxelles  
T. +32 2 779 13 55  
F. +32 2 779 22 75  
agora@agora-urba.be  
www.agora-urba.be

# Table des matières

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduction</b>   | <b>11</b> |
| 1.1       | Description du plan d'action  | 13        |
| 1.2       | Fiches actions proposées  | 15        |
| <b>2</b>  | <b>Fiches actions généralistes</b>  | <b>19</b> |
| 2.1       | Les Personnes à Mobilité Réduite (PMR)  | 21        |
| 2.1.1     | L'accessibilité PMR   | 21        |
| 2.1.1.1   | Contexte  | 21        |
| 2.1.1.2   | Objectifs   | 22        |
| 2.1.1.3   | Ces maillons constituent donc la chaîne de l'accessibilité. Nous attirons ci-après l'attention sur les différents points de vigilance et de bonnes pratiques en la matière. Mises en œuvre et recommandations | 23        |
| 2.1.1.3.1 | Stationner / Accéder  | 23        |
| 2.1.1.3.2 | Entrer  | 32        |
| 2.1.1.3.3 | Circuler  | 33        |
| 2.1.1.3.4 | Utiliser  | 34        |
| 2.1.1.4   | Acteurs   | 36        |
| 2.1.1.5   | Temporalité et estimation budgétaire  | 37        |
| 2.2       | Promotion des autres modes  | 38        |
| 2.2.1     | La promotion de la marche à pied  | 38        |
| 2.2.1.1   | Contexte  | 38        |
| 2.2.1.2   | Objectifs   | 38        |
| 2.2.1.3   | Mises en œuvre et recommandations   | 38        |
| 2.2.1.3.1 | Mise en avant des bénéfices de la marche  | 38        |
| 2.2.1.3.2 | Veiller à la qualité des cheminements et espaces de séjours piétons   | 39        |
| 2.2.1.3.3 | Diffusion d'une carte des itinéraires de loisir   | 39        |
| 2.2.1.3.4 | Mise en place d'une signalétique efficace   | 39        |
| 2.2.1.3.5 | Mise en avant des projets communaux   | 40        |
| 2.2.1.3.6 | Mise en place d'une journée sans voiture  | 40        |
| 2.2.1.3.7 | Organisation de promenades pour faire connaître les liaisons communales   | 40        |
| 2.2.1.3.8 | Mise en place d'évènements autour de la marche  | 41        |
| 2.2.1.4   | Acteurs   | 41        |
| 2.2.1.5   | Temporalité   | 41        |
| 2.2.2     | La promotion de l'usage du vélo   | 42        |
| 2.2.2.1   | Contexte  | 42        |
| 2.2.2.2   | Objectifs   | 42        |
| 2.2.2.3   | Mises en œuvre et recommandations   | 42        |
| 2.2.2.3.1 | Diffusion d'une carte des liaisons cyclables  | 42        |
| 2.2.2.3.2 | Mettre en avant les liaisons efficaces et les projets communaux   | 43        |
| 2.2.2.3.3 | Mise en place d'une journée sans voiture  | 43        |
| 2.2.2.3.4 | Organisation de promenades pour faire connaître les liaisons communales   | 43        |

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| 2.2.2.3.5    | Ramassage scolaire  | 43        |
| 2.2.2.3.6    | Le brevet du cycliste dans les écoles   | 45        |
| 2.2.2.3.7    | Promouvoir le vélo à assistance électrique  | 45        |
| 2.2.2.3.8    | Location de vélo (avec ou sans assistance électrique)   | 46        |
| 2.2.2.3.9    | L'atelier vélo  | 46        |
| 2.2.2.3.10   | Promouvoir les initiatives du secteur du transport public   | 47        |
| 2.2.2.3.11   | Mise en place d'évènements autour du vélo   | 48        |
| 2.2.2.4      | Acteurs   | 48        |
| 2.2.2.5      | Temporalité   | 48        |
| <b>2.2.3</b> | <b>La promotion du vélo à assistance électrique</b>   | <b>49</b> |
| 2.2.3.1      | Contexte  | 49        |
| 2.2.3.1.1    | Le vélo à assistance électrique, c'est quoi ?   | 49        |
| 2.2.3.1.2    | Le potentiel d'utilisateurs   | 49        |
| 2.2.3.1.3    | Le véhicule   | 50        |
| 2.2.3.1.4    | La batterie du VAE  | 50        |
| 2.2.3.2      | Objectifs   | 50        |
| 2.2.3.3      | Mises en œuvre et recommandations   | 51        |
| 2.2.3.3.1    | Projet au niveau régional : "e-bike2station"  | 51        |
| 2.2.3.3.2    | Initiatives possibles au niveau communal  | 51        |
| 2.2.3.3.3    | Du stationnement adapté   | 51        |
| 2.2.3.3.4    | Les bornes électriques  | 52        |
| 2.2.3.4      | Acteurs   | 52        |
| 2.2.3.5      | Temporalité   | 52        |
| <b>2.2.4</b> | <b>La promotion des transports en commun</b>  | <b>53</b> |
| 2.2.4.1      | Contexte  | 53        |
| 2.2.4.2      | Objectif  | 54        |
| 2.2.4.3      | Mises en œuvre et recommandations   | 55        |
| 2.2.4.3.1    | Principe 1 : Valoriser l'offre existante  | 55        |
| 2.2.4.3.2    | Principe 2 : Stimuler la demande  | 60        |
| 2.2.4.4      | Acteurs   | 67        |
| 2.2.4.5      | Temporalité   | 67        |
| <b>2.2.5</b> | <b>Recommandations accessibilité aux entreprises de Wavre</b>                                       | <b>68</b> |
| 2.2.5.1      | Contexte  | 68        |
| 2.2.5.2      | Objectifs   | 68        |
| 2.2.5.3      | Mises en œuvre et recommandations   | 68        |
| 2.2.5.3.1    | Fiche d'accessibilité   | 68        |
| 2.2.5.3.2    | Plan de déplacements d'entreprise   | 73        |
| 2.2.5.3.3    | Livraisons au centre-ville  | 73        |
| 2.2.5.4      | Acteurs   | 73        |
| 2.2.5.5      | Temporalité   | 73        |
| <b>2.3</b>   | <b>Mesures d'apaisement du trafic</b>   | <b>75</b> |
| <b>2.3.1</b> | <b>Modérer les vitesses dans les lieux sensibles</b>  | <b>75</b> |
| 2.3.1.1      | Contexte  | 75        |
| 2.3.1.2      | Objectifs   | 75        |
| 2.3.1.3      | Mises en œuvre et recommandations   | 76        |
| 2.3.1.3.1    | Traversée de village à 70 ou 50 km/h sur voirie régionale comportant un débit important de voitures | 76        |
| 2.3.1.3.2    | Traversée de village sur voirie communale ou régionale à trafic peu important                       | 78        |
| 2.3.1.4      | Acteurs   | 87        |
| 2.3.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire  | 88        |

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| <b>3</b>     | <b>Fiches actions ciblées</b>   | <b>89</b>  |
| <b>3.1</b>   | <b>Réseau piéton</b>  | <b>91</b>  |
| <b>3.1.1</b> | <b>Réseau piéton : aménagements et priorités d'interventions</b>      | <b>91</b>  |
| 3.1.1.1      | Contexte  | 91         |
| 3.1.1.2      | Objectifs   | 92         |
| 3.1.1.3      | Mises en œuvre et recommandations                                     | 92         |
| 3.1.1.3.1    | Actions principales   | 92         |
| 3.1.1.3.2    | Propositions d'interventions selon leur niveau d'urgence              | 94         |
| 3.1.1.4      | Acteurs   | 99         |
| 3.1.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire                                  | 99         |
| <b>3.1.2</b> | <b>Zone de rencontre et zone 30 : priorités d'interventions</b>       | <b>100</b> |
| 3.1.2.1      | Contexte  | 100        |
| 3.1.2.2      | Objectifs   | 101        |
| 3.1.2.3      | Mises en œuvre et recommandations                                     | 101        |
| 3.1.2.3.1    | La zone 30  | 101        |
| 3.1.2.3.2    | Les zones résidentielles ou zones de rencontre                        | 110        |
| 3.1.2.3.3    | Propositions d'interventions  | 112        |
| 3.1.2.4      | Acteurs   | 117        |
| 3.1.2.5      | Temporalité et estimation budgétaire                                  | 117        |
| <b>3.2</b>   | <b>Réseau cyclable</b>  | <b>118</b> |
| <b>3.2.1</b> | <b>Réseau cyclable : aménagements &amp; priorités d'interventions</b> | <b>118</b> |
| 3.2.1.1      | Contexte  | 118        |
| 3.2.1.2      | Objectifs   | 119        |
| 3.2.1.3      | Mises en œuvre et recommandations                                     | 120        |
| 3.2.1.3.1    | Quel aménagement choisir ?  | 120        |
| 3.2.1.3.2    | Propositions d'interventions  | 131        |
| 3.2.1.4      | Acteurs   | 140        |
| 3.2.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire                                  | 140        |
| <b>3.3</b>   | <b>Réseau bus</b>   | <b>143</b> |
| <b>3.3.1</b> | <b>Réseau bus : aménagements &amp; priorités d'interventions</b>      | <b>143</b> |
| 3.3.1.1      | Contexte  | 143        |
| 3.3.1.2      | Objectifs   | 144        |
| 3.3.1.3      | Mises en œuvre et recommandations                                     | 145        |
| 3.3.1.3.1    | Trajectoire des bus en centre-ville                                   | 145        |
| 3.3.1.3.2    | Amélioration de la liaison centre – zoning nord                       | 148        |
| 3.3.1.3.3    | Nouvelle gare des bus   | 148        |
| 3.3.1.3.4    | Aménagement aux arrêts  | 153        |
| 3.3.1.4      | Acteurs   | 165        |
| 3.3.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire                                  | 165        |
| <b>3.4</b>   | <b>Signalisation</b>  | <b>167</b> |
| <b>3.4.1</b> | <b>Principes de signalisation : piéton, vélo, auto</b>                | <b>167</b> |
| 3.4.1.1      | Contexte  | 167        |
| 3.4.1.2      | Objectifs   | 168        |
| 3.4.1.3      | Mise en œuvre et recommandations                                      | 168        |
| 3.4.1.3.1    | Signalétique piéton   | 168        |
| 3.4.1.3.2    | Signalétique vélo   | 169        |
| 3.4.1.3.3    | Signalétique parking  | 171        |
| 3.4.1.4      | Acteurs   | 173        |

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| 3.4.1.5      | Temporalité  | 173        |
| <b>3.5</b>   | <b>Stationnement</b>   | <b>174</b> |
| <b>3.5.1</b> | <b>Stationnement vélo &amp; auto</b>   | <b>174</b> |
| 3.5.1.1      | Contexte   | 174        |
| 3.5.1.2      | Objectifs  | 175        |
| 3.5.1.2.1    | Pour le stationnement automobile   | 175        |
| 3.5.1.2.2    | Pour le stationnement vélo   | 175        |
| 3.5.1.3      | Mise en œuvre et recommandations vélo  | 176        |
| 3.5.1.3.1    | Les équipements conseillés pour l'espace public  | 176        |
| 3.5.1.3.2    | L'entreposage à domicile   | 178        |
| 3.5.1.3.3    | Propositions de parkings vélos   | 180        |
| 3.5.1.4      | Mise en œuvre et recommandations auto  | 182        |
| 3.5.1.4.1    | Gestion de l'offre en stationnement  | 182        |
| 3.5.1.4.2    | Les nouvelles technologies en matière de stationnement                                   | 186        |
| 3.5.1.4.3    | Propositions parkings centre-ville et périphérie   | 191        |
| 3.5.1.4.4    | Proposition de navette minibus autonome  | 195        |
| 3.5.1.4.5    | Propositions parkings de covoiturage   | 196        |
| 3.5.1.5      | Autopartage  | 203        |
| 3.5.1.6      | Acteurs  | 204        |
| 3.5.1.7      | Temporalité et estimation budgétaire   | 204        |
| <b>3.6</b>   | <b>Mobilité scolaire</b>   | <b>205</b> |
| <b>3.6.1</b> | <b>Mobilité scolaire : sécurisation des abords d'écoles et priorités d'interventions</b> | <b>205</b> |
| 3.6.1.1      | Contexte   | 205        |
| 3.6.1.2      | Objectifs  | 206        |
| 3.6.1.3      | Mises en œuvre et recommandations  | 207        |
| 3.6.1.3.1    | Zone d'abords d'école  | 207        |
| 3.6.1.3.2    | Maîtriser la vitesse   | 208        |
| 3.6.1.3.3    | Zones de dépose-minute (Kiss & Ride)   | 209        |
| 3.6.1.3.4    | Sécurisation et mise en évidence des traversées  | 212        |
| 3.6.1.3.5    | Surveillance   | 215        |
| 3.6.1.3.6    | Liaisons piétonnes de qualité vers les arrêts de transport en commun                     | 215        |
| 3.6.1.3.7    | Propositions d'interventions   | 216        |
| 3.6.1.4      | Acteurs  | 231        |
| 3.6.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire   | 231        |
| <b>3.6.2</b> | <b>Enquête scolaire : quels enseignements en tirer ?</b>                                 | <b>232</b> |
| <b>3.7</b>   | <b>Places publiques</b>  | <b>233</b> |
| <b>3.7.1</b> | <b>Amélioration du cadre de vie sur les places publiques</b>                             | <b>233</b> |
| 3.7.1.1      | Contexte   | 233        |
| 3.7.1.2      | Objectifs  | 233        |
| 3.7.1.3      | Mises en œuvre et recommandations  | 234        |
| 3.7.1.3.2    | Place Henri Berger   | 235        |
| 3.7.1.3.3    | Place Cardinal Mercier   | 237        |
| 3.7.1.3.4    | Place Alphonse Bosch   | 238        |
| 3.7.1.3.5    | Place Polydore Beaufaux  | 241        |
| 3.7.1.3.6    | Place de l'été   | 243        |
| 3.7.1.4      | Acteurs  | 245        |
| 3.7.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire   | 245        |
| <b>3.7.2</b> | <b>Limal place # rue Joséphine Rauscent</b>  | <b>246</b> |
| 3.7.2.1      | Contexte   | 246        |
| 3.7.2.2      | Objectifs  | 247        |

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| 3.7.2.3      | Mises en œuvre et recommandations                                    | 247        |
| 3.7.2.3.1    | Stationnement  | 248        |
| 3.7.2.3.2    | Giration des bus   | 249        |
| 3.7.2.3.3    | Les matériaux  | 250        |
| 3.7.2.3.4    | Le mobilier  | 251        |
| 3.7.2.4      | Acteurs  | 252        |
| 3.7.2.5      | Temporalité et estimation budgétaire                                 | 252        |
| <b>3.8</b>   | <b>Sécurité routière</b>   | <b>253</b> |
| <b>3.8.1</b> | <b>Sécurisation de l'échangeur N25 # N243 chaussée de Huy</b>        | <b>253</b> |
| 3.8.1.1      | Contexte   | 253        |
| 3.8.1.2      | Objectifs  | 254        |
| 3.8.1.3      | Mises en œuvre et recommandations                                    | 255        |
| 3.8.1.4      | Acteurs  | 256        |
| 3.8.1.5      | Temporalité et estimation budgétaire                                 | 257        |
| <b>3.9</b>   | <b>Quartiers</b>   | <b>258</b> |
| <b>3.9.1</b> | <b>Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville de Wavre</b> | <b>258</b> |
| 3.9.1.1      | Contexte   | 258        |
| 3.9.1.2      | Objectifs  | 259        |
| 3.9.1.3      | Mises en œuvre et recommandations                                    | 260        |
| 3.9.1.3.1    | Principes  | 260        |
| 3.9.1.3.2    | Zones de rencontre   | 262        |
| 3.9.1.3.3    | Zone piétonne  | 263        |
| 3.9.1.3.4    | Trame paysagère  | 263        |
| 3.9.1.3.5    | Organisation des circulations motorisées                             | 264        |
| 3.9.1.4      | Acteurs  | 265        |
| 3.9.1.5      | Temporalité  | 265        |
| <b>3.9.2</b> | <b>Quartier Cimetière</b>  | <b>266</b> |
| 3.9.2.1      | Contexte   | 266        |
| 3.9.2.2      | Objectifs  | 268        |
| 3.9.2.3      | Mises en œuvre et recommandations                                    | 269        |
| 3.9.2.3.1    | Carrefour av. Bruyères de Saint-Job – av. de Belloy –rue Saint-Job   | 269        |
| 3.9.2.3.2    | Carrefour av. du Belloy – av. de Sorbiers –av. de Chérémont          | 270        |
| 3.9.2.3.3    | Débouché de l'avenue des Sorbiers dans la chaussée de Louvain        | 270        |
| 3.9.2.4      | Acteurs  | 272        |
| 3.9.2.5      | Temporalité  | 272        |
| <b>3.9.3</b> | <b>Carrefour du Fin Bec</b>  | <b>273</b> |
| 3.9.3.1      | Contexte   | 273        |
| 3.9.3.2      | Etude théorique de variantes d'exploitation                          | 275        |
| 3.9.3.3      | Préconisations   | 275        |
| 3.9.3.3.1    | Reporter le trafic en transit à l'extérieur de Wavre                 | 275        |
| 3.9.3.3.2    | Créer des contrôles d'accès sur les voiries d'approche               | 275        |
| 3.9.3.3.3    | Améliorer le carrefour à feux actuel                                 | 276        |
| 3.9.3.3.4    | Mieux gérer les abords du carrefour                                  | 276        |
| 3.9.3.4      | Acteurs  | 276        |
| 3.9.3.5      | Temporalité  | 276        |
| <b>3.9.4</b> | <b>Quartier rue Caule</b>  | <b>277</b> |
| 3.9.4.1      | Contexte   | 277        |
| 3.9.4.2      | Objectifs  | 279        |
| 3.9.4.3      | Mises en œuvre et recommandation                                     | 279        |

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| 3.9.4.4      | Acteurs   | 279        |
| 3.9.4.5      | Temporalité   | 279        |
| <b>3.9.5</b> | <b>Quartier GSK – zoning nord</b>                                   | <b>280</b> |
| 3.9.5.1      | Contexte  | 280        |
| 3.9.5.2      | Objectifs   | 281        |
| 3.9.5.3      | Mises en œuvre et recommandation                                    | 281        |
| 3.9.5.3.1    | Carrefour et accès Fleming / Minéraux                               | 281        |
| 3.9.5.3.2    | Stationnement avenue Sabin  | 282        |
| 3.9.5.4      | Acteurs   | 283        |
| 3.9.5.5      | Temporalité   | 283        |
| <b>3.9.6</b> | <b>Quartier Centre sportif &amp; Basse-Wavre</b>                    | <b>284</b> |
| 3.9.6.1      | Problématiques traitées dans d'autres fiches                        | 284        |
| 3.9.6.2      | Révision de la circulation bloc Colon / Yernaux                     | 285        |
| 3.9.6.3      | Passerelle cyclo-piétonne sur la Dyle depuis le quartier Rive Verte | 288        |
| 3.9.6.4      | Passerelle cyclo-piétonne sur la Dyle au niveau du Dreamland        | 289        |
| <b>3.9.7</b> | <b>Quartier Angoussart</b>  | <b>290</b> |
| <b>3.9.8</b> | <b>Quartier Profondsart</b>   | <b>291</b> |
| 3.9.8.1      | Respect des limites de vitesse sur l'avenue de Nivelles             | 291        |
| 3.9.8.2      | Traversées et circulations piétonnes                                | 292        |
| <b>3.9.9</b> | <b>Quartier au sud de Walibi</b>                                    | <b>294</b> |
| 3.9.9.1      | Option de circulation à sens unique (voir carte ci-après)           | 297        |
| 3.9.9.2      | Limitation de vitesse en zone 30                                    | 299        |
| 3.9.9.3      | Stationnement   | 299        |
| 3.9.9.4      | Actions   | 299        |
| <b>4</b>     | <b>Grands enjeux</b>  | <b>301</b> |
| <b>4.1</b>   | <b>Enjeux de développement urbain</b>                               | <b>302</b> |
| <b>4.1.1</b> | <b>Impacts des projets urbains</b>                                  | <b>302</b> |
| 4.1.1.1      | Contexte  | 302        |
| 4.1.1.2      | Objectifs   | 303        |
| 4.1.1.3      | Localisations et impacts  | 304        |
| 4.1.1.3.1    | Wavre-Centre  | 304        |
| 4.1.1.3.2    | Limal   | 305        |
| 4.1.1.4      | Mesures proposées   | 306        |
| 4.1.1.5      | Acteurs   | 306        |
| 4.1.1.6      | Temporalité   | 306        |
| <b>4.1.2</b> | <b>Impacts du Hall Culturel Polyvalent et site de la Sucrierie</b>  | <b>307</b> |
| 4.1.2.1      | Contexte  | 307        |
| 4.1.2.1.1    | Description globale du projet                                       | 307        |
| 4.1.2.1.2    | Mobilité automobile générée par le site                             | 308        |
| 4.1.2.1.3    | Accessibilité du site   | 311        |
| 4.1.2.2      | Objectifs   | 321        |
| 4.1.2.3      | Mises en œuvre et recommandation                                    | 321        |
| 4.1.2.3.1    | Option de raccordement à l'autoroute via le Chemin de la Sucrierie  | 322        |
| 4.1.2.3.2    | Conclusions   | 325        |
| 4.1.2.4      | Acteurs   | 326        |
| 4.1.2.5      | Temporalité   | 326        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>4.2</b> | <b>Enjeux de circulation &amp; mobilité</b>                                | <b>327</b> |
| 4.2.1      | Liaison nord-est N257 prolongée → N25                                      | 327        |
| 4.2.1.1    | Contexte   | 327        |
| 4.2.1.2    | Objectifs  | 327        |
| 4.2.1.3    | Mises en œuvre et recommandations  | 328        |
| 4.2.1.4    | Acteurs  | 328        |
| 4.2.1.5    | Temporalité  | 328        |
| 4.2.2      | Effets positifs et négatifs de la suppression des passages à niveau        | 329        |
| 4.2.2.1    | Contexte   | 329        |
| 4.2.2.2    | Objectifs  | 332        |
| 4.2.2.3    | Mises en œuvre et recommandations  | 332        |
| 4.2.2.4    | Acteurs  | 334        |
| 4.2.2.5    | Temporalité  | 334        |
| 4.2.3      | Réaménagement du carrefour N4 – Avenue des Mésanges – Chaussée des Gaulois | 335        |
| 4.2.4      | Echangeur de Bierges & sécurisation E411                                   | 336        |
| 4.2.5      | Liaison nord-ouest N257 Bierges → N275 Rixensart                           | 337        |
| 4.2.5.1    | Contexte   | 337        |
| 4.2.5.2    | Analyse AFOM   | 339        |
| 4.2.5.3    | Objectifs  | 339        |
| 4.2.5.4    | Mises en œuvre et recommandations  | 340        |
| 4.2.5.5    | Acteurs  | 340        |
| 4.2.5.6    | Temporalité  | 340        |
| 4.2.6      | Contrôle d'accès - Régulation  | 341        |
| 4.2.6.1    | Contexte   | 341        |
| 4.2.6.2    | Objectifs  | 341        |
| 4.2.6.3    | Mises en œuvre et recommandations  | 342        |
| 4.2.6.3.1  | À court et moyen terme   | 342        |
| 4.2.6.3.2  | À long terme   | 344        |
| 4.2.6.4    | Acteurs  | 345        |
| 4.2.6.5    | Temporalité  | 345        |
| <b>5</b>   | <b>Synthèse estimation budgétaire</b>                                      | <b>347</b> |
| <b>6</b>   | <b>Indicateurs</b>   | <b>353</b> |
| 6.1        | Légende du tableau des indicateurs   | 354        |
| 6.1.1      | Unité  | 354        |
| 6.1.2      | Disposition  | 354        |
| 6.1.3      | Type   | 354        |
| 6.2        | Tableau des indicateurs  | 355        |
| <b>7</b>   | <b>Synthèse : Mesures dans le cadre du plan d'actions et budget</b>        | <b>361</b> |



## 1 Introduction

## Notes

## 1.1 Description du plan d'action

**Le plan d'action** est le point de départ d'une dynamique permanente d'organisation et d'évaluation de la politique suivie en matière de mobilité sur le territoire de la Ville de Wavre.

S'inspirant largement des éléments répertoriés lors de la phase 1 de diagnostic et en se basant sur les objectifs définis en phase 2, ce document présente l'ensemble **des principales mesures de gestion de la mobilité**.

En effet, l'objet de la phase 3 de l'élaboration du PCM est de définir **les actions concrètes** à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés en phase 2.

La phase 3 se présente sous la forme de **fiches actions spécifiques à des lieux à Wavre** et de **fiches actions plus généralistes** pouvant être utilisées pour la gestion de la mobilité de la Ville en dehors des actions ci-après présentées.

## Notes

## 1.2 Fiches actions proposées

|            |   |
|------------|---|
|            | <b>2 - Fiches actions généralistes non localisées sur le territoire</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Les Personnes à Mobilité Réduite</b>                                 |
|            | L'accessibilité PMR   |
| <b>2.2</b> | <b>Mesures d'incitation au transfert modal</b>                          |
|            | La promotion de la marche à pied  |
|            | La promotion de l'usage du vélo   |
|            | La promotion du vélo à assistance électrique                            |
|            | La promotion de l'usage des transports en commun                        |
|            | Recommandations accessibilité aux entreprises de Wavre                  |
| <b>2.3</b> | <b>Mesures d'apaisement du trafic</b>                                   |
|            | Modérer les vitesses dans les lieux sensibles                           |

|            |  |
|------------|--|
|            | <b>3 - Fiches actions ciblées</b>  |
| <b>3.1</b> | <b>Réseau piéton</b>   |
|            | Réseau piéton : aménagements & priorités d'interventions                   |
|            | Zone de rencontre et zone 30 : priorités d'interventions                   |
| <b>3.2</b> | <b>Réseau cyclable</b>   |
|            | Réseau cyclable : aménagements & priorités d'interventions                 |
| <b>3.3</b> | <b>Réseau bus</b>  |
|            | Réseau bus : aménagements & priorités d'interventions                      |
| <b>3.4</b> | <b>Signalisation</b>   |
|            | Principes de signalisation : piéton, vélo, auto                            |
| <b>3.5</b> | <b>Stationnement</b>   |
|            | Stationnement vélo & auto  |
| <b>3.6</b> | <b>Mobilité scolaire</b>   |
|            | Mobilité scolaire : sécurisation abords écoles & priorités d'interventions |
|            | Enquête scolaire : quels enseignements en tirer ?                          |
| <b>3.7</b> | <b>Places publiques</b>  |
|            | Amélioration du cadre de vie sur les places publiques                      |
|            | Limal place # rue Joséphine Rauscent                                       |
| <b>3.8</b> | <b>Sécurité routière</b>   |
|            | Amélioration de l'échangeur N25 – N243 chaussée de Huy                     |
|            |  |
|            |  |
|            |  |
|            |  |

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.9</b> | <b>Quartiers</b>  |
|            | Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville de Wavre |
|            | Quartier Cimetière  |
|            | Carrefour du Fin Bec  |
|            | Quartier rue Caule  |
|            | Quartier GSK – zoning nord                                    |
|            | Quartier Centre sportif & Basse-Wavre                         |
|            | Quartier Angoussart   |
|            | Quartier Profondsart  |
|            | Quartier au sud de Walibi                                     |

|            |   |
|------------|---|
|            | <b>4 - Grands enjeux</b>  |
| <b>4.1</b> | <b>Enjeux de développement urbain</b>                               |
|            | Impact des projets urbains  |
|            | Pôle Hall Culturel Polyvalent & ancienne sucrerie                   |
| <b>4.2</b> | <b>Enjeux de circulation et mobilité</b>                            |
|            | Liaison nord-est N257 prolongée → N25                               |
|            | Effets positifs et négatifs de la suppression des passages à niveau |
|            | Carrefour N4 # av. Mésanges # Chaussée des Gaulois                  |
|            | Echangeur de Bierges & sécurisation E411                            |
|            | Liaison nord-ouest N257 Bierges → N275 Rixensart                    |
|            | Régulation et contrôle d'accès vers le centre-ville                 |

## 5 – Synthèse estimations budgétaires

## Notes

## 2 Fiches actions généralistes

## Notes

## 2.1 Les Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

### 2.1.1 L'accessibilité PMR

#### FICHE ACTION L'ACCESSIBILITÉ DES PMR

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 2.1.1.1 Contexte

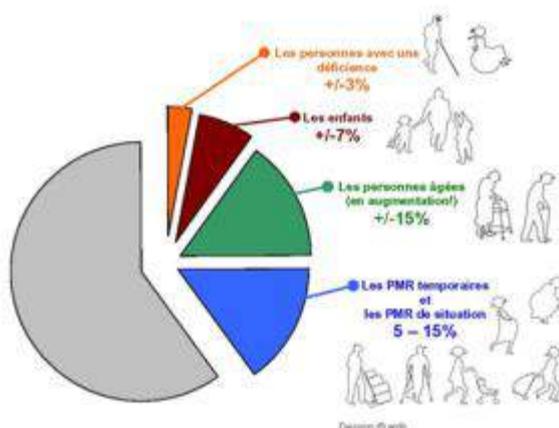
Prendre en compte les PMR<sup>(1)</sup> dans tous les nouveaux projets et réaménagements urbains.

- (1) *Une personne est dite à mobilité réduite lorsqu'elle est gênée dans ses mouvements en raison de sa taille, son état, de son âge, de son handicap permanent ou temporaire ainsi qu'en raison d'appareils ou instruments auxquels elle doit recourir pour se déplacer*



**1/3 de la population  
est à mobilité  
réduite**

**Cela concerne tout le  
monde car toute  
personne est  
susceptible d'être  
PMR à un moment  
de sa vie**



Source : Vademecum Personnes à Mobilité Réduite dans l'espace public, Bruxelles-Mobilité, Mai 2008

### 2.1.1.2 Objectifs

**Proposer des circuits parfaitement accessibles<sup>(2)</sup> aux personnes à mobilité réduite, profitable à tous et ainsi promouvoir la marche, pour les trajets quotidiens et pour la promenade**

(2) *Un espace public est dit accessible s'il est aménagé de telle manière qu'il puisse être utilisé par tous*

Créer ou rénover un espace public implique une réflexion sur le déplacement, les usages et l'accès à l'information au sein de cet espace. Le déplacement des PMR est une succession de quatre maillons SECU définis par Atingo (anciennement Gamah) :

#### ***Stationner / Accéder / – Entrer – Circuler – Utiliser***

Chaque maillon a son importance car si l'un des maillons est défaillant, la chaîne est rompue et l'objectif est inaccessible pour la personne à mobilité réduite.

Tout déplacement, quel qu'il soit, implique donc quatre démarches consécutives.

« Stationner / accéder / ». Cette démarche doit être réfléchie en concertation avec l'aménageur du bâtiment public, de logements car une simple bordure ou une mauvaise signalétique (dalles podotactiles oubliées) entre les deux peut réduire à néant les aménagements accessibles réalisés de part et d'autre !

**2.1.1.3 Ces maillons constituent donc la chaîne de l'accessibilité. Nous attirons ci-après l'attention sur les différents points de vigilance et de bonnes pratiques en la matière. Mises en œuvre et recommandations**

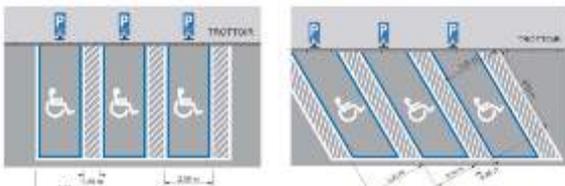
**2.1.1.3.1 Stationner / Accéder**

**A STATIONNEMENT AUTOMOBILE**

Il faut prévoir des emplacements de parking réservés aux personnes handicapées à proximité des divers pôles générateurs de déplacements (bâtiment publics, commerces, loisirs, parcs.....) afin de limiter la distance de parcours.

Il faut tout particulièrement être attentif aux revêtements et aux pentes sur lesquels sont réservés ces parkings, tout comme au chemin les reliant aux pôles générateurs de déplacements. Un stationnement dans une rue en forte pente est impraticable pour un PMR.

Ci-dessous, les critères à respecter. *Pour plus de détails, voir les références légales du CWATUPE et du Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous (Manuel du MET n°10 – Octobre 2006).*

|  |   |
|--|---|
| <p><u>Le nombre d'emplacements en voirie :</u></p>   | <p>Minimum 2 emplacements réservés par zone de stationnement + 1 place supplémentaire par tranche successive de 50 emplacements</p>   |
| <p><u>Dimensions minimales :</u></p>  | <p>Stationnement en côte à côte et en épi : 3,30 m de largeur pour 5 m de longueur. Les 80 cm de surlargeur peuvent être mutualisés entre 2 emplacements réservés aux PMR</p> <p>Stationnement longitudinal : 2,50 m de largeur est l'idéal pour 6 m de longueur</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><u>La signalisation des emplacements :</u></p>  | <p>Verticale : E9a + sigle « chaisard » (+ indication de la longueur si emplacement en longitudinal).<br/>». Un seul panneau peut être implanté pour légaliser jusqu'à 3 places mais il doit alors être complété du panneau additionnel « chaisard + flèches ».</p> <p>Horizontale : ligne blanche continue délimitant l'emplacement au sol et complétée par le logo chaisard au centre de l'emplacement</p> <p>Pour une meilleure visibilité, un revêtement de couleur bleue, non glissant, peut être utilisé à l'intérieur de l'emplacement. <i>Attention : la mise en peinture de l'emplacement n'est pas obligatoire et ne suffit pas à réserver l'emplacement aux PMR.</i></p> |
| <p><u>La localisation :</u></p>                   | <p>Il faut veiller à la position et l'accessibilité des emplacements.</p> <p>Position : le plus proche possible de l'accès accessible des bâtiments, équipements, lieux de travail</p> <p>Accessibilité : aménagé le long d'un trottoir avec bordure adaptée ou à proximité d'un passage piéton où le trottoir a été infléchi au niveau de la chaussée. Le cheminement doit être garanti !</p>  |
| <p><u>Le revêtement :</u></p>   | <p>La surface du stationnement et du cheminement doit être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non glissant</li> <li>• non meuble</li> <li>• lisse (joints les plus fins possible)</li> </ul>  |
| <p><u>Pentes et dévers :</u></p>  | <p>La pente maximale autorisée est de 4%. Un franchissement de pente supérieure peut être acceptable sur une longueur bien définie et avec des paliers horizontaux intermédiaires (cf. normes du guide de bonnes pratiques).<br/>Le dévers maximum autorisé est de 2%.</p>  |
| <p><u>Largeur libre :</u></p>   | <p>Le passage libre est d'au minimum 1,50 m et augmente en fonction du flux des piétons. Cette largeur peut être ponctuellement réduite à 120 cm à hauteur d'un obstacle si celui-ci mesure moins de 50 cm de long et qu'une aire de rotation de 150 cm est présente de part et d'autre.</p>  |
| <p><u>Borne de paiement automatique :</u></p>   | <p>Au moins une borne de paiement doit répondre aux normes PMR</p>  |

## B ARRÊTS DE TRANSPORTS EN COMMUN

Il faut prévoir des arrêts de transports en commun accessibles aux PMR.

Les transports en commun desservent les espaces publics : il convient d'envisager la mise en accessibilité de leurs arrêts et veiller que les véhicules soient également adaptés.

*Pour plus de détails, se référer aux prescriptions légales en Wallonie : le CWATUPE (trottoir et mobilier urbain), les principes d'aménagement des différents types d'arrêts de bus dans le Manuel n°10 du MET : Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous.*

|   |   |
|---|---|
| <p><u>Largeurs minimales :</u></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,40 m pour un arrêt en trottoir</li> <li>• 2,60 m pour un quai contigu à un trottoir de minimum 1,50 de large ou en îlot entre 2 chaussées</li> </ul>   |
| <p><u>Hauteur d'un arrêt de bus PMR :</u></p>   | <p>La hauteur fixée est de 16 cm <b>par</b> rapport à la chaussée, sur toute la longueur de l'arrêt. Si nécessaire des rampes conformes doivent être aménagées pour accéder à l'arrêt</p>   |
| <p><u>Signalétique pour les personnes aveugles :</u></p>  <p>Dalles podotactiles menant à la porte du bus</p> | <p>La position de la porte avant du bus doit être signalée par une bande d'une largeur de 60 cm. Celle-ci est en dalles striées et est perpendiculaire à l'alignement.</p> <p>La zone d'attente sera matérialisée par un carré de 60 cm / 60 cm en dalles d'informations (revêtement souple), situé idéalement à 40 cm du bord extérieur de la bordure.</p> <p>Si l'espace disponible est insuffisant pour placer au minimum 60 cm de dalles striées, on placera uniquement un carré de dalles d'informations de 90 cm / 90 cm, situé à l'endroit de la zone d'attente.</p> <p>Lors d'un aménagement permettant l'arrêt de plusieurs bus en longitudinal, les dalles striées et d'informations sont réalisées uniquement pour la position d'arrêt du premier bus. Les chauffeurs doivent donc veiller à faire un second arrêt au droit de la zone d'attente si une personne aveugle ou malvoyante y est présente.</p> |
| <p><u>Abribus :</u></p>    | <p>Ils doivent être placés de manière à ce qu'un libre passage de 120 cm soit dégagé à hauteur des deux éléments latéraux et à condition qu'une aire de rotation de 150 cm soit disponible de part et d'autre de ces obstacles.</p> <p>Si possible, on essayera de placer l'abribus à proximité de la zone d'attente, sans entraver le cheminement de la personne déficiente visuelle.</p> <p>Les obstacles sont placés en dehors du cheminement et signalés au sol dans le cas d'éléments suspendus, pour être facilement détectables avec la canne.</p>   |

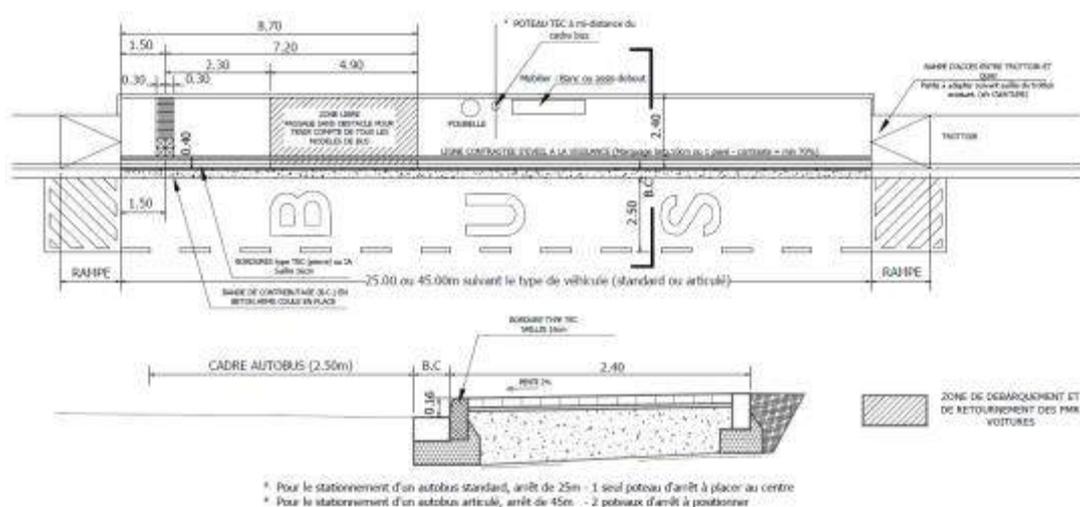


Figure 1 Configuration d'un arrêt PMR conforme (Source : SRWT - 2015)



Figure 2 Exemple d'aménagement d'un arrêt conforme PMR

*Note : dans la pratique, il n'est pas toujours possible de satisfaire à cette configuration. La SRWT distingue dans ce cas 3 types d'arrêts (PMR conformes, PMR praticables, PMR impraticables), qui varient en fonction des contraintes techniques des lieux et de l'espace disponible. Voir à ce propos le « Guide de bonnes pratiques. Principes d'aménagements des infrastructures routières en faveur des transports en commun » (2015).*

Outre l'aménagement de l'arrêt, le bus en lui-même doit également être accessible :

- les anciens véhicules doivent être remplacés par des véhicules avec un plancher au même niveau que celui des quais ou qui s'abaissent à hauteur des quais ;
- pour garantir l'accès aux personnes en chaise, les autobus acquis après 2004 sont équipés d'une rampe d'accès, au niveau de la porte médiane du véhicule.

**C VOIE D'ACCÈS DEPUIS ET VERS LES ESPACES PUBLICS**

Un cheminement accessible relie plusieurs points d'intérêts : arrêt de transport en commun, parking, bâtiment public... Ces liaisons sont assurées par des trottoirs et traversées praticables.

*a Les trottoirs*

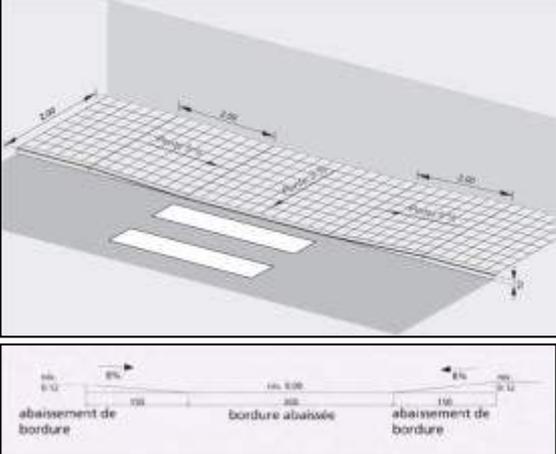
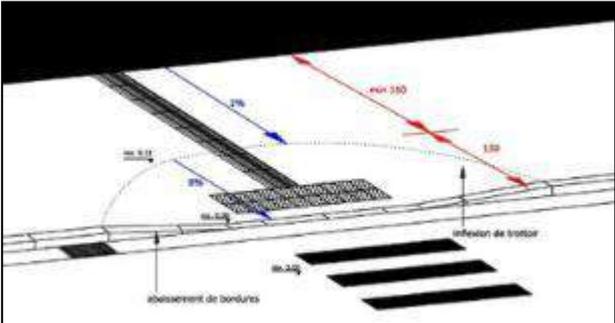
Un trottoir praticable pour les PMR le sera d'autant plus pour les autres piétons. Pour atteindre cet objectif, divers éléments sont à respecter.

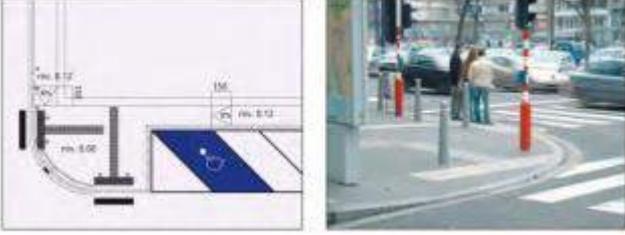
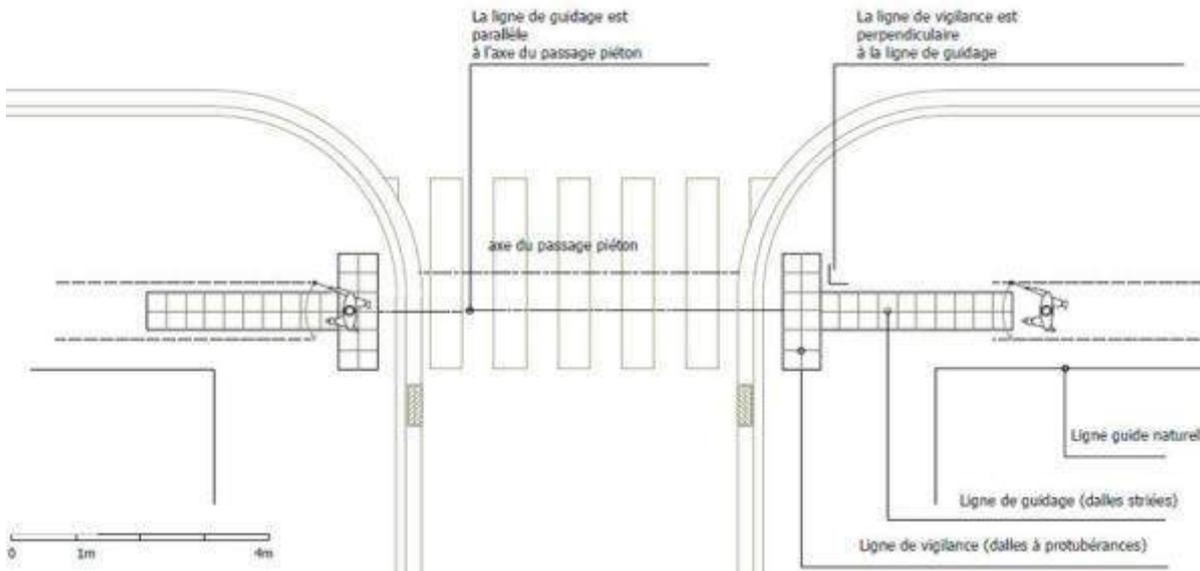
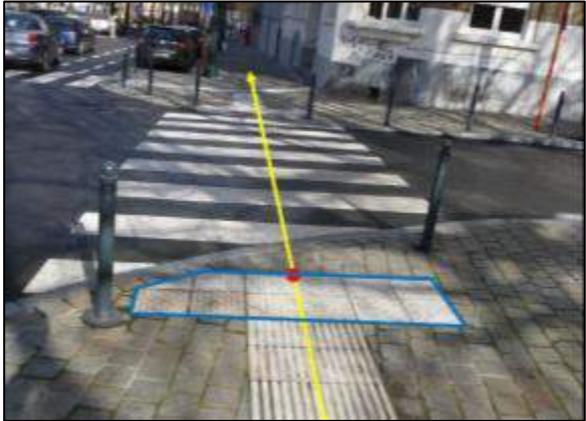
|   |  |
|---|--|
| <p><u>Prescriptions techniques :</u></p> <p>© anih-cooparch<br/>Les dimensions anthropomorphiques</p> | <p>Un <b>libre passage</b> de 150 cm minimum (mesure à prendre hors chanfrein de la bordure et à augmenter en fonction du flux piéton). Il s'agit de la largeur minimale garantie à une personne en chaise roulante afin de pouvoir réaliser une manœuvre à tout moment (demi-tour, accéder à un bâtiment.....).<br/>De plus, ce libre passage peut être ponctuellement réduit à 120 cm à hauteur d'un obstacle si celui-ci mesure moins de 50 cm de long et qu'une aire de rotation de 150 cm est présente de part et d'autre.<br/>Enfin, le libre passage sera le plus rectiligne possible afin de faciliter le cheminement.</p> <p>Une <b>hauteur libre</b> de 220 cm minimum sur les zones piétonnes.</p> <p>Un <b>revêtement de sol</b> stable, non meuble, avec des joints les plus petits possibles, non glissant et sans obstacle à la roue. A cet égard, les pavés à la face bombée sont à proscrire.</p> <p><b>Revêtement de trottoir de couleur contrastée</b> par rapport à la chaussée (au minimum sa bordure). Une couleur identique pour l'ensemble des trottoirs est également recommandée.</p> <p>Un <b>dévers</b> de 2% maximum.</p> <p>L'<b>horizontalité au droit des entrées</b> carrossables doit être garantie sur une largeur minimale de 1,20 m mesuré depuis l'alignement.</p> |
| <p><u>Prescriptions légales :</u></p>   | <p><i>Se référer au CoDeTe (CWATUPE).</i></p>  |

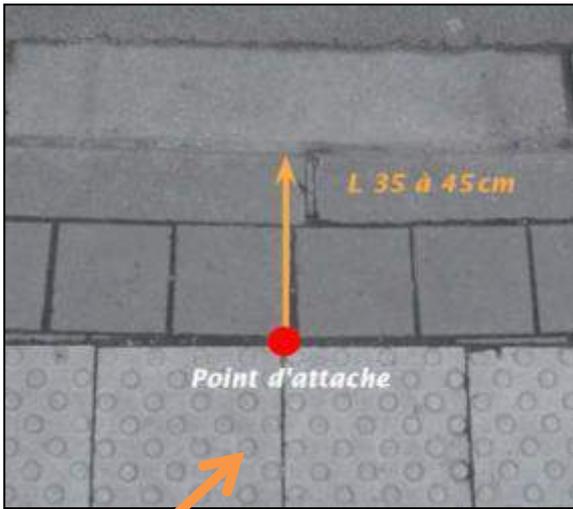
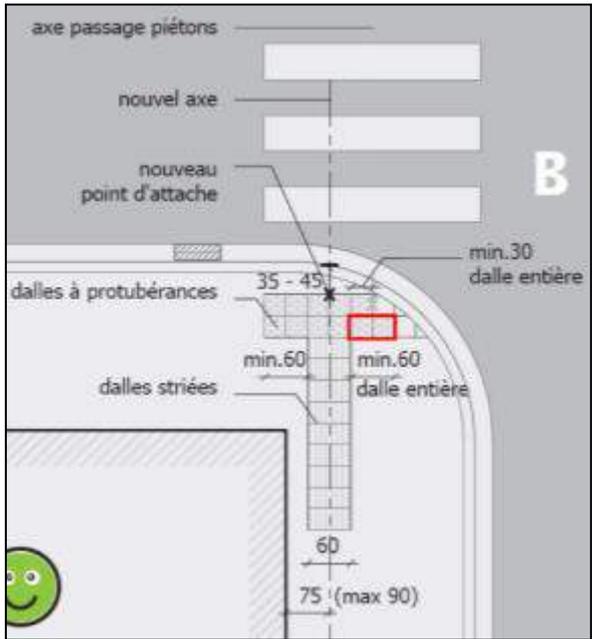
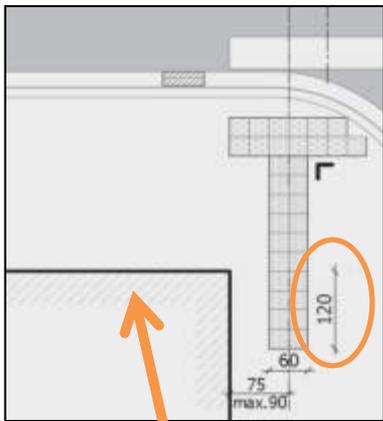
b

*Les traversées piétonnes*

Afin d'adapter une traversée piétonne aux PMR, il faut veiller à placer des dalles podotactiles et faire en sorte que le trottoir soit au même niveau que la traversée. Deux solutions existent : la traversée sur plateau ou l'inflexion de trottoir.

|  |   |
|--|---|
| <p><u>La traversée sur plateau :</u></p>   |   |
| <p><u>Les inflexions de trottoirs :</u></p>  | <p>Le trottoir est infléchi au niveau de la chaussée. Un ressaut de maximum 2 cm au niveau du filet d'eau est autorisé.</p> |
| <p><u>L'inflexion perpendiculaire à l'axe de la traversée (si trottoir étroit) :</u></p> <p>Ce type d'inflexion se réalise en amont et en aval de la traversée.</p> <p>Les pentes devront être conformes aux normes CWATUPE.</p> |   |
| <p><u>L'inflexion parallèle à l'axe de la traversée (si trottoir large) :</u></p>   |   |

|   |  |
|---|--|
| <p><u>L'inflexion généralisée :</u></p> <p>Ce type d'inflexion est à préconiser dans le cas où plusieurs traversées sont présentes, par exemple au niveau d'un carrefour.</p>   |  <p>Le diagramme à gauche illustre une inflexion généralisée à un carrefour, montrant des trottoirs qui s'inclinent pour faciliter le passage des piétons. La photo à droite montre une application réelle de cette technique sur un carrefour urbain.</p> |
| <p><u>Les dalles podotactiles :</u></p>   | <p>Les dalles podotactiles signalent la présence d'une traversée aux personnes déficientes visuelles.</p> <p>La personne malvoyante est guidée vers la traversée via les lignes de guidance et les dalles à protubérances lui indiquent l'approche de la traversée et donc le danger.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>Méthode pour positionner les dalles podotactiles correctement</b></p>  <p>Le schéma illustre deux configurations de guidage. À gauche, la ligne de guidage est parallèle à l'axe du passage piéton. À droite, la ligne de vigilance est perpendiculaire à la ligne de guidage. Les légendes indiquent : 'axe du passage piéton', 'Ligne guide naturelle', 'Ligne de guidage (dalles striées)', et 'Ligne de vigilance (dalles à protubérances)'. Une échelle de 0 à 4m est fournie en bas à gauche.</p> <p style="text-align: center;">Illustration Atingo</p> |  |
| <p><u>Les dalles à protubérances :</u></p> <p>Placer les dalles perpendiculaires à l'axe du passage piéton :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur une longueur de 60 cm</li> <li>• sur la largeur du passage piéton minimum 1,80 m, 60 cm (min 2 dalles entières) de part et d'autre des dalles striées</li> <li>• au point d'attache (situer à 35/45 cm du bord extérieur de la bordure)</li> </ul>  |  <p>La photo montre une dalle à protubérance (dalles à relief) installée sur un trottoir. Une ligne jaune indique l'axe du passage piéton, et une ligne bleue délimite la zone de la dalle à protubérance.</p>   |

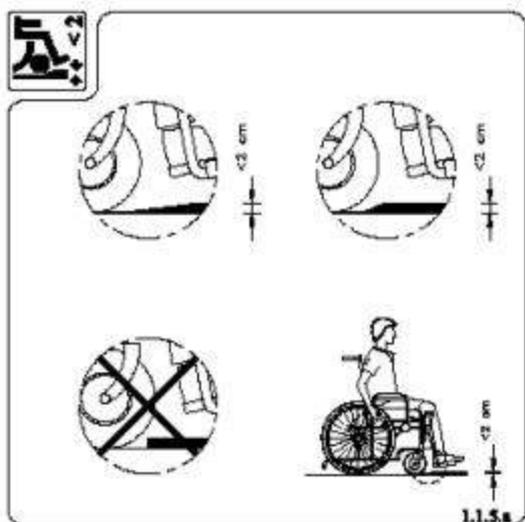
|  |  |
|--|--|
|  <p>Point d'attache</p> <p>L 35 à 45cm</p> <p>Les pastilles doivent être positionnées en quinconce</p>  |    |
| <p><u>Les dalles striées :</u></p> <p>Placer les dalles parallèlement à l'axe de la traversée (ne pas confondre passage piéton et axe de traversée : l'axe de la traversée et celui du passage pour piéton ne sont pas toujours identiques) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur une largeur de 60 cm</li> <li>• perpendiculairement aux dalles de protubérances</li> <li>• en dédoublant la ligne guide sur minimum 1,20 m</li> </ul> |   <p>Bâtiment = ligne guide naturelle</p> |

c Raccord traversée / trottoir

Le raccord entre le trottoir et la chaussée doit être de **plain-pied**.

Un ressaut **de 2 cm chanfreinés ou arrondis** est cependant toléré entre la bordure du trottoir et le filet d'eau plat (bande de contrebutage). Les filets d'eau en demi-lune sont à proscrire car ils sont difficilement franchissables.

Il faut également veiller à placer les avaloirs en dehors des traversées.



© anlh-cooparch



La chaise roulante ne peut pas franchir un ressaut de plus de 2 cm.

**L'accessibilité optimale est la traversée de plain-pied, les bordures sont enterrées (niveau o) à hauteur des passages piétons**

Pour les prescriptions légales, se référer au CWATUPE et au « *Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous* » (Manuel du MET n°10 – octobre 2006).

### 2.1.1.3.2 Entrer

Il faut veiller à l'accessibilité des entrées (bâtiments, commerces, espaces verts...). Si l'accès est possible via un chemin alternatif, celui-ci doit être renseigné par une signalisation visible, lisible et compréhensible. Le chemin doit être aménagé conformément aux prescriptions.

Une signalétique, un panneau d'orientation peut être installé pour faciliter l'orientation de tous.

### 2.1.1.3.3 Circuler

Les principaux points d'attention sont les suivants :

- ☑ **La signalétique** (pour les déficients mentaux, les analphabètes...) : la signalétique multi sensorielle permet de faciliter l'orientation et l'accès à l'information pour tous. Il faut utiliser des pictogrammes clairs, compréhensibles par tous et placés judicieusement. Il n'existe pas de pictogrammes normalisés (sauf code de la route). Toutefois, certains pictogrammes sont couramment utilisés :



- ☑ Le **contraste de couleurs** pour les personnes déficientes visuelles
- ☑ Le **revêtement**, doit être dépourvu de toute marche et de tout ressaut, il doit être non meuble, non glissant, sans obstacle à la rue, dépourvu de trou ou de fente de 1 cm de large, d'un dévers de 2% maximum, de préférence horizontal.

**En période de chantier** les chemins doivent rester accessibles.

Il faut prévoir des couloirs de contournement :

- aux pentes et largeurs conformes
- sans bordures qui dépassent 2 cm
- avec une signalétique spécifique



Il faut proscrire les couloirs de contournement non accessibles aux PMR (cf. photo ci-contre : hauteur de bordure et surface de passage en partie sur la terre).



Concernant **l'accessibilité des bâtiments** : il est très important que les bâtiments publics soient accessibles aux PMR. Cette accessibilité peut dépendre de nombreux facteurs : rampe d'accès, équipements de l'entrée, portes, escaliers, ascenseurs, guichets, salle d'attente, éclairage, signalétique...

Il existe en Région wallonne plusieurs bureaux spécialisés qui réalisent des évaluations ou audits pour l'accessibilité des bâtiments et apportent une expertise lors d'adaptations sur d'anciens bâtiments ou lors de l'étude d'un nouveau bâtiment.

Rendre un bâtiment accessible ne consiste pas uniquement à aménager son entrée. L'ensemble du bâtiment doit être accessible en tenant compte d'une certaine logique.

La certification Access-i permet d'identifier, le niveau d'accessibilité d'un bâtiment, d'un site ou d'un événement par rapport à chaque besoin spécifique. Chaque catégorie de personnes à besoins spécifiques est identifiée par un pictogramme. Celui-ci est placé dans une case dont la couleur varie selon le niveau d'accessibilité de l'espace évalué. Si la case est verte, le site est accessible en autonomie. Si elle est orange, le site est accessible avec un coup de main ponctuel. Si elle est blanche, une fiche informative est disponible, pour permettre au public d'évaluer les conditions de la visite.

Voir : <https://www.access-i.be/>

Actuellement aucun bâtiment, site ou évènement de Wavre n'ont fait appel à cette certification.

#### 2.1.1.3.4 Utiliser

Afin de permettre à chacun de s'y reposer, des aires avec des bancs dotés de dossiers et d'accoudoirs doivent être prévus. Ils sont placés aux abords des diverses animations. La réservation d'un espace plat et stable de part et d'autre des bancs permet aux chaisards d'y stationner.

### A LE MOBILIER URBAIN

En règle générale, le mobilier urbain doit être installé en dehors du cheminement piéton ; il s'agit donc de privilégier les oreilles de trottoirs et les élargissements ponctuels.

Au niveau des traversées piétonnes, le mobilier urbain ne doit pas entraver le champ visuel du piéton sur les voitures et inversement.

Dans le cas où une réduction du libre passage est occasionnée par du mobilier urbain, la largeur résultante ne doit jamais être inférieure à 1,20 m, sur une longueur de 50 cm maximum. De plus, des zones de rotation doivent être prévues de part et d'autre de l'obstacle.

L'ensemble du mobilier urbain doit répondre à certaines normes.

#### Les barrières et potelets :



Hauteur : 100 cm minimum

Couleur contrastée par rapport au revêtement

Présence d'une barrière avec une lisse inférieure à 30 cm maximum du sol (pour être facilement détectable avec la canne d'une personne aveugle)

Absence d'arêtes vives et de chaînes faisant office de barrière, de chaîne entre deux potelets difficilement détectables par les personnes déficientes visuelles

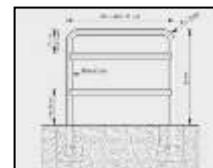
|  |   |
|--|---|
| <p><u>Les avaloirs :</u></p>                                        | <p>Espace interstitiel : 2 cm maximum. A placer en dehors des traversées piétonnes</p>  |
| <p><u>Les bancs :</u></p>   | <p>Hauteur d'assise : 45 cm minimum</p> <p>Surface assise plane</p> <p>Prévoir un accoudoir à chaque extrémité</p> <p>Prévoir un dossier</p> <p>Réserver un espace libre de 90 x 150 cm à côté du banc pour les chaisards</p> |
| <p><u>Les panneaux de signalisation :</u></p>                     | <p>Hauteur libre sous le panneau : 2,20 m minimum</p> <p>Idem pour les marquises</p> <p>Libre passage au droit du panneau : 1,20 m minimum</p>  |
| <p><u>Les poubelles, boîte aux lettres, horodateurs... :</u></p>  | <p>Hauteur accessible : entre 90 et 130 cm</p> <p>Prolongement des éléments en porte-à-faux</p>   |

Les ranges-vélos :

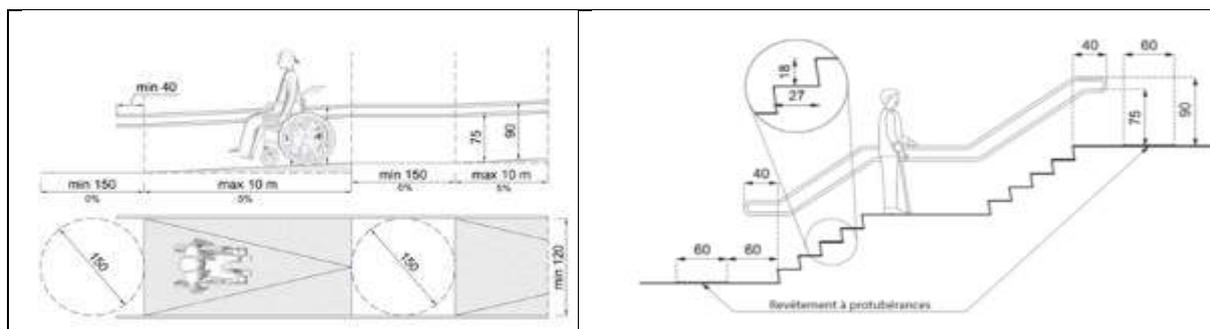


Placés du côté opposé à la ligne guide naturelle

Lisse horizontale placée sur l'arceau en U en zone piétonne



**B LES RAMPES ET ESCALIERS**



Guide d'aide à la conception d'un bâtiment accessible (CAWaB)

Pour conclure, il est important de préciser que :

- **Les adaptations faites pour les PMR doivent se fondre dans l'aménagement pour ne pas stigmatiser le handicap ;**
- **Tous les chemins ne doivent pas impérativement être accessibles à partir du moment où il y a au minimum un chemin accessible.**

**2.1.1.4 Acteurs**

- Ville de Wavre
- Un conseiller en accessibilité qui pourrait assurer le suivi lorsque des modifications sont faites ultérieurement dans l'espace public. Il faut s'assurer que cette nouvelle intervention n'a pas cassé un des maillons de la chaîne
- ATINGO
- SPW-Routes, sur voiries régionales

### 2.1.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



#### Estimation budgétaire (HTVA)

|  |  |
|--|--|
| <b>Fourniture et mise en œuvre du marquage au sol pour d'un emplacement PMR</b>                  | De l'ordre de 450 €                              |
| <b>Fourniture et mise en œuvre d'un panneau de signalisation verticale + panneau additionnel</b> | De l'ordre de 450 €                              |
| <b>Réaménagement d'un quai bus</b>   | De l'ordre de 8.500 €                            |
| <b>Fourniture et mise en œuvre d'un abribus</b>  | De l'ordre de 2.000 €                            |
| <b>Aménagement d'une traversée plateau</b>   | De l'ordre de 10.000 à 30.000 €                  |
| <b>Réaménagement d'une inflexion de trottoir au droit d'une traversée</b>                        | De l'ordre de 1.000 € par inflexion de trottoir. |
| <b>Mise en œuvre de dalles podotactiles</b>  | De l'ordre de 550 €                              |

## 2.2 Promotion des autres modes

### 2.2.1 La promotion de la marche à pied

#### FICHE ACTION LA PROMOTION DE LA MARCHÉ À PIED

Août 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-ani



#### 2.2.1.1 Contexte

- Recours trop systématique à la voiture pour de courtes distances
- Phénomène généralisé des « parents-taxis »

#### 2.2.1.2 Objectifs

**Inciter les déplacements de proximité à pied,  
aussi bien dans le centre qu'en périphérie**

Pour y arriver, une campagne de sensibilisation et de communication est nécessaire afin d'envisager autrement la mobilité.

#### 2.2.1.3 Mises en œuvre et recommandations

##### 2.2.1.3.1 Mise en avant des bénéfices de la marche

Tous les déplacements à pied, même les plus courts, ont des bénéfices très importants pour :

- la santé individuelle et publique ; par rapport à des enfants, mais aussi des adultes et des seniors qui bougent, et qui se portent mieux, tout en renforçant la dynamique des centres de ville et de villages ;
- les possibilités de contact social de toutes les générations ;
- le bilan environnemental ;
- la qualité de l'espace public : la marche à pied permet un allègement substantiel de la pression de circulation aux heures de pointe, mais aussi et surtout un centre-ville plus calme ;
- l'apprentissage de l'autonomie dans la circulation pour les enfants, qui seront par la suite des conducteurs plus conscients du respect à donner aux modes doux, et plus alertes par rapport aux dangers de la circulation routière.

Des campagnes de communication peuvent être organisées afin de faire prendre conscience aux citoyens des nombreux avantages offerts par la pratique de la marche à pied.

### 2.2.1.3.2 Veiller à la qualité des cheminements et espaces de séjours piétons

Des cheminements sûrs, confortables et accessibles à tous, incitent davantage à recourir à la marche comme mode de déplacement au quotidien.

***Voir à ce propos les fiches actions « Accessibilité des PMR » et « Réseau piéton ».***

### 2.2.1.3.3 Diffusion d'une carte des itinéraires de loisir

Les chemins et sentiers jouent un rôle important dans la mobilité piétonne, non seulement en ce qui concerne les déplacements de loisirs, mais aussi comme complément aux axes carrossables ou pour densifier le maillage du réseau.

La publication d'une carte des sentiers et ballades recommandés dans la ville et ses alentours est utile pour faire découvrir les itinéraires de moindre pente, aménagés, moins fréquentés, etc. Elle permet également de mettre en avant les différentes liaisons piétonnes possibles entre les quartiers, qui peuvent être empruntées pour les déplacements quotidiens.

**Un plan des itinéraires de randonnée est le meilleur moyen de promouvoir la marche et d'exprimer l'engagement de la ville en faveur des modes doux.**

La carte doit être diffusée sur support papier mais doit être également disponible sur le site web de la ville. Le financement peut se faire en incluant des espaces publicitaires.

Il faut envisager aussi la mise en place de panneaux d'affichage reprenant toutes les informations pour circuler à pied dans la ville et ses alentours.



Exemples de panneaux d'affichage

### 2.2.1.3.4 Mise en place d'une signalétique efficace

Il est important d'**informer sur les distances et les temps de parcours avantageux**. Une signalétique reprenant les temps de trajet moyens à pied (et non les distances) constitue une indication beaucoup plus significative pour les piétons qu'une indication de distance, et amène le citoyen à intégrer la marche dans sa pratique quotidienne.



***Voir à ce propos la fiche action  
« Principes de signalisation : piéton, vélo, auto ».***

### **2.2.1.3.5 Mise en avant des projets communaux**

La Ville doit **informer de manière régulière sur l'évolution des infrastructures et sur les nouveautés ou initiatives mises en place**. Cette communication peut se faire via des toutes-boîtes, affiche, site web, réseaux sociaux type Facebook (voir exemple de la Commune d'Orp-Jauche), journal communal...

### **2.2.1.3.6 Mise en place d'une journée sans voiture**

La journée sans voiture est avant tout une opération de reconquête de l'espace public par les citoyens désireux de vivre dans un meilleur cadre de vie mais cela permet également d'expérimenter de nouveaux moyens de transport non polluants comme le roller, la trottinette et le vélo.

La marche est également à l'honneur lors de cette journée. Des espaces délaissés par les voitures incitent davantage aux déplacements à pied. Les citoyens empruntent des itinéraires qu'ils n'emprunteraient pas ou peu en temps normal. Ils peuvent ainsi se rendre compte que certaines distances ne nécessitent pas l'utilisation de la voiture.



Journée sans voiture à Paris

La Ville de Wavre a déjà fait un pas en avant en organisant pour la première fois en 2008 « un dimanche sans voiture », pour clôturer la semaine de la mobilité.

### **2.2.1.3.7 Organisation de promenades pour faire connaître les liaisons communales**

Cette initiative peut être élaborée à l'aide de différents acteurs :

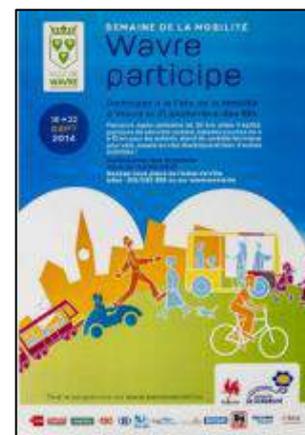
- ASBL
- Acteurs communaux
- ...

Cela peut être également organisé en semaine en association avec des écoles volontaires (marches parrainées...)

### 2.2.1.3.8 Mise en place d'évènements autour de la marche

Une manière conviviale et collective de faire découvrir aux citoyens d'autres manières de se déplacer consiste à organiser dans la commune des événements sur la thématique de la marche (ces événements peuvent s'articuler autour notamment de balades invitant la population à découvrir chemins et sentiers) et/ou à encourager les citoyens à participer à différentes initiatives mises en place par des associations.

- Semaine de la mobilité
- Marches ADEPS
- ....



### 2.2.1.4 Acteurs

- Associations (sentiers.be, RandoEvasion, Randonneurs du Brabant Wavre...)
- Police de Wavre
- Ville de Wavre

### 2.2.1.5 Temporalité



## 2.2.2 La promotion de l'usage du vélo

### FICHE ACTION LA PROMOTION DU VÉLO

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 2.2.2.1 Contexte

- Déplacements à vélo au quotidien assez peu nombreux sur le territoire ;
- Le vélo reste l'apanage des cyclistes « endurcis » ;
- Le vélo reste de manière générale plus souvent employé pour les loisirs.

#### 2.2.2.2 Objectifs

**Faire du vélo bien plus qu'une activité de loisir : un moyen de déplacement au quotidien**

- Pour y arriver, une campagne de sensibilisation et de communication est nécessaire afin d'envisager autrement la mobilité.

#### 2.2.2.3 Mises en œuvre et recommandations

##### 2.2.2.3.1 Diffusion d'une carte des liaisons cyclables

La publication d'une carte des liaisons recommandées dans la ville et ses alentours est utile car les « nouveaux » cyclistes ont tendance à suivre les mêmes itinéraires qu'en voiture. Leur faire découvrir les itinéraires de moindre pente, aménagés, moins fréquentés, etc. leur permet de découvrir rapidement les avantages du vélo. **Un plan du réseau cyclable est le meilleur moyen de promouvoir le vélo et d'exprimer l'engagement de la ville en faveur du cyclisme.**

La carte doit être diffusée sur **support papier** mais doit être également **disponible sur le site web** de la ville. Le financement peut se faire en incluant des espaces publicitaires.

Il faut envisager aussi la mise en place de **panneaux d'affichage** reprenant toutes les informations pour circuler en vélo dans la ville et ses alentours.



### **2.2.2.3.2 Mettre en avant les liaisons efficaces et les projets communaux**

Il est d'abord important de **communiquer sur des itinéraires forts porteurs** afin d'attirer un public cible et **informer sur les distances et les temps de parcours avantageux**.

Ensuite, la ville doit **informer de manière régulière sur l'évolution des infrastructures et sur les nouveautés ou initiatives mises en place**. Cette communication peut se faire via des toutes-boîtes, affiche, site web, réseaux sociaux, journal communal...

### **2.2.2.3.3 Mise en place d'une journée sans voiture**

La journée sans voiture est avant tout une opération de reconquête de l'espace public par les citoyens désireux de vivre dans un meilleur cadre de vie mais cela permet également d'expérimenter de nouveaux moyens de transport non polluants comme le roller, la trottinette et le vélo.



Dimanche sans voiture à Bruxelles

La Ville de Wavre a déjà fait un pas en avant en organisant pour la première fois en 2008 « un dimanche sans voiture », pour clôturer la semaine de la mobilité.

### **2.2.2.3.4 Organisation de promenades pour faire connaître les liaisons communales**

Cette initiative peut être élaborée à l'aide de différents acteurs :

- ASBL
- Acteurs communaux
- Policiers

Cela peut être également organisé en semaine en association avec des écoles volontaires.

### **2.2.2.3.5 Ramassage scolaire**

La mise en œuvre d'un ramassage scolaire à vélo permettrait de sensibiliser la population et de rassurer les parents, les trajets s'effectuant en toute sécurité. Ce ramassage permet surtout **d'initier les jeunes à un autre mode de déplacement et leur montrer les bons réflexes et itinéraires** pour quand ils seront plus indépendants. Cette formation et sensibilisation est susceptible d'en faire des cyclistes pour la vie, et peut-être même influencer le choix du mode de transport de leurs parents.

Le principe du ramassage scolaire est d'accompagner les élèves candidats à l'école et les ramener chez eux après l'école. Les élèves intéressés sont généralement ceux de la 4ème à la 6ème primaire. Pour les années supérieures, le rang vélo devient superflu et les élèves de secondaire sont assez autonomes pour se déplacer seuls ; ils doivent par contre trouver les itinéraires les plus adaptés à leurs déplacements. Ci-dessous, deux types de ramassage scolaire qui peuvent être envisagés.

## A LE VÉLOBUS



Des accompagnants organisent un circuit quotidien passant à proximité de la maison des enfants cyclistes.

La mise en place d'un ramassage scolaire à vélo apparaît comme un outil prioritaire pour encourager la pratique du vélo. Il semble être un bon moyen pour susciter l'intérêt des habitants pour la pratique du vélo. Dès l'enfance, le vélo peut avoir toute sa place dans le quotidien. Le fait d'être en groupe rend les vélos plus visibles pour les voitures qui sont donc plus attentives. Les enfants bénéficient donc de conseils et d'une meilleure sécurité pour leur apprentissage.



L'asbl ProVelo accompagne et met à disposition des personnes désireuses de mettre en place ce système une multitude d'outils pratiques.

## B COVOITURAGE À PÉDALES



Les objectifs de l'association S'Cool bus :

- Changer les mentalités sur la route et dans le centre-ville pour les conducteurs de véhicules polluants ;
- Intégrer l'usage du vélo dans la vie quotidienne des citoyens ;
- Réaliser une avancée en faveur du développement durable dans le domaine du transport ;
- Réduire les nuisances de la voiture et les autres dangers de la rue dans les centres urbains.



S'Cool Bus œuvre pour diminuer le nombre de véhicules polluants aux heures de pointe. S'Cool Bus souhaite ainsi réduire le nombre de voitures aux abords des écoles et proposer des services pour tous.

- ➔ Apprendre aux enfants à se déplacer en ville tout en faisant des citoyens responsables, autonomes, ponctuels et habitués à l'effort collectif ;
- ➔ Favoriser la bonne santé des enfants par de l'exercice, lutter contre l'obésité précoce et améliorer leur attention en classe ainsi que l'épanouissement de tous les camarades de classe.

### 2.2.2.3.6 Le brevet du cycliste dans les écoles



Le brevet du cycliste a été développé par l'asbl ProVelo et l'IBSR<sup>12</sup>. L'objectif est de remettre l'enfant en selle et de lui donner les compétences nécessaires pour rouler en sécurité à bicyclette dans la circulation. La formation qui comprend différents stades (Code de la route en classe, habileté dans la cour de récréation et conduite dans la circulation) est suivie d'un examen théorique et pratique des compétences et est validée par un brevet. Cette formation concerne les élèves de 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> primaire.

➔ 11 écoles primaires (parmi les 21 localisées sur le territoire de Wavre) participent actuellement au brevet des cyclistes, ce qui correspond à environ 300 à 350 brevets distribués par an.

**Il s'agit donc de poursuivre le brevet du cycliste, de l'étendre à toutes les écoles primaires, et de tenter d'assurer un suivi pour lancer une pratique régulière.**

Ce qui permettra :

- d'autonomiser les déplacements des enfants pour leur offrir une certaine indépendance du phénomène parent-taxi, générateur de déplacements automobiles et d'une prise d'habitude à l'usage de ce mode ;
- d'intégrer les enfants plus tôt dans la circulation afin de leur assurer une expérience pratique de la mobilité non motorisée, afin de les sensibiliser et responsabiliser envers les usagers faibles pour leur future expérience d'automobilistes.

### 2.2.2.3.7 Promouvoir le vélo à assistance électrique



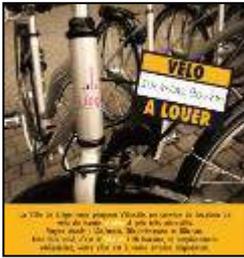
Que ce soit par des primes à l'achat ou par l'installation d'équipements adaptés (stationnement, borne électrique...).

**Voir fiche action « Promotion du vélo à assistance électrique ».**

<sup>1</sup> Pour plus d'informations sur le brevet du cycliste : <http://www.brevetducycliste.be>

<sup>2</sup> IBSR : Institut Belge de Sécurité Routière, depuis 2017 dénommé VIAS

### 2.2.2.3.8 Location de vélo (avec ou sans assistance électrique)



Des exemples concrets montrent l'intérêt de louer des vélos pour permettre aux gens de découvrir les possibilités qu'offre ce mode de déplacement.

Un point de location de vélo doit être situé à un endroit central, tel que la gare.

### 2.2.2.3.9 L'atelier vélo

Un atelier de réparation peut être mis en place **dans le cadre de l'école**. Par exemple, à l'école communale « Clair-Vivre » à Bruxelles, un atelier vélo a été mis en place par l'association de parents. Chaque mardi, tout parent, enfant ou instituteur pouvait venir faire réparer son vélo dans l'atelier (local aménagé à cet effet) accompagné d'un mécanicien professionnel.<sup>3</sup>

Un atelier vélo peut être aussi installé **aux endroits stratégiques au profit de tous**, à côté de la gare par exemple.

<sup>3</sup> Pour plus d'informations : [mobilite@clairvivre.be](mailto:mobilite@clairvivre.be)

### 2.2.2.3.10 Promouvoir les initiatives du secteur du transport public

#### A LE CYCLOTEC

Le TEC propose depuis quelques années le CycloTEC comme complément à son offre de transport. Pour un prix forfaitaire à ajouter au montant de l'abonnement de bus classique, un vélo pliable CycloTEC est mis à disposition pendant un an. Ce prix comprend la location du vélo pliable, sa maintenance annuelle et une assurance tous risques incluant le vol (avec franchise de 30 €).

Le vélo pliable est adapté à une utilisation en combinaison avec les transports en commun :

- léger (moins de 10 kg) ;
- facile à plier et déplier ;
- ne salit pas (pas de graisse car la chaîne est remplacée par une courroie) ;
- en bloquant les freins, il reste immobile dans le bus.



*Pour plus d'informations : contacter un point de vente TEC.*

#### B LE BLUE-BIKE

Blue-Bike est un système de vélos partagés qui permet d'avoir un vélo à disposition dans 39 gares belges. L'abonnement annuel Blue-Bike coûte 10 euros. Avec cet abonnement, il est possible de louer un Blue-Bike dans toutes les gares participantes pour un tarif de 3 euros par jour maximum.



### 2.2.2.3.11 Mise en place d'événements autour du vélo

Une manière conviviale et collective de faire découvrir aux citoyens d'autres manières de se déplacer consiste à organiser dans la commune des événements sur la thématique du vélo (ces événements peuvent s'articuler autour notamment de balades invitant la population à découvrir les aménagements cyclables) et/ou à encourager les citoyens à participer à différentes initiatives mises en place par des associations cyclistes.

- Beau vélo de RAVeL
- Semaine de la mobilité
- Summer challenge – Bike to Work
- ....



### 2.2.2.4 Acteurs

- Directions d'écoles
- Enseignants
- Associations de parents d'élèves
- Pro Vélo
- Police de Wavre
- Ville de Wavre
- Employeurs
- SPW – DGO1 - Direction des Déplacements doux et des Partenariats communaux

### 2.2.2.5 Temporalité



## 2.2.3 La promotion du vélo à assistance électrique

### FICHE ACTION LE VÉLO À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 2.2.3.1 Contexte

##### 2.2.3.1.1 Le vélo à assistance électrique, c'est quoi ?



Le vélo dit à assistance électrique (VAE) aide l'utilisateur à démarrer, à affronter une côte ou un fort vent de face. Il faut donc toujours pédaler (contrairement au cyclomoteur) mais sans effort jusqu'à 25 km/h.

- ➔ Le VAE est un vélo et il n'y a donc pas besoin d'un permis ou d'une assurance spécifique ;
- ➔ Le VAE, comme le vélo, donne droit à une indemnité kilométrique dans le cadre de déplacements domicile-travail.

#### **Définition : article 1er de la Directive 2002/24/CE du Parlement Européen**

« Cycle à pédalage assisté, équipé d'un moteur auxiliaire électrique d'une puissance nominale continue maximale de 0,25 Kilowatt dont l'alimentation est réduite progressivement et finalement interrompue lorsque le véhicule atteint une vitesse de 25 km/h, ou plus tôt, si le cycliste arrête de pédaler. »

##### 2.2.3.1.2 Le potentiel d'utilisateurs

Le potentiel est important car il concerne une partie conséquente de la population :

- Les personnes âgées n'ayant plus la condition physique suffisante pour pratiquer du vélo « classique » régulièrement ;
- Les navetteurs ayant des distances importantes à parcourir (> 5km) ou devant affronter des dénivelés importants ;
- Des personnes ayant un handicap physique ;
- Ceux qui veulent faire de longues balades en week-end.

### 2.2.3.1.3 Le véhicule

Le VAE est une bicyclette équipée d'un moteur électrique auxiliaire, d'une batterie rechargeable et de capteurs qui détectent la présence de pédalage, sa fréquence, l'effort exercé sur les pédales... La batterie est un élément important car elle influe énormément sur la puissance et sur l'autonomie.

- La mise en route du moteur s'effectue uniquement par l'action du pédalage. A partir de ce moment, la batterie du vélo envoie son énergie au moteur pour amplifier le mouvement du pédalier

Il existe actuellement beaucoup de modèles et de plus en plus apparaîtront au vue de l'engouement ces dernières années pour ce type de véhicule. Cependant, le choix du vélo et de la batterie est important et dépend des besoins de l'utilisateur.

- Ne pas hésiter à se renseigner activement avant tout achat et privilégier des vendeurs spécialisés

### 2.2.3.1.4 La batterie du VAE

Il existe un grand nombre de batteries ayant chacune des spécificités techniques et bien sûr des prix différent.

L'autonomie du VAE dépend de beaucoup de facteurs : le modèle, le type de batterie, le poids de l'utilisateur, les dénivelés empruntés...

- Cela va de 25 à 60 km avec une moyenne de 40 km

Charger une batterie de VAE est une opération très simple, qui exige seulement une prise de courant normale. Il est parfaitement possible de charger la batterie à la maison pour les déplacements voulus. Néanmoins, la disponibilité de points de remplissage en dehors de la maison ajoute au confort de l'utilisateur.

- La consommation en électricité avec 30 km/jour revient à environ 10 €/an

Les batteries de vélos électriques ne nécessitent pas d'entretien, même pour les batteries au plomb. Par contre, certaines précautions sont à prendre pour en prolonger la vie : utiliser un chargeur adapté et éviter les décharges profondes.

### 2.2.3.2 Objectifs

**Promouvoir l'utilisation du vélo à assistance électrique**

*Un vélo à assistance électrique consomme 50 à 100x moins d'énergie qu'une voiture électrique. Le remplacement d'un 2e ou d'un 3e véhicule familial par un vélo électrique permet de réaliser de gros gains environnementaux et une économie d'espace sur les voiries et les espaces de stationnement.*

### 2.2.3.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 2.2.3.3.1 Projet au niveau régional : "e-bike2station"

Ce projet-pilote lancé en 2013 par Inter-Environnement Wallonie en partenariat avec SNCB-Holding et Pro Vélo a permis à des automobilistes d'expérimenter gratuitement le vélo à assistance électrique (VAE) pendant un an. L'objectif était de convaincre des automobilistes-navetteurs de troquer leur voiture contre un VAE pour effectuer le trajet qui relie leur domicile à une gare. Les gares retenues pour le projet étaient les gares d'Ottignies et de Liège Guillemins étant donné qu'il s'agit de gares importantes disposant chacune d'un point vélo et pour lesquelles un parking à contrôle d'accès sera tout prochainement aménagé. Il s'agissait aussi de l'occasion pour réaliser l'expérience dans deux environnements différents : Liège en milieu urbain et Ottignies en milieu plus rural.

Ce projet a permis de donner un coup de projecteur au VAE et d'encourager d'autres initiatives.



Ainsi, la Ville de Liège en collaboration avec Pro Vélo offre désormais la possibilité à ses habitants de tester pendant quelques mois un vélo à assistance électrique. Le prêt leur permet de réaliser qu'il est possible d'utiliser un autre mode de déplacement que la voiture.

#### 2.2.3.3.2 Initiatives possibles au niveau communal

**Les primes à l'achat :** de plus en plus de communes belges octroient des primes aux habitants qui effectueront l'acquisition d'un vélo à assistance électrique. Ces primes peuvent correspondre à un montant fixe, à un % du prix d'achat avec un palier maximum....

- Le montant attribué varie selon les communes et les méthodes de calcul mais se situe généralement entre 100 et 200 €

#### 2.2.3.3.3 Du stationnement adapté



En raison de la valeur des VAE, les utilisateurs sont beaucoup plus exigeants en ce qui concerne le stationnement.

- La commune doit pouvoir répondre à une demande croissante en **stationnement plus abrité et plus sécurisé.**

### 2.2.3.4 Les bornes électriques



Station de recharge solaire développée à Nice

La disponibilité de **points de rechargement en dehors de la maison** ajoute au confort de l'utilisateur et l'encouragera à utiliser son VAE régulièrement car le risque de rouler à vide est moindre. Certains projets commencent à prendre forme en Région wallonne et dans de nombreuses communes.

- ➔ Dans le cadre du PCM, nous conseillons vu l'utilisation quasiment inexistante actuellement de ce genre de véhicule, de d'abord se concentrer sur la promotion du VAE via des campagnes de sensibilisation, des primes à l'achat et l'installation de stationnements adaptés. Par la suite, suivant le succès et le nombre d'utilisateurs, la question de l'installation de bornes en quelques lieux stratégiques pourra se poser. En attendant, la recharge à domicile devrait tout à fait suffire aux utilisateurs.

### 2.2.3.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SNCB

### 2.2.3.5 Temporalité



## 2.2.4 La promotion des transports en commun

### 2.2.4.1 Contexte

À l'heure actuelle, la demande en déplacements réalisés au sein du territoire communal à l'aide des modes de transport privés motorisés approche la capacité maximale des infrastructures routières existantes.

Compte tenu des projets de développement urbains de la ville Wavre (relatifs à l'habitat, à l'économie, et aux équipements), le réseau routier devra, dans un futur proche, absorber l'**augmentation de la demande en déplacements** et risque ainsi d'atteindre un niveau de saturation induisant des problématiques accrues de congestion. Face à ce type de problème, la réponse paraît a priori simple : il suffit d'augmenter la capacité des infrastructures routières afin qu'elle corresponde à l'accroissement de la demande projetée.

Dans le domaine des transports, les recherches en la matière ont cependant souligné l'insuffisance d'une telle action pour améliorer les conditions de mobilité au sein d'un territoire. En effet, il apparaît que l'**augmentation de la capacité d'une infrastructure génère un trafic supplémentaire**, qui n'existait pas, au sein de cette infrastructure, avant l'augmentation de la capacité.<sup>4</sup> Ainsi, en réalisant des travaux permettant d'augmenter la capacité des infrastructures routières de la commune de Wavre, on ne peut répondre que partiellement à l'accroissement de la demande en déplacement induite par les projets de développement urbains, une partie de la capacité supplémentaire créée étant absorbée par la demande latente. Par ailleurs, l'espace public disponible en voirie ne permet généralement pas d'augmenter la capacité. Au contraire, des demandes légitimes de redistribution de l'espace public en faveur des piétons, des pistes cyclables, du stationnement des riverains, ont plutôt tendance à réduire les possibilités d'extension des capacités, que de permettre une croissance.

Afin de garantir l'accessibilité de la ville de Wavre et de ses pôles, le PCM ne peut donc reposer uniquement sur des propositions d'amélioration de la capacité des infrastructures routières. Si des travaux sont nécessaires afin d'améliorer la sécurité et la desserte de certaines parties du territoire, des **actions volontaristes en faveur de l'usage des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle** doivent être engagées dans le cadre du PCM.

En ce qui concerne les déplacements courte distance, la promotion de la marche et du vélo est souhaitable (cf. fiches actions 2.2.1 et 2.2.2). Pour les déplacements impliquant le parcours d'une distance plus longue, les modes de déplacements doux n'étant pas toujours envisageables, on préférera donc la promotion de l'usage des transports en commun dans une optique d'inciter au report modal de la voiture vers les autres modes.

En matière de report modal de la voiture vers les transports collectifs, les conclusions des enquêtes sociologiques étudiant les choix modaux des individus soulignent l'existence de deux leviers pouvant être mobilisés par les pouvoirs publics : **l'amélioration de la qualité de l'offre en transport en commun et la création de contraintes sur les déplacements en automobile**, par exemple au travers de la réglementation du stationnement.

---

<sup>4</sup> Ce trafic supplémentaire (ou generated traffic) constitue une application pratique de la loi de l'offre et de la demande ; lorsque le coût d'un bien diminue, tel que le temps de déplacement nécessaire pour parcourir un axe ou la gêne occasionnée par les embouteillages, la consommation de ce bien, à savoir le nombre de véhicules transitant par l'axe, augmente. Dans le cas présent, l'augmentation de la capacité de l'infrastructure diminue ses coûts d'utilisation ce qui génère une augmentation de son utilisation. Cette augmentation provient de la demande latente, c'est-à-dire des usagers potentiels de l'infrastructure qui ne l'utilisaient pas précédemment du fait de coûts jugés trop élevés mais qui commencent à l'emprunter parce que l'augmentation de la capacité diminue les coûts d'utilisation

Dans le cas présent, si la commune de Wavre est en mesure d'influer sur l'offre de déplacement en automobile, elle n'a cependant que peu prise sur la définition de l'offre en transport collectif, compétence régionale. La Commune de Wavre dispose de plus d'une desserte en transport collectif pouvant être qualifiée de relativement élevée, en comparaison d'autres communes du Brabant Wallon ; le territoire est doté d'une gare et de quatre points d'arrêts le reliant aux principaux pôles urbains proches et il est maillé par les lignes de bus TEC et De Lijn.

La promotion des transports collectifs par des actions incitatives constitue dès lors une composante essentielle et transversale de l'amélioration de la mobilité à Wavre.

#### 2.2.4.2 Objectif

Pour la mise en œuvre du PCM, l'objectif est d'encourager l'usage des transports collectifs, qu'il s'agisse des bus TEC et De Lijn ou des trains, en tant que mode de transport principal, utilisé seul ou en combinaison avec d'autres modes de déplacement tels que la marche ou le vélo (intermodalité). L'encouragement de l'usage des transports collectifs passe ici par la promotion de ceux-ci auprès des habitants et des usagers du territoire communal.

**Induire un report modal  
des modes de transport privés motorisés  
vers les transports collectifs  
par la promotion de l'offre existante**

Au sein du plan d'action du PCM, l'objectif participe à briser le cercle vicieux d'habitude et de dépendance à la voiture individuelle et à trouver un cercle vertueux en incitant à des changements de comportement. Il participe aussi à la réalisation des objectifs des documents stratégiques supérieurs, tels que le Plan de Mobilité du Brabant Wallon.

- (1) Pour l'atteindre, deux principes complémentaires : La **valorisation de l'offre** consiste en des actions de communication destinées à conférer de la visibilité aux services proposés par les sociétés TEC, De Lijn et SNCB ainsi qu'à mettre en avant leurs avantages par rapport à la voiture individuelle ;
- (2) La **stimulation de la demande** comprend des actions visant à augmenter la fréquentation des lignes de transport collectif existantes. Elles peuvent être directes, à savoir s'appliquer aux transports en commun (aide à l'achat, période de test, etc.) ou indirectes, c'est-à-dire concerner l'organisation de l'aménagement du territoire ou les autres modes de transport.

Si certaines peuvent paraître ambitieuses, il est nécessaire de prendre conscience d'un élément essentiel en matière de transport collectif ; bien que constituant un service public, les transports en commun doivent répondre à un impératif d'efficacité commerciale. Ainsi, si une ligne de bus n'est que très peu empruntée, elle risque d'être supprimée, car le coût de production de l'offre est trop élevé au regard de l'usage qui en est fait. À l'inverse, si la fréquentation d'une ligne est élevée, l'exploitant sera susceptible d'augmenter le niveau de l'offre proposé sur cette ligne et ainsi, de faciliter les déplacements en transport en commun des habitants et usagers de la commune. **En incitant à l'usage des transports collectifs par des actions ambitieuses et transversales, la commune de Wavre consolide donc la desserte en transport collectif de son territoire et incite les exploitants à y améliorer l'offre.**

Outre la réduction de l'impact environnemental des déplacements, on rappellera également que les transports collectifs jouent un rôle social ; ils permettent aux populations n'ayant pas accès à une voiture de se déplacer et ainsi d'accéder aux fonctions du territoire : entreprises, services administratifs, équipements scolaires et de santé, etc. Ils constituent donc un mode de transport important pour les citoyens à faibles revenus ne possédant pas de voiture, de ceux ne disposant pas d'un permis de conduire ou n'étant plus aptes à conduire. Encourager l'usage des transports en commun, et ainsi consolider potentiellement la desserte existante, participe donc à **garantir le droit au transport** pour tous.

### 2.2.4.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 2.2.4.3.1 Principe 1 : Valoriser l'offre existante

|   |  |
|---|--|
| A | DÉVELOPPER UN PARTENARIAT EN MATIÈRE DE COMMUNICATION AVEC LES EXPLOITANTS DES RÉSEAUX |
|---|--|

**Promouvoir l'usage des TC revient à promouvoir l'offre de transport collectif existante sur le territoire.** La collaboration avec les exploitants des réseaux TEC, SNCB et De Lijn est donc, dans ce cadre, indispensable.

Pour tendre vers l'objectif recherché, la ville de Wavre se présentera aux exploitants comme leur partenaire privilégié en ce qui concerne la diffusion, voire la création, de campagnes de communication promouvant leurs offres respectives auprès des populations locales. Le maintien de bonnes relations de travail est ainsi un enjeu dans ce cadre. Si cet objectif est atteint, il pourrait s'avérer bénéfique à plus long terme, en ce qui concerne notamment le niveau de l'offre.

## B MAINTENIR UNE CAMPAGNE DE COMMUNICATION ACTIVE

Afin de promouvoir l'offre de transport proposée par les sociétés TEC, De Lijn et SNCB, la ville de Wavre doit développer, sur base du partenariat établi avec les exploitants des réseaux, des campagnes de communication promouvant l'offre présente sur le territoire.

Comme dans le cadre de la promotion des modes doux, ces campagnes de communication doivent **mettre en avant les bénéfices associés à l'usage des transports collectifs** tels que :

- l'exploitation du temps de déplacement pour réaliser différentes activités de loisir (lire, écouter de la musique, regarder un film, etc.) ;
- le prix avantageux du déplacement en transport collectif par rapport à celui réalisé en voiture ;
- les bénéfices environnementaux ;
- la sécurité ;
- les transports collectifs en tant qu'espace de contact social ;
- les avantages pratiques : les usagers des transports collectifs ne doivent pas conduire et sont dispensés de chercher à l'arrivée une place de stationnement.

Ces campagnes doivent **accompagner le déploiement d'une nouvelle offre, une amélioration ou une modification de l'offre existante**. Parmi les actions proposées au sein du PCM, on peut, en la matière, citer les exemples suivants :

- La hiérarchisation du réseau de bus en lignes rapides, lignes classiques et lignes scolaires (cf. fiche action 3.3.1) ;
- La création d'une nouvelle gare de bus (cf. action 3.3.1.3.2) ;
- Le réaménagement des arrêts (cf. action 3.3.1.3.3) ;
- L'existence de l'offre combinée vélo-bus CycloTEC ou vélo-train BlueBike (cf. fiche action 2.2.2.3.10).

De plus, ces campagnes doivent **s'adapter au public qu'elles ciblent** : les campagnes concernant les transports scolaires cibleront les parents et les enfants, celles concernant les déplacements domicile-travail ou domicile-lieux d'étude seront diffusées dans les entreprises et les établissements d'enseignement supérieur, les communications relatives au réaménagement d'un arrêt seront déployées à proximité de cet arrêt, etc. Des exemples de campagnes de communications ciblées sont repris ci-dessous.



Communication Cartreize ciblant les travailleurs  
(Bouches-du-Rhône)



Communication TAN ciblant les étudiants  
(Nantes)



Communication STIB ciblant les usagers du quartier Stalle  
(Bruxelles)

### 3 Exemples de campagnes de communication

Le rôle de la ville de Wavre dans ces campagnes de communication consiste prioritairement à se tenir au courant des modifications de l'offre sur son territoire, d'interpeller de manière proactive ses partenaires sur le sujet, de participer à la création de la campagne, afin d'y intégrer des éléments interpellant ses citoyens, et de déployer massivement la communication en découlant au sein des espaces pertinents de son territoire.

**C GARANTIR UN ACCÈS FACILITÉ AUX INFORMATIONS CONCERNANT L'OFFRE DE TRANSPORT EN COMMUN ET L'INTERMODALITÉ**

Les exploitants proposent aux usagers actuels et potentiels de leurs réseaux respectifs des informations concernant l'offre qu'ils proposent. Étant donné les périmètres des réseaux existants, ces informations ne sont pas spécifiques au territoire communal et les usagers doivent donc faire le tri pour accéder aux informations qui les intéressent.

La ville de Wavre a dès lors tout intérêt à réaliser ce travail de tri à la place des usagers et à **développer, en partenariat avec les exploitants des réseaux, des dispositifs d'informations destinés spécifiquement aux habitants de Wavre et synthétisant l'offre existante**. Ces dispositifs peuvent être simples, par exemple, une carte reprenant l'ensemble des transports collectifs pertinents pour les habitants, ou plus complexe, tel qu'un site web synthétisant l'offre de transport et les services de mobilité existants. On s'assurera également de la lisibilité des grilles horaires proposées.

Cette information ne doit pas seulement présenter l'offre de transport en commun mais bien **les possibilités d'intermodalité**. Elle peut prendre la forme d'un guide distribué gratuitement tous les ans et rassemblant les informations disponibles concernant l'ensemble de l'offre de transport du territoire (réseaux de transports collectifs, transport à la demande, aires et plates-formes de covoiturage).

**Exemple : Le guide « Mobilité en campagne, en Pays dignois »**

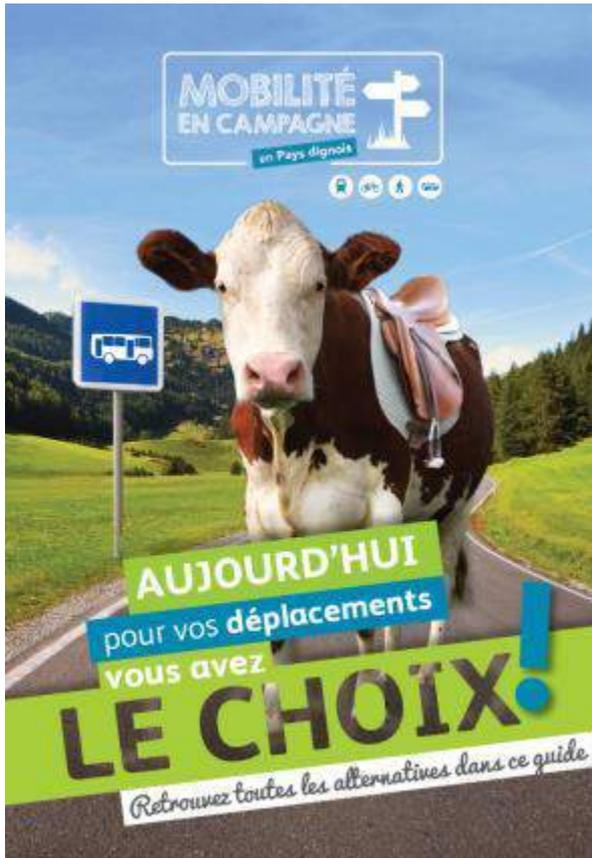
En 2013, les communes du Pays dignois, situé dans le Sud-Est de la France, se sont lancées dans la conception d'un guide de mobilité en deux parties : la première présente les enjeux liés à la mobilité durable et la seconde, l'ensemble de l'offre de transport alternative à la voiture individuelle existante au sein du territoire.

Abordant la question des transports collectifs routiers et ferrés, du covoiturage et de l'autopartage, de l'éco-conduite et des véhicules hybrides ainsi que du vélo et de la marche, il a pour objectif de « proposer un outil d'information et de sensibilisation à la mobilité durable, simple et ludique, à l'ensemble de la population »<sup>5</sup>.

Réalisé avec l'assistance d'une agence de communication, le guide a été distribué à la population et mis à disposition au sein des bâtiments de différentes fonctions urbaines (entreprises, écoles, commerces, etc.).

Il fait l'objet d'un partenariat avec les exploitants des réseaux de transports collectifs ainsi qu'avec les services régionaux, les communes du pays n'étant pas, comme la commune de Wavre, compétents en matière de transport.

<sup>5</sup> CEREMA (2016), *Le Plan de Mobilité rurale : Élaboration, mise-en-œuvre et évaluation – Annexes : recueil des pratiques*, 67 pp.



### Comparez, choisissez, MIXEZ !

Évaluer les dépenses et les quantités de CO<sub>2</sub> rejetées lors de vos déplacements domicile-travail.

Il vous suffit d'indiquer, sur la ligne qui correspond à votre mode de transport, la distance entre votre domicile et votre travail (voir exemple).

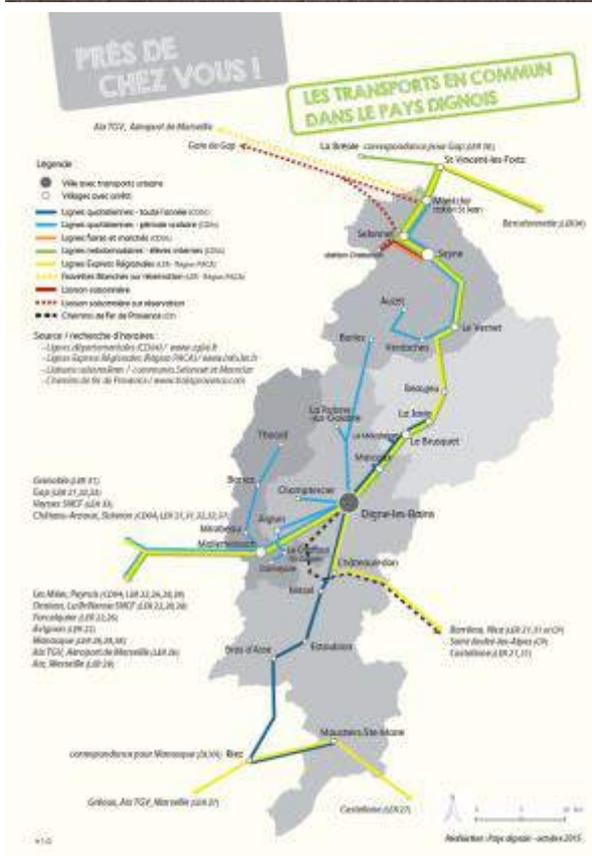
| MODE DE TRANSPORT | COÛT € / AN   | ÉMISSION DE CO <sub>2</sub>               |
|-------------------|---|---|
| <b>VOITURE</b>    | entretien, essence, achat & assurance compris<br>km x 200 =<br>€ / an | km x 130 =<br>kg eq. CO <sub>2</sub> / an |
| <b>BUS</b>        | abonnement<br>environ 82 € / an<br>+ 484 € / an                       | km x 30 =<br>kg eq. CO <sub>2</sub> / an  |
| <b>TRAIN</b>      | km x 20 =<br>€ / an   | km x 15 =<br>kg eq. CO <sub>2</sub> / an  |
| <b>VELO</b>       | achat & entretien compris<br>km x 20 =<br>€ / an                      | km x 0 =<br>kg eq. CO <sub>2</sub> / an   |
| <b>MARCHE</b>     | km x 7 =<br>€ / an  | km x 0 =<br>kg eq. CO <sub>2</sub> / an   |

Pour en savoir plus, consultez le site de l'ADEM : <http://www.adem.fr/eco-deplacements/calculateur>

EXEMPLE : 70 km de mon travail

|                |                                |  |
|----------------|--------------------------------|--|
| <b>VOITURE</b> | 70 km x 200 =<br>14 000 € / an | 70 km x 130 =<br>9 100 kg eq. CO <sub>2</sub> / an |
| <b>VELO</b>    | 70 km x 20 =<br>1 400 € / an   | 70 km x 0 =<br>0 kg eq. CO <sub>2</sub> / an       |

Et pour vous ? Quelles sont les alternatives les plus adaptées ?



### PRÈS DE CHEZ VOUS !

#### BUS URBAIN

La ville de Digne dispose de 8 lignes régulières et une ligne spéciale dédiée au transport scolaire qui fonctionnent du lundi au samedi.

Le *flex/taxi* est destiné aux personnes handicapées sur réservation, au même tarif que les lignes ordinaires.

**Pratique !**

LES TICKETS SONT EN VENTE :

- À L'OFFICE DE TOURISME,
- DANS LES TABACS,
- DANS LES PROXIS,
- ET AIN THÉRAPIE.

**le saviez-vous ?**

Les personnes handicapées voyagent gratuitement avec une carte d'invalidité à 80 %.

Il existe une carte postale valable 3 semaines.

4 Extraits du guide "Mobilité en campagne" distribué par les communes du Pays d'ignois

Les actions d'information sont indispensables dans le cadre de politiques d'incitation au report modal et de promotion des transports en commun. « Lors de recherches menées en 2008, Rocci (2011) a mis en évidence que les manques d'information et de communication constituent un véritable frein à l'adoption de pratiques alternatives à la voiture : « Si le fonctionnement est mal compris et mal intégré, alors il sera spontanément exclu du champ des possibles. » Le rôle primordial que joue l'information dans les changements de pratiques a d'ailleurs été démontré depuis longtemps, notamment par Fishbein et Ajzen (1975) : selon ces auteurs, exposer les individus à de l'information peut faire évoluer leurs convictions, attitudes et intentions, et se traduire par des changements de comportements. »<sup>6</sup>.

#### 2.2.4.3.2 Principe 2 : Stimuler la demande

|   |  |
|---|--|
| A | ACCOMPAGNER LA POPULATION DANS UN CHANGEMENT DE COMPORTEMENT<br>ACTIONS DIRECTES |
|---|--|

Le report modal, de l'automobile vers les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, s'il est aujourd'hui reconnu comme un enjeu, par les décideurs, techniciens et citoyens, peine à être mis-en-œuvre. Plusieurs auteurs<sup>7</sup> soulignent, pour expliquer ce paradoxe, l'importance des habitudes des individus dans le choix du mode de transport et, plus généralement, dans les pratiques de déplacement. Afin de briser la force de l'habitude et d'encourager l'usage des transports collectifs, de la marche, du vélo ou encore du covoiturage, il s'agit d'amener les habitants et usagers du territoire à expérimenter l'un de ces modes de transport alternatifs, et en l'espèce les transports en commun routiers ou ferrés.

Pour ce faire, des outils de management de la mobilité peuvent être mobilisés. Un ensemble d'actions spécifiques nécessite d'être implémenté sur le territoire de la commune. Ces actions constituent un **programme de marketing direct**, déployé auprès des populations ayant généralement recours à la voiture ou à d'autres modes de déplacements motorisés mais en position de choix modal. On considère qu'un individu est en position de choix modal lorsqu'il a les capacités physiques et cognitives nécessaires à l'usage des transports en commun et qu'il dispose d'un accès au réseau de transports collectifs à proximité de son domicile.

Deux principaux types de programme de marketing direct des transports collectifs existent à l'heure actuelle : le marketing ciblé et le marketing individualisé.

<sup>6</sup> HUYGHE, M., BAPTISTE, H. & CARRIÈRE J.-P. (2013), Quelles organisations de la mobilité plus durable et moins dépendantes de la voiture dans les espaces ruraux à faible densité ? L'exemple du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine, *Développement durable et territoires*, Vol.4, n°3 | Octobre 2013, 16 pp.

<sup>7</sup> On citera notamment Vincent Kaufmann et Thomas Buhler.

### (1) Le **marketing ciblé**

Ce premier type de marketing direct consiste à proposer à un échantillon sélectionné de la population en position de choix modal une période gratuite d'essais des transports en commun. Préalablement à celle-ci, les individus sélectionnés se voient déterminer un itinéraire personnalisé de déplacement en transport en commun, par exemple pour leurs trajets domicile-travail.

Un programme de marketing ciblé, appelé AD PERSONAM (*A Direct Marketing Programme for Public Transport*) a été expérimenté par la Commission Européenne entre 2008 et 2010 en partenariat avec sept villes pilotes, petites et moyennes, et les exploitants respectifs de leur réseau de transport en commun.

#### **Exemple : Le programme de marketing ciblé AD PERSONAM à Besançon**

Comptant environ 170 000 habitants, la communauté d'agglomération du Grand Besançon est située dans le centre de la France, en Bourgogne-Franche-Comté. En partenariat avec Keolis, exploitant de son réseau de bus (52 lignes) et de trams (2 lignes), elle a mis-en-œuvre le programme AD PERSONAM au sein de son territoire. Celui-ci comprenait six étapes et visait les utilisateurs potentiels du réseau de transports collectifs pour les déplacements domicile-travail :

1. Mise en place d'une **campagne publicitaire** présentant le programme  
Celle-ci comportait un slogan spécifique et a été déployée en utilisant l'ensemble des canaux disponibles : sur les bus et aux arrêts, dans les journaux, à la radio et à la télévision. Des figures de la vie locale, notamment des sportifs, ont été contactées afin de promouvoir le programme.



2. Diffusion d'un **questionnaire** avec campagne de publicité support  
Le questionnaire papier toute-boîte a été distribué en 67 300 exemplaires et pouvait également être complété sur le site internet de l'exploitant. L'enquête était interrogé sur ses habitudes de déplacement en matière de trajet domicile-travail (mode utilisé, horaires, etc.), sa perception des transports en commun, la localisation de son domicile ainsi que sur certaines de ses caractéristiques socio-économiques.

3. Sélection d'un **groupe cible**  
Parmi les 1 600 enquêtés ayant complété et retourné le questionnaire, 1 100 ont été retenus pour participer au programme. Les questionnaires incomplets ainsi que les individus réfractaires à l'usage des transports en commun ou ne correspondant pas au profil recherché (utilisateur des modes de déplacements motorisés en position de choix modal habitant au sein du Grand Besançon) ont été éliminés.
4. Création et envoi d'un **pack mobilité personnalisé** au groupe cible  
Un pack mobilité a été fourni aux 1 100 individus retenus. Celui-ci comprenait une lettre explicative, un itinéraire optimal personnalisé pour effectuer leurs déplacements domicile-travail, un titre de transport en commun gratuit pour expérimenter cet itinéraire durant la Semaine Européenne de la Mobilité, une carte du réseau et un carnet de voyage, présentant toutes les informations relatives à l'itinéraire proposés (lignes, points d'arrêts, horaires, fréquence, amplitude horaire, etc.).
5. Organisation de la **Semaine Européenne de la Mobilité**  
Sur les 1 100 titres de transport gratuits distribués, 410 ont été utilisés durant la semaine promotionnelle.
6. Réalisation d'une **enquête de satisfaction et** diffusion d'une **offre d'abonnement promotionnelle** auprès du groupe cible  
Une enquête de satisfaction téléphonique a été réalisée auprès de 800 des 1 100 individus ayant reçu un pack mobilité. Une offre promotionnelle, de réduction de 50 % du prix de l'abonnement durant deux mois, a par la suite été proposée aux participants. Celle-ci a été mobilisée par 150 personnes, soit 13,6 % du groupe cible.

À l'issue de ce programme, 117 individus du groupe cible sont venus augmenter le nombre d'usagers du réseau de transport collectif du Grand Besançon. L'agglomération marque sa satisfaction concernant l'ensemble du programme de marketing direct mais souligne cependant l'importance des ressources à mobiliser, jugées importantes au regard des résultats obtenus. Elle désire donc poursuivre la démarche, mais à moins grande échelle, dans le cadre par exemple de plans de déplacements d'entreprise.

### **Accueil des nouveaux arrivants**

Il est recommandé de s'adresser au public spécifique des nouveaux arrivants : ceux-ci n'ont pas encore établi des habitudes de déplacement et sont plus ouverts à tester diverses formules. Un package d'accueil de la Ville de Wavre vers ses nouveaux habitants doit inclure des informations sur la mobilité à pied, à vélo et en transport en commun. Il est également bien utile de prévoir des abonnements de transport en commun à l'essai pour un ou deux mois à la SNCB ou bien auprès des TEC. Ce type d'incitant obtient de bons résultats durables à l'étranger, avec des résultats pérennes pour des pourcentages allant de 20 à 50% des usagers abordés par ce moyen.

## (2) Le **marketing individualisé**

Ce deuxième type de marketing direct repose sur les mêmes principes que le premier : un groupe d'individus, utilisant principalement les modes de déplacements motorisés et en position de choix modal, se voit proposer gratuitement une période d'essai des transports collectifs. Ce programme de marketing direct se différencie cependant du marketing ciblé par le niveau d'encadrement des candidats à l'expérimentation, beaucoup plus élevé dans le cas du marketing individualisé. Il est ainsi présenté comme un véritable programme d'accompagnement au changement d'habitude de déplacement.

### **Exemple : le programme de marketing individualisé « Allez-vous préférer le train » en Picardie**

Menée par la Région Picardie en partenariat avec l'État français, l'Union Européenne, la SNCF et l'ADEME, l'expérimentation « Allez-vous préférer le train » a été organisée durant 18 mois en 2012 et 2013. Elle consistait à faire essayer gratuitement le réseau ferroviaire régional à un échantillon choisi d'automobilistes. Outre un report modal, le programme avait pour objectif d'identifier les raisons dissuadant les automobilistes d'utiliser le train.

Le programme a été implémenté en plusieurs étapes :

#### 1. Diffusion d'un **questionnaire de pré-sélection**

Un questionnaire de pré-sélection a été mis en ligne et promu auprès de la population de la région et des territoires périphériques grâce à une campagne publicitaire diffusée dans la presse et intégrée aux sites internet des acteurs partenaires. Ce questionnaire interrogeait le répondant sur ses habitudes modales, l'origine et la destination de ses déplacements pour différents motifs (étude ou travail, loisir et achat), l'accessibilité des gares depuis son domicile et son lieu de travail ou d'étude, ses motivations à changer de mode de transport et différentes caractéristiques socio-économiques (âge, sexe, situation familiale, etc.). Il a été complété par 675 volontaires à l'expérimentation.

#### 2. Pré-sélection d'un **échantillon de « Testeurs de train »**

Parmi les volontaires, 233 personnes ont été sélectionnées sur base des critères suivants : avoir une fréquence d'utilisation du train au moment de l'expérimentation inférieure à une fois par mois, effectuer des déplacements depuis ou vers la région picarde, disposer d'une gare accessible depuis son lieu de travail ou d'étude et depuis son domicile, déclarer une motivation concernant un éventuel changement modal et être majeur.

#### 3. Réalisation d'**entretiens de lancement en face à face**

L'entretien, proposé aux 233 personnes présélectionnées, a été réalisé afin de d'identifier les habitudes de déplacements des individus et les freins qu'ils percevaient à l'usage du train (horaires, coûts, perturbations et retards, etc.). En plus du titre de transport gratuit, des informations concernant le fonctionnement du réseau ferroviaire étaient fournies. À la différence du programme précédent, les conseils individuels dispensés ne concernaient cependant pas la définition d'un itinéraire, les participants étant plutôt incités à se saisir et à se familiariser par eux-mêmes avec les outils d'information disponibles.

127 individus présélectionnés ont accepté de participer au programme en se présentant au premier entretien.

4. Organisation de la **période d'essai** du réseau ferroviaire régional  
Durant un mois, les 127 personnes finalement sélectionnées ont eu l'occasion d'expérimenter gratuitement le réseau ferroviaire régional grâce au titre de transport fourni.
  
5. Réalisation d'**entretiens de bilan en face à face**  
À l'issue de la période d'essai, les volontaires ont une nouvelle fois été reçus en entretien afin d'évaluer les effets de celle-ci sur leurs habitudes de déplacement et leurs perceptions du mode. 118 personnes ont été rencontrées. Le faible nombre d'abandon souligne l'investissement des volontaires dans la démarche.
  
6. **Évaluation** du programme  
Afin d'évaluer l'efficacité du programme et la pérennité de ses effets auprès des participants, des entretiens téléphoniques ont été organisés 3 mois et 6 mois après la période d'essai, ainsi qu'une enquête par internet plus d'un an après. Plus de 100 personnes ont pu être contactées par téléphone et 85 ont répondu au questionnaire final.

À l'issue de cette expérimentation, les organisateurs soulignent le taux de participation important, qui perdure tout au long du programme. Ils notent de plus l'impact positif de celle-ci sur la perception du train par les volontaires, sur leur prédisposition à l'utiliser dans le cadre de leurs déplacements et sur leur usage effectif de celui-ci ; des volontaires ont ainsi fait du train leur mode de déplacement principal et certains se sont même séparés de leur voiture.

Dans un rapport datant de 2002, le CEREMA (anciennement CERTU), met en avant la pertinence des programmes de marketing direct dans le cadre de la promotion de l'usage des transports collectifs. Concernant la méthode IndiMark®, déployée en 1997 en Australie, il constate ainsi :

- « un transfert de la voiture particulière vers les autres modes de transport (de l'ordre de 5% sur la population globale du territoire dans lequel l'expérimentation a été menée) ;
- une modification des habitudes de déplacement (baisse en moyenne de 10% de l'usage de la voiture, augmentation des transports en commun de l'ordre de 20%...) ;
- une amélioration nette de l'image des alternatives à la voiture particulière et du degré d'information détenue par les usagers sur ces alternatives ;
- des choix modaux libres et volontaires qui se traduisent par une fidélisation et une pérennité des nouvelles pratiques (pérennité vérifiée sur le long terme pour une grande partie de l'échantillon) ;
- des bénéfices financiers directs substantiels pour rentabiliser l'opération dès la première année notamment pour les opérateurs de transports (recettes), mais aussi pour la collectivité (santé, sécurité, environnement). Et une réduction du budget transport pour les usagers. »<sup>8</sup>

<sup>8</sup> ROCCI, A. (2015), Comment rompre avec l'habitude ? Les programmes d'accompagnement au changement de comportements de mobilité, *Espace populations sociétés*, 1-2 | 2015, 18 pp.

**B** INCITER À L'USAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS PAR L'AMÉNAGEMENT DU  
TERRITOIRE  
*ACTIONS INDIRECTES*

Les actions de stimulation directes de la demande en transports collectifs décrites précédemment voient leur efficacité augmentée lorsqu'elles sont accompagnées d'actions de stimulation indirectes. Dans cette catégorie, on retrouve notamment les principes d'urbanisation prioritaire le long des axes de transports collectifs et de contrainte de stationnement, depuis longtemps prônés par différents acteurs et chercheurs dans le domaine des transports.

*a* *Principes d'urbanisation*

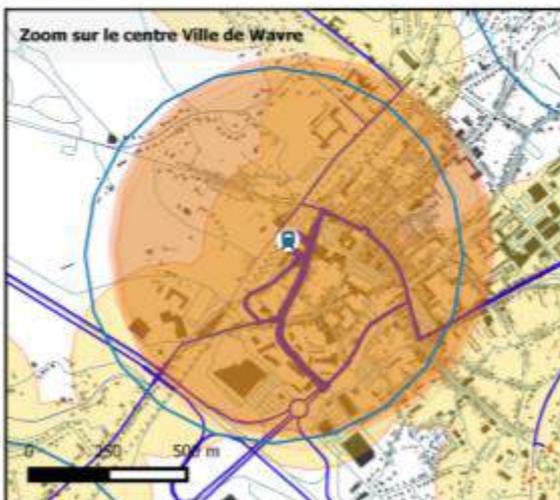
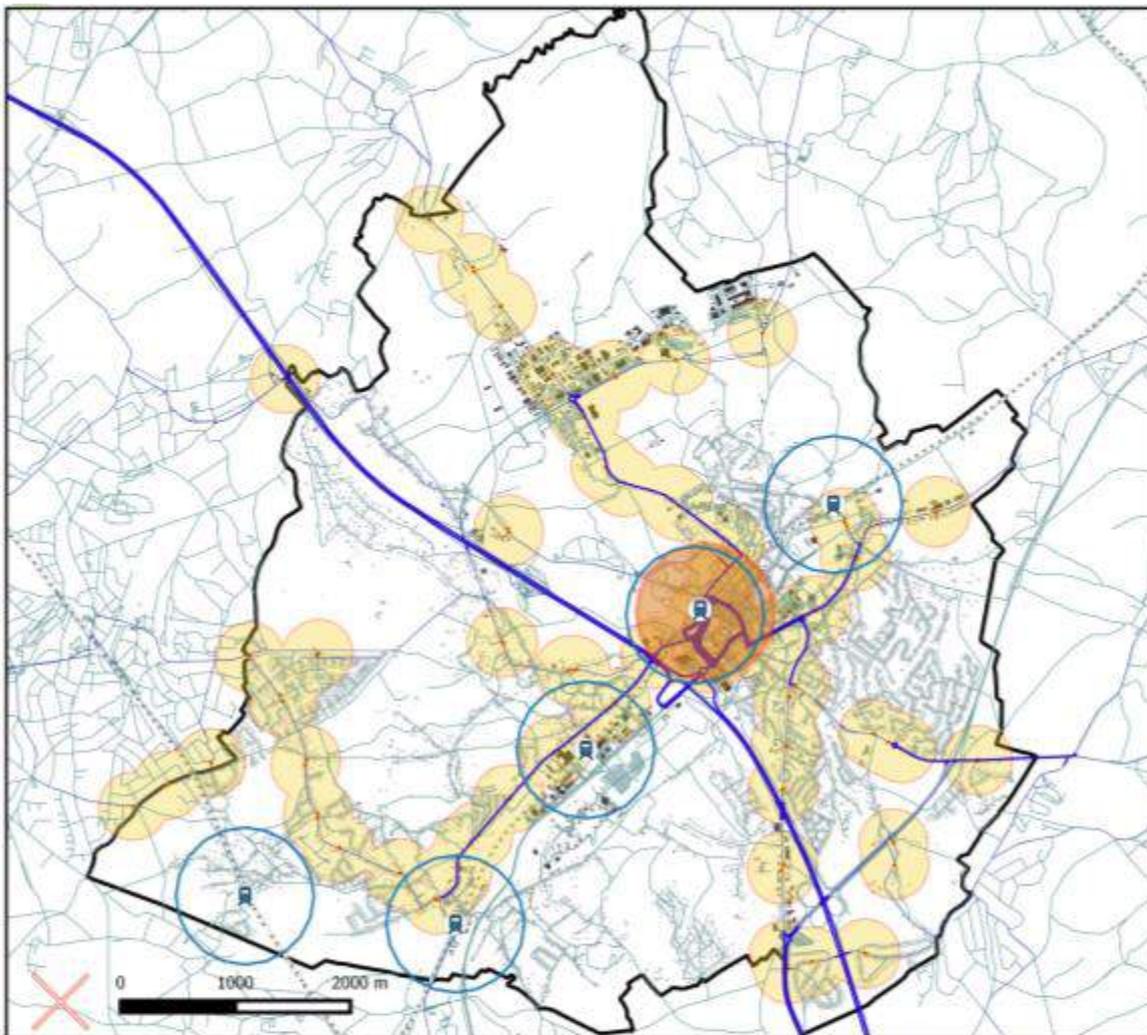
La localisation des pôles générateurs de déplacements, qu'il s'agisse d'habitat, de commerces ou de services administratifs et de santé, le long des axes de transports collectifs disposant d'un niveau de desserte élevé offre l'opportunité aux usagers du territoire communal d'effectuer leurs déplacements depuis ou vers l'une de ces fonctions urbaines à l'aide de ce mode.

Les recherches en matière d'attractivité des transports collectifs et d'accessibilité des arrêts suggèrent au maximum une distance de 400 mètres à parcourir à pieds entre l'origine ou la destination du déplacement et un arrêt de bus. Plus précisément, il a été mis en évidence que l'usage des transports collectifs commence à diminuer lorsque cette distance est supérieure à 91 mètres et disparaît après 580 mètres<sup>9</sup>. Concernant l'accessibilité des arrêts de trains, la distance de 600 mètres est communément retenue.

Dans le cadre de la mise-en-œuvre du PCM, il s'agit donc d'introduire des dispositions particulières par exemple au sein d'un futur Schéma de Structure Communal, ainsi que pour le choix du phasage et de la localisation des projets de développement résidentiel et économique, en prévoyant prioritairement la densification des parties du territoire les mieux desservies en transports collectifs et les plus proches du centre-ville.

Comme l'illustre la carte ci-dessous, les zones les plus intéressantes à urbaniser compte tenu de l'organisation actuelle de la desserte en transports collectifs routiers et ferrés sont les zones localisées à proximité de l'offre en transport collectif ferrée et routière, à savoir les zones situées au Nord-Ouest des gares de Wavre, de Bierges-Walibi et de Limal ainsi qu'au Sud de la gare de Basse-Wavre.

<sup>9</sup> BIBA, S., CURTIN, K.M., MANCA, G. (2010), A new method for determining the population with walking access to transit, *International Journal of Geographical Information Science*, Vol.24 N°3, p. 347-364.



5 Densité de passage des lignes de bus et accessibilité des arrêts

*b* Structuration du stationnement

En ce qui concerne la politique de stationnement, les études réalisées en sociologie des transports soulignent l'influence positive de la réduction et de la structuration de l'offre de stationnement automobile sur l'usage des transports collectifs ; la perspective de perdre du temps à chercher une place de stationnement ou de devoir payer celui-ci encourage certains à utiliser les transports collectifs plutôt que leur voiture. Il serait ainsi intéressant de déployer, au sein des zones disposant d'une desserte élevée en transports collectifs, notamment dans le centre-ville de Wavre, une politique de stationnement volontariste rendant celui-ci moins aisé que dans le reste du territoire communal.

« Promouvoir l'utilisation des transports publics par une amélioration de l'offre et construire de nouveaux parkings pour pendulaires dans la ville-centre sont des mesures dont les effets ont tendance à s'annuler. De même, promouvoir l'utilisation des transports publics par une amélioration de l'offre et ne pas articuler les nouvelles implantations d'emplois aux infrastructures de transports publics sont des mesures qui tendent à se neutraliser »<sup>10</sup>.

#### 2.2.4.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SRWT et société d'exploitation TEC Brabant Wallon
- Société De Lijn
- SNCB

#### 2.2.4.5 Temporalité



Comme dans le cadre d'autres fiches actions, la temporalité de la mise en œuvre de la promotion de l'usage des transports collectifs est multiple :

- **À très court terme** : actions de valorisation de l'offre existante :
  - développement d'un partenariat en matière de communication ;
  - mise-en-place d'une campagne de communication active ;
  - amélioration de l'accès aux informations concernant l'offre de transports collectifs et l'intermodalité ;
  - kit d'accueil mobilité des nouveaux arrivants avec les informations sur les autres modes que la voiture individuelle.
- **À moyen terme** : actions de stimulation directes de la demande : accompagnement de la population dans un changement de comportement.
- **À long terme actions de stimulation indirectes de la demande : politique d'aménagement du territoire et de stationnement.**

<sup>10</sup> KAUFMANN, V. (2003), Pratiques modales des déplacements de personnes en milieu urbain : Des rationalités d'usage à la cohérence de l'action publique, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, Février, p. 39-58.

## 2.2.5 Recommandations accessibilité aux entreprises de Wavre

### FICHE ACTION RECOMMANDATIONS ACCESSIBILITÉ AUX ENTREPRISES DE WAVRE



Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

#### 2.2.5.1 Contexte

Le plan de déplacements d'entreprises (PDE) constitue l'instrument privilégié pour gérer de façon durable les déplacements au sein de l'entreprise ou d'un groupe d'entreprises. La contrainte de réaliser un PDE actif ne s'applique pas aux entreprises présentes sur le territoire wallon, seul le diagnostic fédéral pour la mobilité des entreprises de plus de 200 personnes est imposé, sans obligation de mettre des mesures en œuvre. Cela reste néanmoins un outil intéressant à recommander, et beaucoup d'entreprises sont prêtes à prendre en charge leur rôle sociétal en matière de mobilité.

Ainsi, l'entreprise Glaxo-Smith-Kline (GSK), consciente du besoin d'optimiser les déplacements des employés, des visiteurs et des marchandises, a mis en place un plan de déplacements pour les sites de Rixensart, Wavre et Gembloux. Glaxo-Smith-Kline (GSK) est l'employeur principal du zoning nord de Wavre, comptant plus de 4.500 employés.

Notre fiche action propose d'inciter les entreprises et commerces au centre-ville de Wavre à réaliser une fiche d'accessibilité avec les meilleurs parcours et les alternatives à la voiture individuelle : cela comprend les modes doux, les transports en commun, ainsi que le transport individuel.

#### 2.2.5.2 Objectifs

**Informer de manière systématique les commerçants et entreprises sur les possibilités en matière de déplacements pour leurs employés, leurs clients, leurs fournisseurs**

#### 2.2.5.3 Mises en œuvre et recommandations

##### 2.2.5.3.1 Fiche d'accessibilité

Un gain significatif peut déjà être obtenu en établissant pour chaque entreprise ou commerce une fiche d'accessibilité multimodale. Cela permet de lister les différentes possibilités d'accéder à l'entreprise : desserte en transports publics, itinéraires cyclo-piétons, stationnement aisé ou non (et selon quelles modalités), cheminements depuis les arrêts de transports publics (temps de parcours)... Nous proposons ci-après un exemple de fiche d'accessibilité pour le centre de Wavre, qui pourra être déclinée individuellement par chaque établissement.

## Fiche d'accessibilité – Centre de Wavre



### A PIED VELO

Sites : [www.sentiers.be](http://www.sentiers.be) et

[grsentiers.org](http://grsentiers.org)

Le centre-ville de Wavre dispose de nombreuses rues calmes et venelles, dont une partie est entièrement piétonne. Le centre est dense et compact, très approprié pour les déplacements à pied. Les temps de parcours de la place Bosch à la gare SNCB est d'environ 10 minutes pour 600 m.

En dehors du centre, la commune dispose d'un réseau de sentiers relativement complet, voir projet sentiers.be.



### A VELO

Sites : [www.gracq.be](http://www.gracq.be) et

[www.provelo.org](http://www.provelo.org)

Wavre dispose d'un réseau de rues calmes propices aux déplacements à vélo, en particulier le long de la vallée de la Dyle. La plupart des sens uniques sont accessibles aux cyclistes dans les deux sens, sauf exceptions motivées par des impératifs de sécurité.



### EN TRAIN

Pour informations détaillées SNCB -

Site : [www.sncb.be](http://www.sncb.be)

Se rendre au centre de Wavre en train est particulièrement intéressant pour les habitants de la **vallée de la Dyle** (Basse Wavre, Limal et Bierges-Walibi, Gastuche, Florival, etc.) ainsi que pour ceux venant avec ou sans correspondance d'**Ottignies** et **Leuven**.

**En semaine, deux trains par heure desservent la gare de Wavre, Limal et Basse-Wavre** entre 5h33 (vers Leuven) ou 5h54 (vers Ottignies) et 20h00 environ + un train à 21h07 vers Leuven et deux trains à 20h54 et 21h54 vers Ottignies (heures de passage à Wavre).

**Le weekend et les jours fériés, il s'agit d'un service par heure, de 6h30 (ou 7h30) à 22h30.** Le temps de parcours est d'environ **10 min entre Ottignies et Wavre** et de **30 min entre Leuven et Wavre**.

Le train reste un moyen de transport possible entre **Wavre et Bruxelles**, mais **une correspondance à Ottignies ou Louvain est nécessaire**. Le temps de parcours est de **42 min, entre Bruxelles-Schuman et Wavre**.



### BUS TEC / DE LIJN

Pour informations détaillées : De Lijn - [www.delijn.be](http://www.delijn.be) TEC - [www.infotec.be](http://www.infotec.be)

#### Les arrêts de bus proches du centre-ville :

Wavre-Gare Lignes TEC 6, C, Cbis, E, 20, 21, 22, 23, 24,32, 36, 37, 38 et 125

Wavre-Gare Lignes De Lijn 337, 341, 345

#### Depuis Bruxelles

Les lignes **TEC Conforto et Conforto-bis, E**, ainsi que **les lignes De Lijn 341 et 345** desservent directement le centre de Wavre depuis Bruxelles.

Le temps de parcours est variable et dépend du lieu de départ à Bruxelles. Le **bus Conforto** permet de rejoindre la **Région de Bruxelles-Capitale en moins de 30 min**.

Le bus reste le mode de transport privilégié pour se rendre à Wavre depuis Bruxelles, car il ne nécessite pas de correspondance et le temps de parcours est en général inférieur à celui du train. Les bus circulent toutes les 30 min en journée. Les lignes De Lijn prennent plus de temps mais permettent de desservir les communes voisines du Brabant flamand (Overijse et Huldenberg).

#### Depuis Louvain-la-Neuve

Les lignes **Conforto et Conforto-bis** relient les arrêts de **Wavre (Gare) et Louvain-la-Neuve (gare d'autobus) en ± 10 min**. Ce sont les principales lignes permettant de desservir le centre de Wavre depuis Louvain-la-Neuve. L'offre est soutenue en journée. Le service est légèrement diminué pendant la période de vacances scolaires et inexistant le weekend.

La **ligne TEC 20** est la seule possibilité de transport en commun par bus le samedi entre les deux villes. Le temps de parcours entre **Wavre (Gare) et Louvain-la-Neuve (gare d'autobus) est d'environ 16 min**.

#### Depuis Ottignies

Les **lignes TEC 20 et 22** permettent de rejoindre le centre de Wavre à partir d'Ottignies. L'offre est bien soutenue en semaine et réduite de moitié le samedi. Le **temps de parcours varie entre 12 et 33 min**, selon que l'on utilise la ligne 22 ou la ligne 20.

### Depuis Grez-Doiceau / Gastuche

Les lignes **TEC 6, 32 et 23** permettent de rejoindre le centre-ville de Wavre depuis Grez-Doiceau.

**Le temps de parcours entre Grez-Doiceau (Place Communale) et Wavre (Gare) est d'environ 23 min en ce qui concerne la ligne 32 et de 20 min en ce qui concerne la ligne 23.** Le samedi, la fréquence des bus est réduite de plus de la moitié.

### Depuis Chaumont / Gistoux

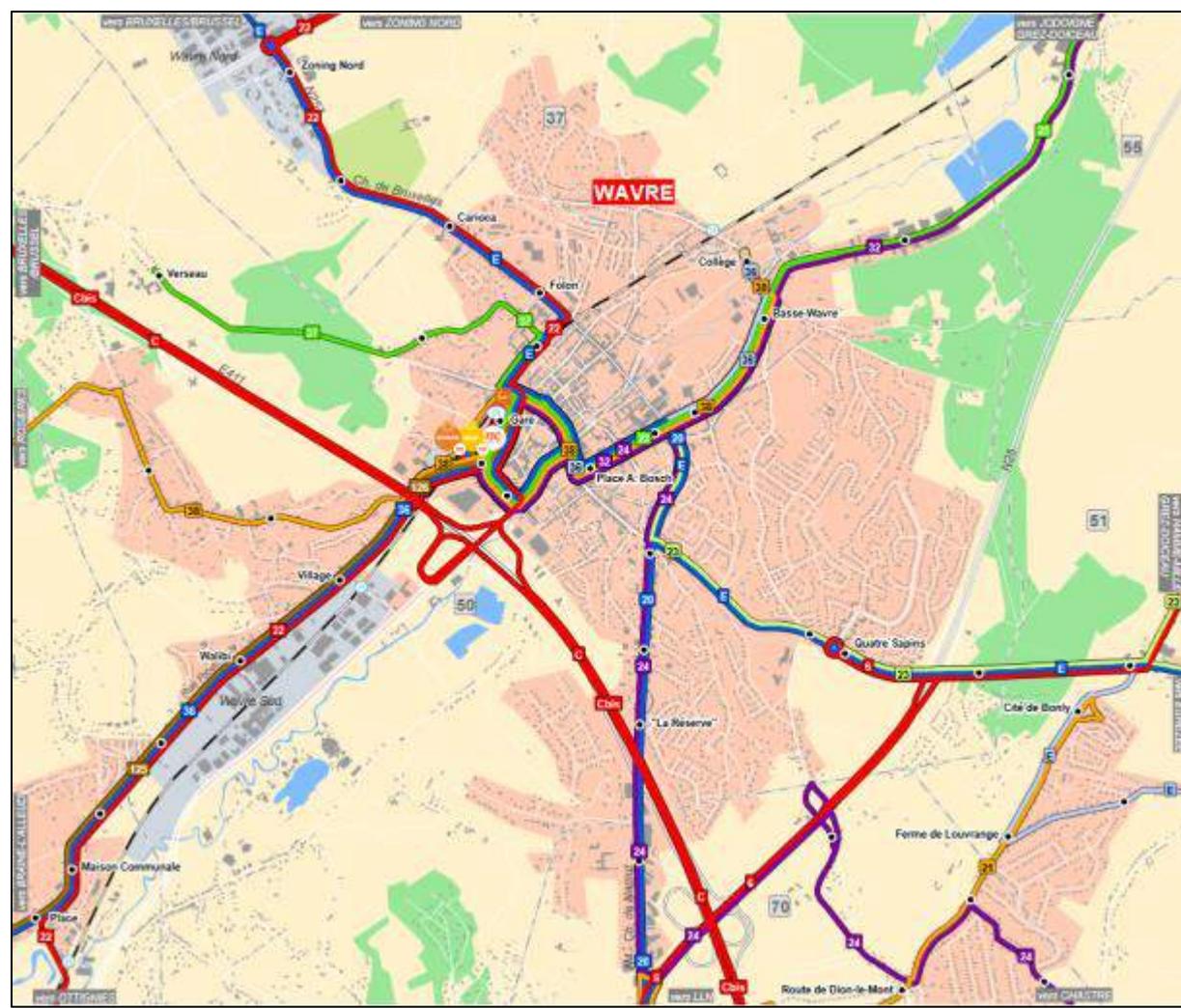
La ligne E dessert Gistoux (Église) et le centre de Wavre à raison d'un bus chaque 45 min / 1h, entre **05h35 et 19h14**, horaires à l'arrêt de Wavre (Gare).

**Le temps de parcours est d'environ 16 min.**

### Depuis Rixensart

La ligne 36, circulant entre Braine-l'Alleud, Rixensart et Wavre, circule entre **06h17 et 20h24 – horaire à l'arrêt de Wavre (Gare)** – à raison d'environ **1 bus / heure**. La cadence est quelque peu diminuée le samedi.

**Le temps de parcours entre Rixensart (Gare) et Wavre (Gare) est d'environ 16 min.**



## Covoiturage

Pour Informations détaillées : Site web Carpool Wallonie - [www.carpool.be/wallonie](http://www.carpool.be/wallonie)

Un parking de covoiturage est organisé sur le parking du Décathlon à l'intersection de la N4 et de la N25. La capacité du parking de covoiturage de Décathlon Wavre est actuellement de **29 places** (figure ci-après).



**carpoolwallonie.be**  
Les parkings de covoiturage en Wallonie

PROVINCE DU BRABANT WALLON    COMMUNE DE WAVRE    ACCES PAR E411/N25    PARKING PRIVE OUVERT AU PUBLIC    29 PLACES

**Infos**

- Chaussée de Namur, 275  
1300 Wavre  
Tel: 08000348  
Long: 4.615615
- E411 (sortie 6a) N25
- Taxi ligne 20
- 26 Places  
8 Places
- Eclairage  
Contrôle social automatique
- A 500m (Chaussée de Namur 155, 1300 Wavre)

Wallonie    DECATHLON

**DECATHLON Wavre**

## EN VOITURE

### Depuis Bruxelles

L'accès en voiture depuis Bruxelles se fait via la E411 (sortie n°6 – Wavre). Nous recommandons de se garer dans un des parkings de longue durée existants (**parking des Mésanges** ou **parking de l'Usine Électrique**) en fonction de la destination finale.

### Depuis Namur / Louvain-la-Neuve

L'accès en voiture depuis Namur ou Louvain-la-Neuve se fait via la E411 (sortie n°6 – Wavre). Nous recommandons de se garer dans un des parkings de longue durée existants (**parking des Mésanges** ou **parking de l'Usine Électrique**) en fonction de la destination finale.

### Depuis l'est (Leuven, Grez-Doiceau, Chaumont-Gistoux)

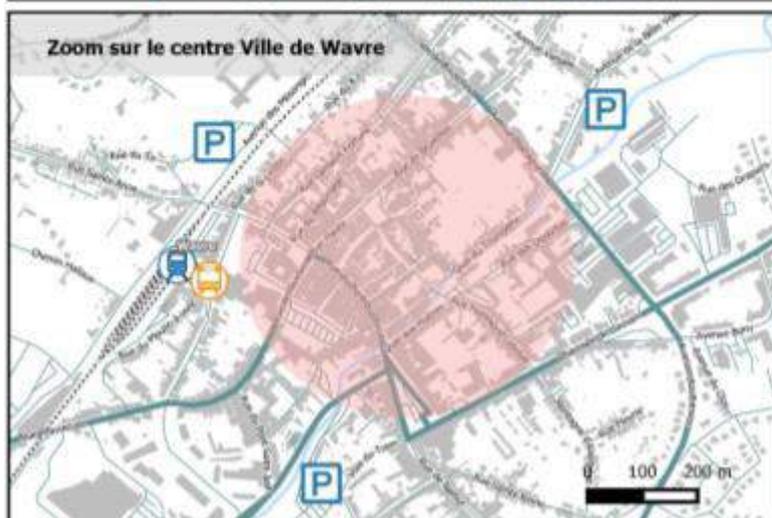
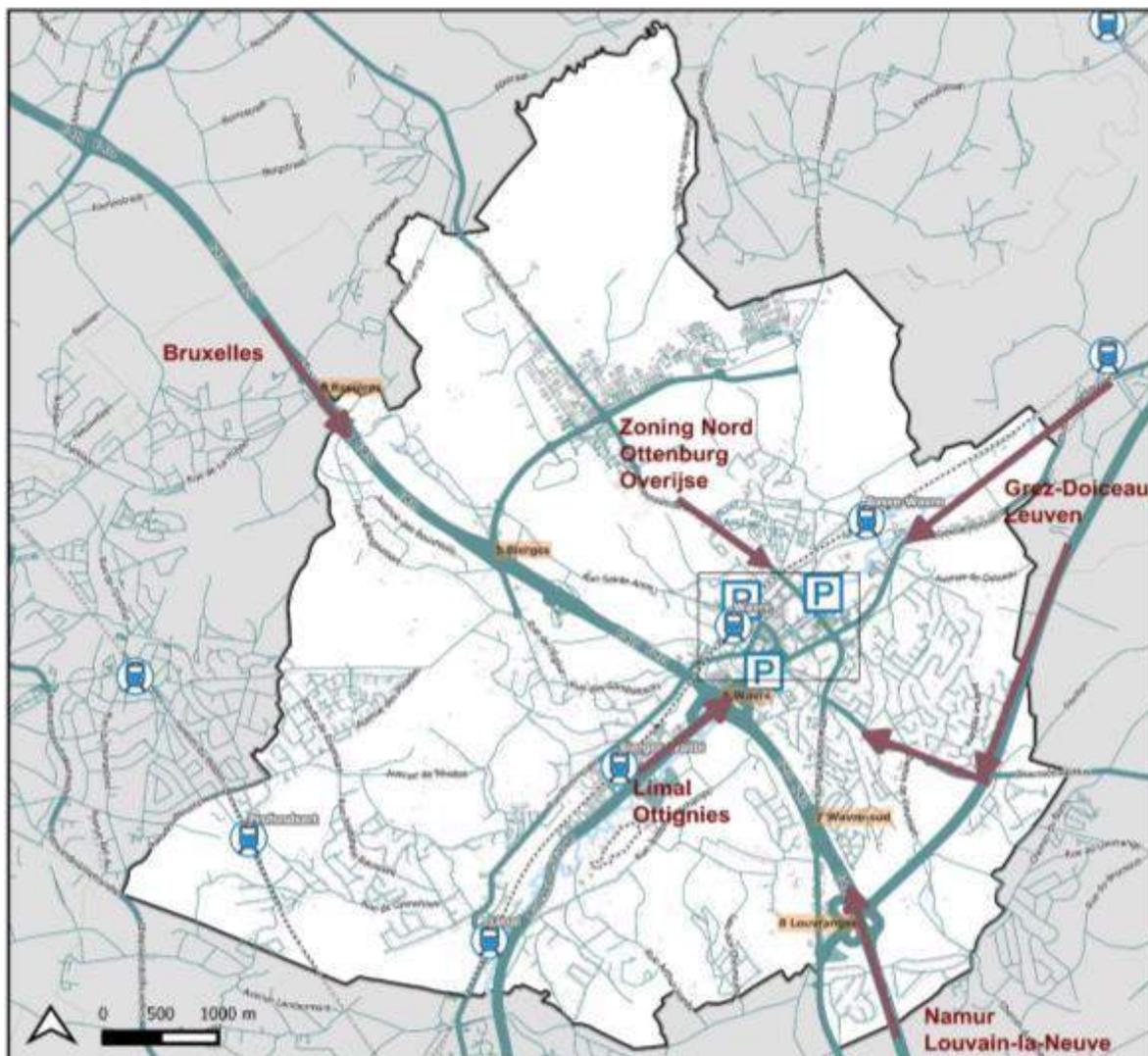
L'accès en voiture depuis les communes à l'est (Grez-Doiceau, Chaumont-Gistoux) et Leuven se fait via la chaussée de Louvain – N268/N25 - N243. Les parkings de longue durée recommandés sont les parkings du centre sportif (**Désiré Yernaux**) et de **l'Usine Électrique**.

### Depuis le zoning nord / Ottenbourg / Overijse

La liaison routière privilégiée depuis le nord est la N4. Le parking longue durée le **plus proche du centre et le plus direct est le parking des Mésanges**.

### Depuis Limal / Ottignies

Le Boulevard de l'Europe est le meilleur choix pour se rendre dans le centre-ville de Wavre en voiture depuis Limal et Ottignies. Le parking de longue durée conseillé est celui de **l'Usine Électrique**.



### 2.2.5.3.2 Plan de déplacements d'entreprise

Chaque entreprise de Wavre peut entamer une réflexion sur les améliorations à mener sur son accessibilité multimodale et les améliorations qu'elle peut y apporter.

Une liste non exhaustive de mesures à envisager est reprise ci-après :

- Création d'un parking vélo, vestiaire et douche
- Allocation kilométrique vélo
- Prise en charge abonnements TEC & SNCB tiers-payant
- Vélos d'entreprise avec ou sans options d'achat
- P gratuit pour le covoiturage
- Contribution du personnel aux frais de parking automobile (abonnement)
- Panneaux d'information sur les horaires de transport en commun
- Télétravail à temps partiel
- ...

Des aides sont disponibles par exemple via la cellule mobilité de l'Union Wallonne des Entreprises pour s'informer sur les plans de déplacements d'entreprise et se faire aider pour les réaliser.

### 2.2.5.3.3 Livraisons au centre-ville

Une coordination des emplacements de livraison au centre-ville est en cours avec les services de la Ville et les commerçants et entreprises. Il serait souhaitable d'éviter les heures de pointe de dépose scolaire entre 8 et 9h.

### 2.2.5.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Commerçants
- Entreprises

### 2.2.5.5 Temporalité



## Notes

## 2.3 Mesures d'apaisement du trafic

Voir également le document régional « Cémathèque n° 42 de Juin 2016.

### 2.3.1 Modérer les vitesses dans les lieux sensibles

#### FICHE ACTION MODÉRER LES VITESSES DANS LES LIEUX SENSIBLES

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
urbanis



#### 2.3.1.1 Contexte

Des vitesses excessives s'observent de manière récurrente à travers les différents quartiers de la Ville de Wavre et ses villages.

#### 2.3.1.2 Objectifs

##### Inciter les conducteurs à modifier leur vitesse

- Sur les **voiries structurantes** : rétrécissement visuel de la voirie, rétrécissement par une bande centrale ou dans certains cas un rond-point à des intersections comportant une densité importante et de nombreux mouvements ;
- Dès l'entrée de la zone agglomérée, il est recommandé d'**aménager des effets de porte** ;
- Lorsque les zones agglomérées excèdent environ 300 mètres, il devient nécessaire **d'agir ponctuellement sur la voirie**. Ces ralentisseurs de vitesse, sont idéalement implantés à des endroits stratégiques : petite placette, abords d'école, lisière commerciale...

*NB : Un aménagement implanté de manière isolée a peu de chance d'être efficace. Il faut que l'aménagement modérateur de vitesse corresponde à une transition dans l'espace public, ou bien à un effet de rappel dans une continuité d'aménagements.*

### 2.3.1.3 Mises en œuvre et recommandations

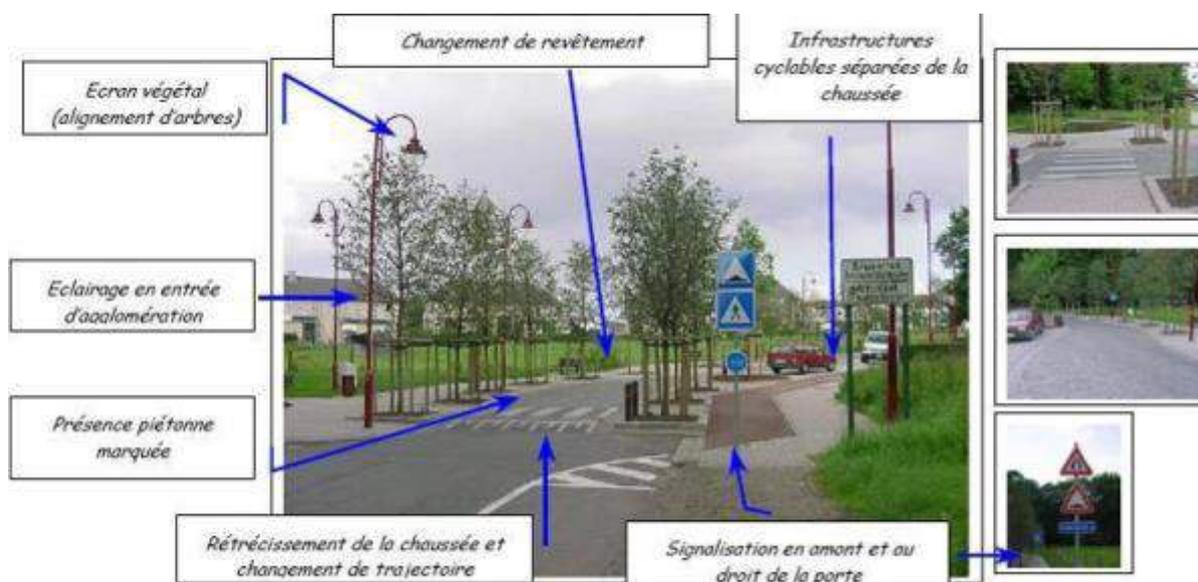
#### 2.3.1.3.1 Traversée de village à 70 ou 50 km/h sur voirie régionale comportant un débit important de voitures

Le principe de l'effet de porte est de **marquer clairement le changement d'environnement**, en réduisant la largeur de la chaussée visuellement ou matériellement afin d'attirer l'attention de l'automobiliste et de l'inciter à ralentir.

L'effet de porte doit donc être un aménagement de la voirie (ralentisseur de vitesse), mais aussi de son environnement immédiat (mise en place de trottoirs, stationnements, pistes cyclables en voirie, traversées piétonnes, changement de revêtement ... qui marquent clairement le fait qu'on entre en zone agglomérée).

Il peut être réalisé de diverses manières :

- Rétrécissement par chicane ou îlot central ;
- Aménagements des abords par des plantations ou du mobilier urbain de part et d'autre de la voirie ;
- Revêtement différencié, bande de ralentissement... ;
- Rond-point (surtout utilisé sur des axes plus importants) ;
- Aménagements pour des modes doux : traversée piétonne, bandes cyclables... ;
- Éclairage urbain différencié au niveau de l'effet de porte (hauteur, couleur.....).



Exemple type d'effet de porte

**A DISPOSITIFS D'ALERTE EN AMONT**



En amont de ces effets de porte, il est conseillé d'aménager également une **zone de transition**. Au sein de cette zone, la vitesse est limitée à 70km/h et le traitement de la chaussée est différent de celui existant en rase campagne en termes de signalisation verticale et d'aménagement de voirie (accotement en dur, bordures, alignement, éclairage...).

Passage de 90 à 70 km/h en amont du village marqué de façon visuelle par un **marquage central et par des aménagements latéraux** tels que des glissières ou plantations qui donnent une impression de rétrécissement.

**B DISPOSITIFS PROCHE DE L'ENTRÉE DU VILLAGE**

Traversée du village à 70 km/h ou passage de 70 à 50 km/h indiqué visuellement par différents types de dispositifs.



Mise en place d'un **marquage continu très visible**.



De façon plus contraignante via une **berme centrale et une continuité du marquage** jusqu'à l'entrée du village.

De manière plus agressive par un véritable **dévoisement** de la route. Cela demande plus d'espace sur la largeur pour implanter le dévoisement, la piste cyclable et les trottoirs. Ce type d'aménagement implique donc un travail en dehors de l'emprise de la voirie et donc un coût plus élevé.



### 2.3.1.3.2 Traversée de village sur voirie communale ou régionale à trafic peu important

Il s'agit de réduire la vitesse à 50 voire à 30 km/h. Sur ces voiries, différents aménagements ralentisseurs peuvent être envisagés selon la localisation, le type et la densité de trafic, et le côté contraignant que l'on veut obtenir.

|   | Entrée agglomération | Section courante agglomération | Carrefour | Passage bus – poids lourds | Itinéraire vélo |
|---|----------------------|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------|
| Coussin berlinois                             | ✓                    | ✓                              |           | ✓                          | ✓               |
| Plateau                                       |                      | ✓                              | ✓         | ✓                          | ✓               |
| Chicane                                       | ✓                    | ✓                              |           | Efficacité limitée         | Si bypass       |
| Stationnement alterné                         |                      | ✓                              |           | Efficacité limitée         | Pas idéal       |
| Rétrécissement latéral (avec ou sans coussin) |                      | ✓                              |           | Si densité trafic faible   | Si bypass       |

#### A LE COUSSIN BERLINOIS

Dans la plupart des cas, l'aménagement le plus adapté sur les routes communales (voire sur certaines régionales à trois chiffres) est le rétrécissement à une bande, complété par un coussin berlinois ou le double coussin.

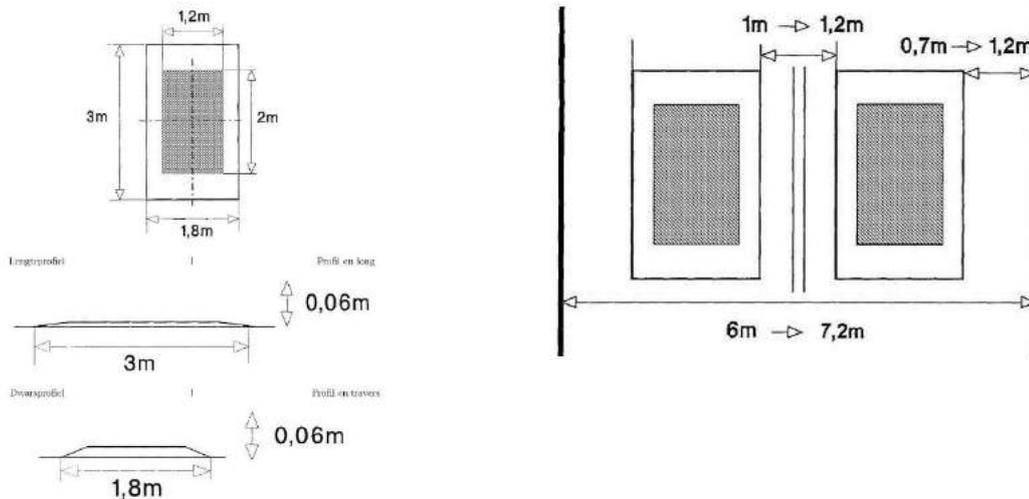


*a Localisation*

- Les coussins doivent être placés à au moins 100 mètres de la limite d'agglomération ou du panneau 50 km/h et à plus de 15 m d'un carrefour ;
- A éviter à côté des habitations, pour éviter les nuisances sonores et les vibrations ;
- Disposer près d'un éclairage public si possible.

*b Caractéristiques géométriques*

- Largeur entre 1,75 m et 1,90 m. Si la route est fréquentée régulièrement par des bus, cars et camions, la largeur sera réduite à 1,75 m ;
- Largeur de la partie plane : entre 1,15 et 1,25 m ;
- Largeur des pentes latérales (chanfreins) : 30 à 35 cm ;
- Largeur des pentes avant et arrière (chanfreins) : 45 à 50 cm (cette largeur peut être réduite à 30 cm en zone 30) ;
- Longueur : entre 3 et 4 m (elle peut être réduite à 1,70 m en zone 30) ;
- Hauteur : de 6 à 7 cm (7 cm étant une hauteur maximale). Il convient d'éviter des dispositifs d'une hauteur inférieure à 6 cm car le dispositif perd toute efficacité et est alors franchi à grande vitesse, créant en outre des nuisances sonores.



*c Signalisation*

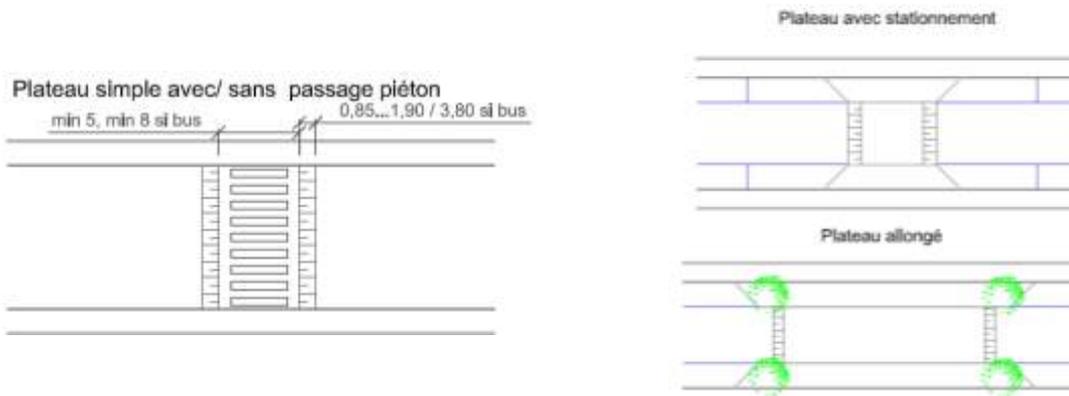
Il est nécessaire (sauf en zone 30) de placer les types de signaux ci-contre.



A51 + panneau indicatif

**B LE PLATEAU**

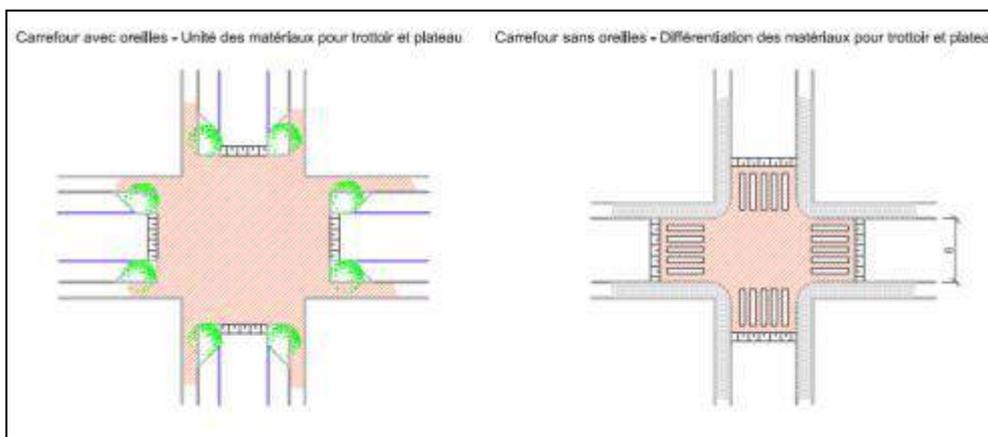
Le plateau constitue une **modification du profil en long de la chaussée**. Il constitue un dispositif ralentisseur efficace et sécurisant surtout s'il est construit en matériaux différenciés.



C'est l'occasion d'élargir les trottoirs, ce qui permet de rétrécir les bandes de circulation incitant l'automobiliste à ralentir. En effet le rayon de courbure de la trajectoire possible est diminué, ce qui force le véhicule à effectuer sa manœuvre de tourne-à-droite lentement.

Ramenant le niveau de la chaussée au niveau des trottoirs, il facilite les traversées piétonnes.

Outre l'élargissement de l'espace réservé aux piétons, la diminution des distances de traversées piétonnes est également une conséquence positive.

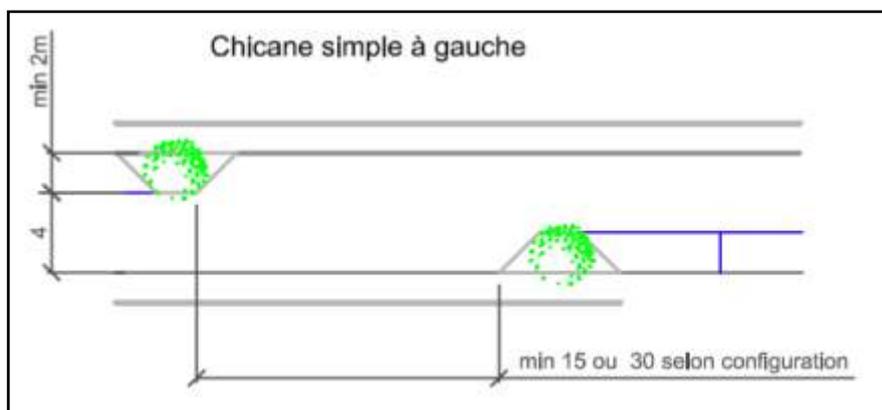


## C LA CHICANE

Cet outil est essentiellement destiné à réduire la vitesse tout en permettant d'obtenir des effets de perspective intéressants grâce à la cassure de la ligne droite.

Ce dispositif constitue un décalage de l'axe de la chaussée significatif (min. 2 m) sans conduire à un rétrécissement trop conséquent de la largeur des trottoirs. Les chicanes peuvent être plus ou moins espacées avec bacs à fleur ou simple îlot avec signal routier.

- Une attention particulière sera portée sur son dimensionnement : le passage de bus ou de charroi agricole oblige à espacer la chicane de façon plus importante, ce qui réduit son efficacité auprès des automobilistes ;
- Ce dispositif devra idéalement intégrer un by-pass à droite de la chicane pour le passage plus aisé des deux roues ;
- Privilégier les aménagements en dur, plus solide et plus adapté aux entrées de villages.



Les prix varient selon l'aménagement, la qualité et l'esthétique (signalisation avec poteau réfléchissant, piquets et marquages, bacs à fleurs, éléments en dur, etc.).



Chicane double



Chicane triple



Du stationnement alterné peut être aménagé conjointement  
aux chicanes

## D STATIONNEMENT ALTERNÉ

L'instauration du stationnement alterné, d'un côté puis de l'autre de la chaussée selon les endroits, est une solution qui permet à la fois de fluidifier la circulation (par rapport à un stationnement non organisé)

Nous conseillons d'aménager en dur les limites des zones de stationnement afin de garder l'efficacité de l'aménagement même lorsqu'il n'y a pas de voiture en stationnement. et de modérer les vitesses.



Stationnement alterné



Stationnement alterné couplé avec un plateau



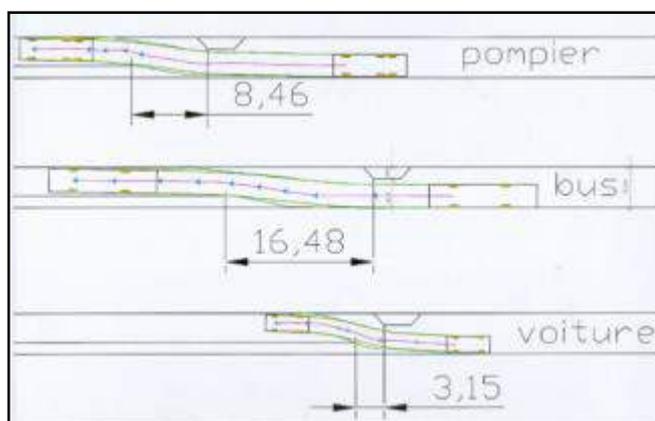
Dévoiement brisant le tracé rectiligne de la route

Pour le dimensionnement des dévoiements, différents éléments doivent être pris en compte :

- chaussée à sens unique ou double sens (SUL) ;
- ligne TEC ou pas ;
- Volonté ou non de permettre le croisement des véhicules sur toute la longueur (poids lourds compris ou non) ;
- Vitesses souhaitées ;
- Localisation des entrées carrossables et autres contraintes de l'aménagement projeté.

**Pour toutes ces raisons, il n'existe pas de norme simple de dimensionnement. Il faut réaliser une esquisse d'implantation et si possible, faire un test sur le terrain.**

Comme base de travail, nous donnons ci-contre les traces de giration et les distances à respecter entre les « points durs » (extrémité d'une zone de stationnement, par exemple) pour permettre le passage de véhicules standard sur une voie de circulation de 3,25 m de large.



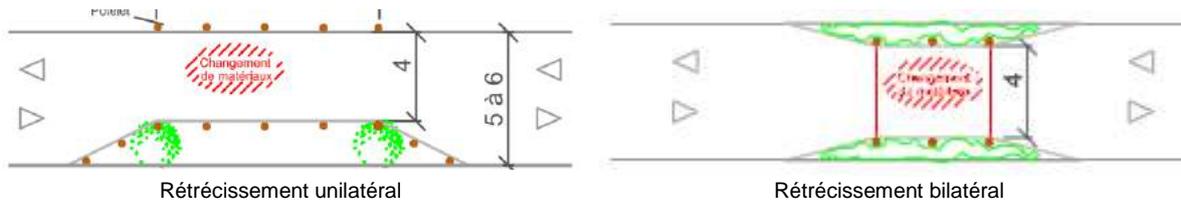
## E RÉTRÉCISSEMENTS DE VOIRIES

Les rétrécissements sont des éléments contraignants pour l'automobiliste et ne seront utilisés que si le flux de véhicules n'est pas trop important.

C'est pour cela que les rétrécissements ponctuels se rencontrent le plus souvent sur des voiries de desserte locale ou des zones 30.

Le rétrécissement peut être symétrique ou placé d'un côté seulement de la voirie, selon la disposition des lieux (largeur de la chaussée, trottoir d'un seul côté, pente transversale de la route...).

Les rétrécissements bilatéraux ne sont réalisables que si la largeur de la chaussée est suffisante pour que les aménagements latéraux aient une certaine présence visuelle.



Si rétrécissement d'un seul côté, le placer du côté où on souhaite le plus ralentir les conducteurs ; dans ce cas le panneau de priorité de passage (B19) n'est pas nécessaire.



Rétrécissement unilatéral et coussin



Rétrécissement bilatéral et coussin



Rétrécissement au carrefour pour une meilleure sécurité et lisibilité de la route



Rétrécissement avec passage pour les vélos

a *Les différents types de rétrécissement*

- Les prix varient selon la qualité et l'esthétique ;
- Si passage de véhicules agricoles très larges, ne pas mettre de piquets ou de signalisation sur les bords des rétrécissements pour éviter qu'ils soient arrachés.



**Signalisation avec poteau réfléchissant, piquets et marquage**

Aménagement simple et peu onéreux mais peu esthétique et assez fragile (peut facilement être arraché par une machine agricole) → pas recommandé pour une entrée de village.



**Idem avec passage à vélo**

Aménagement simple et peu onéreux cf. ci-dessus.

Facilite également la circulation des vélos, en évitant qu'ils aient à s'insérer dans l'allée des voitures. Le dévoiement doit de préférence être réalisé en entrée d'agglomération / de zone 30 pour obtenir l'effet ralentisseur maximum pour les véhicules entrant dans la zone à protéger.



**Bacs à fleurs**

Bac fragile et demande un entretien des plantations. La hauteur peut être gênante pour un charroi agricole.



**Aménagement simple en dur**

Simple îlot comprenant un signal routier.

Aménagement plus solide et plus adapté pour les entrées de village



**Aménagement simple en dur + plantation**

Simple îlot comprenant un signal routier et de la végétation.  
Demande plus d'entretien que l'aménagement précédent.



**Aménagement avec plantation et mobilier**

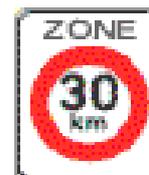
Equipement plus développé, plus esthétique mais nettement plus cher.

Plus adapté pour l'intérieur d'un village que pour une entrée.

*b La signalisation*

| Rétrécissement d'un coté   |   | Rétrécissement des 2 cotés  |   |
|--|---|---|---|
| A7a + panneau indicatif  | D1d   | A7a + panneau indicatif   | B19   |
| <br>Dispositif ralentisseur |  | <br>Dispositif ralentisseur |  |
| Avant  | Sur place   | Avant   | Sur place   |

Si le dispositif marque une entrée de zone 30, il faut évidemment aussi prévoir ce signal F4a.



## F LE RADAR PRÉVENTIF



Placé le long de la route, ce radar indique la vitesse à laquelle vous circulez et diffuse un message (smiley, remerciement.....).

Le radar préventif est dissuasif et joue un rôle de sensibilisation auprès des automobilistes. Les expériences menées dans de nombreuses communes belges ont prouvé l'efficacité de ce type d'équipement.

Le radar peut être fixe, ou mobile afin de le déplacer régulièrement sur la commune. A noter que de nombreux modèles fonctionnent à l'énergie solaire, ce qui facilite leur installation.



Il existe un nouveau type de radar qui indique également à l'automobiliste l'amende dont il écoperait si le radar était répressif.

- ➔ Il peut être utilisé sur tout type de voirie en entrée comme au sein des agglomérations ;
- ➔ En fonction de l'efficacité de ce radar préventif, le placement d'aménagements physiques ou d'un radar répressif peut être envisagé par la suite.

### 2.3.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO 1 sur routes régionales

### 2.3.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



#### Estimation budgétaire (HTVA)

|   |   |
|---|---|
| <b>Fourniture et pose d'un effet de portes</b>  | Tout dépend de l'esthétique et de la complexité de l'effet de porte<br>De l'ordre de 5.000 € (2 coussin berlinois) à 30.000 €       |
| <b>Fourniture et pose d'un dispositifs d'alerte en amont</b>  | Marquage en thermoplastique et glissière sur une distance de 100m en amont de l'effet de porte :<br>De l'ordre de 1.500 € à 4.500 € |
| <b>Elargissement de chaussée sur 20 mètres + dévoiement du filet d'eau et bordures</b>                | De l'ordre de 3.000 €   |
| <b>Fourniture et pose d'un îlot central sans dévoiement de chaussée sur 20 mètres</b>                 | De l'ordre de 3.500 €   |
| <b>Elargissement de chaussée sur 20 mètres + dévoiement du filet d'eau et bordures + îlot central</b> | De l'ordre de 6.500 €   |
| <b>Fourniture et pose d'un coussin berlinois</b>  | 2 coussins berlinois hors Zone 30 : de l'ordre de 6.000 €<br>2 coussins berlinois en Zone 30 : de l'ordre de 5.000 €                |
| <b>Fourniture et pose d'un plateau</b>  | Selon que la voirie est empruntée ou non par les transports en commun<br>De l'ordre de 10.000 à 30.000 €                            |
| <b>Fourniture et pose d'une chicane</b>   | 1 avancée de trottoir<br>De l'ordre de 1.000 €  |
| <b>Mise en œuvre de stationnement alterné</b>   | 1 zone de stationnement<br>De l'ordre de 2.500 €  |
| <b>Mise en œuvre de Rétrécissements de voirie</b>   | Du plus simple 750 € au plus complexe 4.000 €   |
| <b>Fourniture et pose d'un radar préventif</b>  | De l'ordre de 3.000 €   |

### **3 Fiches actions ciblées**

## Notes

## 3.1 Réseau piéton

### 3.1.1 Réseau piéton : aménagements et priorités d'interventions

#### FICHE ACTION RÉSEAU PIÉTON

Mars 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-iti



#### 3.1.1.1 Contexte

- Caractère plutôt rural et convivial de la Ville de Wavre propice à la mobilité douce ;
- Facilité de circulation dans le fond de vallée, reprenant l'urbanisation la plus dense ;
- Présence de sentiers et cheminements piétons qui peuvent être utilisés pour les déplacements de loisirs ;

#### **Mais ...**

- Trottoirs trop étroits ou absence de trottoirs, avec pour conséquence un réseau plutôt discontinu, même en ville ;
- Présence d'obstacles (mobiliers urbains, voitures en stationnement, accotements enherbés, trottoirs impraticables lors de fortes pluies, etc.) ;
- Revêtement dégradé (nids de poule et dalles de trottoir déchaussées).



Absence de trottoirs



Trottoirs trop étroits



Trottoir impraticable



Revêtement dégradé



trottoir défoncé par le passage et le stationnement de véhicules

### 3.1.1.2 Objectifs

#### Développer la qualité des cheminements et espaces de séjours piétons

- Continuer à **rénover et à améliorer les cheminements piétons** (suppression des obstacles, entretien des revêtements...) afin de les rendre attrayants et adaptés aux flux denses de piétons ;
- **Favoriser rues et places piétonnes** ;
- Garantir un **cheminement continu** d'un côté au moins de la voirie ;
- **Sécuriser les traversées piétonnes**, spécialement sur les voies principales et durant la nuit.

### 3.1.1.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 3.1.1.3.1 Actions principales

##### A DES TROTTOIRS CONFORTABLES

Le plaisir de la marche dépend fortement de la qualité du revêtement, de la largeur libre des trottoirs, puis de l'environnement visuel et sonore.

- ***Des trottoirs confortables pour les PMR sont des trottoirs confortables pour tous. Nous renvoyons dès lors à la fiche action « L'accessibilité PMR »***

##### B DES TRAVERSÉES CONÇUES EN FONCTION DES PIÉTONS

Les points de traversée sont les points les plus critiques des cheminements à pied. La bonne visibilité des passages piétons, leur conception en fonction des vitesses automobiles, leur localisation par rapport aux cheminements logiques, les temps d'attente aux feux, l'éclairage nocturne... sont des éléments essentiels de l'agrément de la marche à pied.

On veillera à sécuriser les traversées piétonnes, spécialement sur les voies principales et durant la nuit (éclairage).



## C CIRCUITS ACCESSIBLES À TOUS

Pour promouvoir la marche, pour les trajets quotidiens et pour la promenade, il faut proposer des circuits parfaitement accessibles aux personnes à mobilité réduite (se déplaçant avec canne, landau, fauteuil roulant...). Les points principaux d'attention sont les suivants :

- les bordures de trottoirs,
- les traversées,
- la largeur disponible
- la qualité du revêtement.

Les accès des bâtiments publics et des services doivent également être adaptés progressivement (vérifier notamment lors de l'octroi des permis de bâtir). Il faut donc adapter progressivement l'espace public pour tous.



➔ **Voir fiche action : « L'accessibilité PMR »**

## D ZONE 30 ET ZONE RÉSIDENIELLE

La zone 30 est un dispositif de sécurisation important pour les piétons :

- Les enfants peuvent se déplacer plus facilement et plus sûrement à pied ou à vélo. Ils deviennent dès lors moins dépendants de leur « parents-taxis ». Cela signifie donc plus d'autonomie pour les enfants ;
- De même, les déplacements des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite sont facilités dans des rues où la circulation est apaisée.



La zone résidentielle permet un partage de l'espace public dans la perspective d'une coexistence des différentes catégories d'usagers sur un même espace et afin d'instaurer une vitesse maximale de 20 km/h dans les quartiers où l'habitat est prépondérant.

➔ **Voir fiches action : « Zone 20 et zone 30 » et « Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville »**

### **3.1.1.3.2 Propositions d'interventions selon leur niveau d'urgence**

Les chemins et sentiers jouent un rôle important dans la mobilité piétonne, non seulement en ce qui concerne les déplacements de loisirs, mais aussi comme complément aux axes carrossables ou pour densifier le maillage du réseau.

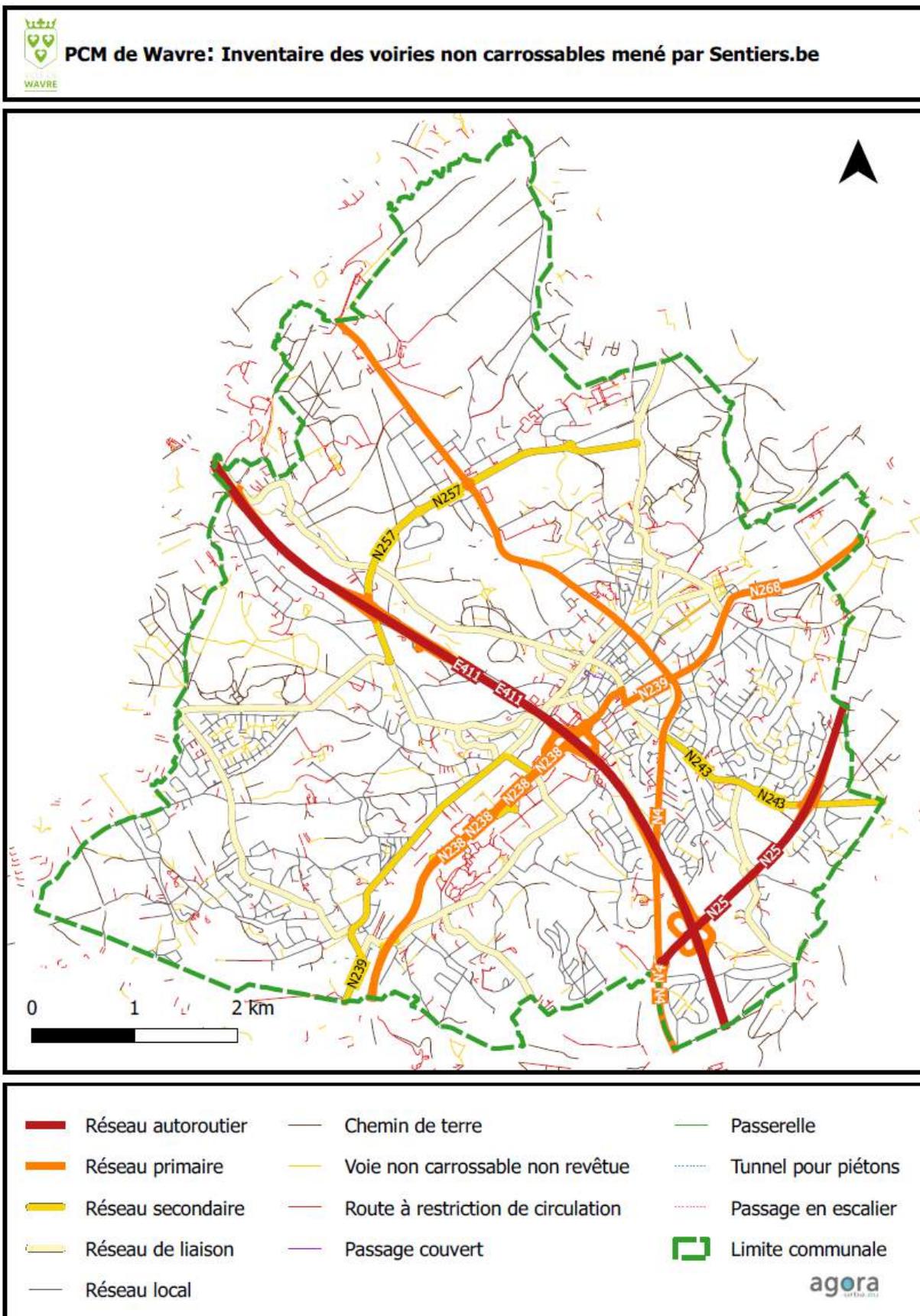
Sentiers.be a réalisé un inventaire de la situation juridique des voiries non carrossables sur le territoire de la Ville de Wavre. Celui-ci a été réalisé sur base des données de la Province du Brabant wallon. Des mises à jour seront réalisées prochainement. Malgré le fait que ces données soient incomplètes, cet inventaire nous donne un aperçu des possibilités existantes, notamment en ce qui concerne les liaisons piétonnes possibles entre les quartiers (voir carte ci-dessous).

Afin d'offrir un espace public de qualité, la Ville doit prévoir chaque année un budget alloué à la rénovation des trottoirs et se doter d'un « plan trottoirs » définissant chaque année la liste des trottoirs à rénover.

La liste de trottoirs à rénover s'établit en fonction de critères bien précis :

- l'état général des trottoirs ;
- leur caractère dangereux où des petites réparations locales ne suffisent pas ;
- la fréquence du passage

Le « plan trottoirs » définit également le type de matériau utilisé afin de garantir une cohérence globale dans les aménagements qui peuvent varier selon les quartiers.



***Nous proposons des interventions dans l'ordre ci-dessous :***

- 1. Traiter dans un premier temps les itinéraires vers certains lieux précis, générateurs de flux piétons : les écoles et équipements (rayon de 350 mètres = ± 5 minutes à pied) ;***
- 2. Garantir des trottoirs dans les rues les plus fréquentées ;***
- 3. À terme : chaque rue doit disposer d'un cheminement continu d'un côté au moins de la voirie.***

Le centre-ville de Wavre, en tant que principal pôle générateur de déplacements, mérite une attention particulière au niveau de la mobilité piétonne.

Le projet du semi-piétonnier<sup>11</sup> a pour but de transformer les rues **Pont du Christ, de Nivelles, Haute, de la Cure, Chapelle Sainte-Elisabeth, Constant de Raedt, quai aux Huîtres et du Pont Neuf** en zones de rencontre.

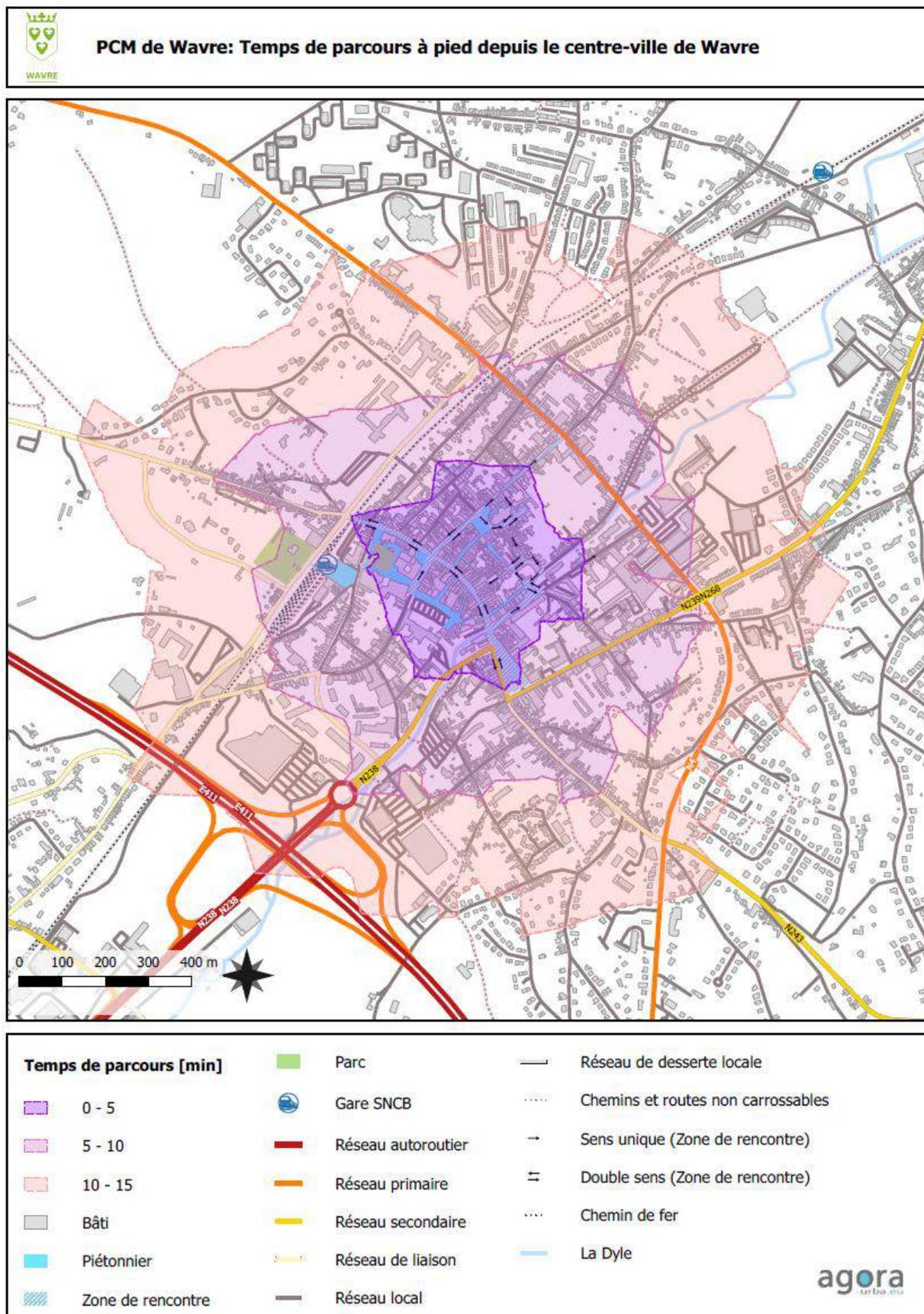
En parallèle, les **rues du Progrès, des Fontaines, Barbier et des Brasseries** complètent la zone piétonne existante et **les places Cardinal Mercier et Henri Berger** sont complètement réaménagées et libérées de la plupart de leur stationnement.

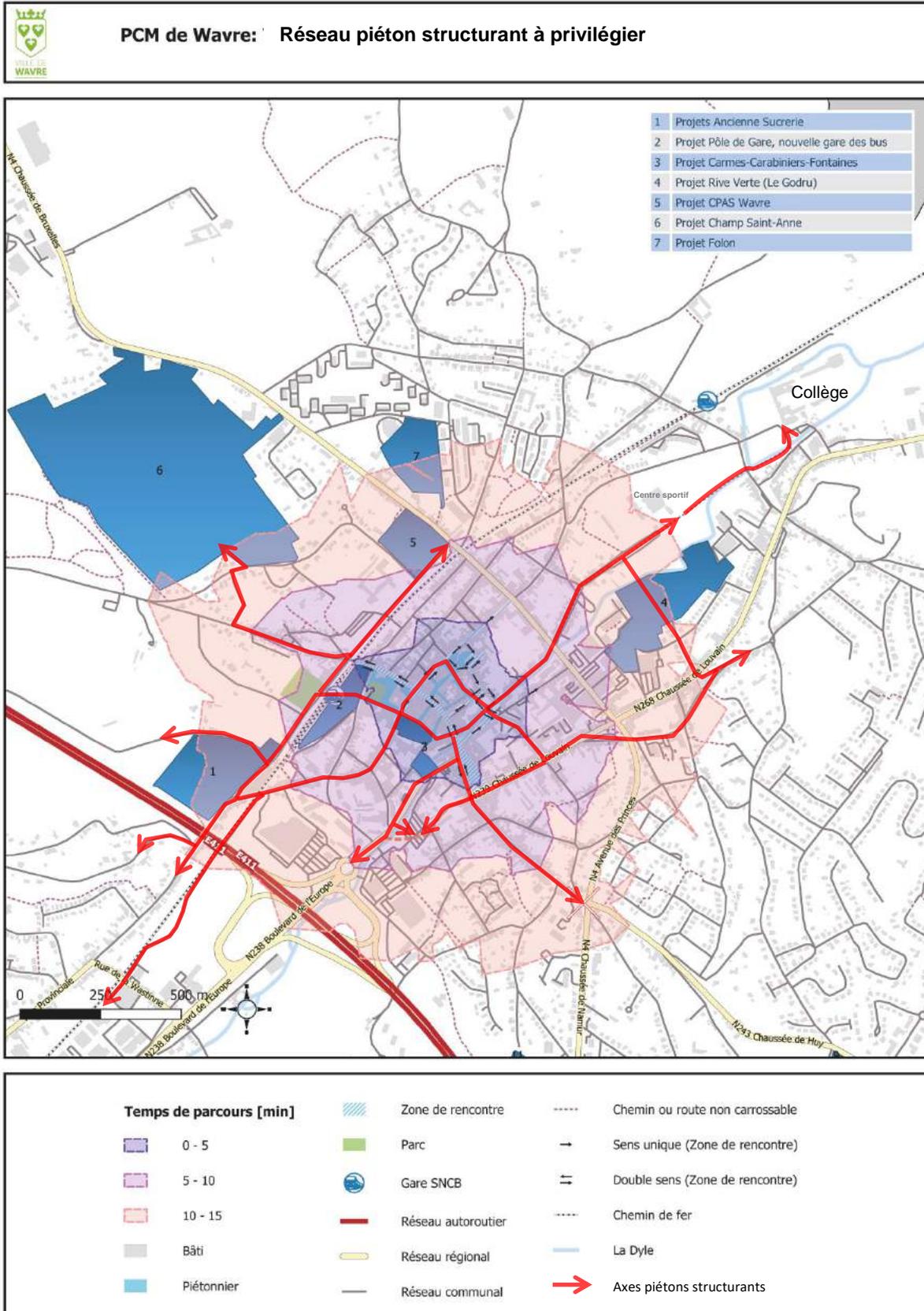
En priorité, nous conseillons une mise aux normes en termes d'accessibilité des cheminements piétons signalés comme problématiques, notamment à proximité des écoles, des équipements et des rues les plus fréquentées.

Cette **mise aux normes doit être effectuée de manière systématique**, c'est-à-dire lors de chaque projet de réaménagement urbain ou à l'occasion de travaux de réfection de voirie.

---

<sup>11</sup> Voir fiche action « Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville ».





Nous préconisons également la mise en place d'un système de signalement des problèmes rencontrés sur le réseau par la population : par mail ou à travers une application géoréférencée, qui facilite le repérage des problèmes signalés.

Ce système peut bien entendu être commun pour tous les modes de déplacement : cyclistes, usagers des transports en commun, voire usagers motorisés.

Cette méthode permet de planifier de manière plus efficace les différentes interventions nécessaires et réduit le temps perdu à aller constater les problèmes sur place sur base d'indications de localisation plus vagues.

#### 3.1.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO1 sur les routes régionales
- SPW DGO1 Direction des Déplacements doux et des Partenariats communaux

#### 3.1.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



Il est recommandé de considérer l'aménagement du réseau piéton comme une action continue, à laquelle il faut être attentif en permanence.

Des actions concrètes sont nécessaires :

- **À très court terme** : pour des petites réparations et entretiens ;
- **A moyen terme** : pour des « plans trottoirs » dans des plans triennaux sur des zones géographiques déterminées qui sont à améliorer en priorité ;
- **A long terme** : en réalisant un plan d'entretien et de rénovation pluriannuel, garantissant la prise en compte de tous les espaces publics de la Ville Wavre.

#### Estimation budgétaire (HTVA)

|   |   |
|---|---|
| Mise en œuvre d'une réfection de trottoir :   | Réfection d'un trottoir en pavés béton d'une largeur de 1,50m sur 1 mc : De l'ordre de 100 à 135 €/mc |
| Sécurisation de la traversée piétonne la nuit avec fourniture et pose un mât d'éclairage type zebra et son raccordement au réseau | Fourniture et pose d'un point d'éclairage De l'ordre de 5.000 €                                       |

### 3.1.2 Zone de rencontre et zone 30 : priorités d'interventions

## FICHE ACTION ZONE DE RENCONTRE ET ZONE 30

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.1.2.1 Contexte

La vitesse de la circulation motorisée en agglomération est un élément qui génère de nombreuses nuisances : qu'il s'agisse de l'insécurité routière, des conflits entre les divers usagers, du bruit...

De plus, devant la croissance du trafic sur les axes structurants, les agglomérations sont souvent utilisées comme voie de délestage par le trafic de fuite.

Depuis plusieurs années, les dispositions réglementaires vont dans le sens d'une modération des vitesses sur l'ensemble du réseau routier, avec des limitations plus drastiques dans certaines zones précises. Cette modération comporte beaucoup d'avantages <sup>(1)</sup> et n'est souvent pas incompatible avec les besoins de circulation, pour autant qu'un certain nombre de paramètres soient bien pris en compte.

Dans cette optique, la réalisation de zones 30 (voire de zones de rencontre ou zones résidentielles) constitue un instrument efficace. Ces aménagements restent cependant trop peu répandus à l'heure actuelle en Région wallonne, et méritent une place de choix parmi les mesures de mise en œuvre d'une mobilité durable.

(1) La mise en place de zones de circulation apaisée renvoie à des enjeux d'urbanisme et de mobilités assez vastes :

- urbanité et convivialité des espaces publics ;
- sécurité des usagers de la voirie ;
- mobilité durable ;
- partage plus équitable de la voirie ;
- meilleur niveau de confort offert aux piétons et aux cyclistes ;
- faciliter la vie en ville ;
- améliorer le cadre de vie des habitants
- ...

En effet, la philosophie de ces rues est que le véhicule à moteur n'est pas le mode de déplacement dominant. Ces aménagements donnent la priorité aux modes doux (marche et vélo).



### 3.1.2.2 Objectifs

Sécuriser les axes locaux pour atténuer l'insécurité tant objective que subjective et améliorer le cadre de vie

### 3.1.2.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 3.1.2.3.1 La zone 30

##### A SITUATION EN RÉGION WALLONNE

En Belgique, la zone 30 a été créée en 1988, et la législation a été revue en 1998, puis en 2002, et enfin en 2004 afin d'assouplir les règles de mise en œuvre et d'encourager ainsi la création de ces zones à plus grande échelle.

La nouvelle réglementation précise que l'accès à la zone 30 doit être aisément identifiable par l'utilisateur : « *L'accès à la zone 30 (...) doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux* ».



Ces zones 30 km/h sont apparues sur le territoire wallon de manière dispersée et sans cohérence d'ensemble. Elles sont actuellement localisées pour la plupart :

- ➔ Dans les centres villes : c'est dans ces centres, que les conflits entre la circulation motorisée et les modes doux sont les plus aigus et les plus fréquents ;
- ➔ Aux abords des écoles et d'établissements à caractère éducatif ;
- ➔ Sur des voiries sensibles (vitesse trop élevée, trafic de fuite...).



Pour que ces zones soient respectées, elles doivent souvent être accompagnées d'aménagements ralentisseurs : chicanes, coussins berlinois, plateaux, radars (préventifs ou répressif) ... Ces aménagements sont détaillés dans la **fiche action « Modérer les vitesses »**.

**B POURQUOI GÉNÉRALISER LE 30 KM/H ?**

Il est toujours utile de rappeler et d'insister sur les raisons de ce type de mesure, que ce soit auprès des pouvoirs publics ou de la population.

*a Les déplacements des modes doux*

En zone 30, le principe général est la mixité des modes de déplacement sur la chaussée par une homogénéisation des vitesses pratiquées. La **circulation des cyclistes y est facilitée** et il n'y a donc pas besoin obligatoirement d'aménagements cyclables. Par contre, les aménagements ralentisseur et les effets de porte doivent être adaptés aux cyclistes : coussins berlinois, rétrécissements de voirie et chicanes comprenant un bypass pour les cyclistes, plateaux...

Les enfants peuvent se déplacer plus facilement et plus sûrement à pied ou à vélo. Ils deviennent dès lors moins dépendants de leur « parents-taxis ». Cela signifie donc **plus d'autonomie pour les enfants**.

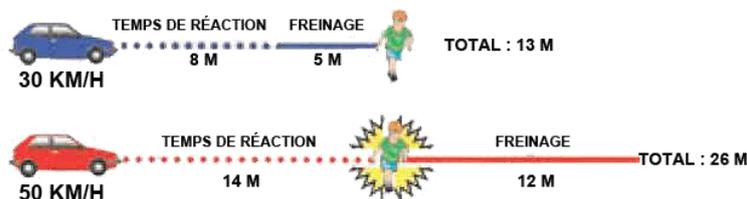
De même, **les déplacements des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite sont facilités** dans des rues où la circulation est apaisée.

*b La sécurité*

Rouler moins vite, c'est mieux anticiper les obstacles et réagir plus rapidement. Cela signifie donc moins d'accidents de la route et si malgré tout un accident survient, les blessures sont moins graves.

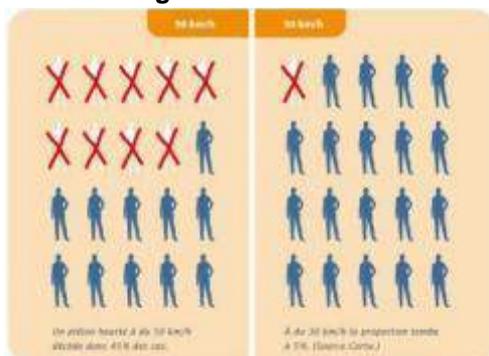
➔ **Distances d'arrêt**

A 30 km/h il faut 13 m pour s'arrêter alors qu'à 50 km/h l'automobiliste aura parcouru 14 m avant même d'avoir commencé à freiner.



Ville30.org

➔ **Vitesse et gravité du choc**



Ville30.org

Lors d'un choc avec un piéton ou un cycliste à 50 km/h le risque de décès est multiplié par 9 par rapport à un choc à 30 km/h.

A ne pas oublier également : la diminution du nombre de morts et de blessés parmi les automobilistes.

*c Avantages économiques*

**Diminution du coût automobile** global car d'une manière générale, rouler moins vite entraîne moins de frais :

- ➔ Comme la fréquence et la gravité des accidents chutent, il en va de même pour la facture des réparations ou des assurances ;
- ➔ Une vitesse plus régulière use moins les moteurs et consomme moins d'essence que des passages répétés de 0 à 50 km/h. En Allemagne, les automobilistes ont enregistré une diminution de 12% de leur consommation de carburant due à une conduite plus régulière (moins de freinages et de changements de vitesse).

Les **commerces sont aussi favorisés** par un centre urbain plus convivial et apaisé.

*d La pollution*

La pollution sonore : diminuer la vitesse de 50 à 30 km/h, c'est **réduire le bruit** de trois à quatre décibels, ce qui correspond à une intensité sonore divisée par deux.

La pollution de l'air : la généralisation des zones 30 provoque une **diminution de la pollution de l'air** par une conduite plus régulière et à bas régime consommant moins de carburant

- ➔ Augmentation de la qualité de l'air également pour les automobilistes : l'automobiliste est une des premières victimes de la pollution en agglomération car enfermé dans son habitacle, il en respire des quantités supérieures aux piétons sur les trottoirs.

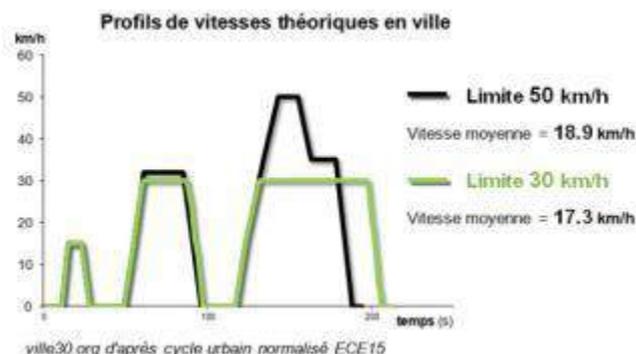
*e La convivialité*

Tous ces éléments créent un espace de convivialité plus serein qui diminue le stress et l'agressivité de tous. La rue redevient un espace où il fait bon vivre, se balader...

**C 30 KM/H : TEMPS DE PARCOURS ET DÉBIT**

*a Temps de parcours*

Avant tout, il ne faut pas confondre vitesse de pointe et vitesse moyenne. En milieu aggloméré, un trajet a un profil de vitesse en dent de scie (feux, embouteillages, traversée piétonnes.....) et le 50 km/h n'est pas atteint systématiquement comme le montre la courbe noire du graphe ci-dessous (cycle d'1 km). La vitesse moyenne n'est finalement que de 18.9 km/h. Si l'on passe à une limite à 30 km/h, on supprime simplement les pointes, ce qui donne une vitesse moyenne de 17.3 km/h.



On peut donc dire qu'en théorie une baisse de 40 % de la limitation de vitesse en ville entraîne une baisse de 10% de la vitesse moyenne et donc une hausse de 10% du temps de parcours. Sans oublier qu'on laisse les axes importants à 50 km/h, ce qui réduit encore l'impact de la limitation de vitesse.

- ➔ La limite à 50 km/h en milieu dense a très peu d'utilité avec des gains de l'ordre de 10 à 15 secondes par kilomètre parcouru ;
- ➔ Pour un village en milieu rural, la vitesse moyenne du véhicule est généralement plus élevée et donc la différence entre 30 et 50 km/h plus accentuée, mais sur des distances tellement courtes que la différence sur le temps de parcours reste négligeable.

|          |              |
|----------|--------------|
| <i>b</i> | <i>Débit</i> |
|----------|--------------|

À 30 km/h, un même espace sur la route peut accueillir davantage de voitures car la distance de sécurité à respecter entre chaque véhicule est moindre, et la conduite est plus régulière.

- ➔ Le débit s'en trouve ainsi amélioré et compense globalement la perte de vitesse ;
- ➔ Sans oublier qu'en zone 30, un nombre croissant de personnes optent pour la marche ou le vélo plutôt que la voiture.

## D 30 KM/H : UNE MISE EN PLACE À QUELLE ÉCHELLE ?

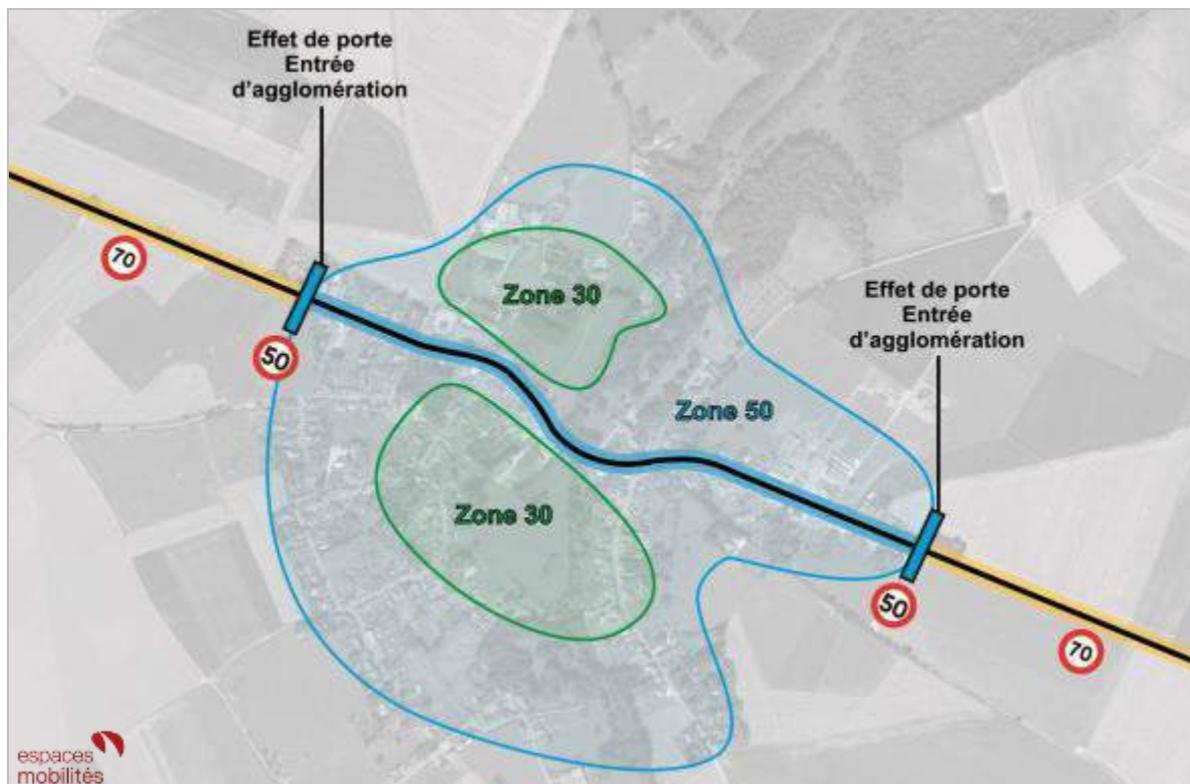
Comme expliqué auparavant, les zones 30 km/h sont apparues sur le territoire wallon de manière dispersée formant un patchwork incompréhensible. Des mesures sur des zones plus larges permettraient de mettre en cohérence les différents espaces et comportent de nombreux avantages :

- Il est **moins coûteux** d'aménager une zone plus grande, pour laquelle l'important est de marquer les entrées (« effet de porte »), les autres aménagements n'étant qu'un rappel ponctuel ;
- Une zone plus large est **plus facilement respectée et comprise** (car plus « lisible ») que des zones isolées où l'on passe fréquemment du 30 km/h au 50 km/h ;
- L'aménagement global d'un large territoire **évite des reports de trafic sur les zones contiguës non adaptées** ;
- Les **habitants respectent plus facilement** la zone 30 ailleurs lorsqu'ils en perçoivent les bienfaits devant chez eux. Une généralisation du 30 km/h aide à faire comprendre les bénéfices de ce type de mesure ;
- Une **campagne de communication unique** peut être menée par les autorités publiques, ce qui n'est pas possible quand on étale dans le temps les réalisations ;
- La mise en zone 30 complète d'une agglomération s'étalera sur de très nombreuses années si on procède uniquement rue par rue.

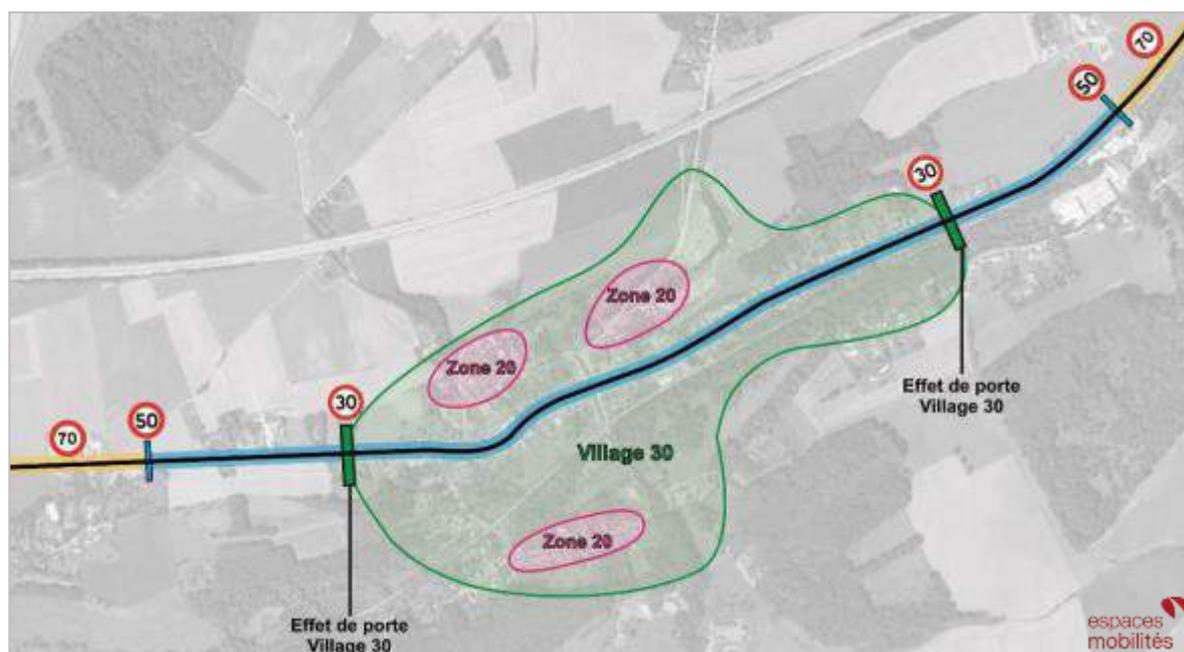
*Les seuls cas où des aménagements par tronçon pourraient être envisagés seraient pour la mise en place rapide d'itinéraires cyclables.*

a *Quelle est la dimension la plus appropriée ?*

Dans le cadre d'un centre urbain, il est conseillé d'aménager dans un premier temps quartier par quartier selon les urgences, la pertinence du lieu et la volonté des habitants. A terme, si une politique ambitieuse est mise en place, il est possible d'atteindre la mise en place d'une Ville 30.



Dans le cadre d'un petit village ou d'un hameau, il est possible de mettre en place dès le départ une politique globale avec l'aménagement d'un Village 30 km/h qui faciliterait les déplacements doux dans des rues souvent étroites et très peu aménagées.

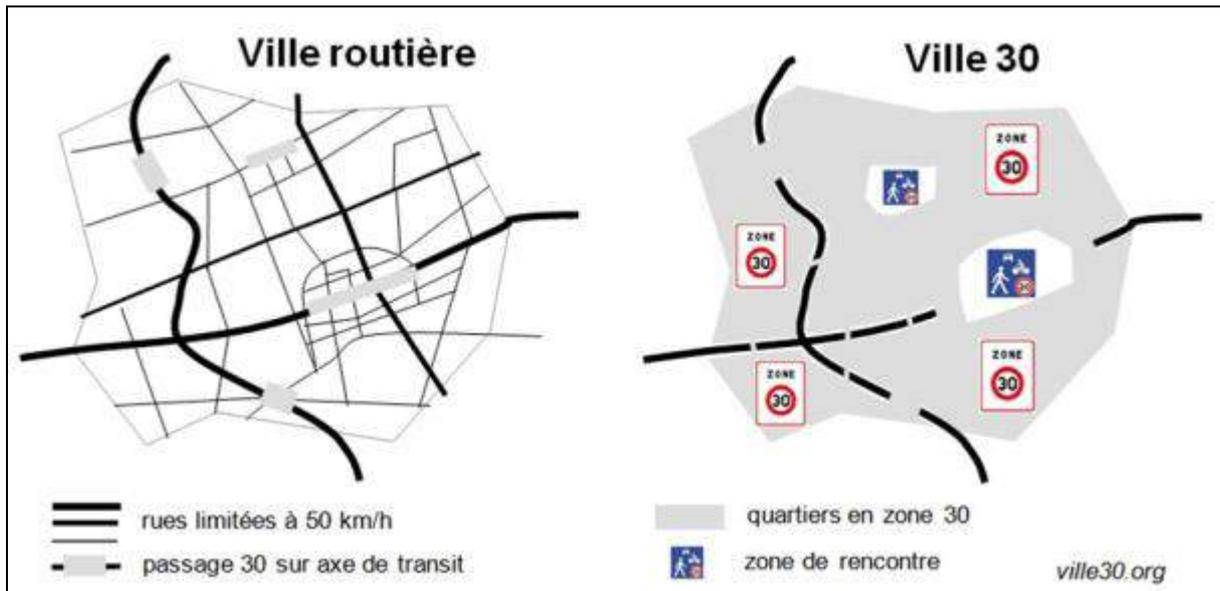


## E VILLE OU VILLAGE 30 KM/H : EN QUOI ÇA CONSISTE ?

Le concept de « Ville ou Village 30 » consiste à mettre l'ensemble d'une agglomération en zone 30, à l'exception de rares axes routiers où la fonction de transit automobile domine.

- Alors qu'actuellement les zones 30 sont considérées comme des dérogations au 50 km/h qui est la norme, elles deviennent la norme et c'est le 50 km/h qui devient l'exception.

C'est ce renversement des principes actuels de limitation de vitesse, et le discours qui l'accompagne, qui différencie la ville 30 d'un simple développement de zones 30 : **il s'agit de clairement mettre en avant le fait que les rues de quartiers sont des espaces urbains supportant de nombreuses fonctions de vie locale et qu'elles ne sont pas de simples tuyaux isolés de leur environnement.**



Le concept de « Ville 30 » est déjà appliqué dans de nombreux pays : Suisse (ex : Zurich), France (ex : Lorient, Clamart), Autriche (ex : Graz), Allemagne, Pays-Bas, etc.

## F MISE EN PLACE DE QUARTIERS OU DE VILLES 30

La mise en place se fait en plusieurs étapes :

D'abord **hiérarchiser le réseau routier et déterminer le statut des voiries concernées**, pour définir les voiries où la fonction de transit automobile domine, et celles où ce n'est pas le cas. À partir de là, on définit toutes les zones de l'agglomération qui doivent passer à 30 km/h et les axes qui restent à 50 km/h. En effet, ce genre de projet demande une vision globale du réseau routier, telle qu'elle se dégage du Plan Communal de Mobilité.

La réalisation d'un schéma directeur de zone 30 permet également de disposer d'un outil de travail utile pour définir une stratégie d'action et détermine un planning de mise en œuvre et évite ainsi de procéder au coup par coup.

Ensuite, il faut **clairement marquer les zones où le 50 km/h est encore accepté et celui où le 30 km/h devient la règle**. Des aménagements physiques marquent les entrées de la zone 30 (rétrécissement, plateau.....) ainsi qu'un panneau facilement identifiable.



Strasbourg



Metz



Mâcon



Lausanne



Angers



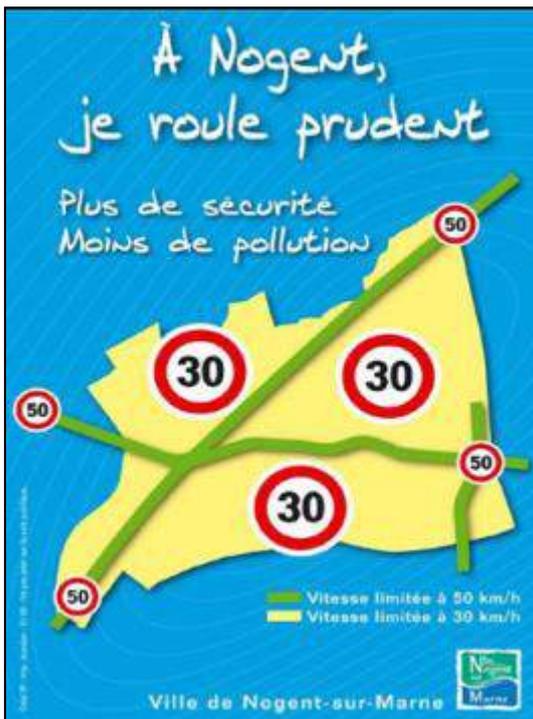
Clamart

Pour l'intérieur de la zone, il suffit souvent d'un rappel à l'aide de petits panneaux et de peinture, ce qui n'exclut nullement des aménagements légers (chicanes, parkings alternés sur la voirie...) aux endroits où les vitesses observées sont élevées.

Une **concertation du public** précède toujours le passage en « quartier ou Ville 30 » pour bien faire comprendre les avantages de cette mesure et obtenir une large adhésion de la population.

La **répression policière** est rarement utilisée comme seul moyen d'implantation de la zone 30. Elle ne vient qu'après la sensibilisation et les aménagements. Des radars préventifs se montrent également souvent efficaces.

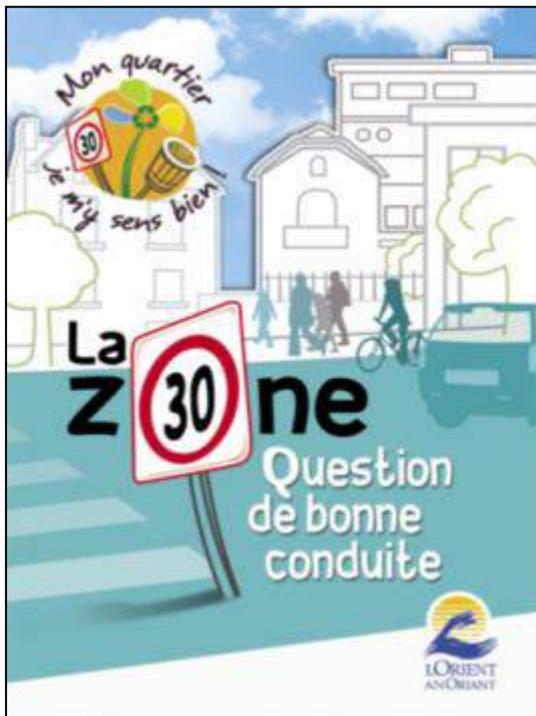
Des **campagnes de communication, de sensibilisation et d'éducation** se révèlent indispensables pour accompagner ce changement culturel.



Nogent-sur-Marne



Mise en zone 30 du Pentagone à Bruxelles



Lorient



Site web Bougival

### 3.1.2.3.2 Les zones résidentielles ou zones de rencontre

Les zones résidentielles et/ou zones de rencontre se définissent comme zone à priorité piétonne. Elles constituent un outil efficace permettant l'amélioration de la sécurité routière, de la convivialité entre usagers et une meilleure protection des usagers doux en organisant un partage équilibré de l'usage de la voie publique.

En effet, ouvertes à tous les modes de circulation, les piétons peuvent s'y déplacer en bénéficiant de la priorité sur l'ensemble des autres usagers.

Préalablement à la décision de création de ce type d'aménagement, il s'agit de déterminer le statut des voiries concernées et leur rôle dans la hiérarchisation du réseau, car ces zones de rencontre ou espaces partagés doivent toujours être envisagés en cohérence avec la vision globale du réseau routier.



Signalisation prévue dans le code de la route pour les zones de rencontre

#### Caractéristiques :

- Ces zones sont réservées aux **chaussées très calmes** ne devant pas accueillir de trafic de transit ;
- L'espace public doit y être traité de **plain-pied** nécessitant le plus souvent un retraitement de l'espace de façade à façade qui peut être onéreux ;
- L'aménagement doit comporter **un effet de porte** aux entrées de la zone et des aménagements d'îlots de stationnement, de plantations ou de mobilier urbain à l'intérieur de la zone pour imposer le ralentissement de la voiture ;
- Il importe de **dimensionner correctement les besoins de stationnement** car le code de la route interdit le stationnement dans les zones résidentielles et de rencontre, sauf aux endroits où il est clairement autorisé par une différence de revêtement et par la présence d'une lettre « P » ou par une signalisation spécifique ;
- Une attention particulière sera portée sur **l'éclairage public** qui doit permettre aux aménagements et dispositifs prévus d'être suffisamment visibles de nuit pour les conducteurs ;
- **Pas de passage piéton** puisque le piéton est prioritaire partout dans l'espace public et que l'espace est traité de plain-pied ;
- **Accessibilité PMR** : la zone de rencontre étant de plain-pied, cet environnement permet aux personnes à mobilité réduite de se mouvoir facilement de manière autonome. Il faut toutefois que l'entrée de la zone soit franchissable. Il faut également prévoir des aménagements spécifiques comme les dalles de guidage ou d'un élément existant comme les façades ou les filets d'eau pour le repérage des personnes malvoyantes.

Les différences fondamentales entre la zone résidentielle et la zone de rencontre se situent au niveau de l'acceptation des transports en commun ainsi que des fonctions des activités :

- la zone de rencontre correspond à des espaces publics où l'on souhaite favoriser les activités urbaines et la **mixité des usages** sans pour autant s'affranchir du trafic motorisé, alors que la zone résidentielle s'applique à des rues clairement à **dominante d'habitat** ;
- les transports en commun seront autorisés dans les zones de rencontre tandis qu'ils seront limités dans les zones résidentielles, seulement si la fréquence est faible et qu'ils remplissent une fonction de desserte (et non uniquement de passage).



Exemples de zones résidentielles/de rencontre

- ➔ Ces réaménagements d'ensemble sont l'occasion de créer un espace de qualité et de redonner vie à un quartier ;
- ➔ Inciter les piétons à prendre possession de toute la rue, en s'appuyant sur la forme urbaine, la végétation, le mobilier urbain, le revêtement... en limitant les effets parois (alignements de potelets, barrière, stationnement longitudinal...). Maintenir des distinctions facilement détectables entre l'espace circulaire par les voitures et le reste, sans pour autant donner l'impression d'un couloir réservé aux voitures ;
- ➔ La zone de rencontre constitue également une solution pour les zones rurales où il est difficile d'aménager des cheminements piétons. Cet aménagement répond effectivement à toutes les attentes des modes doux et en particulier des PMR, puisque l'espace est de plain-pied et que la priorité est donnée au piéton ;
- ➔ La question du coût de ces zones est importante et est souvent un facteur qui freine les communes. Il est donc conseillé de profiter de travaux de réfection de l'espace public pour créer une zone de rencontre.

### 3.1.2.3.3 Propositions d'interventions

- ➔ **Création de quartiers « zone 30 »** dans les principaux ensembles résidentiels de Wavre, avec maintien des voiries collectrices à 50 km/h ;
- ➔ **Extension de zones 30 d'abords d'écoles**<sup>12</sup> à tout un quartier.

Dans certains cas, il est seulement question d'harmoniser la signalétique et de déplacer les panneaux existants de quelques mètres.

Dans d'autres cas, l'extension de la zone 30 doit être accompagnée de mesures complémentaires d'apaisement du trafic.

**Le périmètre exact des zones 30 sur les routes régionales doit être affiné avec le gestionnaire de la voirie SPW DGO 1.** Il est envisageable et même recommandé dans certains cas de mettre en place une **signalisation dynamique** : la limitation de vitesse dans la zone couverte par un panneau de ce type activée uniquement en fonction des périodes de scolarité, excluant de fait les congés scolaires, weekend, heures creuses sans arrivées ou départs d'élèves.....

Les propositions d'interventions tiennent compte de la perspective d'évolution des quartiers et des déplacements intra-quartiers. La mise en place des zones 30 à l'échelle des quartiers contribuera à la **sécurisation des aires résidentielles de Wavre et favorisera les déplacements des modes doux au sein de ceux-ci.**

L'extension des zones 30 peut s'effectuer en plusieurs étapes, en concertation avec les riverains, associations commerçantes, associations de parents et établissements scolaires.

---

<sup>12</sup> Pour plus d'information sur les zones d'abords d'écoles voir la fiche action « Mobilité scolaire ». Ne sont pas reprises ici les écoles du centre, dont l'accessibilité est intégrée aux réaménagements dans le cadre de la piétonisation du cœur de ville.

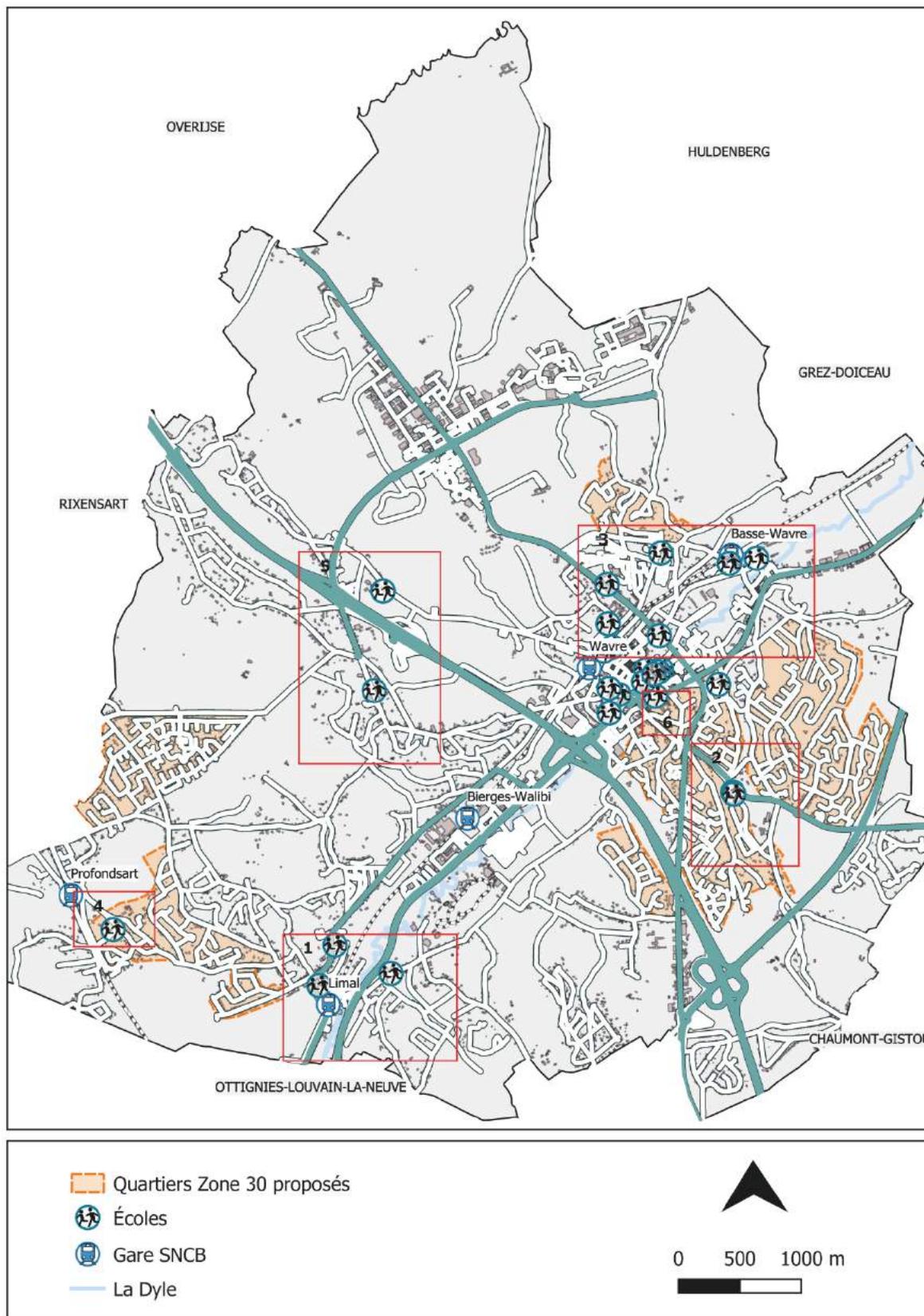
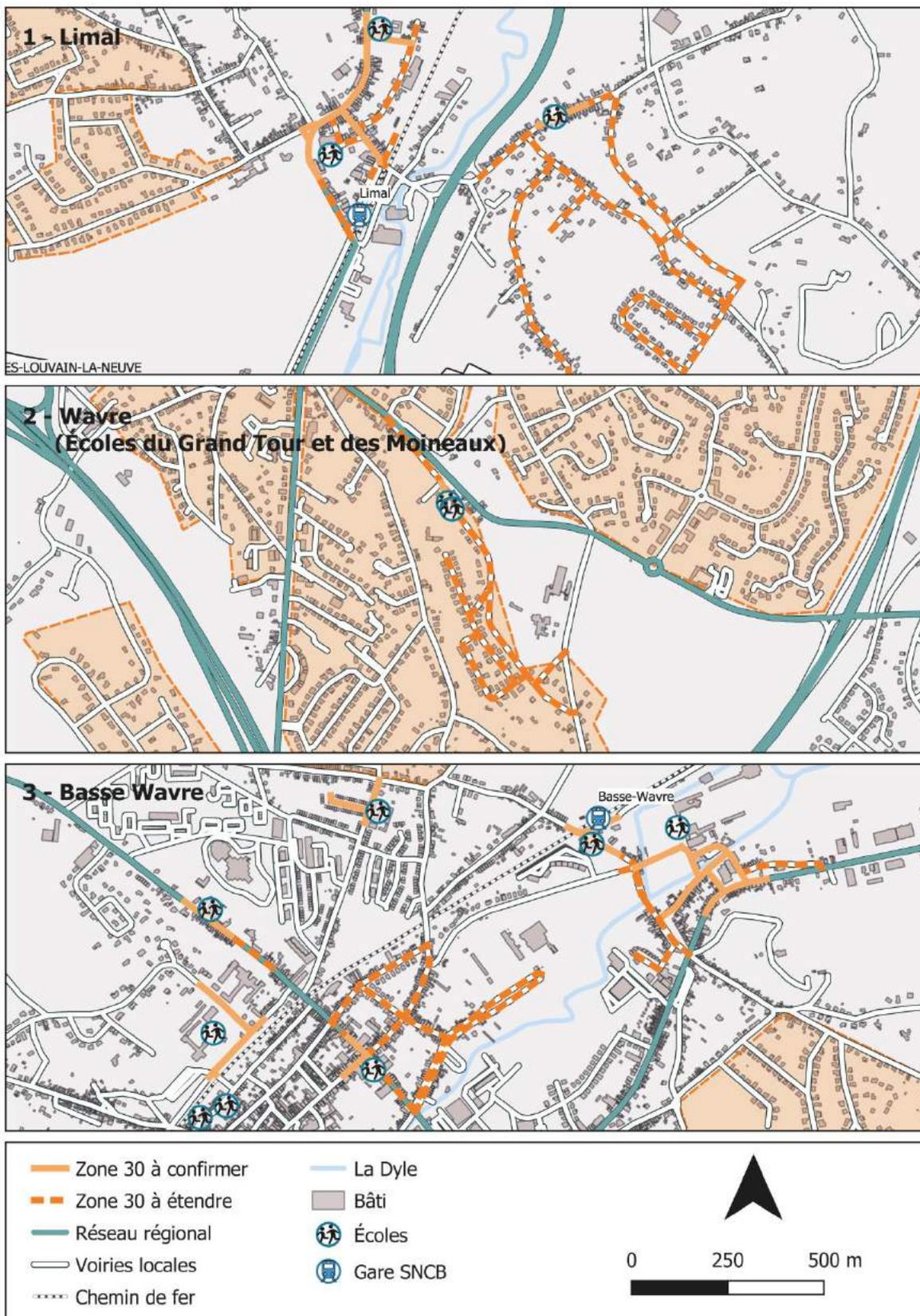
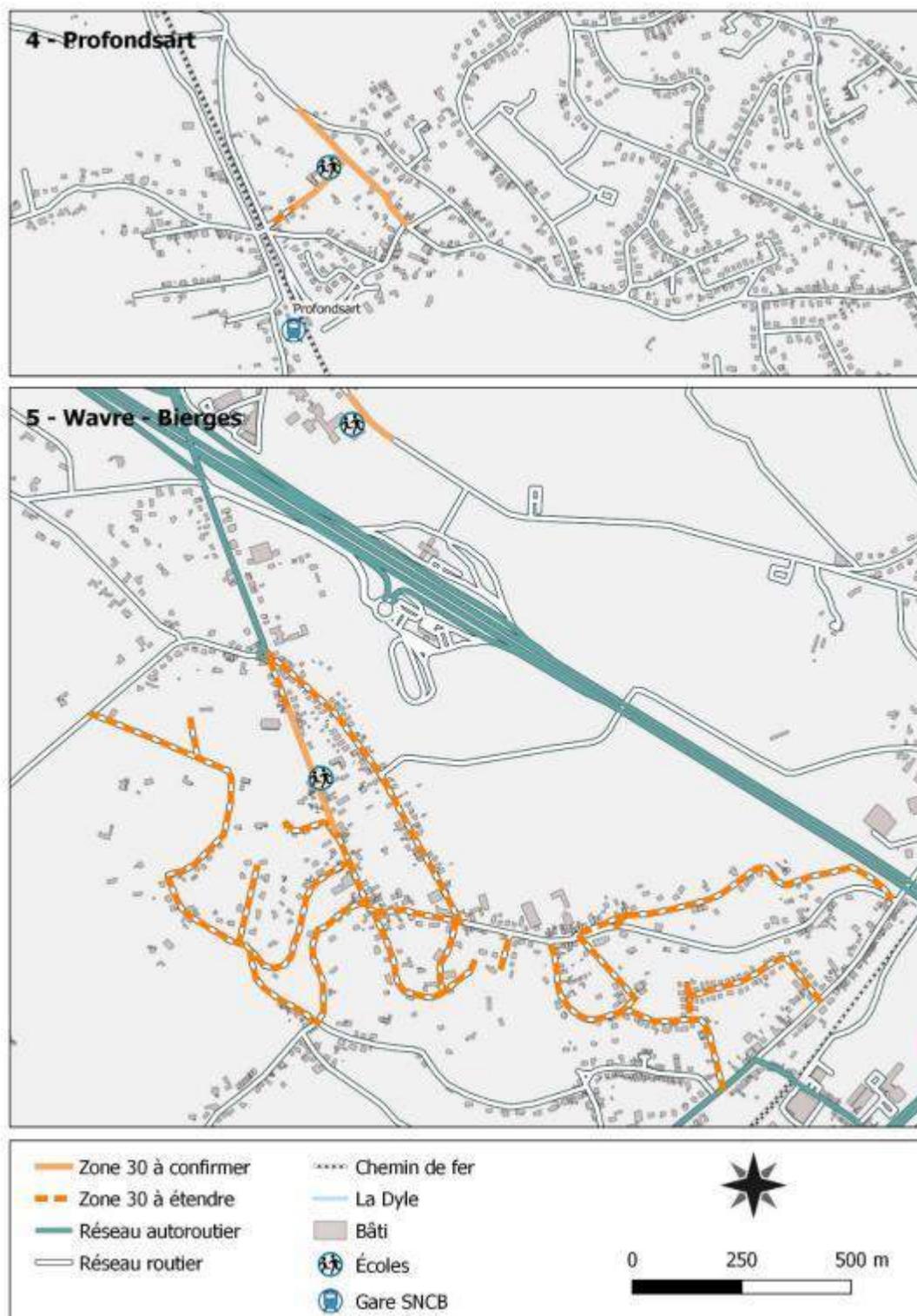


Figure 6 : carte de localisation générale

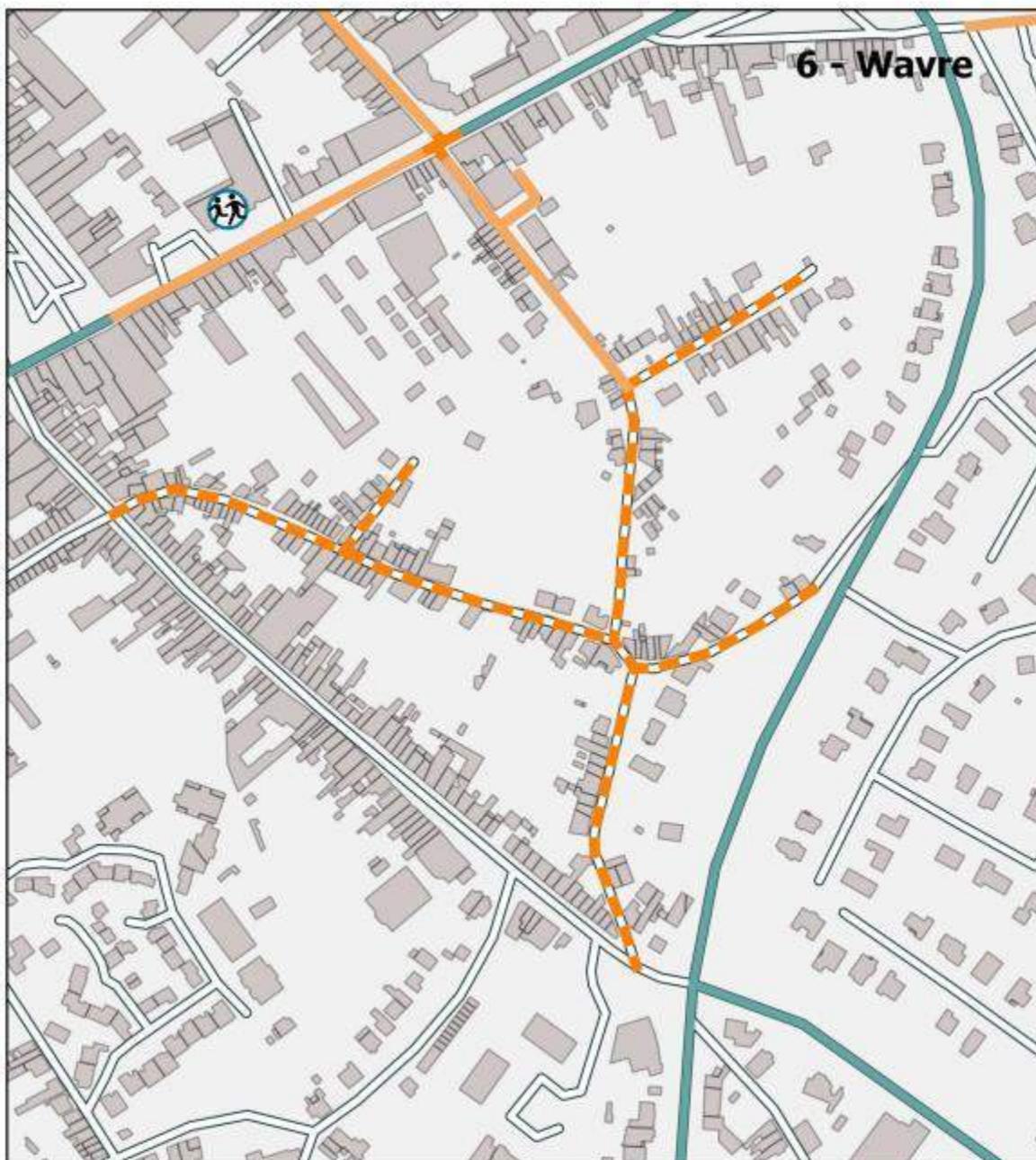


*Note pour la zone Basse-Wavre : maintien de l'avenue du Centre Sportif en zone 50 km/h tant qu'elle joue un rôle de voirie collectrice, c'est-à-dire tant qu'il n'y a pas de fermeture du passage à niveau. La*

zone 30 inclut à court terme seulement le début de l'avenue et la zone dépose-minute qui est proposée à cet endroit.



*Note pour la rue Cour Boisacq : la première section de la rue (tronçon entre rue Provinciale/sentier Leroy) sera analysée en priorité pour une mise en zone 30 et/ou zone résidentielle.*



### 3.1.2.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Zone de Police

### 3.1.2.5 Temporalité et estimation budgétaire



### Estimation budgétaire (HTVA)

Suivant la qualité des matériaux et du mobilier urbain mis en place les prix varient de 80 à 250 €/m<sup>2</sup>.

## 3.2 Réseau cyclable

### 3.2.1 Réseau cyclable : aménagements & priorités d'interventions

#### FICHE ACTION RÉSEAU CYCLABLE

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-iti



#### 3.2.1.1 Contexte

- Caractère plutôt rural et convivial de la Ville de Wavre propice à la mobilité douce ;
- Facilité de circulation dans le fond de vallée, reprenant l'urbanisation la plus dense ;
- Présence de pistes cyclables ;
- Différents projets d'itinéraires et d'aménagements cyclables.

#### **Mais ...**

- Absence de connectivité entre les différents tronçons de pistes cyclables ;
- Zones de transition (bordures, caniveaux, etc.) des pistes cyclables inconfortables ;
- Qualité faible et entretien insuffisant des pistes cyclables anciennes ;
- Conception des pistes cyclables qui présente des insuffisances ;
- Danger des coupures et points de passage aux routes à grande vitesse.



Entretien insuffisant



Absence de continuité piste cyclable-traversée



Rétrécissement soudain



Bordure inconfortable



Rampe soudaine

### 3.2.1.2 Objectifs

L'objectif général est de développer la pratique du vélo en tant que mode alternatif à la voiture pour les plages de distance adaptées.

Autrement dit, **développer un vrai réseau cyclable** et **attaquer de front les difficultés rencontrées au quotidien par les cyclistes** (obstacles, revêtements abîmés, manque de connectivité entre les tronçons de pistes cyclables...).

Pour ce faire, les objectifs sont les suivants :

#### Penser "vélo" dans toutes les mesures de circulation et les aménagements de voiries

- afin de faciliter les liaisons directes : ouvrir des SUL partout où c'est possible, marquer des zones avancées aux feux...
- afin d'assurer la sécurité et le confort dans les aires à circulation mixte : au moyen des outils zone 30, zone résidentielle et de rencontre, les marquages, les pistes cyclables ...

#### Mettre en place un réseau cohérent et efficace au quotidien

- vers les **pôles d'activité majeurs** de la commune (zonings, administrations, commerces, complexe sportif, salle communale...);
- vers les **écoles** dont le potentiel est important, ce qui dépend notamment de l'âge des élèves et de leur domiciliation (idéalement à moins de 5 km de l'école);
- vers les **pôles TEC - De Lijn - SNCB** afin de favoriser une complémentarité attractive vélo ⇔ bus et vélo ⇔ train et permettre une intermodalité;
- articuler ce réseau sur les **grands itinéraires potentiels vers Bierges, Limal, Rixensart, Ottignies, Gastuche et Grez-Doiceau.**

### 3.2.1.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 3.2.1.3.1 Quel aménagement choisir ?

Ci-dessous quelques éléments clés pour orienter le choix de l'aménagement cyclable selon la situation sur le terrain. Il est évident qu'aucune solution n'est idéale et que chaque voirie a ses spécificités.

|                               | 90 km/h | 70 km/h | 50 km/h | 30 km/h | 20 km/h |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Rue cyclable                  |         |         |         | ✓       | ✓       |
| Cohabitation vélo-voiture     |         |         |         | ✓       | ✓       |
| Bande cyclable suggérée (BCS) |         |         | ✓       | ✓       | ✓       |
| Piste cyclable marquée (PCM)  |         |         | ✓       | ✓       |         |
| Piste cyclable séparée (PCS)  | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |         |

Note : les PCM et PCS sont également à mettre en relation avec la charge de trafic (surtout pour les poids-lourd) en plus de la vitesse pratiquée.

Pour les PCM et PCS, il est souvent conseillé de faire appel à un bureau d'études pour mettre sur plan les aménagements d'un itinéraire en tenant compte des différentes contraintes.

#### A RUE CYCLABLE

Une rue cyclable est une voie conçue de telle sorte que les cyclistes en sont visiblement les usagers principaux et que la circulation des véhicules motorisés est tolérée en tant qu'invitée. Elle ressemble à une piste cyclable de la largeur d'une rue sur laquelle la circulation des véhicules motorisés est autorisée.

L'A.R. du 10 janvier 2012 introduit la notion de « rue cyclable » dans le code de la route.

**Art. 22novies.** Dans les rues cyclables, le cycliste peut utiliser toute la largeur de la voie publique lorsqu'elle n'est ouverte qu'à son sens de circulation et la moitié de la largeur située du côté droit lorsqu'elle est ouverte aux deux sens de circulation. Toute rue cyclable est accessible aux véhicules à moteur. Ils ne peuvent toutefois pas dépasser les cyclistes. La vitesse ne peut jamais y être supérieure à 30 km/h.



Notons que le succès de la rue cyclable est conditionné par l'existence préalable d'une circulation locale et non de transit, et un nombre de cyclistes suffisant supérieur ou égal au nombre de voitures.



Rue cyclable aux Pays-Bas (gauche)

Rue cyclable à Gand (droite)

**B AMÉNAGEMENTS POUR UNE MODÉRATION DU TRAFIC**

Les mesures de modération de vitesse du trafic créent de très bonnes conditions pour la cohabitation vélo – véhicules motorisés sans délimitation ou marquage pour les vélos.

*a Zone résidentielle ou zone de rencontre (20 km/h)*

Aménagement de plain-pied qui comporte un trafic mixte mais qui donne priorité aux modes actifs (doux). Cela ne nécessite donc aucun marquage ou délimitation entre les modes.



*b Zone 30*

Le principe général est la mixité des véhicules sur la chaussée par une homogénéisation des vitesses pratiquées. L'aménagement de la voie doit contribuer à ralentir la circulation locale à l'aide de profils étroits et de ralentisseurs. Les aménagements ralentisseur et les effets de porte doivent être adaptés aux cyclistes : coussins berlinois, rétrécissements de voirie et chicanes comprenant un bypass pour les cyclistes (pas l'idéal), plateaux...



Les coussins permettent le passage de cyclistes



Chicane avec bypass (pas faisable si stationnement de part et d'autre de la rue)

*c Circulation locale*

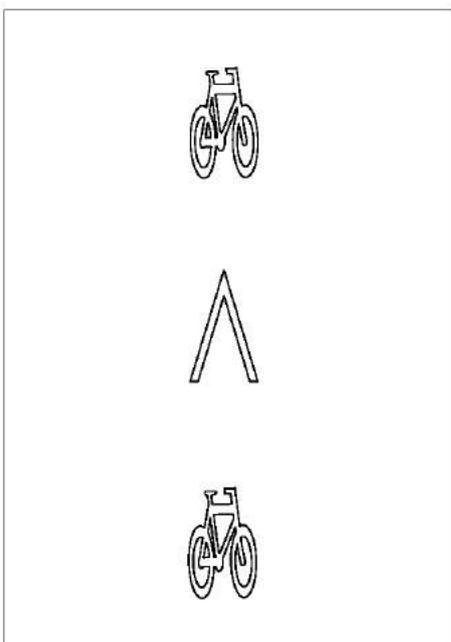
Limiter les voiries à la circulation locale sauf cyclistes facilite également la cohabitation.



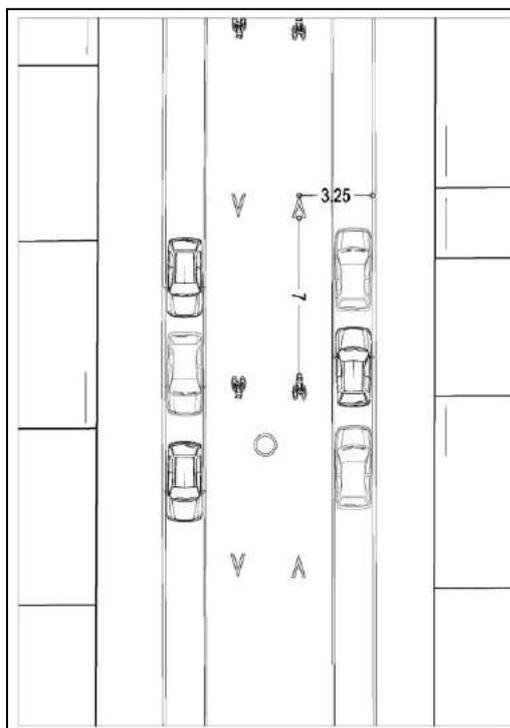
Panneau M2 à placer en-dessous du panneau de circulation locale

**C BANDE CYCLABLE SUGGÉRÉE (BCS)**

La BCS n'est pas une piste cyclable et fait donc partie intégrante de la chaussée. L'automobiliste peut y circuler et le cycliste n'est pas contraint de l'utiliser, mais elle participe à la continuité du réseau cyclable. Elle permet au cycliste de bien se positionner sur la voirie et rappelle aux automobilistes qu'ils ne sont pas les seuls usagers de la route.

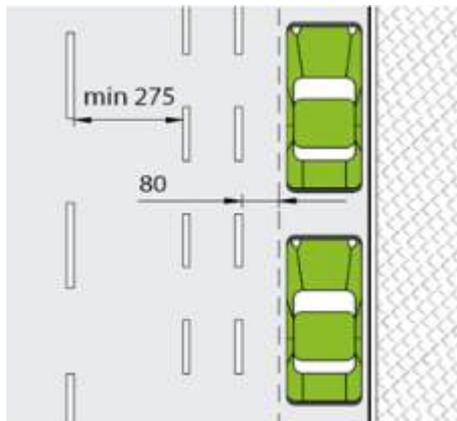
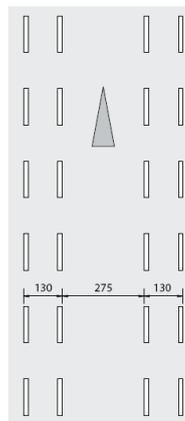
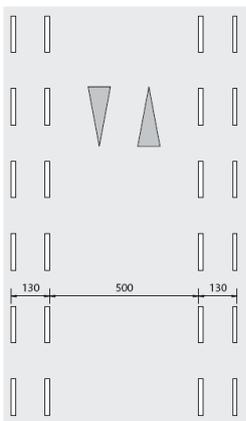


Logo vélo + chevron (de couleur blanche pour être bien visible)



**D PISTE CYCLABLE MARQUÉE**

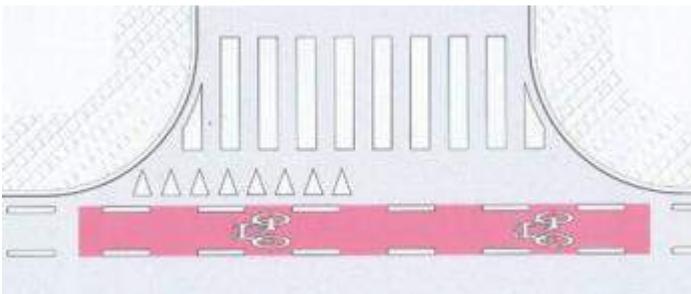
Une piste cyclable marquée est une partie de la route exclusivement réservée aux cyclistes par des marquages. Les véhicules ne sont pas autorisés à y rouler ni à s'y garer, et les cyclistes sont contraints de l'utiliser sauf exception : si changement de direction, si piste dégradée, etc.



La piste doit être délimitée par **deux lignes blanches discontinues**.

Des **logos vélos** peuvent être utilisés pour améliorer la lisibilité.

On peut la compléter avec un **bord fictif de chaussée** formé par une **ligne blanche continue** qui écarte le trafic automobile de la bande cyclable (voir photo ci-dessus).



**Revêtement rouge** à la hauteur des zones de conflit pour attirer l'attention tant pour les cyclistes que pour les automobilistes (carrefour, traversée de voirie...).



Exemples de revêtements rouges à hauteur de croisements

**E PISTE CYCLABLE SÉPARÉE DE LA CHAUSSÉE**

Cette piste sépare physiquement les cyclistes du trafic motorisé. La piste peut être séparée horizontalement (haies, contre-allées...) ou verticalement (piste surélevée). La piste peut être soit réservée aux cyclistes, soit cyclo-piétonne.



Pistes surélevées



Piste cyclopiétonne bidirectionnelle D10 sans séparation, marquage rouge en traversée



Piste unidirectionnelle dans la montée, marquage dans la descente



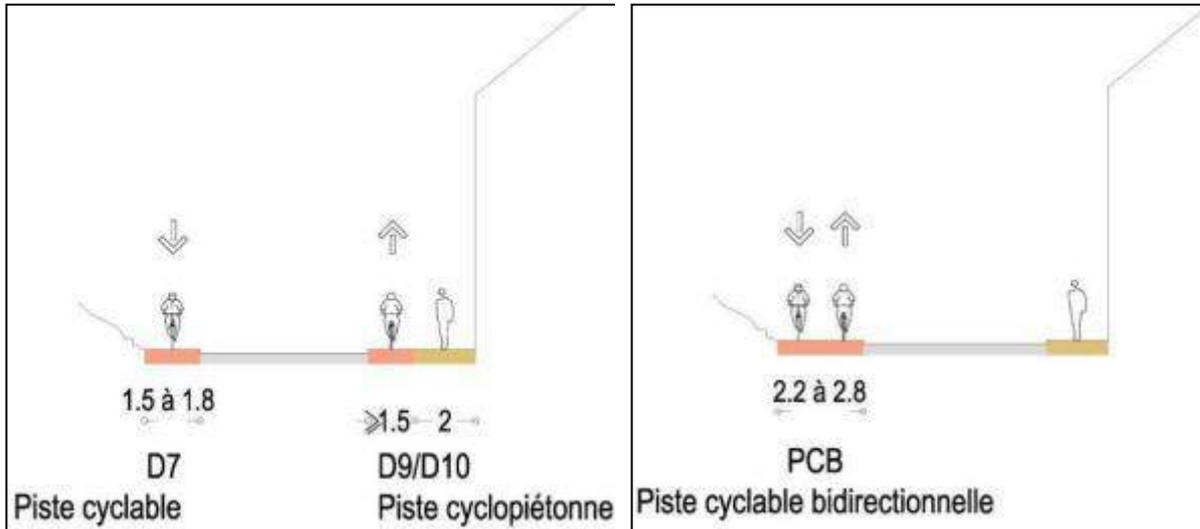
Traitement d'une traversée



Traversée piétonne et cyclable surélevée

Comme pour la piste marquée, des **logos vélos** peuvent être utilisés pour améliorer la lisibilité.

Il est préférable d'aménager une **piste séparée de chaque côté de la voirie** si la largeur le permet. Deux pistes cyclables à sens unique de chaque côté de la route représentent la solution la plus claire et la plus sûre. Une piste cyclable à double-sens sur un côté de la route rend les intersections difficiles à comprendre, parce que les cyclistes surgissent de côtés inhabituels.



## F LES PANNEAUX DE SIGNALISATION



D7

Piste cyclable classique, accessible aux piétons, qui doivent céder le passage aux cyclistes su nécessaire



D9

Piste cyclable avec espaces séparés pour cyclistes et piétons



D10

Piste à usage commun

## G CHEMINS DE REMEMBREMENT ET AGRICOLES

Ces chemins peuvent être réservés aux véhicules agricoles, aux piétons, cyclistes et cavaliers (F99c). Cette réglementation permet aux agriculteurs de se rendre en voiture ou en tracteur aux parcelles agricoles ou à une ferme, mais permet surtout la libre circulation sur toute la largeur du chemin, des piétons, cyclistes et cavaliers.



F99c



Aménagement cyclable en construction, Chemin de la Sucrierie

Beaucoup de ces chemins sont larges et roulants. Les automobilistes sont donc souvent tentés d'utiliser ces chemins pour raccourcir leur parcours ou tout simplement par habitude.

- Un contrôle doit être effectué afin de dissuader les automobilistes et un minimum d'aménagement est conseillé.

Les aménagements possibles :

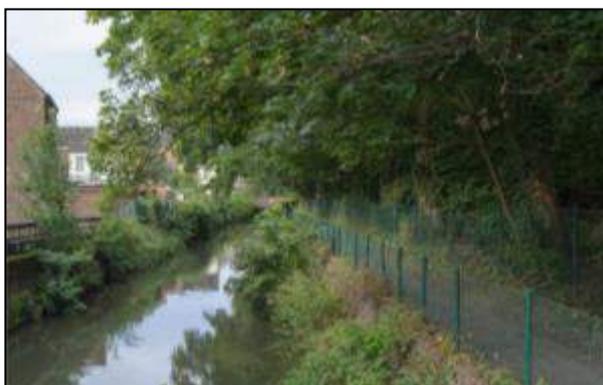
- du marquage type BCS et du balisage afin de renforcer la présence visuelle des cyclistes et la lisibilité du réseau cyclable ;
- des ralentisseurs de vitesse de type coussin berlinois pour modérer les quelques usagers motorisés ;
- des aménagements plus contraignants de type potelet amovible ou barrière amovibles (en laissant un libre passage d'1,20 m pour le confort des usagers doux) ;
- des potelets à mémoire de forme, pouvant se plier ou basculer quand passe un véhicule agricole et se remettre en place ensuite, et qui seront plus dissuasifs pour des automobiles, de peur de les abîmer.

## H LES CHEMINS RÉSERVÉS AUX DÉPLACEMENTS NON MOTORISÉS

Voies autonomes réservées aux déplacements non motorisés : piétons, cyclistes et selon les cas aux cavaliers.



Sentiers pour piéton et cycliste



Sentiers qui longent la Dyle



Exemple d'une voie RAVeL



Exemple d'une mise en évidence d'une traversée de route

*a Les panneaux de signalisation*



F99a



F99b

*b Les aménagements*

Beaucoup de sentiers sont en mauvais état et sont parfois à peine praticable par les piétons ou les vététistes. Ils ne sont donc pas adaptés pour des déplacements cyclables et des réaménagements sont à prévoir.

**Sans trafic agricole**, de nombreux revêtements existent :



Empièremment fin compacté



Gravier fin stabilisé au ciment



Bitume polymère

+ pavés de béton, béton gris continu, hydrocarboné monocouche, etc.

**Si un trafic agricole doit pouvoir passer** (tracteur, etc.), nous conseillons l'aménagement du chemin en bi-bandes. Les chemins avec 2 bandes de roulement sont particulièrement indiqués comme aménagement devant accepter un trafic agricole en plus des modes doux. Le revêtement en béton est uniquement posé à hauteur des roues des véhicules, la bande centrale étant non revêtue. Ces chemins s'intègrent donc parfaitement dans le paysage.



Avantage des voiries bi-bandes :

- répondent aux exigences relatives à l'exploitation d'un terrain;
- solution plus écologique (moins de surface imperméable, réduction de l'effet de barrière pour la faune.....) ;
- obstacle à la circulation automobile non désirée.



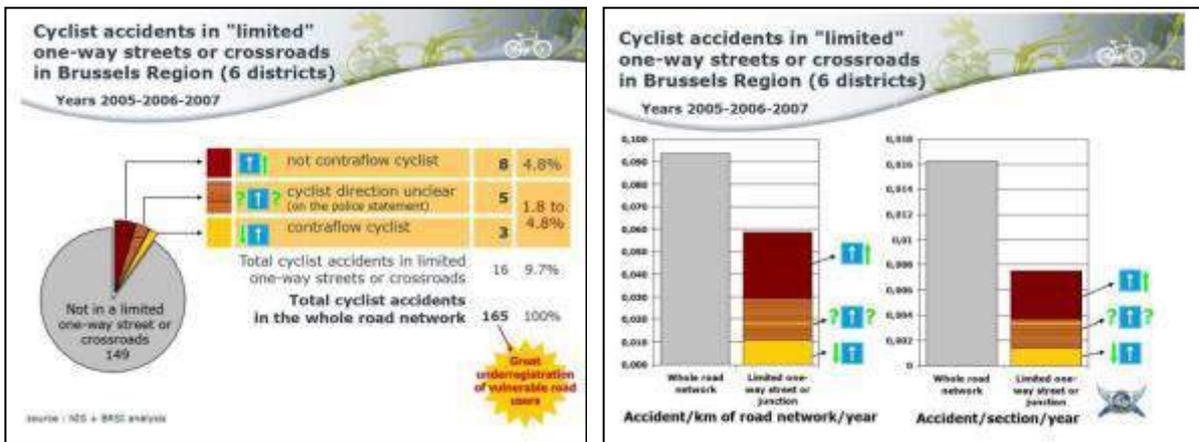
I LES SENS UNIQUES LIMITÉS (SUL)

Les rues à sens unique ont un impact très négatif sur les déplacements à vélo. Les cyclistes souffrent plus que les automobilistes de cette contrainte car ils doivent dépenser beaucoup d'énergie pour parcourir la distance supplémentaire, surtout dans les régions vallonnées.

Grâce aux SUL, les cyclistes peuvent raccourcir leur parcours, ce qui leur permet également d'éviter des routes trop fréquentées ou à circulation rapide qui les exposent à plus de risque.



a La sécurité routière



Statistiques d'accident dans des SUL à Bruxelles (présentation Vélo-city 2009)

Les SUL ne semblent pas poser de problème de sécurité, au contraire les chiffres démontrent qu'ils sont plus sûrs pour les cyclistes que lorsque les vélos circulent dans le sens de la circulation générale :

- Le cycliste et l'automobiliste ont un contact visuel. Ils ralentissent et adaptent leur comportement en conséquence. Lorsque le cycliste circule dans le flux, le cycliste ne peut ni voir, ni prévoir ce que va faire la voiture qui arrive par derrière ;
- Le SUL évite aux cyclistes d'utiliser d'autres itinéraires plus dangereux.

Les règles à appliquer pour améliorer la sécurité :

- ➔ Généraliser le principe du double-sens cyclable dans toutes les rues à sens unique afin que la **situation devienne plus prévisible, facile à comprendre et sûre** pour tous les usagers de la route ;
- ➔ Une **signalisation adéquate** et si possible du **marquage** contribue à rendre les SUL sécurisants ;
- ➔ Les voiries doivent comporter au moins 3 mètres d'espace disponible sur la route et une vitesse de 50 km/h maximum.

*b La réglementation (code de la route et code du gestionnaire)*

La circulation à sens unique limité (SUL) pour les cyclistes a été généralisée depuis 2004. La réglementation retient que les sens interdits – à de rares exceptions – doivent être ouverts aux vélos qui peuvent donc rouler à contresens.

On ne peut s'écarter de la réglementation SUL uniquement pour des motifs de sécurité, en d'autres termes si la sécurité routière des deux-roues est par là même compromise.

Les rues SUL sont tout de suite identifiables : d'un côté, figure un panneau de signalisation **C1** « sens interdit » complété d'un sous-panneau blanc sur lequel est inscrit le mot « excepté » avec le symbole d'un vélo (**M2**) ou d'un vélo et d'un vélomoteur (**M3**). De l'autre côté de la rue SUL, se trouve un panneau d'indication bleu **F19** ; ce panneau est également souligné d'un sous-panneau qui affiche clairement, par le symbole d'un vélo encadré d'une flèche ascendante et descendante, que les cyclistes (**M4**) et/ou les vélomoteurs de classe A (**M5**) peuvent rouler dans les deux sens. La signalisation est aussi adaptée aux carrefours et dans les rues transversales reliées aux rues à circulation à sens unique limité pour les cyclistes afin d'avertir les autres usagers de la route de la présence éventuelle de cyclistes.

*c Les panneaux*



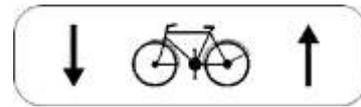
C1



M2



F19



M4

*d Le marquage*

La réglementation relative aux contresens cyclables impose une signalisation spécifique mais ne prévoit aucun marquage au sol, à l'exception toutefois de la ligne d'arrêt (s'il y a des feux ou un signal « stop ») ou de la ligne de triangles blancs (si la voirie sécante est prioritaire). Il est toutefois recommandé de compléter la signalisation par des **marquages ponctuels** aux abords des carrefours ainsi que, dans certains cas, par un marquage continu tout au long du tronçon.

Ces marquages remplissent essentiellement les 2 fonctions suivantes :

- attirer l'attention des conducteurs sur la présence potentielle de cyclistes à contresens (les marquages retiennent davantage l'attention que les panneaux de signalisation) ;

- inciter conducteurs et cyclistes à se positionner correctement (c.-à-d. à tenir leur droite) à l'approche des carrefours ou, le cas échéant, dans les virages.



Ces marquages sont surtout nécessaires pendant la phase d'introduction des contresens cyclables. Ils le deviendront moins – sauf dans certains cas particuliers – lorsque les contresens cyclables seront « entrés dans les mœurs ».

### 3.2.1.3.2 Propositions d'interventions

Lors de la phase 1 diagnostic du PCM, nous avons relevé et analysé le réseau cyclable existant et identifié les points noirs et les zones à risque pour les cyclistes.

En tenant compte du schéma directeur cyclable, ainsi que des projets de la Ville de Wavre déjà en cours, la présente fiche action met en évidence des propositions d'aménagements cyclables.

Nous concentrons les interventions sur les pôles d'activités économiques et sur le centre-ville, avec comme priorité de favoriser les déplacements quotidiens domicile-travail ou domicile-école.

Le PCM insiste sur la mise en œuvre d'un itinéraire continu, via la N4, depuis le centre vers le zoning nord. Cet axe doit donc absolument être cyclabilisé. Dans un premier temps, une piste cyclable marquée est proposée là où il n'y a pas encore d'aménagement. Un aménagement plus conséquent (piste cyclable séparée) est souhaitable à plus long terme, dans le cadre d'un réaménagement global de façade à façade de la N4.

Le relief doit être pris en considération, car les inclinaisons de certaines voiries sont très contraignantes pour le cycliste quotidien, comme par exemple les développements du réseau cyclable entre la vallée de la Dyle et le plateau nord. Nous avons donc essayé de trouver un compromis entre les voiries existantes et le relief. Dans ce contexte, nous avons décidé de ne pas préconiser des aménagements cyclables dans le secteur est (chaussée d'Ottenbourg et voiries environnantes) ainsi que vers Profondsart.

L'existence de plusieurs chemins ruraux doit être perçue comme une opportunité pour le développement du réseau cyclable. En effet, certains d'entre eux pourraient être reconvertis en chemins réservés aux cyclistes (et aux véhicules agricoles dans certains cas), avec très peu d'investissements. Sur le long terme, ces chemins pourraient éventuellement servir comme dédoublement du réseau existant (exemple de la N4 entre le centre-ville de Wavre et le zoning nord).

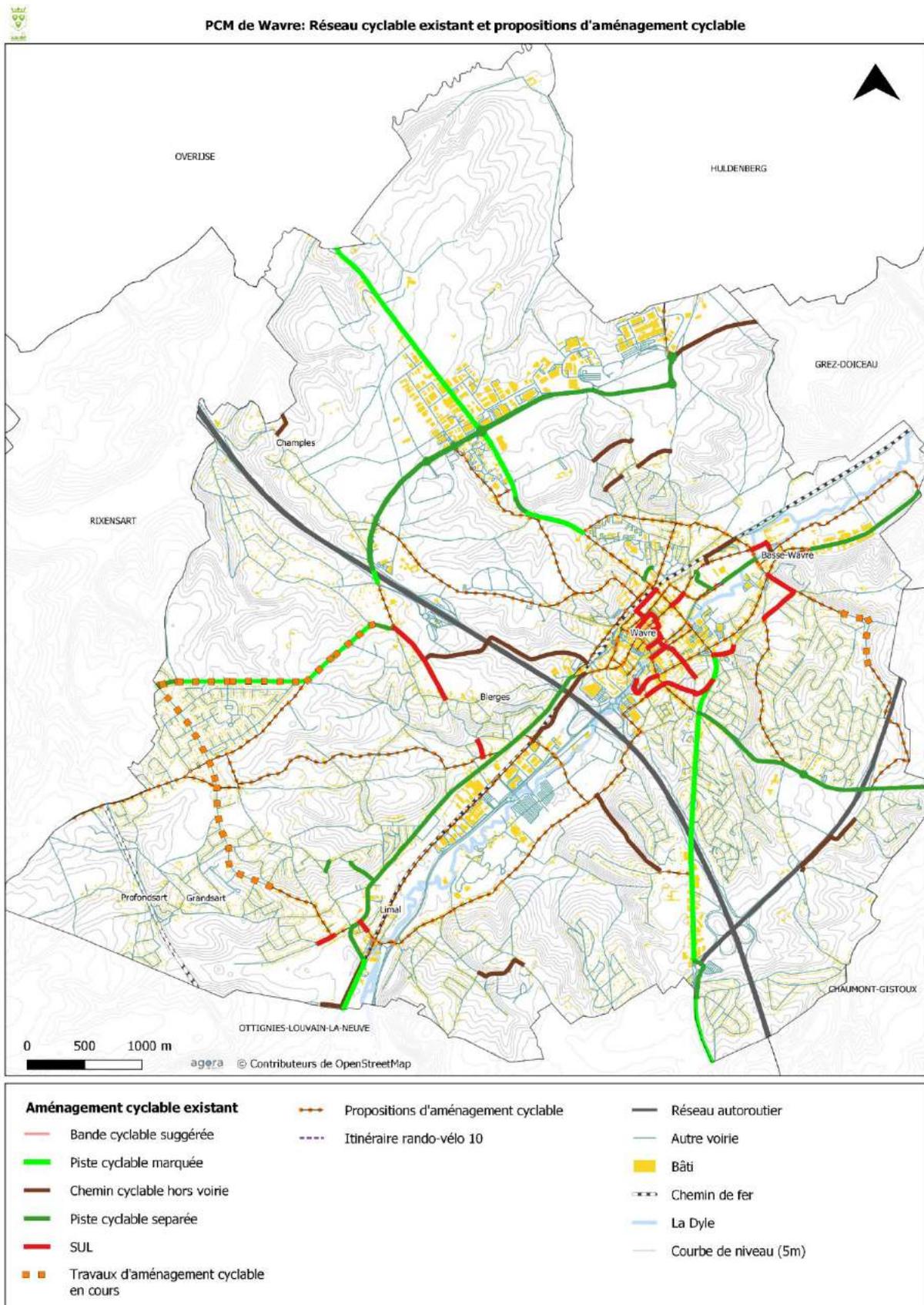
Pour le centre-ville de Wavre, les propositions visent à développer le réseau structurant (est-ouest et nord-sud) et à convertir en rues cyclables quelques axes routiers à proximité d'écoles. Par ailleurs, le réseau va également connaître des modifications dans le cadre du projet d'aménagement du centre-ville en semi-piétonnier.

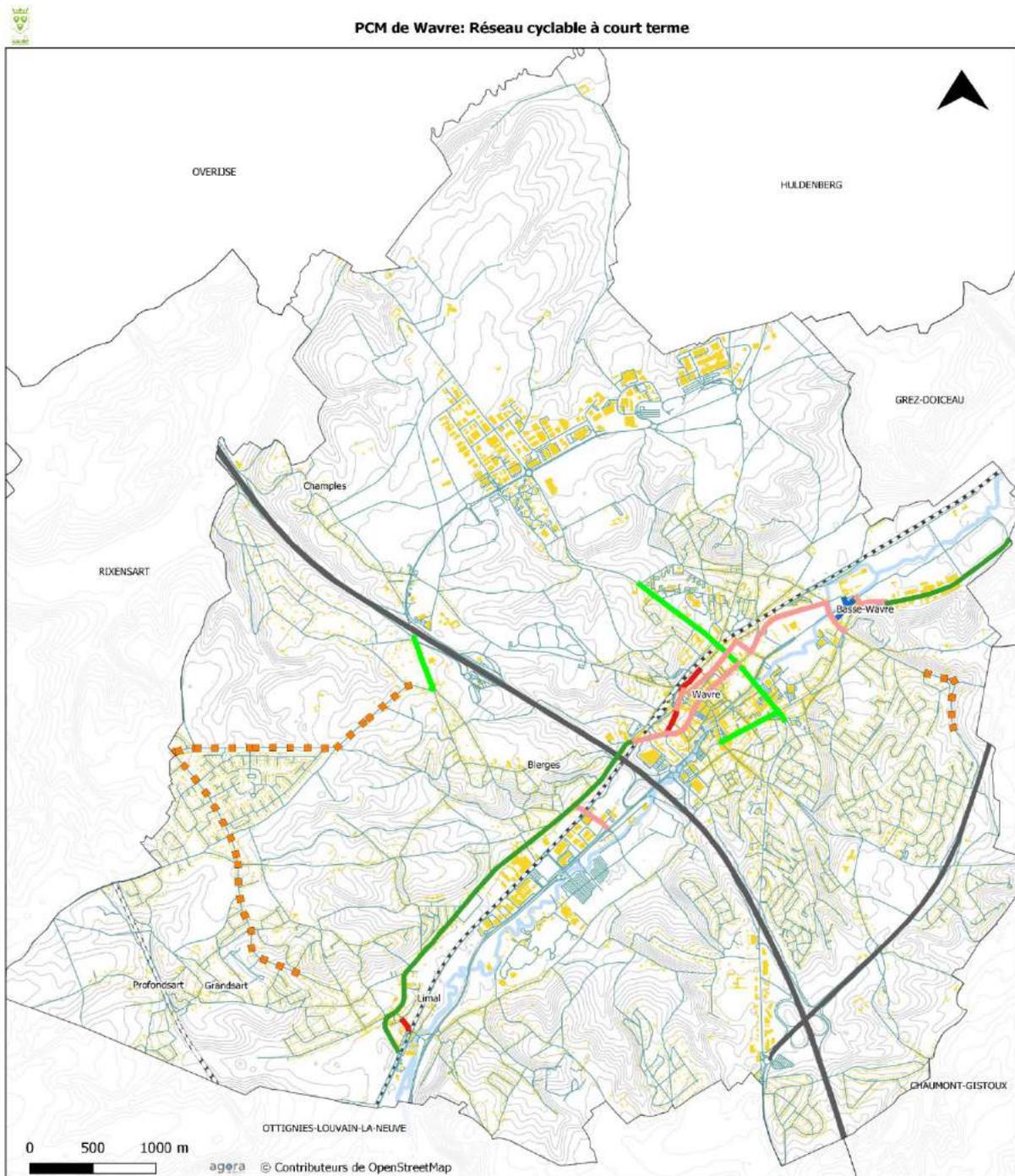
Notons enfin que Wavre est également traversé par un itinéraire rando-vélo (le RV10a), reliant Bruxelles à Namur en passant entre autres par Waterloo, Limal, Wavre, Corroy-le-Grand, Grand-Leez et Vedrin. Il n'est pas proposé de modification à cet itinéraire vélotouristique. Informations : [www.randovelo.org](http://www.randovelo.org).

Ci-dessous un listing du type d'aménagement préconisé, et sa répartition temporelle.

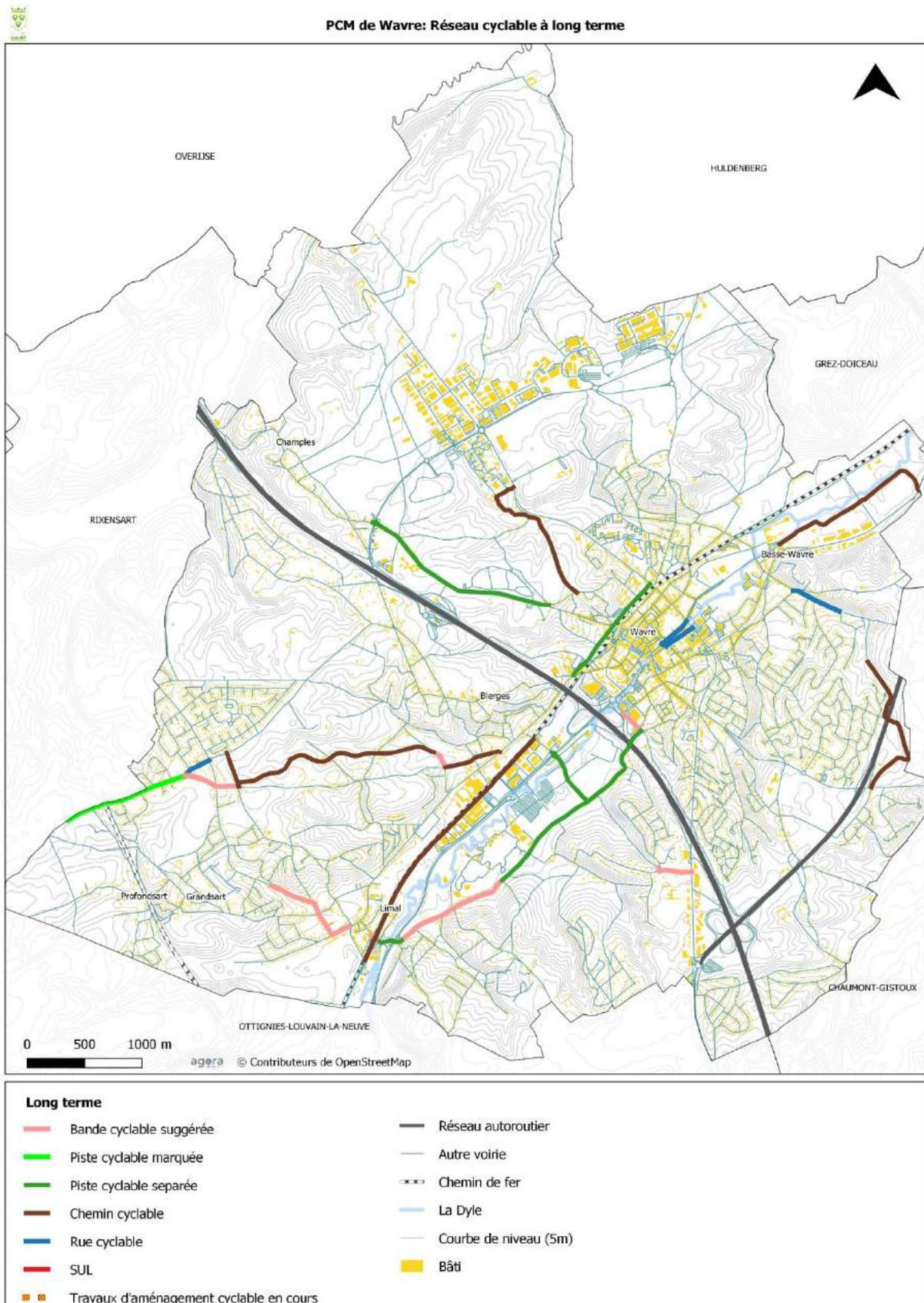
| Phasage      | Type d'aménagement préconisé |              |             |             |             |             |             | Total        |
|--------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|              | Longueur [m]                 |              |             |             |             |             |             |              |
|              | BCS                          | Chemin Cycl. | PCM         | PCS         | PCSB        | SUL         | Rue Cycl.   |              |
| Décidé       | 0                            | 0            | 867         | 0           | 0           | 2466        | 0           | 3334         |
| Court terme  | 3665                         | 0            | 5128        | 522         | 3883        | 471         | 296         | 13964        |
| Moyen terme  | 5136                         | 2123         | 1906        | 0           | 0           | 0           | 604         | 9769         |
| Long terme   | 3193                         | 10283        | 1094        | 5527        | 0           | 0           | 1308        | 21405        |
| <b>Total</b> | <b>11993</b>                 | <b>12406</b> | <b>8996</b> | <b>6048</b> | <b>3883</b> | <b>2937</b> | <b>2208</b> | <b>48471</b> |

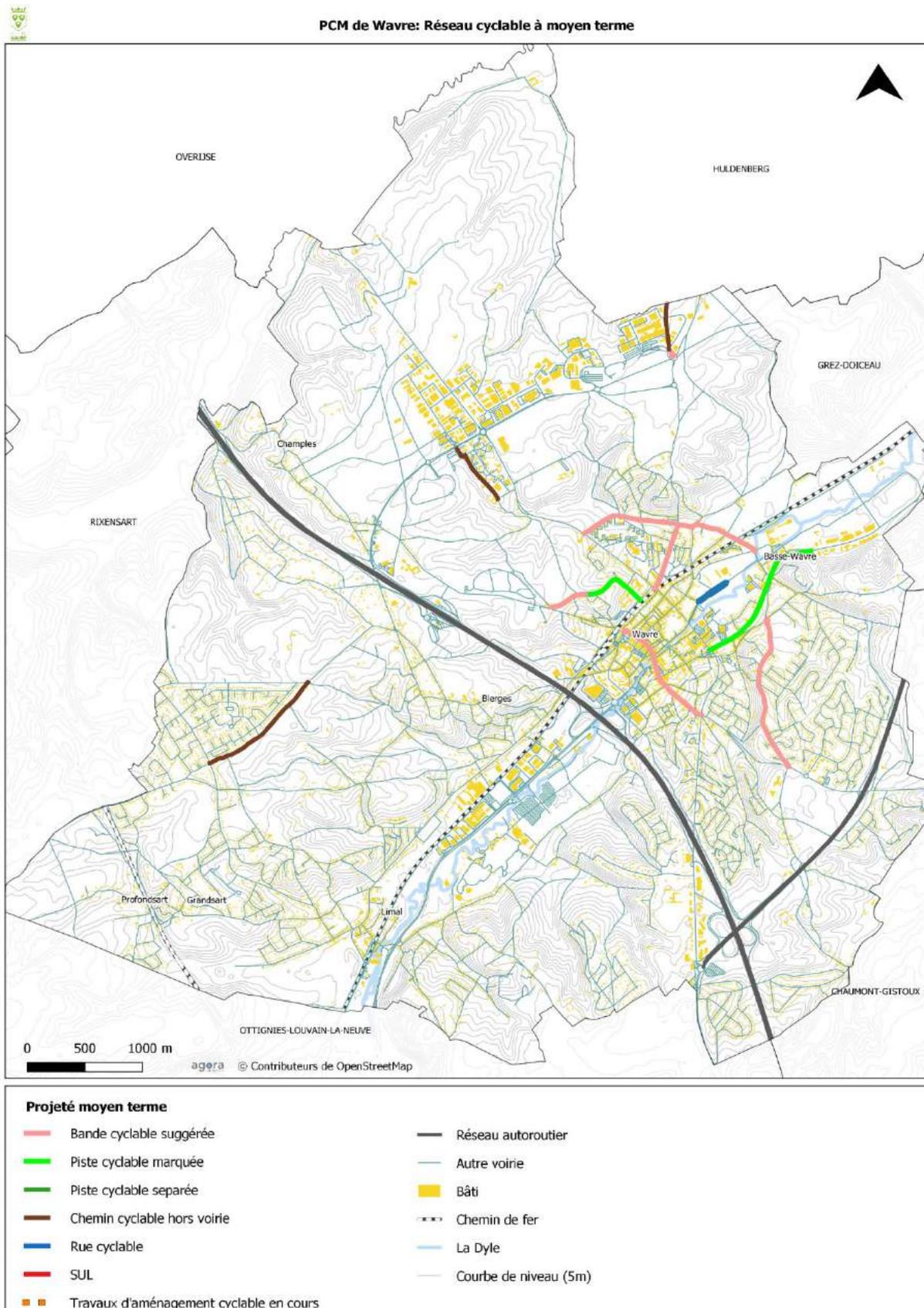
Tableau 1 Résumé des propositions réseau cyclable. Longueur par type d'aménagement et phasage

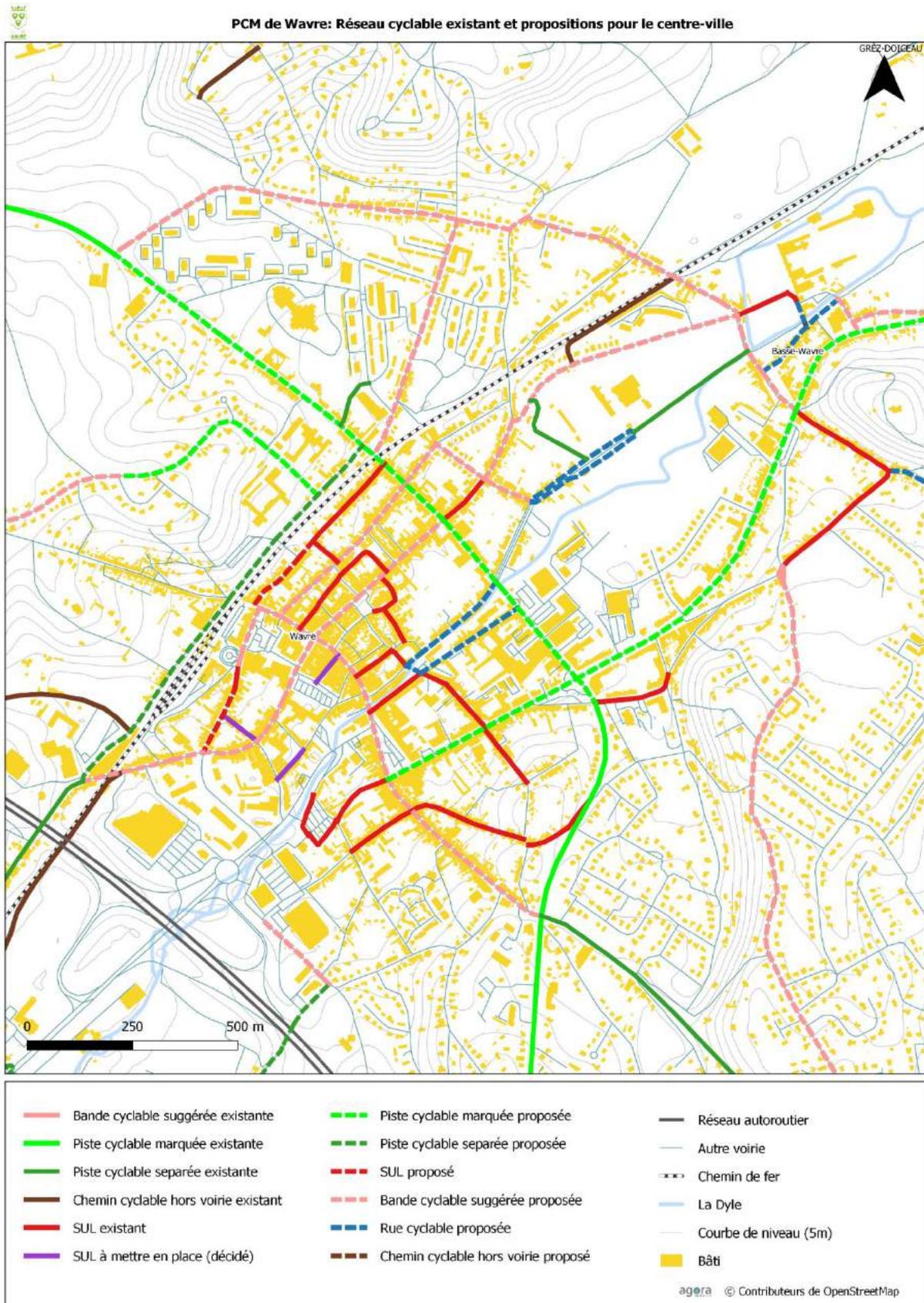




| Projeté Court terme |   |  |                       |
|---------------------|---|--|-----------------------|
|                     | Bande cyclable suggérée                 |  | Réseau autoroutier    |
|                     | Piste cyclable marquée                  |  | Autre voirie          |
|                     | Piste cyclable séparée                  |  | Chemin de fer         |
|                     | Chemin cyclable hors voirie             |  | La Dyle               |
|                     | Rue cyclable                            |  | Courbe de niveau (5m) |
|                     | SUL                                     |  | Bâti                  |
|                     | Travaux d'aménagement cyclable en cours |  |                       |







Les sens uniques limités (SUL) étaient peu nombreux début 2015.

La Ville de Wavre a effectué un gros effort de rattrapage en proposant à la mise en SUL 34 voiries à sens unique. Certains sont en cours de réalisation.

La carte ci-dessous reprend les SUL déjà existants sur le territoire de Wavre, ainsi que les voiries qui ont été proposées par le Collège pour une mise en SUL et dont la réalisation a été acceptée. Ceux-ci sont majoritairement situés au centre-ville.

Notons que la circulation du centre-ville fait l'objet d'une étude à part entière dans le cadre du projet de semi-piétonisation<sup>13</sup>. Les nouveaux aménagements du centre offriront dès lors plus de place aux modes doux.

Ainsi, les SUL que nous proposons sont les suivants :

- Rue Haute ;
- Rue Notre-Dame de Basse-Wavre ;
- Rue Edmond Laffineur (élargir le SUL existant).

Concernant les

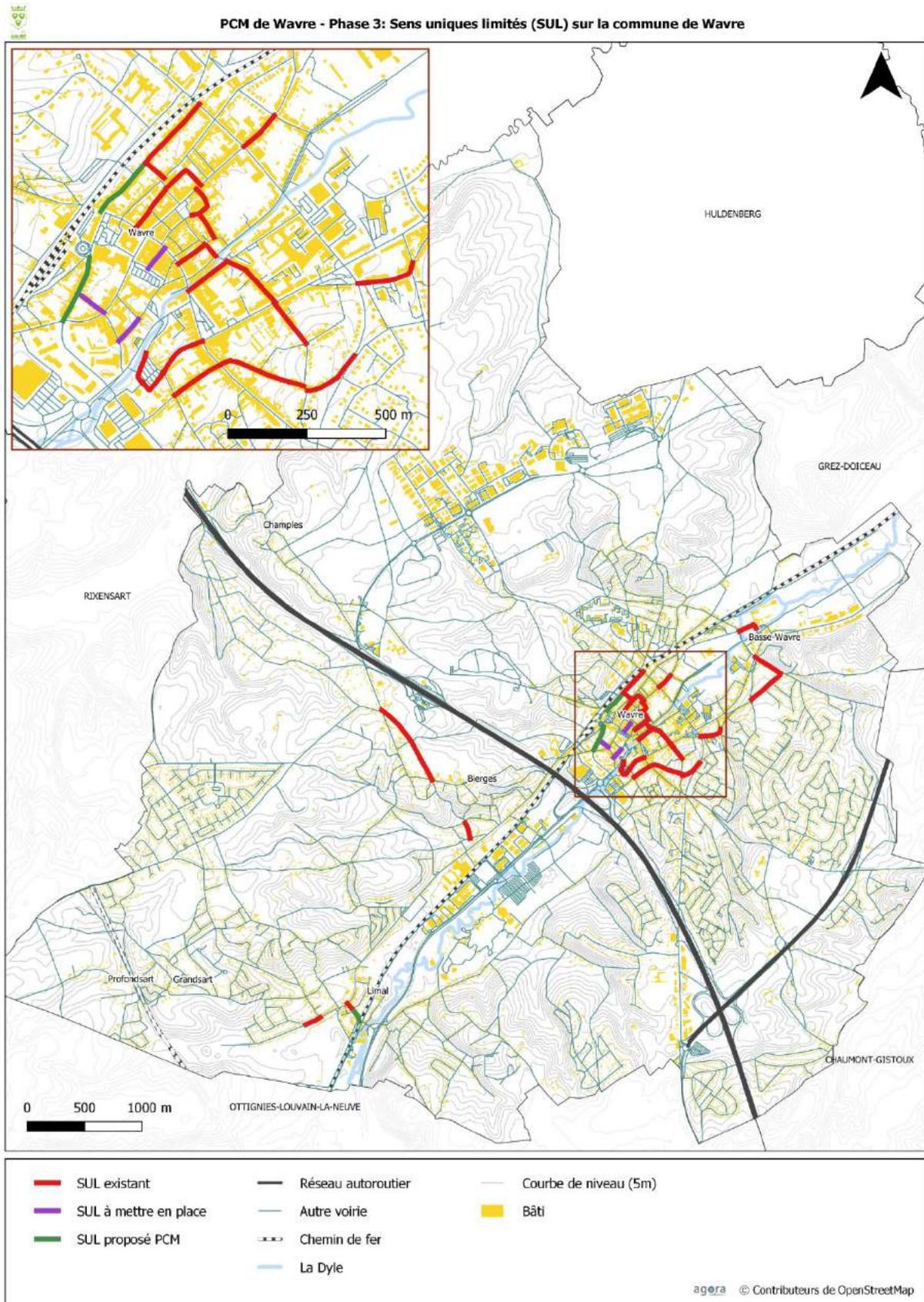
- Rue de Nivelles ;
- Rue Théophile Piat

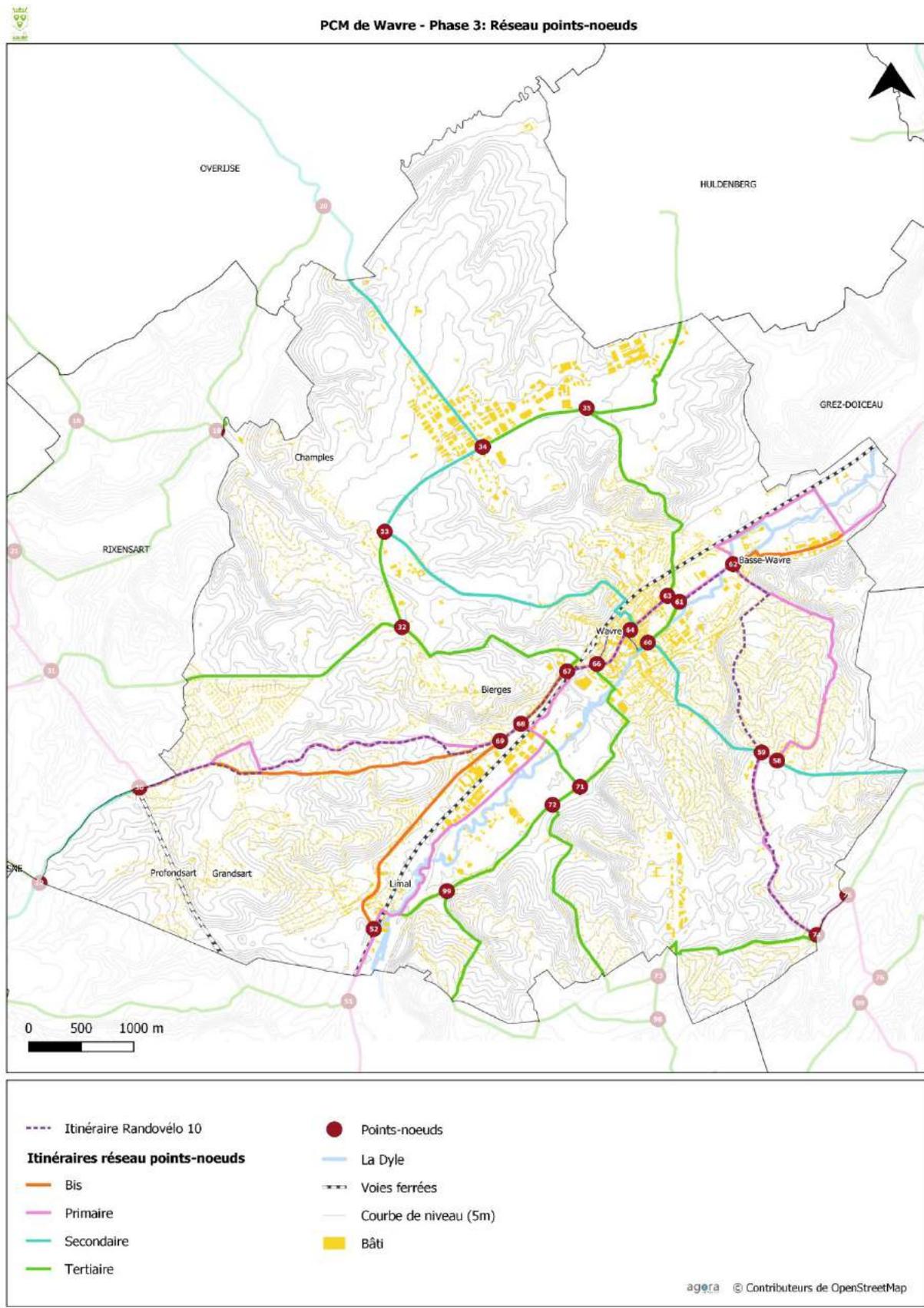
En l'état actuel, le SUL ne peut être mis en place sur ces deux voiries, mais moyennant un aménagement futur, la mise en SUL pourra être considérée.

Rue Sainte-Anne, le SUL est déconseillé en raison de la forte pente. En revanche, nous proposons de mettre cette rue en zone 30.

| Sens unique limité (SUL)<br>(Existant ou projet) | État         | Remarques     |
|--|--------------|---------------|
| Quartier collège Notre Dame (Basse-Wavre)        | En cours     |               |
| Avenue Notre Dame (Basse-Wavre)                  | Réalisé      |               |
| Avenue Belloy (Basse Wavre)                      | Realisé      |               |
| Rue Edmond Laffineur (Limal)                     | Realisé      |               |
| Rue du 13e Tirailleur                            | Realisé      |               |
| Quartier Notre Dame (Limal)                      | Realisé      |               |
| Rue de l'Église (Bierges)                        | Realisé      |               |
| Rue Sambrée (Bierges)                            | Realisé      |               |
| Rue Sainte Reine                                 | Realisé      |               |
| Avenue Bohy                                      | Realisé      |               |
| Rue Sambrée                                      | Realisé      |               |
| Rue Joseph Joppart                               | Realisé      |               |
| Avenue Saint-Job                                 | Realisé      |               |
| Rue Saint-Roch                                   | En cours     |               |
| Rue Cour Boisacq                                 | En cours     |               |
| Rue des Merciers                                 | En cours     |               |
| Rue de la Fabrique                               | En cours     |               |
| Rue du Calvaire                                  | En cours     |               |
| Rue Florimond Letroye                            | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Quai aux Huitres                                 | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue Charles Sambon                               | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue Constant Raedt                               | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue Chapelle Saint-Élisabeth                     | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue de la Cure                                   | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Ruelle des Vieux Fossés                          | En cours     | CC 19/01/2016 |
| Rue du Béguinage                                 | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue de la Limite                                 | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue du 4 Août                                    | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue Cense de Flandre                             | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue du Gravier                                   | En cours     | CC 19/01/2016 |
| Rue des Fontaines                                | En cours     | CC 19/01/2016 |
| Rue Barbier                                      | En cours     | CC 19/01/2016 |
| Voie du Tram                                     | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Parking de l'Usine Électrique                    | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Rue Joseph Wauters                               | Réalisé      | CC 19/01/2016 |
| Avenue des Déportés                              | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Quai du Trompette                                | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue des Brasseries                               | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue de Bruxelles                                 | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue Théophile Piat                               | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue du Moulin à Vent                             | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue de Nivelles                                  | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Courte rue des Fontaines                         | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue du Progrès                                   | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue de l'Escaille                                | refus motivé | CC 19/01/2016 |
| Rue de l'Hôtel                                   | refus motivé | CC 19/01/2016 |

<sup>13</sup> Voir fiche action « Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville ».

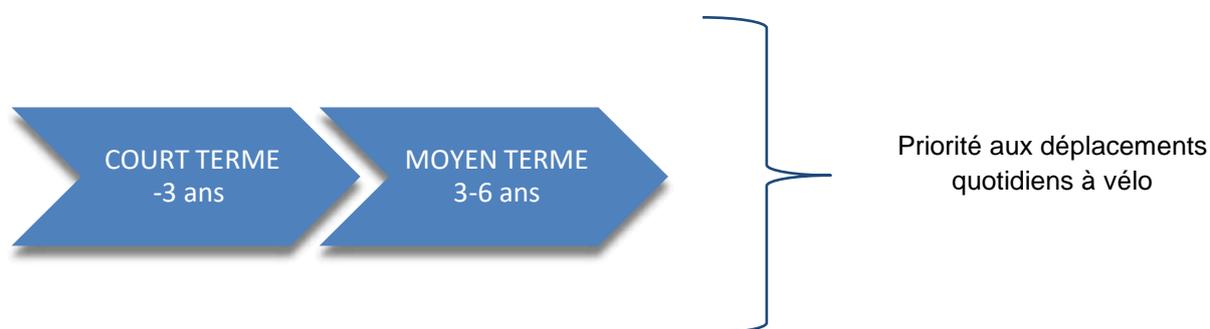




### 3.2.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre ; en coordination avec les communes voisines et le SPW en ce qui concerne les liaisons cyclables intercommunales ;
- Associations de parents ;
- Associations de riverains ;
- GRACQ et autres associations de promotion du vélo ;
- Police ;
- Direction de la Sécurité des Infrastructures.

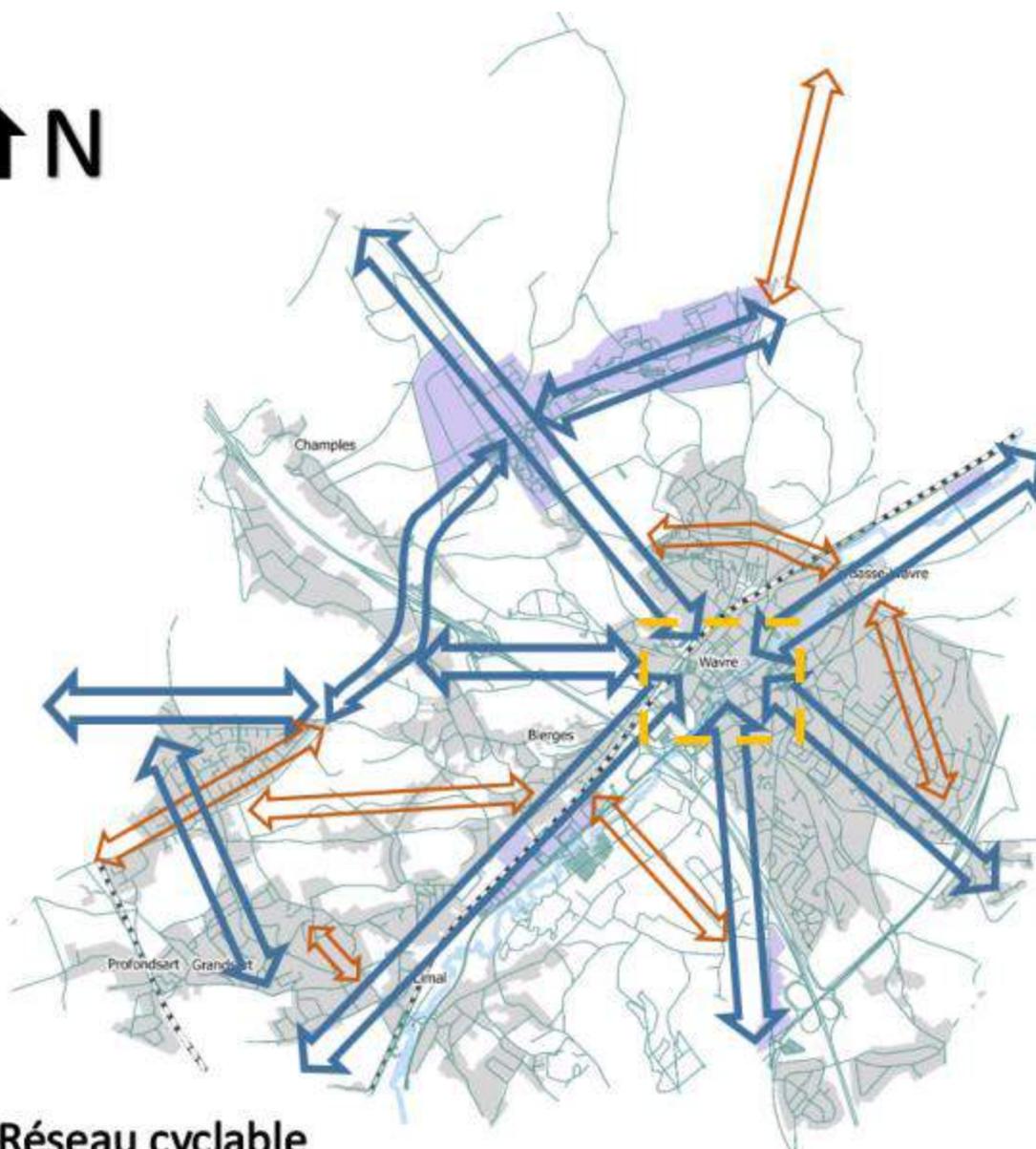
### 3.2.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



1. Développement du réseau dans un **axe nord-sud** pour relier les pôles industriels au nord et au sud, ainsi que le centre-ville ;
2. Développement du réseau dans un **axe est-ouest dans la vallée de la Dyle** pour relier les principaux noyaux urbains de la commune et le zoning sud ;
3. Développement du réseau dans un **axe est-ouest dans le plateau nord** pour relier le zoning nord, les zones résidentielles à l'ouest et la commune de Rixensart ;
4. Réaménagement du **centre-ville** de Wavre, zones apaisées aux **abords des écoles** avec des itinéraires sécurisés ;
5. Intervention prioritaire au niveau des **carrefours à risque**.



1. Développer le réseau existant en ce qui concerne les **déplacements loisirs** ;
2. **Améliorer les aménagements existants** (création d'infrastructures cyclables séparées de la voirie dans certains cas).



**Réseau cyclable**  
dans le court terme  
dans le moyen et long terme

### Estimation budgétaire (HTVA) – mise en œuvre

| Type d'aménagement                      |                  |                  |                  | Total HTVA         |
|---|------------------|------------------|------------------|--------------------|
|   | Court Terme      | Moyen Terme      | Long Terme       |                    |
| Bande cyclable suggérée                 | € 29.568         | € 41.600         | € 25.863         | € 97.030           |
| Chemin cyclable                         |                  | € 34.359         | € 39.042         | € 73.401           |
| Chemin réservé                          |                  | € 8.111          | € 166.610        | € 174.721          |
| Piste cyclable marquée                  | € 102.561        | € 38.121         | € 21.886         | € 162.568          |
| Piste cyclable séparée                  | € 62.616         |                  | € 663.183        | € 725.799          |
| Piste cyclable séparée bidirectionnelle | € 465.994        |                  |                  | € 465.994          |
| SUL                                     | € 16.468         |                  |                  | € 16.468           |
| Rue cyclable                            | € 5.914          | € 12.079         | € 26.164         | € 44.157           |
|   | <b>€ 683.121</b> | <b>€ 134.270</b> | <b>€ 942.748</b> | <b>€ 1.760.139</b> |

## 3.3 Réseau bus

### 3.3.1 Réseau bus : aménagements & priorités d'interventions

#### FICHE ACTION RÉSEAU BUS

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-iti



#### 3.3.1.1 Contexte

- 17 lignes desservent la commune de Wavre (De Lijn et TEC confondus) ;
- Services Conforto de haute qualité vers Bruxelles et Louvain-la-Neuve ;
- Bonne couverture du territoire (présence d'arrêts de bus dans tous les villages appartenant à la commune de Wavre).

#### **Mais ...**

- Offre fortement réduite le week-end, et particulièrement le dimanche ;
- Diminution drastique des fréquences de passage après 19h et absence de desserte après 21h ;
- Arrêts nécessitant des améliorations en termes de conditions d'accueil ;
- Parkings vélo absents ;
- Absence de réel plan d'investissement de la SRWT et de la Région wallonne.



bus dans la congestion



Absence de parking vélo



Abri difficilement accessible aux PMR



Non accessible aux PMR (côté gauche) et absence de parking vélo (côté droit)

### 3.3.1.2 Objectifs

Les marges de manœuvre d'un plan communal de mobilité en ce qui concerne l'amélioration des différents réseaux TEC / De Lijn sont faibles. Néanmoins, le PCM préconise les objectifs suivants :

**Assurer une classification  
sous forme de catégories de services bien distinctes  
afin de clarifier l'offre des transports en commun routiers**

- lignes rapides : reliant les grands pôles d'emploi, pôles scolaires et pôles d'échanges ;
- lignes plus généralistes : reliant les principaux équipements communaux et les zones d'habitat ;
- services scolaires ;

Cette vision hiérarchisée du réseau permettra de :

**Cibler plus efficacement les actions**

- en termes d'amélioration des **conditions d'accueil aux arrêts de bus** situés sur les lignes les plus empruntées et structurantes du réseau :
  - Les améliorations visent aussi bien le stationnement du bus (en voirie), que le porche d'attente ou les possibilités d'intermodalité avec des box vélos.
- en termes de temps d'attente aux arrêts :
  - Prévoir une meilleure offre en soirée et le week-end.
- en termes de facilité de circulation :
  - Assurer des bandes bus selon les besoins et les opportunités.

### 3.3.1.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 3.3.1.3.1 Trajectoire des bus en centre-ville

Avec les embellissements prévus en centre-ville (élargissement du piétonnier et création de zones de rencontre)<sup>14</sup>, les bus conserveront toutefois leurs trajectoires actuelles (pointillés rouges sur la carte).

Le reprofilage de la rue Pont du Christ (transformée en zone de rencontre – hachurés bleus sur la carte) vise à créer un espace de plain-pied, au centre duquel est maintenu un espace circulé (piétons / automobilistes) suggéré par deux filets d'eau et permettant le passage des bus.



Par ailleurs, il est important d'envisager à plus ou moins long terme des bandes bus permettant de remonter les files et l'aménagement des carrefours suivants en carrefours à feux :

- Rue de la Fabrique # chaussée de Louvain (N268)

Le type d'aménagement à réaliser correspondrait à celui au niveau de la N239 et du Boulevard de l'Europe :



La pose de ces feux est à intégrer dans une étude plus générale de gestion des feux et des circulations avec contrôle d'accès, cf. 4.2.6.

<sup>14</sup> Voir fiche action « Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville ».



Source GoogleStreetmap

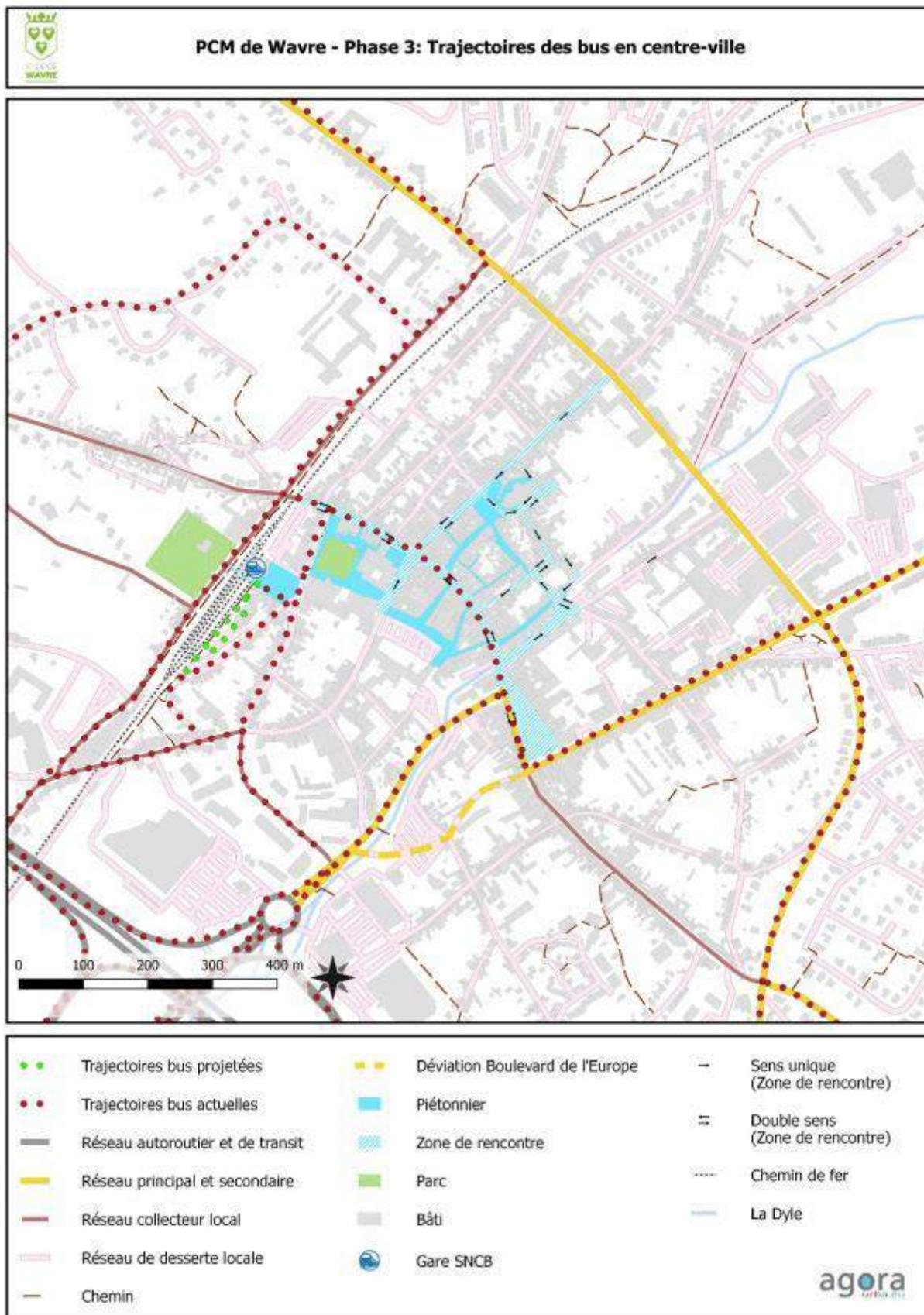
D'autres carrefours mériteraient des bandes bus de ce type, mais le constat actuel est que l'espace manque pour réaliser ces infrastructures avec les besoins actuels de bande directionnelles à ces carrefours. :

- Place Beaufaux # avenue Saint Job
- Avenue des Princes (N4) # chaussée de Louvain (N268)
- Avenue Reine Astrid (N4) # Chaussée de Huy (N243)

Des développements à long terme peuvent permettre d'organiser ces carrefours autrement de manière à dégager plus tard les espaces nécessaires. Il est également possible que d'autres solutions techniques, telles que la télécommande des feux par les bus, puissent améliorer la régularité des bus sans réalisation des bandes bus. Ici également ces aménagements sont à envisager dans le cadre d'une étude plus générale de gestion des feux et des circulations avec contrôle d'accès, cf. 4.2.6.

Un terminus est créé au niveau de la gare SNCB (pointillés verts sur la carte page suivante).

Voir par ailleurs dans le chapitre stationnement, la faisabilité pratique et financière d'une navette minibus qui relierait les parkings en passant par le Centre-Ville. L'ordre de grandeur du cout est de 10.000€ mensuel à affiner selon le/les itinéraires qui pourraient être choisis.



*Note : les flèches indiquent les sens de circulation en général, et non les sens de circulation des bus en particulier. Les bus empruntent la rue Pont du Christ dans le sens montant en direction de la gare.*

### **3.3.1.3.2 Amélioration de la liaison centre – zoning nord**

Une meilleure desserte entre le centre et le zoning nord est demandée. Que ce soit à vélo (voir ci-dessus, Réseau cyclable) ou en bus, il est nécessaire d'améliorer les connexions alternatives à la voiture. Le PCM suggère au minimum un passage toutes les 30 minutes, que ce soit avec les TEC ou avec De Lijn. Par exemple, le TEC Eghezée-Wavre-Etterbeek (Conforto E) offre une fréquence de un passage par heure. Cette fréquence pourrait être renforcée aux heures de pointe.

Ce renforcement doit s'accompagner d'une campagne de communication ciblée auprès de la population des communes traversées, mais aussi auprès des entreprises desservies par la ligne.

Il pourrait être par ailleurs intéressant de réactiver le dialogue sur la desserte du zoning Wavre Nord depuis la gare de Gembloux et Walhain. L'étude de marché avait identifié un intérêt modéré de la mettre en service. Néanmoins c'est un des outils possibles de désenclavement du zoning au départ des communes au sud de Wavre le long de la N4.

### **3.3.1.3.3 Nouvelle gare des bus**

Situation actuelle :

- Station de bus TEC sise place Henri Berger ;
- Près de 400 véhicules par jour, ce qui tend à rencontrer les limites des capacités de la gare de bus
- Absence d'espaces pour les bus articulés, de plus en plus nombreux en service



Objectifs :

- ➔ rendre la gare bus plus attractive, conviviale, confortable et sécurisante pour les voyageurs ;
- ➔ rencontrer la demande du TEC-BW d'augmenter le nombre de quais d'autobus dans la zone en raison de l'augmentation de la clientèle et la création de nouvelles lignes ;
- ➔ le développement de l'intermodalité et des modes doux dans l'environnement de la gare SNCB.

## A PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

La conception proposée correspond à la demande du TEC-BW. Elle est ainsi composée de 6 quais de 18 mètres pour bus articulés, 7 quais de 15 mètres pour bus standards, 2 quais de débarquement (15 et 18 mètres) sur la place Henri Berger. Le projet garanti les girations permettant entrées et sorties dans les deux sens pour la majorité des arrêts. Les arrêts côté nord sont des quais mixtes TEC/SNCB, c'est-à-dire 5 quais de 18 mètres.

- 6 quais de 18 mètres
- 7 quais de 15 mètres
- 1 arrêt de 18 mètres place Henri Berger
- 1 arrêt de 15 mètres place Henri Berger



## B MATÉRIAUX & MOBILIERS

Les quais seront revêtus de pavés en terre cuite de teinte jaune-beige et d'aspect sablé afin d'assurer une continuité physique et visuelle avec la place Henri Berger ;

Les zones carrossables pour les bus seront réalisées en revêtement hydrocarboné ;

Espace attente des quais agrémentés de mobilier, abribus, abri vélos et plantations.



## C INTÉGRATION D'UN AUVENT

Le projet propose que la couverture du quai central se fasse par la pose d'un auvent sur toute la surface de celui-ci.

Cet auvent, de grandes dimensions (88 x 8 mètres), permettra d'identifier le quai central comme un espace singulier dans le paysage urbain. Sa structure légère (acier et verre) et son architecture ouverte créent une transparence et un espace d'attente couvert, agréable et confortable pour les voyageurs. Cet élément permet d'intégrer à la fois les arrêts de bus et les quais. Un autre objectif de l'installation d'un auvent est de libérer l'espace au sol afin d'implanter quatre banquettes en pierre bleue.

Concernant la structure de l'auvent, celui-ci est composé d'une toiture plate soutenue par une série de colonnes circulaires. L'évacuation de l'eau de la toiture peut être intégrée dans les colonnes. La toiture plate est constituée de panneaux de verre feuilleté-trempe. Le verre est transparent et facilement accessible pour l'entretien.



Auvent de la Gare de Saint-Omer, Architectes: NEY & SumProject, réalisation: 2013

Des parois doivent également être prévues pour protéger les voyageurs des vents chassant. La hauteur de l'auvent sera de minimum 4 mètres afin de garantir le passage des bus.



D IMAGES DE SYNTHÈSE



Vue en perspective du projet d'aménagement (Agora)



Vue en perspective de la gare des bus (Agora)



Nouvelle aire d'attente pour la clientèle du TEC (Agora)



Service TEC optimum à proximité immédiate de la gare (Agora)

#### 3.3.1.3.4 Aménagement aux arrêts<sup>15</sup>

Les points d'arrêts des bus doivent satisfaire à **quatre fonctions** :

- Signal
- Information
- Accueil
- Quai

**L'accessibilité, pour les Personnes à Mobilité Réduite particulièrement**, est aussi un objectif à atteindre dans l'aménagement des points d'arrêt<sup>16</sup>.

Des arrêts de bus **judicieusement placés, confortables, propres et accessibles pour tous** sont un plus afin d'encourager l'usage des transports en commun sur le territoire de la Ville de Wavre.

L'aménagement du point d'arrêt dépend des **vitesse de circulation des véhicules** :

- En agglomération, où la vitesse est limitée à 50 km/h, on préférera l'arrêt de bus sur chaussée ;
- Lorsque la vitesse maximale autorisée dépasse 50 km/h, le point d'arrêt sera préférablement disposé hors voirie.
- *Note : la typologie des arrêts (en ou hors chaussée) dépend également de la charge de voyageurs à débarquer. Il faut aussi être attentif aux risques de dépassements intempestifs.*

Dans tous les cas, afin de **sécuriser les points d'arrêt**, il convient :

- d'implanter les points d'arrêt en aval des traversées piétonnes ;
- d'assurer une visibilité maximale (éviter les sommets de côte, la proximité de carrefours, les virages, etc.) ;
- d'implanter les points d'arrêt en aval des carrefours.

---

<sup>15</sup> Chapitre réalisé sur base du « *Guide de bonnes pratiques. Principes d'aménagements des infrastructures routières en faveur des transports en commun* », publié par la SRWT (2015).

<sup>16</sup> Pour un aménagement conforme PMR, se reporter à la fiche action « L'accessibilité des PMR ».

## A TYPOLOGIE DES POINTS D'ARRÊT

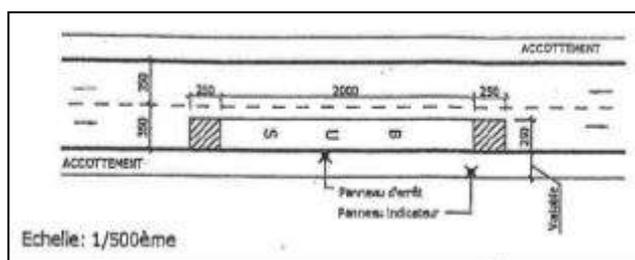
### a Point d'arrêt en chaussée

Lorsque la **vitesse est limitée à 50 km/h ou moins**, il convient d'adopter ce type de point d'arrêt. Il est donc particulièrement adapté au milieu urbain.

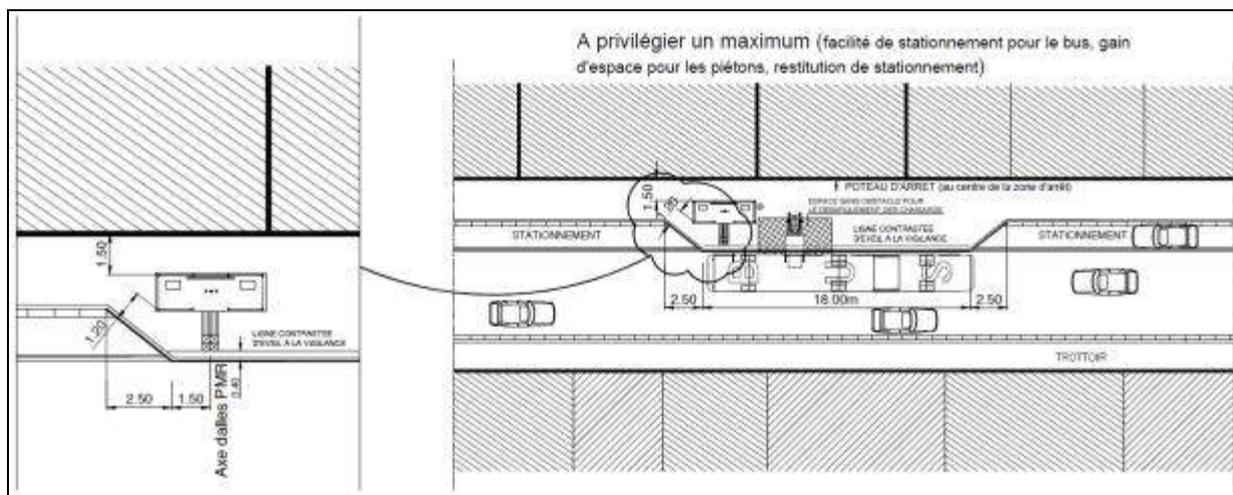
Ses avantages :

- Ne nécessite pas de manœuvre de la part du bus pour accoster ;
- Limite la longueur du quai à la longueur du bus (12 ou 18 mètres), ce qui permet de gagner éventuellement des places de stationnement (dans le cas d'un arrêt de bus en avancée de trottoir) ;
- Empêche le stationnement intempestif ;
- A un effet ralentisseur sur la circulation.

#### Arrêt de bus en ligne



#### Arrêt de bus en avancée (ou en extension de trottoir)





Exemple d'arrêt en avancée de trottoir

➔ **L'arrêt de bus en voirie reste la configuration idéale à tout point de vue !**

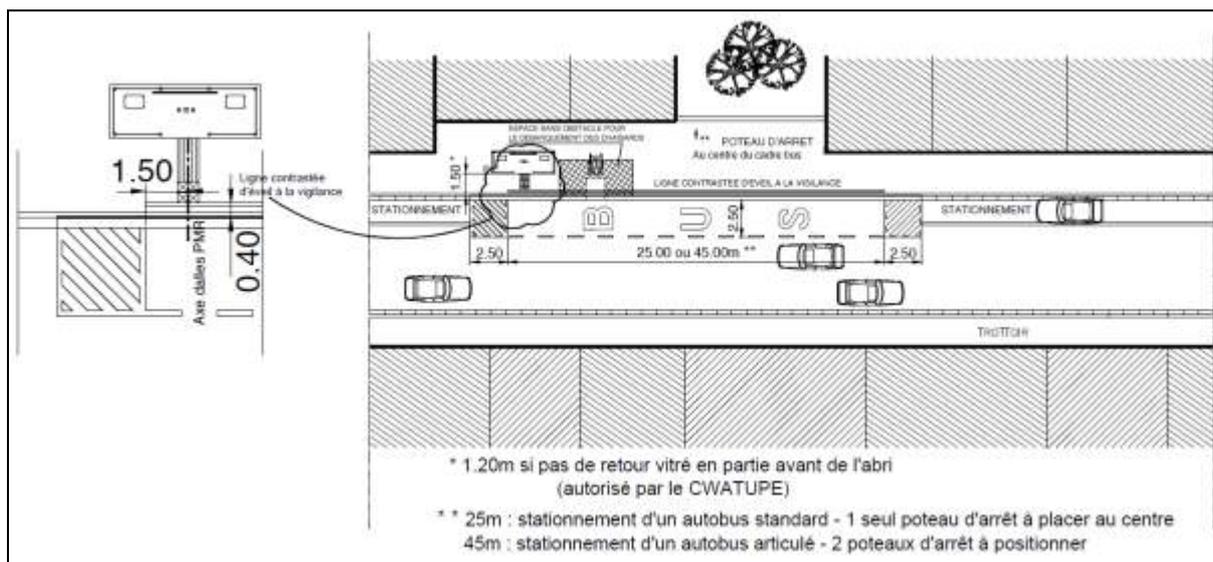
*b Point d'arrêt hors chaussée*

Les points d'arrêts hors voirie sont recommandés lorsque l'arrêt se trouve :

- Le long d'une route à grande circulation ;
- À proximité d'un carrefour à feux ;
- Hors agglomération (vitesse maximale autorisée 70 km/h et plus) ;
- Lorsque la voirie comporte plusieurs bandes de circulation par sens.

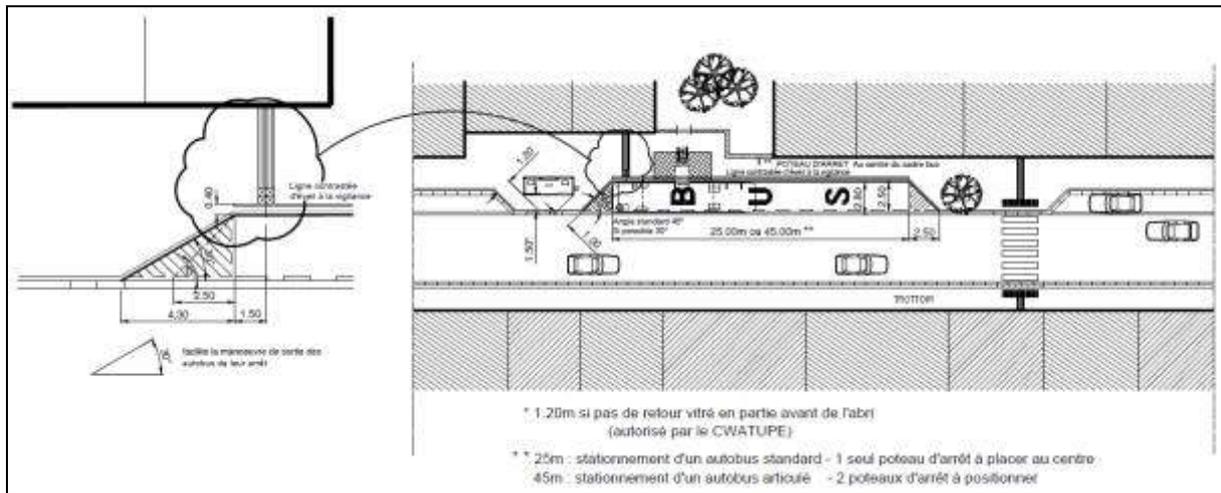
Arrêt de bus en encoche, non intégré au trottoir

Le bus s'arrête dans une zone marquée, entre des emplacements de parking marqués.



### Arrêt de bus en encoche, intégré au trottoir

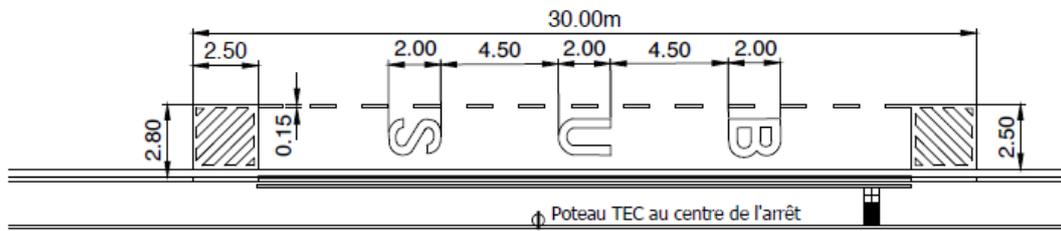
Le bus s'arrête dans un espace marqué et séparé physiquement des parkings, au moyen d'avancées de trottoirs.



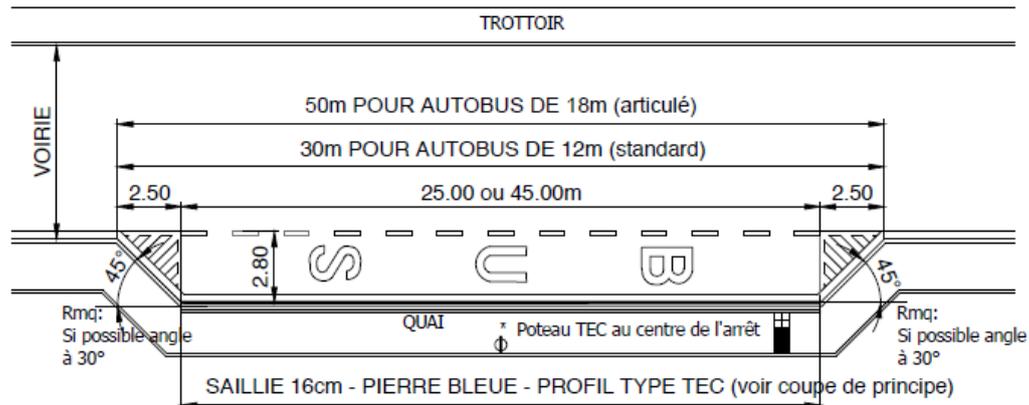


**B MARQUAGE**

Marquage spécifique: cadre bus réglementaire

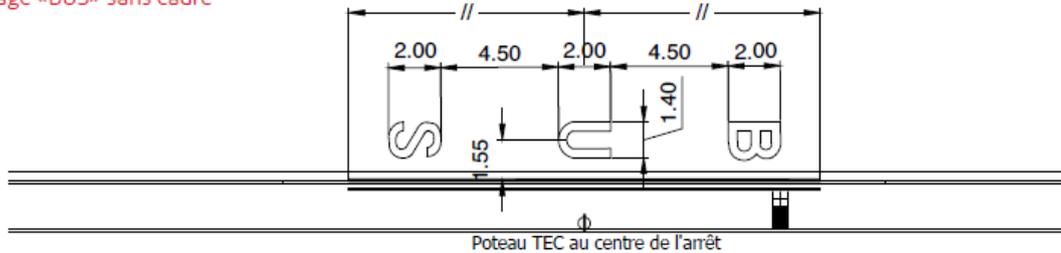


Arrêt en encoche



- \* Pour le stationnement d'un autobus standard, arrêt de 30m - 1 seul poteau d'arrêt à placer au centre
- \* Pour le stationnement d'un autobus articulé, arrêt de 50m - 2 poteaux d'arrêt à positionner

Marquage «BUS» sans cadre



Note : marquage bus sans cadre = en cas d'arrêt en voirie (il n'y a pas de stationnement et l'autobus s'arrête sur la chaussée).

**C ACCESSIBILITÉ ET CONFORT**

*a Accès PMR*

Le cheminement vers l'arrêt de bus doit être accessible, cohérent et confortable pour tous les usagers. Sont notamment proscrits : les ressauts de plus de 2 cm de hauteur infranchissables par les personnes en fauteuil roulant, l'utilisation du gravier, le revêtement non stabilisé, etc.

➔ **Voir fiche action « L'accessibilité des PMR »**

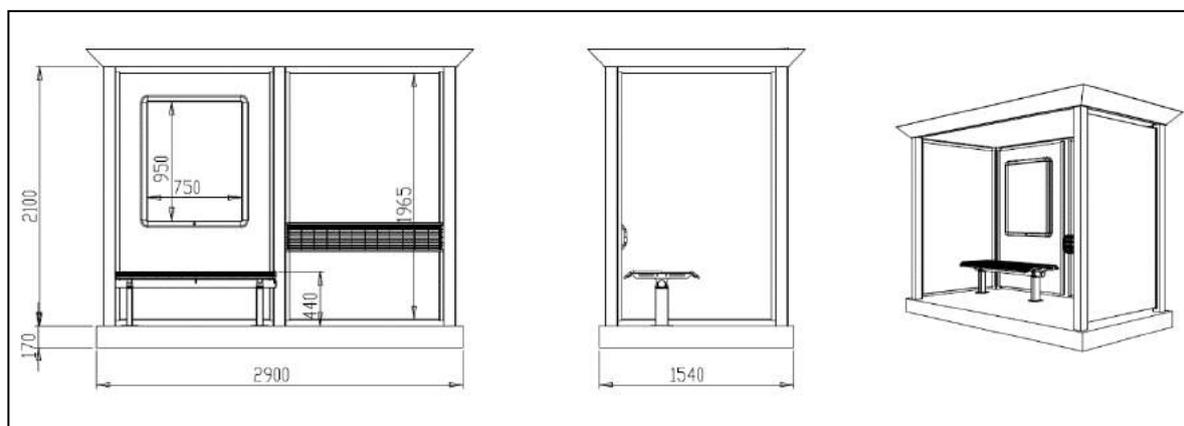
*b Équipements*

L'aire d'attente doit être rendue agréable pour les usagers.

- Un éclairage adapté participe à sa sécurisation et à sa visibilité, tant pour les passagers en attente que pour les véhicules passant à proximité ;
- Il doit être gardé propre ;
- Du mobilier urbain complémentaire peut être apporté, outre le poteau d'arrêt obligatoire : poubelle, banc, abribus, bornes d'information aux voyageurs, automates permettant la recharge des titres de transport, etc. ;
- Des parkings vélos peuvent également être disposés à proximité<sup>17</sup>.



*Les abris voyageurs non publicitaires et les équipements pour vélos peuvent faire l'objet de subventions sous certaines conditions. La Ville doit pour cela prendre contact avec la SRWT.*



Abri standard en aluminium

<sup>17</sup> A propos des parkings vélos voir la fiche action « Stationnement vélo & auto »

## D PROPOSITIONS D'INTERVENTIONS

Les arrêts à traiter en priorité ont été déterminés sur base de :

- **la fréquentation des arrêts** (nombre de validations par mois) ; les arrêts boulevard de l'Europe, Fin Bec, place A. Bosch, Basse-Wavre et rue T. Piat apparaissent comme étant les plus fréquentés, comptabilisant de 1.840 à 6.970 validations par mois ;
- **le lieu de desserte des arrêts**, en particulier ceux desservant les écoles<sup>18</sup>.

Les exemples d'interventions ci-dessous ne constituent cependant pas une liste exhaustive. Le soin est laissé à la Ville d'établir un listing complet des arrêts qui nécessiteraient des réaménagements, en ciblant plus particulièrement ceux desservant de grands pôles générateurs de déplacements, tels que les écoles, les administrations, etc.

### a Arrêt boulevard de l'Europe

Le Collège technique a déjà pris l'initiative de modifier l'aménagement de ces arrêts. Un plan d'action est cependant encore en cours entre la SRWT-TEC et le Collège. Celui-ci prévoit la création d'un Kiss & Ride dans l'école ainsi qu'un arrêt de bus plus large.

**Ci-après les observations préalables à la démarche de réaménagement déjà entamée, et à poursuivre.**

*Situé à côté du Collège Technique Saint-Jean, le point d'arrêt en direction de la rue Provinciale ne dispose que d'un poteau d'information et l'espace d'attente est très réduit.*

*La voirie n'est pas assez large pour permettre un arrêt en avancée de trottoir ; c'est un arrêt en chaussée qui est donc recommandé.*



*Etant donné la présence d'une école et la fréquentation élevée de l'arrêt, le quai doit être agrandi (étudier la possibilité de s'étendre sur une partie du parking du Collège – NB : la haie a déjà été enlevée) :*

- profondeur de 2,40 m
- placement d'un abri
- laisser 1,50 m devant l'abri pour permettre les manœuvres des PMR



<sup>18</sup> Se reporter également à la fiche action « Mobilité scolaire ».

*b Arrêt Fin Bec*

L'arrêt en direction de la place Bosch ne dispose que d'un poteau d'information. Étant donné la configuration des lieux, l'installation d'un abribus est exclue.

Néanmoins, nous conseillons de déplacer de quelques mètres le poteau, afin que les voyageurs ne patientent pas entre les deux allées de garages.



*c Arrêt place A. Bosch*

Étant donné sa situation centrale et sa fréquentation élevée, une mise aux normes de l'arrêt s'impose. La SRWT-TEC a obtenu l'accord de la Police et du SPW pour le réaménagement (sécurisation et mise aux normes PMR). Une esquisse du projet a déjà été réalisée : l'arrêt serait déplacé en face de la banque BNP-PARIBAS et nécessiterait la suppression de 5 places de stationnement. La Ville de Wavre doit encore donner son feu vert au projet.



Esquisse de l'arrêt projeté (Source : SRWT-TEC)



Emplacement existant



Emplacement projeté

Par ailleurs, la SRWT-TEC souhaiterait également réaménager l'arrêt opposé, face au parking de la banque. De la sorte, les deux arrêts seraient rendus conformes aux PMR.

d Arrêt rue T.Piat



Les possibilités d'aménagements sont réduites étant donné la configuration des lieux. Néanmoins, le trottoir est en bon état, ce qui rend l'espace d'attente relativement confortable pour les voyageurs.

Nous conseillons la réalisation de marquages « BUS » au sol afin d'empêcher le stationnement.

e Arrêt Basse Wavre



En raison de la fréquentation relativement élevée, l'abri peut éventuellement être doublé. L'arrêt devrait également faire l'objet d'une mise aux normes PMR, l'espace d'attente en revêtement dur étant fort réduit.

Un abribus peut être envisagé, étant donné que l'arrêt dispose du recul suffisant et que l'entrée des magasins ne se fait pas du côté rue. Il risque cependant de gêner la vue sur les panneaux publicitaires.

*f* Arrêt Verseau

Cet arrêt est situé en face de l'Ecole Internationale Le Verseau. Sa fréquentation mensuelle n'est pas élevée comparativement aux arrêts du centre-ville, mais le fait qu'il dessert un pôle scolaire mérite une attention particulière, sans toutefois se lancer dans de grands aménagements.

L'arrêt situé au droit du champ peut faire l'objet d'un simple revêtement dur, ce qui le rendra plus visible et confortable (à la manière de l'exemple ci-dessous à droite). Un abribus n'est pas indispensable étant donné que l'arrêt est fréquenté essentiellement par des élèves à des heures bien précises (début et fin des cours), il est donc à priori peu utilisé le reste de la journée.

*La SRWT-TEC a réalisé des plans pour la transformation de cet arrêt. Les travaux sont en attente d'approbation.*



En ce qui concerne l'arrêt situé au droit du parking de l'école, nous conseillons également un simple revêtement en dur, avec un cheminement PMR jusqu'à l'entrée de l'établissement. Il ne faut pas d'abri du côté utilisé pour le débarquement à l'arrivée à l'école.

*Cet arrêt a entre-temps fait l'objet d'un réaménagement par la SRWT.*



g *Nouvel arrêt près de l'Hôtel de Ville*



Nous proposons la création d'un nouvel arrêt situé à proximité immédiate de l'entrée de l'Hôtel de Ville de Wavre, ainsi que des nombreux commerces du cœur de ville.



En direction de la gare, l'arrêt est situé rue Pont du Christ, juste avant le rond-point.

Etant donné le profil relativement étroit de la rue, il s'agit d'un arrêt en chaussée, avec avancée de trottoir. Il nécessite la suppression des deux places de parkings.

L'emplacement définitif et l'implantation détaillée seront à arrêter en fonction des projets d'aménagement du centre-ville, actuellement en cours d'étude.

Un arrêt provisoire pourra être testé pendant quelques mois, permettant de bien évaluer les impacts positifs ou négatifs, et de faire le meilleur choix de localisation.

### 3.3.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- TEC-BW
- SRWT
- Police

### 3.3.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



### Estimation budgétaire (HTVA)

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Aménagement d'un quai bus- en avancée ou en extension de trottoir</b> | De l'ordre de 5.000 €  |
| <b>Aménagement d'un quai bus - en encoche, intégré au trottoir</b>       | De l'ordre de 12.000 € |
| <b>Aménagement t d'un quai bus - en demi-encoche</b>                     | De l'ordre de 13.200 € |
| <b>Aménagement d'un quai bus - configuration minimale</b>                | De l'ordre de 3.600 €  |
| <b>Aménagement d'un arrêt de bus en ligne</b>                            | De l'ordre de 700 €    |
| <b>Aménagement de l'arrêt boulevard de l'Europe</b>                      | De l'ordre de 8.000 €  |
| <b>Aménagement de l'arrêt Fin Bec</b>                                    | De l'ordre de 250 €    |
| <b>Aménagement de l'arrêt place Bosch</b>                                | De l'ordre de 30.000 € |
| <b>Aménagement de l'arrêt rue T. Piat</b>                                | De l'ordre de 700 €    |
| <b>Aménagement de l'arrêt Basse Wavre</b>                                | De l'ordre de 15.000 € |
| <b>Aménagement de l'arrêt Verseau</b>                                    | De l'ordre de 3.500 €  |
| <b>Aménagement de l'arrêt du Pont du Christ</b>                          | De l'ordre de 5.000 €  |

## 3.4 Signalisation

### 3.4.1 Principes de signalisation : piéton, vélo, auto

#### FICHE ACTION PRINCIPES DE SIGNALISATION PIÉTON, VÉLO, AUTO

agora  
urbana



Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

#### 3.4.1.1 Contexte

La signalétique sert à orienter l'utilisateur, de manière générale, vers des localités ou des lieux d'intérêt économique, social, culturel ou touristique.

Dans le cadre de ce PCM, le fléchage directionnel a surtout pour but d'orienter :

- les piétons vers/ depuis les parkings de la ville en direction des pôles importants (Hôtel de Ville, administrations, places principales...);
- les cyclistes sur des itinéraires privilégiés et/ou aménagés afin de rejoindre les destinations importantes;
- les automobilistes vers les parkings du centre et parkings périphériques.

Une bonne signalisation directionnelle est évidemment un outil pour l'utilisateur, mais aussi un outil pour la promotion, la visibilité et l'officialisation des itinéraires.



### 3.4.1.2 Objectifs

#### Visibilité et lisibilité de la signalétique du centre de Wavre

### 3.4.1.3 Mise en œuvre et recommandations

#### 3.4.1.3.1 Signalétique piéton

Nous proposons d'exprimer des **temps de trajets moyens à pied** et non plus des distances.

- ➔ Il s'agit d'une indication beaucoup plus « parlante » pour les piétons qu'une indication en mètres ;
- ➔ Elle permet à chacun de prendre conscience des distances parfois courte qu'il est possible de réaliser en milieu urbain ;
- ➔ Elle permet d'amener les citoyens à reconsidérer et intégrer la marche dans leurs pratiques quotidiennes.

La signalisation d'un cheminement piéton depuis/vers les parkings est importante afin de **démontrer que les espaces de stationnement sont situés à proximité immédiate du centre-ville** et que leur utilisation n'engendre pas un trajet trop important à pied pour y accéder.



La signalisation d'un cheminement **assure un confort au piéton qui retrouve son trajet de façon claire**. Un soin particulier apporté au cheminement piéton, au niveau de la qualité (revêtement,..), de la sécurité (traversées.....) et du bon dimensionnement<sup>19</sup> sera un plus pour l'utilisation du parking.



Exemples de signalétique avec temps de marche à Meaux et Fontenay

<sup>19</sup> Voir fiche action « L'accessibilité des PMR ».

### 3.4.1.3.2 Signalétique vélo

#### A LES DIFFÉRENTES SIGNALISATIONS

- La **signalisation directionnelle d'entrée** est celle qui indique à l'utilisateur les destinations qu'il peut atteindre ;
- La **signalisation directionnelle de continuité** a pour rôle de rappeler, en section courante ou au niveau d'une intersection, la direction et destination ;
- La **signalisation directionnelle de sortie** indique à l'utilisateur les destinations qu'il peut atteindre en quittant la liaison par une voirie d'accès.

#### B LA SIGNALISATION SELON LES ITINÉRAIRES

##### a *Les itinéraires directs*

Le balisage est léger car il ne doit pas comporter beaucoup de panneaux :

- Le panneau d'entrée indiquant la destination principale et éventuellement la distance ;
- En section courante, il n'est pas nécessaire de faire de rappel car il suffit de suivre les aménagements cyclables, tant qu'il n'y a pas de changements de direction ;
- Panneau de continuité lors de croisements importants : le panneau précède le carrefour d'environ 15 m, si possible. Il n'y a pas de panneau de rappel dans le carrefour sauf si difficulté de se situer dans le carrefour, et normalement pas de panneau de rappel après le carrefour ;
- Des panneaux de sortie pour rejoindre le centre de la localité ou un pôle particulier comme une gare peuvent être prévus.

##### b *Les liaisons servant de colonne dorsale au réseau (type RAVeL)*

Le balisage est plus conséquent car en connexion avec de nombreuses liaisons :

- La signalisation directionnelle d'entrée est celle qui indique à l'utilisateur accédant au RAVeL les destinations qu'il peut atteindre en empruntant le RAVeL dans l'une ou l'autre des directions possibles ;
- La signalisation directionnelle de continuité a pour rôle d'indiquer à l'utilisateur qui aborde une traversée vers quelle destination il se dirige sur le RAVeL et s'il y a lieu la destination proche d'une localité ou d'un lieu-dit important. Ce type de liaison étant assez longue, des panneaux de rappel (ou confirmation) peuvent être envisagés en section courante avec un espacement d'1,5 km max. ;
- La signalisation directionnelle de sortie indique à l'utilisateur les destinations qu'il peut atteindre en quittant le RAVeL par une voirie d'accès.

c Les itinéraires impliquant plusieurs liaisons

Différentes possibilités :

- Faire un **balisage d'étape** en étape du même style que les itinéraires directs. Cela consiste par exemple à baliser depuis un village avec des panneaux indiquant le RAVeL comme destination et ensuite arrivé à destination sur le RAVeL, des panneaux indiqueraient la direction jusqu'à un pôle défini. Ce balisage est simple à mettre en place mais implique de connaître un minimum le territoire ou d'avoir analysé l'itinéraire au préalable sur une carte cyclable.
- Utilisation de **panneaux comprenant les différentes destinations**. Depuis le départ de l'itinéraire, les différentes destinations sont indiquées. Cela nécessite des panneaux de plus grande dimension comme ceux utilisés pour le RAVeL et ça peut se complexifier si le nombre de destinations augmente.



C LES PANNEAUX

Le type de panneau (forme, couleur.....) doit être décidé dès le départ et doit être le même pour toutes les liaisons du territoire de la Ville afin d'avoir une cohérence et que les utilisateurs aient un repère visuel.

Une signalisation de type F34b1 ou F34b2 est préconisée pour orienter les usagers vers les différentes localités ou pôles d'attraction.



F34b1



F34b2

Les panneaux F34b2 ont une dimension standard de 400 x 600 mm ; les symboles des usagers sont orientés de manière différente suivant que le fléchage indique la direction gauche ou droite.

La Région wallonne applique désormais la couleur verte pour la signalisation directionnelle vélo.

### 3.4.1.3.3 Signalétique parking

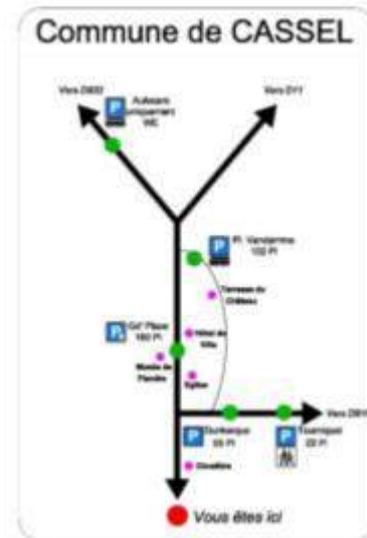
Les éléments présentés ici répondent aux nécessités de bien **renseigner les automobilistes sur les possibilités d'accès et de parcage** qui leur sont offertes en périphérie du cœur de ville de Wavre. Une information claire et directement compréhensible permet d'optimiser les déplacements.

Le jalonnement consiste à mettre en place une signalisation (panneaux d'indication des lieux) cohérente avec le plan des déplacements et d'accessibilité voulu notamment au centre-ville et aux parkings.

#### A PANNEAUX ENTRÉE DE VILLE

Contenu :

- Le plan schématique de la ville dont l'épaisseur des traits correspond à la hiérarchie du réseau viaire ;
- La localisation des éléments repères et/ou emblématiques de la Ville de Wavre tels que l'Hôtel de Ville, la place Bosch... Ces derniers seront représentés par un simple point ou un logo ;
- La localisation des différents parkings, ainsi que le nombre d'emplacements de stationnement et s'il s'agit d'un parking couvert ou non ;
- La localisation du « *Vous êtes ici !* ».

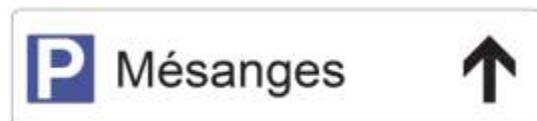


Exemple de panneau d'entrée de ville

#### B PANNEAUX DE SIGNALISATION DIRECTIONNELLE VERS LES PARKINGS

Contenu de base :

- Le logo parking ;
- Le nom du parking ;
- La direction indiquée d'une flèche.



Indications additionnelles :

- La distance à laquelle se trouve le parking ;
- Le nombre de place ;
- Le logo parking couvert.



Les panneaux de signalisation directionnelle vers les parkings peuvent également être conçus sous forme de **jalonnement dynamique** (indication du nombre de places restantes). Ils incitent ainsi les automobilistes à utiliser les parkings autour du centre-ville en les informant en temps réel.

L'avantage est qu'ils sont modulables et peuvent être personnalisés en fonction des situations (indication d'un parking fermé, d'un parking en travaux...).



Exemples de jalonnement dynamique

Nous préconisons en particulier ces panneaux en direction des parkings du centre-ville, de manière à ce qu'ils attirent le trafic tant qu'il reste des places en nombre, mais que les automobilistes recherchent immédiatement d'autres lieux de parage quand ils sont à saturation ou proches de la saturation.

## C PANNEAUX DE SIGNALISATION INFORMATIVE AU PARKING

Contenu :

- Le logo parking ou parking couvert ;
- Le nom du parking ;
- Le nombre de places (ainsi que le nombre de places PMR) ;
- Le temps de parcours pour se rendre à pied jusqu'à un point précis.



Les panneaux signalant le parking peuvent également se présenter sous forme d'un affichage dynamique, indiquant le nombre de places en temps réel.



Exemples d'affichages dynamiques en entrée de parking

#### 3.4.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO1 pour le placement le long des routes régionales

#### 3.4.1.5 Temporalité



## 3.5 Stationnement

### 3.5.1 Stationnement vélo & auto

#### FICHE ACTION STATIONNEMENT AUTO & VÉLO

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.5.1.1 Contexte

La multifonctionnalité de la voirie est à la fois une opportunité et une menace. Opportunité étant donné que la voirie peut jouer différents rôles (circulation, stationnement, séjour, lieu de détente, présence de commerces, aire de jeux...); menace car il n'est pas toujours possible de trouver un équilibre harmonieux entre toutes les fonctions, avec pour conséquence des conflits entre les différents usagers de la voirie.

Plus particulièrement, le **stationnement automobile** apparaît comme étant générateur de nombreux problèmes :

- Pas assez d'emplacements à certains endroits – stationnement sauvage ;
- Trafic généré par la recherche d'une place de parking ;
- Manque de lisibilité de la signalisation vers les parkings ;
- Problèmes de stationnement et engorgement des voiries aux heures de dépose/reprise scolaire ;
- Espaces publics peu conviviaux car occupés par le stationnement (ex. place Bosch ci-contre)



En ce qui concerne le **stationnement vélo**, les problèmes identifiés sont les suivants :

- Parkings vélos insuffisants ;
- De modèles mal choisis ;
- Et sans contrôle social suffisant.



### 3.5.1.2 Objectifs

#### 3.5.1.2.1 Pour le stationnement automobile

Offrir une capacité de stationnement adéquate,  
bien située,  
et exploitée de manière à faciliter le report du stationnement  
des voiries commerçantes  
vers des parkings judicieusement placés

Pour ce faire, il s'agit notamment de :

- ➔ **augmenter la rotation** en centre-ville et lutter contre les véhicules ventouses :
  - Renforcer les contrôles
  - Organiser la gestion des durées et de la tarification en fonction des objectifs souhaités :
    - Reporter le stationnement de 4h et plus ailleurs (parkings périphériques longue durée, exemple du parking Mésanges...)
    - Prévoir à temps de nouvelles capacités permettant ces reports ;
    - Envisager l'exploitation de nouvelles technologies pour une gestion plus efficace
- ➔ **réorganiser l'offre de stationnement** dans le cadre de « Wavre horizon 2030 » ;
- ➔ **assurer une gestion de l'offre de stationnement lors des travaux** ;
- ➔ prévoir les **effets induits en termes de stationnement des différents projets d'habitat, de zones d'activités économiques et également d'équipements publics** :
  - Imposer un minimum de places de stationnement par logement afin de ne pas répercuter les besoins de stationnement en voirie ;
  - Pour chaque projet conséquent, vérifier que l'espace de stationnement prévu soit suffisant comparativement à la fonction et à l'usage de la future zone en projet ;
- ➔ proposer une organisation du stationnement appropriée aux abords des écoles (dépose-minute) pour faciliter la circulation.

#### 3.5.1.2.2 Pour le stationnement vélo

Installer et entretenir des équipements de parcage des vélos  
près des bâtiments publics  
(administration, écoles, commerces.....),  
aux pôles d'intermodalité (TEC, SNCB.....)  
ainsi que dans les lotissements

- ➔ le type d'équipement dépend de la durée de stationnement et revêt une grande importance pour éviter le vandalisme.

### 3.5.1.3 Mise en œuvre et recommandations vélo

Un des grands freins à l'utilisation du vélo au quotidien est le manque de parking vélo à domicile comme aux points de destination.

- Cette mesure est indispensable pour encourager la pratique du vélo

#### 3.5.1.3.1 Les équipements conseillés pour l'espace public

##### A LES ARCEAUX

Des stationnements vélos de taille réduite permettent aux cyclistes d'attacher leur vélo pendant de courtes périodes, à proximité de leur destination. Ce type de stationnement ne demande pas beaucoup d'espace et peut être facilement installé dans de nombreux endroits dispersés.

Les modèles en arceau sont conseillés car ils répondent à ces différents critères :

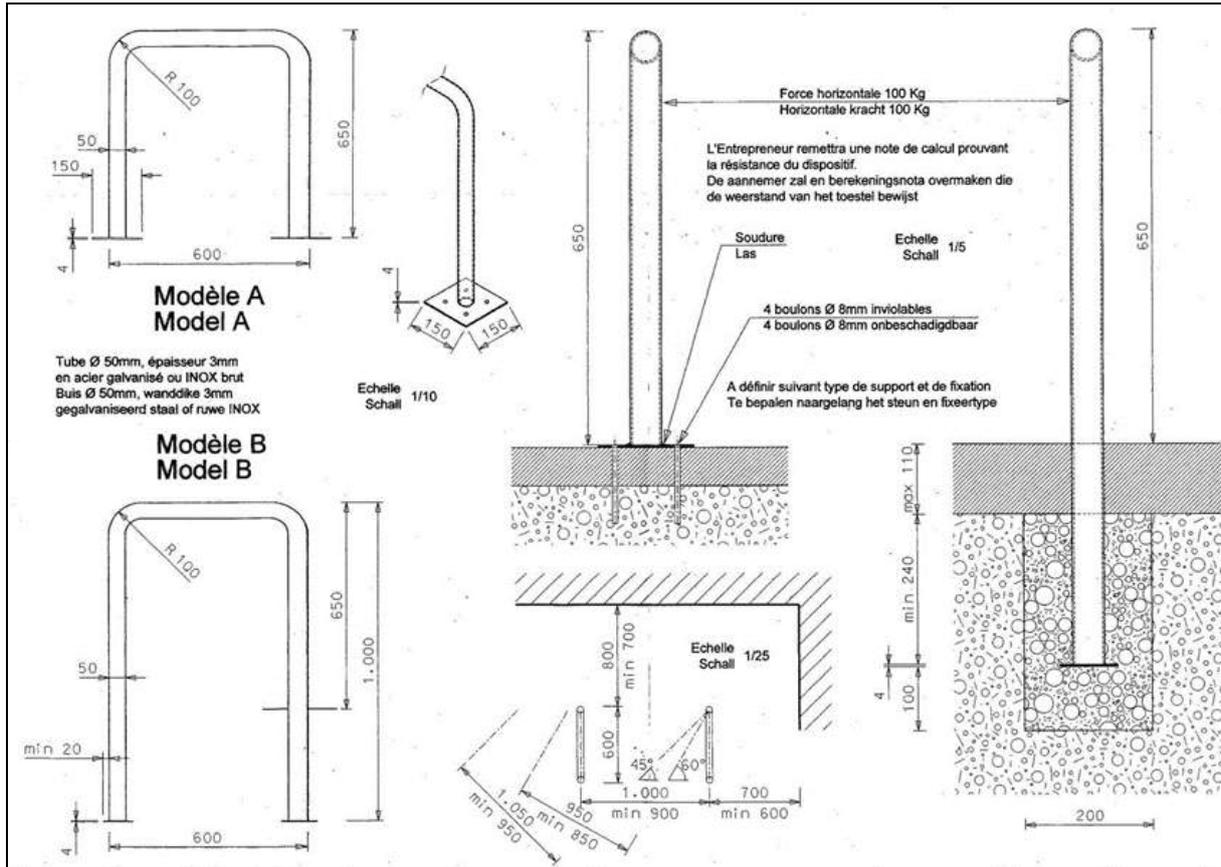
- pour le gérant de la voirie : l'arceau est facile à installer et à entretenir, solide et difficile à vandaliser, ce qui fait qu'il est peu onéreux. De plus, il existe de nombreux modèles permettant d'être en harmonie avec le mobilier urbain environnant ;
- pour les cyclistes : il est pratique, stable, compatible aux différents vélos et bien sûr efficace contre le vol car il permet d'attacher à la fois le cadre et la roue avant.



Ces arceaux doivent être installés près des commerces et services, près des équipements sportifs et sont recommandés pour du stationnement à court-terme.

On les placera de préférence :

- dans un endroit bien visible (contrôle social) ;
- à proximité immédiate de l'entrée piétonne des bâtiments (<100m) car les cyclistes ne font pas un long trajet à pied entre le parking et leur destination.



Un abri est le bienvenu afin de protéger les vélos et surtout leurs équipements (sacoques, siège enfant, casque...). Ce type d'aménagement est recommandé pour du stationnement de plus longue durée : entreprises, administrations, écoles, pôles intermodaux...



Exemple d'arrêt TEC + abri vélos à Marche-en-Famenne

## B LES INSTALLATIONS SÉCURISÉES

Les cyclistes peuvent également avoir besoin d'un stationnement de plus longue durée ou encore de pouvoir stocker leur vélo en sécurité durant la nuit en dehors de leur domicile. En effet, peu de logements possèdent des installations ou de locaux vélos pour les résidents (voir ci-dessous). Une solution est donc d'aménager des stationnements collectifs sécurisés en voirie telles que les box à vélos.

Il s'agit d'abris grillagés couverts pouvant accueillir généralement de 1 à 5 vélos et qui se ferment à clef. Ils sont petits mais peuvent être nombreux, ce qui permet de réduire la distance jusqu'aux domiciles. Faciles à utiliser, ces box sont conçus pour s'intégrer dans un espace de stationnement automobile. En effet, ils peuvent s'installer sur un espace dégagé ou à la place même d'un stationnement auto.

- ➔ Ces abris peuvent être payant ou non, et la gestion peut se faire par la Ville de Wavre, une ASBL ou un comité d'habitants ;
- ➔ Pour démarrer, la Ville de Wavre peut prendre l'option de mettre à disposition quelques box en lançant un appel à candidature pour le choix des emplacements. Par la suite, la Ville pourra réagir selon les demandes de la population.



Exemple à la Ville de Bruxelles



Exemple à Eghezée

### 3.5.1.3.2 L'entreposage à domicile

De nombreuses copropriétés n'ont aucun local destiné au stationnement des vélos et il est parfois difficile de convaincre les copropriétaires d'accepter un tel aménagement.

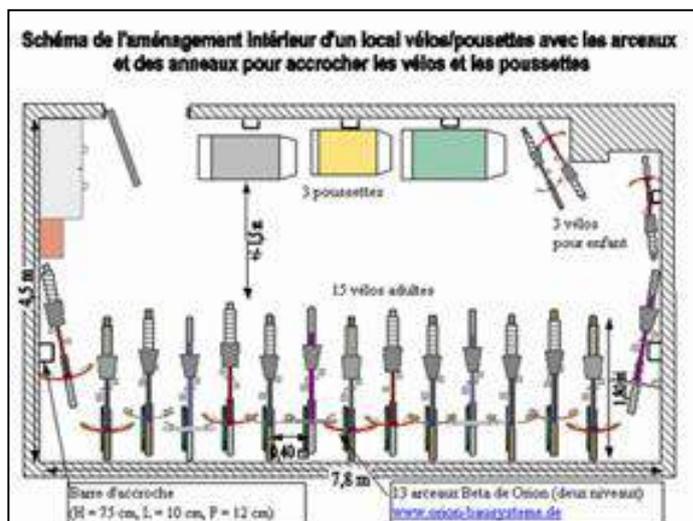
Souvent l'entreposage dans le corridor de l'immeuble est interdit et gêne le passage, comme parfois dans la cour. Les cyclistes doivent donc laisser leurs vélos :

- Sur la voirie avec le risque de vol, de vandalisme ou de dégradation par les conditions climatiques. De plus le fait d'être toujours obligé d'attacher son vélo est contraignant et trop de vélos stationnés sur le trottoir deviennent un obstacle et une nuisance visuelle ;
- Sur les balcons si existants mais devient vite encombrant ;
- Dans la cave quand il y en a une, avec les difficultés souvent de devoir emprunter des escaliers, ce qui peut devenir décourageant.

Il ressort donc de plus en plus que les installations de stationnement à domicile sont fondamentales.

## A LES NOUVEAUX LOGEMENTS

Dans les nouveaux logements, la création d'un équipement de stationnement collectif doit devenir systématique. Des normes existent pour le stationnement des voitures ; il n'y a donc pas de raison de ne pas mettre en place des normes pour le stationnement des vélos.



- ➔ La ville de Wavre doit donc encourager - par négociation ou par réglementation - les promoteurs immobiliers à prévoir des locaux assez grands et bien aménagés pour entreposer poussettes, vélos adultes et vélos enfants, ou dans les zones résidentielles un espace de stationnement de nuit sécurisé pour les vélos ;
- ➔ Tous les locaux doivent être faciles d'accès à partir de la rue. Ils doivent se trouver près de l'entrée du bâtiment, pour permettre le contrôle social, et à proximité des escaliers ou de l'ascenseur.

## B LES ANCIENS LOGEMENTS

Le but est de récupérer des anciens locaux pour les convertir. Il peut s'agir de caves, parkings, conciergerie...

- ➔ La ville de Wavre a donc un rôle à jouer pour encourager ces réaffectations au niveau des syndicats de copropriété, subsides pour travaux...

### 3.5.1.3.3 Propositions de parkings vélos

Nous recommandons :

- ➔ L'installation de parkings vélos à **toutes les écoles de Wavre** : dès 8 ans, les enfants sont capables de se débrouiller seuls dans la circulation, dans la mesure où des itinéraires sûrs et confortables existent ;
- ➔ Un **parking sécurisé à la gare** (type box fermé), fonctionnant au moyen d'une carte magnétique délivrée aux utilisateurs, et complété par :
  - un service de consignes (pour déposer casques, sacs...)
  - une pompe à pied grand format, simple d'utilisation et gratuite
- ➔ Un parking de location de vélos **Blue-Bike à la gare**<sup>20</sup> : en s'affiliant pour un montant de 10 €/an, les utilisateurs peuvent louer un vélo pour 3€ la journée ;
- ➔ Systématiser les parkings vélos **près des lieux publics, culturels, sportifs...** en adaptant le type de parking en fonction de la durée de stationnement (arceaux, arceaux avec abri, box fermés...);
- ➔ Des emplacements sécurisés **aux parkings de covoiturage** ;

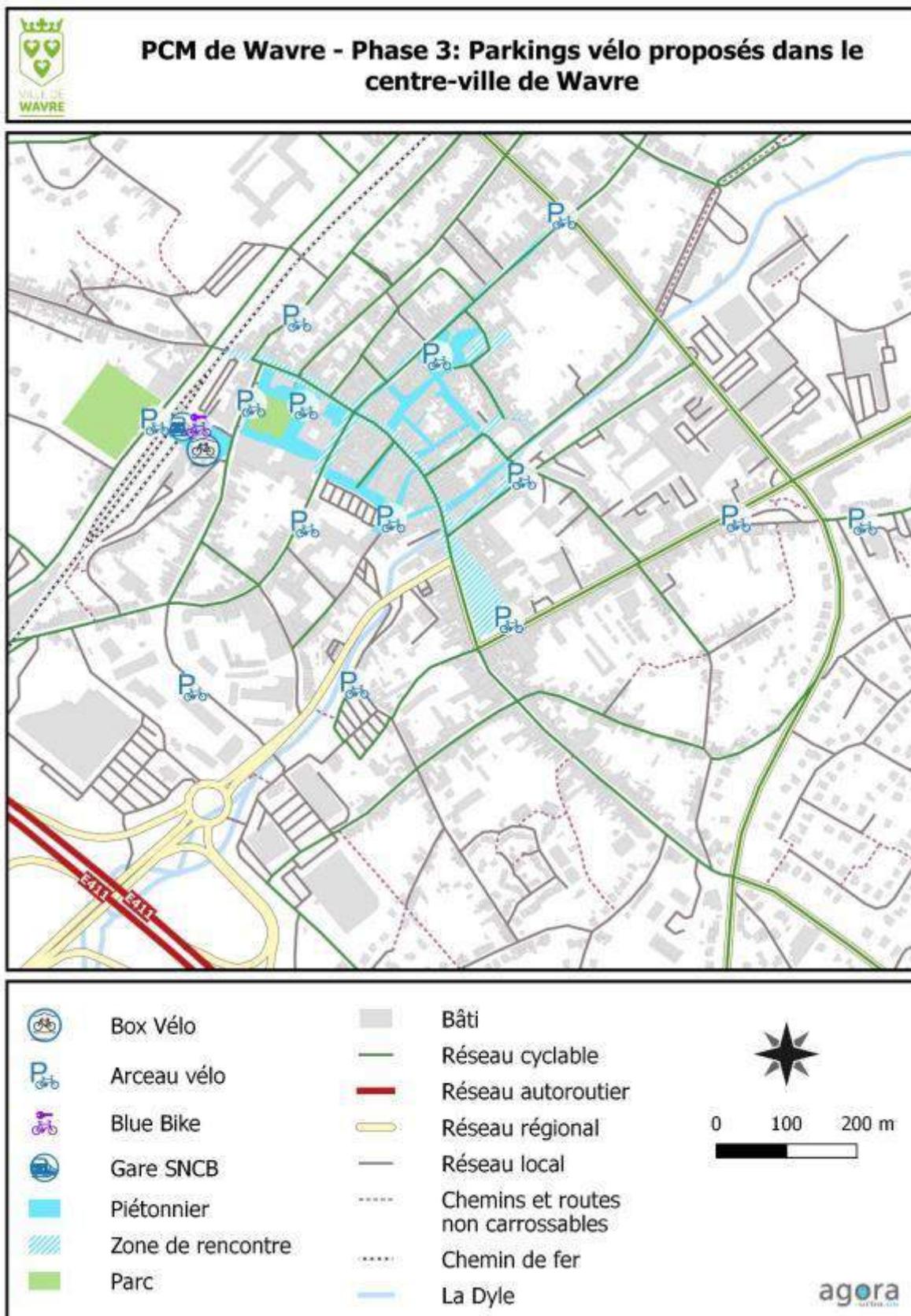


Par ailleurs, afin de garantir une sécurité optimale, une campagne de prévention contre le vol peut également être menée par la Ville (via des panneaux comme l'exemple ci-contre disposés aux endroits stratégiques tels que la gare ou l'Hôtel de Ville par exemple).



[www.ville.namur.be](http://www.ville.namur.be)

<sup>20</sup> Voir fiche action « Promotion du vélo ».



### 3.5.1.4 Mise en œuvre et recommandations auto

#### 3.5.1.4.1 Gestion de l'offre en stationnement

##### A LA QUANTITÉ

Le nombre d'emplacements destinés au stationnement est déterminé sur base des caractéristiques de la zone, du trafic généré et attiré par cette dernière, et de la capacité des voiries qui la desservent.

Au cœur de ville, étant donné la plus grande densité de population, la présence de services et commerces et les nuisances liées à l'usage de la voiture, le nombre de places de stationnement doit être limité à l'essentiel. L'offre pourra être plus importante en dehors du centre-ville et dans les villages.

Des indices différenciés en fonction des zones peuvent être établis :

- 2 places/logement dans les villages et en dehors du centre-ville ;
- 1 place/logement dans le centre-ville ;
- 3 places/100 m<sup>2</sup> de commerce dans les villages et en dehors du centre-ville ;
- 1,75 places/100 m<sup>2</sup> de commerce dans le centre-ville.

***Ainsi, pour le centre-ville de Wavre et les quartiers denses, nous estimons que l'équation ci-dessous doit devenir la règle à appliquer de manière systématique :***

**1 logement = 1 parking<sup>(1)</sup>**

(1) Ajouter un quota visiteurs de 30 à 50% à répartir entre parking voirie et parking privé sur site

Dans le centre-ville, il s'agit « d'adapter la demande à l'offre » et non pas « l'offre à la demande ». Une politique intégrée de gestion de l'offre, coordonnée avec une politique plus globale de mobilité (limitation/interdiction de la circulation automobile dans certaines zones, offre de transport public efficace, etc.) est essentielle pour poursuivre cet objectif.

##### B LA LOCALISATION

La localisation des places de stationnement (en voirie ou hors voirie) doit tenir compte des conditions de trafic. Il ne faut pas créer un nombre excessif de places de parkings à des endroits incompatibles avec la capacité des voiries qui les desservent, ou inversement trop peu de places là où les capacités de trafic sont plus élevées.

La localisation du stationnement doit également tenir compte des distances que les usagers sont prêts à parcourir à pied pour arriver à leur destination. Ces distances varient en fonction de la durée du stationnement :

- 300 m (5 min.) dans le cas du stationnement de courte ou moyenne durée ;
- 650 m (10 min.) dans le cas du stationnement de longue durée.

Les cheminements piétons depuis les parkings doivent être accessibles pour tous et confortables. Une signalétique indiquant les principaux monuments, centres commerciaux, services... doit-être mise en place<sup>21</sup>.

## C LES TYPES DE STATIONNEMENT

- ➔ Les riverains ne possédant pas de garage doivent pouvoir se garer en voirie ou en parking à prix réduit (maintien de la **carte riverain** pour les habitants du cœur de ville) ;
- ➔ La durée de stationnement doit être limitée à une **durée maximale de 30 minutes** dans les zones de rencontre du centre-ville commerçant pour favoriser la rotation. En dehors du centre-ville commerçant la durée du stationnement doit être établie en fonction des usages ;

| Type de durée | Durée (aprox.) | Exemples  |
|---------------|----------------|---|
| Courte durée  | < 5 min.       | Charge et décharge de passagers, achat du journal, retrait d'argent |
|               | 5 - 30 min.    | Achat rapide, services, livraison de produits                       |
|               | 30 - 60 min.   | Achats, services, repas rapide                                      |
| Moyenne durée | 1 - 2 heures   | Consultation, réunion, loisirs                                      |
|               | 2 - 4 heures   | Achats, réunion, lousirs, tourisme                                  |
| Longue durée  | 4 - 8 heures   | Travail, tourisme   |
|               | > 8 heures     | Résidents, séjour   |

- ➔ Des places de stationnement doivent être réservées pour les **livraisons**, à certaines heures de la journée, en dehors des heures de pointe. Une coordination est nécessaire avec les commerçants.

Cinq zones de livraison existent dans le centre-ville :

- Rue de Nivelles (ancien arrêt de bus à hauteur du croisement avec la rue des Carabiniers) ;
- Rue Barbier (sur l'emplacement déjà affecté aux livraisons) ;
- Rue du Pont du Christ (sur les deux emplacements situés devant Optique Dupont) ;
- Place Cardinal Mercier (à hauteur du magasin Scapa) ;
- Place Bosch (à hauteur du magasin Night & Day).

Les emplacements seront matérialisés par une signalisation adéquate qui précisera leur affectation aux chargements/déchargements pour des périodes de temps bien déterminées (autoriser l'accès aux 3,5T jusque 11h par ex.). Les camions pourront trouver des espaces réservés pour les accueillir le temps de leur déchargement ; ils éviteront ainsi de bloquer la chaussée.

La création d'autres zones de livraison doit-être réévaluée en fonction des besoins futurs, et notamment la mise en piétonnier & zone de rencontre du centre-ville ;

- ➔ **Stationnement réservé aux PMR** et véhicules prioritaires à proximité des endroits stratégiques (pharmacie, médecins, police, etc.) ;
- ➔ Les **parkings périphériques (P&R) doivent être en partie destinés aux travailleurs** (ex. conserver ± 200 places au parking Mésanges pour les abonnés de la SNCB) ;
- ➔ Création de **parkings de covoiturage** à des endroits spécifiques (voir chapitre spécifique sur les parkings de covoiturage) ;
- ➔ Mise en place d'une politique visant privilégier la **voiture partagée, type Cambio** (tarifs avantageux, place de stationnement réservée, etc.).

<sup>21</sup> Voir fiche action « Principes de signalisation : piéton, vélo, auto ».

## D PRINCIPES DE TARIFICATION

Outre la limitation d'accès, la tarification fonctionne également comme outil de régulation de la demande.

- Dans le centre-ville de Wavre, **les zones à forte pression de stationnement doivent faire l'objet de tarifs plus élevés, surtout pour les visiteurs de longues durées**. À l'inverse, le prix peut diminuer au fur et à mesure que l'on se dirige vers la périphérie.

Le paiement en fonction de l'usage doit être facilité. Des solutions nouvelles - telles que l'horodateur embarqué, le paiement par SMS ou par Smartphone – pourraient être envisagées (voir le chapitre suivant sur les nouvelles technologies en matière de stationnement).

Néanmoins, le prix en tant qu'outil de régulation de la demande doit être utilisé avec précaution car il peut avoir comme conséquence un report du trafic vers d'autres voiries.

Pour éviter ces inconvénients, une **politique de stationnement équilibrée** doit être menée par la Ville. Les restrictions du stationnement dans le centre (prix, contrôle d'accès et limitation du nombre de places) doivent être contrebalancées par une offre de stationnement en périphérie gratuite ou à prix avantageux, la mise en place de cheminements piétons de qualité depuis les parkings, une signalétique efficace<sup>22</sup> ou d'autres solutions novatrices (ex. le ticket achat).

## E MISE EN ŒUVRE DES TARIFS

Nous préconisons un cœur de ville payant

- avec tarifs exponentiels pour la durée
- le maintien du ¼ h gratuit (idéal pour favoriser le stationnement rotatif)

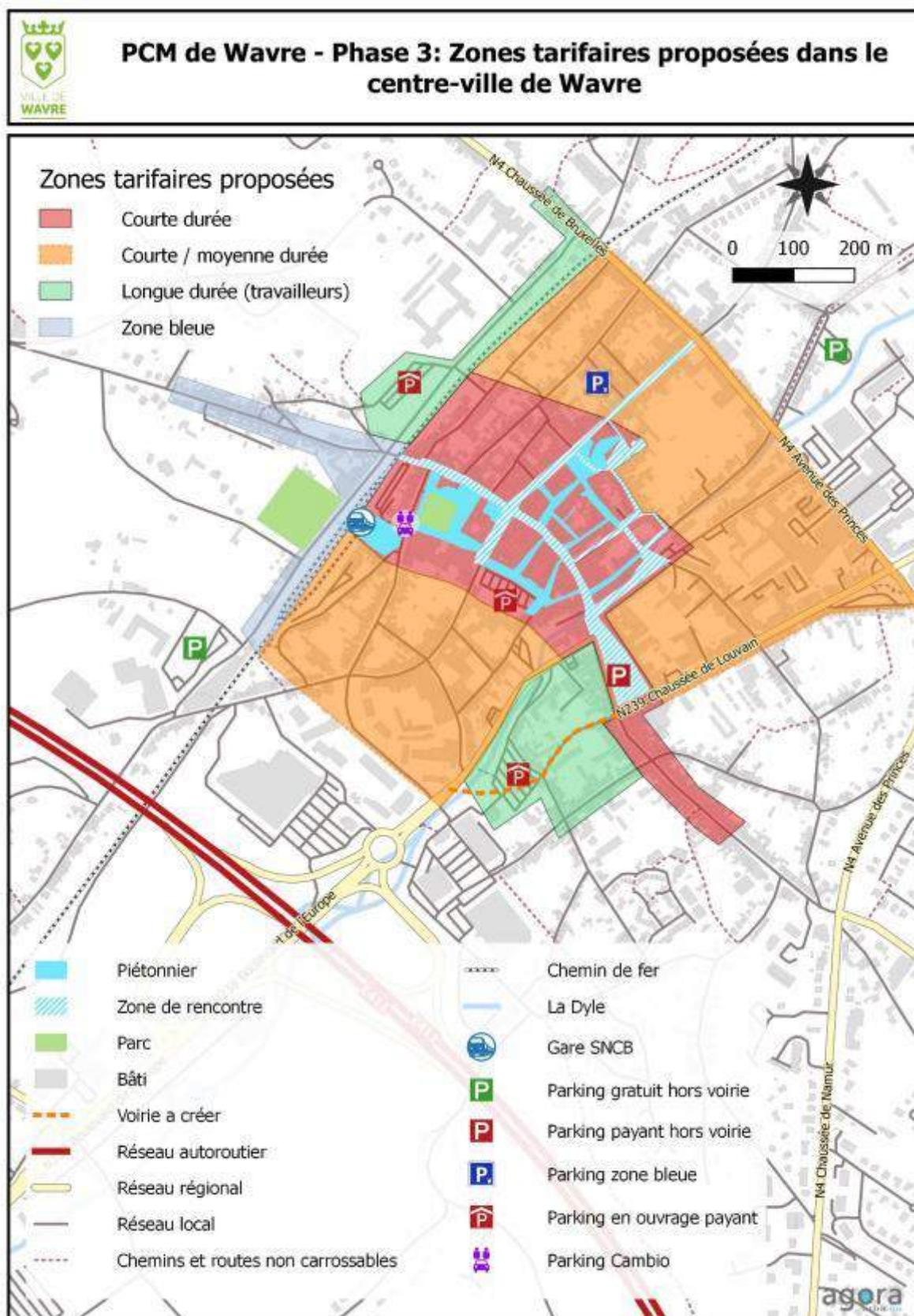
Le parking Carabiniers-Fontaines est inclus dans la zone de stationnement courte durée ; la tarification qui y sera appliquée sera semblable à celle du cœur de ville.

Les parkings de l'Usine Électrique et des Mésanges - situés en périphérie et à proximité des principaux axes routiers – bénéficieront quant à eux d'une tarification plus avantageuse pour pouvoir accueillir les usagers de moyenne et longue durée. Durant la phase de transition, les parkings périphériques restent cependant gratuits tant qu'ils ne sont pas clairement aménagés.

La zone bleue rue des Mésanges et rue de Sainte Anne vise à contrôler l'effet d'appel qu'une zone de stationnement à durée illimitée pourrait engendrer à proximité du centre-ville en stationnement payant. En fonction des reports en matière de stationnement, suite à la mise en place des zones tarifaires proposées, la Ville pourra éventuellement réfléchir à la mise en zone bleue de la rue Joseph Wauters et rue du Grand Cortil, à proximité du parking de l'Usine Électrique.

Étant donné que les parkings de certains commerces (exemple du Carrefour) sont occupés par des voitures ventouses, une réflexion doit être menée avec les propriétaires de ces complexes commerciaux. En soi, un usage multiple par d'autres usagers de places non utilisées par la clientèle n'est pas un problème. La mise en place d'un contrôle d'accès, fonctionnant aux heures de grande affluence dans les commerces permettra d'éviter un usage excessif. Des alternatives de stationnement existent à proximité.

<sup>22</sup> Voir la fiche action « Principes de signalisation : piéton, vélo, auto ».



### 3.5.1.4.2 Les nouvelles technologies en matière de stationnement

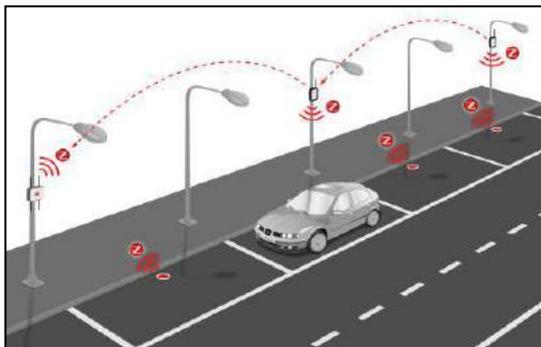
Les avancées technologiques constituent un nouvel outil de gestion de la mobilité en milieu urbain. L'expression « ville intelligente » - traduction de l'anglais « smart city » - désigne une ville utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer la qualité des services urbains.

Les nouvelles technologies appliquées au stationnement peuvent contribuer à une meilleure gestion de ce dernier. Cependant, la politique de stationnement ne peut pas se limiter à l'installation de systèmes dits intelligents, mais doit les combiner avec d'autres solutions plus « classiques » mais tout autant efficaces. En effet, n'oublions pas que tout le monde ne possède par exemple pas de smartphone.

Actuellement, plusieurs solutions sont en application en Belgique et ailleurs.

#### A MICRO-CAPTEURS OU RADARS

Le système consiste en l'implantation de micro-capteurs en bordure des trottoirs, le long des emplacements de stationnement en voirie... ou de radars sur les poteaux d'éclairage, les façades de bâtiments... Reliés à des horodateurs multi-services, ces capteurs ou radars permettent aux automobilistes de connaître en temps réel, via une application téléchargeable sur leur smartphone, les emplacements libres les plus proches.



Source : Espaces-Mobilités, avril 2016



Source : Siemens

## B KIOSQUES MULTI-SERVICES

Bornes tactiles et connectées au Wi-Fi, les « kiosques multi-services » dispensent aux usagers des informations facilitant leur accès aux services et leurs déplacements (horaires de bus, services de location de vélo, calcul d'itinéraires, etc.).

L'usage de kiosques multi-services peut être utilisé en faveur des commerces en intégrant la possibilité de déduire une partie du prix du stationnement dans l'achat d'un produit, ou bénéficier de coupons de réduction valables dans un commerce local. La Ville peut choisir de mettre en place ces avantages uniquement dans certaines zones de stationnement (les parkings périphériques par exemple), afin de contribuer au désengorgement du centre-ville.



Exemples de coupons de réduction à faire valoir dans des commerces locaux

## C PAIEMENT VIA SMS

L'utilisateur envoie le numéro de sa plaque d'immatriculation par SMS (et éventuellement la zone de stationnement indiquée sur l'horodateur) ainsi qu'un numéro indiquant la durée de validité du ticket. Une fois que le ticket approche de son expiration, un SMS est envoyé à l'utilisateur proposant de renouveler celui-ci. Ce système évite à l'utilisateur de devoir retourner jusqu'à son véhicule ou d'avoir de la monnaie sur lui.

D'autres services de paiement par SMS n'imposent pas l'envoi de la durée de validité du ticket. Dans ce cas, il faut envoyer un SMS pour désactiver la session de stationnement.



Schéma de fonctionnement « SMSparking » au Pays bas. (Source : <http://www.smsparking.nl>)

Le coût du stationnement par SMS est le même que si l'on prend le billet sur l'horodateur, avec une majoration correspondant au prix du SMS. Le tout sera facturé par l'opérateur mobile (4411, Parkmobile, ..). Cependant, tous les opérateurs mobiles ne sont pas encore en mesure d'offrir ce service. Les usagers possédant une carte prépayée sont invités à s'enregistrer sur une application par smartphone et utiliser un service de paiement via leur téléphone.

## D PAIEMENT VIA APPEL

Ce système de paiement fonctionne de façon identique au paiement par SMS, mais au lieu d'envoyer un SMS, il faut appeler un numéro de téléphone et suivre les instructions.

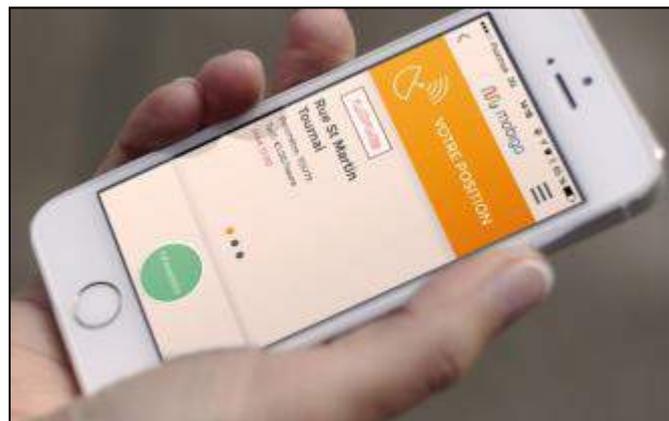
Ce service est par exemple proposé par les sociétés Yellowbrick ou 4411 dans plusieurs communes, en Wallonie, Flandre, et Région bruxelloise.

## E PAIEMENT VIA APPLICATION

L'utilisateur doit télécharger sur son smartphone une application gratuite, grâce à laquelle il pourra ensuite encoder son stationnement. La « session » de parking peut ensuite être lancée et arrêtée via cette application.

Quelques services peuvent localiser automatiquement la zone de stationnement où les usagers se trouvent. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'indiquer la zone de stationnement.

Plusieurs opérateurs proposent ce service en Belgique (Parkmobile, Yellowbrick, Mobigo à Asse et à Tournai, Whoosh, etc.).



## F PAIEMENT PAR HORODATEUR EMBARQUÉ

Le paiement par horodateur embarqué est d'usage dans plusieurs villes en Belgique et à l'étranger. Le concept est très simple. L'utilisateur doit acheter l'horodateur personnel au préalable et le charger. Il démarre ensuite son horodateur. Ce dernier entame le décompte des unités et s'arrête lorsque l'utilisateur est de retour à sa voiture. L'avantage pour l'automobiliste est qu'il ne paie que le temps exact passé en stationnement.

La possibilité de payer via l'utilisation d'un horodateur embarqué est déjà en usage dans plusieurs villes wallonnes (PIAF à Tournai et Dinant, Smart Park à Namur, etc.).



Horodateur embarquée PIAF

Nous pensons toutefois que les horodateurs embarqués sont appelés à disparaître, étant couplés à un appareil à distribuer dans e localisation géographique, alors que les systèmes via smartphone sont quasi universels.

## G BORNES « ARRÊT MINUTE »

Les « arrêts-minute » peuvent être soit matérialisés au sol par une signalétique peinte, soit gérés par des dispositifs électroniques.

La deuxième solution, bien que plus onéreuse, se révèle nettement plus efficace quant au respect de la durée de stationnement. Dans la pratique, un détecteur fixé au sol prévient de l'arrivée d'un véhicule, puis un afficheur indique alors le temps restant. En cas de dépassement, la borne prévient le personnel chargé de la gestion du stationnement par l'envoi d'un SMS ou d'un mail. Ce dispositif permet donc d'obtenir une plus grande rotation des véhicules. Certains « arrêts-minute » peuvent également être réservés aux livraisons à certaines heures de la journée.



Exemple de bornes « arrêt minute » électroniques. Source : [www.grolleau.fr](http://www.grolleau.fr) et <http://www.magsys.net/borne-arret-minute>

## H POTEAUX MOBILES

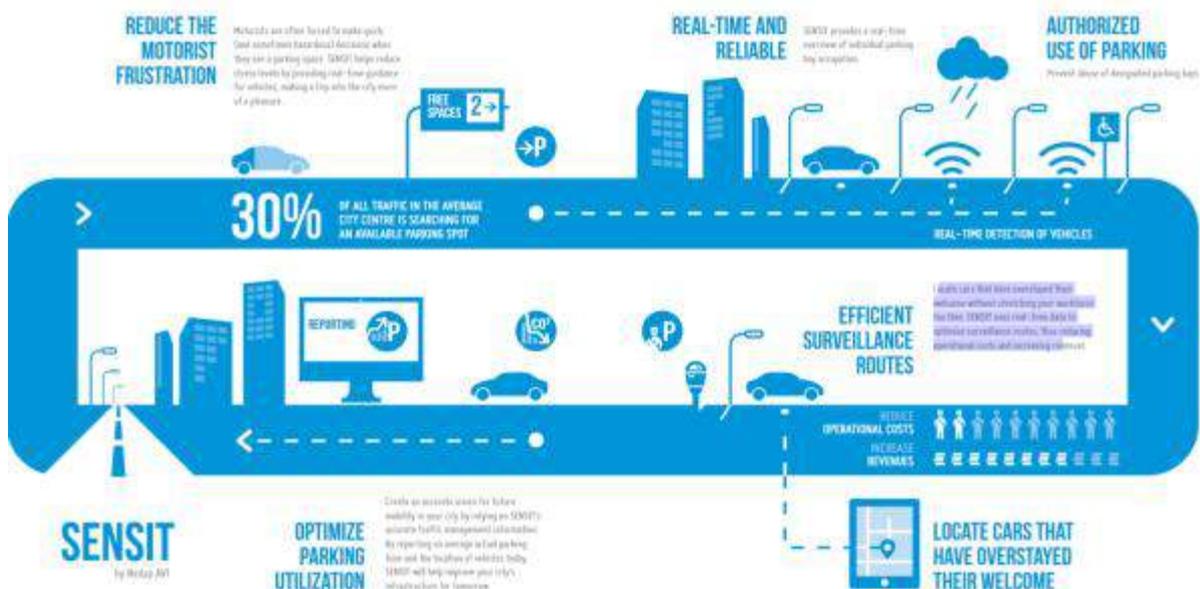
Les poteaux mobiles ont plusieurs utilisations :

- permettre à certains automobilistes (riverains, livraisons, etc.) d'accéder à une zone d'accès restreint ;
- contrôler l'accès au parking ou à certaines zones du parking (ex. zone du parking réservée aux abonnés) ;
- dans le cas du stationnement en voirie les bornes mobiles permettent de réserver la place de stationnement pour certains utilisateurs (voitures partagées, riverains, livraisons, etc...) ;
- l'utilisation des bornes mobiles peut aussi aider à une gestion plus efficace de l'espace public. On peut par exemple envisager d'interdire le stationnement dans une zone à certaines périodes de la journée afin de libérer l'espace pour d'autres usages.

## I SIGNALÉTIQUE INTELLIGENTE

La Ville peut profiter des capteurs et radars posés le long des voiries pour rassembler des données et informer les utilisateurs des disponibilités de parking en temps réel via un système de signalétique intelligente ou via smartphone (guidage automatique). **Voir à ce propos la fiche action « Principes de signalisation : piéton, vélo, auto ».**

Les données peuvent aussi être mises à profit par la Ville pour améliorer la gestion du stationnement.



Technologie SENSIT : système de détection de véhicules sans fils de l'entreprise Nedap

### **3.5.1.4.3 Propositions parkings centre-ville et périphérie**

À l'horizon 2030, trois parkings en ouvrage (parking des Mésanges, Usine Électrique et Carabiniers-Fontaines) compléteront et/ou remplaceront les petits parkings en surface.

À terme, les parkings en intérieur d'îlot sont quant à eux voués à disparaître pour être transformés en espace de verdure / aire de jeux / jardins privé ou publics.

Avant la finalisation de la construction des parkings en ouvrage et du réaménagement des espaces publics, quelques parkings en surface resteront en service afin d'assurer la transition.

Un projet (pas encore approuvé) prévoit une augmentation de la capacité du parking SNCB, actuellement saturé, à 161 places. Il s'agirait d'une infrastructure temporaire à un étage qui serait mise en place sur l'emplacement actuel du parking. À terme, ce parking SNCB sera voué à disparaître : les places seront intégrées dans le futur parking en ouvrage des Mésanges, dont la capacité totale sera d'environ 760 places (dont environ 200 places réservées aux usagers de la SNCB).

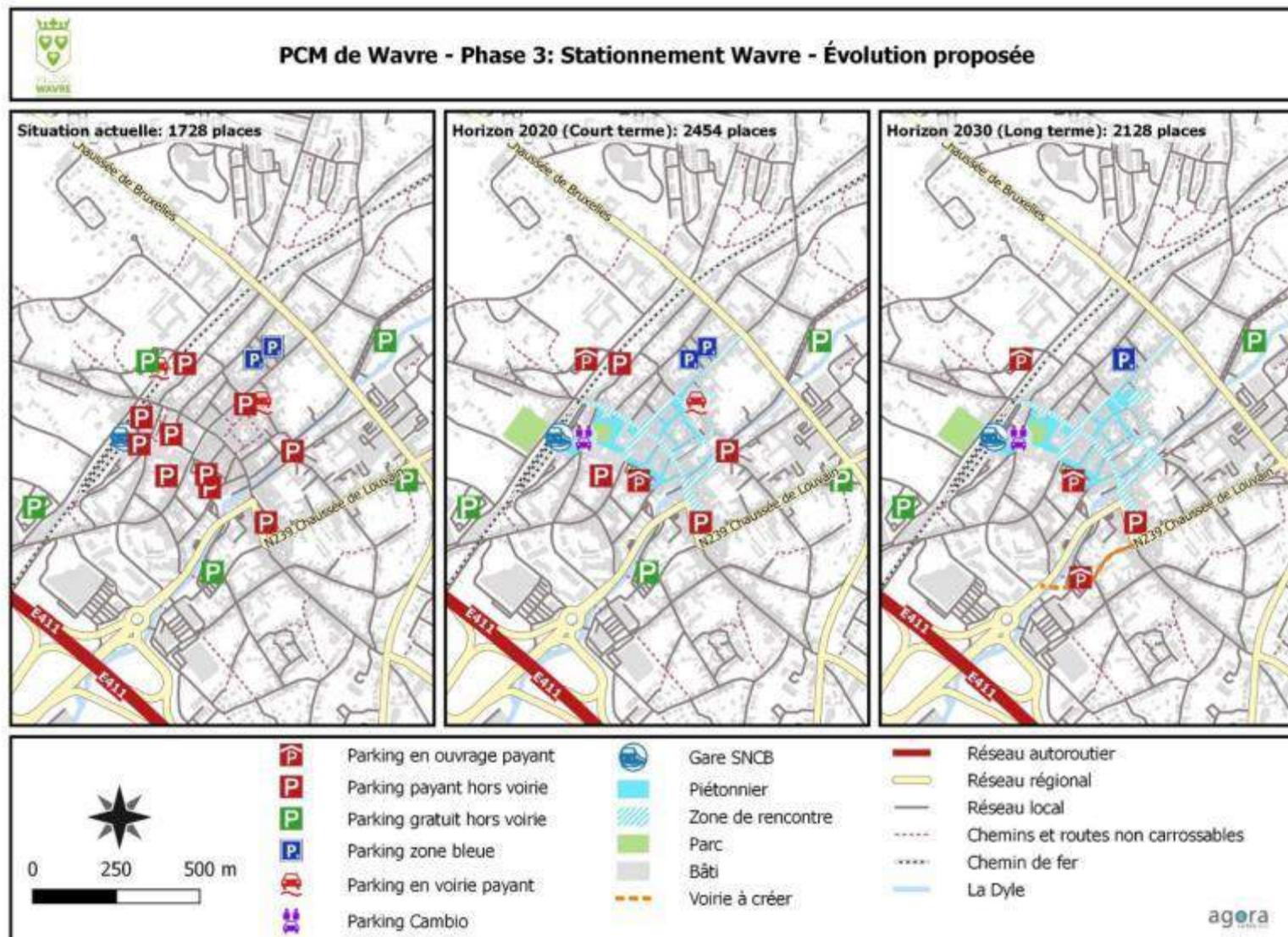
Ainsi, l'offre de stationnement restera quasiment inchangée dans l'hypercentre de Wavre, malgré l'élargissement du piétonnier et la création d'une zone de rencontre autour de celui-ci. Un certain nombre de places existantes de parking en surface seront supprimées dans cette zone par les opérations de réhabilitation des espaces publics.

La rue Pont du Christ dispose actuellement d'une offre de 43 places. Nous préconisons la transformation de ces places en zones confort multifonctionnelles pouvant selon les besoins être affectées aux terrasses et devantures, espaces piétons, livraisons, PMR, déposes-minutes, avec une part limitée de stationnement rotatif. Les 92 places actuelles de la rue Haute seront maintenues<sup>23</sup>.

Globalement, **l'offre de stationnement devrait graduellement augmenter d'environ 400 places** par rapport à la situation actuelle, afin de répondre aux besoins qui découleront de la redynamisation du centre-ville de Wavre (davantage de déplacements attendus vers le centre-ville et les commerces).

---

<sup>23</sup> Voir fiche action « Mobilité, accessibilité et sécurité du cœur de ville ».



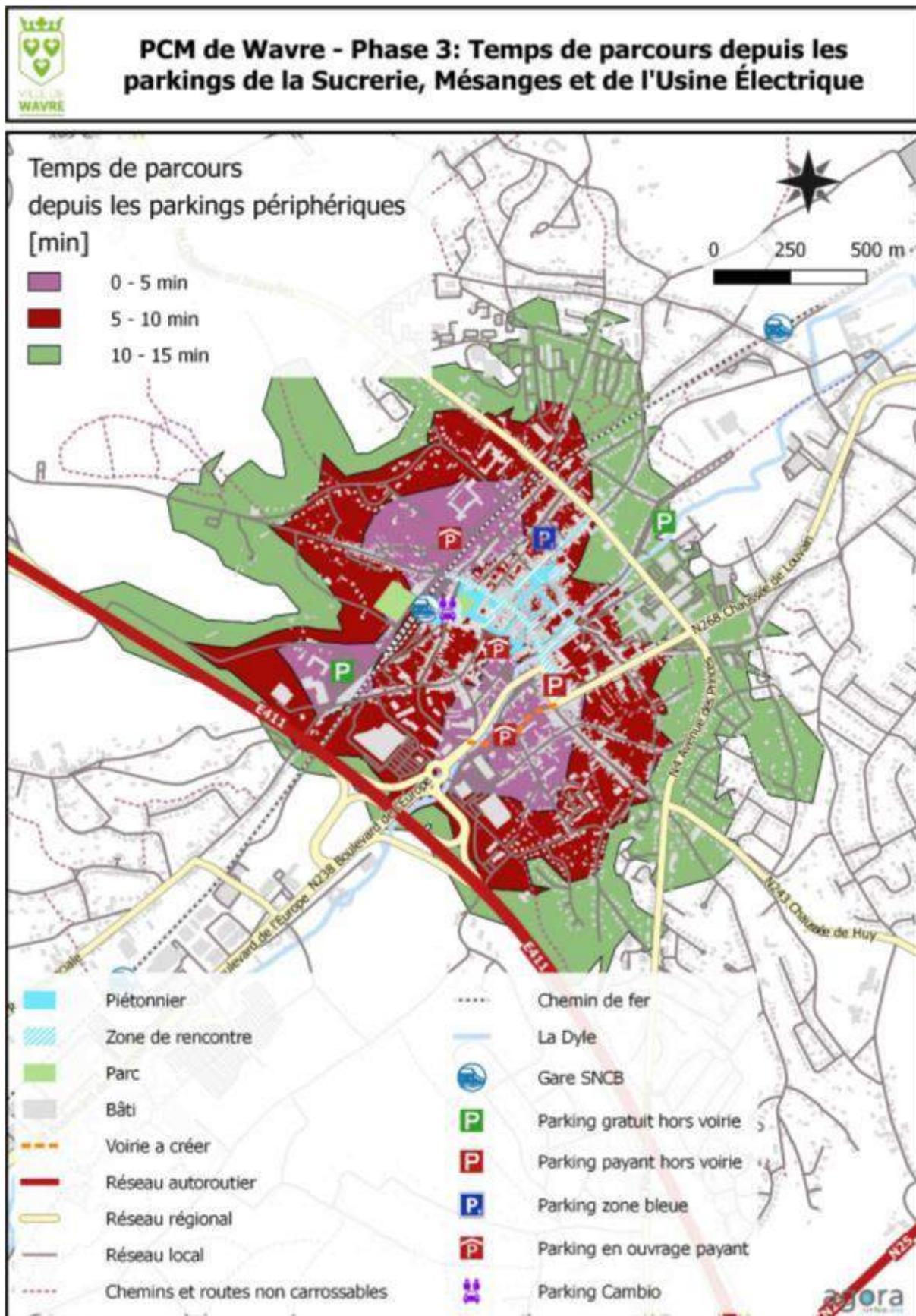
**L'accessibilité des parkings périphériques est un facteur-clé pour les usagers.** Nous avons dès lors calculé le temps de parcours à pied depuis les parkings périphériques de la Sucrerie, des Mésanges et de l'Usine Électrique, en nous basant sur une vitesse de marche théorique de 4 km/h.

Le **centre-ville commerçant est accessible en moins de 10 minutes à pied depuis les parkings périphériques**. Ce temps de parcours ne tient pas encore compte de la passerelle piétonne prévue au-dessus du chemin de fer dans le cadre de la création du nouveau Hall Culturel Polyvalent et du réaménagement du plateau de la gare. Cette passerelle fera sans doute diminuer davantage le temps de parcours, notamment depuis le parking de la Sucrerie (nous n'avons pas préconisé le passage de piétons par le passage à niveau de la rue Provinciale).

La bonne accessibilité à pied depuis les parkings périphériques est un atout qui doit être renforcé par la mise en place de cheminements piétons de qualité et une signalétique adéquate<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Voir fiche action « Principes de signalisation : piéton, vélo, auto ».



### 3.5.1.4.4 Proposition de navette minibus autonome

Nous proposons de lancer l'étude de faisabilité pratique et financière d'une navette bus autonome qui relierait le parking des Mésanges et la gare SNCB et bus de Wavre au nord et le parking de l'Usine électrique au sud en passant par le centre-ville. L'ordre de grandeur du coût moyen est de 10.000€ mensuel. Celui-ci serait à affiner selon le/les itinéraires qui pourraient être choisis, et les éventuels besoins d'encadrement humain. Des adaptations à la législation routière sont à tout le moins nécessaires pour permettre la circulation de ces véhicules sur le réseau viaire.



Figure 7 : projet de navette minibus / parkings



Figure 8: exemple de navette autonome, et passagers attendant à l'arrêt (Paris La Défense –photos agora)

### 3.5.1.4.5 Propositions parkings de covoiturage

L'aménagement de parkings de covoiturage est l'un des meilleurs vecteurs de communication pour assurer la promotion de ce mode de transport car ces parkings sont très visibles et légitiment d'une certaine manière la pratique.

Avant de penser à créer de nouveaux parkings, il est important d'analyser si des parkings existants ou certaines parcelles (parcs à conteneurs, anciennes zones occupées par des services techniques...) ne peuvent pas être aménagées à moindre frais comme parkings de covoiturage.



#### A ELÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR UNE BONNE IMPLANTATION

##### a *Un emplacement logique et à une distance pertinente des pôles d'attractivité*

Le parking de covoiturage doit se situer à un endroit logique pour les futurs utilisateurs par rapport à leurs trajets quotidiens. Il doit idéalement se trouver **à l'intersection ou le long d'axes connaissant un trafic important**. Une analyse des flux de trafic est préconisée afin de définir globalement les matrices origines-destinations. Il est important de placer les parkings de covoiturage à une distance relativement importante des pôles d'attractivité (ville importante, zones d'activités...) puisque les covoitureurs parcourent en moyenne plus d'une trentaine de kilomètres par jour.

##### b *Un maillage cohérent*

Il est utile de raisonner en termes de réseau de parkings de covoiturage car les habitudes des covoitureurs évoluent rapidement en fonction de leur contexte professionnel et du choix des partenaires. Chaque lieu de covoiturage a ses avantages et inconvénients en fonction des contraintes quotidiennes. Il est préférable de **viser l'implantation de plusieurs petits parkings de covoiturage (entre 5 et 30 places)** bien disséminés sur le territoire que d'aménager un méga-parking.

c *Une accessibilité multimodale*

Le parking doit être aisément accessible en voiture afin d'éviter aux utilisateurs de perdre du temps dans des détours importants. Il est également conseillé de rendre le parking directement accessible depuis le réseau secondaire.

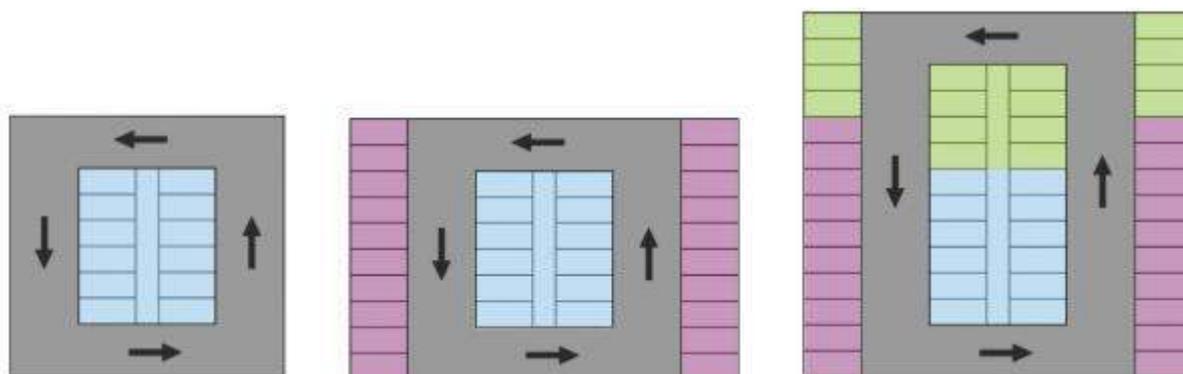
Les enquêtes dans différents pays ont montré que de nombreux covoitureurs ne disposent pas de leur permis de conduire ou n'ont pas de voiture à leur disposition. Il est donc **important que le parking soit également bien accessible en transport public**. Ceci permet par ailleurs aux covoitureurs d'avoir une alternative pour récupérer leur véhicule en cas de défaut de leurs partenaires ou du véhicule utilisé pour covoiturer. Les arrêts de transport public devront se trouver à proximité immédiate du parking et leur aménagement devra être finement étudié en vue de permettre des cheminements piétons sûrs et confortables. Si un arrêt se trouve de l'autre côté de la route, il faut sécuriser la traversée piétonne.

Le parking devra idéalement **être accessible à vélo depuis les noyaux d'habitat environnants**. Les pistes cyclables pour y accéder devront au besoin être réalisées et bien entendu correctement sécurisées, signalées et entretenues. L'entrée sur le parking devra être facilitée et les cheminements confortables. Un parking couvert pour les cyclistes devra être aménagé à proximité de l'entrée.

B LES PRINCIPES POUR UN AMÉNAGEMENT DE QUALITÉ

a *Un revêtement de qualité et un stationnement bien organisé*

- Un parking de covoiturage doit disposer d'un **revêtement routier de qualité** qui permet une circulation aisée sur le parking et le stationnement confortable du véhicule, ceci par tous types de conditions météorologiques ;
- Afin d'éviter les pertes de temps et les désagréments liés à un stationnement anarchique, les **emplacements** doivent être très **clairement délimités** au moyen de marquages ou de lignes créées dans les matériaux. Les marquages doivent être régulièrement entretenus. La circulation sur le parking doit être très lisible (flèches au sol éventuellement) et permettre de préférence une circulation en boucle. Dans la mesure du possible, on séparera l'entrée et la sortie ;
- L'espace doit être suffisant pour permettre une **circulation aisée** sur le parking et le terrain doit idéalement permettre d'éventuelles extensions en fonction du succès. Si le parking de covoiturage est combiné à un parking pour poids lourds (camions ou autobus), il est nécessaire de veiller à un bon dimensionnement de la capacité pour chacun des usages afin d'éviter les conflits d'usage ;
- Pour illustration, le schéma de principe ci-dessous montre de quelle manière **l'aménagement du parking peut être phasé** pour augmenter progressivement sa capacité. Les premières places sont celles qui consomment le plus d'espace car les zones de circulation et de dégagement doivent être prises en compte. La deuxième phase d'extension permet d'augmenter la capacité de 20 places supplémentaires sans devoir augmenter les zones de circulation, ce qui réduit la superficie par place et ainsi de suite. Ce type de disposition permet d'envisager différents types de phasage.



- **Une zone d'attente** pour plusieurs véhicules peut être instaurée à proximité de la sortie du parking pour permettre au conducteur d'attendre ses partenaires de route et éviter un maximum les pertes de temps. Si le parking permet la mixité d'usages (voitures, camions, bus...), le type de stationnement doit être clairement identifié et les zones de circulation et de manœuvre correctement étudiées.

*b Des équipements pour le confort et la sécurité*

Il est recommandé de veiller au confort et à la sécurité des covoitureurs en aménageant le site avec de l'éclairage public, des zones de verdure, des poubelles (vidées régulièrement), des aubettes pour permettre aux gens d'attendre leurs partenaires.



Aménagements d'un parking de covoiturage aux Pays-Bas (Source : CROW)



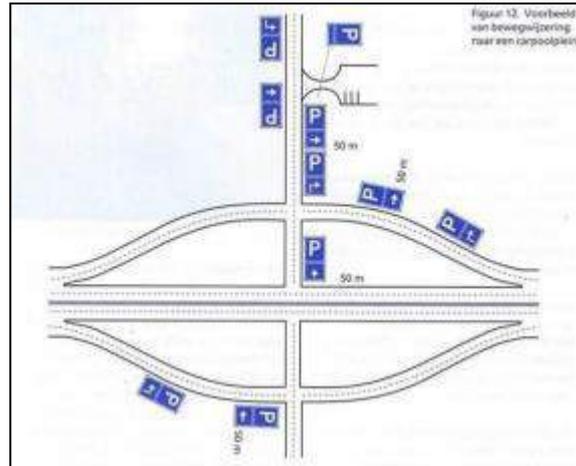
Aménagement du parking de covoiturage Décathlon à Wavre (Source : agora)

*c Une signalisation cohérente au niveau régional*

Un des grands facteurs de succès des parkings de covoiturage dans les autres régions est la signalisation du parking. Il y a lieu de distinguer la signalisation en amont et la signalisation de proximité. Il faut une signalisation suffisamment en amont sur les axes autoroutiers et routes à grand gabarit. Il est toutefois important de limiter la multiplication de la signalisation routière qui a tendance à diminuer ses effets lorsque les panneaux sont trop nombreux. Une signalisation directionnelle pourrait se poursuivre aux sorties d'autoroutes afin d'orienter l'utilisateur jusqu'au parking. Le principe de signalisation est illustré par la photo et le schéma ci-dessous.



Signalisation d'un parking de covoiturage aux Pays-Bas  
(Source : CROW)



Plan de signalisation d'un parking de covoiturage aux Pays-Bas  
(Source : CROW)

A proximité du parking, une signalisation performante doit clairement indiquer les entrées et sorties du parking. Outre l'aspect pratique d'une telle signalisation, celle-ci est en quelque sorte l'enseigne du parking et agit comme un outil de promotion auprès des « autosolistes ».



**La Région wallonne a défini une signalétique** qui a pour ambition de devenir la référence pour l'identification des parkings de covoiturage. Le terme « carpool » a été préféré à covoiturage car il devrait permettre une reconnaissance au niveau fédéral pour inscription au code de la route.

Il est important que les communes s'associent au SPW lors du développement de parkings de covoiturage pour garantir une homogénéité dans leur réalisation.

## C LOCALISATIONS SPÉCIFIQUES À WAVRE

Dans le cadre d'une demande effectuée par le Ministre Di Antonio, toutes les communes wallonnes ont eu à se prononcer sur une ou plusieurs localisations de parkings de covoiture. Les sites retenus bénéficieront d'une signalisation.

Pour Wavre, les sites suivants ont été évalués :

- Salle Jules Colette : usage local sur Bierges et quartier Constellations envisageable
- Parking du Bois Sainte Anne : usage recommandé uniquement pour Champles et Quartier Sainte-Anne – Lepage – Mésanges
- Avenue du centre sportif : non recommandé
- Parking du presbytère, rue de la station, Limal : non recommandé
- Parking des Mésanges : non recommandé
- Parking des Sorbiers : non recommandé

Le parking Carpool du Décathlon de Wavre, réalisé et en fonctionnement, n'a plus été inclus à cette analyse.

a

*Salle Jules Colette*



- usage en journée possible car peu d'activités en semaine
- capacité moyenne
- localisation proche échangeur Bierges, mais celui-ci est congestionné
- avenue Combattants étroite, contexte bâti et scolaire à proximité
- pas facile d'accès sauf depuis Bierges et rue de l'Etoile
- contrôle social peu évident car parking en contrebas un peu hors de vue

➔ **potentiel local uniquement pour Bierges et quartier Constellations**

➔ **non recommandé hors de ce périmètre proche**

*b* *Parking du Bois Sainte Anne*

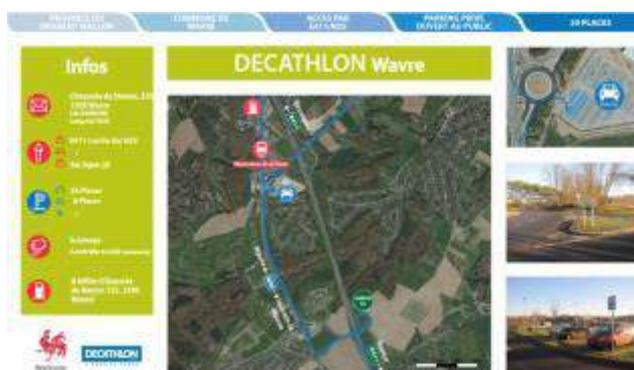


- usage en journée possible car peu d'activités en semaine
- capacité présumée suffisante pour la demande potentielle actuelle
- localisation proche échangeur Bierges, et accès vers Bruxelles via aire de repos
- trajet de retour plus compliqué depuis Bruxelles traversant tout l'échangeur de Bierges
- rue de Wavre au gabarit suffisant, contexte scolaire à proximité
- pas facile d'accès sauf depuis Bierges et rue de l'Etoile
- contrôle social peu évident car parking isolé

➔ **potentiel local pour Wavre-centre au nord de la voie ferrée et Champles**

➔ **recommandé pour usage local des Wavriens de ces quartiers**

*c* *Parking Décathlon - Chaussée de Namur*



- Ce parking déjà existant reste la recommandation à privilégier car il permet un accès direct à l'E411 et à la N25, sans passer par le centre-ville ;
- Actuellement ce parking dispose de 29 places pour le covoiturage. On pourrait envisager d'augmenter la capacité si la demande augmente.

### 3.5.1.5 Autopartage

Un service d'autopartage, ou voitures en libre-service, est un système dans lequel une société, une agence publique, une coopérative, une association, ou même un groupe d'individus de manière informelle, met à la disposition de « clients » ou membres du service un ou plusieurs véhicules.<sup>25</sup>

Cambio est le service d'autopartage le plus répandu en Belgique. Cambio met à disposition des particuliers et d'entreprises plus de 800 véhicules répartis dans toute la Belgique. Une fois l'inscription comme membre effectuée, le service est disponible 24h/24 et 7j/7 moyennant une réservation préalable. Pour utiliser le service il suffit de se rendre sur le parking Cambio choisi.



Actuellement, la Ville de Wavre possède une station Cambio, située sur la place Henri Berger, à côté de la gare SNCB.

D'autres services d'autopartage existent en Belgique, fonctionnant en libre-service intégral. Il n'y a pas besoin de réservation, et l'utilisateur peut prendre et rendre la voiture là où il veut, dans une zone prédéfinie.

Une autre alternative à la voiture privée est **l'auto-partage entre particuliers**. Par rapport à l'auto-partage « classique » ou en libre-service, l'auto-partage entre particuliers a l'avantage de fonctionner aussi bien dans les grandes villes que dans les zones moins densément peuplées. Ce système permet aux propriétaires de rentabiliser leur voiture ; en effet, ils peuvent louer cette dernière quand ils n'en ont pas besoin. Les « locataires » ont quant à eux accès à des voitures différentes, sans avoir besoin d'être propriétaires. La localisation des voitures varie évidemment en fonction de l'emplacement des propriétaires adhérant au système.

Cozycar est un service de partage de voitures entre particuliers existant en Belgique. Les éventuels problèmes qui pourraient survenir sont minimisés par l'existence de contrats standards et de règlements qui permettent aux usagers d'inscrire leurs arrangements dans un cadre juridique. Par ailleurs, Cozycar offre une police d'assurance voiture personnalisée. Grâce à elle, l'utilisateur est certain que chaque membre du groupe d'autopartage est correctement assuré. En effet, l'autopartage privé nécessite quelques adaptations de l'assurance traditionnelle, afin d'éviter tout ennui.



Source : [www.cozycar.be](http://www.cozycar.be)

Place réservée voiture partagée à  
Mont-Saint-Guibert

<sup>25</sup> <https://fr.wikipedia.org/wiki/Autopartage>

### 3.5.1.6 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW
- Association des commerçants
- Associations de riverains
- Entreprises
- Promoteurs immobiliers
- Syndicats de copropriété
- Opérateurs / organisateurs d'autopartage (Cambio, Cozycar, ZenCar, DriveNow, etc.)

### 3.5.1.7 Temporalité et estimation budgétaire



### Estimation budgétaire (HTVA)

|   |   |
|---|---|
| <b>Arceau vélo</b>  | En fonction de l'aménagement choisi et du nombre d'emplacements de 500 à 5.000 €  |
| <b>Parkings en ouvrage :</b><br>- des Mésanges<br>- Usine électrique<br>- Carabiniers - Fontaines   | Estimations faites dans le cadre des études particulières relatives à ces parkings<br>- Parking des Mésanges sur 3 niveaux (soit 570 places) : 11.400.000 €<br>- Parkings Carabiniers / Fontaines fera l'objet un partenariat public/privé et seront à charge du privé<br>- Parking "Usine Electrique (soit 350 places) : 7.875.000 € |
| <b>Navette minibus autonome (cout mensuel moyen estimé)</b>   | De l'ordre de 10.000 € mensuels   |
| <b>Aménagement de parking de co-voiturage avec un revêtement de qualité, un éclairage public et un mobilier minimum : aubette et poubelles, aménagement paysager minimum et signalisation</b> | De l'ordre de 65.000 € pour 20 places   |

## 3.6 Mobilité scolaire

### 3.6.1 Mobilité scolaire : sécurisation des abords d'écoles et priorités d'interventions

#### FICHE ACTION MOBILITÉ SCOLAIRE

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
urbanis



#### 3.6.1.1 Contexte

- De nombreuses écoles sont situées en centre-ville et sont donc accessibles à pied ou à vélo ;
- À Basse-Wavre les écoles sont situées à proximité de la halte SNCB ;
- Dans la plupart des cas, les écoles possèdent des arrêts de bus à proximité ;
- On note la présence de zones 30 aux alentours de tous les établissements scolaires ;
- La présence de trottoirs est quasiment systématique (leur état varie selon les écoles) ;

#### ***Mais ...***

- Les infrastructures cyclables manquent de continuité et sont souvent mal entretenues ;
- Il n'y a pas assez de parking vélos ;
- L'accessibilité des aménagements pour les PMR n'est pas garantie ;
- Les aménagements pour les piétons manquent souvent d'entretien ;
- Une attention particulière doit être accordée aux traversées piétonnes ;
- Encombrement des abords d'écoles par les voitures et stationnement illicite.

### 3.6.1.2 Objectifs

#### Organiser la mobilité et la sécurité routière autour de l'école

- ➔ les abords des écoles doivent inciter le plus possible à l'usage des modes doux<sup>26</sup> :
  - Assurer la continuité des pistes cyclables et leur entretien ;
  - Prévoir assez de parkings vélos ;
  - Garantir l'accessibilité pour les PMR ;
  - Assurer l'entretien des trottoirs ;
  - Sécuriser les traversées piétonnes ;
- ➔ sensibiliser les parents à un **changement d'habitudes**<sup>27</sup> : ne plus déposer systématiquement les enfants devant l'entrée de l'école en voiture ;
- ➔ protéger les écoles contre le trafic de transit, les vitesses excessives, les nuisances de la voiture ; mener une réflexion sur la **délimitation des zones de sécurité scolaire**, à éventuellement intégrer dans des quartiers d'habitat sécurisés en zone 30<sup>28</sup> avec un rayon plus large ;
- ➔ **proposer une organisation du stationnement appropriée aux abords des écoles** (dépose-minute) pour faciliter la circulation.

<sup>26</sup> Voir Fiches Actions « Réseau cyclable » ; « Stationnement vélo & auto » ; « L'accessibilité PMR ».

<sup>27</sup> Voir Fiche Action : « Promotion de l'usage du vélo »

<sup>28</sup> Voir Fiche Action : « Zone 20 & 30 ».

### 3.6.1.3 Mises en œuvre et recommandations<sup>29</sup>

#### 3.6.1.3.1 Zone d'abords d'école

Les abords de chaque établissement scolaire sont délimités par les signaux A23 et F4a au début de la zone d'abords d'école et F4b en fin de zone d'abords d'école.



A23



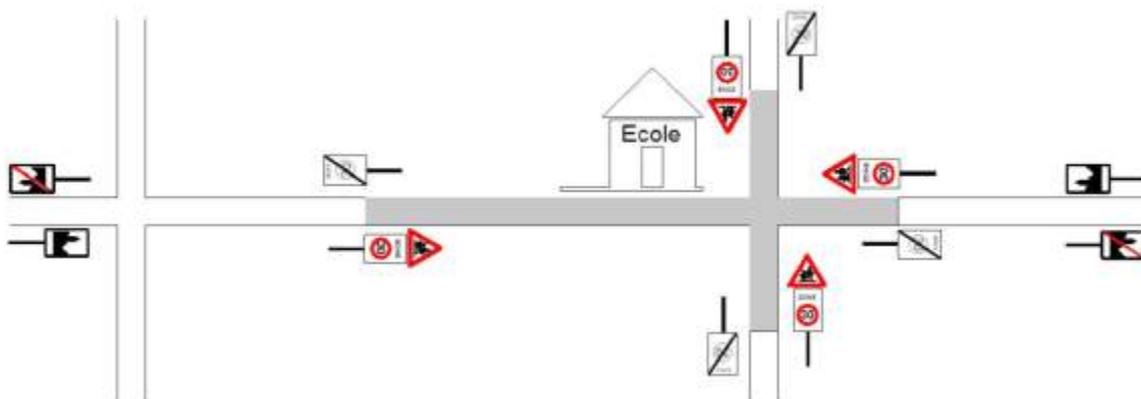
F4a



F4b

Si les abords de l'école sont inclus dans une zone plus vaste favorable aux modes doux (zone de rencontre, zone piétonne, zone 30<sup>30</sup>), la signalisation explicite de la zone d'abords d'école par l'association des signaux A23 et F4a n'a plus de sens. Tout au plus le signal A23 est placé selon les circonstances.

La délimitation de la zone abords d'école à signaler est déterminée au cas par cas en fonction de l'influence de l'école sur la circulation. A défaut d'indication claire, la zone d'abords d'école est signalée à **75 m de part et d'autre de l'accès de l'école**.

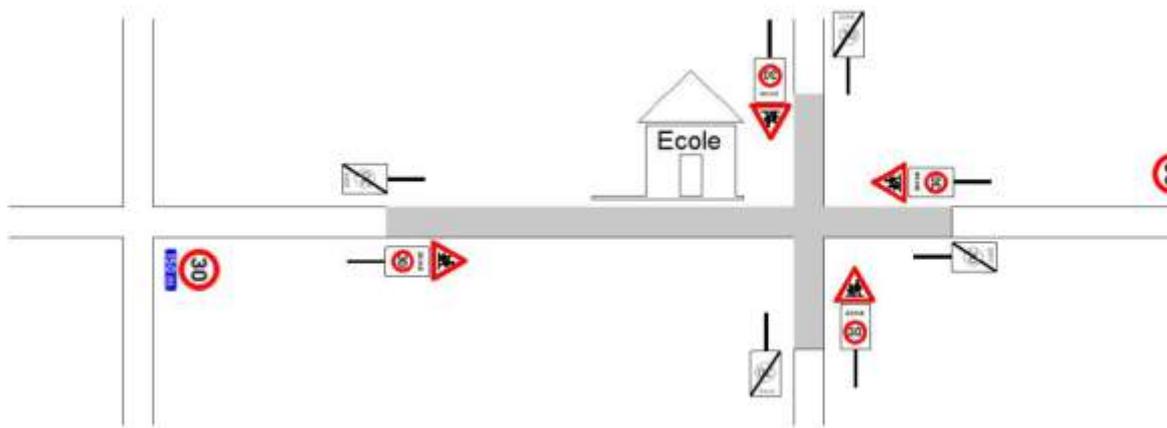


Zone abords école en agglomération

Hors agglomération, le signal F4a est annoncé par un signal C43 complété par un panneau additionnel de distance lorsque la différence entre la vitesse maximale autorisée en approche et la limitation de vitesse instaurée dans la zone d'abords d'école est supérieure à 20 km/h.

<sup>29</sup> Fiche Action réalisée sur base du guide « Visibilité et sécurité des abords d'écoles » de la Direction générale opérationnelle des Routes et des Bâtiments du SPW (DGO1), Département de la Sécurité du Trafic et de la Télématique routière, Direction de la Sécurité des Infrastructures routières.

<sup>30</sup> Voir à ce propos la fiche action « Zone 20 & 30 ».



Zone abords d'école hors agglomération

Des **marquages au sol** en couleur ou blancs peuvent être associés et renforcent la visibilité de l'entrée dans une zone d'abords d'école. Il s'agit de la reproduction du signal A23 et/ou C43.



### 3.6.1.3.2 Maîtriser la vitesse

La maîtrise des vitesses pratiquées est un élément important pour créer un environnement sécurisé aux abords des écoles.

Il existe différents types d'aménagements pour gérer et modérer la vitesse. Voir à ce propos la Fiche Action « *Modérer les vitesses dans les lieux sensibles* ».

### 3.6.1.3.3 Zones de dépose-minute (Kiss & Ride)

Dans le cas d'une zone de dépose-minute, le conducteur s'arrête durant un très court laps de temps, uniquement pour permettre à ses passagers de quitter le véhicule ou d'embarquer (le conducteur doit donc idéalement rester au volant de sa voiture).



L'intérêt d'une zone de dépose-minute est de mieux sécuriser les abords aux heures d'affluence lors de la dépose des enfants, lorsque les embouteillages, les différentes manœuvres de stationnements (en double file, sur les trottoirs ou sur les passages pour piétons) sont problématiques.

Lors de l'aménagement d'une zone de dépose-minute, on tiendra compte du niveau de l'enseignement :

- Ecole maternelle : pas de dépose minute car les élèves ne sont pas assez grands pour sortir seuls de la voiture. On privilégiera donc une zone « arrêt » 5 minutes ou de stationnement de courte durée (cf. ci-dessous) ;
- Ecole primaire : un dépose-minute est recommandé ;
- Ecole secondaire : un dépose minute est recommandé, mais les élèves étant plus âgés et plus autonomes, la zone dépose-minute peut être située en dehors de la rue de l'école (jusqu'à 300-400 m de l'établissement). On veillera également à inciter les élèves à se rendre à l'école par un autre mode de déplacement que la voiture<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> Voir à ce propos la Fiche Action « Promotion de l'utilisation du vélo ».

## A SIGNALISATION



Panneau de signalisation E1



Pour permettre aux riverains de stationner sur l'aire de dépose-minute en dehors des heures de fonctionnement, un panneau supplémentaire limitant le dépose-minute dans le temps peut être placé.

Un pictogramme dépose-minute sur un panneau supplémentaire peut compléter le signal E1. Il rend plus explicite l'usage de l'aire de dépose-minute. Pour une meilleure délimitation de l'aire, ce pictogramme peut aussi être marqué au sol ou le revêtement peut se différencier de celui de la chaussée.



## B LONGUEUR DE LA ZONE ?

- Varie en fonction du nombre de véhicules attendus ;
- De manière générale, il faut prévoir une longueur de **30 mètres minimum**, permettant l'arrêt de 4 voitures simultanément sur l'aire.

## C À QUEL ENDROIT AMÉNAGER LA ZONE ?

- Pas trop près de l'entrée car les abords immédiats de l'école doivent constituer un espace convivial et sécurisé en faveur des modes doux ...
- .... mais pas trop loin car le dépose-minute risque alors d'être utilisé comme zone de stationnement courte durée.

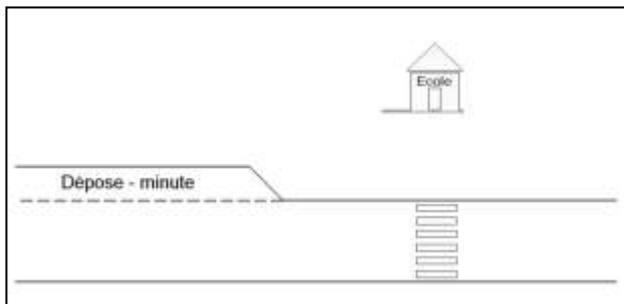
### Solution optimale :

- à environ 30-50 mètres maximum de l'entrée de l'école ;
- dans la continuité visuelle de celle-ci ;
- si possible le long du même trottoir que l'établissement pour éviter les traversées.

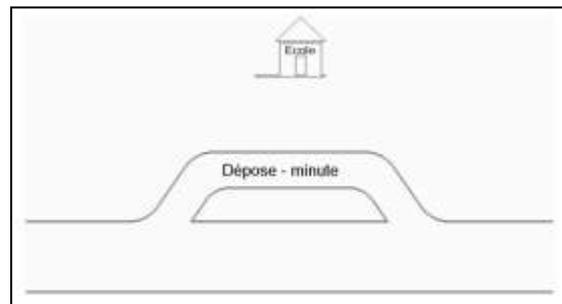
Si l'école possède deux entrées, l'une située sur une voirie importante et l'autre sur une voirie de quartier, le dépose-minute est aménagé de **préférence sur la voirie principale** afin d'éviter la « percolation » de trafic dans le quartier. Un cheminement piéton et cycliste peut quant à lui être aménagé sur la voirie secondaire.

Si la place est suffisante il est préférable d'aménager le dépose-minute sur **une allée latérale**, plutôt qu'en voirie dans la zone de stationnement. Cela permet de rendre l'aire bien visible et son fonctionnement explicite ; l'aire de débarquement est également plus éloignée du trafic et donc davantage sécurisée.

Dans le cas où l'aire est aménagée sur une allée latérale, on peut choisir de **permettre ou non le contournement de véhicules à l'arrêt**.



Dépose-minute avec contournement des véhicules possible



Dépose-minute sans contournement des véhicules possible (type « drive-in »)

- ➔ empêche le stationnement
- ➔ mais nécessite un strict respect de la durée de l'arrêt par les parents pour éviter un blocage du Kiss & Ride

Dans les cas :

- d'une école gardienne/maternelle ;
- ou quand la pression du stationnement est forte (par ex. près de commerces) ;

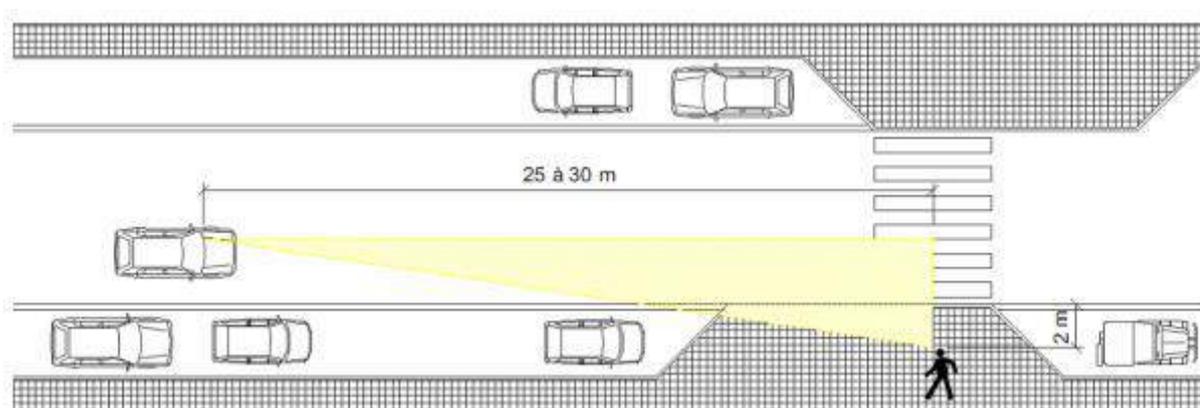
Il est préférable de mettre en place du **stationnement de courte durée** (maximum 15 ou 30 minutes). Ce système permet aux parents d'accompagner leur enfant jusqu'en classe et permet du stationnement tout public et à toute heure de la journée.



### 3.6.1.3.4 Sécurisation et mise en évidence des traversées

La sécurisation et mise en évidence de la traversée devant une école sont importantes afin de mettre en sécurité les enfants mais aussi les salariés qui y travaillent, et d'éviter les accidents de la circulation dans le contexte difficile des heures d'entrée des écoles.

- **Passage piéton décalé par rapport à l'accès de l'école** de façon à éviter que les enfants ne courent sur la chaussée en sortant de l'école. Les trottoirs aux abords de l'entrée et de la traversée sont équipés de barrières pour empêcher de descendre dans la rue et canaliser les flux piétons vers la traversée ;
- **Eviter tout obstacle pouvant gêner la visibilité sur les 5 m avant et après un passage piétons** (pas de stationnement, les bacs à fleurs et la végétation ne dépassent pas les 60 à 70 cm de hauteur) ;
- Une **avancée de trottoir** permet de créer une zone de prise de contact visuel (voir et être vu) et de raccourcir la traversée ;



- Lorsque la chaussée est à 2 x 2 bandes de circulation et que les vitesses de circulation sont plus élevées, l'installation de **feux de signalisation** peut s'avérer également nécessaire.

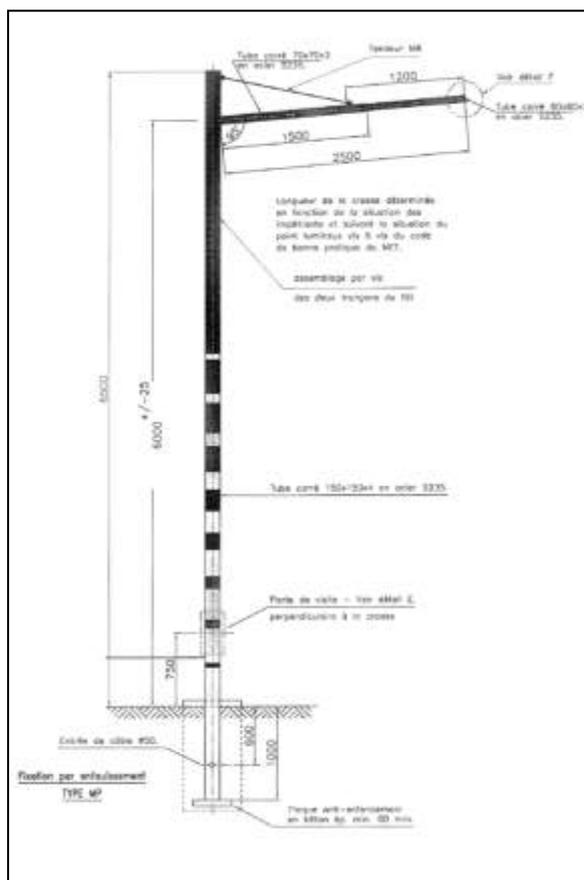
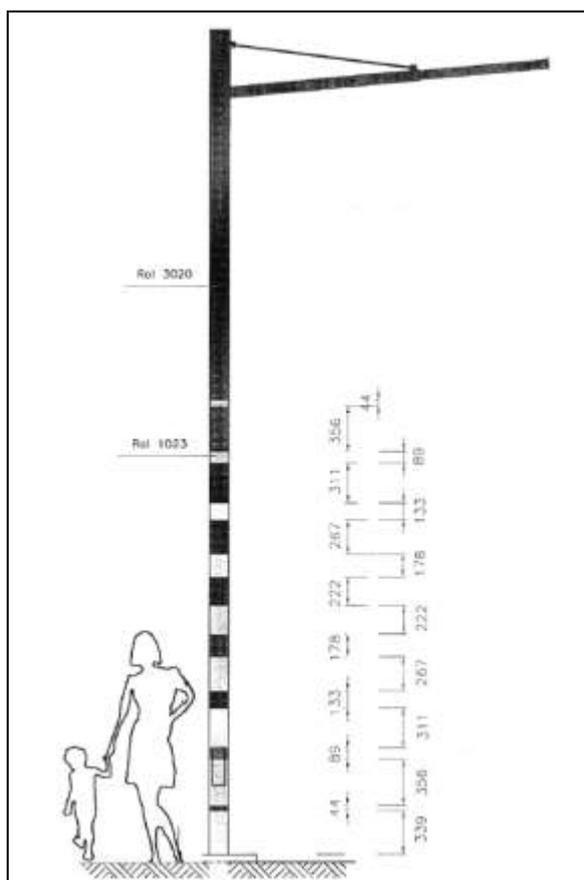
Le but est de **créer une image « d'abords d'école »** (et donc d'une zone limitée à 30 km/h) visible par les conducteurs au moyen d'aménagements et de mobiliers urbains colorés et harmonisés pour les écoles de la région (le mobilier est également utile pour lutter contre le stationnement illicite, améliorer les conditions d'attente des parents, couper l'élan des enfants à sortie, canaliser la circulation ou séparer les flux piétons de la chaussée, etc.)

- ➔ Pour marquer la fréquentation d'enfants, l'utilisation de couleurs vives (rouge et jaune pour les routes régionales) est préconisée.

**A CANDÉLABRE**

À positionner 1 m en amont du passage piéton, et au minimum à 40 cm de la bordure extérieure du trottoir, pour éviter les accrochages par des poids lourds. Il doit rester 1,20 m de trottoir pour contourner le candélabre. En pratique :

- Pour éclairer la traversée, on place le mât sur l'oreille de trottoir ;
- Pour éclairer le trottoir, on place souvent le mât d'éclairage contre la façade. Si le trottoir est étroit et le flux piéton important, on préférera une console sur la façade plutôt qu'un mât.



Le signal reprenant « Félicien » (pictogramme provenant du délégué général aux droits de l'enfant) est adjoint au candélabre. Taille du signal : 60 x 60 cm.



## B MÂT

Il se place :

- à proximité immédiate du passage piéton ;
- en étant attentif à ne pas réduire la largeur du trottoir à moins de 1,20 m afin de ne pas gêner les piétons.

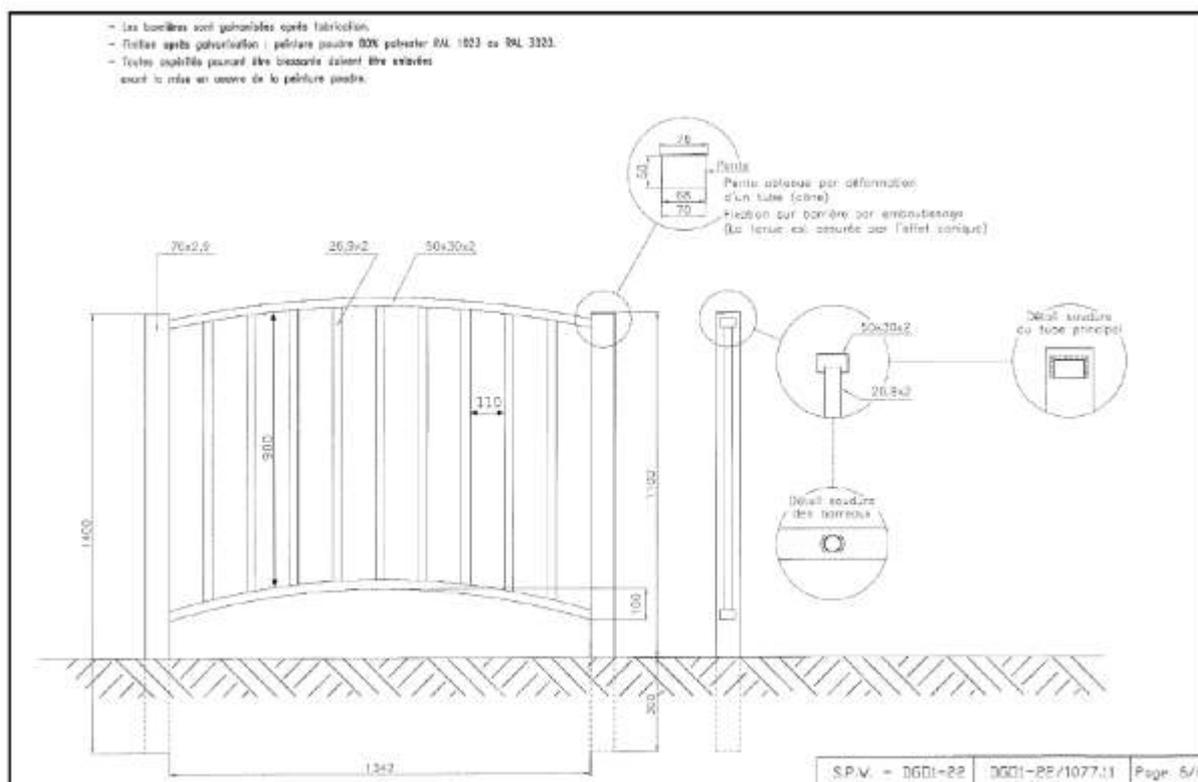
Le mât est généralement constitué d'un poteau et d'une figure symbolique (pointe d'un crayon, étiquette scolaire, main ouverte, ardoise, animal, etc.).

Il convient pour des voiries où la vitesse est réduite, car son effet visuel n'est pas suffisant pour les voiries à vitesses élevées.



## C BARRIÈRE

- Placées sur quelques mètres en approche du passage piétons desservant l'école, en veillant à conserver 1,50 m de largeur de trottoir ;
- Assez hautes pour empêcher de passer au-dessus et être suffisamment visibles (min 90 cm) ;
- Sans arêtes vives ou angles vifs notamment à la hauteur des visages des enfants



## D EXEMPLES D'AMÉNAGEMENTS



### 3.6.1.3.5 Surveillance

L'aide à la traversée et la surveillance des abords de l'école sont des initiatives de plus en plus courantes. Elles peuvent être organisées de différentes façons :

- Agents de sécurité mis en place par la ville ;
- Personnes bénévoles quotidiennement : parents, professeurs, retraités, etc. ;
- Des élèves (à partir des 5<sup>ème</sup> ou 6<sup>ème</sup> primaires) volontaires à l'année selon un roulement et sous surveillance d'un responsable (les « patrouilleurs scolaires »).



Les patrouilleurs reçoivent souvent une récompense en fin d'année pour leur investissement (journée d'excursion, etc.).

### 3.6.1.3.6 Liaisons piétonnes de qualité vers les arrêts de transport en commun

Voir fiche action « L'accessibilité des PMR ».

### 3.6.1.3.7 **Propositions d'interventions**

|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | <b>CIBLER EN PRIORITÉ LES ÉCOLES LES PLUS PROBLÉMATIQUES EN TERMES DE MOBILITÉ</b> |
|----------|--|

Nous proposons ci-dessous des exemples d'interventions aux écoles signalées par la Ville lors de la phase 1 diagnostic comme étant les plus problématiques en termes de mobilité. Evidemment il ne s'agit pas d'une liste exhaustive ; le soin est laissé à la Ville de déterminer de manière systématique les écoles de son territoire où des réaménagements seraient nécessaires.

Les écoles analysées dans le cadre de cette fiche action sont les suivantes :

- Collège Notre-Dame de Basse-Wavre
- Institut de la providence (ch. de Bruxelles 63)
- École communale de Basse-Wavre « Le Tilleul »
- Institut Saint Jean-Baptiste (ch.de Louvain 10)
- École communale de Limal « L'Amitié » (rue de l'Amitié 2)
- École communale « Vie de Bierges » (rue des Combattants 29)
- École internationale « Le Verseau »
- Écoles « Le Grand Tour » et « Les Moineaux II » (venelle de Terlongval 55-57)
- École « Escalpade secondaire » (place Albert 1<sup>er</sup>)
- École de Profondsart
- Athénée Royal Maurice Carême (av. Henri Lepage 4-6)

a Collège Notre-Dame de Basse-Wavre

L'entrée des secondaires se fait à côté de l'église Notre-Dame de Basse-Wavre, tandis que les primaires utilisent davantage l'entrée située rue des Fabriques.

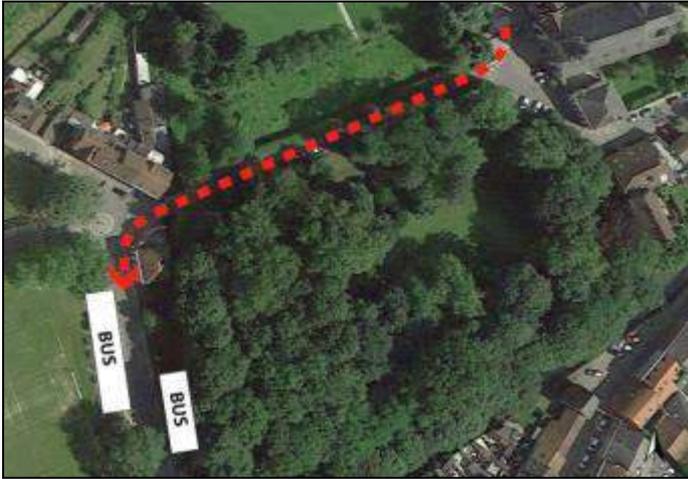
Le Kiss & Ride peut être placé en dehors de l'avenue Notre-Dame de Basse Wavre ; les enfants étant assez grands que pour parcourir seuls la distance qui les sépare de l'entrée du Collège. Ainsi, le Kiss & Ride est placé au début de l'avenue du Centre Sportif, où de larges espaces de stationnement sont disponibles, à  $\pm$  150 mètres de l'entrée de l'école, c'est-à-dire à seulement 2-3 minutes à pied.



Un contrôle d'accès de l'avenue Notre-Dame de Basse Wavre pourrait être envisagé afin de laisser passer les parents d'élèves du premier cycle des primaires. Ces derniers pourraient ainsi rejoindre le parking situé rue des Fabriques ; ce qui leur permettrait d'accompagner leur enfant jusqu'en classe.



Parking situé rue des Fabriques



Des aménagements doivent également être apportés au cheminement piéton<sup>32</sup> jusqu'aux arrêts de bus TEC situés rue du Tilleul.

En effet, les trottoirs sont forts étroits par endroits et des obstacles entravent la bonne circulation des piétons et PMR (ex. poteau électrique au coin de la rue du Tilleul/avenue Notre-Dame de Basse Wavre).

Voir en 3.9.6.4. également la proposition de passerelle sur la Dyle vers le parking « Dreamland », couvrant également un potentiel d'accueil pour la dépose et la reprise scolaire du Collège de Basse-Wavre, parmi d'autres potentiels comme pour le centre sportif et la mobilité vers les commerces.

b Institut de la Providence (ch. de Bruxelles 63)



L'école étant située sur une route à grande vitesse, des aménagements d'apaisement du trafic en plus de la zone 30 pourraient être envisagés<sup>33</sup>.  
L'école possède déjà une traversée sécurisée.

S'agissant d'une école maternelle, la création de zones de parkings (type stationnement courte durée, max. 15 minutes) est nécessaire pour que les parents puissent déposer leurs enfants jusqu'en classe. Ces zones de stationnement pourraient être établies le long de la façade de l'établissement et éventuellement de l'autre côté, le long des habitations (avec dérogation pour les riverains).

*Ces propositions seront à intégrer au réaménagement prévu de la chaussée de Bruxelles, et à concerter avec la Ville, l'école et le gestionnaire SPW DGO 1.*



<sup>32</sup> Au sujet des cheminements piétons voir la fiche action « L'accessibilité des PMR ».

<sup>33</sup> Au sujet des aménagements d'apaisement du trafic voir la fiche action « Modérer les vitesses dans les lieux sensibles ».

c *Ecole communale de Basse-Wavre « Le Tilleul »*



Le cheminement piéton jusqu'à la gare de Basse-Wavre, et jusqu'aux arrêts de bus situés de l'autre côté du passage à niveau, doit être revu<sup>34</sup>. Celui-ci n'est pas continu et n'est pas adaptés aux PMR. Il est par ailleurs également emprunté par les élèves du Collège Notre-Dame de Basse-Wavre.



Idéalement, la zone de stationnement courte durée devrait être agrandie et/ou déplacée. Voir si possibilité d'utiliser le parking de la gare ou le parking privé à gauche de l'école.

Le réaménagement de la ruelle de la Gare de Basse-Wavre offre un espace de demi-tour et divers espaces de stationnement pouvant convenir aux parents d'élèves.

<sup>34</sup> Voir fiche action « L'accessibilité des PMR ».



Voir en 3.9.6.4. également la proposition de passerelle sur la Dyle vers le parking « Dreamland », couvrant également un potentiel d'accueil pour la dépose et la reprise scolaire de l'école communale, de Basse-Wavre, parmi d'autres potentiels.

d Institut Saint Jean-Baptiste (ch. de Louvain 10)



L'école étant située sur un axe très fréquenté, des aménagements d'apaisement du trafic<sup>35</sup> en plus de la zone 30 pourraient être envisagés (à évaluer une fois que les travaux d'asphaltage sont terminés ?).

Le parking de la place Bosch pourrait être utilisé pour la dépose des enfants, étant donné qu'il est gratuit en-dessous de 15 minutes. Une communication devra être menée le cas échéant auprès des parents qui hésitent à y entrer (pensant qu'il s'agit d'un parking payant en raison de la présence de la barrière).

Un P&R a par ailleurs été demandé près du Poste de Police.

e Ecole communale de Limal « L'Amitié » (rue de l'Amitié 2)



L'école étant située sur une route à grande vitesse, des aménagements d'apaisement du trafic<sup>36</sup> pourraient être envisagés en plus de la zone 30.

Afin de remédier aux problèmes d'engorgement dans la rue de l'Amitié, nous proposons d'orienter les parents vers le parking de la banque ING et du fleuriste en face de l'école et/ou vers le parking du Centre IFAPME (formation pour professionnels). Quelques places de stationnement courte durée pourraient y être créées, afin que les parents puissent accompagner leurs enfants jusqu'en classe (étant donné qu'il s'agit d'une école maternelle et primaire).



<sup>35</sup> Pour les aménagements d'apaisement du trafic voir la fiche action « Modérer les vitesses dans les lieux sensibles ».

<sup>36</sup> Pour les aménagements d'apaisement du trafic voir la fiche action « Modérer les vitesses dans les lieux sensibles ».

*f* Ecole communale « Vie de Bierges » (rue des Combattants 29)

L'établissement étant situé le long d'une route rectiligne qui incite à pratiquer des vitesses excessives, des dispositifs d'apaisement du trafic pourraient être envisagés<sup>37</sup>.

Nous conseillons la mise en place d'aménagements supplémentaires pour une meilleure visibilité des traversées, tels que des barrières de couleur.



*g* Ecole internationale « Le Verseau »

Des aménagements d'apaisement du trafic supplémentaires pourraient être envisagés étant donné la localisation de l'école le long d'une route à grande vitesse<sup>38</sup>.

Nous conseillons également un réaménagement léger des arrêts de bus, afin de les rendre plus lisibles dans le paysage et plus confortables pour les voyageurs. Voir à ce propos la fiche action « Réseau bus ».



La traversée peut être davantage mise en évidence.

Par ailleurs, l'accessibilité de l'école pourrait être éventuellement combinée avec le P+R qui serait à réaliser du côté de l'échangeur de Bierges.



<sup>37</sup> Voir fiche action « Modérer les vitesses dans les lieux sensibles ».

<sup>38</sup> Voir fiche action « Modérer les vitesses dans les lieux sensibles ».

Des problèmes particuliers nous ont été signalés pour les écoles ci-dessous.

*h Ecoles « Le Grand Tour » et « Les Moineaux II » (Venelle de Terlongval 55-57)*



Venelle de Terlongval au niveau de l'école



Carrefour venelle de Terlongval # chaussée de Huy

La dépose des enfants se fait via :

- des bus (dont la taille varie de 8 à 12 mètres) qui font demi-tour sur le terrain de sport à l'arrière de l'école ;
- les parents qui stationnent dans la rue ou sur le site de l'école.

Les bus sont souvent bloqués par les voitures des parents. Ce phénomène est amplifié par le fait que la venelle se termine en cul-de-sac au niveau de l'école. Deux types de conflits sont signalés :

- le bus essaye de sortir du site alors que des parents essaient de rentrer. Si la voiture n'est pas en mesure de faire une marche arrière ou si l'automobiliste n'est pas de bonne composition, c'est le blocage avec des manœuvres difficiles pour se dégager ;
- des voitures mal stationnées en chaussée, ce qui ne laisse pas assez d'espace pour qu'un bus et une auto se croisent.

L'accès à l'école se fait depuis la chaussée de Huy. Le carrefour de cette dernière avec la venelle de Terlongval est pointé comme dangereux ; les automobilistes venant de la venelle éprouvent des difficultés à s'insérer dans le trafic.

Les possibilités d'interventions sont très réduites étant donné la configuration des lieux et le profil très étroit de la venelle.

### Proposition 1

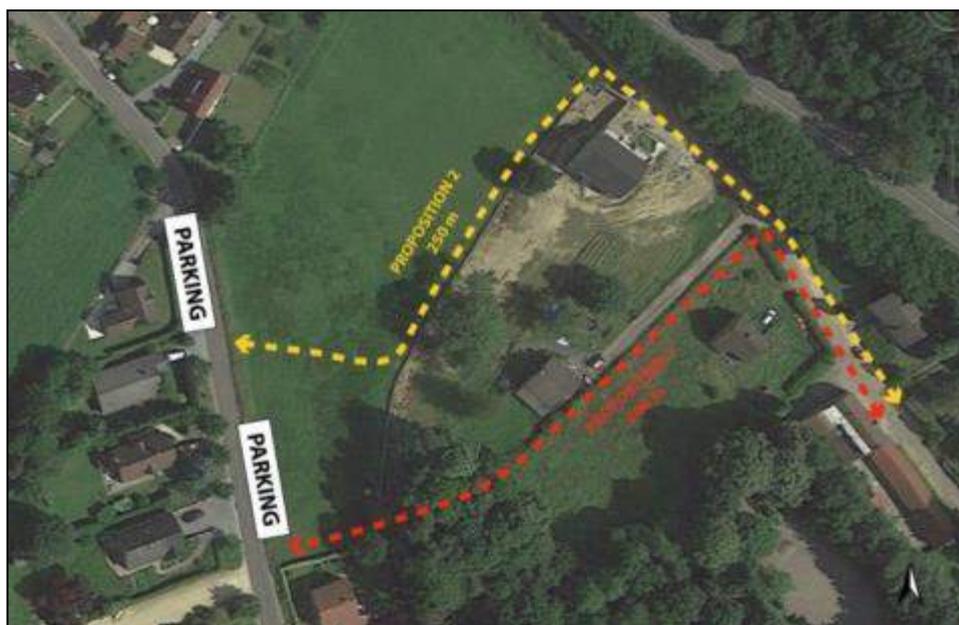
La création, en amont de l'école, de **quelques places de stationnement courte durée** perpendiculaires ou en épi, et/ou d'un **espace d'attente/de croisement**. Ce qui nécessiterait de « mordre » sur le champ (via la création d'un mur de soutènement), ou sur le talus.



On peut créer environ une quinzaine de places de stationnement de courte durée

### Proposition 2

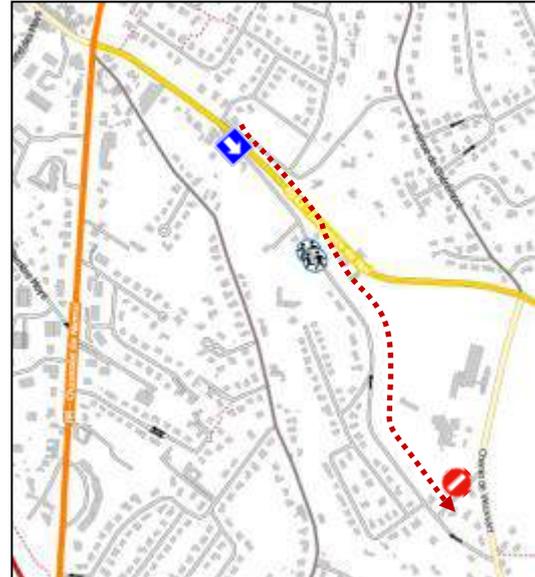
L'aménagement d'un **cheminement piéton jusqu'au chemin de Louvranges**, où seraient créées quelques places de stationnement courte durée.



### Proposition 3

La **mise à sens unique de la venelle** de Terlongval depuis la chaussée de Huy jusqu'au chemin de Vieusart. Étant donné que la grande majorité des parents et des bus arrivent par la chaussée de Huy, cela **empêcherait les manœuvres de demi-tour** et désengorgerait en partie la zone aux abords de l'école.

Le chemin de Vieusart possède une voirie assez large pour accueillir la circulation des bus. Leur réinsertion sur la chaussée de Huy peut être facilitée par la présence d'un îlot directionnel en bas de l'avenue de Chérémont qui permet d'offrir des plages d'insertion.



*i* Ecole « Escalpade secondaire » (place Albert 1<sup>er</sup>)

Les bus ont des difficultés pour emprunter l'entrée située rue de la Station qui mène vers le parking. En effet, celle-ci est trop étroite et ne permet le passage que d'un seul véhicule à la fois.

Proposition 1

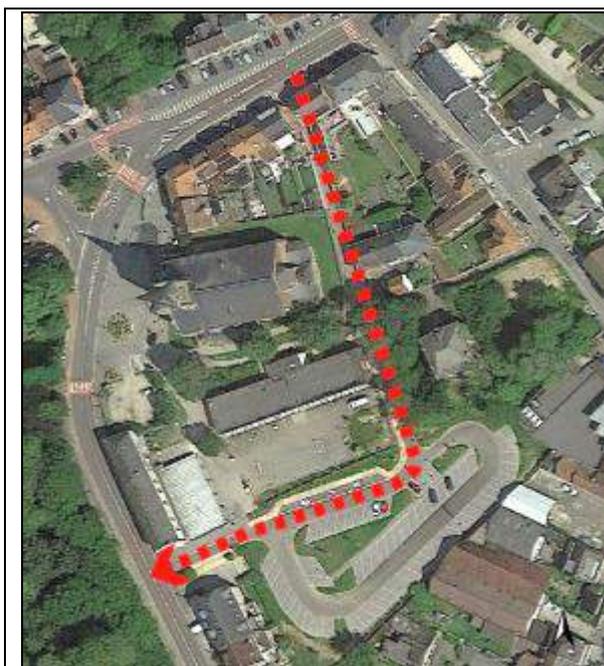
**L'élargissement de l'entrée rue de la Station** par la mise en commun de celle-ci avec l'allée de garage de l'habitation voisine. Cet aménagement pourrait se faire via le rachat de l'allée en garantissant au propriétaire l'accès à son garage, ou expropriation pour cause d'utilité publique (cette 2<sup>e</sup> possibilité étant davantage compliquée à justifier).



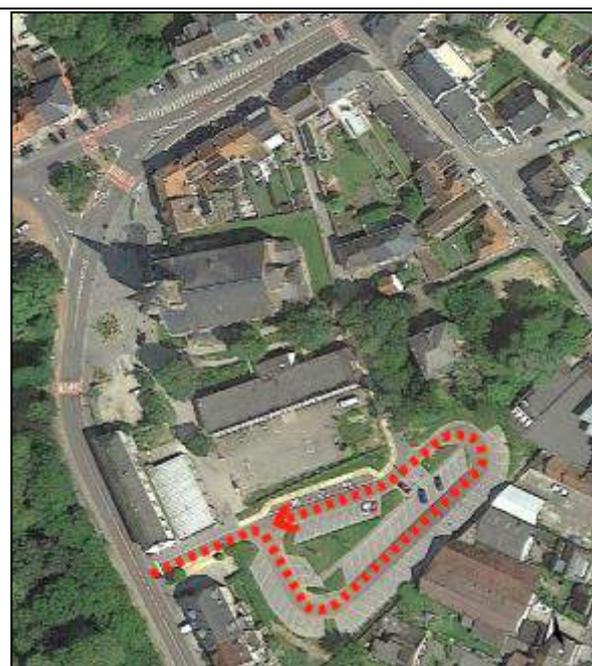
Proposition 2

La mise en place d'un **sens de circulation privilégié**, qui permettrait de limiter au maximum le trafic dans la rue du Presbytère :

- pour les bus : entrée du parking par la rue du Presbytère et sortie par la rue de la Station ;
- pour les voitures : entrée/sortie uniquement par la rue de la Station.



Accès bus



Accès auto

j

Ecole de Profondsart

L'école de Profondsart est située au croisement de la rue de l'Ecole et de la rue Grandsart, voiries communales du réseau secondaire. Il s'agit de **rues très étroites, dépourvues de trottoirs ainsi que de zones de stationnement aménagées.**



L'école dispose d'un petit parking (côté rue Grandsart) privé qui peut accueillir seulement quelques voitures du personnel.



Parking privé de l'école, situé rue de Grandsart

En conséquence :

- La circulation est congestionnée aux heures de dépose et reprise des enfants ;
- Les membres du personnel qui ne trouvent pas de place dans le petit parking privé stationnent leur véhicule sur le côté droit de la rue des Ecoles, laissant un passage d'environ 2 mètres à leur gauche ;
- Ce qui pose des problèmes d'accessibilité pour les services d'intervention urgente.

La répression (contrôles réguliers, amendes...) est une mesure qui pénaliserait le personnel de l'école, qui ne dispose pas d'un parking privé en suffisance.

### Proposition 1



**Promouvoir les modes doux comme modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, aussi bien auprès des parents que des membres du personnel.**

Dans cette optique, procéder à des aménagements au sentier rue du Bois des Carmes, peu carrossable à l'heure actuelle. Celui-ci pourrait ainsi servir de voie d'accès et de sortie de l'école.

### Proposition 2

Dans la mesure du possible, **aménager des trottoirs et des espaces de stationnement** sur l'entièreté de la rue de l'Ecole (photo ci-dessous) et sur le tronçon rue de Grandsart, entre la rue Demaret et la rue des Ecoles, via élargissement de l'assise publique, en reprenant des terrains sur les talus existants.



### Proposition 3

En concertation avec la direction, **aménager un Kiss & Ride** sur l'accès privé (rampe) situé sur le côté de l'école (rue des Ecoles).

Accompagner son aménagement d'une campagne d'information à destination des parents afin que le Kiss & Ride soit utilisé de manière optimale (pas de stationnement en haut de la rampe, évacuer le plus rapidement possible...).



Sortie de la rampe



Entrée de la rampe

k *Athénée Royal Maurice Carême (av. Henri Lepage)*

Différents problèmes y ont été signalés par la Police :

- vitesse excessive des automobilistes (en cause : une voirie large, en ligne droite, avec déclivité, qui n'incite pas à ralentir) ;
- passage piéton effacé suite au chantier de la nouvelle maison repos et de soins en face de l'établissement scolaire.

**Proposition**

Afin de remédier au problème des vitesses excessives :

- encadrer les aires de stationnement par des avancées de trottoir de part et d'autre sur la section avec une chaussée de 10 m de large devant l'école, et du côté ouest uniquement sur la section en haut de l'école avec une chaussée de 7 m de large ;
- identifier clairement la zone comme une zone « abords d'école », via des marquages au sol des signaux A23 et/ou C43 ;
- sécuriser les traversées piétonnes en face des entrées de l'établissement, au moyen d'avancées de trottoirs, de mâts et de barrières de couleur.



Entrée enseignement secondaire



Entrée enseignement fondamental

### 3.6.1.4 Acteurs

- Personnel de l'école
- Associations de parents d'élèves
- Ville de Wavre
- Police

### 3.6.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



### Estimation budgétaire (HTVA)

|  |  |
|--|--|
| <b>Zone de dépose-minute (Kiss &amp; Ride)</b>   | 1 zone de Kiss & Ride de 30 mètres<br>De l'ordre de 2.700 €  |
| <b>Traversée aménagée à la sortie d'une école</b>  | Aménagement type :<br>- Fourniture et pose d'un point d'éclairage<br>- barrière<br>- pose signalisation verticale<br>- mât<br>De l'ordre de 20.000 € |
| <b>Ecoles « Le Grand Tour » et « Les Moineaux II »<br/>(Venelle de Terlongval 55-57)</b> | 15 places de stationnement et cheminement piéton en pavés béton (fourniture et pose)   |
| <b>Option 1</b>  | 35.220€  |
| <b>Option 2</b>  | 41.820€  |

### **3.6.2 Enquête scolaire : quels enseignements en tirer ?**

Les écoles ont été contactées en mai-juin 2016.

Un travail est prévu avec celles-ci pour contribuer à choisir les meilleurs lieux de parcage et de dépose, et susciter le recours à des modes de déplacements autres que la voiture privée.

## 3.7 Places publiques

### 3.7.1 Amélioration du cadre de vie sur les places publiques

#### FICHE ACTION AMELIORATION DU CADRE DE VIE SUR LES PLACES PUBLIQUES

Juin 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-um



#### 3.7.1.1 Contexte

Aujourd'hui, le centre de Wavre manque de convivialité : les places publiques sont occupées essentiellement par du parking.

Il en va de même pour d'autres places publiques ou espaces publics ailleurs à Wavre et dans les villages, où le potentiel d'aménagement convivial n'a pas encore été étudié, et qui pourraient bénéficier d'une réelle plus-value pour la mobilité douce et la sécurité routière.

#### 3.7.1.2 Objectifs

**Améliorer le cadre de vie des habitants et renforcer l'attractivité commerciale et touristique de la Ville de Wavre via la reconquête de l'espace public par la mobilité douce**

**Réaménager les places en affectant au moins une partie de celles-ci à d'autres usages que du stationnement**

**Diminuer la pression automobile en donnant la priorité au piéton pour socialiser l'espace**

### 3.7.1.3 Mises en œuvre et recommandations

Il ne faut pas sous-estimer l'impact sur la mobilité, en particulier la mobilité douce à vélo et à pied, des aménagements qualitatifs que l'on peut apporter aux espaces publics.

En particulier, les piétons et cyclistes sont attirés comme par des aimants quand les conditions de séjour sont améliorées aux abords de pôles de destination ou de passage.

Le changement d'ambiance induit également des comportements plus calmes de la part des automobilistes, avec à la clé des vitesses moins élevées et une meilleure sécurité routière.

Il est toujours possible de procéder de façon progressive, en commençant par piétonner les places de façon temporaire, par exemple en été et lors d'événements. Une journée sans voiture dans le centre, couplée à un événement et des activités festives et/ou commerciales, est également une façon de faire évoluer les mentalités. Ces actions permettent de se rendre compte de l'amélioration de la qualité de vie et du potentiel de convivialité apportés par l'extension de l'espace accordé aux autres usages que le stationnement : promenade, terrasse, marchés, activités ludiques d'été (pétanque etc.) Cela permet de susciter une demande, et de « vendre » le concept.

#### *a* *Au centre-ville*

La place Henri Berger doit être une place fonctionnelle pour garantir une accessibilité directe aux pôles modaux (gare SNCB et TEC) et permettre la détente lors de l'attente entre deux modes de transport.

Les places Bosch et Cardinal Mercier doivent quant à elles avoir une polyvalence de l'espace pour les manifestations citoyennes et culturelles.

#### *b* *A Basse-Wavre*

La place Polydore Beaufaux conservera une partie de son stationnement et la réorganisation des emplacements permettra d'offrir davantage d'espace aux piétons. Un square ludique et de rencontre pourra être aménagé.

#### *c* *A Limal*

La rue de l'Eté doit changer d'appellation et devenir la place de l'Eté.

### 3.7.1.3.2 Place Henri Berger



- ➔ Trouver le **bon équilibre entre le transit et le séjour** : la place doit être traversable pour ceux qui ne font que passer mais doit également offrir des agréments et du mobilier afin d'amener les gens à s'y attarder.

#### A RECRÉER UNE VÉRITABLE PLACE EN RENFORÇANT SON ATTRACTIVITÉ

La place Henri Berger reste un pôle multimodal important pour Wavre. Elle doit devenir l'élément fédérateur permettant un regain de vie pour les usagers et les habitants. Elle doit assumer le trait d'union entre le futur pôle de loisir culturel et sportif (situé au N-O), le parking des Mésanges (situé au N-E) et le centre-ville avec son noyau commercial (galerie des Carmes, commerces en voiries) et ses quartiers avoisinants. C'est un lieu de passage dans ce quartier ponctué de commerces et d'habitat.

La place Henri Berger et la rue des Volontaires qui lui fait face sont restructurées complètement afin **d'offrir un espace public sous la forme d'un vaste plateau homogène, redonnant visuellement la véritable dimension de cet espace public.**



La structure spatiale de l'espace public généré par l'implantation de la gare a engendré une conception de réaménagement relativement symétrique de la place Henri Berger par rapport à un axe transversal. Un damier est ainsi dessiné au-sein de celle-ci dans lequel vient s'intégrer quatre rangées d'arbres de manière à structurer le nouvel aménagement et cadrer la perspective vers la gare.

La présence végétale est encore renforcée par de larges massifs arbustifs au pied de chacun des arbres. Les plantations proposées ont pour objectif de renforcer l'homogénéité de l'ensemble du site.

Des jeux d'eau sont également prévus afin d'apporter une touche ludique au lieu. La lumière et l'eau sont des éléments prégnants dans cette composition urbaine.

Dans ce contexte, la gare doit être rénovée et réhabilitée afin d'être mise en valeur comme élément de patrimoine.

## B RÉSOLUDRE LE SENTIMENT D'INCONFORT ET D'INSÉCURITÉ LIÉE À L'EMPRISE DE LA CIRCULATION AUTOMOBILE ET BUS

Le réaménagement porte également sur la réorganisation de la circulation et du stationnement des bus et des voitures sur l'ensemble de la place.

**Le projet réduit considérablement l'emprise des chaussées carrossables au profit des autres usagers afin de retrouver une convivialité sur l'ensemble du site.**

La localisation actuelle des emplacements de stationnement et des arrêts bus au milieu de la place, ainsi que les flux induits, nuisent à la perception de l'espace. Cette place est réduite actuellement à un espace fonctionnel. A cette fin, le projet prévoit la suppression du stationnement et des arrêts de bus, excepté deux quais de débarquement et l'aménagement d'un dépose-minute.

Le projet tient compte des contraintes de giration des véhicules tels que bus, services de secours, etc. Dans cette optique, la place a fondamentalement été réorganisée pour diminuer l'impact du trafic de transit et du stationnement.

La circulation des bus et des voitures est distincte. La cohabitation des différents usagers sur l'espace public est ainsi restaurée. Ce changement radical d'occupation permet ainsi la **réappropriation de l'espace par les piétons pour en faire un lieu privilégié d'échanges et de rencontres.**

Le projet prévoit par ailleurs un élargissement des trottoirs pour donner plus d'espace aux terrasses de l'HORECA.

Pour une meilleure accessibilité piétonne et PMR, l'espace sera traité de plain-pied et les quais bus seront adaptés selon les exigences techniques de la SRWT et du TEC.



### 3.7.1.3.3 Place Cardinal Mercier



- ➔ **Rendre à la place Cardinal Mercier son statut d'espace public** ; un espace qui a sa propre identité, à l'usage des piétons et de modes doux, qui puisse évoluer en fonction des besoins et des activités.

L'aménagement est basé sur le même principe que la rue du Pont du Christ<sup>39</sup> mais adapté en fonction du lieu.

Dans le cadre de l'appel d'offre relatif au réaménagement du centre de Wavre, nous avons fait la proposition suivante :

- Un calepinage uniforme soulignant et unifiant les différents sous-espaces qui composent la place : le parvis de l'église, la zone circulée, la placette... ;
- Un jeu de jets d'eau, encastrés dans le sol, animant son centre lorsqu'il n'y a pas d'activité spécifique organisée sur la place ;
- Quelques arbres pour structurer la placette nord en un espace plus calme propice au repos et à la détente;
- Une mise en lumière de l'église Cardinal Mercier.

.....



<sup>39</sup> Voir fiche action « Mobilité, accessibilité et sécurité du cœur de ville ».

### 3.7.1.3.4 Place Alphonse Bosch



➔ **Rendre à la place Alphonse Bosch sa fonction d'antan** : un lieu de rassemblement et de promenade chargé d'histoire. La piétonisation de la place Bosch peut être mise en œuvre de façon progressive, par exemple en supprimant temporairement le parking pour des événements ou des marchés.

## A LE PARTAGE DE L'ESPACE PUBLIC

Le boulevard de l'Europe est un axe structurant très routier qui débouche sur la place Bosch. Nous estimons que cette pénétrante est trop imposante et nous proposons de la remplacer par un boulevard plus urbain comportant deux bandes de circulation de largeur réduite. Cette réduction permettra de dégager de l'espace pour une promenade sécurisée et confortable le long de la Dyle, destinée aux modes doux.

La réduction de l'espace automobile au profit des modes doux transformera radicalement la mobilité wavrienne. L'espace public devient un lieu de détente et de loisirs, les zones de circulation apaisées favorisent les modes doux pour les déplacements quotidiens (travail, école, loisirs...).....

De plus, le trafic sera à moyen/long terme dévié par la voie du tram afin de réduire la pression automobile au niveau de la place Bosch<sup>40</sup>.

<sup>40</sup> Voir fiche action « Mobilité, accessibilité et sécurité du cœur de ville ».

La place Bosch devient une zone de rencontre et est traitée de plain-pied. La voiture y est tolérée et l'espace circulé est matérialisé uniquement par deux filets d'eau.

Des potelets serviront de guide aux automobilistes. Une partie du stationnement est maintenu, en privilégiant du stationnement de courte durée.



Le réaménagement du boulevard de l'Europe vise à partager l'espace entre les différents modes de déplacements et génère de nouveaux usages (balade le long de la Dyle)

Un rond-point est aménagé pour freiner davantage la circulation automobile venant du boulevard de l'Europe et desservir le centre-ville ainsi que le parking de la place.



Quelques arbres pour cadre l'espace minéralisé.

Une sculpture suffisamment monumentale pour être le point repère de la place

Des terrasses aménagées devant les cafés, brasseries.....

Les aménagements libèrent l'espace pour la tenue de nombreuses animations (les kermesses, marchés, brocantes.....)

Figure 9 : croquis d'orientation pour la place Bosch

Cet aménagement de la place Bosch est envisagé à long terme, après le réaménagement du cœur de ville, et la mise en œuvre de nouveaux parkings. A court terme, le stationnement n'y est pas réduit.



La lisibilité et la visibilité de l'espace public pourraient être améliorées par la mise en place d'une charte pour les enseignes et façades des devantures commerciales qui créent l'animation autour de la place.

Les parcours et le mobilier renforcent eux aussi la lisibilité de l'aménagement.

### 3.7.1.3.5 Place Polydore Beaufaux



- ➔ **Réappropriation de l'espace par les riverains et jeux d'enfants**, le parking paysager est transformé en square/espace public.

Les orientations proposées pour le réaménagement de la place sont les suivantes :

#### A REORGANISER LES CIRCULATIONS ET LE STATIONNEMENT

Les aménagements proposés ont pour objectif de renforcer le caractère villageois de cette place du quartier de Basse-Wavre en y favorisant la circulation des usagers faibles (piétons et cyclistes) tout en conservant des emplacements de stationnement à l'usage des riverains et des visiteurs de la crèche, librairie.....

Nous proposons :

- de réduire la largeur de la chaussée à 6 – 6,5 m) ;
- d'organiser le stationnement perpendiculairement à la chaussée, de l'encadrer de massifs d'arbustes fleuris. Cela permet de limiter le stationnement le long de la voirie.

**B AMENAGER A COTE DE LA CHAUSSEE UN ESPACE LUDIQUE ET DE RENCONTRE**

L'aménagement d'un espace ludique et de rencontre au centre de la place : l'espace utilisé par les enfants sera délimité par une haie pour veiller à leur sécurité.

L'allée desservant les façades est maintenue pour des livraisons ponctuelle

Le projet de logement (la construction de 26 appartements chaussée de Louvain) ponctuera l'accès à l'aménagement, et créera une nouvelle dynamique résidentielle susceptible d'animer la place.



### 3.7.1.3.6 Place de l'été



#### → Création d'une place

Les orientations proposées pour l'aménagement de la place sont les suivantes :

#### A REORGANISER LES CIRCULATIONS

Les aménagements proposés ont pour objectif de transformer l'îlot central triangulaire en une place piétonne verdurisée, accolée aux habitations riveraines :

- L'arrêt de bus est déplacé et sera aménagé en chaussée pour supprimer la circulation des bus au niveau du carrefour au profit d'un de l'espace piéton ;
- La circulation cyclable est sécurisée ;
- La rue de l'Été change de statut et devient une rue de desserte locale en cul de sac.

## B AMENAGER UNE PLACE

L'aménagement d'une place agrémentée de mobilier et d'espace vert :

- La mise en œuvre de bulles à verre enterrées libérera l'espace et réduira leur impact visuel ;
- La plantation existante est maintenue et étoffée.



Figure 10 : proposition d'aménagement de la place de l'Eté

### 3.7.1.4 Acteurs

- Ville Wavre
- SPW DGO 1

### 3.7.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



### Estimation budgétaire (HTVA)

Les estimations ont été faites dans le cadre d'études particulières

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Réaménagement de la Place Henri Berger</b>      | Réaménagement de la place Henri Berger<br>(non compris la passerelle et les voiries adjacentes) | 1.309.800 €  |
|  | Aménagement de la nouvelle gare de bus (sans l'auvent)  | 1.200.000,00 €   |
|  | Aménagement de la nouvelle gare des bus avec l'auvent   | 2.100.000 €  |
| <b>Réaménagement de la Place Cardinal Mercier</b>  |   | De l'ordre de 400.000 €<br>(estimation BE Espaces Mobilités) |
| <b>Réaménagement de la Place Alphonse Bosch</b>    |   | De l'ordre de 1.395.000 €                                    |
| <b>Réaménagement du boulevard de l'Europe</b>      |   | De l'ordre de 1.458.000 €                                    |
| <b>Réaménagement de la place Polydore Beaufaux</b> |   | De l'ordre de 830.000 €                                      |
| <b>Réaménagement de la place de l'été</b>          |   | De l'ordre de 420.000 €                                      |

### 3.7.2 Limal place # rue Joséphine Rauscent

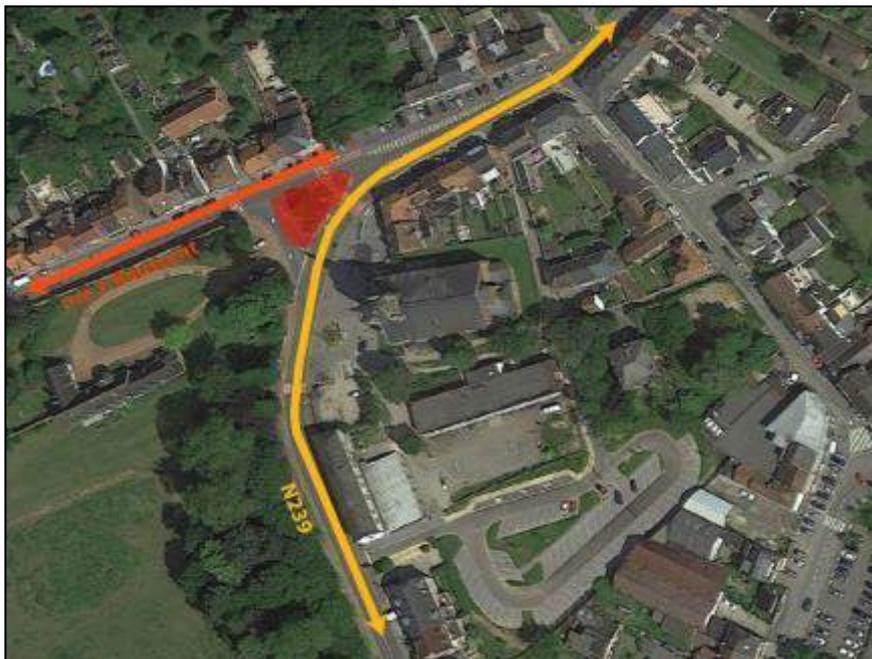
## FICHE ACTION PLACE ALBERT 1<sup>ER</sup> (LIMAL)

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.7.2.1 Contexte



Situation au croisement d'axes principaux de circulation :

- rue Joséphine Rauscent ;
- rue de la Station (N239) ;
- rue Charles Jaumotte (N239).



- ➔ Sans véritable statut de place ;
- ➔ Statue « Cubitus » non mise en valeur ;
- ➔ Trottoirs alentours étroits et peu accessibles aux PMR.

### 3.7.2.2 Objectifs

#### Un meilleur partage de l'espace entre tous les usagers Sécurisation du carrefour

- ➔ un **projet urbain intégré qui permet à tous les intervenants de se retrouver**. Qu'ils soient habitants, commerçants ou visiteurs... automobilistes, piétons ou cyclistes... chacun a droit à une attention particulière.

### 3.7.2.3 Mises en œuvre et recommandations

D'un point de vue qualitatif :

- Agrandir la place Albert 1<sup>er</sup> au droit du parvis de l'Eglise pour lui donner un vrai statut de place et non d'espace résiduel ;
- Accentuer la continuité de l'axe de la route provinciale N239 et bien marquer la hiérarchie viaire ;
- Mettre en valeur le patrimoine : l'Eglise Saint Martin, le monument aux morts et le porche de style baroque ;
- Conserver la fontaine ;
- Remettre en valeur la statue « Cubitus » de Dupa ;

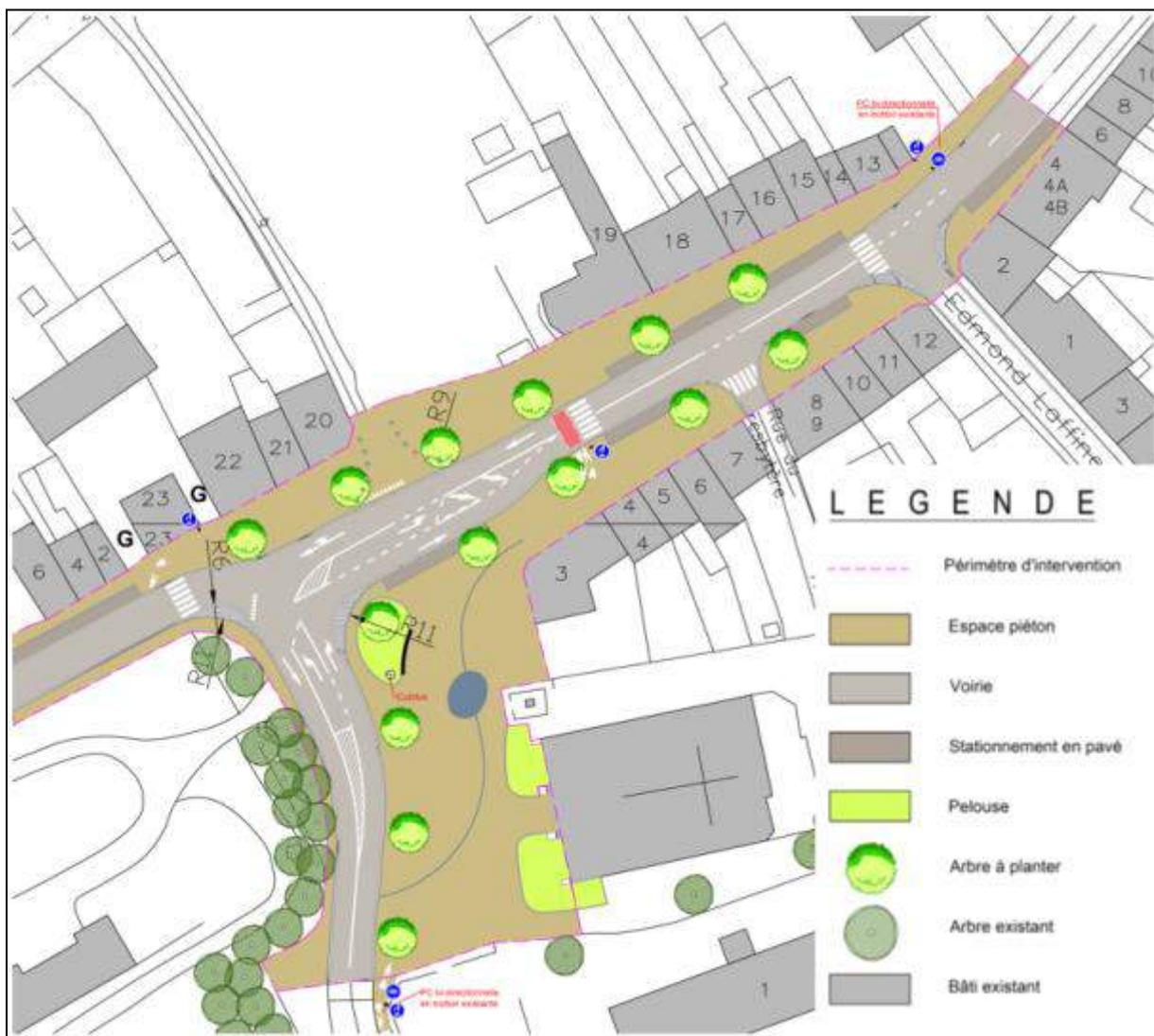
D'un point de vue mobilité :

- Organiser un carrefour capable d'absorber la circulation actuelle, ainsi que le trafic supplémentaire apporté via le projet de lotissement de la rue du Petit Sart ;
- Réorganiser le stationnement en proposant des places à courte durée le long de la rue Charles Jaumotte à destination du commerce et privilégier le stationnement longue durée dans le parking nouvellement aménagé en cœur d'îlot ;
- Gérer les tourne-à-gauche et canaliser les remontées de file aux heures de pointe ;
- Permettre le double sens dans la rue du Petit Sart ;
- Valoriser les modes doux et connexion aux pistes cyclables bidirectionnelles existantes (rue Charles Jaumotte et rue de la Station) ;
- Elargir les trottoirs, augmenter la qualité des trottoirs, faciliter le déplacement des PMR ;
- Sécuriser les traversées cyclistes et piétonnes.

### 3.7.2.3.1 Stationnement

Le nouvel aménagement accuse une perte de 24 emplacements de stationnement :

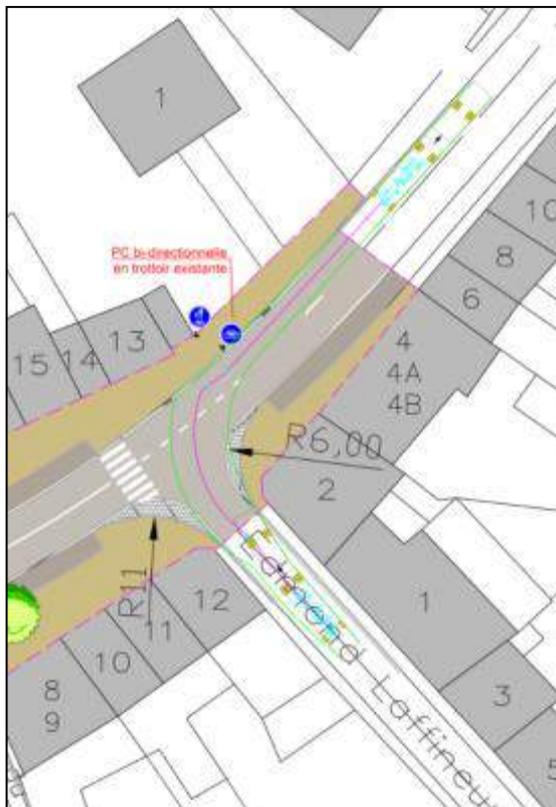
|                                      | Existant                | Projeté                |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Amorce rue Joséphine Rauscent</b> | 5 emplacements          | 5 emplacements         |
| <b>Place Albert 1<sup>er</sup></b>   | 40 emplacements         | 16 emplacements        |
| <b>Amorce rue Charles Jaumotte</b>   | 4 emplacements          | 4 emplacements         |
| <b>Intérieur d'îlot</b>              | 67 emplacements         | 67 emplacements        |
| <b>Total</b>                         | <b>116 emplacements</b> | <b>92 emplacements</b> |



### 3.7.2.3.2 Giration des bus



Les bus ont la possibilité de faire demi-tour depuis Wavre (rue Charles Jaumotte) en contournant l'îlot bâti : rue Edmond Laffineur – avenue de la Gare – rue de la Station.



Giration de la rue Charles Jaumotte vers la rue Edmond Laffineur pour un bus articulé :

Les oreilles de trottoirs ont un rayon de 11 mètres franchissable.

### 3.7.2.3.3 Les matériaux

La nouvelle chaussée sera revêtue d'un revêtement hydrocarboné.

Les filets d'eau seront en bande de contrebutage en béton, de section 25 x 15 cm et les avaloirs en fonte.

Les zones de stationnement seront réalisées en pavés de pierre naturelle récupérés. Ils seront posés en lignes transversales à joints alternés.



Les nouvelles bordures de trottoir seront en béton gris, section 30 x 15 cm avec chanfrein 2 x 2 cm. Les bordures seront abaissées au droit des traversées piétonnes et au droit des entrées de garage tout en laissant 1.20 m de large contre la façade avec un dévers de maximum 2%.

Les bandes des passages pour piétons seront réalisées en marquage thermoplastique sur la chaussée.

Les trottoirs seront réalisés en pavés béton ocre (14 x 14 x 8 cm) posés en lignes longitudinales à joints alternés.



### 3.7.2.3.4 Le mobilier

Exemple de mobilier proposé dans le cadre des nouveaux aménagements :



Poubelles



Potelets fixes



Arceaux vélos



Bancs

### 3.7.2.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO 1 : gestionnaire de la N239
- Promoteurs immobiliers du site Petit-Sart

### 3.7.2.5 Temporalité et estimation budgétaire



### Estimation budgétaire (HTVA)

**Réaménagement de la Place Albert  
Premier**

De l'ordre de de l'ordre de 1.100.000 €

## 3.8 Sécurité routière

### 3.8.1 Sécurisation de l'échangeur N25 # N243 chaussée de Huy

#### FICHE ACTION SÉCURISATION DE L'ÉCHANGEUR N25 # N243 CHAUSSÉE DE HUY

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.8.1.1 Contexte

Le carrefour de la N243 avec la venelle du Grand Bon Dieu du Tour, à proximité immédiate de la sortie de la N25, est dangereux pour les modes doux.

Le principal problème signalé par les riverains est l'absence d'un cheminement piéton entre la venelle du Grand Bon Dieu du Tour et l'arrêt de transport en commun (Wavre Bois du Val). Toute personne désirant se rendre à l'arrêt du bus doit forcément traverser la N243, et ce sans aucune protection.

La piste cyclable séparée existante sur la N243 nécessiterait un réaménagement, notamment au niveau de la traversée de l'échangeur N25-N243, car le schlammage rouge n'est plus visible à certains endroits et la piste cyclable est à certains endroits au même niveau que la chaussée. Sa localisation au nord de la chaussée est favorable, car cette direction est moins fréquentée et génère donc moins de croisements de la piste cyclable.

Le trafic poids lourds de la N243 contribue à renforcer le sentiment d'insécurité. Dans ce contexte, la récente mesure qui consiste à inclure la N243 dans le réseau régional soumis au prélèvement kilométrique pour les poids-lourds pourrait contribuer à diminuer les flux poids-lourds sur ce tronçon.

L'échangeur et le carrefour voisin présentent de nombreux points de conflit et certains ont de mauvaises conditions de visibilité.

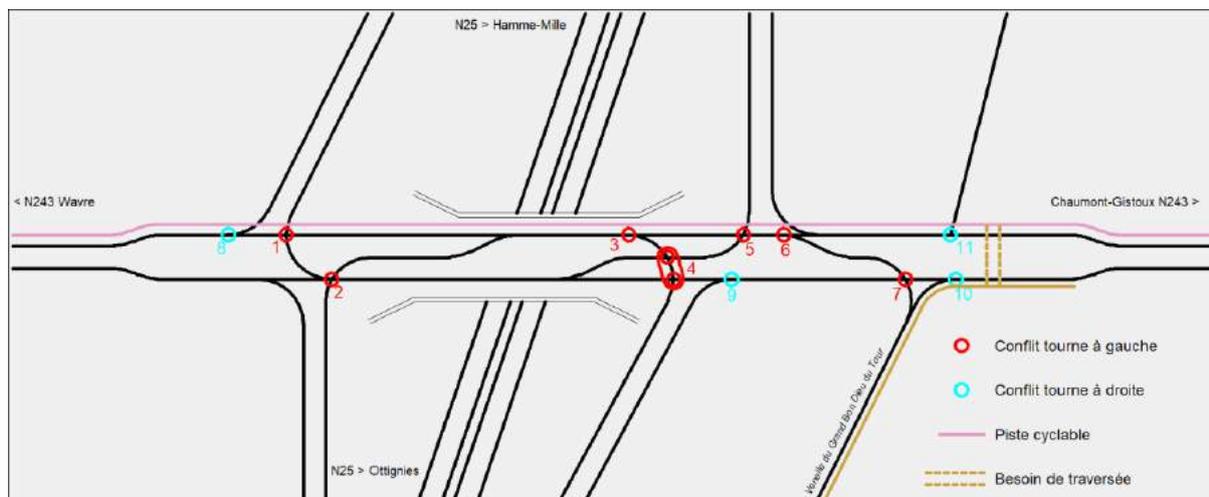


Figure 11 : schéma des points de conflit et problèmes

En particulier, le tourne-à-gauche depuis la E411 (sortie 4) est délicat, or c'est l'un des mouvements les plus fréquents. Le tourne-à-gauche depuis la venelle (sortie 7) entraîne des problèmes de visibilité à cause du stationnement sur l'accotement situé entre la bretelle de sortie de la N25 et la venelle du Grand Bon Dieu du Tour. Sa proximité avec la sortie de la E411 entraîne aussi le risque d'avoir deux véhicules s'engager simultanément sur la N243.

Les conditions de visibilité sont un peu meilleures pour les autres points de conflit, avec une densité de trafic plus faible. La demande concerne surtout les changements de direction depuis et vers la N25 venant d'Ottignies et la N243.

### 3.8.1.2 Objectifs

**Sécuriser le croisement chaussée de Huy (N243) /  
Venelle du Grand Bon Dieu du Tour  
et la traversée modes doux de l'échangeur N25 /N243  
Sécuriser les conflits d'insertion depuis l'échangeur**

### 3.8.1.3 Mises en œuvre et recommandations

Étant donné la configuration de l'échangeur et le contexte bâti, nous préconisons la mise en place des principes d'aménagement suivants à court terme :

- La mise en place d'environ 100 m de trottoir entre la venelle du Grand Bon Dieu du Tour et l'arrêt de transport en commun à l'Allée de la Frênaie. Pour ce faire, il faudra mettre en place un collecteur ou drainage souterrain et remblayer le fossé existant ;
- Empêcher le stationnement entre la bretelle de sortie de la N25 et la venelle du Grand Bon Dieu du Tour, pour améliorer la visibilité. Le parking de covoiturage du Décathlon, situé à 2 km, constitue une alternative plus sûre pour les covoitureurs ; il est sans doute utile de signaler le P+R depuis l'échangeur.
- Sécuriser la traversée de l'échangeur pour les modes doux. Pour ce faire nous conseillons le remplacement des îlots marqués au sol existants par des îlots en dur, au besoin franchissables pour les manœuvres des poids lourds, ainsi qu'un renouvellement du schlammage sur le pont et sur la traversée des bretelles ;
- Rehaussement de la piste cyclable sur la N243 aux endroits où cette dernière est au même niveau que la route.

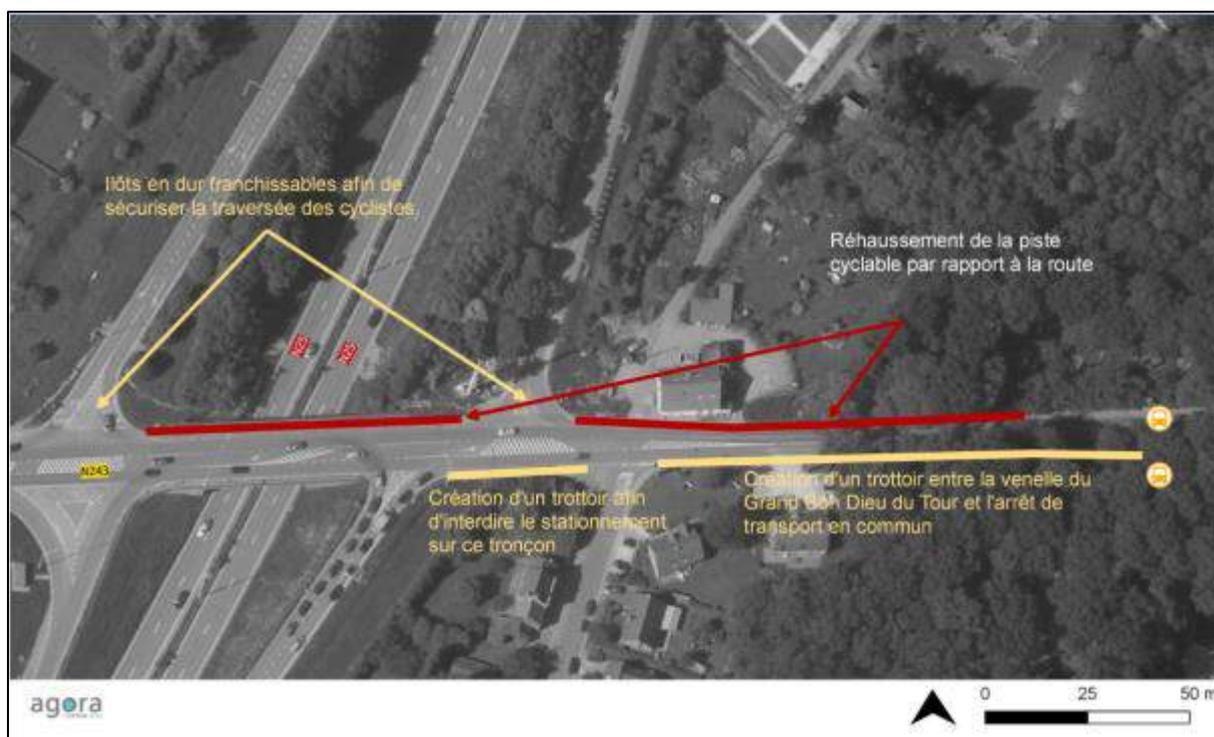


Figure 12 : schéma des propositions court terme

Les recommandations ci-dessus visent à répondre aux problèmes existants et constituent des **actions peu onéreuses, et pouvant être mises en place à très court terme.**

Étant donné le contexte bâti et les problèmes de visibilité identifiés, nous estimons que d'autres mesures sont nécessaires. La réalisation d'aménagements lourds comme la transformation des carrefours en giratoires présenteraient un coût de mise en œuvre élevé et seraient nécessairement des mesures à réaliser sur le moyen voire long terme. Par ailleurs, la configuration côté Chaumont-Gistoux avec la venelle rend la réalisation d'un giratoire compliquée et difficilement réalisable.

D'autres solutions, comme par exemple une régulation par feux du carrefour pour gérer les flux entre la N243 et la N25 sont également à étudier plus en détail.

Il est également possible d'envisager la réalisation d'un P+R en bordure de l'échangeur, mais ceci ne devrait intervenir que si le P+R Décathlon arrive à saturation.



#### 3.8.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO1

### 3.8.1.5 Temporalité et estimation budgétaire



#### Estimation budgétaire (HTVA)

Sécurisation de l'échangeur N25 # N243 chaussée de Huy

**Aménagement à court terme pour  
sécuriser les modes doux et les points  
de conflits pour les tourne-à-gauche**

De l'ordre de de l'ordre de 60.000 €

## 3.9 Quartiers

### 3.9.1 Mobilité, accessibilité et sécurité au cœur de ville de Wavre

#### FICHE ACTION MOBILITÉ, ACCESSIBILITÉ ET SÉCURITÉ AU CŒUR DE VILLE

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.9.1.1 Contexte

A une trentaine de kilomètres de Bruxelles, directement connecté à l'E411, le centre-ville de Wavre est en déficit d'attractivité par rapport aux autres villes environnantes. Cela s'explique en partie par la pression de l'automobile sur les espaces publics : places affectées au parking, liaisons non perceptibles entre les espaces publics pourtant physiquement connectés, trottoirs trop étroits, etc.

Cette situation se répercute directement sur le dynamisme du centre-ville : les commerces, bien que relativement nombreux, ne parviennent pas tous à se fixer durablement, tandis que les chalands ne participent pas à l'investissement de l'espace public.

Aujourd'hui, ce centre-ville ne présente pas suffisamment d'ampleur en tant que « centre ». L'ambition de la Ville de Wavre est d'atteindre un statut de « ville » à part entière.

Les logements vacants au-dessus des rez-de-chaussée commerciaux, ainsi que de nombreux terrains sous-exploités, contribuent à une faible densité urbaine de cœur de ville (27 log/ha). Un effort doit donc être réalisé et une sérieuse remise en question doit avoir lieu quant à la dynamique à y retrouver. Sans quoi, les Wavriens désertent encore plus le centre-ville et se tourneront vers ceux de Bruxelles ou de Louvain-La-Neuve.

Actuellement, les adeptes du shopping en centre-ville recherchent des atmosphères nouvelles et conviviales, des sensations qu'ils ont perdues dans la plupart des concentrations commerciales périphériques actuelles. Or Wavre peut prétendre offrir cette expérience commerciale exclusive, et se démarquer de ses pôles concurrents.



Places affectées au parking (Bosch et Carabiniers-Fontaines)



Galerie des Carmes désertée par les commerces



Pression automobile

### 3.9.1.2 Objectifs

**Renforcer la convivialité et l'attractivité du centre**

**Pérenniser et accroître le dynamisme commercial**

**Renforcer son accessibilité**

**Améliorer la mobilité en centre-ville**

Le projet s'oriente donc vers des propositions fortes tels que :

- ➔ redonner une identité urbaine ;
- ➔ requalifier les espaces publics ;
- ➔ favoriser la promenade urbaine et redynamiser le centre-ville ;
- ➔ améliorer l'accessibilité de tous les usagers en proposant une nouvelle organisation des circulations et du stationnement afin de donner la priorité aux modes doux et à la promenade ;
- ➔ améliorer la qualité de vie et la sécurité des riverains ;
- ➔ la mise en valeur de son patrimoine bâti (Hôtel de Ville.....) et paysager (la Dyle.....) ;
- ➔ le développement d'une trame verte et bleue se déroulant à travers le centre-ville ;
- ➔ liasonner les espaces publics du centre-ville pour susciter la flânerie à travers la ville.

### 3.9.1.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 3.9.1.3.1 Principes

- Conforter et accroître le piétonnier existant
- Revoir le statut des voiries, les zones de stationnement, les sens de circulation
- S'intégrer et se connecter aux projets en cours d'étude
  - le projet Carmes-Carabiniers-Fontaines
  - le plateau de la Gare
  - la réfection de la place Bosch
  - le hall culturel polyvalent
  - le parking Mésanges
  - ...
- Réaliser la rocade autour du centre de Wavre
- Supprimer le trafic de transit
- Reporter le stationnement de longue durée en périphérie du centre

Cela se traduit par :

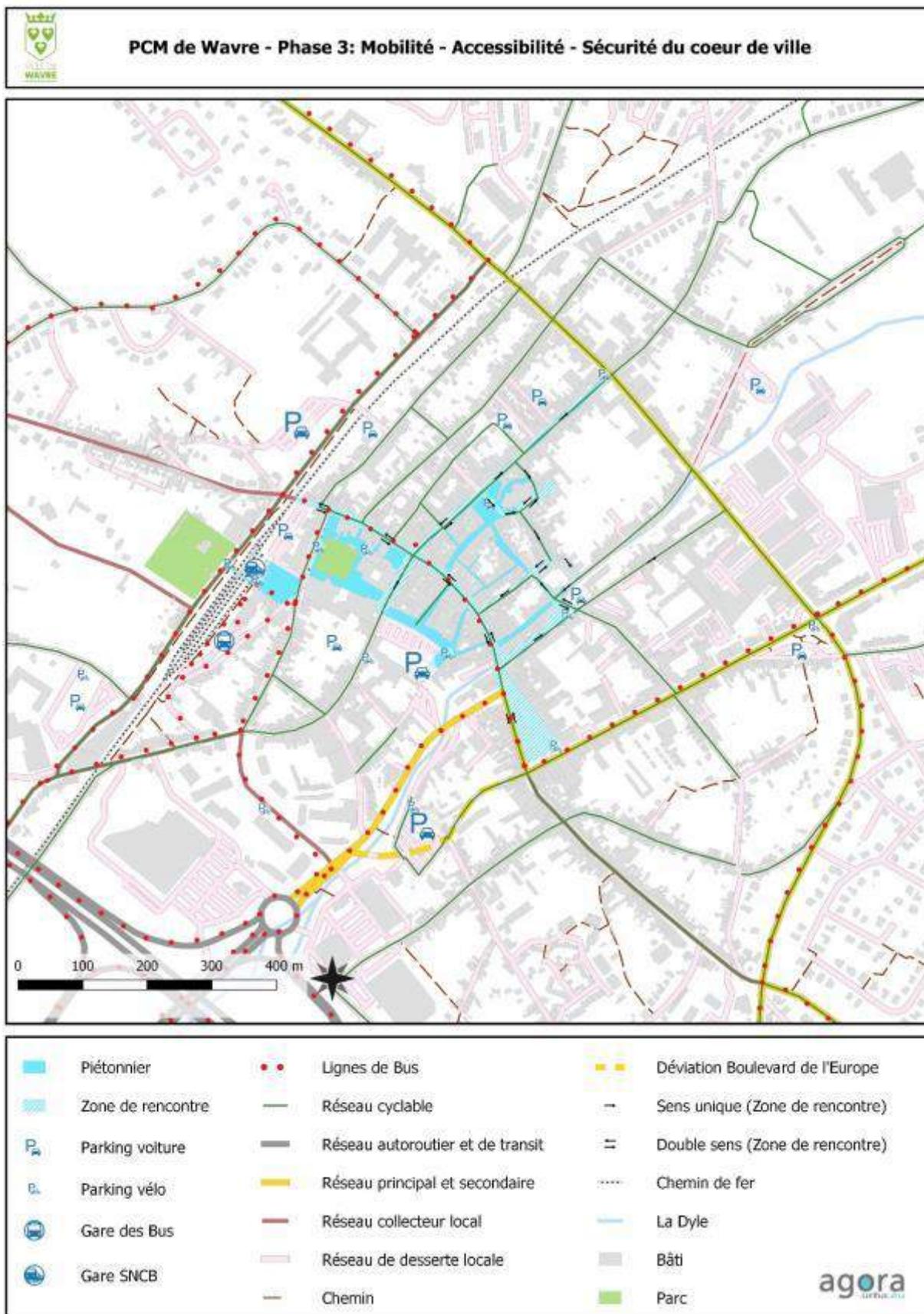
- **tout le centre de Wavre de plain-pied**, qui devient perméable PMR sans entraves et donc un espace très confortable pour tous
- les voiries où la circulation est autorisée sont affectées en **zone de rencontre**
- la voiture devient une invitée momentanée et s'adapte en fonction du flux des piétons.

Une place publique n'est pas un grand parking, c'est au contraire un espace libre de toute infrastructure pour l'organisation de manifestations citoyennes et culturelles<sup>41</sup>.

Nous proposons donc de transférer au fur et à mesure le stationnement à l'extérieur du centre-ville et ainsi libérer de l'espace pour d'autres usages. Une modulation dans l'espace mais aussi dans le temps est possible et souhaitable : places Bosch, Cardinal Mercier, Carmes, Carabiniers, et Fontaines, place Henri Berger...

---

<sup>41</sup> Voir fiche action « L'amélioration du cadre de vie sur les places publiques ».



### 3.9.1.3.2 Zones de rencontre

**Les rues du Pont du Christ (voir encadré ci-dessous), de Nivelles, Haute, de la Cure, Chapelle Sainte-Elisabeth, Constant de Raedt, quai aux Huîtres et du Pont Neuf prennent donc le statut de zone de rencontre** (hachures bleues sur le plan).

Quelques zones de parking sont conservées dans ces voiries<sup>42</sup> (emplacements marqués, séparés éventuellement par des bacs de fleurs...), uniquement pour du stationnement de courte durée (type livraisons, dépose-reprise). Les habitants pourront s'y garer après 18h par exemple.

Des emplacements seront également prévus pour les PMR. Le stationnement de moyenne et de longue durée est reporté dans les poches de stationnement périphériques existantes et projetées (à 5-10 min de marche maximum)<sup>43</sup>.

**Les lignes de bus existantes sont conservées et un terminus est créé au niveau de la gare<sup>44</sup>.**

Nous proposons une zone de rencontre avec le profil en travers suivant pour la **rue du Pont du Christ**:

- au centre l'espace circulé (piétons / automobilistes) suggéré par les deux filets d'eau ;
- de part et d'autre, un espace multi-usages sur lequel peut s'organiser une terrasse, l'implantation de mobilier (stationnement vélo, bac à plantes,...), du stationnement, une zone de livraison, la plantation d'un arbre, une zone de repos, un espace libre, l'aménagement d'une fontaine, un étalage lors d'une braderie, le camion d'un maraîcher...



<sup>42</sup> Voir fiche action « Zone 20 & 30 » pour la typologie du parking en zone de rencontre.

<sup>43</sup> Voir fiche action « Stationnement auto & vélo ».

<sup>44</sup> Voir fiche action « Réseau bus ».

La zone de rencontre est un aménagement très souple et est capable de répondre rapidement à toute variation d'utilisation. De par son aménagement de plain-pied, il peut aussi bien être un piétonnier, qu'une voirie circulée. Il est également possible d'organiser des statuts différents sur les différents tronçons de cette même voirie tout en ayant un aménagement cohérent sur tout le tracé de la voirie.

### 3.9.1.3.3 Zone piétonne

**Les rues du Progrès, des Fontaines, Barbier et des Brasseries complètent la zone piétonne existante. Les places Cardinal Mercier et Henri Berger sont libérées de la plupart de leur stationnement.** La place Bosch pourra être adaptée dans le même esprit plus tard.

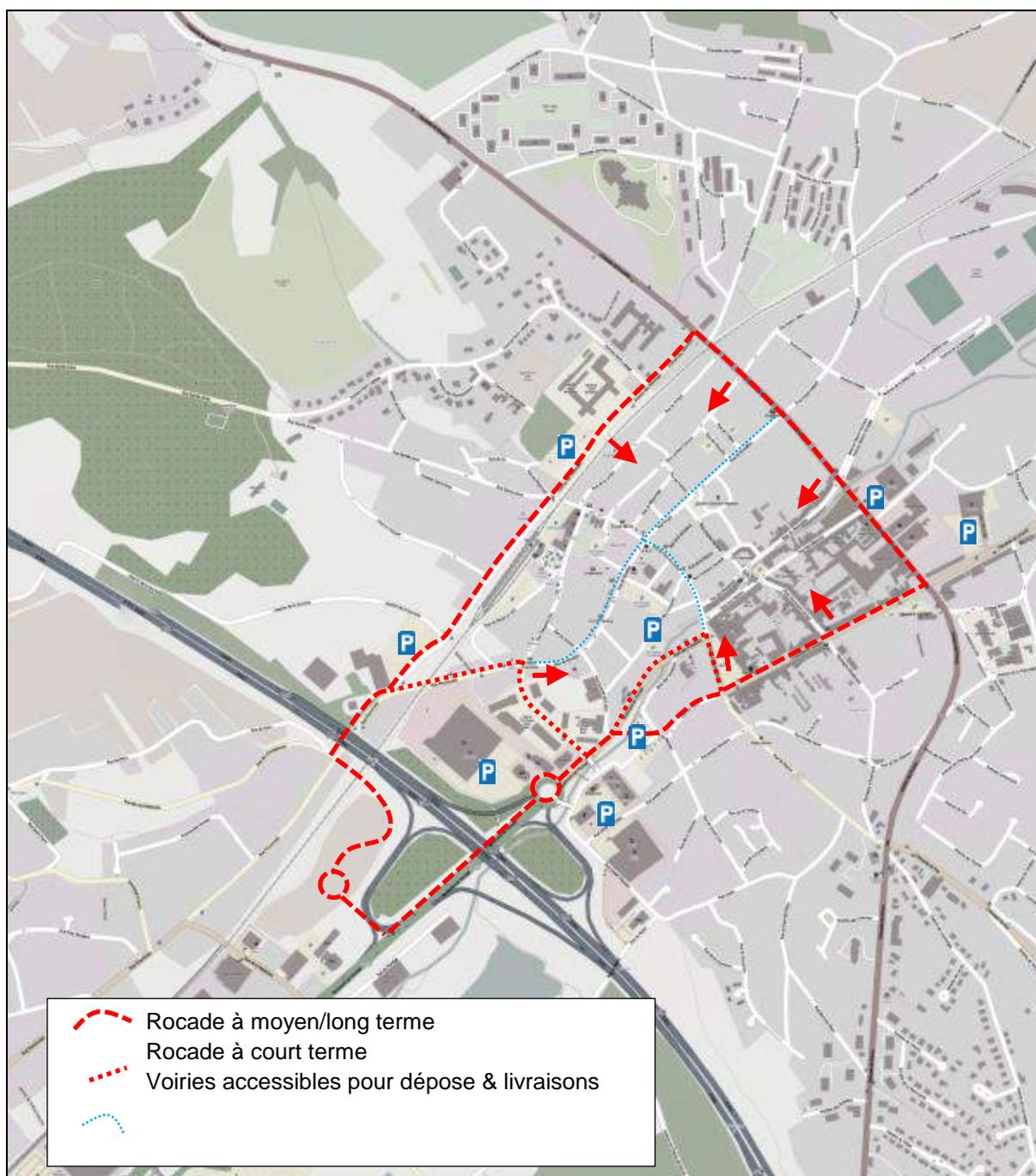
Ces mesures permettent de calmer le trafic dans l'hypercentre et de valoriser les modes doux. De plus, les places pourront reprendre leur statut d'espace public polyvalent. Un espace qui a sa propre identité ; qui vit et évolue avec ses utilisateurs. Un espace fonctionnalisé n'est donc pas souhaitable.

### 3.9.1.3.4 Trame paysagère

A ces différents calques de lecture de la ville, se rajoute la **trame verte**. C'est une composante essentielle pour créer un environnement propice aux modes doux. Elle est donc prolongée et développée à travers l'espace public. La ponctuation d'arbres, de bacs à plantes... le long des voiries instaure une liaison entre les différents espaces publics, jouant entre le minéral et le végétal.

La **trame bleue est représentée par la Dyle** qui est un atout incontestable pour la Ville de Wavre. Encore faut-il qu'elle soit mise en valeur. La Dyle est couverte sous le quai aux Huîtres mais reste à ciel ouvert le long du quai Trompette et du boulevard de l'Europe. Sans pour autant rouvrir le quai aux Huîtres, il faut marquer ou imprimer son tracé sur l'espace public. Il faut réintégrer la Dyle dans le paysage de Wavre.

### 3.9.1.3.5 Organisation des circulations motorisées



Afin d'organiser l'accessibilité vers les parkings autour du centre, la rocade assure une circulation périphérique. Tant que le projet de suppression des passages à niveau n'est pas réalisé, la boucle passe par le Pré au Querelles et la rue Provinciale. A terme, elle est reportée au-delà de la E411 côté ouest. Il est également proposé d'inclure la place Bosch et le boulevard de l'Europe, réaménagés pour plus de convivialité, aux espaces tranquillisés du centre-ville, en créant une liaison suivant la Voie du tram.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Voir aussi les considérations sur la régulation et les contrôles d'accès à la fiche – action 4.2.6 en fin de document

Le centre garde une certaine perméabilité, mais à vitesse réduite (zone 30 et zone de rencontre) notamment pour accéder aux commerces, aux parkings des immeubles, et pour les livraisons. Les transports en commun y conservent également leurs parcours.

#### 3.9.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO 1

#### 3.9.1.5 Temporalité



### 3.9.2 Quartier Cimetière

## FICHE ACTION TRAFIC DE TRANSIT QUARTIER DU CIMETIÈRE

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.9.2.1 Contexte

Le quartier du Cimetière connaît un important trafic de transit par l'avenue de Chérémont, entre la chaussée de Huy et la chaussée de Louvain. La demande de mise en zone 30 de l'avenue de Chérémont est difficile, en raison de la longueur du tronçon. Une zone 30 sur une telle longueur n'est pas crédible. Des dispositifs ralentisseurs classiques peuvent être envisagés pour faire respecter la limite des 50 km/h.

Le trafic de transit percole également par les avenues des Acacias et des Sorbiers pour déboucher sur les carrefours de la chaussée de Louvain.



Carrefour avenue des Acacias # chaussée de Louvain



Avenue de Chérémont

Par ailleurs, des riverains ont signalé la dangerosité de l'accès à la chaussée de Louvain depuis l'avenue des Acacias, et la difficulté pour les automobilistes de s'insérer dans le trafic dense de la chaussée.

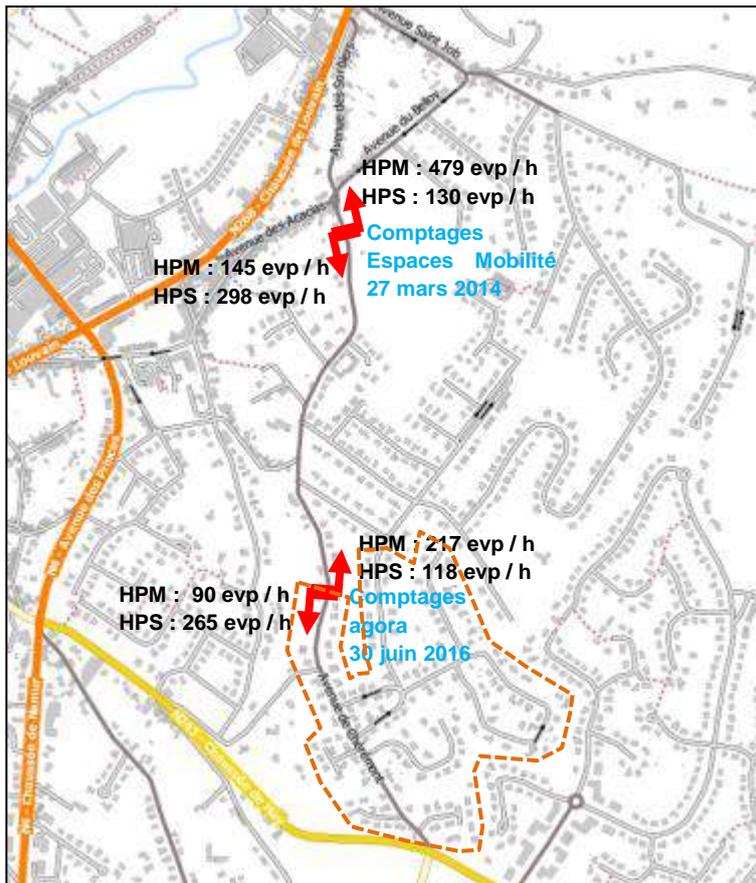
Une étude de mobilité au niveau des avenues Saint-Job, Belloy, Sorbiers et Acacias a été réalisée en février 2015 par Espaces Mobilités.

Cette étude propose également des solutions à mettre en œuvre dans le but d'améliorer la gestion de carrefours signalés comme étant problématiques : av. des Sorbiers # ch. de Louvain et av. des Acacias # av. Saint-Job ainsi que sur les principaux axes du quartier : av. des sorbiers, Belloy, Acacias et Chérémont. Aux heures de pointe, les conflits sont nombreux et génèrent de l'insécurité, de la congestion et des nuisances. Dans le cadre de cette étude, des comptages directionnels ont été réalisés aux heures de pointe du matin et du soir.

Ces comptages ont été complétés par un pointage automatique (réalisé du mercredi 29 juin au mardi 5 juillet 2016) destiné à identifier un trafic moins dépendant des heures de dépose scolaire. Ce point de comptage a été placé également de façon à identifier la charge de trafic générée par les deux parties du quartier, nord et sud.

 **PCM de Wavre - Phase 3: Trafic de transit, Avenue de Chèremont / Quartier du Cimetière**





HPM : 7h45 – 8h45

HPS : 16h45 – 17h45

### 3.9.2.2 Objectifs

Sécuriser le quartier et améliorer le cadre de vie

Réduire le transit

Hierarchiser les circulations

Pour ce faire :

- ➔ réduire le trafic de transit dans le quartier ;
- ➔ réduire les vitesses pratiquées.

### 3.9.2.3 Mises en œuvre et recommandations

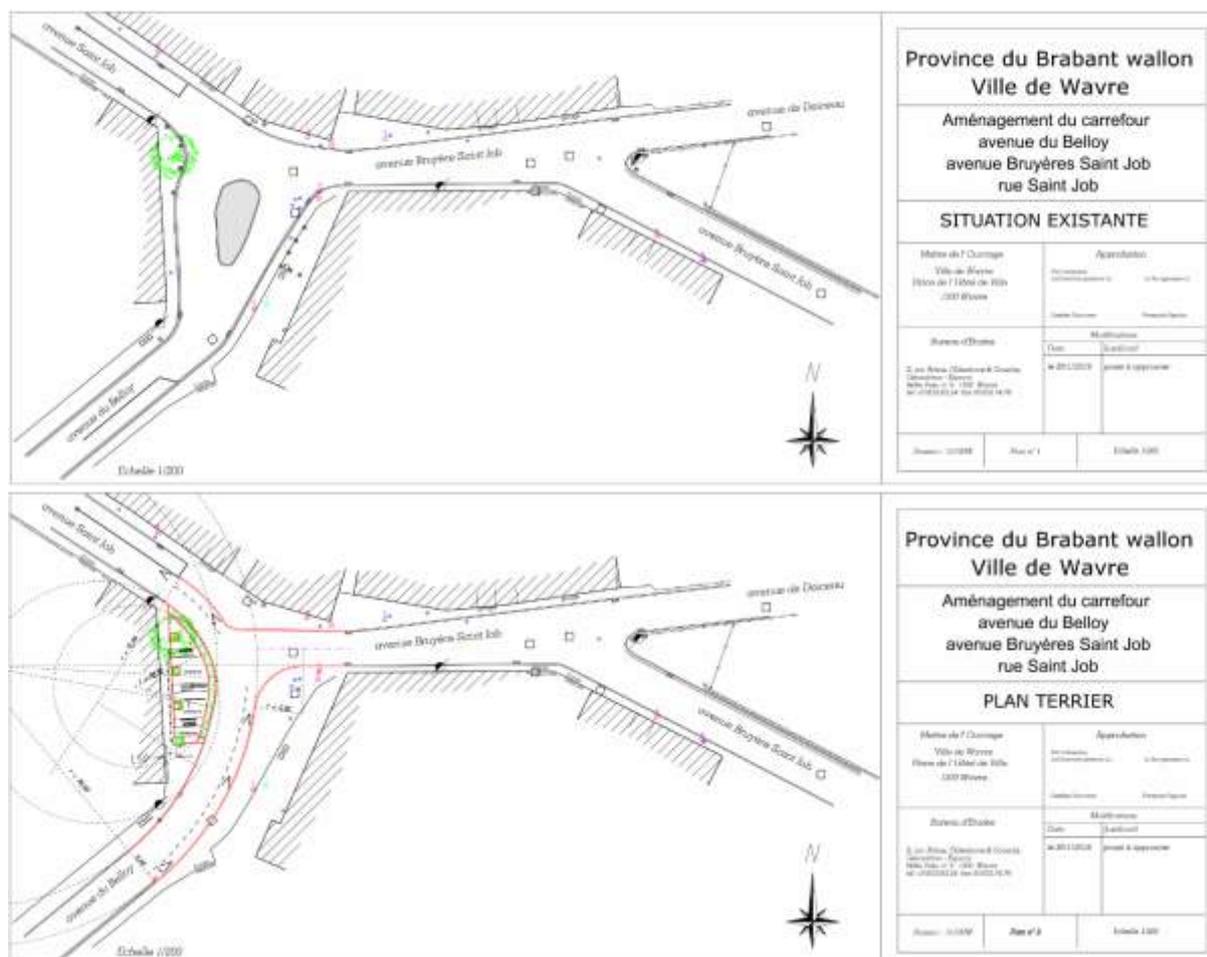
Afin de sécuriser le quartier et d'améliorer le cadre de vie, différentes **propositions de coupures au sein du quartier** ont été étudiées par le bureau d'études. Elles ne sont pas concluantes et ont plutôt un **rôle exploratoire**, en vue d'examiner les effets positifs et négatifs de diverses options de limitation des circulations de transit.

En effet une coupure du trafic de transit implique également une coupure pour le trafic local du quartier ; et il faut évaluer si les avantages dépassent réellement les inconvénients. Une telle évaluation devra prendre en compte d'éventuels accroissements de trafic qui pourraient faire pencher la balance en faveur d'une proposition qui n'obtiendrait pas nécessairement l'adhésion aujourd'hui.

Une **consultation des habitants du quartier** est à envisager afin de présenter et de discuter des différentes options.

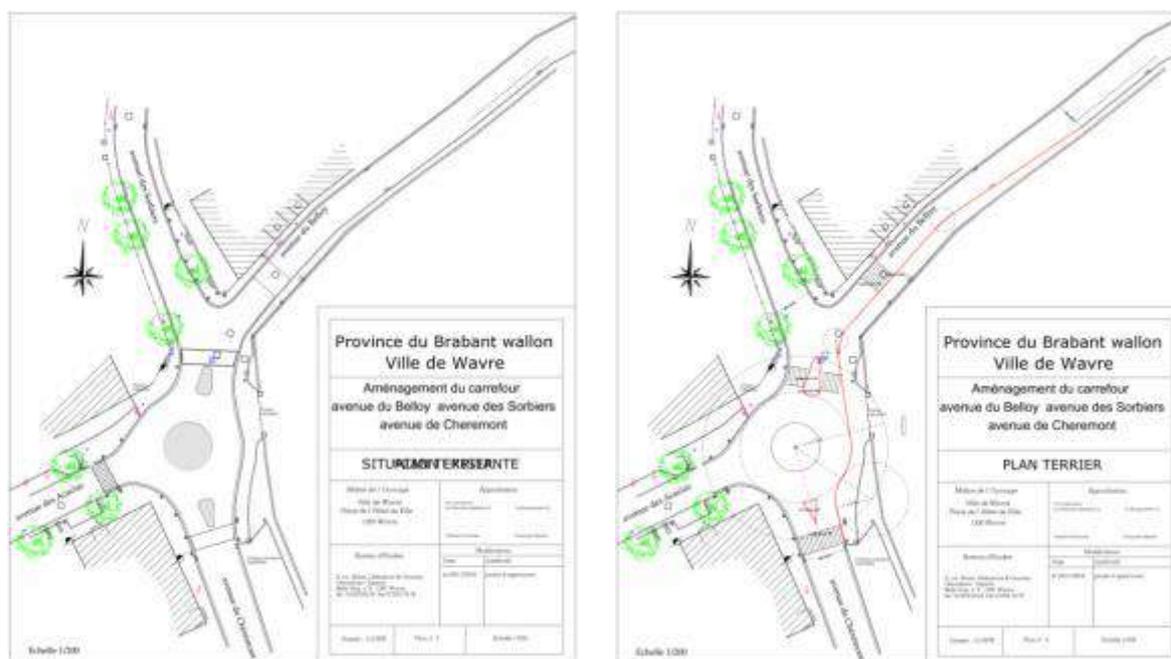
Outre les aménagements proposés par le bureau d'étude, la ville a réfléchi sur des mesures d'aménagement visant sécuriser le quartier dans le court-terme.

#### 3.9.2.3.1 Carrefour av. Bruyères de Saint-Job – av. de Belloy –rue Saint-Job



L'aménagement prévu au carrefour av. Bruyères de Saint-Job – av. de Belloy –rue Saint-Job vise sa simplification lui assurant une meilleure lisibilité et une sécurisation des modes doux.

### 3.9.2.3.2 Carrefour av. du Belloy – av. de Sorbiers –av. de Chérémont



L'autre aménagement prévu concerne la sécurisation du carrefour av. du Belloy – av. de Sorbiers –av. de Chérémont. La rectification de la géométrie du rond-point et la réfection des ilots obligera les automobilistes à suivre une trajectoire plus contraignante et par conséquent à ralentir.

### 3.9.2.3.3 Débouché de l'avenue des Sorbiers dans la chaussée de Louvain

Actuellement en cours d'étude, il est proposé de remodeler le débouché de l'Avenue des Sorbiers en la déplaçant de  $\pm 90$  m vers le sud en s'écartant du carrefour à feux de la rue Saint-Job.

Ceci permet d'allonger la bande tourne-à-gauche en amont du carrefour en direction de Gastuche, et de créer une autre bande de tourne-à-gauche de la chaussée de Louvain en direction de l'avenue des Sorbiers, et ainsi de remédier au manque d'espace pour les entrecroisements de trafic entrants et sortants de l'avenue des Sorbiers, et des difficultés de circulation qui en résultent sur la chaussée de Louvain.

Le début de l'avenue des Sorbiers (du n° 1 au n° 23) et le parking attenant à la voirie passent en rue à accès uniquement local, sans transit.



Figure 13 : 1Débouché de l'avenue des Sorbiers dans la chaussée de Louvain, esquisse de principe

(source étude espaces-mobilités)

### 3.9.2.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Police
- Riverains

### 3.9.2.5 Temporalité



### 3.9.3 Carrefour du Fin Bec

## FICHE ACTION CARREFOUR DU FIN BEC

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-iti



#### 3.9.3.1 Contexte



La localisation du carrefour du Fin-Bec en fait un lieu très important pour la mobilité à Wavre, aujourd'hui et dans tous les développements envisagés à l'avenir. Il est fortement fréquenté, tant par les piétons que les cyclistes, les bus, et le trafic automobile. Il accueille encore aujourd'hui les transports exceptionnels et le trafic poids-lourds.

Son exploitation future sera influencée par une série de développements potentiels :

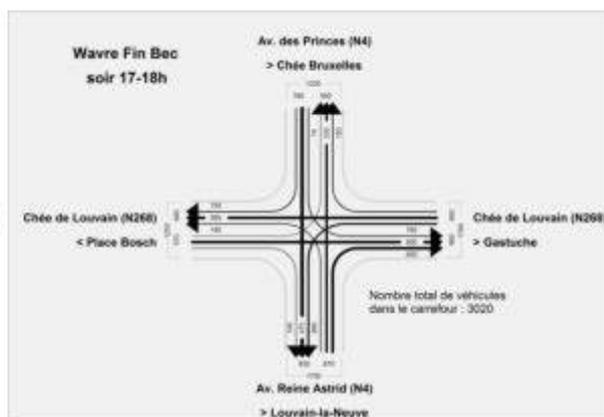
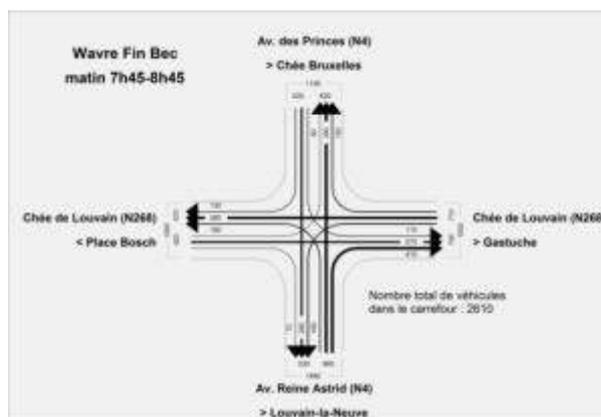
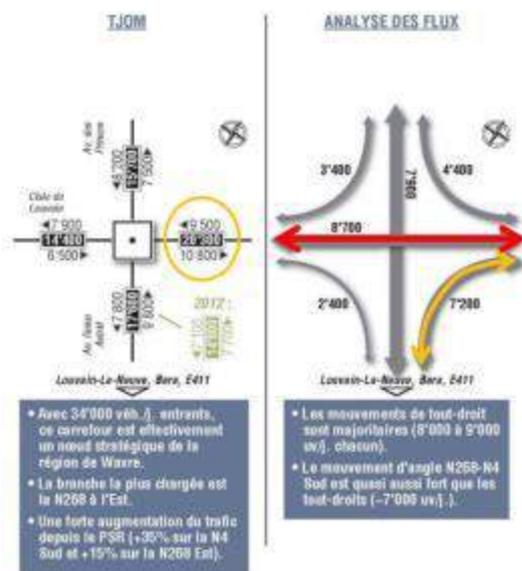
- La boucle de circulation autour du centre-ville de Wavre
- La suppression du passage-à-niveau de la N4 chaussée de Bruxelles
- La réalisation de liaison « est » N257 Chaussée des Collines à la N25, avec un échangeur à créer sur la N268 chaussée de Louvain à la limite de Wavre et Gastuche
- Plusieurs développements résidentiels
- Les options de limitation du trafic de transit dans le quartier du Cimetière

Les mouvements les plus demandés dans le carrefour sont :

- Le tout droit chaussée de Louvain entre Wavre-centre et Basse-Wavre + Gastuche, avec une dominance assez forte de la branche « est » vers Gastuche ;
- Le tout-droit de la N4, avec une demande à composante pendulaire d'entrée vers le nord, à destination du centre de Wavre, de la gare et du zoning nord, et de sortie vers le sud ;
- De très importants mouvements d'angle entre la N4 Reine Astrid et la Chaussée de Louvain côté Gastuche et Basse-Wavre, dans lequel la dimension scolaire joue clairement un rôle.

Le carrefour est également caractérisé par une pointe du soir 16% plus intense (3020) que celle du matin (2610), ce qui est imputable aux nombreux commerces et supermarchés dans le secteur.

■ Charges de trafic actuelles -> Etat 2012



Pour plus de détails sur le contexte, nous référons le lecteur aux études antérieures (Transitec 2012).

### 3.9.3.2 Etude théorique de variantes d'exploitation

En vue de cadrer le travail de réflexion, nous avons soumis les données de trafic du carrefour à une analyse avec le modèle PTV Vistro de 5 scénarios :

- Giratoire compact à une voie dans l'anneau, 1 voie d'entrée et une voie de sortie par branche
- Giratoire plus étendu avec deux voies dans l'anneau, 2 voies en entrée et une voie en sortie
- Giratoire en configuration maximum avec 2 voies dans l'anneau, ainsi qu'en entrée et en sortie
- Carrefours à feux cycle de 75 secondes
- Carrefour à feux, cycle optimisé

Ces différents scénarios et leurs conclusions ont été présentés en comité technique, conduisant aux recommandations ci-après.

### 3.9.3.3 Préconisations

#### 3.9.3.3.1 Reporter le trafic en transit à l'extérieur de Wavre

L'amélioration du carrefour du Fin Bec ne peut se concevoir sans une vision globale de la mobilité de Wavre. Des développements importants, tels que la réalisation de la prolongation de la N257 chaussée des Collines vers la N25, ou la suppression du passage à niveau de la N4, ouvrent des perspectives vers une demande de trafic réduite en centre-ville et à ce carrefour.

- En heure de pointe du matin, nous estimons que la réduction du trafic suite à la réalisation de la liaison N257 – N25 à une fourchette allant de  $\pm 310$  à  $\pm 420$  véh, soit entre -7% et -15%.
- En heure de pointe du soir, nous estimons que la réduction du trafic suite à la réalisation de la liaison N257 – N25 à une fourchette allant de  $\pm 200$  à  $\pm 480$  véh, soit entre -12% et -16%.

La fourchette est motivée par l'appréciation de la part de trafic qui transite actuellement par le centre et y effectue une dépose rapide ou une halte motivée par une démarche ou un achat dont la durée n'excède pas les 20 min (cf. enquête-cordon réalisée en phase 1).

Ces réductions seraient conformes aux objectifs du PCM.

#### 3.9.3.3.2 Créer des contrôles d'accès sur les voiries d'approche

En vue d'empêcher la saturation complète du carrefour, il est recommandé de gérer les capacités admissibles sur les carrefours en amont. Il s'agit :

- Sur la N4 sud, du carrefour de la chaussée de Huy, et optionnellement, d'un carrefour à feux aménager sur la N4 en face la Clinique du Bois de la Pierre
- Sur la N4 nord, s'agissant d'une sortie de centre-ville, il n'y a pas à proprement parler de contrôle d'accès à prévoir. Le passage à niveau et le carrefour de la rue de Bruxelles / rue Saint-Roch pourvoient déjà à une limitation des arrivées de trafic. A échelle plus globale, il faut sans doute envisager un contrôle d'accès en amont du passage à niveau, surtout s'il est remplacé par un passage inférieur qui ne retiendra plus de trafic. Une localisation possible serait le carrefour avec la chaussée de l'Orangerie.
- Sur la N268 est, le carrefour à feux de la rue Saint-Job à Basse-Wavre pourrait jouer le rôle de contrôle d'accès

- Sur la N268 côté place Bosch, la réalisation d'un contrôle d'accès semble inutile, puisque nous sommes en sortie de centre-ville, et que les divers feux de la N238 chaussée de l'Europe et de la place Bosch jouent déjà un rôle équivalent.

### 3.9.3.3 Améliorer le carrefour à feux actuel

- Cycle variable piloté par le trafic
- Télécommande par les bus
- Zones avancées pour cyclistes / as vélo
- Possibilité d'un bypass en tourne-à-droite, en particulier dans le sens Reine Astrid → chée de Louvain

### 3.9.3.4 Mieux gérer les abords du carrefour

- Réaliser une traversée piétonne et cyclable aménagée entre l'avenue Bohy et le square Leurquin, avec traversée possible en deux temps
- Envisager la fermeture de l'accès motorisé entre Reine Astrid et Bohy, à mettre en circulation locale accessible depuis l'avenue David
- Envisager une fermeture ou mise à sens unique entre la rue des Drapiers et la rue Croix du feu, dans le cadre des développements immobiliers à y réaliser.

### 3.9.3.4 Acteurs

- SPW DGO 1
- TEC Brabant Wallon
- Ville de Wavre
- Police
- Riverains

### 3.9.3.5 Temporalité



### 3.9.4 Quartier rue Caule

## FICHE ACTION TRAFIC DE TRANSIT RUE CAULE - QUARTIER DES 4 CHEMINS



Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

#### 3.9.4.1 Contexte

Du trafic de transit a été signalé par les riverains des rue Caule et Fond des Mays.

**Le tronçon constitué des rues Barrière Moye, Fond des Mays, Caule et Joseph Wauters, d'environ 1.250 mètres, est utilisé comme raccourci depuis la N4 pour rejoindre le rond-point de l'Europe et éventuellement la N238 ou la E411.**

En dépit du caractère résidentiel affirmé de ce tronçon (rues très étroites destinées à la desserte locale), les automobilistes l'empruntent afin d'éviter de passer par la place Bosch et par le carrefour N4 – rue de Namur. Le trafic est interdit aux véhicules de plus de 3,5T dans toutes les rues de desserte locale du quartier. Actuellement, la circulation est autorisée dans les deux sens dans toutes les rues du quartier à l'exception d'un tronçon de la rue Joseph Wauters et de la Voie du Tram.



À la demande d'un riverain de la rue Caule, la Police a placé un analyseur de trafic à hauteur du n°35, entre le 27/09/2013 et le 08/10/2013.

|   | Rue Caule – Sens Rue du Souverain vers Rue du Grand Cortil / Rue de Namur | Rue Caule – Sens Rue du Grand Cortil vers Rue du Souverain / Rue du Manil |
|---|---|---|
| Véh. / jour                               | 980   | 754   |
| % Camions                                 | 4%  | 0%  |
| Vitesse moyenne [km / h]                  | 39  | 39  |
| Respect vitesse max. autorisée (50 km /h) | 99 % du trafic  | 99 % du trafic  |
| Trafic HPM 7h00 - 9h00 [véh. / h]         | 163   | 105   |
| Trafic HPS 16h00 - 18h00 [véh. / h]       | 166   | 88  |

- Environ 1.700 uvp / jour (total 2 sens)
- Vitesse moyenne de 39 km/h dans les deux sens
- Trafic montant vers rue de Namur plus important (HPM et HPS)

Au contraire de ce qui a été indiqué par les riverains (davantage de trafic vers le nord, c'est-à-dire depuis la chaussée de Namur en direction du boulevard de l'Europe), les comptages effectués par la police

montrent un **trafic plus intense aux heures de pointe en direction de la chaussée de Namur** (et donc vers le sud).



### 3.9.4.2 Objectifs

#### Sécuriser le quartier et améliorer le cadre de vie

Pour ce faire :

- réduire au maximum le trafic de transit dans le quartier ;
- réduire les vitesses pratiquées.

### 3.9.4.3 Mises en œuvre et recommandation

Le caractère sinueux et étroit des axes routiers ne permet pas la mise en place de chicanes pour ralentir le trafic. En outre, la mise en place de casses vitesses ou d'autres dispositifs ralentisseurs n'est pas conseillée étant donné la déclivité de la plupart des voiries concernées.

C'est pourquoi nous recommandons de **limiter la charge de trafic ainsi que les vitesses par la mise en place de voies à sens unique** ou de voies sans issue.

Nous préconisons également la mise en zone 30 de tout le quartier (à l'exception de la rue Joseph Wauters et de la rue du Manil), ainsi que le maintien de l'interdiction d'accès aux poids lourds.

Une **consultation des habitants du quartier est envisagée** afin de présenter et de discuter des différentes possibilités.

### 3.9.4.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Police
- Riverains

### 3.9.4.5 Temporalité



### 3.9.5 Quartier GSK – zoning nord

## FICHE ACTION QUARTIER GSK – ZONING NORD

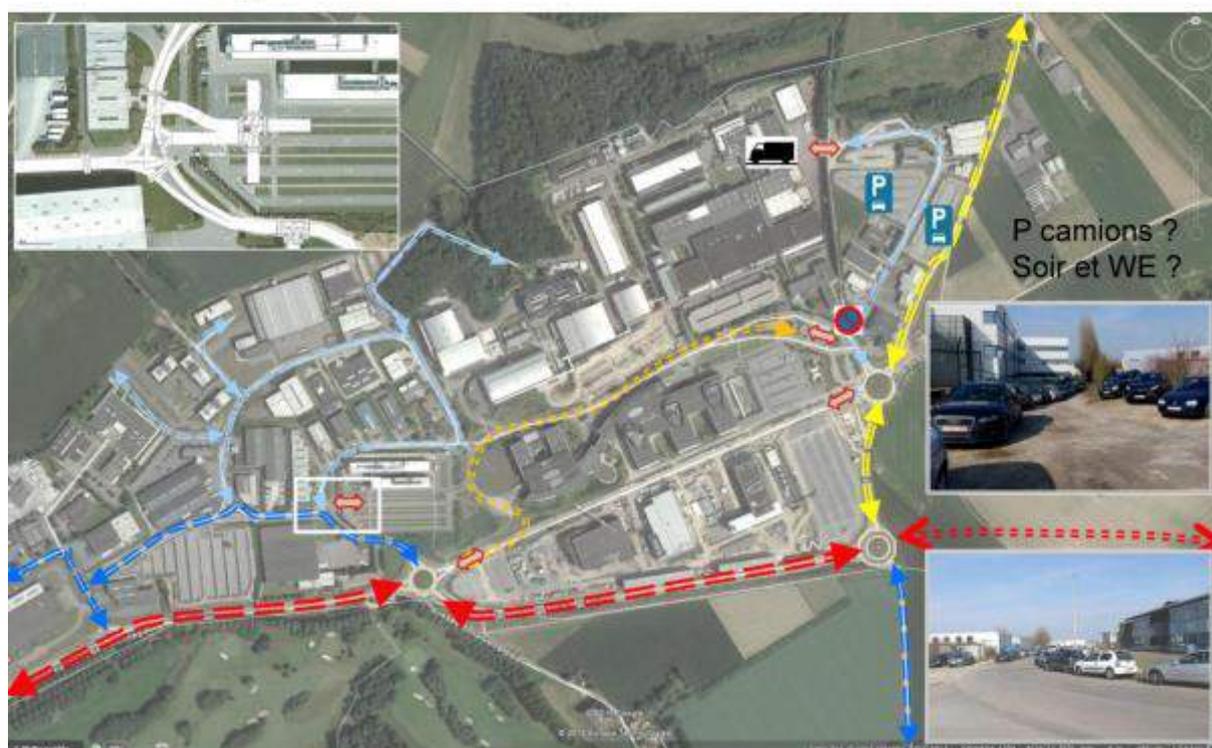
Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 3.9.5.1 Contexte

### Zoning nord



A l'instar du développement rapide de l'entreprise pharmaceutique GSK, mais également de nombreuses entreprises moins connues, le zoning nord voit de fortes évolutions rapides de ses charges de trafic et de stationnement.

En tant qu'acteur socialement responsable, GSK dispose d'un plan de déplacements d'entreprise et collabore activement avec les autorités communales et régionales pour gérer les mobilités induites par le site.

En ce moment deux problèmes sont en cours d'analyse et de résolution :

- La gestion des accès, et le remodelage souhaité qui en découle pour l'accès Odyssey / Fleming
- Le stationnement illégal automobile à l'entrée de l'avenue Sabin, qui réduit les facultés de circulation des poids lourds desservant l'entrée camions du complexe GSK, et créer des zones d'insécurité.

### 3.9.5.2 Objectifs

**Sécuriser les carrefours**

**Améliorer la lisibilité des circulations**

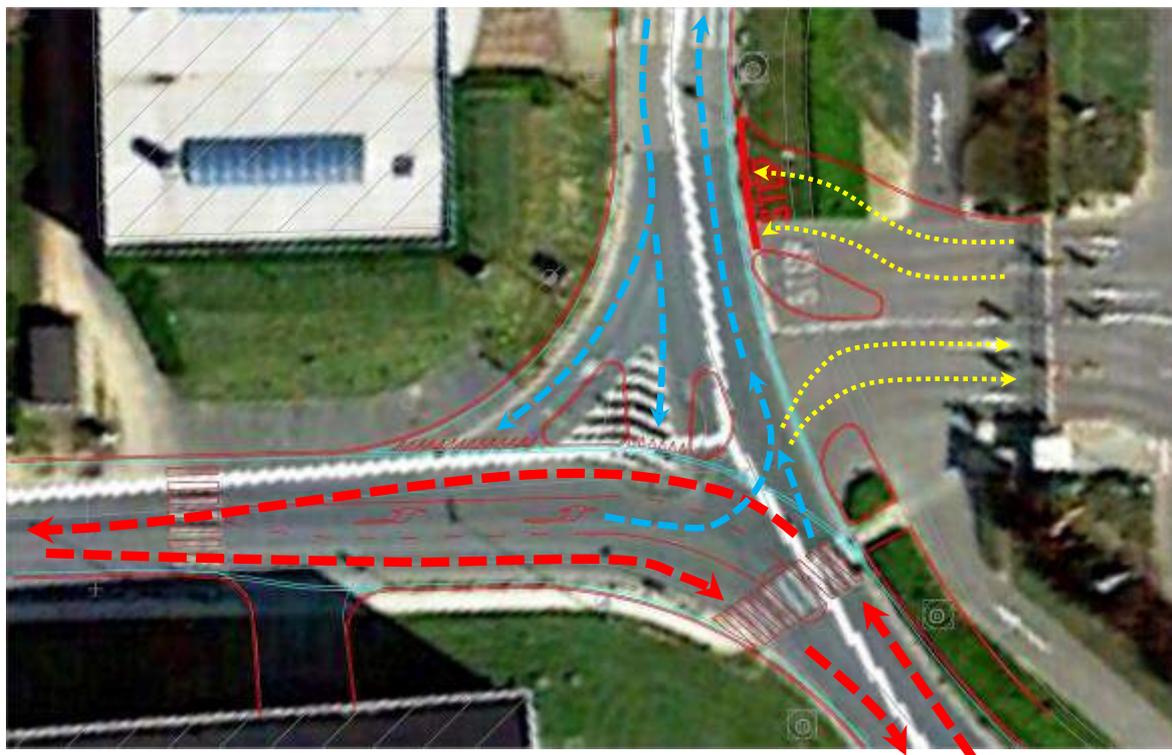
**Obtenir le respect des interdictions de stationnement**

### 3.9.5.3 Mises en œuvre et recommandation

#### 3.9.5.3.1 Carrefour et accès Fleming / Minéraux

Après analyse conjointe avec GSK et ses consultants, il est proposé de remodeler le carrefour sous la forme de deux carrefours en « T », dans lequel la barre supérieure du « T » est la voie prioritaire.

Ce concept correspond mieux à la hiérarchie en place de fait, avec l'avenue des Minéraux qui forme collecteur de quartier, l'avenue Fleming qui est rue de desserte locale, et l'accès GSK qui est un (certes grand) accès privé sur cette voirie de desserte locale.

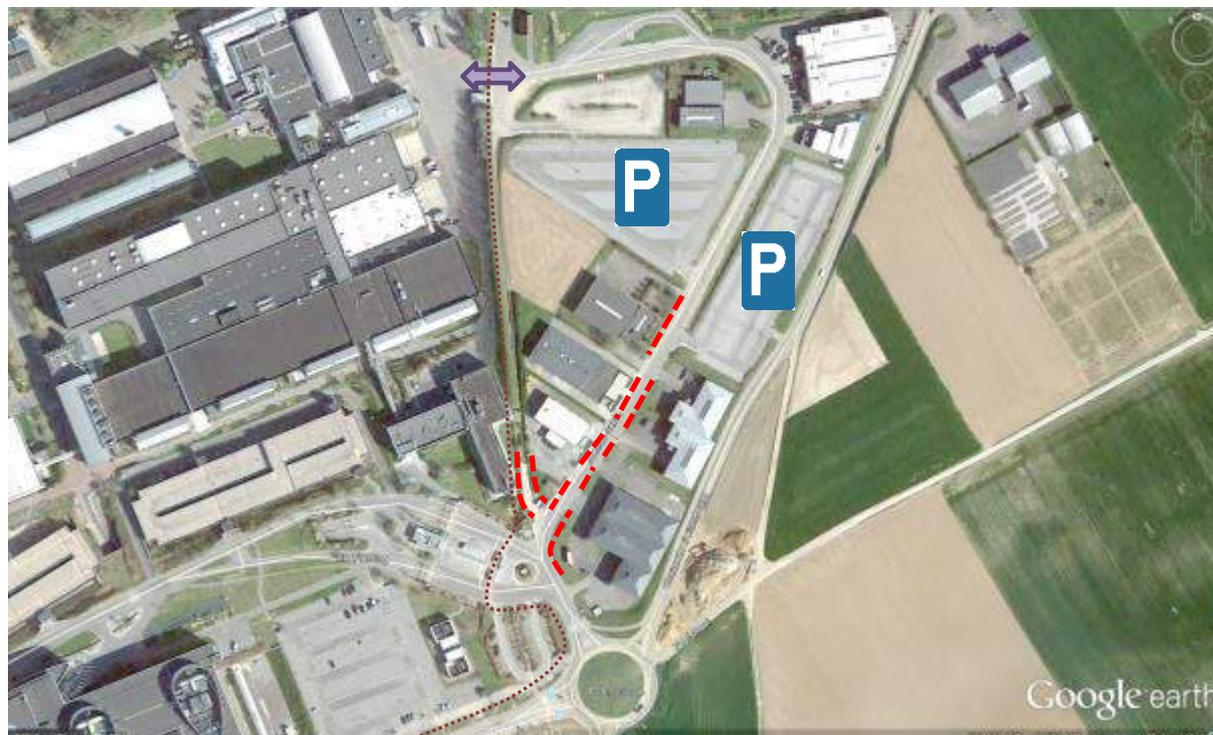


Cette réorganisation permet la création d'un îlot directionnel au centre de la traversée piétonne, sécurisant celle-ci tout en clarifiant les mouvements du trafic sur l'avenue des Minéraux, et permettant la création d'une voie de tourne-à-gauche vers l'avenue Fleming depuis l'ouest.

On peut alors séparer les circulations sortant de Fleming vers l'ouest et vers l'est, et clarifier les cessions de priorité.

Il en va de même pour l'accès privé aux portails de GSK, lequel ne peut plus être confondu avec une 4<sup>e</sup> branche du carrefour des deux voies publiques.

### 3.9.5.3.2 Stationnement avenue Sabin



Aux abords immédiats de l'entrée « Newton » de GSK, des voitures stationnées s'agglutinent de part et d'autre de l'avenue Sabin et le long du débouché du chemin vicinal n° 17.

Des parkings gratuits de la Ville de Wavre sont disponibles à proximité. Il faut une action conjointe préventive et répressive pour mieux signaler les interdictions, et au besoin matérialiser celle-ci avec des potelets et signaux. Enfin, la Police doit verbaliser les contrevenants, qui sont en majorité des personnes intervenant sur le site de GSK, et qui souhaitent s'éviter les formalités de badger pour accéder aux parkings et ensuite de recherche de place sur l'un des parkings internes au site.



#### 3.9.5.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Police
- GSK
- SPW DGO 1 pour impact chaussée des Collines N257

#### 3.9.5.5 Temporalité



### 3.9.6 Quartier Centre sportif & Basse-Wavre

#### 3.9.6.1 Problématiques traitées dans d'autres fiches

Les problématiques mobilité du quartier Basse-Wavre sont traitées dans différentes fiches actions, auxquelles nous renvoyons le lecteur :

- La mobilité aux abords des écoles du Tilleul et du Collège de Notre-Dame de Basse-Wavre est traitée dans la fiche action « Mobilité scolaire » ;
- Il est proposé de réaménager plusieurs voiries du quartier afin de les rendre davantage accessibles aux cyclistes et ainsi créer un réseau cyclable continu le long de la vallée. Voir à ce propos la fiche action « Réseau cyclable » ;
- La place Polydore Beaufaux fait objet d'une esquisse d'aménagement. Voir à ce propos la fiche action « Amélioration du cadre de vie sur les places publiques » ;
- La problématique de la circulation dans le quartier du Cimetière, notamment ce qui concerne le trafic de transit sur l'avenue de Chérémont et les raccordements à la chaussée de Louvain, est traitée dans la fiche action « Quartier du Cimetière » ;
- La problématique de la suppression des passages à niveau et leur remplacement par des ouvrages de franchissement pour piétons / cyclistes et véhicules à moteur est évoquée à la fiche 4.2.2 Effets positifs et négatifs de la suppression des passages à niveau ;
- Le carrefour du Fin Bec et les répercussions sur la chaussée de Louvain sont également traités dans une fiche action spécifique.

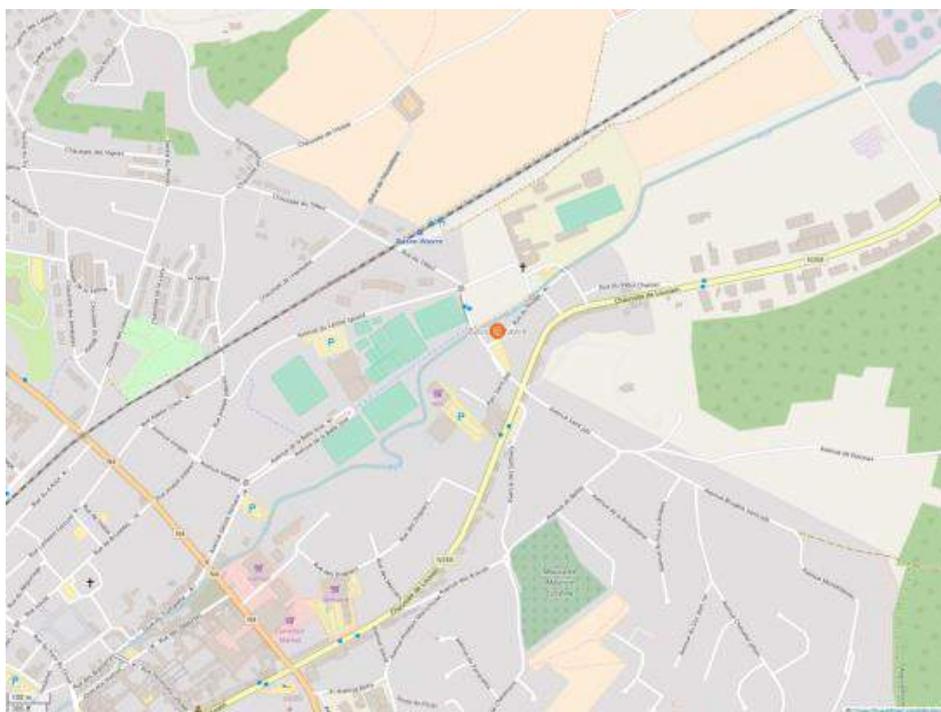


Figure 14 : carte OpenStreetMap de Basse-Wavre

Le quartier Basse-Wavre comprend aussi d'autres problématiques, traitées ci-dessous.





### **Sens uniques proposés**

Dans la proposition de réorganisation, les tronçons suivants sont mis à sens unique :

- Rue Saint-Sébastien
- Rue Adelin Colon, entre l'avenue Vanpée et la chaussée de Bruxelles

La longueur des détours reste acceptable. Notons qu'il s'agit toujours de sens uniques limités, c'est-à-dire que les cyclistes sont autorisés à y circuler dans les deux sens. Ceci rend la pratique du vélo plus attractive. Dans le même ordre d'idée, la rue Saint-Roch, qui est déjà en sens unique, pourrait probablement être mise en sens unique limité, moyennant un aménagement de son débouché.

La mise à sens unique limité de la rue Saint-Sébastien permet de maîtriser le transit quand il y a des embouteillages sur la N4 ainsi que de sécuriser les cheminements piétons existants. Cette mesure devrait être accompagnée par une réorganisation du stationnement dans la rue. Le détour pour quelqu'un qui habite au bout de la rue est de seulement 200 m.

### **Zone 30**

Tout le quartier peut être mis en zone 30.

### **Stationnement**

Dans la rue Joseph Joppart, un stationnement en chicanes est envisageable, son accepte de perdre pour cela quelques places de stationnement. En revanche, la mise en place de bollards en bois pour protéger le trottoir du stationnement n'est pas indiqué à cet endroit, car le trottoir fait moins de 1,50 m de large.

### **Poids-lourds**

Sur l'axe centre-ville – rue Saint-Roch - rue Joseph Joppart – avenue du Centre Sportif – Basse-Wavre, on constate une charge de trafic assez importante, entre autres de poids-lourds.

L'interdiction de la circulation des poids lourds (plus de 3,5 T) dans toutes les voiries de desserte du quartier est à envisager. Les poids-lourds souhaitant aller à Ottenbourg doivent emprunter la N4 et la chaussée de Collines. Il en va de même pour le trafic entrant dans Wavre.

### **Stationnement vélo**

Nous proposons dans le PCM la mise en place de parkings vélo dans toutes les écoles de la commune ainsi que sur les principaux équipements, dont le centre sportif fait partie. La création d'un parking couvert d'environ 20 places est à envisager.

### **Itinéraire cyclable dans ce quartier**

Notre proposition initiale porte sur un continu cyclable rue Lambert Fortune / rue de Bruxelles – rue Colon – rue Joppart - avenue du Centre Sportif. Cette proposition doit-être accompagnée d'un réaménagement de la rue Joppart (réorganisation du stationnement / revoir le profil de la voirie).

Dans une première phase, la mise à sens unique limité de la rue St. Sébastien permet de créer une liaison cyclable sécurisée entre le centre-ville et le centre sportif alternative à la liaison Joseph Joppart – avenue du Centre Sportif.

Nous proposons de créer des SUL rue Adelin Colon, rue Saint-Roch (déjà en sens unique, mais pas encore en SUL) et rue Saint-Sébastien.

### 3.9.6.3 Passerelle cyclo-piétonne sur la Dyle depuis le quartier Rive Verte

Sous réserve de l'obtention du permis, le nouveau quartier Rive Verte pourrait se développer entre la Dyle et la rue des Drapiers. Une passerelle cyclo-piétonne par-dessus la Dyle permettrait de se connecter aisément :

- Au nord de la Dyle, aux écoles et infrastructures de loisir, réduisant ainsi la pression de la mobilité scolaire ;
- Au nord-ouest, aux itinéraires menant vers le centre-ville.

L'ouverture de cette passerelle cyclo-piétonne sur la Dyle est prévue dans le cadre du projet Rive Verte.

La proposition émise pendant l'enquête publique d'ouvrir la Belle Voie à la circulation, n'est pas à envisager. Cet axe doit rester une liaison uniquement cyclo-piétonne étant donné la proximité de l'avenue du Centre Sportif en parallèle.



Figure 17 Plan-masse du projet Wavre Rive Verte (EPU-Re 2015)

### 3.9.6.4 Passerelle cyclo-piétonne sur la Dyle au niveau du Dreamland

Le désengorgement du trafic autour du Collège Notre Dame de Basse Wavre passe par la dépose et reprise des enfants en dehors de l'av. Notre Dame de Basse Wavre, notamment au niveau de l'avenue du Centre Sportif ou sur le parking rue des Fabriques.

Par ailleurs, plusieurs propositions du PCM portent sur la sécurisation des cheminements piétons et liaisons cyclables autour du Collège de mode à encourager les déplacements non motorisés ou en transport en commun, notamment pour élèves du secondaire.

Une passerelle au niveau du magasin Dreamland permettrait également d'ouvrir un nouvel accès vers les écoles et infrastructures de loisir au nord de la Dyle, ainsi que l'avenue de la Belle Voie. Cette nouvelle connexion pourrait être empruntée par les enfants, déposés par les parents au niveau du parking des magasins. Cette formule permet de réduire le trafic autour des écoles et des sites sportifs.



Figure 18 Option pour un dépose-minute dans la zone commerciale du Dreamland, connecté à une passerelle vers le nord (extrait GoogleEarth)

Une autre avantage est un bien meilleur accès à pied et à vélo vers les commerces de ce complexe depuis Basse-Wavre et les environs du centre sportif.

Cette solution doit être étudiée plus avant avec les acteurs concernés : magasins, propriétaires des terrains, riverains.

### 3.9.7 Quartier Angoussart

La problématique du trafic de transit dans le quartier d'Angoussart nous a été signalée par la Police.

Les problèmes concernent surtout les automobilistes qui empruntent la rue d'Angoussart quand il y a de gros ralentissements sur l'autoroute entre Wavre et Rosières. Ces **phénomènes sont cependant très ponctuels et limités dans le temps**. Lorsque la circulation est fluide sur l'autoroute, les flux se limitent au trafic des riverains du quartier.

La configuration de la voirie (rue très étroite, sinueuse, avec de l'habitat des deux côtés) ne laisse pas énormément de possibilités pour la mise en place de mesures d'apaisement du trafic. Par ailleurs, des casses vitesses sont déjà installés dans certains tronçons.

Par conséquent, il ne nous semble **pas nécessaire de mettre en place un plan de circulation ou des mesures d'aménagement conséquentes** pour faire face aux problèmes observés. Des mesures ponctuelles, telles que par exemple augmenter le nombre de casses vitesses ou rétrécir la voirie à des endroits bien spécifiques, pourraient éventuellement être mises en place.

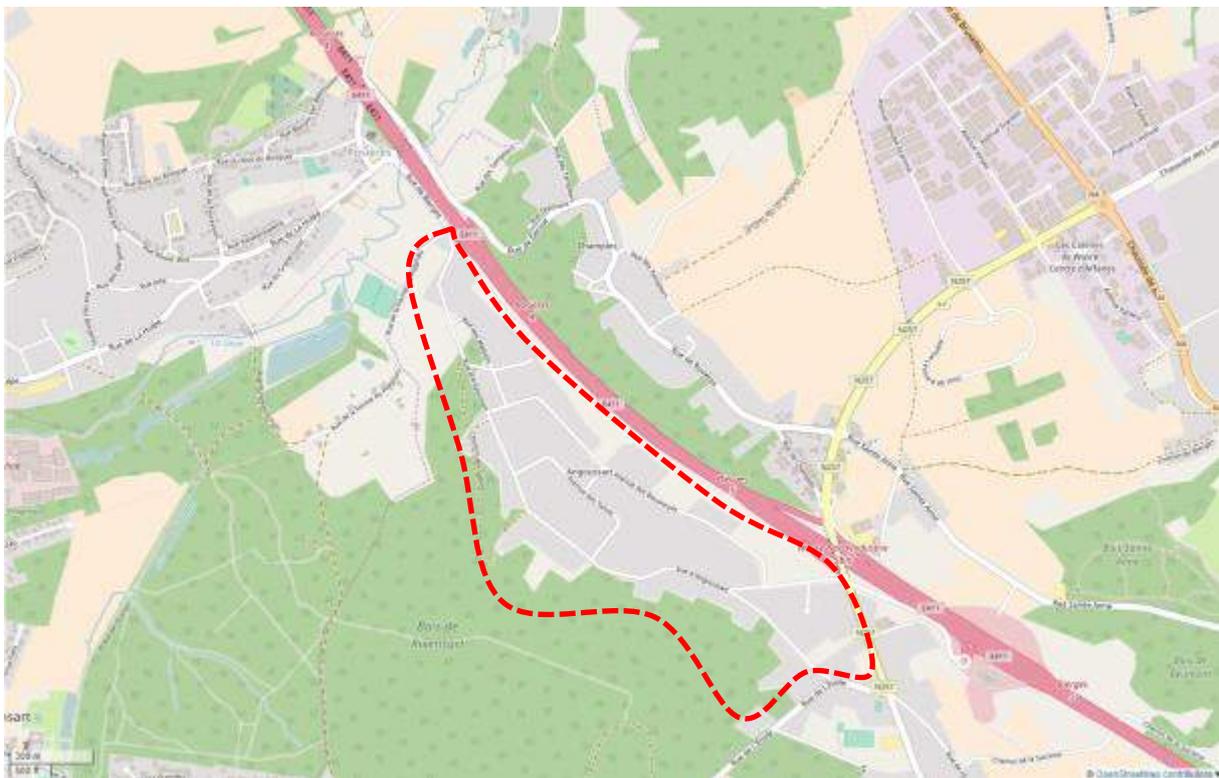


Figure 19 : carte OpenStreetMap d'Angoussart

### 3.9.8 Quartier Profondsart

#### 3.9.8.1 Respect des limites de vitesse sur l'avenue de Nivelles

L'avenue de Nivelles / rue des Bleuets est fort passante sur la section allant de l'avenue du Guéret jusqu'au pont du chemin de fer (rue de Moriensart). Il est constaté sur ce tronçon des vitesses pratiquées excessives. Cette voirie fait partie de l'itinéraire RAVeL Waterloo/ Braine-l'Alleud ↔ Wavre (dit WaWa). La proposition suivante vise à faire respecter la limitation de vitesse (50km/h).

L'avenue de Nivelles est une voirie avec une assiette de chaussée de +/- 5 mètres de large. Les trottoirs, selon les tronçons, n'ont pas de profil homogène :

- Depuis l'avenue du Guéret jusqu'à l'avenue des Renoncules, un trottoir de part et d'autre de la chaussée en pavé béton ;
- Ensuite jusqu'à l'avenue des Violettes, un trottoir en pavé béton uniquement du côté impair ;
- Jusqu'à l'avenue Sneessens, absence de trottoir. Uniquement des accotements enherbés ;
- Jusqu'à l'avenue du Fond Marie Monseu une succession d'accotements en dur ou enherbés et un large trottoir piétons / cyclistes, séparé de la chaussée par zone enherbée ;
- Enfin sur le dernier tronçon un trottoir en dalle de béton côté impair et rupture du trottoir piétons / cyclistes.

En vue de sécuriser les modes doux, de garantir la continuité du RAVeL et de faire respecter le 50 km/h. Nous proposons :

- De prolonger de part et d'autre le tronçon de chemin réservé piétons/cyclistes (F99a sans cavaliers) déjà réalisé, côté Rixensart ;
- Réaliser un trottoir continu côté impair (côté Wavre);
- Implanter des chicanes sur la chaussée : zone de stationnement de 3 à 4 emplacements encadrés par des oreilles en dur avec potelets en azobé et signalisation ad hoc.



Figure 20 : aménagements de la rue des Bleuets / avenue de Nivelles

La réalisation des aménagements proposés ici nécessite une concertation avec les autorités de Rixensart pour la section de voirie commune côté pont du Pélerin.



### 3.9.8.2 Traversées et circulations piétonnes

Le carrefour entre la rue Grandsart et la rue Demaret mériterait une meilleure visibilité des piétons. L'intersection bénéficie déjà d'un revêtement pavé attirant l'attention. Ajouter des passages piétons pourrait donner un faux sentiment de sécurité si la visibilité n'est pas assurée à une distance suffisante. De même, les voiries sont trop étroites pour accueillir un véritable trottoir de 1,5 m de large. L'ajout d'améliorations portera sur des points de détail, à bien examiner avec tous les intervenants (travaux, sécurité routière, Police, riverains,...



Figure 21 : vues Google Streetview de l'intersection Grandsart # Demaret

Dans ce même quartier, le chemin de fer constitue une barrière, avec peu de points de traversées. Il faut donc leur porter une attention particulière en matière d'aménagements. Le tunnel sous voies entre la rue Elie Legrève et la rue Léon Deladrière (entre la rue des Jardins et rue des Ecoles) devrait être équipé de traversées depuis ces différentes rues, en prenant également en compte la visibilité de ceux-ci.



Figure 22 : vue aérienne Google Earth du passage sous voies

La rue Rofessart (le long des voies) présente localement un gabarit étroit difficilement compatible avec le 50km/h. Il est proposé de réduire la vitesse à 30 km/h et de prévoir des dispositifs ralentisseurs, comme des coussins berlinois, rétrécissements ponctuels, chicanes, etc.). Un itinéraire piéton continu entre la halte ferroviaire et le centre de Rofessart via la rue E. Legrève est à étudier en concertation avec le service travaux et la PMolice, probablement sous la forme d'un trottoir unique en fonction de la largeur limitée disponible.



Figure 23 : vue aérienne Google Earth du parcours rue Rofessart - Rue E. Legrève

Une réunion avec les riverains (Comité de quartier Profondsart, autres comités de riverains, etc.) permettrait d'évaluer des solutions concrètes pragmatiques, en pesant le pour et le contre de chaque proposition.





Rue Mornimont



Rue Antoine André

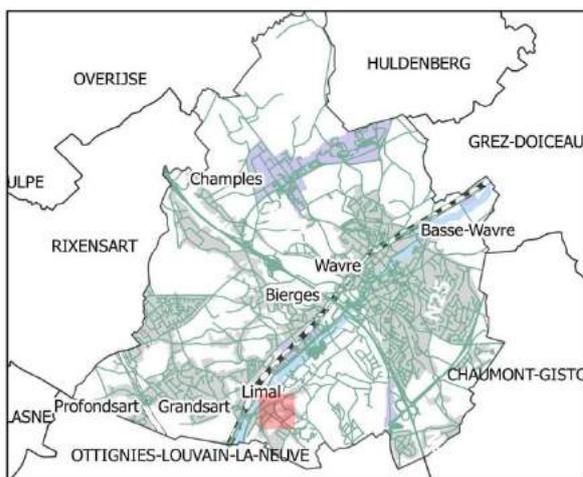
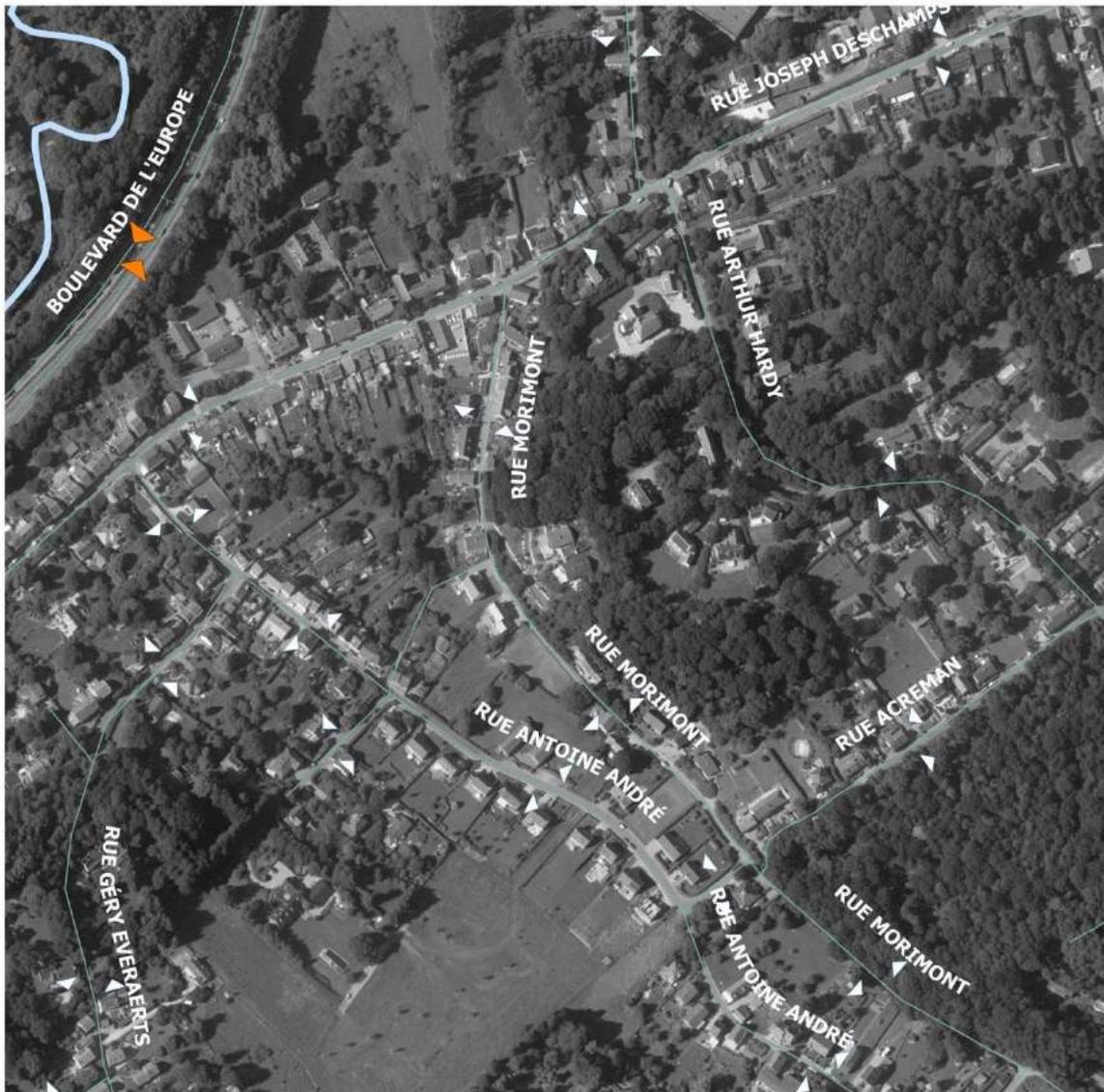


Rue Arthur Hardy



Les interventions potentielles possibles sont de plusieurs ordres :

- une réflexion sur le plan de circulation local et l'implantation de sens uniques,
- la mise en zone 30 (il y a déjà une école rue Achille Bauduin),
- l'installation de dispositifs ralentisseurs,
- l'aménagement de points de croisement.



-  Voirie à sens unique
-  Voirie à double sens

Figure 25 Quartier au sud de Walibi: situation actuelle

### 3.9.9.1 Option de circulation à sens unique (voir carte ci-après)

Les sens uniques, en particulier sur des voiries parfois rectilignes comme les rues Antoine André ou Morimont, sont souvent la cause d'une augmentation de vitesse. Nous lançons ici une réflexion préliminaire, à étudier plus finement.

La réflexion porte sur la mise à sens unique des tronçons les plus problématiques. Une telle action présente des avantages et inconvénients. À savoir :

#### Avantages

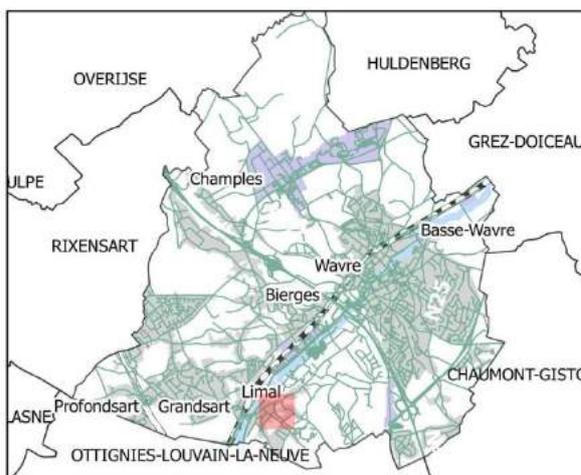
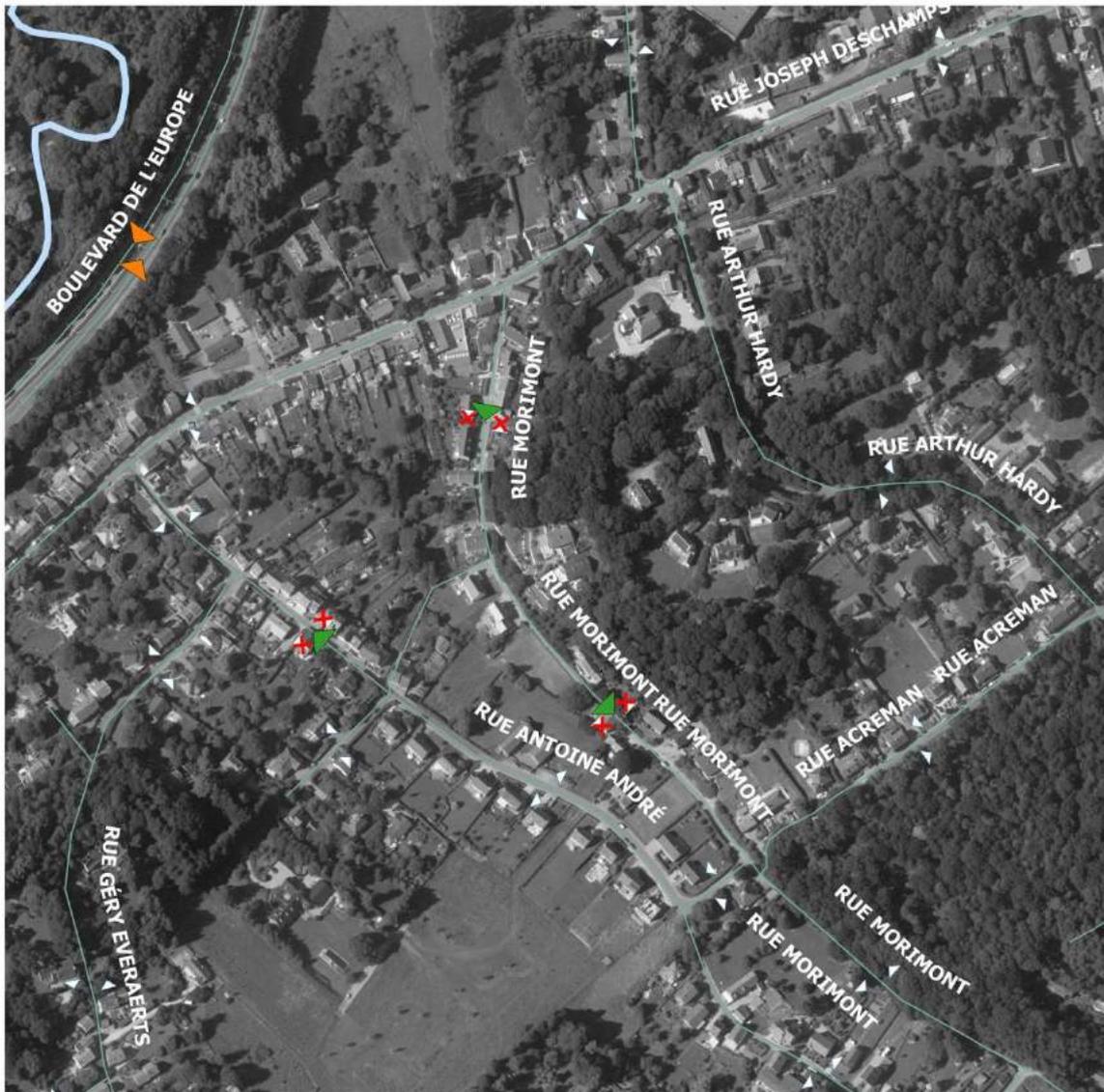
- Il n'aurait plus problèmes de croisement des véhicules observés rues de Morimont et rue Antoine André
- La mise à sens unique offre d'autres possibilités d'aménagement de la voirie au profit des piétons et du cadre de vie (installation des bacs à fleurs, élargissement des trottoirs)

#### Inconvénients :

- Les sens uniques, en particulier sur des voiries rectilignes comme les rues Antoine André ou Morimont, sont souvent la cause d'une augmentation significative des vitesses pratiquées. Leur éventuelle mise en place doit s'accompagner d'une réflexion sur les dispositifs ralentisseurs adaptés.
- Les longueurs et les temps de parcours augmentent pour tous les riverains de ces rues. Une personne habitant rue de Morimont partant en direction de la rue Achille Bauduin (direction Wavre) voit pour chaque trajet sa distance à parcourir allongée de 1100 m. Il en va de même pour quelqu'un habitant au début de la rue Antoine André, pour lequel ce long détour s'appliquerait alors lors du retour. Naturellement, ces détours ne s'appliquent que pour le trafic motorisé ; s'ils se déplacent à vélo, ils ne sont pas affectés si on met en place des sens uniques limités, et la circulation à pied reste libre de toute contrainte.
- Il y a un réel risque de non-respect, surtout pour les secteurs proches de la rue Achille Bauduin.

#### Bilan

- Dans ce réseau de voiries très étriqué, l'obligation d'effectuer systématiquement un détour de 1100 m soit lors de l'arrivée, soit lors du départ, semble être une contrainte assez peu acceptable. Elle entraîne en outre pour les riverains sur le haut de ces rues un accroissement très important du trafic de passage. Elle entraîne presque certainement un accroissement des vitesses pratiquées, et une augmentation du danger pour les usagers piétons et cyclistes de ce fait.
- La mise en sens unique, bien qu'intéressante en théorie, n'est pas recommandée en pratique dans ce cas.
- Il faut donc poursuivre les investigations pour voir s'il n'est pas possible d'aménager un certain nombre de points de croisements qui faciliteraient la vie des habitants lorsqu'ils circulent en voiture vers ou depuis leur domicile, et tirer profit d'éventuelles suggestions provenant des riverains eux-mêmes.



-  Voirie à sens unique
-  Sens unique à créer
-  Voirie à double sens

Figure 26 Quartier au sud de Walibi: proposition de modification de la circulation (option 1)

### 3.9.9.2 Limitation de vitesse en zone 30

Concernant la zone 30 : une partie de la rue Achille Bauduin est déjà insérée dans la zone 30 existante. Nous proposons d'étendre cette zone 30 jusqu'aux carrefours avec les rues du Bois de l'Abbé et rue de Morimont ainsi que de mettre la débouché de la rue Antoine André également en zone 30 (voir carte proposition zone 30).

La rue A. Bauduin dispose déjà des dispositifs ralentisseurs du type dos d'âne à plusieurs endroits. Ces mesures pourraient éventuellement être étendues à la rue Joseph Deschamps.

Pour ce qui concerne la rue Antoine André, les caractéristiques de la voirie ne permettent pas des vitesses excessives si la situation actuelle de circulation à double sens est maintenue.

La mise en place de dispositifs ralentisseurs sur les voiries du quartier, la réorganisation du stationnement et de la circulation doivent faire objet d'une étude détaillée.

La mise en zone 30 semble toutefois devoir faire l'objet d'une approche positive et faire partie du programme d'études et de mises en œuvre à effectuer sur base des orientations du PCM de Wavre.

### 3.9.9.3 Stationnement

Les problèmes signalés de parking sauvage au droit du carrefour Achille Bauduin – rue Antoine André sont dus en grande partie à la dépose scolaire et au stationnement des riverains dans la rue. Des potelets en bois ont déjà été installés par la commune afin d'éviter le stationnement sur les trottoirs.

La limitation du nombre de places de stationnement rue Achille Bauduin est contrainte par l'absence d'alternatives dans l'espace public. La proposition de créer un parking au niveau du Pont de Limal n'est pas une alternative avec un haut potentiel, car cela ne permettrait pas de créer beaucoup de place (probablement ± 5emplacements seulement). La visibilité du parking et la distance vers l'école de plus de 250 m sont décourageants pour les usagers.

### 3.9.9.4 Actions

**Une concertation avec les acteurs (riverains, services de police, service travaux) permettrait de discuter de solutions concrètes, en pesant le pour et le contre de chaque proposition. Cette concertation serait à lancer lancée dans le cadre du suivi du PCM.**

## Notes

## 4 Grands enjeux

## 4.1 Enjeux de développement urbain

### 4.1.1 Impacts des projets urbains

#### FICHE ACTION IMPACTS DES PROJETS URBAINS

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-iti



#### 4.1.1.1 Contexte

Wavre est un centre économique et résidentiel qui attire les investisseurs pour divers projets.

- ➔ Projets économiques : Carabiniers-Fontaine, développement des zonings
- ➔ Projets socio-culturels : Hall Culturel Polyvalent, pôle de sports et loisirs<sup>46</sup>
- ➔ Projets résidentiels : voir liste ci-après

| Type de projet | Nom du projet                    |
|----------------|----------------------------------|
|                |                                  |
| Logement       | Rive Verte / Le Godru            |
| Logement       | Folon                            |
| Logement       | Cinq Sapins                      |
| Logement       | Champ Saint Anne                 |
| Logement       | Petit Sart / Martineau           |
| Logement       | Vallon des Mays                  |
| Logement       | Carmes - Carabiniers - Fontaines |
| Logement       | Autres projets (De Fierlant)     |
|                |                                  |

D'ici 2026, ce sont environ 809 nouveaux ménages qui sont attendu dans la commune. Il s'agit surtout de jeunes ménages avec un profil de mobilité dynamique, alimenté entre autres par la conduite des enfants à l'école et diverses activités.

<sup>46</sup> Le complexe « sucrerie » fait l'objet d'une fiche action à part entière.

Cette évolution dynamique induit une urbanisation croissante, de même que la tendance générale de décroissance de la taille des ménages. Par conséquent, il convient de maîtriser et conduire ce développement urbain afin que Wavre se développe de façon raisonnée en intégrant déjà les besoins qui vont en découler, en termes de mobilité (croissance de la mobilité induite de 5.000 circulations supplémentaires initiées par les projets de logement), d'équipements publics...

Il apparaît plus judicieux de localiser ces développements à Wavre, que de poursuivre l'encouragement à urbaniser les campagnes. Le développement résidentiel des campagnes conduit finalement à récolter dans les villes comme Wavre et Ottignies, des milliers de véhicules automobiles venant de ces urbanisations éloignées, mal desservies en transports en commun et en équipements.

#### 4.1.1.2 Objectifs

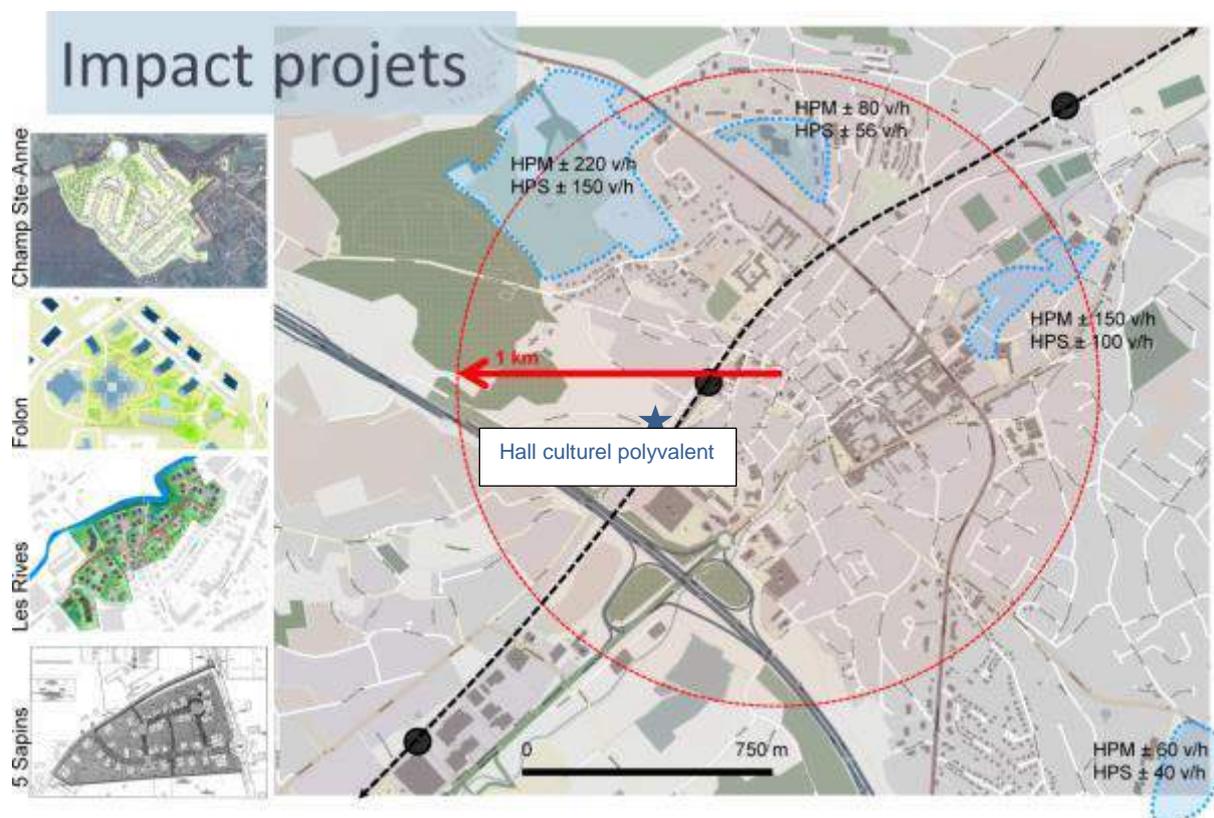
**Intégrer les développements économiques  
Renforçant la centralité de Wavre  
comme agglomération et comme centre-ville**

**Orienter les nouveaux habitants vers les modes doux  
et les transports en commun**

**Gérer les impacts circulation motorisée**

### 4.1.1.3 Localisations et impacts

#### 4.1.1.3.1 Wavre-Centre



Les projets sont généralement situés à proximité du centre-ville, à l'exception du projet 5 Sapins, qui est un peu plus périphérique. Il convient de réfléchir à leur raccordement à des itinéraires piétons et vélo rejoignant le centre et la gare par les itinéraires les plus directs et confortables possible.

Ils s'articulent en grande partie sur la N4 comme voirie collectrice. C'est inévitable pour le projet Folon, qui comporte 150 logements et une crèche de 300m<sup>2</sup>. La cyclabilité de la N4, en cours d'amélioration, doit être développée.

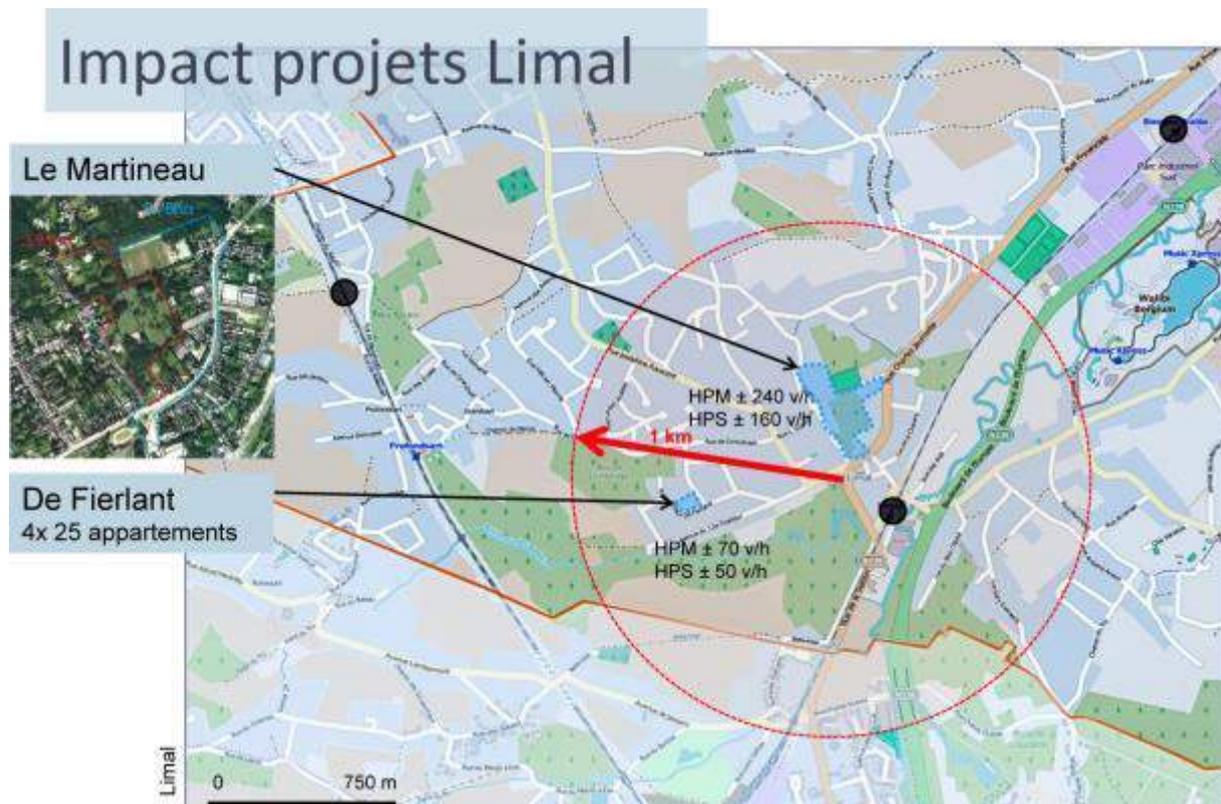
Le projet Champ Ste-Anne est quant à lui suffisamment ample pour envisager un raccordement en direction de la chaussée des Collines, à travers les zones d'activité économique.

Le projet Rives Vertes devra également s'articuler pour partie sur la N268 chaussée de Louvain, via les rues des Merciers / rue des Toiliers. Dans ce cadre une réflexion est à faire sur la perméabilité de ce quartier vers la rue des Croix du Feu, à gérer soit par une coupure, soit par une restriction à sens unique (sauf vélos). Une ou plusieurs passerelles sur la Dyle sont projetées pour les liaisons douces, voir 3.9.6.3.

Le projet 5 Sapins s'articule sur la N243 chaussée de Huy, disposant d'une piste cyclable et d'une liaison bus.

Pour le hall culturel polyvalent, une étude spécifique a été menée. Elle oriente la mobilité motorisée sur l'axe Ermitage – Mésanges, puis la rue Provinciale et le Pré aux Querelles. Aux heures usuelles de spectacles et d'activités, il n'y a pas de problème d'accessibilité pour le trafic que la capacité de la salle peut générer. La passerelle piétonne vers la gare fait partie des dispositifs permettant le report modal et une connexion rapide avec le centre de Wavre.

#### 4.1.1.3.2 Limal



Les projets Martineau et De Fierlant sont tous deux situés à moins de 600 m du centre de Limal et de la halte SNCB.

L'accessibilité routière sera conditionnée par la rue Joséphine Rauscent comme voirie collectrice, ainsi que la N239 rue de la Station / rue Jaumotte via la Place Albert 1<sup>er</sup>. In réaménagement de la place Albert 1<sup>er</sup> est proposé pour faciliter les circulations à pied et à vélo au centre de Limal, et gérer l'organisation des carrefours avec la rue Joséphine Rauscent et la rue du Petit Sart.

La gestion des longues périodes de fermeture passages à niveau reste une problématique à l'échelle de Limal qui peut entraîner des congestions aux heures de pointe. Il faut agir conjointement sur cet élément, parallèlement au développement des nouveaux lotissements. C'est soit une action ponctuelle avec déplacement des quais permettant une ouverture plus rapide lors de trains à l'arrêt en gare, réalisable à court terme, soit la réalisation d'une nouvelle infrastructure de franchissement en remplacement des passages à niveau actuels.

L'amélioration de la piste cyclable de la N239 rue Provinciale vers Wavre, et la création d'une liaison vers le centre de Wavre parallèlement à la voie ferrée sont des actions qui peuvent contribuer à réduire la pression automobile existante et nouvelle.

#### 4.1.1.4 Mesures proposées

- Privilégier les localisations proches du centre-ville et des haltes de transport en commun
- Préparer un package d'accueil des nouveaux habitants, avec des informations ciblées sur les possibilités de déplacement alternatives à la voiture individuelle :
  - Marche + vélo / vélo électrique
  - Bus TEC ou De Lijn, SNCB
- Organiser le stationnement dans les nouveaux quartiers de manière semi-centralisée, pour que la faculté à recourir au vélo ou à la marche soit plus aisée, tout en gardant une accessibilité suffisante à la voiture à 100 m environ, par exemple avec du stationnement sous les immeubles ou bien des poches de stationnement rue par rue.

#### 4.1.1.5 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO 4 aménagement du territoire
- SPW DGO 1 routes régionales
- Police
- Riverains
- Promoteurs immobiliers

#### 4.1.1.6 Temporalité



Les développements s'effectuant étapes par étapes à moyen / long terme, c'est surtout à ces échéances que les décisions seront à prendre. A court terme, il faut viser à conserver les réservations foncières requises par les nouvelles infrastructures et aussi profiter de toutes les opportunités pour réaliser les actions maillons et souhaités.

## 4.1.2 Impacts du Hall Culturel Polyvalent et site de la Sucrierie

### FICHE ACTION HALL CULTUREL POLYVALENT

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 4.1.2.1 Contexte

Un nouveau pôle d'attractivité est prévu sur le site de l'ancienne sucrierie. Celui-ci accueillera un hall culturel polyvalent. Un hôtel, une piscine, ainsi qu'un fitness sont également projetés.

##### 4.1.2.1.1 Description globale du projet



Le projet de hall culturel comprend, en résumé le programme suivant :

- $\pm 11.000 \text{ m}^2$  de surface au total, dont  $\pm 890 \text{ m}^2$  pour la bibliothèque
- Une grande salle de 862 places
- Trois plus petites salles pour un total de  $564 \text{ m}^2$
- Un espace foyer de  $544 \text{ m}^2$
- Une surface d'exposition de  $\pm 2800 \text{ m}^2$
- Un parking au nord du bâtiment de 106 places
- Un parking (parking de la Sucrierie) réaménagé avec 271 places
- Divers emplacements motos / autocars / PMR / personnel pour un total de 400 places, y compris les deux parkings précisés ci-dessus

Le projet est situé à l'angle de la rue de la Sucrerie et de la rue de l'Ermitage, juste au nord-ouest du centre-ville, au-delà des voies de chemin de fer.

Le projet de l'hôtel et de l'appart-hôtel comprend :

- 204 chambres d'hôtel
- 24 apparts-hôtel
- Centre de bien-être / Fitness



Perspective Hall culturel – Ville de Wavre



Perspective Hall culturel – Ville de Wavre

Il est en outre envisagé d'utiliser cette localisation pour un projet de piscine communale.

#### 4.1.2.1.2 Mobilité automobile générée par le site

Le programme de développement du site de la Sucrerie n'est pas encore arrêté à l'heure de finaliser le présent rapport. Par conséquent, les estimations ci-dessous sont susceptibles d'évoluer.

#### A HALL CULTUREL POLYVALENT

Nous pouvons estimer la **mobilité générée par le site pour les 3 activités principales, bibliothèque, hall culturel (862 places) avec foyer et espace d'exposition.**

Même s'il est probable que ces 3 activités ne fonctionnent pas souvent simultanément, l'espace exposition peut effectivement être accessible pendant les entractes de concert, et la bibliothèque peut fonctionner de manière indépendante.

Pour la bibliothèque, nous lui voyons un rôle plus local, avec une part d'usage de la voiture un peu plus réduite de 75%, et un taux de covoiturage de 1,75 pers. / véh ; pour le hall culturel, nous présumons une salle comble à 862 places, avec une part modale de 90% en voiture, et une occupation moyenne des véhicules de 2,4 pers. / véh.

| Site          | Surface | Visiteurs / h | Part en voiture | Pers. / véh. | Durée de visite | Places de Parking |            |
|---------------|---------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------------|------------|
|               |         |               |                 |              |                 | min               | max        |
| Bibliothèque  | 890     | 60            | 75%             | 1,75         | 0,5             | 13                | 16         |
| Hall culturel |         | 862           | 90%             | 2,40         | 1               | 324               | 388        |
| Expo          | 2788    | 200           | 95%             | 1,75         | 0,5             | 55                | 66         |
| <b>TOTAL</b>  |         |               |                 |              |                 | <b>392</b>        | <b>470</b> |

Ceci nous conduit à envisager une charge de trafic de 392 véh./h, ainsi qu'une capacité de stationnement équivalente. Nous travaillerons avec *400 v. / h / sens.*

## B HÔTEL

En ce qui concerne les **déplacements générés par l'hôtel**, nous estimons les charges de trafic suivantes, établies selon des normes des Etats Unis, et donc de l'ordre du maximum envisageable :

| Site         | Places de Parking |            | Charge du trafic<br>/ heure |
|--------------|-------------------|------------|-----------------------------|
|              | min               | max        |                             |
| Hôtel        | 204               | 245        | 123                         |
| Appart-hôtel | 24                | 29         | 15                          |
| <b>TOTAL</b> | <b>228</b>        | <b>274</b> | <b>138</b>                  |

47

La source CROW aux Pays-Bas produit quant à elle un résultat plus modeste avec 195 à 218 places de parking, et donc un trafic généré à l'heure de pointe de 130 evp/h.

Sur cette base, nous envisageons une *charge de trafic de pointe de 138 véh. / h*, ainsi qu'une capacité de stationnement pour l'hôtel et l'appart-hôtel de  $\pm$  230 places.

Le centre de bien-être étant une activité complémentaire à l'hôtel, nous estimons que leur utilisation générera très peu de déplacements automobiles supplémentaires.

## C PISCINE

Le trafic généré par la piscine, considérée de 25x15 m (6 couloirs) + pataugeoire se situera entre 130 accès par jour et 316 accès pour un jour de pointe.

Les besoins en parcage peuvent en partie être mutualisés avec l'hôtel et le hall culturel, et se situent dans la fourchette entre 44 et 53 places.

Le trafic généré s'étalera tout au long de la journée, avec des pointes à l'ouverture et en soirée. Ceci est représenté dans le graphique global de fréquentation pour l'ensemble des équipements, figure ci-après.

| Verkeersgeneratie                           |   |
|---|---|
| gemiddelde werkdag                          | 130 mvt / etmaal +/- 0 %                            |
| gemiddelde openingsdag                      | 130 mvt / etmaal +/- 0 %                            |
| maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)  | 274 mvt / etmaal +/- 0 % (vrijdag)                  |
| maatgevende openingsdag (maatgevende maand) | 316 mvt / etmaal +/- 0 % (vrijdag / bovengemiddeld) |
| Parkeren                                    |   |
| minimaal                                    | 44 parkeerplaatsen                                  |
| maximaal                                    | 53 parkeerplaatsen                                  |

Il est présumé que la fréquentation dans le cadre scolaire s'effectue en rang scolaire ou en autocar, et donne pas lieu à des flux de circulation.

<sup>47</sup> Source: Institute of Transportation Engineers - Common Trip Generation Rates (PM Peak Hour)

**D COMBINAISON DES 3 DEMANDES**

|              | Entrées     |            |            |             |              | Sorties     |            |            |             |
|--------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------|
|              | Hall        | Hotel      | Piscine    | TOTAL       |              | Hall        | Hotel      | Piscine    | TOTAL       |
| 05h00        |             |            |            | 0           | 05h00        |             | 2          |            | 2           |
| 06h00        |             | 5          |            | 5           | 06h00        |             | 10         |            | 10          |
| 07h00        |             | 5          |            | 5           | 07h00        |             | 60         |            | 60          |
| 08h00        | 4           | 10         | 10         | 24          | 08h00        |             | 138        |            | 138         |
| 09h00        | 100         | 40         | 30         | 170         | 09h00        | 20          | 40         |            | 60          |
| 10h00        | 100         | 20         | 20         | 140         | 10h00        | 20          | 20         | 10         | 50          |
| 11h00        | 120         | 20         | 20         | 160         | 11h00        | 100         | 20         | 30         | 150         |
| 12h00        | 120         | 40         | 20         | 180         | 12h00        | 100         | 30         | 20         | 150         |
| 13h00        | 120         | 40         | 24         | 184         | 13h00        | 120         | 40         | 20         | 180         |
| 14h00        | 160         | 20         | 28         | 208         | 14h00        | 120         | 20         | 20         | 160         |
| 15h00        | 120         | 20         | 28         | 168         | 15h00        | 120         | 20         | 24         | 164         |
| 16h00        | 80          | 40         | 28         | 148         | 16h00        | 160         | 40         | 28         | 228         |
| 17h00        | 80          | 60         | 28         | 168         | 17h00        | 120         | 50         | 28         | 198         |
| 18h00        | 80          | 100        | 28         | 208         | 18h00        | 80          | 50         | 28         | 158         |
| 19h00        | 400         | 80         | 30         | 510         | 19h00        | 54          | 30         | 28         | 112         |
| 20h00        | 40          | 60         | 12         | 112         | 20h00        | 40          | 22         | 28         | 90          |
| 21h00        | 10          | 20         | 10         | 40          | 21h00        | 40          | 5          | 30         | 75          |
| 22h00        |             | 10         |            | 10          | 22h00        | 400         |            | 12         | 412         |
| 23h00        |             | 5          |            | 5           | 23h00        | 40          |            | 10         | 50          |
| <b>TOTAL</b> | <b>1534</b> | <b>595</b> | <b>316</b> | <b>2445</b> | <b>TOTAL</b> | <b>1534</b> | <b>595</b> | <b>316</b> | <b>2445</b> |

Globalement, ce sera donc l'heure de pointe avant spectacle en soirée qui sera déterminante, avec 510 entrées vers les parkings des divers équipements et 412 sorties après spectacle ou après congrès.

#### 4.1.2.1.3 Accessibilité du site

### A À PIED ET EN TRANSPORTS EN COMMUN



bus - <http://www.openstreetmap.org>

La gare SNCB est très proche du site et diverses lignes de bus passent à proximité. Néanmoins, la desserte en soirée étant plus clairsemée, nous estimons que la part modale des transports en commun sera inférieure à 10%, surtout en raison des difficultés d'assurer un retour après des spectacles en soirée ou le weekend.

La suite du parcours à pied des usagers des transports en commun sera la même que pour les piétons (et cyclistes) issus du centre-ville de Wavre, d'où la fusion des deux rubriques. A terme, il n'est pas exclu de réaliser également un arrêt de bus devant le hall culturel, mais il sera encore et toujours plus pratique pour la plupart des usagers d'effectuer la dernière partie du parcours à pied, plutôt que de tabler sur une correspondance bus, qui ne conviendra qu'occasionnellement à des personnes ayant justement une demande correspondant précisément à l'offre bus.

Il faut également prendre en compte une distance de marche plus longue que la distance à vol d'oiseau, en raison de la rupture urbaine causée par le chemin de fer. Ainsi le parcours depuis la place Henri Berger sera de  $\pm 520$  m via le passage à niveau de la rue du Chemin de Fer, et de  $\pm 700$  m via le passage à niveau de la rue Provinciale.

Cette situation sera fortement améliorée avec la réalisation du projet pôle de gare et la passerelle reliant la place Henri Berger et la rue de l'Ermitage. Dans ce cas, la distance sera de moins de 300 m.



Situation du projet par rapport à la Gare, connexion avec le centre-ville - agora

## B ACCESSIBILITÉ À VÉLO



Le site du Hall Culturel est particulièrement bien situé pour connexion aux itinéraires cyclables depuis Bierges, récemment aménagé pour aboutir à la rue de la Sucrerie, et depuis la piste cyclable de la N239 rue Provinciale depuis Limal.

Sans espérer des parts modales très significatives, on peut présumer que ces opportunités attireront les cyclistes déjà adeptes réguliers de ce moyen de transport, et quelques occasionnels.

La réalisation des autres projets d'aménagements cyclables, dont une traversée du centre-ville depuis Basse-Wavre pourrait renforcer cela. Il faudra également penser à aménager un itinéraire sur la rue de l'Ermitage permettant de connecter le hall culturel à la piste cyclable de la rue Provinciale, et ensuite les aménagements envisagés d'une promenade cyclo-piétonne à la rue de l'Ermitage vers la nouvelle passerelle et l'avenue des Mésanges pourront prendre le relais.

Vu le caractère bucolique de la rue de la Sucrerie, et la réalisation du revêtement bétonné du chemin de la Sucrerie jusqu'à Bierges, il n'est pas envisagé d'utiliser cet itinéraire pour d'autres modes que les piétons et cyclistes. Le débouché de cet itinéraire sur le SUL (sens unique limité) de la rue de l'Eglise à Bierges ne permet en aucun cas d'envisager une desserte motorisée via cet axe.



Poche d'habitat à l'entrée du chemin de la Sucrierie



Le chemin de la Sucrierie perspective Bois de Beumont



Caractère bucolique du chemin de la Sucrierie



Perspective sur l'ancien bâtiment de la Vinaigrerie implanté sur son promontoire

C EN VOITURE

a *Accessibilité depuis l'autoroute*



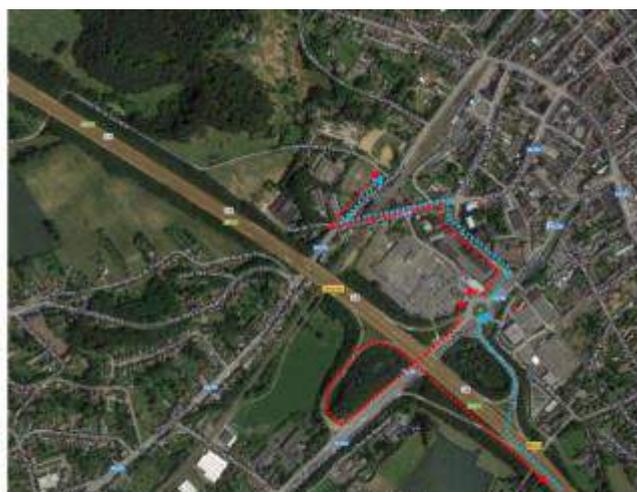
Entrée  
Sortie

Accessibilité-1- agora

Les parcours les plus logiques et simples pour rejoindre le site *depuis la E411 nord* sont le passage par la rue de la Wastinne et son passage à niveau, puis la rue Provinciale et la rue de l'Ermitage.

Pour le retour, le passage par la rue Provinciale N239 et le Pré des Querelles est plus indiqué, parce que le passage par la rue de la Wastinne impliquera de devoir emprunter la N238 vers Ottignies jusqu'au giratoire de Walibi avant de rebrousser.

Mais en soi, rien n'empêche d'effectuer les deux parcours tant en entrée qu'en sortie.



Entrée  
Sortie

Accessibilité-2- agora

*Depuis le sud*, les parcours les plus indiqués passent tous par le giratoire du boulevard de l'Europe, le Pré aux Querelles, la rue Provinciale et son passage à niveau, et la rue de l'Ermitage. Le rayonnement du hall culturel aura sans doute pour certaines activités une aire géographique supra-communale.

Néanmoins, la part issue de Wavre même sera probablement prédominante pour beaucoup d'activités et d'événements.

b Accessibilité à l'échelle de la ville de Wavre



Le *hall Culturel* suscitera des circulations depuis l'ensemble de la commune et de ses villages. La carte ci-dessus est une tentative d'établir un poids relatif depuis les diverses directions et quartiers. L'itinéraire vélo de la rue de la Sucrerie exclut de facto toute accessibilité automobile par cet axe, le trafic routier devra donc rejoindre le site via la rue de l'Ermitage et la rue Provinciale. Au vu des poids démographiques estimés des différents quartiers, nous proposons les répartitions suivantes :

- 15 % depuis N4 nord avenue des Mésanges, chaussée de Bruxelles + chaussée des Gaulois + Quartier de l'avenue des Sports
- 15 % depuis Gastuche et Basse Wavre + quartier du Cimetière
- 15 % depuis la N4 sud et N243 avec 4 Sapins, Doiceau, Chaumont-Gistoux, Vieusart
- 12,5 % depuis E411 et Brabant wallon sud
- 10 % depuis N238 Ottignies-LLN et Limal
- 15 % depuis Limal, Bierges et Rixensart via rue Provinciale et rue des Combattants
- 12,5 % depuis E411 nord et Brabant wallon nord (Rixensart, Rosières, La Hulpe, Genval) et Bruxelles, dont la moitié via rue de la Wastinne, et la moitié via Pré aux Querelles
- 5 % depuis la rue de Wavre et l'avenue Lepage via le chemin Hallaux.

### Trafic entrant



Sur base de ces pourcentages, nous pouvons établir un diagramme de charge du réseau. Les particularités pourraient être :

- E411 nord : choix possible entre trajet par Wastinne en tourne-à-droite (5%) et via giratoire N238 et Pré aux Querelles (7,5%)
- Depuis place Bosch : choix possible entre Bld Europe et Pré aux Querelles, et passage par Pont du Christ et rue de l'Ermitage
- Une charge de trafic faible est présumée depuis la rue de Wavre et le chemin Hallaux, c'est effectivement un parcours à ne pas encourager, mais il sera difficile d'empêcher le trafic issu de personnes connaissant bien le quartier, et forcément les habitants de ce quartier eux-mêmes.

Nous ne constatons pas une réelle surcharge de trafic entrant, si celui-ci s'étale sur 30 à 60 minutes. Mais on ne peut exclure toute formation de files pendant un quart d'heure de concentration maximale. Toutefois nous ne pensons pas que cela pose de réel souci.

### Trafic sortant



Dans le sens des sorties, la répartition est peu ou prou la même que dans le sens entrant, avec les particularités suivantes :

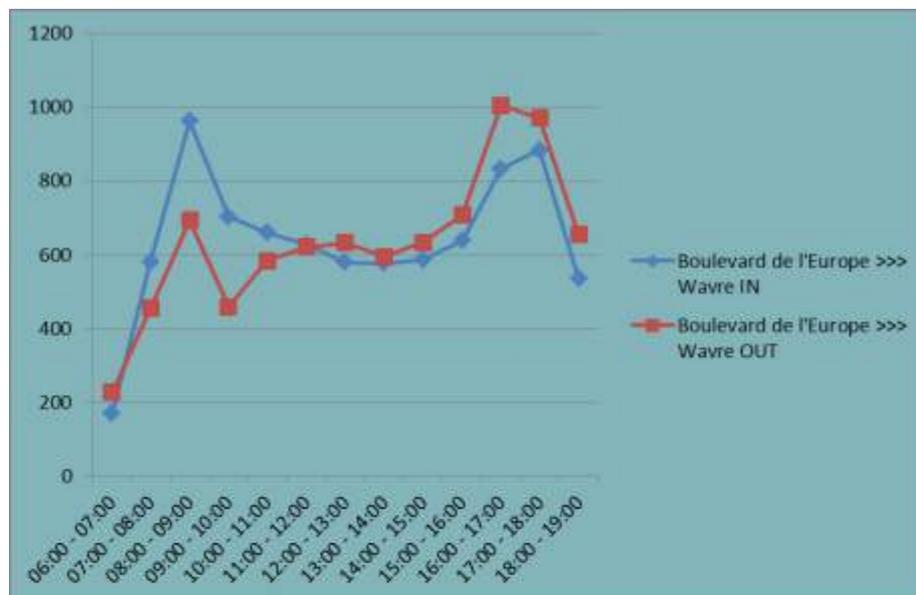
- E411 nord passe entièrement par le parcours rue Provinciale et Pré aux Querelles
- Le passage par le parking privé du « Carrefour » reste possible pour éviter le feu du boulevard de l'Europe, toutefois ça ne semble pas devoir être un réel problème
- La sortie en direction d'Ottignies et Namur peut s'envisager par la rue Provinciale et puis rue de la Wastinne avec demi-tour au giratoire Walibi pour ceux qui iraient vers Namur.
- Si le passage à niveau de la gare est fermé, on peut imaginer que le trafic qui envisageait de passer rue Pont du Christ se reporte sur l'avenue des Mésanges et la N4 pour rejoindre la chaussée de Louvain. Cela n'est pas non plus un itinéraire problématique.

A nouveau il ne semble pas utile de prévoir des congestions importantes et surcharges de trafic. Le débouché de la rue de l'Ermitage sur la rue Provinciale avec perte de priorité pourrait créer des files de courte durée. Une partie du trafic pourrait dès lors préférer de faire tourne-à-droite et de filer par Limal, Bierges et la rue de la Wastinne plutôt que de retraverser le Pré aux Querelles.

**D COMPTAGES À PROXIMITÉ**

*a Comptages cordon 2015*

**Boulevard de l'Europe N238**

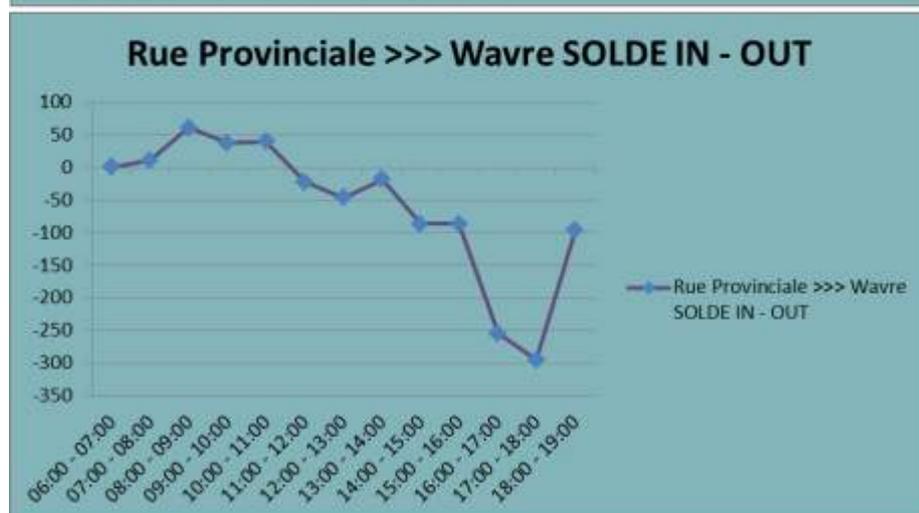
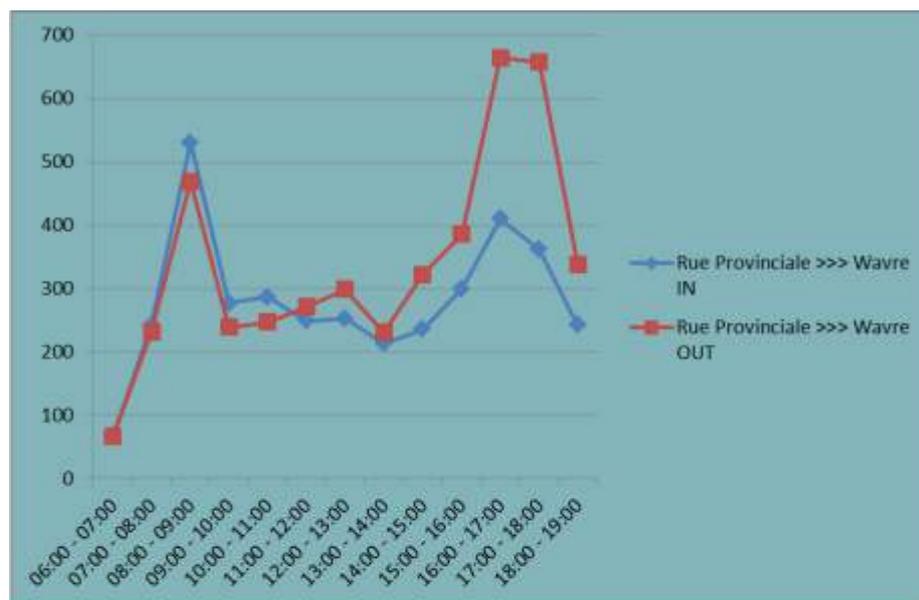


Vers 18-19h, le trafic entrant et sortant retombent à des valeurs très raisonnables, vu le rôle majeur de cette voirie pour Wavre, de 550 v./h. entrants et 650 sortants (- de 50% de la capacité).

L'ajout de ± 120 véhicules entrant par le giratoire et 80 depuis la place Bosch ne semble pas de nature à poser un problème pour des activités se déroulant après 18h, ou bien dans les autres heures creuses de la journée entre 10 et 15h30, avant la sortie des écoles.

Il en va de même pour le trafic sortant, a fortiori s'il s'effectue plus tardivement en soirée.

Rue Provinciale N239



Vers 18-19h, le trafic ambiant entrant et sortant sur la rue Provinciale retombe à des valeurs de 250 v./h. entrants et 340 sortants.

Même un trafic de 280 v./h. en entrée ou en sortie généré par le hall polyvalent ne semble pas amener un trafic dépassant celui que l'on peut constater en heure de pointe du soir (un peu moins de 700 v.h.).

Par conséquent, la seule recommandation à apporter est d'éviter le démarrage ou la fin d'activités à grande fréquentation du hall culturel polyvalent en pleine heure de pointe du soir, entre 16 et 18h. Ceci est également valable dans une certaine mesure pour l'heure de pointe du matin entre 8 et 9h.

La fermeture du passage à niveau est également susceptible de causer quelques perturbations en cas de fermeture prolongée au-delà du passage d'un seul train, mais le nombre de trains voyageurs est réduit en soirée, donc ce risque ne doit pas non plus être surestimé.

#### 4.1.2.2 Objectifs

**Évaluer l'impact du nouveau pôle d'activité sur le site de l'ancienne sucrerie en termes de trafic automobile**

#### 4.1.2.3 Mises en œuvre et recommandation

La rue Pré des Querelles est l'axe routier le plus sollicité dans la configuration actuelle (c'est-à-dire sans suppression des passages à niveaux). Les parcours automobiles d'entrée vers le site (depuis l'autoroute) et de sortie (en direction de l'autoroute) empruntent pour la grande majorité la rue Pré des Querelles et la rue Provinciale.

Les gabarits de ces axes routiers, ainsi que la configuration des carrefours, ne permettent pas d'absorber une charge de trafic très importante.

Cependant, les activités prévues sur le site (expositions, séjours à l'hôtel, etc.) n'auront pas spécialement lieu aux heures de pointe, ce qui permet d'éviter des pointes de trafic encore plus conséquentes.

Par ailleurs, la problématique liée à l'augmentation de la charge de trafic générée par le site dans le tronçon rue Pré des Querelles et rue Provinciale est limitée au court et moyen terme.

En effet, à long terme, dans l'hypothèse où le passage à niveau de la rue Provinciale sera supprimé, le trafic automobile en provenance et en direction du site sera obligé de passer par la nouvelle voirie créée entre l'autoroute E411 et la rue de la Wastinne.

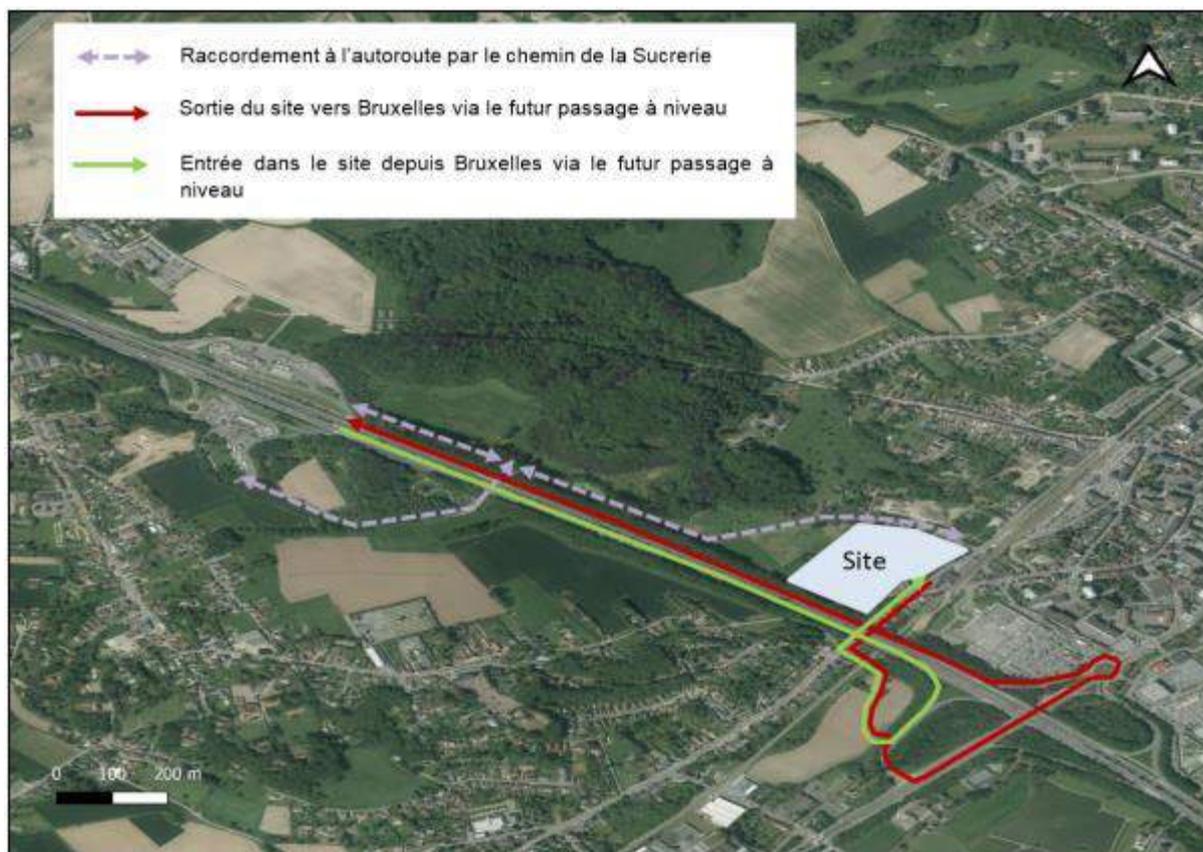
**Toutefois, cela signifie qu'il est recommandé à court terme de prévoir un meilleur aménagement pour le carrefour de la rue Provinciale et de la rue de l'Ermitage. Une esquisse de ce carrefour est donc à proposer.**

La suppression des passages à niveau et la création d'un raccordement depuis la sortie n°6 de l'autoroute E411 contribueront à améliorer l'accessibilité du site de la sucrerie.

La circulation automobile sera confinée aux voiries collectrices ayant des réserves de capacité suffisantes pour absorber l'augmentation des flux prévus.

En outre, la création d'une voirie collectrice sur l'actuelle « voie du Tram » permet de mieux canaliser le trafic automobile entre la chaussée de Louvain / N4 et le boulevard de l'Europe, sans devoir franchir la rue Pont du Christ et la Place Bosch (carrefour saturé).

#### 4.1.2.3.1 Option de raccordement à l'autoroute via le Chemin de la Sucrierie



Dans ce contexte, l'option d'un raccordement à l'autoroute par le Chemin de la Sucrierie, évoquée comme une piste d'action porteuse pour le développement du secteur de l'ancienne sucrerie ne semble pas nécessaire.

Le gain de temps pour les automobilistes transitant entre Bruxelles et Wavre ne serait pas très important.

Ces circulations devraient transiter par les aires de repos de l'E411 à Bierges. Ceci pose de réels soucis de hiérarchisation des axes de circulation et de cohabitation de trafic d'accès avec du trafic local sur l'aire. La lisibilité du raccordement n'est pas évidente à obtenir. L'adhésion du SPW Direction des Routes au projet n'est pas assurée.

Une telle mesure amènerait potentiellement davantage d'automobilistes vers la rue de l'Ermitage et la rue Provinciale. On ajouterait ainsi aux flux générés par le site, les flux Bruxelles – Centre de Wavre.

### Ensemble naturel et paysager



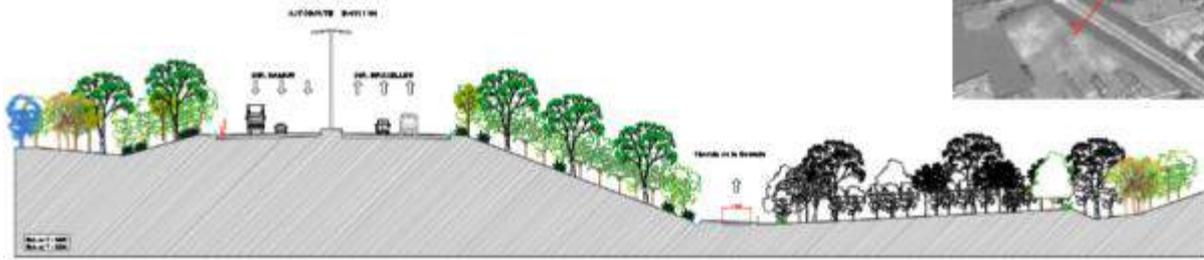
Perspectives sur le parc de Beumont

La réalisation récente d'un chemin cyclable sur le Chemin de la Sucrierie, entre le pont de l'autoroute E411 et la rue de l'Église à Bierges, a permis de mettre en valeur le caractère bucolique du site et constitue une liaison cyclable structurante entre Bierges et Wavre.



Au niveau du relief, il y a une différence de niveau à franchir entre le chemin et l'autoroute. S'ajoute à cette contrainte le problème de gestion des eaux, car un ruisseau longe la route, et en outre il y a d'importantes contraintes dans le terrain, avec des besoins de gestion hydrauliques importants dans ce vallon. Les **contraintes techniques** ne sont évidemment pas insurmontables, mais peuvent s'avérer coûteuses, et destructrices pour le paysage.

Situation Existante - Coupe Transversale



Situation Projetée - Coupe Transversale



#### 4.1.2.3.2 Conclusions

- La localisation du site à proximité du centre-ville est favorable pour l'accessibilité à pied et en transport en commun.
- A vélo, le site est desservi par deux itinéraires cyclables, celui de la rue Provinciale vers Limal et celui du chemin de la Sucrierie vers Bierges. Ce dernier devrait d'ailleurs être confirmé dans cette seule fonction, et les options d'y réinsérer des circulations automobiles autres que celles des riverains proches et des véhicules agricoles sont à abandonner.
- Le site pourrait néanmoins générer, quand la grande salle est à pleine occupation, environ 400 à 500 circulations motorisées.
- Le tracé des parcours de ces circulations vers le site, ou en sortie du site après l'activité, donne environ 30% des circulations via la rue de l'Ermitage et 70 % en direction de la rue Provinciale, où la charge s'éclate dans les deux directions, Limal et centre.
- Seul l'axe rue Provinciale / pré aux Querelles est quelque peu sollicité par un trafic d'une intensité estimée à environ 250 v. / h / sens. soit  $\pm$  4 véhicules par minute en moyenne.
- Sauf ponctuellement, si le trafic se regroupe sur une période compacte d'un quart d'heure avant un spectacle, des congestions ne sont pas à prévoir. Des files de courte durée ne sont pas à exclure, en particulier avec une conjonction avec la fermeture du passage à niveau. Elles devraient néanmoins se résorber rapidement et n'entraînent pas de modalités de gestion particulières.
- La capacité de stationnement sur place est adéquate, et le parking des Mésanges à 450 m peut accueillir des réserves si nécessaire.
- Il est recommandé d'éviter des débuts et fins d'activité de la salle à pleine charge lors des heures de pointe du soir, entre 16 et 18h, à moins que cela ne concerne du transport organisé par autocar ou à pied. Dans une moindre mesure, cette recommandation vaut également pour la pointe du matin entre 8 et 9h. Ce ne sont pas typiquement des périodes de haute fréquentation d'un hall culturel polyvalent.
- L'hôtel et l'appart-hôtel génèrent des flux assez faibles et étalés dans la journée. Il en va de même pour la piscine
- La réalisation du hall culturel polyvalent n'entraîne donc pas de difficultés de circulation ou de stationnement qui justifieraient des mesures complémentaires.
- Il est néanmoins recommandé de poursuivre dans le cadre du PCM les efforts d'amélioration des conditions de circulation des piétons, cyclistes et transports en commun, en concrétisant notamment les projets du pôle de gare, de la promenade de la rue de l'Ermitage, de la passerelle vers la gare, et des itinéraires cyclables de la ville de Wavre.

- Nous recommandons une intervention sur le carrefour Rue Provinciale et rue de l'Ermitage, qui demande une réelle clarification et sécurisation.
- En l'absence d'avancées significatives dans le dossier de la suppression des passages à niveau, il n'est pas exclu de réfléchir à d'autres mesures d'amélioration de l'accessibilité du site.

#### 4.1.2.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Promoteurs immobiliers
- Riverains

#### 4.1.2.5 Temporalité



## 4.2 Enjeux de circulation & mobilité

### 4.2.1 Liaison nord-est N257 prolongée → N25

#### FICHE ACTION LIAISON NORD-EST N257-N25

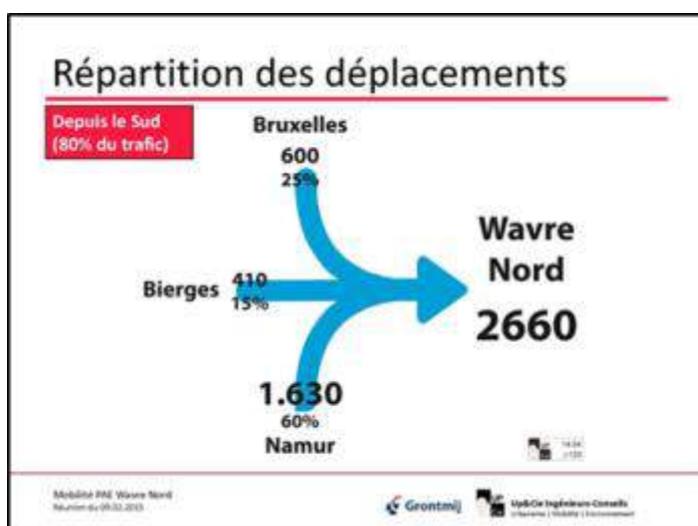
Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III

agora  
-urba-ati



#### 4.2.1.1 Contexte



Des difficultés ont été identifiées à l'échangeur de Bierges et à la chaussée des Collines.

Des comptages ont mis en évidence une charge de trafic entrant de 2660 v/h<sup>48</sup>, ventilée selon 3 directions :

- Bruxelles E411 nord (600)
- Bierges / Rixensart (410)
- Namur E411 sud (1630)
- (source Grontmij UpCie)

- Prépondérance du trafic venant du sud ;
- Volume d'entrées limité par la très forte congestion ; la demande réelle en trafic à ce moment de l'heure de pointe du matin est sans doute sensiblement supérieure ;
- Il en va de même le soir en sens opposé ; c'est à nouveau le mouvement sud de la E411 vers Namur qui est le plus contraint.

#### 4.2.1.2 Objectifs

**Réduire la congestion  
et améliorer l'accessibilité de Bierges et du zoning nord  
pour soutenir l'activité économique  
avec la réalisation de la liaison  
nord est N257- chaussée des Collines vers la N25**

<sup>48</sup> Les comptages ont été réalisés par les bureaux d'études *Grontmij* et *Up&Cie Ingénieurs-Conseils* chargés de l'étude mobilité PAE Wavre Nord.

#### 4.2.1.3 Mises en œuvre et recommandations

Le potentiel de la nouvelle liaison projetée en matière de report du trafic de transit a été identifié à l'échelle du réseau régional et à l'échelle du centre-ville.

**Le détail de ces analyses ainsi que leurs conclusions** ont été présentés en comité technique, conduisant aux recommandations ci-après.

Nous reprenons ci-dessous les bénéfices mis en avant lors de l'analyse :

- ➔ **Gain de 30 % de capacité sur l'échangeur n° 5 de Bierges et la chaussée des Collines**, qui serait très difficile à réaliser avec des mesures d'infrastructures localisées à cet endroit. Même après une recrudescence de trafic suite aux capacités libérées, une amélioration sensible devrait rester perceptible, permettant le développement économique futur, et une meilleure accessibilité depuis la E411 nord et depuis Bierges et Rixensart ;
- ➔ **Meilleure sécurisation de la E411 entre l'échangeur n°5 Bierges et l'échangeur de Wavre**, par réduction de la capacité utilisée dans ce secteur délicat, tributaire d'une forte déclivité et de très nombreux échangeurs sur 4,5 km ;
- ➔ **Dédoublage de l'accès vers le zoning nord**, permettant une meilleure gestion d'incidents graves sur le parcours de la N257 et / ou sur l'échangeur de Bierges, voire sur la E411 elle-même, ou sur la section de la N25 entre Gastuche et la E411 ;
- ➔ **Allègement substantiel du trafic de transit au centre-ville** en particulier sur les axes offrant un tracé globalement parallèle à la nouvelle liaison en sens nord-sud ;
- ➔ **Nouveau parcours pour les transports exceptionnels et les poids lourds** en général traversant Wavre aujourd'hui ;
- ➔ Autres possibilités de **gestion du trafic au centre-ville**, et **améliorations plus aisées du réseau en faveur des transports en commun et des modes doux** suite au transit et au trafic lourd reporté.

#### 4.2.1.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO1
- SOFICO
- IBW

#### 4.2.1.5 Temporalité



## 4.2.2 Effets positifs et négatifs de la suppression des passages à niveau

### FICHE ACTION SUPPRESSION DES PASSAGES À NIVEAU

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 4.2.2.1 Contexte



La ligne ferroviaire SNCB L139 comporte huit passages à niveau (PN) sur le territoire de Wavre.

Ceux-ci sont regroupés selon quatre aires géographiques :

- Limal, avec les PN 41 rue Achille Bauduin et PN 42 rue de la Station
- Centre-ville, avec PN 34 rue du Chemin de Fer, PN 36 route Provinciale, PN 37 rue de la Wastinne
- PN 33 chaussée de Bruxelles N4
- Basse-Wavre, PN 31 chaussée et rue du Tilleul et PN 32 chaussée d'Ottenbourg
- La construction de la liaison nord-est N257-N25 ajouterait un point de franchissement sans PN, qui serait bénéfique pour Basse-Wavre et pour le PN 33 de la N4.

Les passages à niveau causent à l'heure actuelle les problèmes suivants :

- Impact sur la sécurité : les passages à niveau sont parfois source d'accidents graves, et la ligne ferroviaire L139 fait partie des lignes à problèmes, notamment parce que les nombreux trains de marchandises causent des fermetures plus longues et moins prévisibles. Certains usagers de la route perdent patience dans ces circonstances ;
- Impact sur la ponctualité des trains : les passages à niveau sont la cause de 23% des problèmes sur le réseau, ce qui est loin d'être négligeable, c'est même la plus grosse source individuelle de difficultés, avant les câblages, la signalisation, etc. ;
- Durée de fermeture très importante, 29% du temps à Wavre-centre, ce qui réduit substantiellement l'accessibilité ;

- Robustesse du réseau ;
- Coûts de maintenance ;
- Congestion du trafic routier et flux parasites dans les rues voisines ;
- Pollution sonore des sonneries ;
- Limitation de capacité (trafic routier et ferroviaire).

Les passages à niveau de Wavre sont donc aussi une **source de nuisances pour la mobilité locale**. Il n'est pas rare que des files importantes se forment, en particulier sur la chaussée de Bruxelles N4, mais aussi sur la route provinciale N239, la rue de l'Ermitage, la rue de la Wastinne, etc.

Cela conduit à des itinéraires bis, par exemple via la rue du 4 Août, le pont des Amours et l'avenue des Mésanges. Les interactions entre N4, N239 et les voiries latérales sont de ce fait plus compliquées, avec à la clé des risques pour la sécurité de tous les usagers.



La suppression des passages à niveau aura un impact certain sur la mobilité de la Ville. Le trafic sera en effet reporté sur les axes environnants.

Les données de comptages dont nous disposons permettent connaître l'ordre de grandeur de la distribution actuelle du trafic et de prévoir l'impact de la suppression des passages à niveau sur l'ensemble du réseau (cf. carte ci-dessous).

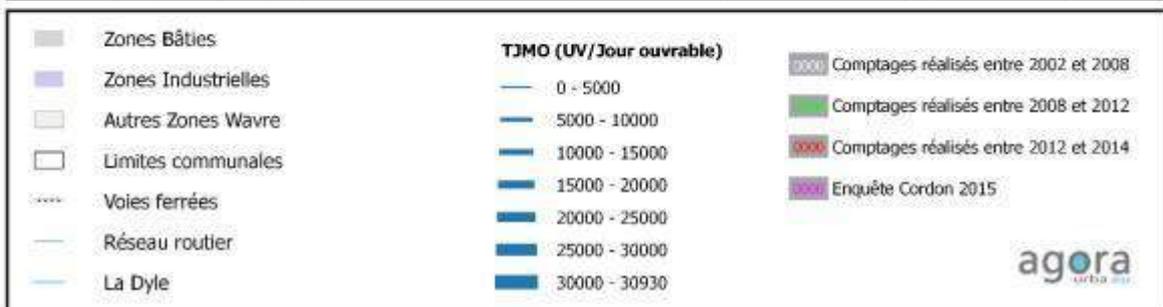
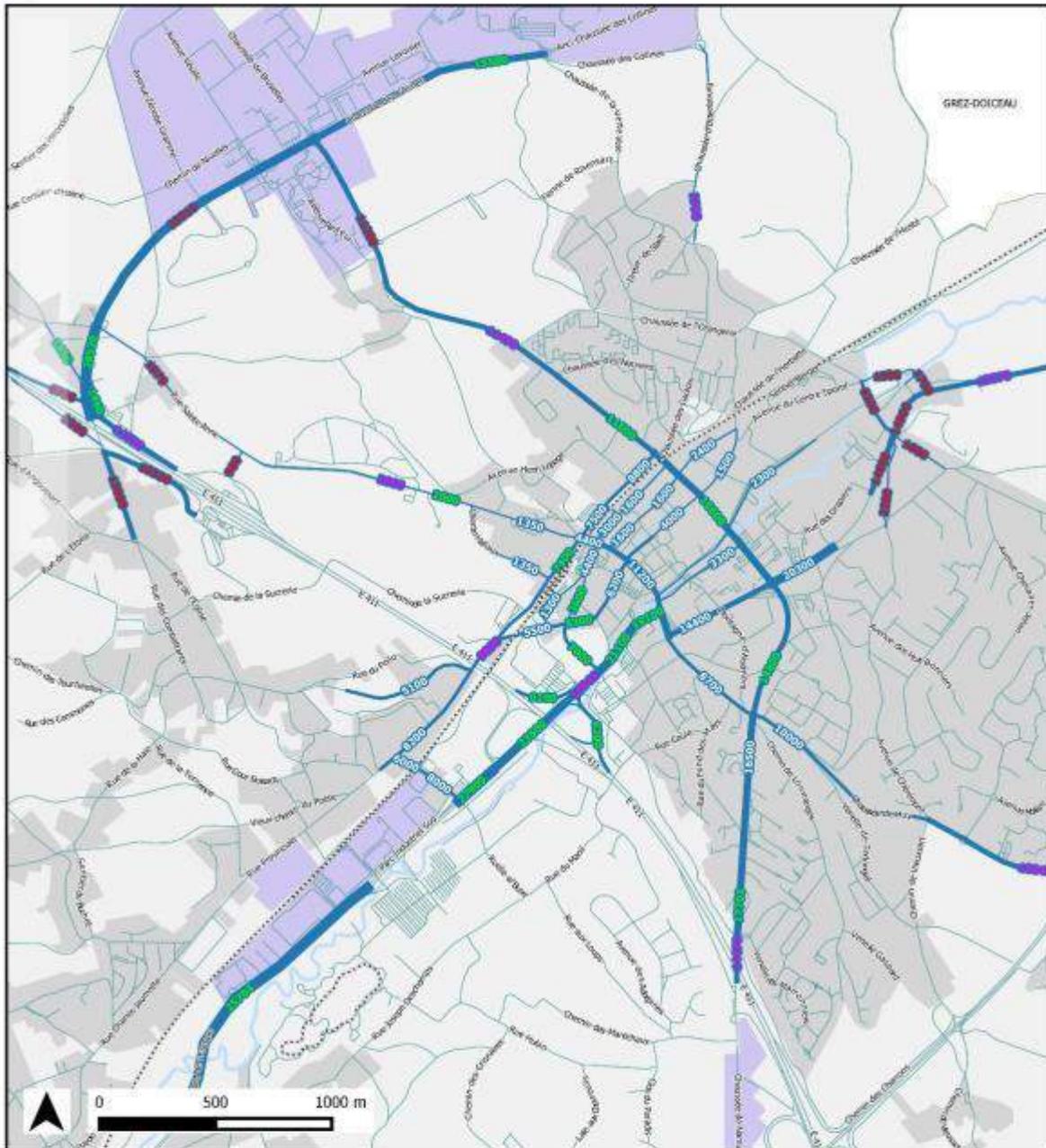
Notre analyse est donc basée sur ces données à notre disposition, les observations de terrain, ainsi que sur les remarques qui nous sont parvenues des citoyens, de la Police ou de la Ville de Wavre.

La construction de la liaison nord-est N257-N25 ajouterait un point de franchissement sans passage à niveau et permettrait ainsi de diminuer le transit nord-sud dans le centre de Wavre. La nouvelle liaison contribuerait à éliminer le trafic parasite existant dans plusieurs quartiers.

La réalisation de cette nouvelle liaison **avant la suppression des passages à niveau**, en particulier ceux de Basse-Wavre et de la N4 est recommandée.



### PCM de Wavre - Diagnostic: Trafic Moyen Journalier



#### 4.2.2.2 Objectifs

**Réduire le temps d'attente aux passages à niveau,  
si possible par des mesures immédiates  
de relocalisation de quais  
ou de gestion de la détection des trains.**

**Supprimer à terme tous les passages à niveau de la L139  
sur le territoire de Wavre pour  
une meilleure qualité du cadre de vie et meilleure sécurité**

**Négocier avec Infrabel les franchissements  
assurant la meilleure intégration urbanistique possible  
et gardant de bonnes liaisons entre quartiers**

#### 4.2.2.3 Mises en œuvre et recommandations

La suppression des passages à niveau aura un impact certain sur la mobilité de la Ville. Le trafic sera en effet reporté sur les axes environnants.

Des solutions plus immédiates et plus locales sont également envisagées, avec par exemple le déplacement d'un quai au-delà du passage à niveau, permettant de libérer le passage pendant le temps d'attente et d'embarquement en gare. Ceci peut concrètement être étudié à Limal et à Basse-Wavre.

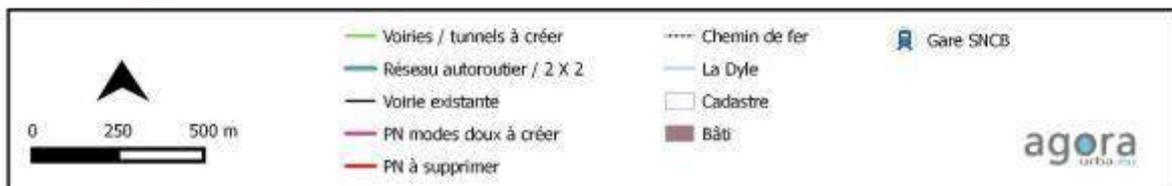
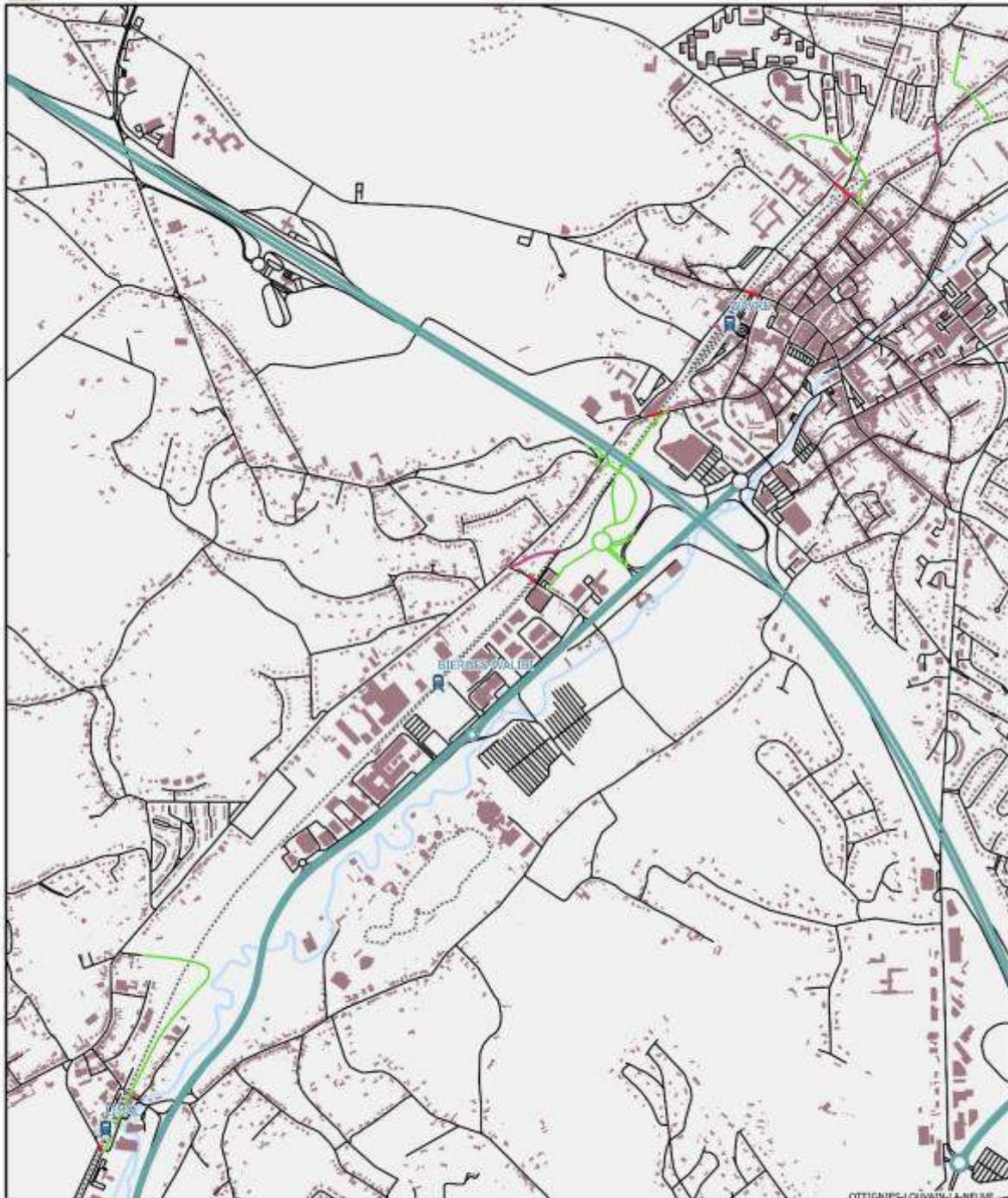
Différentes solutions de suppression et remplacement par un ouvrage d'art ont été évoquées par Infrabel & TucRail, la SNCB, le SPW et le bureau d'études. Du fait de l'incertitude sur les possibilités de financement de ces travaux par Infrabel, aucun calendrier n'est arrêté, mais on peut raisonnablement penser que c'est au plus tôt pour les législatures suivantes à l'horizon 2021 – 2030.

Le PCM a suggéré de retenir les pistes de solutions les plus prometteuses. Un inventaire des réservations foncières à préserver au vu des projections d'Infrabel / TucRail a été réalisé.

Le dossier suit son cours entre tous ces interlocuteurs, l'initiative restant la prérogative d'Infrabel en tant que Maître de l'Ouvrage.



### PCM de Wavre - Phase 3: Carte de Synthèse - Passages à niveau



#### 4.2.2.4 Acteurs

- Ville de Wavre
- Infrabel + TucRail
- SPW DGO 1.43

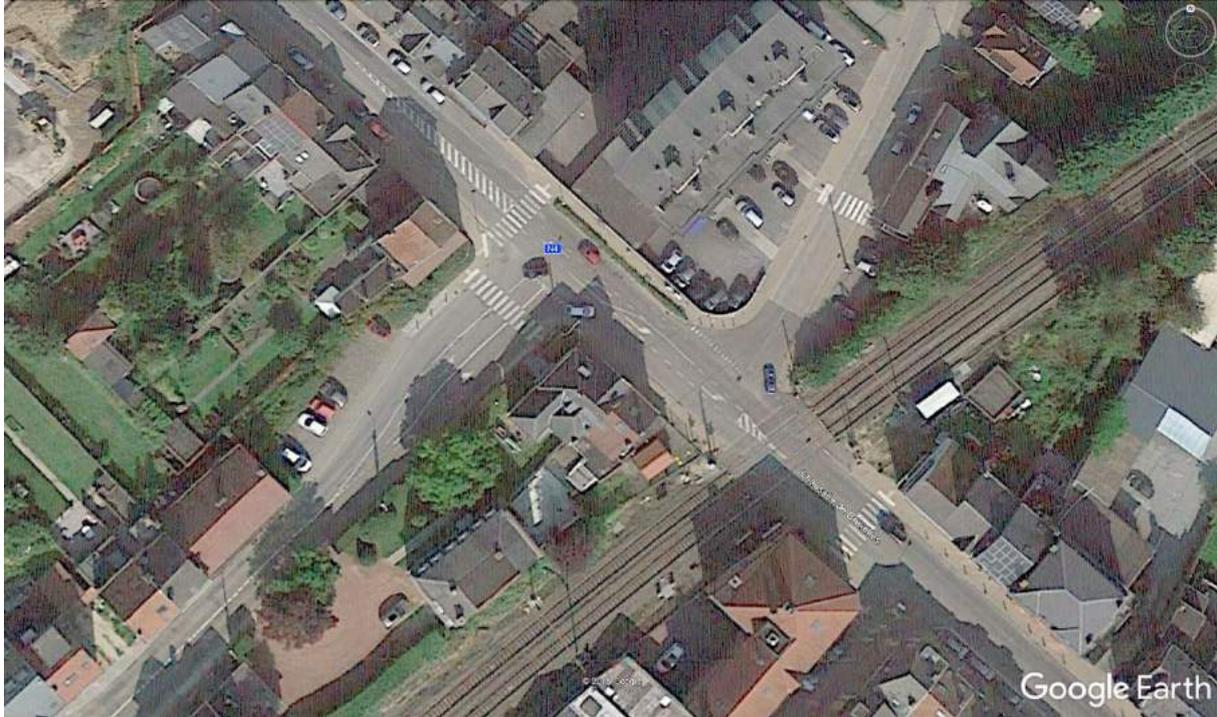
#### 4.2.2.5 Temporalité

Suivant agenda à long terme, à l'initiative d'Infrabel, sauf études de déplacement des quais, réalisables à court terme.



### 4.2.3 Réaménagement du carrefour N4 – Avenue des Mésanges – Chaussée des Gaulois

L'itinéraire avenue des Mésanges – N4 (chaussée de Bruxelles) – chaussée des Gaulois (double carrefour en T) se situe sur le trajet pressenti pour la boucle de desserte autour du centre de Wavre.



Quand le passage à niveau est fermé, les différents mouvements sont fréquemment bloqués.

Des solutions sont difficiles à mettre en œuvre :

- Il est probablement difficile d'optimiser le marquage au sol, qui a déjà été étudié et est qualitatif ;
- Une piste possible est d'équiper le carrefour Mésanges x N4 de feux, coordonnés avec le passage à niveau. Cette solution est à détailler avec le SPW, gestionnaire de la N4, et Infrabel, responsable du passage à niveau. Cela devrait partie de l'étude proposée sur les contrôles d'accès, cf. 4.2.6.

#### 4.2.4 Echangeur de Bierges & sécurisation E411

Le projet de construction d'une liaison routière qui relie l'aire de service E411 de Bierges à la rue de Champles est à l'étude par le SPW.

La construction de cette liaison routière va permettre de diminuer la charge de trafic sur l'échangeur de Bierges, car les flux E411 – Bierges seront en grand partie canalisés vers la nouvelle voirie.



À long terme, la construction de la liaison nord-est N257-N25 permettrait de faire face aux problèmes de capacité rencontrés actuellement, sans préjudice de la construction de la liaison envisagée à l'heure actuelle par le SPW.

Cette adaptation de l'échangeur n°5 de Bierges sous une forme dédoublée facilitera les départs vers Bruxelles et les arrivées depuis Namur en direction du centre de Bierges.

Cette évolution facilite également une éventuelle réalisation de la réservation au plan de secteur pour une route de liaison au sud de Rixensart en direction de Profondsart et ensuite via la N275 vers Court-Saint-Etienne

Les nouveaux ouvrages apportent également une forte réduction des entrecroisements sur les accès de l'autoroute, avec une meilleure sécurisation contre les remontées de files sur les bretelles à la clé.

## 4.2.5 Liaison nord-ouest N257 Bierges → N275 Rixensart

### 4.2.5.1 Contexte

Le plan de secteur présente une réservation d'itinéraire pour une route de liaison au sud de Rixensart en direction de Profondsart et ensuite via la N275 vers Court-Saint-Etienne.

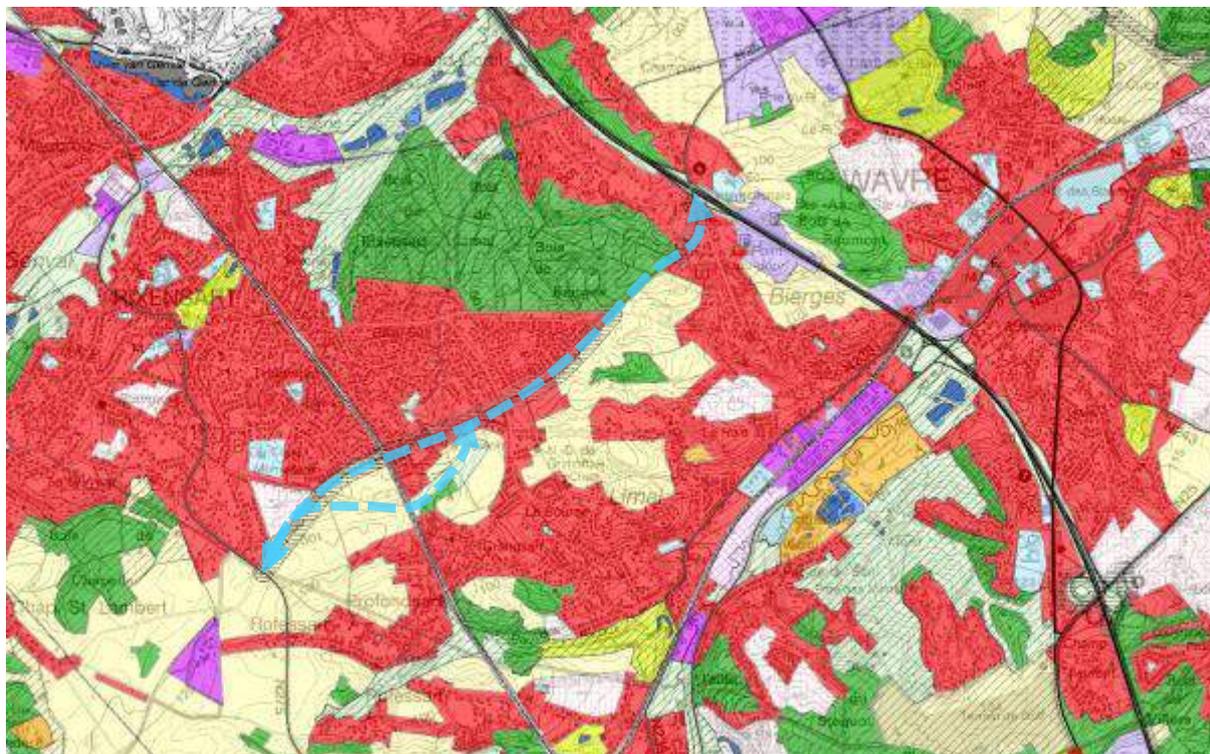


Figure 27 : Extrait du plan de secteur avec tracé N257 prolongée ouest

Le tracé répond à des besoins d'une meilleure accessibilité des quartiers sud-est de Rixensart et de Profondsart, et elle fournit une alternative à la route de l'Etoile pour les habitants du nord de Limal et de Profondsart. Elle permettrait aussi de desservir la halte RER de Profondsart, et de créer une navette bus performante entre cette halte d'une part et Bierges et la chaussée des Collines d'autre part.

Tout en signalant que la réalisation de cette route ne répond pas à une nécessité impérieuse et urgente, il s'agit de s'assurer que ce tracé, ou une variante de celui-ci, puisse bien être réalisé si besoin est.

La prolongation de la N257 jusqu'à la N275 passant au nord-ouest de Bierges et Profondsart et au sud de Rixensart crée une nouvelle liaison est-ouest pour les échanges de trafic venant du centre du Brabant wallon (Ottignies, Céroux-Mousty, Court-St-Etienne, Lasne, etc.) vers l'autoroute E411. Cette liaison permettrait un déclassement de la fonction de transit de la RN275 en traversée de La Hulpe, Genvat et Rixensart et formerait une nouvelle ceinture sud pour Rixensart et ceinture nord pour Wavre et Ottignies.

L'intérêt de cette liaison a déjà été mis en évidence dans le PSR de Wavre, le PICM de La Hulpe – Lasne – Rixensart, le PCM d'Ottignies et celui de Court-St-Etienne. Elle a été retenue dans le Plan Provincial de mobilité du Brabant Wallon.

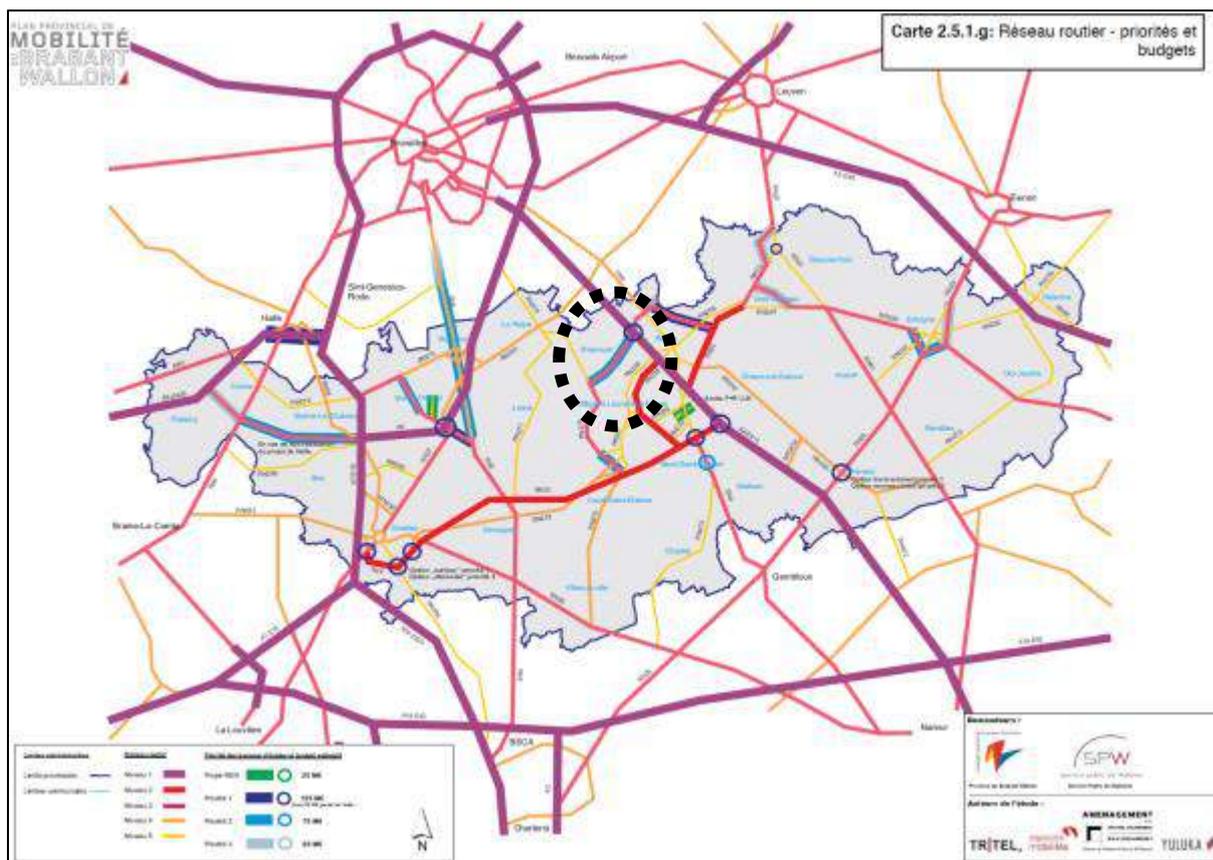


Figure 28 : projets routiers du plan provincial de mobilité du Brabant wallon

Elle drainerait directement les flux vers la E411 pour ensuite rejoindre la Région de Bruxelles-Capitale ou bien le sud du Brabant et le Namurois. Elle complète un plan plus vaste de voiries structurantes autour de Wavre, Ottignies et Louvain-la-Neuve, constitué par la liaison N257-N25, la liaison N275-N25 et le contournement de Court-Saint-Étienne.

Le PICM de La Hulpe – Lasne – Rixensart évoque un potentiel de report de trafic de **15.000 à 20.000 véh. / jour**.

Un périmètre de réservation au Plan de Secteur y est destiné, ce qui n'a cependant pas empêché le développement de plusieurs développements le long de la rue des Bleuets, avenue de Nivelles et chemin de la Justice.

Dans ce nouveau contexte, plusieurs options de tracés alternatifs sont envisagées par le SPW. Ils ont comme point commun le fait de s'écarter du périmètre de réservation, ainsi que de franchir la voie ferrée au droit du point d'arrêt de Profondsart. Aucun d'entre eux n'a de statut officiel à ce stade.

Une étude d'incidences semble nécessaire pour confirmer la pertinence de réaliser la liaison et définir le tracé le plus pertinent et le moins dommageable pour l'environnement.

#### 4.2.5.2 Analyse AFOM

| Atouts   | Faiblesses   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiérarchiser et soulager les voiries locales de Rixensart et Profondsart orientées est-ouest qui sont actuellement utilisées pour rejoindre la E411</li> <li>• Diminution de la charge de trafic en traversée de Rixensart, Genval et La Hulpe (perspective régionale, sans incidence à Wavre)</li> <li>• En parallèle avec le remaniement de l'échangeur de Bierges et du By-pass rue de Champles - rue de Wavre, la réalisation de cette liaison routière compléterait le réseau structurant au nord de la commune</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégradation potentielle du cadre de vie pour les riverains de la nouvelle voirie (proximité des zones d'habitat)</li> <li>• Contexte bâti important. La construction de la route sur le périmètre de réservation reste possible, mais elle est fortement conditionnée par la proximité des propriétés privées.</li> <li>• Le pont sur la voie ferrée a été maintenu à un gabarit de voirie locale.</li> </ul> |
| Opportunités   | Menaces  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourrait permettre de valoriser le point d'arrêt RER de Profondsart (liaison en bus entre Wavre et le point d'arrêt et potentiel d'intermodalité)</li> <li>• Le raccordement direct entre la rue de l'Étoile et le nouveau pont sur l'autoroute entraînerait une diminution significative de la charge de trafic au niveau du rond-point « Point du Jour » (rue de l'Étoile # rue des Combattants # N257). Cela permettrait un réaménagement du rond-point et l'apaisement de tout le quartier.</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque d'augmenter la saturation de l'échangeur n°5 de Bierges</li> <li>• En fonction du tracé choisi il pourrait y avoir un risque de conflit entre le projet de RAVeL Wawa et la nouvelle voirie</li> <li>• Développements urbains sur les tracés potentiels.</li> </ul>  |

#### 4.2.5.3 Objectifs

Analyser et évaluer les possibilités de mise en œuvre de la prolongation de la N257 jusqu'à la N275  
Assurer l'avenir en prévoyant une réservation de tracé

#### 4.2.5.4 Mises en œuvre et recommandations

- Le PICM de La Hulpe – Lasne – Rixensart évoque un potentiel de report de trafic de **15.000 à 20.000 véh. / jour**. Un tel report du trafic aurait des conséquences importantes sur l'échangeur de Bierges, dont la modernisation est à l'étude.
- **Cette solution nécessiterait une augmentation de la capacité de l'échangeur de Bierges..** À cet égard, le Plan Provincial du Brabant wallon évoque le besoin d'inscrire ce projet dans une **démarche globale** avec les projets routiers suivants : N257-N25, N275-N25 et le contournement de Court-Saint-Étienne.
- Le **point d'arrêt de Profondsart** représente un intérêt majeur pour la mobilité à Wavre. La création d'une **interface multimodale**, ainsi que la possibilité de développer le réseau de transports en commun par bus entre Wavre, Profondsart et Rixensart doit faire l'objet d'études. En outre, cette liaison routière faciliterait la création d'une navette entre le zoning nord et le point d'arrêt.
- La réduction du trafic sur le **giratoire « Point du Jour »** devrait permettre une **réorganisation du trafic sur tout le quartier** et contribuer à sécuriser le tronçon.
- La réalisation de cette liaison s'inscrit dans un timing à long terme, après le réaménagement de l'échangeur de Bierges.
- **Une étude plus poussée de la faisabilité de cette liaison routière est souhaitable.** Le tracé doit être réévalué en fonction des évolutions récentes au niveau des infrastructures et du développement urbain. Il faut probablement envisager une étude d'incidences pour une évaluation environnementale et socio-économique du projet.

#### 4.2.5.5 Acteurs

- Ville de Wavre
- SPW DGO1
- Communes de Rixensart et de La Hulpe

#### 4.2.5.6 Temporalité



## 4.2.6 Contrôle d'accès - Régulation

### FICHE ACTION CONTRÔLE D'ACCÈS - REGULATION

Juillet 2016

PCM de Wavre : Phase III



#### 4.2.6.1 Contexte

Le centre-ville de Wavre est la destination de nombreux déplacements motorisés, et ses voiries voient également un part de transit, en particulier en sens nord-sud et sud-nord sur la N4, et en sens est-ouest et inversement sur la N268 chaussée de Louvain et boulevard de l'Europe.

Le PCM propose de réaliser autour du cœur de ville une boucle de distribution des circulations, qui permettra de rejoindre chaque quartier sans devoir travers le cœur de ville. Néanmoins, si cette boucle de circulation est saturée, et en particulier l'exemple du carrefour du Fin Bec vient à l'esprit, le système proposé ne fonctionne pas ou fonctionne imparfaitement.

Il y a donc intérêt à réguler le trafic se rendant sur cette boucle de rocade, pour éviter des intensités ponctuelles trop élevées. Pour ce faire, nous proposons d'appliquer des contrôles d'accès en amont de la zone à réguler et fluidifier.

Les contrôles d'accès peuvent être de deux types :

- Dispositifs physiques réduisant la chaussée de deux bandes à une bande par exemple
- Feux de circulation octroyant un temps de vert minuté donnant accès à la chaussée en aval selon des modalités de gestion permettant de limiter la congestion en aval.

Dans cas de Wavre, ce sont principalement des contrôles d'accès par feux de circulation qui sont à envisager. Il faut par ailleurs optimiser le fonctionnement des carrefours sur la rocade proposée, pour qu'elle puisse jouer son rôle de distribution du trafic motorisé.

Il faut également prendre en compte l'impact de la fermeture des passages à niveau, lorsqu'ils sont fermés et limitent la capacité, il conviendrait d'anticiper cela en amont de manière à lisser l'arrivée du trafic le temps nécessaire pour éviter des remontées de files trop longues qui auraient un impact sur d'autres carrefours-clé de la ville.

La fluidité à atteindre doit également bénéficier aux bus. C'est pourquoi il faut envisager que sur les carrefours régulateurs de contrôle d'accès on puisse envisager des bandes bus qui permettront à ceux-ci de contourner les files qui s'y formeront.

#### 4.2.6.2 Objectifs

**Analyser et évaluer les possibilités de mise en œuvre de contrôles d'accès sur les voiries permettant de rejoindre le centre de Wavre**

### 4.2.6.3 Mises en œuvre et recommandations

#### 4.2.6.3.1 À court et moyen terme

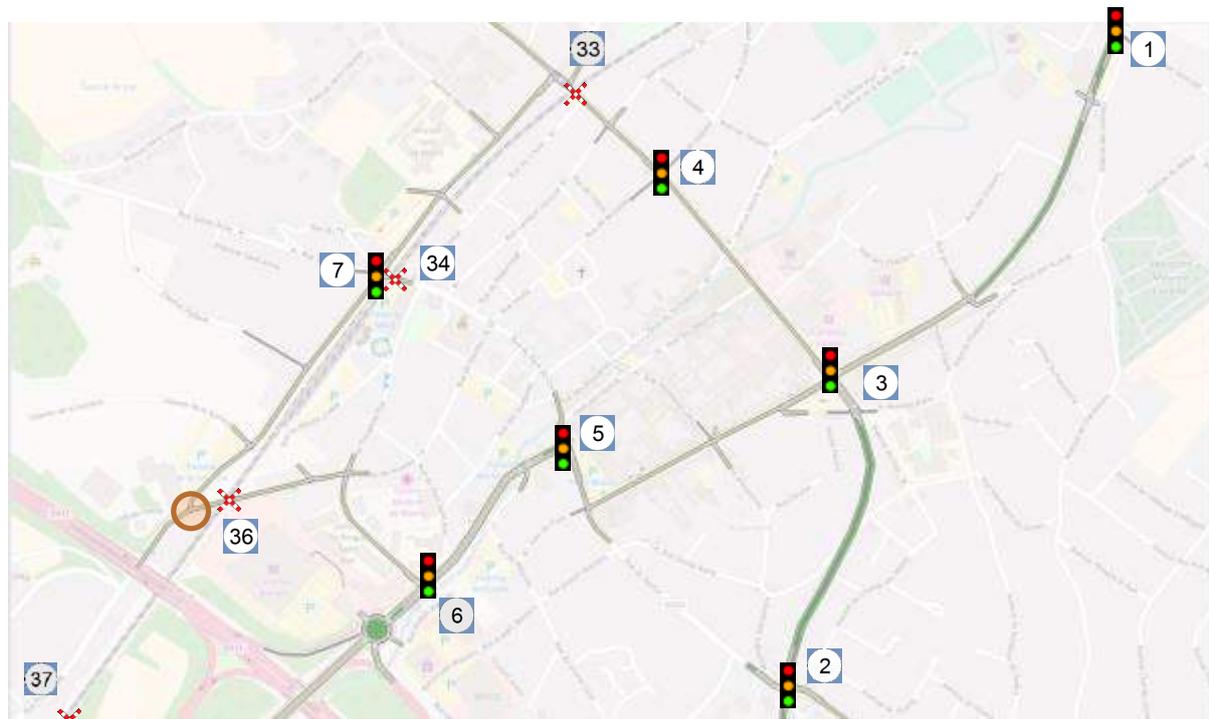


Figure 29 : régulation et contrôle d'accès sur la rocade projetée à court / moyen terme

- La première étape devrait être de protéger le carrefour du Fin Bec en amont.
  - Sur la N268 chée de Louvain à hauteur de Basse Wavre au feu de l'avenue St-Job (1), ou bien si la réalisation d'une bande bus requiert un autre site, au carrefour de la rue des Fabriques ;
  - Sur la N4 sud à hauteur du carrefour avec la rue de Namur # chaussée de Huy N243 (2), ou bien en amont, les possibilités se situent à la Venelle des Marronniers et/ou à l'entrée de la Clinique du Bois de la Pierre
- Sur la N4 nord :
  - le carrefour de la rue Saint-Roch (4) peut uniquement contribuer à faire patienter le trafic en direction du nord en cas de fermeture du passage à niveau (33). En sens opposé, il doit justement permettre de dégager la chaussée pour éviter que le passage à niveau ne soit encombré par des véhicules à l'arrêt ;
  - pour le trafic venant du nord en direction du passage à niveau, nous suggérons d'équiper le carrefour de la chaussée de l'Orangerie de feux avec contrôle d'accès, pouvant prendre en compte les fermetures du PN 33.
- Sur la N238 : les feux du carrefour du Pré aux Querelles peuvent jouer si nécessaire le rôle de contrôle d'accès. Toutefois la nécessité à cet endroit n'est pas avérée, et il faut prendre en compte la proximité du giratoire, qui ne peut pas subir de congestion dans l'anneau.
- Sur la N239 : le carrefour de la rue Provinciale et de la rue de l'Ermitage devrait être modifié pour assurer plus de fluidité en cas de fermeture du passage à niveau. Voir esquisses ci-après.



Figure 30 : option de réaménagement avec voie de tourne-à-gauche



Figure 31 : option de réaménagement avec inversion des priorités, et feux de circulation

#### 4.2.6.3.2 À long terme

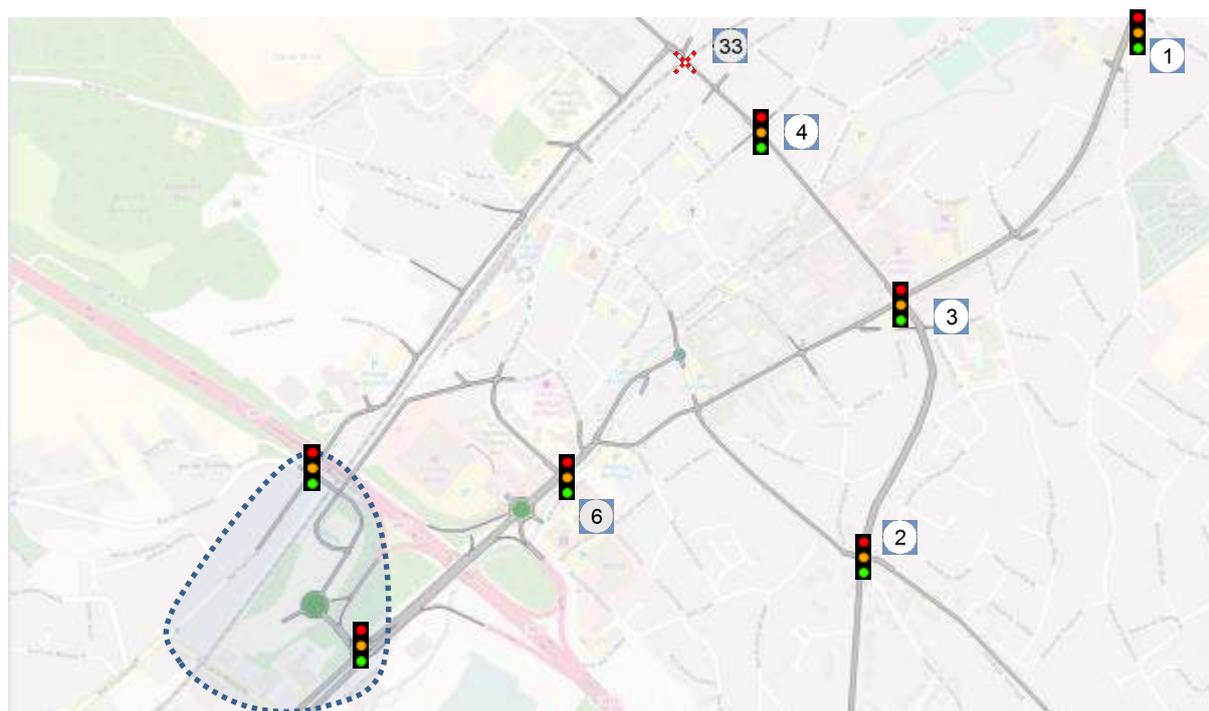


Figure 32 : régulation et interventions sur le projet de rocade à long terme

Dans l'optique d'un développement de Wavre tel qu'esquissé dans l'étude prospective Wavre 2030, et prenant en compte le scénario de suppression des passages à niveau 34 (rue du chemin de fer), 36 (rue Provinciale) et 37 (rue de la Wastinne et leur remplacement par la passerelle de la gare et un nouveau passage supérieur à créer au-dessus des voies entre le PN36 et le PN37), le concept de boucle de rocade devra évoluer avec les changements suivants :

- Modification de l'échangeur n° 6 et de sa liaison avec la N238 à étudier en détail ;
- Nouveau raccordement de cet échangeur modifié via le nouveau pont à la N238 ;
- Liaison réservée bus à créer entre la gare de bus et ces nouvelles infrastructures pour le rejoindre le pont donnant accès au nord de Wavre ;
- Création d'un nouveau carrefour à feux sur la rue Provinciale à hauteur du débouché de l'avenue des Combattants ;
- Potentiellement suppression des feux à hauteur de la rue Sainte-Anne, sauf si un besoin de traversée piétonne justifie leur maintien ;
- Retour en voirie locale du Pré aux Querelles ;
- Option d'utiliser la Voie du Tram en rocade avec réduction de charge du boulevard de l'Europe ;
- Modifications des carrefours de la rue de l'Ermitage et de l'avenue des Mésanges ;
- Modifications de la jonction de l'avenue des Mésanges et de la N4 chaussée de Bruxelles en fonction de l'éventuelle suppression du passage à niveau 33 de la N4.



#### 4.2.6.4 Acteurs

- SPW DGO1
- Ville de Wavre

#### 4.2.6.5 Temporalité





## 5 Synthèse estimation budgétaire

## Personnes à Mobilité Réduite

|  |  |
|--|--|
| <b>Fourniture et mise en œuvre du marquage au sol pour d'un emplacement PMR</b>                  | De l'ordre de 450 €                                |
| <b>Fourniture et mise en œuvre d'un panneau de signalisation verticale + panneau additionnel</b> | De l'ordre de 450 €                                |
| <b>Réaménagement d'un quai bus</b>   | De l'ordre de 8.500 €                              |
| <b>Fourniture et mise en œuvre d'un abribus</b>  | De l'ordre de 2.000 €                              |
| <b>Aménagement d'une traversée plateau</b>   | De l'ordre de 10.000<br>à 30.000 €                 |
| <b>Réaménagement d'une inflexion de trottoir au droit d'une traversée</b>                        | De l'ordre de 1.000 €<br>par inflexion de trottoir |
| <b>Mise en œuvre de dalles podotactiles</b>  | De l'ordre de 550 €                                |

## Modération des vitesses dans les lieux sensibles

|   |   |
|---|---|
| <b>Fourniture et pose d'un effet de portes</b>  | Tout dépend de l'esthétique et de la complexité de l'effet de porte<br>De l'ordre de 5.000 € (2 coussins berlinois) à 30.000 €    |
| <b>Fourniture et pose d'un dispositif d'alerte en amont</b>   | Marquage en thermoplastique et glissière sur une distance de 100m en amont de l'effet de porte<br>De l'ordre de 1.500 € à 4.500 € |
| <b>Elargissement de chaussée sur 20 mètres + dévoiement du filet d'eau et bordures</b>                | De l'ordre de 3.000 €   |
| <b>Fourniture et pose d'un îlot central sans dévoiement de chaussée sur 20 mètres</b>                 | De l'ordre de 3.500 €   |
| <b>Elargissement de chaussée sur 20 mètres + dévoiement du filet d'eau et bordures + îlot central</b> | De l'ordre de 6.500 €   |
| <b>Fourniture et pose d'un coussin berlinois</b>  | 2 coussins berlinois hors Zone 30 de l'ordre de 6.000 €<br>2 coussins berlinois en Zone 30 de l'ordre de 5.000 €                  |
| <b>Fourniture et pose d'un plateau</b>  | Selon que la voirie est empruntée ou non par les transports en commun<br>De l'ordre de 10.000 à 30.000 €                          |
| <b>Fourniture et pose d'une chicane</b>   | 1 avancée de trottoir<br>De l'ordre de 1.000 €  |
| <b>Mise en œuvre de stationnement alterné</b>   | 1 zone de stationnement<br>De l'ordre de 2.500 €  |
| <b>Mise en œuvre de Rétrécissements de voirie</b>   | Du plus simple 750 € au plus complexe 4.000 €   |
| <b>Fourniture et pose d'un radar préventif</b>  | De l'ordre de 3.000 €   |

## Réseau Piéton

|   |  |
|---|--|
| <b>Mise en œuvre d'aménagements piétons</b> | Variable selon la qualité des matériaux et du mobilier urbain mis en place |
|---|--|

## Réseau Cyclable

Mise en œuvre du réseau cyclable

De l'ordre de € 1.760.000 €  
pour l'ensemble du réseau sur base de  
prix unitaires x longueurs

## Réseau Bus : aménagement des points d'arrêt

Aménagement d'un quai bus- en avancée ou en  
extension de trottoir

De l'ordre de 5.000 €

Aménagement d'un quai bus - en encoche, intégré au  
trottoir

De l'ordre de 12.000 €

Aménagement d'un quai bus - en demi-encoche

De l'ordre de 13.200 €

Aménagement d'un quai bus  
en configuration minimale

De l'ordre de 3.600 €

Aménagement d'un arrêt de bus en ligne

De l'ordre de 700 €

Aménagement de l'arrêt boulevard de l'Europe

De l'ordre de 8.000 €

Aménagement de l'arrêt Fin Bec

De l'ordre de 250 €

Aménagement de l'arrêt de l'Europe

De l'ordre de 30.000 €

Aménagement de l'arrêt rue T. Piat

De l'ordre de 700 €

Aménagement de l'arrêt Basse Wavre

De l'ordre de 15.000 €

Aménagement de l'arrêt Verseau

De l'ordre de 3.500 €

Aménagement de l'arrêt Rue du Pont du Christ

De l'ordre de 5.000 €

## Stationnement

**Arceau vélo** En fonction de l'aménagement choisi et du nombre d'emplacements de 500 à 5.000 €

**Parking en ouvrage :** Estimations faites dans le cadre des études particulières relatives à ces parkings –  
Parking des Mésanges sur 3 niveaux (soit 570 places) : 11.400.000 €

- **P des Mésanges**
- **P Usine électrique** - Parkings Carabiniers / Fontaines fera l'objet d'un partenariat public/privé et seront à charge du privé
- **P Carabiniers - Fontaines** - Parking "Usine Electriques (soit 350 places) 7.875.000 €

**Navette minibus autonome (cout mensuel moyen)** De l'ordre de 10.000 € mensuels

**Aménagement de parking de co-voiturage avec un revêtement de qualité, un éclairage public et un mobilier minimum : aubette et poubelles, aménagement paysager minimum et signalisation** De l'ordre de 65.000 € pour 20 places

## Mobilité scolaire

**Zone de dépose-minute (Kiss & Ride)** 1 zone de Kiss & Ride de 30 mètres  
De l'ordre de 2.700 €

**Traversée aménagée à la sortie d'une école** Aménagement type :  
- Fourniture et pose d'un point d'éclairage  
- barrière  
- pose signalisation verticale  
- mât  
De l'ordre de 20.000 €

**Ecoles « Le Grand Tour » et « Les Moineaux II » (Venelle de Terlongval 55-57)** 15 places de stationnement et cheminement piéton en pavés béton (fourniture et pose)

**Option 1** 35.220€

**Option 2** 41.820€

## Places publiques

Réaménagement de la place Henri Berger (non compris la passerelle et les voiries adjacentes)  
1.309.800 €

**Réaménagement de la Place Henri Berger**

Aménagement de la nouvelle gare de bus (sans l'auvent) : 1.200.000,00 €  
Aménagement de la nouvelle gare des bus avec l'auvent : 2.100.000 €

**Réaménagement de la Place Cardinal Mercier**

De l'ordre de 400.000 €  
(estimation BE Espaces Mobilités)

**Réaménagement de la Place Alphonse Bosch**

De l'ordre de 1.395.000 €

**Réaménagement du boulevard de l'Europe**

De l'ordre de 1.458.000 €

**Réaménagement de la place Polydore Beaufaux**

De l'ordre de 830.000 €

**Réaménagement de la place de l'été**

De l'ordre de 420.000 €

**Réaménagement de la Place Albert Premier**

De l'ordre de 1.100.000 €

## Sécurité routière

**Sécurisation de l'échangeur N25 # N243 chaussée de Huy**

De l'ordre de 60.000 €

**Aménagement à court terme pour sécuriser les modes doux et les points de conflits pour les tourne-à-gauche**

## 6 Indicateurs

## 6.1 Légende du tableau des indicateurs

### 6.1.1 Unité

|           |               |
|-----------|---------------|
| <b>N</b>  | <b>Nombre</b> |
| <b>km</b> | Kilomètre     |
| <b>R</b>  | Ratio         |

### 6.1.2 Disposition

|          |                |
|----------|----------------|
| <b>C</b> | <b>Commune</b> |
| <b>R</b> | Région         |
| <b>F</b> | Etat fédéral   |
| <b>E</b> | Ecoles         |
| <b>T</b> | TEC            |
| <b>S</b> | SNCB           |
| <b>A</b> | Autres         |
| <b>P</b> | Police Wavre   |

### 6.1.3 Type

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>IC</b> | <b>Indicateur de cadrage</b> |
| <b>II</b> | Indicateur d'impact          |
| <b>IR</b> | Indicateur de réalisation    |

## 6.2 Tableau des indicateurs

| Rubrique   | Indicateur   | Wavre | Unité             | Disposition source | Type | Remarques                          |
|--|--|-------|-------------------|--------------------|------|------------------------------------|
| <b>0. ÉLÉMENTS DE CADRAGE - CONTEXTE LOCAL</b>         |  |       |                   |                    |      |                                    |
| <b>DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES</b>                       | Nombre d'habitants                                 | oui   | N                 | C                  | IC   |                                    |
|  | Nombre d'emplois                                   | oui   | N                 | ?                  | IC   |                                    |
|  | Nombre d'élèves                                    | oui   | N                 | E                  | IC   |                                    |
|  | Densité de population/km <sup>2</sup>              | oui   | N/km <sup>2</sup> | C                  | IC   |                                    |
|  | Taux de motorisation                               | oui   | R                 | F                  | IC   |                                    |
|  | Nombre d'emplois/nombre d'habitants                | oui   | R                 | F                  | IC   |                                    |
|  | Nombre de postes de travail/population active      | oui   | R                 | R                  | IC   |                                    |
|  | Nombre d'élèves/nombre d'habitants                 | oui   | R                 | C                  | IC   |                                    |
| <b>1 . FLUX DE TRAFIC</b>                              |  |       |                   |                    |      |                                    |
|  | Nombre d'EVP entrant-sortant du centre aggloméré   | oui   | N                 | R/C                | II   | points d'accès enquête cordon 2014 |
|  | Exploitation des comptages effectués par la Police | oui   | N                 | P                  | II   |                                    |
| -  |  |       |                   |                    |      |                                    |
| <b>2. QUARTIERS APAISÉS - MODÉRATION DE LA VITESSE</b> |  |       |                   |                    |      |                                    |
|  | Longueur des zones 30                              | oui   | km                | C                  | IR   |                                    |
|  | Longueur des zones résidentielles et de rencontre  | oui   | km                | C                  | IR   |                                    |
| -  |  |       |                   |                    |      |                                    |

| Rubrique                      | Indicateur   | Wavre | Unité | Disposition source | Type | Remarques                |
|-------------------------------|--|-------|-------|--------------------|------|--------------------------|
| <b>3. VÉLO</b>                |  |       |       |                    |      |                          |
|                               | Nombre de vélos stationnés aux abords de la gare                               | oui   | N     | C                  | II   |                          |
|                               |  | -     |       |                    |      |                          |
|                               | Nombre de SUL  | oui   | N     | C                  | IR   |                          |
|                               | Longueur du réseau cyclable aménagé/longueur totale du réseau cyclable projeté | oui   | R     | C                  | IR   |                          |
|                               | Nombre de sites de stationnement vélo  | oui   | N     | C                  | IR   |                          |
|                               | Nombre d'emplacements de stationnement vélo                                    | oui   | N     | C                  | IR   | sur les sites identifiés |
|                               |  | -     |       |                    |      |                          |
| <b>4. MARCHE-</b>             |  |       |       |                    |      |                          |
|                               |  | -     |       |                    |      |                          |
| <b>5. TRANSPORT EN COMMUN</b> |  |       |       |                    |      |                          |
| <b>TRAIN</b>                  | Nombre d'usagers fréquentant la gare & les haltes                              | oui   | N     | S                  | II   |                          |
|                               | Nombre de passages de trains/jour  | oui   | N     | S                  | IR   |                          |
|                               |  | -     |       |                    |      |                          |
| <b>BUS</b>                    | Nombre d'abonnements TEC   | oui   | N     | T                  | II   |                          |
|                               | Nombre d'abonnements TEC/nombre d'habitants                                    | oui   | N     | T                  | IR   |                          |
|                               | Nombre montées aux arrêts  | oui   |       |                    |      |                          |
|                               | ...  |       |       |                    |      |                          |

| Rubrique                    | Indicateur                               | Wavre | Unité | Disposition source | Type | Remarques  |
|-----------------------------|--|-------|-------|--------------------|------|--|
| <b>6. SÉCURITE ROUTIÈRE</b> |  |       |       |                    |      |  |
|                             | Nombre d'accidents avec dégâts corporels | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de victimes                       | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de victimes cyclistes             | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de victimes piétons               | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de tués                           | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de tués cyclistes                 | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de tués piétons                   | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de blessés graves                 | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de blessés graves cyclistes       | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de blessés graves piétons         | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de blessés légers                 | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de blessés légers cyclistes       | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Nombre de blessés légers piétons         | oui   | N     | F                  | II   |  |
|                             | Longueur remontées files E411            | oui   | km    | R/A                | II   | méthode analyse à définir (google maps, heure, etc.) |

| Rubrique   | Indicateur  | Wavre                                      | Unité | Disposition source | Type | Remarques           |
|--|---|--|-------|--------------------|------|---------------------|
| <b>7. STATIONNEMENT</b>                              |   |  |       |                    |      |                     |
| <b>OFFRE</b>   | Nombre d'emplacements règlementés périmètre A (centre-ville/ quartier gare) | oui  | N     | C/A                | IR   | en zone réglementée |
|  | Nombre d'emplacements zone bleue  | oui  | N     | C/A                | IR   | en zone réglementée |
|  | Nombre d'emplacements payants   | oui  | N     | C/A                | IR   | en zone réglementée |
|  | Nombre de cartes riverains délivrées  | oui  | N     | C/A                | IR   | Wavre               |
|  | Nombre de cartes communales de stationnement délivrées                      | oui  | N     | C/A                | IR   | Wavre               |
|  | Nombre de places total périmètre stratégique                                | oui  | N     | C/A                | IR   | en zone réglementée |
|  | Nombre de places règlementées/nombre de places du périmètre considéré       | oui  | N     | C/A                | IR   | en zone réglementée |
|  | ...   | oui  |       |                    |      |                     |
|  | ...   | oui  |       |                    |      |                     |
|  | <b>DEMANDE</b>  | Taux d'occupation dans la zone réglementée | oui   | R                  | C    | II                  |
| Nombre de tickets de stationnement payant distribués |   | oui  | N     | C                  | II   | en zone réglementée |
| Taux de rotation dans la zone réglementée            |   | oui  | R     | C                  | II   | en zone réglementée |
|  | ...   |  |       |                    |      |                     |

| Rubrique   | Indicateur   | Wavre | Unité | Disposition source | Type | Remarques |
|--|--|-------|-------|--------------------|------|-----------|
| <b>8. INTERMODALITÉ</b>                                |  |       |       |                    |      |           |
|  | Nombre d'emplacements du parking voiture SNCB                        | oui   | N     | S                  | IR   |           |
|  | Nombre d'emplacements du parking vélo SNCB                           | oui   | N     | S                  | IR   |           |
|  | Taux d'occupation du parking voiture SNCB                            | oui   | R     | S/C                | II   |           |
|  | Taux d'occupation du parking vélo SNCB                               | oui   | N     | R/C                | IR   |           |
|  | Nombre de parc-relais  | oui   | N     | C                  | IR   |           |
|  | Nombre d'emplacements de stationnement dans le parc-relais Decathlon | oui   | N     | C                  | IR   |           |
|  | Taux d'occupation du parc-relais Decathlon                           | oui   | R     | C                  | II   |           |
|  | Nombre d'emplacements de stationnement dans le parc-relais           | oui   | N     | C                  | IR   |           |
|  | Taux d'occupation du parc-relais Walibi + conforto 3                 | oui   | R     | C                  | II   |           |
|  | -  |       |       |                    |      |           |
| <b>9. SERVICES MOBILITÉ</b>                            |  |       |       |                    |      |           |
|  | -  |       |       |                    |      |           |
| <b>10. COMMUNICATION - SENSIBILISATION - ÉDUCATION</b> |  |       |       |                    |      |           |
|  | Semaine de la mobilité - nombre d'activités organisées               | oui   | N     | A/C                | IR   |           |
|  | Semaine de la mobilité - nombre de participants                      | oui   | N     | A/C                | II   |           |
|  | Brevet du cycliste - nombre de classes concernées                    | oui   | N     | E/C                | II   |           |
|  | Brevet du cycliste - nombre de participants                          | oui   | N     | E/C                | II   |           |
|  | Journal communal - nombre d'articles mobilité publiés                | oui   | N     | C                  | IR   |           |
|  | Site Internet communal (onglet mobilité) - Nombre de visites         | oui   | N     | C                  | II   |           |



## **7 Synthèse : Mesures dans le cadre du plan d'actions et budget**

| N°                                 | Mesures  | Budget HTVA<br>* Hors égouttage<br>* Hors travaux de réfection de voiries<br>* Hors acquisition du foncier  | Temporalité           |                        |                      | Acteurs        |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
|------------------------------------|--|---|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------|------------|----------------|------------------|------|------------------|--------|---------------|--------|-----------|
|                                    |  |   | Court Terme (3-5 ans) | Moyen Terme (5-10 ans) | Long Terme (>10 ans) | Ville de Wavre | SPW routes | SPW/modos doux | SRWT/TEC/De Lijn | SNCB | InfraRail/TCRail | Police | Gracy/ProVélo | ATINGO | riverains |
| <b>FICHES ACTIONS GENERALISTES</b> |  |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 2.1                                | Les Personnes a Mobilité Réduite (PMR)   |   | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 2.2                                | Promotion des autres modes   |   | court                 | moyen                  | long                 |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 2.2.1                              | La promotion de la marche à pied   | /   | court                 | moyen                  | long                 | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        | x         |
| 2.2.2                              | La promotion de l'usage du vélo  | /   | court                 | moyen                  | long                 | x              |            | x              |                  |      | x                | x      |               |        | x         |
| 2.2.3                              | Le vélo à assistance électrique  | /   | court                 | moyen                  | long                 | x              |            |                |                  | x    |                  |        |               |        |           |
| 2.2.4                              | La promotion des transports en commun  | /   | court                 | moyen                  | long                 | x              |            | x              | x                |      |                  |        |               |        | x         |
| 2.2.5                              | Recommandations accessibilité aux entreprises de Wavre                                     | /   | court                 |                        |                      | x              |            |                |                  |      |                  |        |               |        | x         |
| 2.3                                | Mesures d'apaisement du trafic   |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 2.3.1                              | Moderer les vitesses dans les lieux sensibles  | /   | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| <b>FICHES ACTIONS CIBLEES</b>      |  |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.1                                | Réseau piéton  |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.1.1                              | Aménagements et priorités d'intervention   | /   | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          | x              |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.1.2                              | Zone de rencontre et zone 30   | /   | court                 |                        |                      | x              |            |                |                  |      | x                |        |               |        |           |
| 3.2                                | Réseau cyclable  |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.2.1                              | Réseau cyclable  | € 1.760.139   | court                 | moyen                  | long                 | x              |            | x              |                  |      | x                | x      |               |        | x         |
| 3.3                                | Réseau bus   |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.3.1                              | Aménagements et priorités d'intervention   | /   | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| 3.3.1.3.4                          | Aménagements aux arrêts  |   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| a                                  | Arrêt boulevard de l'Europe  | De l'ordre de 8.000 €   | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| b                                  | Arrêt Fin Bec  | De l'ordre de 250 €   | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| c                                  | Arrêt place Bosch  | De l'ordre de 30.000 €  | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| d                                  | Arrêt rue T. Piat  | De l'ordre de 700 €   | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| e                                  | Arrêts Basse Wavre   | De l'ordre de 15.000 €  | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| f                                  | Arrêts Verseau   | De l'ordre de 3.500 €   | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| g                                  | Rue du Pont du Christ  | De l'ordre de 5.000 €   | court                 |                        |                      | x              |            | x              |                  |      | x                |        |               |        |           |
| 3.4                                | Signalisation  | /   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.4.1                              | Principes de signalisation : piéton, vélo, auto  | /   | court                 |                        |                      | x              | x          |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.5                                | Stationnement  | /   |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                  |        |               |        |           |
| 3.5.1                              | Stationnement vélo et automobile   | /   | court                 |                        |                      | x              | x          |                |                  |      |                  |        |               |        | x         |
|                                    | Parkings en ouvrage :<br>- des Mésanges<br>- Usine électrique<br>- Carabiniers - Fontaines | * Parking des Mésanges sur 3 niveaux (soit 570 places) : 11.400.000 €<br>* Parkings Carabiniers / Fontaines fera l'objet un partenariat public/privé et seront à charge du privé<br>* Parking "Usine Electrique (soit 350 places) 7.875.000 € |                       | moyen                  | long                 | x              |            |                |                  |      |                  |        |               |        | x         |
|                                    | Proposition de navette minibus autonome (cout mensuel moyen)                               | € 10.000  |                       | moyen                  | long                 | x              |            |                |                  |      |                  |        |               |        | x         |

| N°                   | Mesures  | Budget HTVA<br>* Hors égouttage<br>* Hors travaux de réfection de voiries<br>* Hors acquisition du foncier | Temporalité           |                        |                      | Acteurs        |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
|----------------------|--|--|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------|------------|----------------|------------------|------|-------------------|--------|---------------|--------|-----------|--------------------|
|                      |  |  | Court Terme (3-5 ans) | Moyen Terme (5-10 ans) | Long Terme (>10 ans) | Ville de Wavre | SPW/routes | SPW/modes doux | SRWT/TEC/De Lijn | SNCB | InfraRail/TUCRail | Police | Gracy/ProVelo | ATINGO | riverains | autres partenaires |
| <b>3.6</b>           | <b>Mobilité Scolaire</b>   |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.6.1                | Mobilité scolaire : sécurisation des abords d'écoles et priorités d'interventions    | /  | court                 |                        |                      | x              |            |                |                  |      | x                 |        |               |        |           | x                  |
|                      | <i>Ecoles « Le Grand Tour » et « Les Moineaux II » (Venelle de Terlongval 55-57)</i> | €35.220 / €41.820  | court                 |                        |                      | x              |            |                |                  |      | x                 |        |               |        |           | x                  |
| 3.6.2                | Enquête scolaire : quels enseignements en tirer ?                                    | /  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| <b>3.7</b>           | <b>Places Publiques</b>  |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1                | Amélioration du cadre de vie sur les places publiques                                |  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1.3.1            | <i>Réaménagement de la Place Henri Berger</i>  | € 1.309.800  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
|                      | <i>Aménagement de la nouvelle gare de bus (sans l'auvent)</i>                        | € 1.200.000  |                       | moyen                  |                      | x              | x          | x              |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
|                      | <i>Aménagement de la nouvelle gare des bus avec l'auvent</i>                         | € 2.100.000  |                       | moyen                  |                      | x              | x          | x              |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1.3.2            | <i>Réaménagement de la Place Cardinal Mercier</i>                                    | De l'ordre de 400.000 €  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1.3.3            | <i>Réaménagement de la Place Alphonse Bosch</i>                                      | De l'ordre de 1.395.000 €  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1.3.4            | <i>Réaménagement du boulevard de l'Europe</i>  | De l'ordre de 1.458.000 €  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1.3.5            | <i>Réaménagement de la place Polydore Beaufaux</i>                                   | De l'ordre de 830.000 €  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.1.3.6            | <i>Réaménagement de la place de l'été</i>  | De l'ordre de 420.000 €  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.7.2                | Limal place # rue Joséphine Rauscent   | De l'ordre de de l'ordre de 1.100.000 €  |                       | moyen                  |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| <b>3.8</b>           | <b>Sécurité routière</b>   |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.8.1                | Sécurisation de l'échangeur N25 # N243 chaussée de Huy                               | De l'ordre de 60.000 €   | court                 |                        |                      | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| <b>3.9</b>           | <b>Quartiers</b>   |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 3.9.1                | Mobilité, accessibilité et sécurité au coeur de ville de Wavre                       | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 3.9.2                | Quartier Cimetière   | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 3.9.3                | Carrefour du Fin Bec   | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 3.9.4                | Quartier rue Caule   | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 3.9.5                | Quartier GSK-zoning nord   | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 3.9.6                | Quartier Basse-Wavre   | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 3.9.7                | Quartier Angoussart  | /  | court                 | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| <b>GRANDS ENJEUX</b> |  |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| <b>4.1</b>           | <b>Enjeux de développement urbain</b>  |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 4.1.1                | Impacts des projets urbains  | /  |                       | moyen                  | long                 | x              | x          |                |                  |      | x                 |        |               |        |           | x                  |
| 4.1.2                | Impacts du Hall Culturel Polyvalent et site de la Sucrierie                          | /  |                       | moyen                  |                      | x              |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| <b>4.2</b>           | <b>Enjeux de circulation et mobilité</b>   |  |                       |                        |                      |                |            |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 4.2.1                | Liaison nord-est N257 prolongée N25  | /  |                       |                        | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           | x                  |
| 4.2.2                | Effets positifs et négatifs de la suppression des passages à niveau                  | /  |                       |                        | long                 | x              | x          |                |                  | x    |                   |        |               |        |           |                    |
| 4.2.3                | Réaménagement du Carrefour N4-avenue des Mesanges-Chaussée des Gaulois               | /  |                       |                        | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 4.2.4                | Echangeur Bierges et sécurisation E411   | /  |                       |                        | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 4.2.5                | Liaison nord-ouest N257 Bierges-N275 Rixensart                                       | /  |                       |                        | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |
| 4.2.6                | Contrôle d'accès - Régulation  | /  |                       |                        | long                 | x              | x          |                |                  |      |                   |        |               |        |           |                    |

