Actualisation du Plan communal de mobilité de Beauvechain, avec approfondissement du volet « modes actifs »

Phase 3 : Plan d'actions

Rapport Final

23 juillet 2024

Version	Date	Description	Réf. interne	Directeur de projet	Chef de projet
Num. 01	16.06.2023	Type de rapport : Intermédiaire comité technique	PCM_Beauvechain_Phase_3.docx	Paul PLAK	Katia VAN ERP
Num 02	24.08.2023	Intermédiaire comité technique 2	PCM_Beauvechain_Phase_3_1.docx	Paul PLAK	Katia VAN ERP
Num. 03	21.11.2023	Type de rapport : Final après réunion de travail avec le comité technique	PCM_Beauvechain_Phase_3_2.docx	Paul PLAK	Katia VAN ERP
Num. 04	18.07.2024	Type de rapport : Final après enquête publique	PCM_Beauvechain_Phase_3_3.docx	Paul PLAK	Katia VAN ERP

Ont participé à la rédaction de ce document :

- **Paul Plak** – Administrateur – Directeur de Projets
- **Katia Van Erp** – Associée – Chef de Projets
- **Louis De Grady** – Chargé d'études

Avenue Van Volxem, 79 - B-1190 Bruxelles
Tél. : + 32 2 779 13 55 - Fax : + 32 2 779 22 75
http://www.agora-urba.be

TABLE DES MATIÈRES

1. VOLET PIETON 18

FICHE 1.01 : DÉFINITION DU RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON 20

FICHE 1.02 : PRATICABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON 25

FICHE 1.03 : SIGNALISATION ET MARQUAGE SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON 32

FICHE 1.04 : PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON 38

2. VOLET CYCLABLE 61

FICHE 2.01 : DÉFINITION DU RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE 64

FICHE 2.02 : CYCLABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT DÉFINI 74

FICHE 2.03 : SIGNALISATION ET MARQUAGE DU RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE 79

FICHE 2.04 : PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE 84

FICHE 2.05 : STATIONNEMENT POUR LES VÉLOS 95

3. VOLET TRANSPORT EN COMMUN PAR BUS 102

FICHE 3.01 : RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN PAR BUS ET AMÉNAGEMENT DES ARRÊTS 106

4. VOLET TRANSPORT EN COMMUN PAR TRAIN 110

FICHE 4.01 : GARES FERROVIAIRES ET INTERMODALITÉ 113

5. VOLET INTERMODALITE 116

FICHE 5.01 : INTERMODALITÉ ET MOBIPÔLES/MOBIPOINTS 120

6. VOLET RÉSEAU STRUCTURANT VIAIRE 126

FICHE 6.01 : HIÉRARCHIE VIAIRE 131

FICHE 6.02 : PROJETS AVEC UNE INFLUENCE SUR LA HIÉRARCHIE VIAIRE 135

FICHE 6.03 : NOUVEAU RÉGIME DES VITESSES 140

7. VOLET GESTION DE LA DEMANDE 144

FICHE 7.1 : GESTION DE LA DEMANDE ET ACCESSIBILITÉ TERRITORIALE 146

8. VOLET GESTION DE L'OFFRE 151

FICHE 8.01 : NOUVELLES TECHNOLOGIES ET MAAS 152

FICHE 8.02 : GESTION DE L'OFFRE : COMMUNICATION ET INFORMATION AU CITOYEN 156

9. VOLET STATIONNEMENT 160

FICHE 9.01 : POLITIQUE DE STATIONNEMENT POUR LES VÉHICULES MOTORISÉS 162

FICHE 9.02 : MISE EN ŒUVRE DU STATIONNEMENT POUR LES VÉHICULES MOTORISÉS 170

10. VOLET TRANSPORT DE MARCHANDISE 173

11. VOLET MOBILITE SCOLAIRE 176

FICHE 11.01 : RENFORCER L'AUTONOMIE DES ÉLÈVES 179

FICHE 11.02 : ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES 187

FICHE 11.03 : RUE SCOLAIRE 193

FICHE 11.04 : PÉDIBUS 195

FICHE 11.05 : VÉLOBUS 197

FICHE 11.06 : DÉPOSE-MINUTE 198

FICHE 11.07 : FORMATION - SENSIBILISATION 200

12. VOLET CADRE DE VIE 205

FICHE 12.01 : ZONES DE CIRCULATION APAISÉE 207

13. VOLET COMMUNICATION 211

14. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES 215

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Exemple Excel pour traiter des données d'indicateurs de performance (Agora, 2022).....16
Figure 2: Exemple de « shapefile » et visualisation pour indicateurs de performance (Agora, 2022) ..17
Figure 3 : Transversalité de la mobilité entre les différents modes de déplacement (Agora 2023) 19
Figure 4: Carte du réseau structurant piéton (Agora 2023) 23
Figure 5: rue de Tourinnes et rue de la chaussée (Agora 2023).....26
Figure 6: rue Goemans et avenue du Centenaire (Agora, 2023) 26
Figure 7: Tableau d'analyse de praticabilité piéton (Agora).....27
Figure 8: Praticabilité des infrastructures existantes sur le réseau structurant piéton (Agora 2023) 28
Figure 9: rue vieux chemin de Louvain, gare des bus Hamme-Mille, passage N91 école Caritas, passage N25 devant Perle d'Asie (Agora 2023) 29
Figure 10 : Praticabilité infrastructures existantes et traversées sur réseau structurant piéton (Agora 2023) 30
Figure 11: Exemple carte jalonnement dans le PCM de Beyne-Heusay (Agora 2022).....33
Figure 12: Mission Agora : étude sur la révision de la signalisation piétonne utilitaire.....34
Figure 13: Proposition panneaux signalisation piéton Commune de Beauvechain (Agora, 2023) 35
Figure 14: Proposition panneaux signalisation piéton Hamme-Mille et Beauvechain (Agora 2023).....36
Figure 15: Proposition panneaux signalisation Nodebais, Tourinnes-la-G, La Bruyère (Agora 2023)..37
Figure 16: Praticabilité cheminements Hamme-Mille (Agora 2023) 40
Figure 17: N25 (Google Maps 2022) 41
Figure 18: N25 (Google Maps 2022) 41
Figure 19: Coupe N25 sitex (Streetmix, Agora 2023).....42
Figure 20: Coupe N25 variante (Streetmix, Agora 2022).....42
Figure 21: esquisse d'intention de réaménagement de la chaussée de Louvain – vue en coupe (Source : Streetmix) 43
Figure 22: esquisse d'intention de réaménagement de la chaussée de Louvain – vue en 3D (Source : Streetmix 3D).....43
Figure 23: N91 (Google Maps 2022) 49
Figure 24: Avenue du centenaire (Google Maps 2022).....49
Figure 25: Praticabilité cheminements Tourinnes 52
Figure 26: Rue du Moulin (Google Maps 2022) 53
Figure 27: Rue de Beauvechain (Google Maps 2022).....53
Figure 28: Praticabilité cheminements Beauvechain.....55
Figure 29: Rue de la Néthen (Google Maps 2022).....56
Figure 30: Praticabilité cheminements L'écluse et La Bruyère 57
Figure 31: Rue de Graet (Google Maps 2022).....58
Figure 32: Praticabilité cheminements Nodebais 59
Figure 33: Le petit champs (Google Satellite, note Agora 2023) 60
Figure 34: Photo du carrefour de Hamme-Mille (Agora 2022) 68
Figure 35: Photo de la N25 vers Grez-Doiceau (Google Maps).....68
Figure 36: Carte réseau structurant cyclable et secondaire de Beauvechain (Agora octobre 2023)....72
Figure 37: Carte réseau structurant cyclable et secondaire de Beauvechain (Agora juin 2023) 73
Figure 38: Diagramme de la cyclabilité des infrastructures cyclables (Agora 2023).....75
Figure 39: Situation existante sur réseau vélo structurant pour aide à décision d'aménagement (Agora 2023) 76
Figure 40: Aménagement cyclable proposé et carrefours à sécuriser (Agora 2023) 78
Figure 41: Signalisation longue, distance réglementaire en RW.....80
Figure 42: F34b2 signalisation réglementaire courte distance code de la route.....80
Figure 43: Marquage au sol additionnel des cyclostrades.....80
Figure 44 : F34 c1 signalisation directionnelle réservée aux lieux touristiques 80
Figure 45: Concept de carte des infrastructures cyclables dans le style du "métro" (Agora, 2023).....81
Figure 46: Carte vélo Beauvechain - format métro (Agora, 2023).....81
Figure 47: Signalisation sur réseau vélo (Agora 2023).....82
Figure 48: Graphe aide à la décision des aménagements en fonction de vitesse et densité du trafic (Sécurothèque, sd) 86
Figure 49 : Aménagement cyclable de la rue de Wavre.....88
Figure 50: Extrait dimensions aménagements cyclables Région wallonne (Sécurothèque, s. d.).....89

Figure 51: Tableau aide à la décision pour aménagement projeté sur réseau cyclable (Agora 2023) .90
Figure 52: Aménagements cyclables projetés (Agora 2023) 91
Figure 53 : Tableau reprennent les options envisageables lors de la conception de places de stationnement vélo (CeMathèque n°46, 2018).....97
Figure 54: Critères de confort et d'attractivité des infrastructures de stationnement vélo.....98
Figure 55: Stationnement vélo existant et projeté (Agora 2023).....100
Figure 56 : Signalétique intermodale dans les gares (Cerema, 2019) 114
Figure 57 : Parts modales par région du domicile en Belgique (SPF Mobilité et Transport, 2023) 118
Figure 58: Schéma synthétique mobipôles (Agora, 2023).....119
Figure 59 : Schéma synthétique de la hiérarchie viaire (Agora 2023).....128
Figure 60: Schéma synthétique des fonctions principales du réseau routier (Agora 2023).....130
Figure 61: Absence de caméras Telraam dans la commune de Beauvechain (Source : Telraam)....133
Figure 62: Hiérarchie viaire projetée (Agora 2023).....134
Figure 63: Projet de rond-point d'Hamme-Mille(SPW 2022).....137
Figure 64:extrait de l'étude d'incidences première version (CSD Ingénieurs Conseils SA) 139
Figure 65: Régime de vitesse proposé (Agora 2023).....142
Figure 66: Extrait de l'étude d'incidences (Bureau d'étude CSD Ingénieurs Conseils SA).....148
Figure 67: Exemples multiples de cheminements multimodaux (Agora 2023) 153
Figure 68: Nombre d'emplacements par logement (CeMathèque 41, 2015) 166
Figure 69: Réorganisation du stationnement projetée (Agora 2023).....168
Figure 70 : extrait Sécurothèque 171
Figure 71 : Extrait CeMathèque n°42.....172
Figure 72: rue scolaire à Nivelles (Le Soir 18/03/2019).....184
Figure 73: Exemple de rue scolaire à Forest – Source : Agora 184
Figure 74: Tableau scolaire synthèse (Agora) 191
Figure 75 : Extrait Sécurothèque.....194
Figure 76: Enfants se rendent à l'école avec le système du pédibus (Source : Tous à Pied).....195
Figure 77 : Exemple d'itinéraires de pédibus (Source : école Saint-Joseph Malonne – Namur).....196
Figure 78 : Exemple de dépose-minute à Soignies (Google, 2023).....199
Figure 79 : Exemple de certificat de réussite du brevet du cycliste (Source : ProVélo).....202
Figure 80:Plan de circulation plus large correspondant à une échelle de neutralité des flux de transit dans le quartier (Agora 2023).....208
Figure 81: Esquisses initialement proposées pour la P3 (Agora).....209
Figure 82: Vitesses projetée (Agora 2023).....210
Figure 83: Carte synthèse Phase 3 (Agora).....213

CHRONOLOGIE DU DOSSIER

Phase	Présentation / réunion / diffusion des documents / …	Date
Phase 1 : État des lieux et diagnostic	**Réunion de démarrage**	**21/01/2021**
	Comité technique (intermédiaire)	**30/03/2021**
	Comité technique (final)	**24/06/2021**
	Diffusion du document final	**03/08/2021**
Phase 2 : Définition des enjeux et objectifs	**Comité technique (phases 1 et 2)**	**5/10/2022**
	CCATM (phases 1 et 2)	**07/12/2022**
	Collège et Conseil Communal (phases 1 et 2)	**27/02/2023**
	CLDR (phases 1 et 2)	
	Diffusion de la synthèse non technique à la population	
	Réunion de concertation citoyenne :	
	- Beauvechain, L'Ecluse, La Bruyère.	**28/03/2023**
	- Tourinnes-la-Grosse, Nodebais, Hamme-Mille	**30/03/2023**
Phase 3 : Plan d'actions	Comité technique intermédiaire	**30/06/23**
	Comité technique final	**19/10/23**
	CCATM	**06/12/23**
	Conseil Communal	**11/12/23**
	Collège Communal (avant enquête publique)	**28/11/23**
	Présentation à la CLDR	**28/11/23**
	Enquête publique	**08/01/24**

GLOSSAIRE

ANPR	**Automatic Number Plate Recognition.** Caméra destinée à identifier les plaques d'immatriculation de véhicules utilisées pour des radars tronçons, traversée de zone limitée, …
AOT	**Autorité Organisatrice de Transport.** Organe régional qui encadre l'OTW.
AWSR	**Agence Wallonne de Sécurité Routière.**
Autopartage	Initiative communautaire permettant une utilisation partagée d'une flotte de véhicules (mise en libre-service) par différents usagers à tour de rôle.
BCS	**Bande Cyclable Suggérée**. Revêtement différencié permettant de mettre en évidence et attirer l'attention sur un espace où le cycliste est invité à circuler sur la chaussée sans pour autant lui être exclusivement réservé, à l'inverse d'une piste cyclable.
BHNS	**Bus à Haut Niveau de Service.** Réseau de bus disposant d'aménagements spécifiques et de fréquences élevées permettant un transport compétitif d'un nombre élevé de passager.
Car-sharing	Organisation de partage d'un parc de voitures par une association de souscripteurs.
CCATM	**Commission consultative Communale d'Aménagement du Territoire et de Mobilité.**
CeM	**Conseiller en Mobilité.** Il est un relais, un lien entre les acteurs concernés par la problématique de la mobilité (responsables politiques, services techniques, associations, usagers...) au sein d'une commune, d'une administration ou d'un autre organisme.
Chronobus	Lignes de bus structurantes qui, par rapport aux lignes « classiques », présentent de forts enjeux d'amélioration de régularité, de temps de parcours et de confort des usagers.
CLM	**Centrale de Mobilité locale et régionale** – décret en cours.
CoDT	**Code du Développement Territorial.**
Congestion	État qui permet d'évaluer l'encombrement d'une voirie. Une voirie est dite « congestionnée » lorsque son niveau d'utilisation avoisine les 80% de sa capacité.

Covoiturage	Utilisation par plusieurs automobilistes d'une seule voiture pour effectuer ensemble le même trajet.
CRR	**Centre de Recherche Routière.**
Espace partagé	Zone de rencontre ou zone résidentielle, telle que définie dans une circulaire du 13 mai 2011 en Wallonie.
EVP (trafic)	**Équivalent Véhicule Privé/Particulier**. Équivalence de véhicules prenant en compte la gêne engendrée par l'encombrement des différentes catégories de véhicules par l'application de coefficients. Il traduit le volume occupé par un véhicule qui n'est pas un véhicule personnel en véhicule personnel et permet d'évaluer la capacité de circulation des voiries : • 1 camion ou 1 bus = 2 voire 3 evp ; • 1 voiture + caravane = 2 evp ; • 1 vélo/scooter/trottinette = 0.5 evp.
EVP/h	**Équivalent véhicule privé** par heure (unité usuelle d'intensité de la circulation).
EVP/j	**Équivalent véhicule privé** par jour (unité usuelle d'intensité de la circulation).
EMSR	**Éducation Mobilité Sécurité Routière.**
FAST 2030	**Fluidité, Accessibilité, Sécurité/Santé et Transfert modal.** Vision stratégique d'aménagement pour 2030 promue par le gouvernement wallon veillant à favoriser la **Fluidité, Accessibilité, Sécurité/Santé et le Transfert modal** et par la même occasion réduire l'encombrement des routes.
FCD	**Floating Car Data**. Données issues des systèmes embarqués des véhicules permettant de recueillir des informations utiles pour la connaissance et la gestion du trafic comme la localisation, la vitesse et le sens de déplacement.
FEDER	**Fonds Européen de Développement Régional.**
FMD	**Floating Mobile Data**. Données issues des réseaux des opérateurs de téléphonie mobile et permettant de recueillir des informations utiles pour la connaissance et la gestion du trafic comme la localisation, la vitesse et le sens de déplacement.
GCU	**Guide Communal d'Urbanisme.**
GRU	**Guide Régional d'Urbanisme.**
HPM	**Heure de Pointe du Matin.**

HPS	**Heure de Pointe du Soir.**
HR Rail	Employeur de l'ensemble du personnel de la SNCB et d'Infrabel.
Infrabel	Exploitant de l'ensemble du réseau ferré belge (>< SNCB & HR-Rail).
ITS	**Système de Transport Intelligent (Intelligent Transport System).**
MaaS	**Mobility As A Service** : concept reposant sur le principe de faire de la mobilité un service complet et intégré, en proposant par exemple tous les modes de transport, publics comme privés, via une application client unique (logique d'abonnement « forfaitaire »).
Mobipôle	Lieux, des « hubs », où convergeront différentes offres et infrastructures de mobilité.
Mobipoint	Point urbain de multimodalité, sans transport public structurant (gare, ligne de bus structurante) sur le site, mais dont les solutions de mobilité locale permettent de rallier le mobipôle à proximité.
OTW	**Organe de Transport de Wallonie.**
OCBM	**Organe de Consultation des Bassins de Mobilité.**
P+R	**Park & Ride :** parking relais, de transit, ou de délestage.
PAE	**Pôle d'Activité Economique** correspondent aux espaces aménagés et équipés pour accueillir des activités économiques.
PCDN	**Plan Communal de Développement de la Nature.**
PCDR	**Programme Communal de Développement Rural.**
PCM	**Plan Communal de Mobilité.**
PCS	**Piste Cyclable en Site Propre.**
PCS	**Plan de Cohésion Social.**
PICC	**Projet Informatique de Cartographie Continue**. Le PICC est la référence cartographique numérique en 3D de la Wallonie. On y retrouve tous les éléments

	identifiables du paysage wallon selon leurs coordonnées x, y, z, avec une précision inférieure à 25 cm.
PICM	**Plan interCommunal de Mobilité.**
PDE	**Plan de Déplacements d'Entreprise.**
PDS	**Plan de Déplacements Scolaires.**
PEM	**Pôle d'Echanges Multimodaux.**
PIMACI	**Plan d'Investissement Mobilité Active Communal et Intermodalité.**
PIWACY	**Plan d'Investissement Wallonie Cyclable.**
PL	**Poids Lourd.**
PLM	**Plan Local de Mobilité.**
Plan de secteur	Outil réglementaire d'aménagement du territoire et d'urbanisme régional wallon.
PMR	Une **Personne à Mobilité Réduite** inclut l'ensemble des personnes qui éprouvent des difficultés à se déplacer, de manière provisoire ou permanente. Il s'agit de toutes les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou intellectuel, mais aussi les personnes de petite taille comme les enfants, les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes transportant des bagages lourds ou colis et personnes avec enfants (y compris enfants en poussette). Ce large panel de cas représente 30% de la population.
PMZA	**Plan de Mobilité pour les Zones d'Activités Economiques.**
PPM	**Plan Provincial de Mobilité.**
PRM	**Plan Régional de Mobilité.**
RAVeL	**Réseau autonome des voies lentes**. Initiative de la Région wallonne, qui vise à réaliser un réseau d'itinéraires réservés aux piétons, cyclistes, personnes à mobilité réduite et aux cavaliers.
Report modal	Transfert d'usage d'un moyen de déplacements à un autre, par exemple un utilisateur de la voiture choisit de recourir à la marche et/ou aux transports en commun.

RER	**Réseau Express Régional** de la SNCB.
Rotation	Nombre de véhicules stationnés sur un même emplacement pendant une période déterminée (en général le taux de rotation est calculé par journée).
Saturation	État qui désigne une utilisation qui avoisine ou dépasse la capacité d'écoulement de trafic d'une voirie.
SDC	**Schéma de Développement Communal.**
SDT	**Schéma de Développement Territorial.**
SNCB	**Société Nationale des Chemins de fer Belges.** Société gestionnaire du matériel roulant, du personnel de train et de la circulation ferroviaire (>< Infrabel & HR Rail).
SPW-MI	**Service Public Wallonie – Mobilité & Infrastructure.**
SRM	**Stratégie Régionale de la Mobilité**, approuvée par le Gouvernement wallon en décembre 2018.
STOP	**Stappers – Trappers – Openbaar Vervoer – Privé Vervoer**. Hiérarchisation des différents modes de transport dans l'ordre d'importance et de priorité accordée suivant : 1. marcheurs (Stappers) ; 2. cyclistes (Trappers) et utilisateurs de la micromobilité active (trottinettes, skateboard, rollers, monoroues…) ; 3. transports publics (Openbaar Vervoer) et les transports privés collectifs (taxi, voitures partagées, covoiturage) ; 4. transports privés individuels (Privé Vervoer). Il a fait l'objet d'un décret wallon en 2022.
Stationnement	Parcage de véhicule pour une période d'inactivité de celui-ci : • courte durée : moins de 2h • moyenne durée : de 2 à 4h • longue durée : 4h et +
SIG	**Système d'Information Géographique**.
SUL	**Sens Unique Limité**. Voie en sens interdit pour les véhicules à moteurs (sauf éventuellement cyclomoteurs de classe A et speed pedelecs), mais pas pour les cyclistes. Permet d'éviter aux cyclistes d'éviter les détours pénalisants.
TC	**Transports en Commun** ce sont des transports collectifs (transport d'un grand nombre de personne en même temps comme le bus, tram, métro, train.) ils peuvent être publics ou privés.
TCSP	**Transports en Commun en Site Propre.**
TEC	**Transport En Commun** - société exploitante des bus en Région wallonne.

TP	**Transports Publics** s'oppose au transport privé. Ces transports sont gérés par une structure publique (état, collectivité locale, entreprise publique) et exclut tout caractère commercial.
VAE	**Vélo à Assistance Électrique.**
VP	**Véhicule Privé / Particulier.**
Viapass	Taxe kilométrique pour les poids lourds (+3.5T) sur les axes routiers belges soumis à prélèvement.
VIAS	(anc. IBSR) Centre d'expertise belge avec pour objectif d'améliorer la sécurité routière, la mobilité et la sécurité en général.
VICOM	**VItesse COMmerciale** : vocable employé dans le cadre de l'amélioration des services de transport en commun, notamment dans le cadre de la réduction des temps de parcours pour améliorer la position concurrentielle des transports en commun.
ZACC	**Zone d'Aménagement Communal Concerté**.
ZAE	**Zone d'Activité Economique** correspondent aux espaces affectés à l'activité économique dans les plans d'aménagement alors que les parcs d'activité économique.

Sources définitions : Agora, Wikipédia (fr.wikipedia.org), documentation du Portail de la mobilité en Wallonie (mobilite.wallonie.be)

INTRODUCTION

La mobilité est complexe et transversale impactant la qualité de vie, l'aménagement du territoire, le développement économique, l'environnement, le réchauffement climatique etc.

La mobilité est au cœur des préoccupations d'aujourd'hui souhaitant des solutions rapides, flexibles et innovantes d'autant plus que la Région wallonne développe d'importants moyens pour promouvoir la mobilité alternative que sont la marche, le vélo, les micromobilités ainsi que les transports en commun.

Le Plan Communal de Mobilité (PCM) est donc l'outil **stratégique et d'orientation** qui permet en un seul document de rassembler tous les paramètres à prendre en compte pour réussir le développement territorial communal d'ici 10 ans.

Le PCM de Beauvechain, démarré en 2021 doit répondre aux enjeux imposés par la Région comme le principe STOP et la vision FAST 2030. Il aboutira à un document de planification de la mobilité à l'échelle du territoire avec des objectifs répondant aux problématiques de mobilité d'actualités : alternative à la voiture, aménager l'espace public en répondant d'abord aux besoins des modes actifs, des TC et en dernier des voitures, des espaces publics accessibles par tous, diminution radicale des nuisances de la voiture, communiquer sur comment changer ses habitudes de déplacement …

PHASE 3 : LE PLAN D'ACTIONS

Le plan d'actions est le point d'un nouveau départ d'une dynamique d'organisation et d'évaluation de la politique suivie en matière de mobilité sur le territoire de Beauvechain.

Ce document présente la stratégie de la mobilité à développer par la Commune pour répondre aux enjeux répertoriés lors de la phase 1 de diagnostic et aux objectifs définis en phase 2. Les propositions de la phase 3 résultent également des réflexions émises lors des réunions de travail du Comité technique regroupant des représentants de divers organismes (Commune de Beauvechain, SPW-MI, TEC, Zone de Police, Atingo, Tous à Pied, GRACQ, …).

Ce plan stratégique est phasé sur une période de 10 ans (période de validité du PCM). Les phases d'exécutions doivent, quant à elles, passer par les procédures habituelles : marché de service pour désigner un bureau d'étude si nécessité, marché de travaux pour exécuter les aménagements conseillés, audit de mobilité pour les aménagements envisagés sur les axes régionaux, …

La phase 3 se décline en 3 parties :

- le **volet thématique** aborde la vision stratégique à l'échelle de la commune de l'ensemble des thèmes obligatoires et spécifiques à la Commune étudiée. Ensuite, pour chaque volet thématique, sont référencés
    - les indicateurs de résultats et d'impacts, validés par la Commune, pour aider à poursuivre une politique de mobilité structurée, évolutive et adaptée aux besoins ;
    - le cadre légal, les normes, les codes, les règlements spécifiques régionaux et communaux, ainsi que les guides de bonnes pratiques pour les aménagements en espace public ;
- Les **fiches actions** déclinent les orientations à suivre et les spécificités pouvant être utilisées pour résoudre ou améliorer les problèmes préalablement identifiés sur le terrain.
- Les **esquisses** proposent l'adaptation de l'espace public sur un lieu défini privilégiant d'abord le déplacement des piétions et de la micromobilité, ensuite les transports en commun et enfin les véhicules motorisés. Ce sont des principes d'aménagement dessinés sur base du plan PICC et non sur un relevé précis de géomètre. Il ne constitue en aucun cas un plan précis de mise en œuvre d'un projet. Les propositions faites sont donc amenées à évoluer lors d'une étude à postériori plus approfondie.

En synthèse, un tableau de bord reprendra la temporalité de chaque action détaillée au chapitre des actions concrètes à mettre en œuvre.

La priorité est difficile à établir pour les 10 ans à venir tant les communes sont sollicitées par des appels à projets, droits de tirages, concours, et autres actions subsidiables et leur cortège d'obligations …. Qui par leurs exigences cassent parfois une suite logique de mises en œuvre des projets établie sur une si longue période.

Toutefois, il est conseillé de consulter le PCM pour établir tous les 3 ans les Plans d'Investissements Communaux et surtout analyser une action au travers d'une vue transversale développée tout au long de ce rapport.

Agora attire l'attention ici sur le volet sensibilisation, formation, communication. En effet, la Commune doit jouer un rôle actif dans la formation, l'aide aux changements de comportement au travers d'actions grand public, mais aussi au niveau des écoles, des entreprises, des acteurs économiques tels que les commerçants sans oublier son personnel administratif.

LES INDICATEURS DE RÉSULTAT ET D'IMPACT

A la suite de l'approbation du PCM, la Commune pourra mettre en œuvre les actions de la phase 3, tout ou en partie, sur une période de 10 ans au gré des opportunités des subventions mais aussi des priorités qu'elle se sera fixée.

La Région demande aux communes de monitorer leurs efforts en matière d'aménagements relatifs à la mobilité et souhaite que les communes évaluent leur politique à l'aide d'indicateurs de résultat et d'indicateurs d'impact.

Il va sans dire que dans une période de 10 ans, l'émergence de nouvelles technologies pourra également amener de nouveaux indicateurs.

L'encodage de ces résultats peut prendre du temps, mais est une réelle plus-value sur le long terme pour comprendre et monitorer l'évolution de ses aménagements sur le territoire communal.

Ils sont sélectionnés par la Commune en fonction des programmes, outils et ressources dont elle dispose.

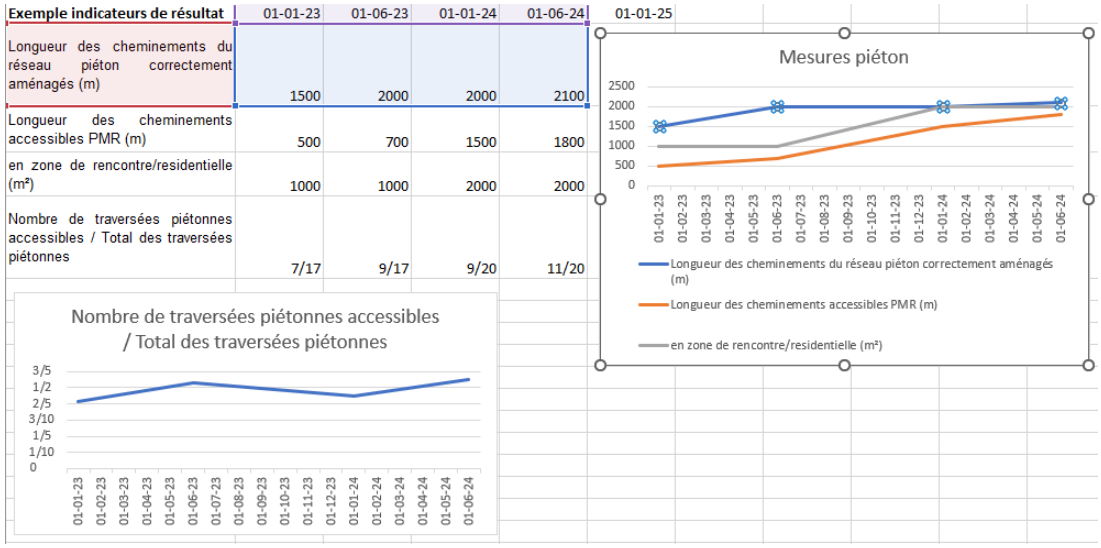
Outils statistiques : exemple d'intégration de résultat dans un tableur Excel

Ces indicateurs peuvent concerner des comptages de trafic, des évolutions de parts modales ou encore la quantité d'infrastructures construites.

Pour que ces indicateurs puissent être utilisés, ils doivent être chiffrables et doivent permettre une comparaison objective avec une situation préexistante.

L'idéal est de reprendre les fichiers attenants aux diverses cartes établies dans ce PiCM et de les mettre à jour au fur et à mesure des réalisations des aménagements en matière de mobilité.

Des indicateurs sont aussi proposés dans la circulaire PIMACI ainsi que dans la CeMathèque n° 38



Exemple indicateurs de résultat	01-01-23	01-06-23	01-01-24	01-06-24	01-01-25
Longueur des cheminements du réseau piéton correctement aménagés (m)	1500	2000	2000	2100	
Longueur des cheminements accessibles PMR (m)	500	700	1500	1800	
en zone de rencontre/residentielle (m²)	1000	1000	2000	2000	
Nombre de traversées piétonnes accessibles / Total des traversées piétonnes	7/17	9/17	9/20	11/20	

Figure 1: Exemple Excel pour traiter des données d'indicateurs de performance (Agora, 2022)

Outils cartographiques

Afin d'objectiver les conséquences des politiques mises en œuvre, il est également possible d'utiliser des outils cartographiques qui permettent de suivre l'évolution des réseaux structurants (piétons et cyclables par exemple) tout en les mettant en rapport avec les données statistiques.

Les indicateurs qui permettent d'évaluer l'avancement des actions entamées peuvent être encodés dans un tableau Excel (section ci-dessous) ou alors dans un logiciel de cartographie (SIG). Une jointure (lien) peut être faite entre un Excel et un projet GIS.

Outil cartographique : Exemple d'intégration de résultat dans un SIG (QGIS)

Chaque tronçon de trottoir, intégré au réseau structurant piéton, peut être indiqué comme accessible, non accessible, dangereux, etc. L'intégration à un logiciel de cartographie permet aussi de calculer en un clic la longueur du tronçon et ainsi estimer plus précisément l'étendue et le coût de travaux.

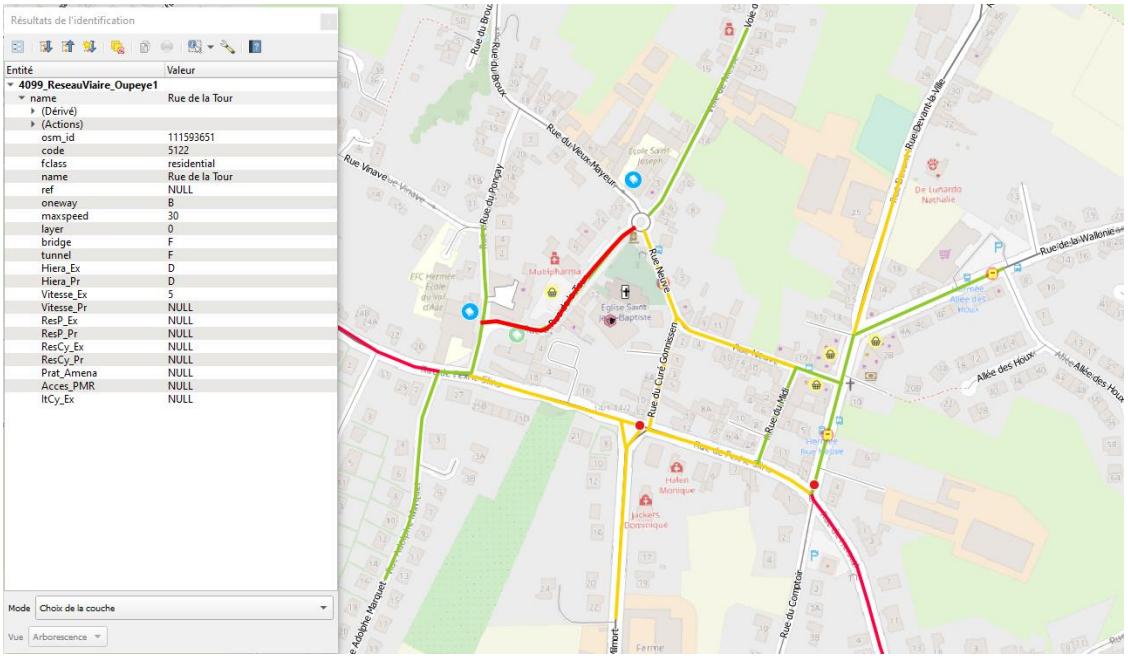


Figure 2: Exemple de « shapefile » et visualisation pour indicateurs de performance (Agora, 2022)

Outils imposés

La circulaire PIMACI demande aux communes une autoévaluation et propose une série d'indicateurs de performance à pouvoir chiffrer et évaluer avant et après les travaux.

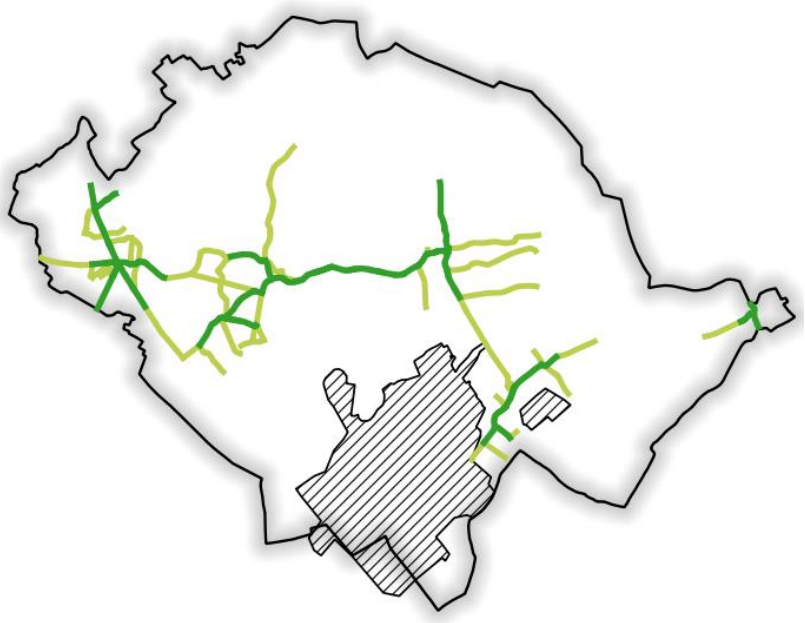
A l'avenir, si la Commune soumet des dossiers au droit de tirage, elle devra se soumettre aux exigences de la circulaire et alimenter les indicateurs pour justifier le bon usage des subsides reçus.

SOURCE À CONSULTER

CeMathèque n°38	Des indicateurs pour évaluer la mobilité communale

1. VOLET PIETON

Sources de subsides	Montant	Acteurs
SPW-MI : subsides PIC et PIMACI SPW : appels à projet et droits de tirage thématiques FEDER : fonds européens Fondation Roi Baudoin pour sites patrimoniaux Commune : charges d'urbanisme SPW-DT : PRU SPW-DDR : SCDR SPW-Sécurité routière : abords d'école TEC : quai et abri voyageurs	Voir fiches projets et tableau des coûts par unité en annexe Dépend très fort du type de revêtement et de l'état de la fondation existante + impétrants	Commune de Beauvechain Atingo Tous à Pied TEC pour les quais des arrêts de bus SPW pour les voiries régionales et la sécurité routière



OBJECTIF

- ✓ Concentrer les aménagements des cheminements piétons suivant un réseau structurant préétabli ;
- ✓ Sécuriser les cheminements ;
- ✓ Motiver les habitants à marcher.

Le volet piéton donne une vision stratégique globale qui permettra une meilleure compréhension des actions concrètes à mener décrites dans les fiches actions.

La philosophie suivie dans le cadre de ce PCM est la même que celle de la Région wallonne. C'est-à-dire l'application du principe STOP et de la vision FAST qui prônent une priorité en matière d'aménagement pour les modes actifs et durables.

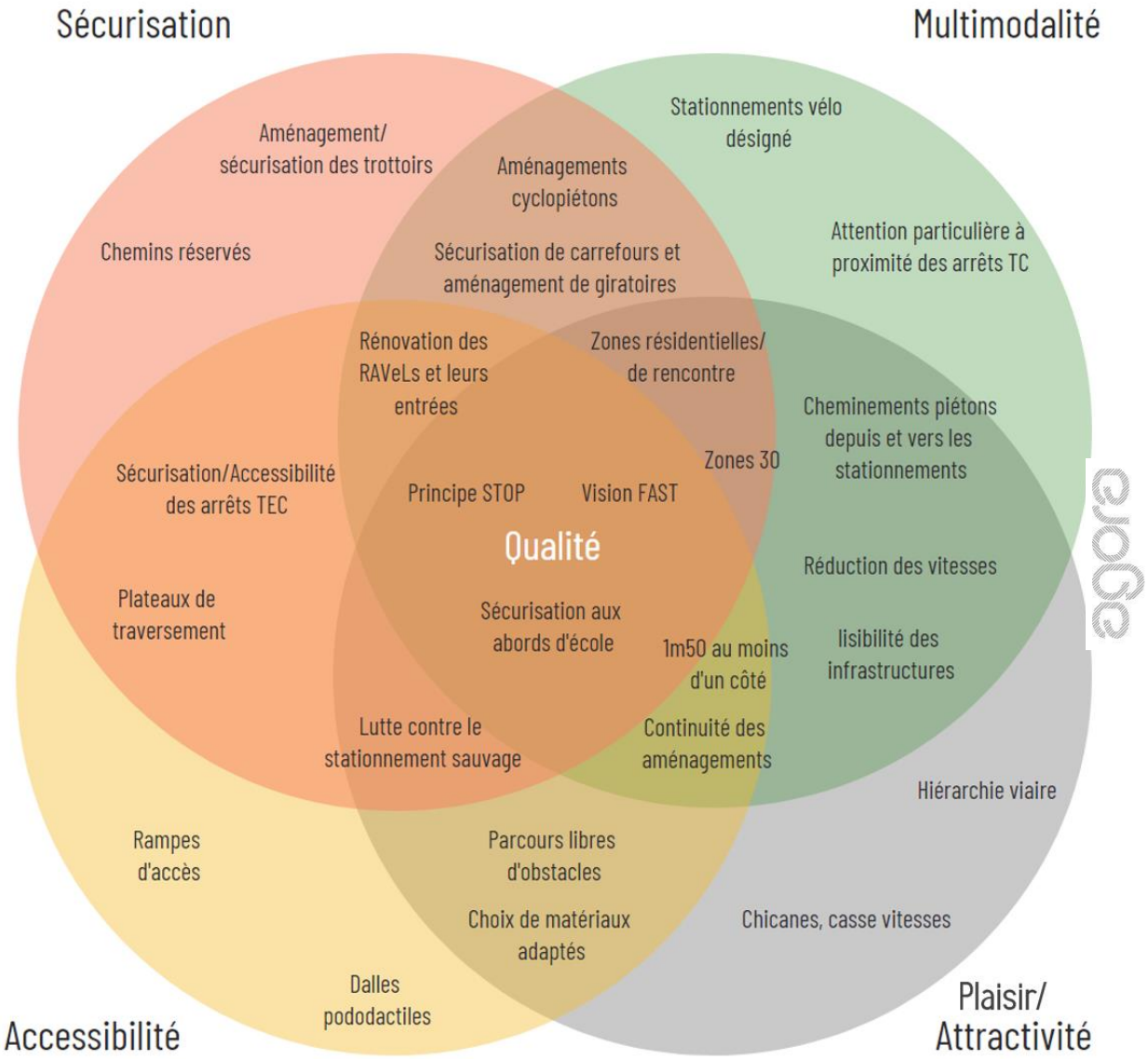


Figure 3 : Transversalité de la mobilité entre les différents modes de déplacement (Agora 2023)

Les déplacements piétons au quotidien sont de l'ordre du kilomètre. Nous nous sommes donc concentrés sur le cœur des villages où se concentrent les pôles générateurs de déplacements : arrêts de TC, équipements publics, commerces, …

Les liaisons inter-villages, qui sont trop longues, n'ont donc pas été étudiées **à l'échelle du piéton**.

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 1.01 : DÉFINITION DU RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON

Sources de subsides Inclus dans le présent PCM	**Montant** Fiche établie dans le PCM par le bureau Agora	**Acteurs** Administration communale Zone de police SPW-MI – sécurité des aménagements Comité Technique du PCM dont Tous à Pied et Atingo
		Temporalité Approbation PiCM

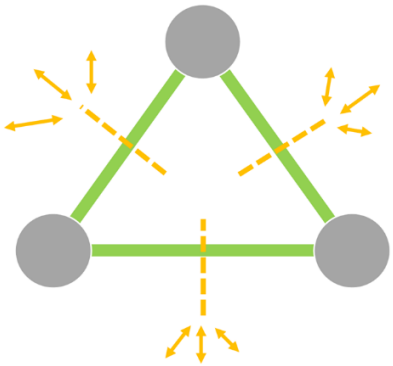
OBJECTIF

Définition et hiérarchisation du réseau structurant pour les piétons en fonction des pôles générateurs de déplacements.

Concentrer les efforts d'aménagement des cheminements piétons sur ce réseau structurant préétabli.

MÉTHODOLOGIE

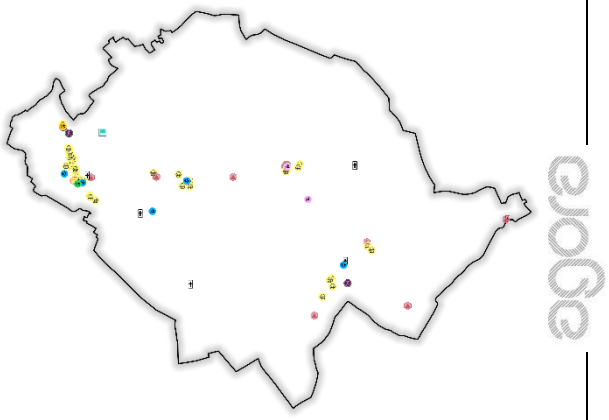
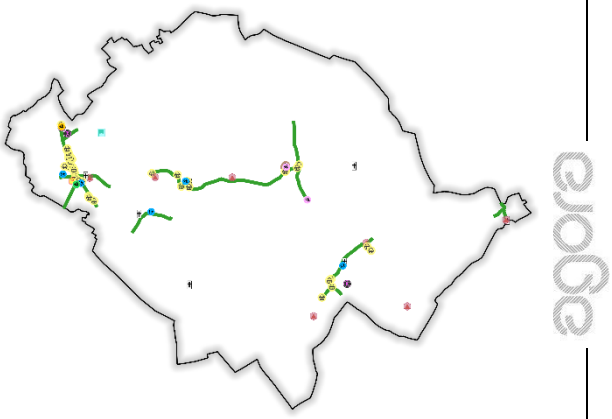
Le réseau structurant piéton est hiérarchisé en deux niveaux : les liaisons primaires qui relient les pôles générateurs de déplacement directement entre eux et les liaisons secondaires qui connectent les quartiers avoisinants aux liaisons primaires dans un rayon de 1km maximum.

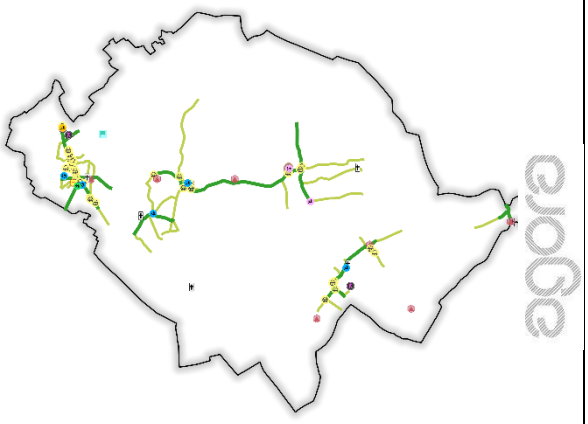


Les pôles générateurs de déplacements (PGD) sont :

- Commerces et commerces de proximité : (boulangeries, épiceries, banques, pharmacies, …);
- Marchés hebdomadaires ;
- Maison communale et services communaux ;
- Équipements publics et hall sportif, terrains de sport ;
- Pôles d'emplois ;
- Arrêts de bus.

Ce réseau structurant piéton permettra par la suite à la Commune de pouvoir prioriser les aménagements de sécurisation et d'amélioration qualitative des infrastructures.

<u>Les Pôles Générateurs de Déplacements (PGD)</u> Les pôles générateurs de déplacement majeurs de la commune sont regroupés dans le centre de Hamme-Mille. Il offre un pôle commercial important où se concentrent à la fois des grandes surfaces, des commerces de proximité et du secteur HoReCa. Le centre de Beauvechain est, quant à lui, caractérisé par l'hôtel communal et ses services administratifs. Les villages de Tourinnes-la-Grosse, l'Ecluse, Sclimpré, La Bruyère et Nodebais ont un nombre de PGD plus limité.	
<u>Liaisons primaires</u> Le réseau structurant primaire, qui comprend les cheminements dans un rayon de 300m autour des pôles générateurs de déplacement, a vocation de relier les différents pôles entre eux dans une distance de l'ordre du km. Les PGD des villages de Tourinnes-la-Grosse et Beauvechain se concentrent sur l'axe des rues de Beauvechain et de la Néthen. L'axe primaire de leur réseau structurant piéton est donc commun et continu.	

<u>Liaisons primaires et secondaires</u> Pour compléter le réseau structurant primaire, il est important de prendre en compte le réseau piéton secondaire. Le but de celui-ci est de connecter les quartiers adjacents au réseau structurant primaire. Ce réseau est donc un réseau de collecte qui permet aux piétons de rejoindre les différents pôles. La structure urbaine de Hamme-mille est plus dense et compacte. Son réseau structurant piéton est donc d'autant plus efficace que des villages comme Tourinnes-la-Grosse qui se caractérise par de longs linéaires.	

En intégrant les réseaux piétons primaires et secondaires, on obtient ainsi une carte du réseau structurant. La vocation de ce réseau est de connecter les différents quartiers et pôles générateurs de déplacement entre eux. Ce réseau devient donc une feuille de route à l'attention de la Commune afin de permettre de hiérarchiser les lieux d'intervention et de rénovation. Les itinéraires empruntant ce réseau doivent pouvoir jouir d'infrastructures qualitatives et répondant aux normes en vigueur.

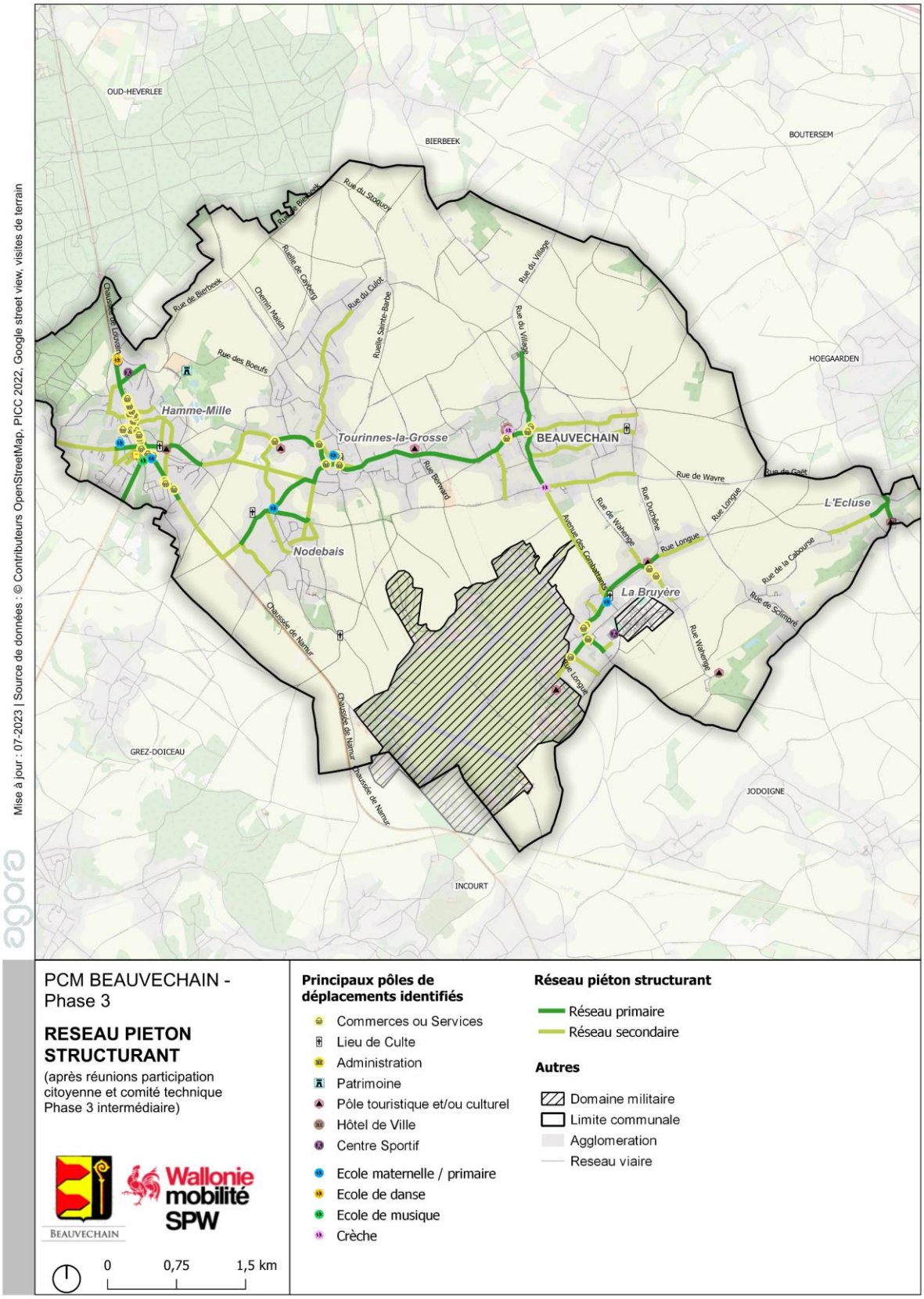


Figure 4: Carte du réseau structurant piéton (Agora 2023)

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Tout déplacement, qu'il s'effectue à vélo, en transport en commun ou en voiture, commence et se termine toujours par la marche. Donc, plus les trottoirs seront agréables à emprunter, plus l'usager sera motivé à les emprunter et à augmenter la part de la marche.

Le présent PCM mis à l'enquête publique est déjà un bon support de communication.

Tout habitant qui en prendra connaissance sera sensibilisé à l'usage bénéfique de marche à pied et comprendra bien les efforts consentis par la Commune

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 1.02 : PRATICABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON

Sources de subsides	**Montants**	**Acteurs**
Subsides régionaux via les PIMACI	€ à €€ suivant intervention sur impétrant → voir tableau en annexe	Administration communale Service travaux Zone de police Tous à Pied et Atingo
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Mètres de voirie du réseau structurant piéton aménagées conformes aux normes en vigueur (tout type d'aménagements compris) – cartographie évolutive à partir de l'inventaire du diagnostic – cartes établies dans la phase 3 -shapefiles Qgis ou uMap ; • Mètres de trottoirs conformes aux normes en vigueur dans un rayon de 1 km autour des pôles et préférentiellement les écoles ; • Nombre de traversées piétonnes conformes aux normes PMR – cartographie évolutive à partir d'un inventaire des traversées des carrefours le long du réseau structurant piéton ; • Nombre de Mobipoints/Mobipôles et leurs accès correctement équipés pour les piétons – évaluation PIMACI.	• Part modale des enfants se rendant à pied à l'école –enquêtes de déplacement scolaires à relancer ; • Part modale des piétons dans des déplacements domicile-travail – voir enquêtes Monitor du SPF tous les 3 ans ; • Flux de piétons aux abords du Mobipôle/Mobipoint majeur de la Commune – comptages manuels réguliers avant et après aménagements.	• 5 ans pour le réseau primaire au gré des PIC successifs • 5 ans pour le réseau secondaire

OBJECTIF

Faire l'état des lieux de l'infrastructure existante en vue de développer des cheminements sécurisés, accessibles par les PMR (soit 30% des piétons) et de qualité pour encourager les déplacements piétons au quotidien.

MÉTHODOLOGIE

Afin de tenir à jour un inventaire de l'état des traversées piétonnes, la praticabilité des cheminements piétons (trottoirs, chemins réservés, accotements, …) sur ce réseau structurant, celui-ci doit être évalué selon les critères suivants :

- Accessible : répond aux normes PMR en matière de largeur, qualité de revêtement, dévers et déclivité ;
- Non accessible : s'il ne répond pas aux normes PMR même en partie ;
- Mise en danger du piéton : trottoir trop étroit ou inexistant, en très mauvais état (risque de chute)

Figure 5: rue de Tourinnes et rue de la chaussée (Agora 2023)

Figure 6: rue Goemans et avenue du Centenaire (Agora, 2023)

Praticabilité de l'infrastructure piétonne	**Accessible PMR**	**Non accessible PMR, mais trottoir / accotement sécurisé**	**Trottoir / accotement dangereux**
Largeur du trottoir	Min. 1,50 m	< 1,50 m, mais > 1m	Trottoir / accotement de faible largeur obligeant le piéton à circuler sur la chaussée
Discontinuités	Largeur min. 1,20 m sur une longueur de moins de 0,50 m	Largeur min. 1,20 m sur une longueur de plus de 0,50 m	Trottoir / accotement inexistant sur un long tronçon
Revêtement	En dur et en bon état	En dur et en mauvais état / gravier /engazonné	En très mauvais état / sans revêtement
Traversées piétonnes accessibles PMR (dalles de guidage / rampes / dispositifs sonores)	Oui, mais exceptions possibles	Traversées inaccessibles	Traversées dangereuses
Éclairage	Oui	Oui	Non
Stationnement empiétant sur les trottoirs	Non	Non	Oui

Figure 7: Tableau d'analyse de praticabilité piéton (Agora)

Pour qu'un trottoir soit classé vert, il faut que tous les critères soient remplis. Dans le cas contraire, il passe dans la catégorie orange. Si un des critères de la catégorie orange n'est pas atteint, le trottoir passe dans la catégorie rouge.

D'autres critères sont également relevés dans cette analyse comme :

- La hauteur disponible minimale de 2m20 sous une enseigne, marquise, etc…
- Le devers existant doit aussi être limité à 2%. Des dépassements sont régulièrement rencontrés au droit des entrées carrossables ;
- Si des bancs sont aménagés sur le cheminement afin de pouvoir se reposer si nécessaire et principalement dans les zones avec une forte concentration de PGD ;
- La présence ou non : d'avaloirs, de potelets, d'inflexion du trottoir, des dalles podotactiles, … au droit des passages piétons.

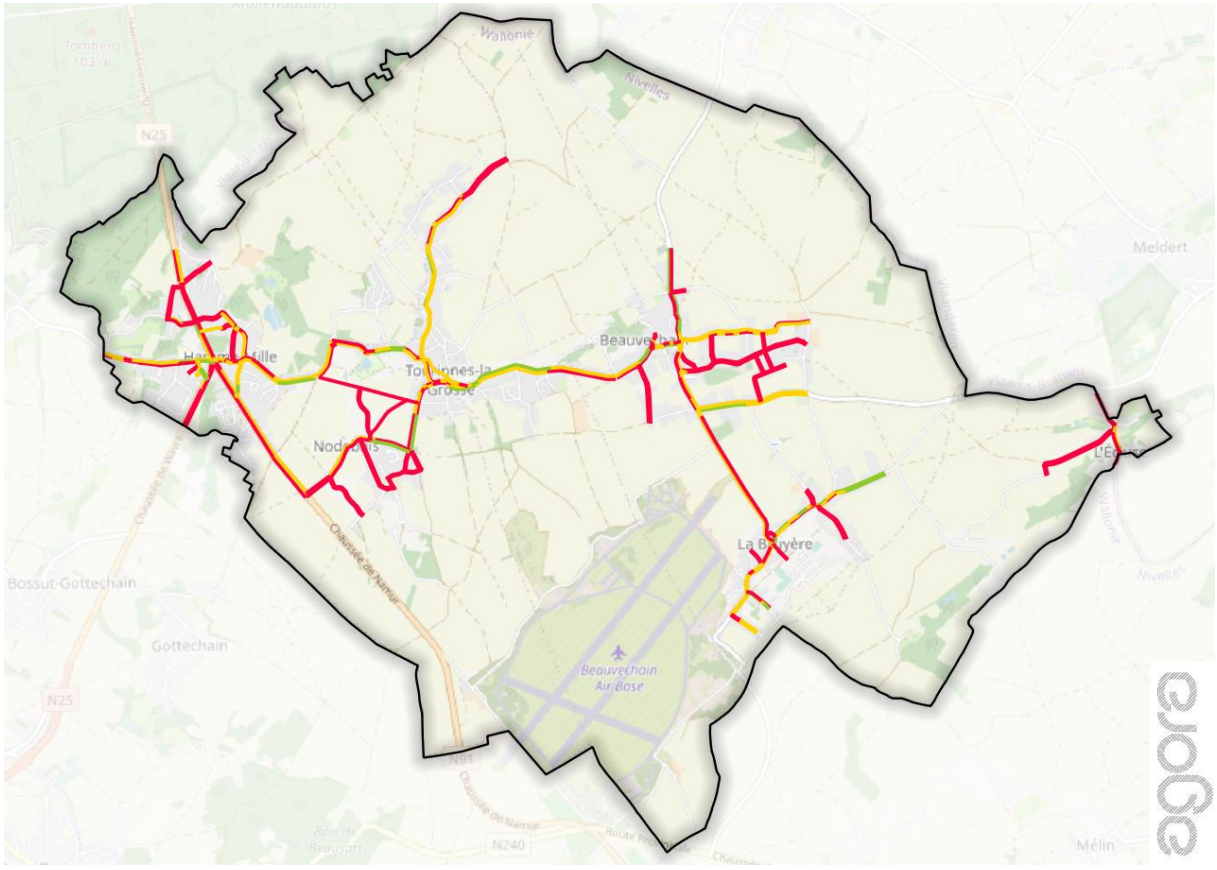


Figure 8: Praticabilité des infrastructures existantes sur le réseau structurant piéton (Agora 2023)

Ensuite, afin de caractériser les traversées piétonnes et leur praticabilité, elles ont été catégorisées en 4 classes :

- **Accessible** : répond aux normes PMR (dalles podotactiles présentes, inflexion du trottoir et signal sonore en cas de traversée à feux, …) ;
- **Accessible en partie** : si uniquement les dalles podotactiles ou l'inflexion du trottoir est mise en œuvre, ou encore tout a été mis en œuvre, mais ne répond plus aux normes en vigueur ;
- **Non accessible** : rien n'a été mis en œuvre en faveur de l'accessibilité des PMR ;
- **Dangereuse** : lorsqu'il y a mise en danger du piéton du fait que le recul du stationnement par rapport à la traversée n'est pas respecté, traversée de plus de deux bandes de circulation sans aménagement de sécurisation, …

Traversée du Vieux Chemin de Louvain

1 : revêtement en dur et en bon état

2 : dalles podotactiles

3 : inflexion du trottoir au niveau de la chaussée

4 : stationnement organisé

Traversée de la gare des bus

1 : revêtement en dur et en bon état

2 : pas de dalles podotactiles

3 : inflexion du trottoir au niveau de la chaussée

Traversée sur la N91 au droit de l'école Caritas

1 : revêtement en dur et en bon état

2 : pas de dalles podotactiles

3 : pas d'inflexion du trottoir au niveau de la chaussée et pente des bordures « bateau » non conforme

4 : éclairage spécifique

Traversée sur la N25

1 : revêtement en mauvais état

2 : dévers trop important

3 : pas de dalles podotactiles

4 : stationnement obstruant la visibilité des piétons en attente pour traverser

Figure 9: rue vieux chemin de Louvain, gare des bus Hamme-Mille, passage N91 école Caritas, passage N25 devant Perle d'Asie (Agora 2023)

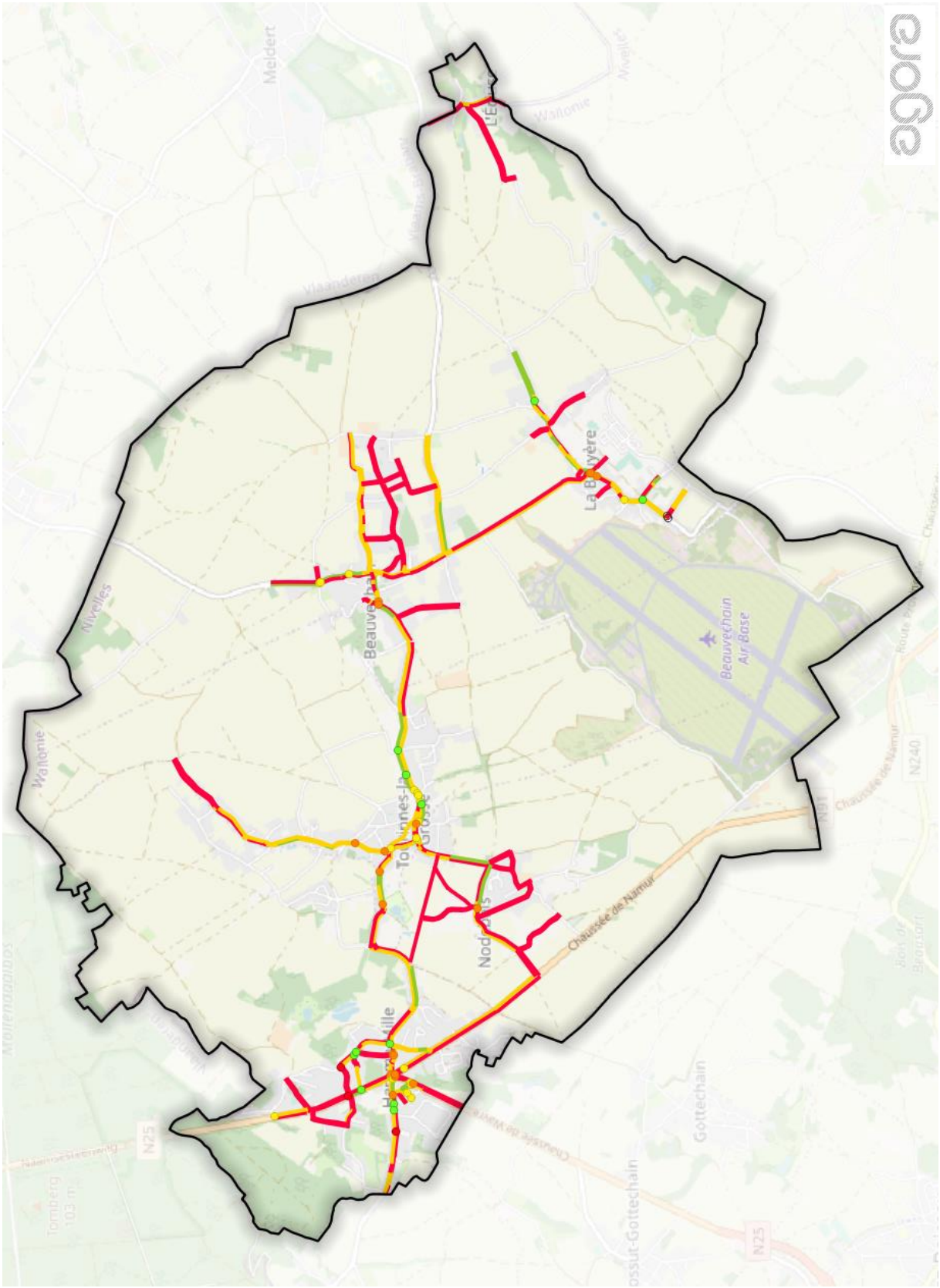


Figure 10 : Praticabilité infrastructures existantes et traversées sur réseau structurant piéton (Agora 2023)

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Tout déplacement, qu'il s'effectue à vélo, en transport en commun ou en voiture, commence et se termine toujours par la marche. Il y a lieu de rendre l'espace public attrayant pour redonner envie de marcher : uniformisation des revêtements, règlement communal sur l'aménagement d'un trottoir devant chaque maison, un règlement de police sur l'obligation de l'entretenir : déneigement, propreté, maintien en bon état.

A Beauvechain, on distingue parfois mal la limite entre espace public et espace privé. Certains riverains stationnent leur véhicule sur l'accotement… où est la limite de propriété ?

Une obligation d'aménager un trottoir de 1m50 dans un revêtement dur et stable permet de bien distinguer la limite du domaine public et ainsi assurer des cheminements piétons en toute sécurité.

Une information menée de concert avec la zone de police rappellera aux habitants leurs droits, mais aussi leurs obligations.

Il en va de même avec l'encombrement des trottoirs avec les poubelles non rentrées, les bacs à fleurs non autorisés, les dispositifs publicitaires des commerçants, tous systèmes qui entravent le bon cheminement des piétons et donc l'envie de circuler à pied.

Informer les habitants de tous travaux sur le site Internet de la Commune permet aux riverains de s'organiser durant le chantier

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité des cadres de vie	Communication

FICHE 1.03 : SIGNALISATION ET MARQUAGE SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON

Sources de subsides	**Montant**	**Acteurs**
Subsides régionaux via les PIMACI	+/- 185€ htva pour panneau et poteau	Administration communale Service travaux Zone de police
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
Nombre de panneaux placés/an Nombre de panneaux en stock	Meilleure lisibilité de l'espace public Renfort du piéton dans l'es public	10 ans au gré des PIC successifs et après les aménagements

OBJECTIF

Signaliser les directions pour diriger les piétons sur le réseau structurant qui sont les plus directes et plus sécurisées depuis les poches de stationnement, les arrêts de transport en commun vers les divers pôles générateurs de déplacements.

Le but est principalement de changer la tendance des automobilistes à se stationner au plus proche de sa destination et de diminuer le flux de trafic aux abords des pôles générateurs de déplacements en supprimant le trafic des véhicules en recherche d'une place.

En améliorant les 100 à 200 m à parcourir à pied suivant un itinéraire fléché, en signalant une poche de stationnement plus éloignée, mais moins fréquentée.

MÉTHODOLOGIE

Les panneaux directionnels sont à placer depuis/vers les grands pôles générateurs de déplacements (équipements, commerces, lieux touristiques, …) et les zones de stationnement, ainsi que les arrêts de transport en commun situés dans un rayon de moins de 10 minutes à pied.

Les panneaux indiquent la direction que doit prendre le piéton pour poursuivre son itinéraire et s'adressent aux piétons. L'indication, sur le panneau, de la distance à parcourir ou le temps de parcours pour atteindre sa destination, est un incitant à la marche. Ils seront également placés aux croisements importants ou carrefours complexes.

Les panneaux de position sont placés au niveau des intersections, ils indiquent la direction à suivre au niveau de ce panneau pour poursuivre l'itinéraire indiqué.

Les itinéraires proposés seront de préférence superposés au réseau structurant piéton.

Cette action est à combiner avec le jalonnement des grandes zones de stationnement de la commune depuis les axes principaux structurants.

EXEMPLES

Figure 11: Exemple carte jalonnement dans le PCM de Beyne-Heusay (Agora 2022)

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Une des manières à motiver les gens à marcher au quotidien, c'est soigner les derniers 100 mètres à effectuer entre la voiture et le lieu de déplacement.

Dès lors, améliorer les cheminements piétons et les agrémenter d'une signalétique avenante ne fera qu'augmenter le plaisir de marcher.

Certaines villes l'ont bien compris en ayant opté pour des supports personnalisés et intégrés dans le mobilier urbain comme l'éclairage, suivant une charte communale.

Figure 12: Mission Agora : étude sur la révision de la signalisation piétonne utilitaire et touristique à Namur (Agora 2019)

Beauvechain ne bénéficie pas de parc public ou zone de rencontre commerciale. Presque tout se concentre sur la N25 qui demande à être complètement restructurée. La Commune songera dès lors à soigner la signalétique à l'attention des piétons.

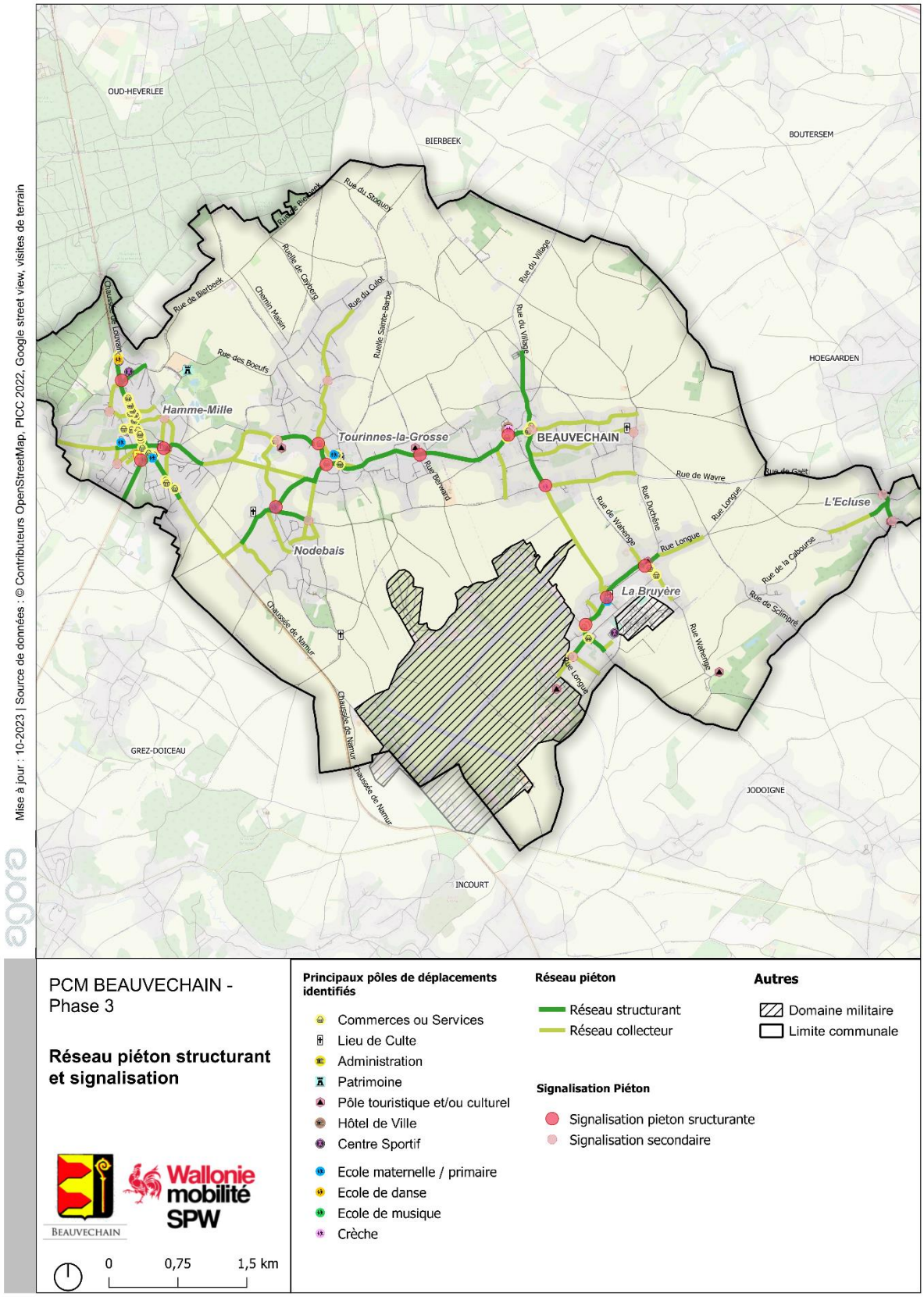
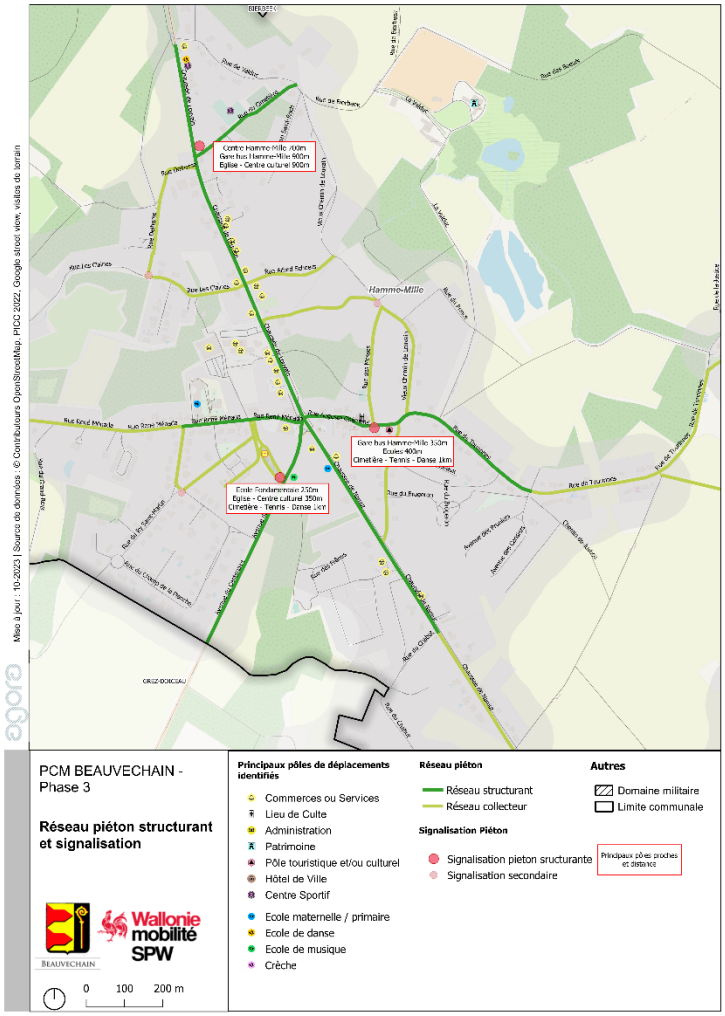


Figure 13: Proposition panneaux signalisation piéton Commune de Beauvechain (Agora, 2023)



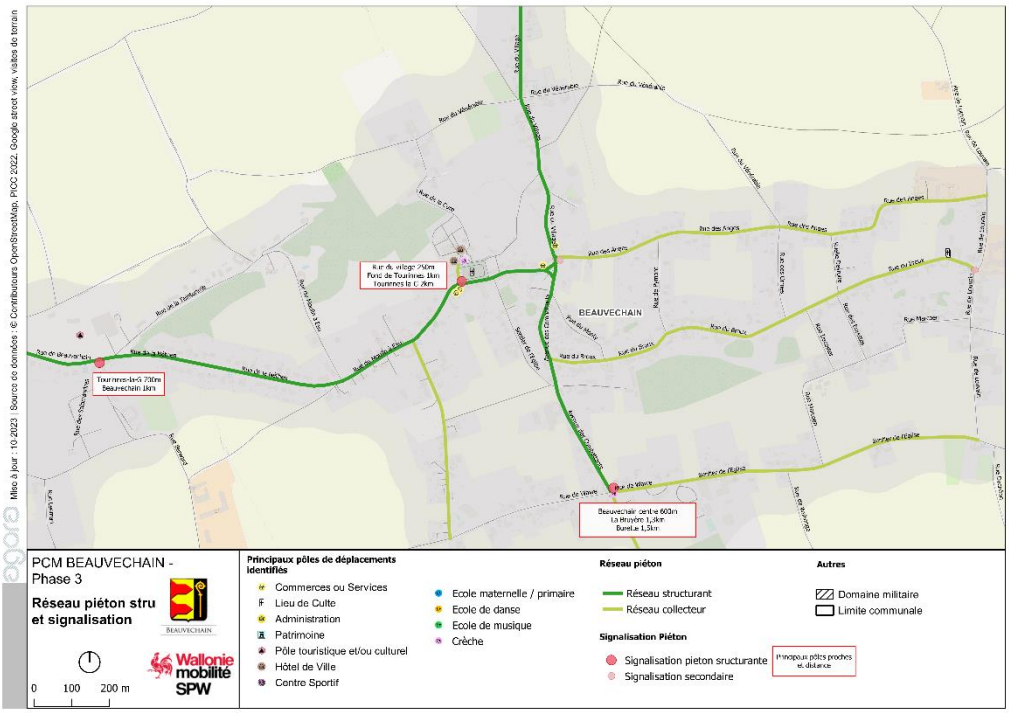
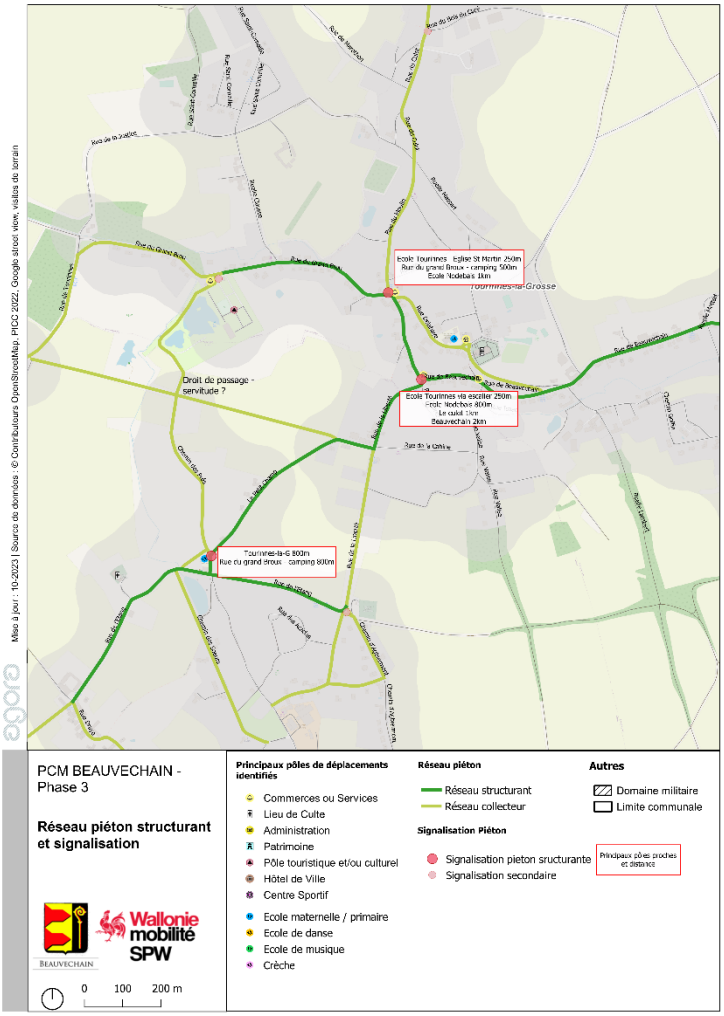


Figure 14: Proposition panneaux signalisation piéton Hamme-Mille et Beauvechain (Agora 2023)



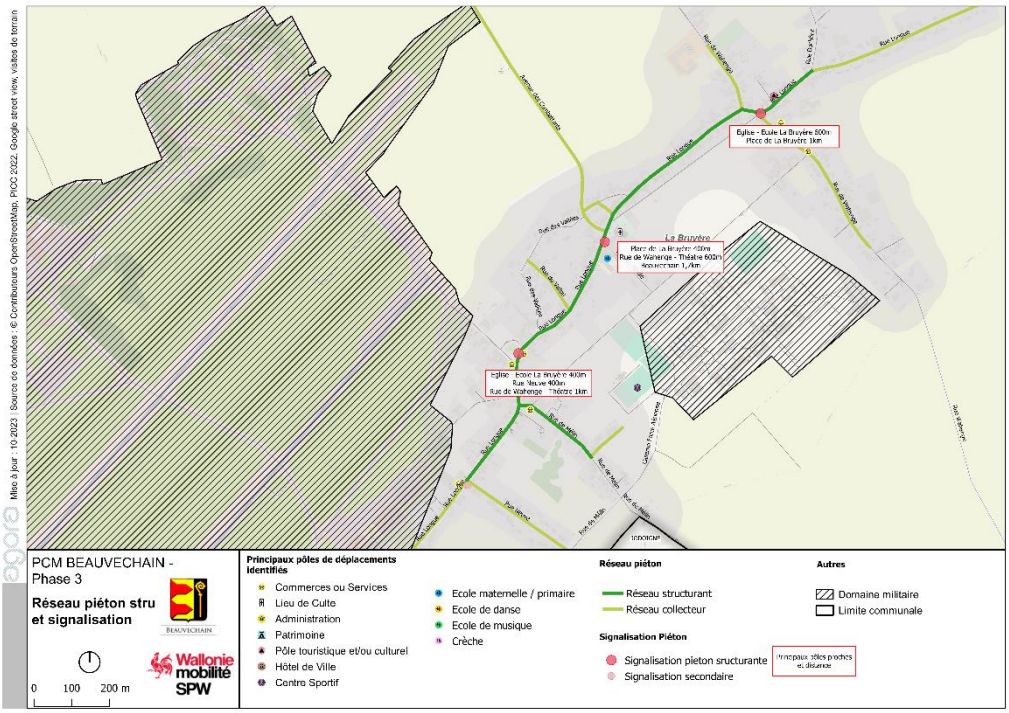


Figure 15: Proposition panneaux signalisation Nodebais, Tourinnes-la-G, La Bruyère (Agora 2023)

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 1.04 : PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT PIÉTON

Sources de subsides Subsides régionaux via les PIMACI Charges d'urbanisme	**Montant** € à €€ suivant intervention sur impétrant → voir tableau en annexe	**Acteurs** Administration communale Service travaux Zone de police Tous à Pied et Atingo
Indicateurs de résultat • Mètres de voirie du réseau structurant piéton aménagées conformes aux normes en vigueur (tout type d'aménagements compris) – cartographie évolutive à partir de l'inventaire du diagnostic – cartes établies dans la phase 3 -shapefiles Qgis ou uMap ; • Mètres de trottoirs conformes aux normes en vigueur dans un rayon de 1 km autour des pôles et préférentiellement les écoles ; • Nombre de traversées piétonnes conformes aux normes PMR – cartographie évolutive à partir d'un inventaire des traversées des carrefours le long du réseau structurant piéton ; • Nombre de Mobipoints/Mobipôles et leurs accès correctement équipés pour les piétons – évaluation PIMACI.	**Indicateurs d'impact** • Part modale des enfants se rendant à pied à l'école – voir enquêtes de déplacement scolaires à relancer ; • Part modale des piétons dans des déplacements domicile-travail – voir enquêtes Monitor du SPF tous les 3 ans ; • Flux de piétons aux abords du Mobipôle/Mobipoint majeur de la Commune – comptages manuels réguliers avant et après aménagements.	**Temporalité** • 5 ans pour le réseau primaire au gré des PIC successifs • 5 ans pour le réseau secondaire

OBJECTIF

Propositions d'aménagements sur le réseau structurant piéton pour améliorer la sécurité et l'accessibilité pour tous au quotidien.

La **sécurisation** des aménagements encourage les usagers à effectuer leurs déplacements de courte distance à pied, à l'autonomie des plus jeunes, …

L'accessibilité des aménagements piétons permet une plus grande autonomie (et particulièrement pour les PMR), mais doit être assurée tout au long du parcours de l'origine jusqu'à la destination, car s'il y a un élément ponctuel non accessible sur cet axe, tous les aménagements réalisés en amont et en aval sont inutiles.

La **qualité** des aménagements a également toute son importance, car cela permet aux usagers de se réapproprier la voirie. Ce n'est plus uniquement un lieu de passage, mais également un lieu de vie.

MISE EN ŒUVRE ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Des actions concrètes doivent être mises en place afin d'améliorer les **espaces pour les piétons**. Une fois déclinées, ces actions permettent d'avoir une amélioration par rapport aux aspects suivants :

- Réaménagement des **trottoirs** et des **traversées** piétonnes ;
- **Continuité** des cheminements piétons, notamment pour le réseau structurant piéton ;
- **Connexions** vers les nouveaux projets ;
- **Atténuation des coupures** existantes ;
- **Liens piétons** vers les arrêts de transport en commun ;
- **Accessibilité PMR**, car ce qui est profitable pour les PMR l'est également pour l'ensemble des piétons.

HAMME-MILLE

Le centre de **Hamme-Mille** souffre d'un manque de qualité des cheminements piétons.

Afin de répondre aux ambitions affichées dans le cadre du PCM, il est conseillé non seulement de sécuriser, mais également de rendre accessibles aux PMR les trottoirs et les traversées.

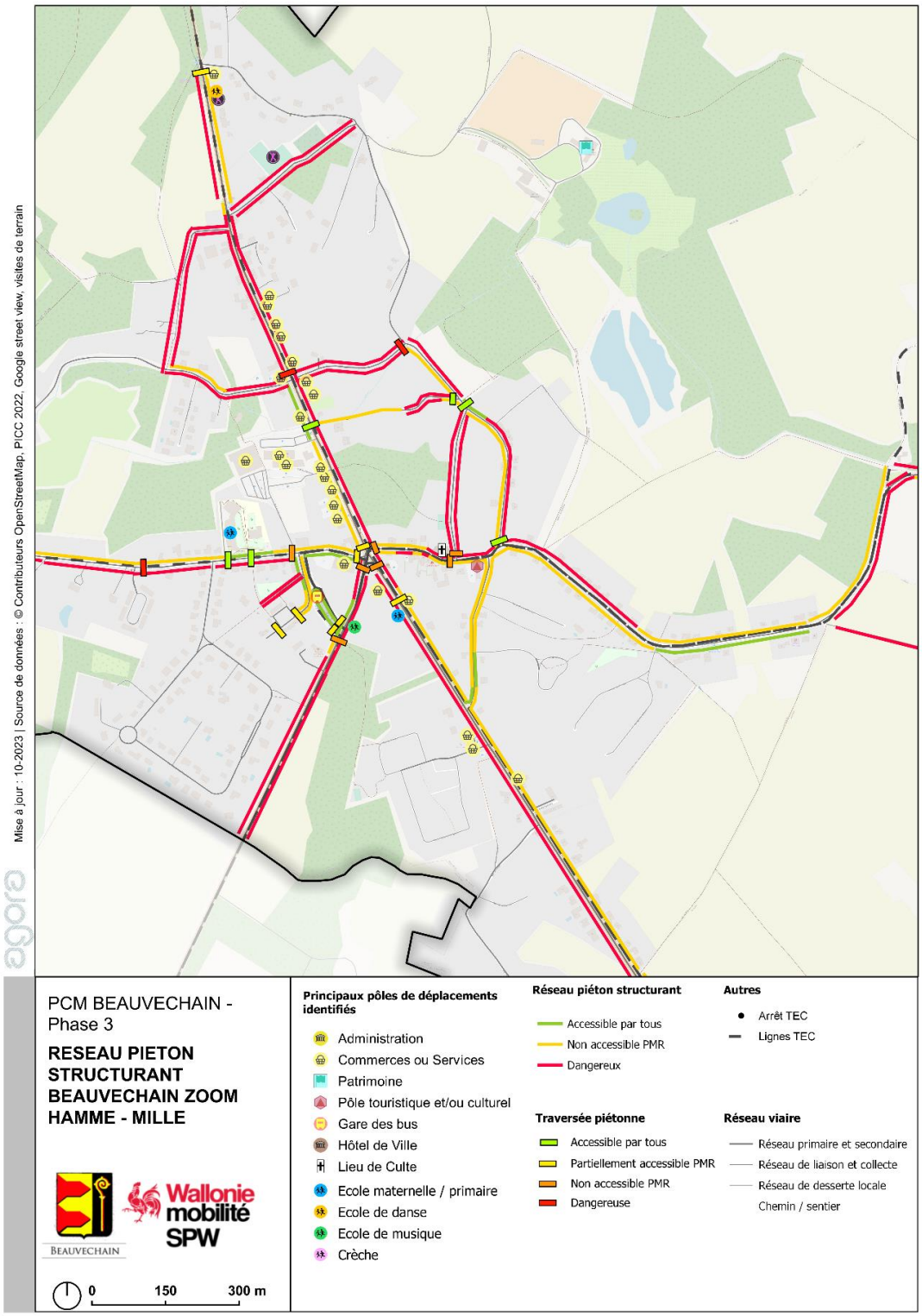


Figure 16: Praticabilité cheminements Hamme-Mille (Agora 2023)

Chaussée de Louvain (N25)

Les déplacements des piétons le long de la N25 sont inconfortables et dangereux. En effet, côté impair, il y a un trottoir de minimum 1,50 m. Toutefois, il n'y a pas de limite physique entre ce trottoir et la zone de stationnement perpendiculaire à la voirie. Par conséquent, les voitures empiètent régulièrement sur la partie trottoir.

Figure 17: N25 (Google Maps 2022)

Du côté pair, il n'y a pas de trottoir. Uniquement une piste cyclable bidirectionnelle séparée et réservée aux cyclistes. Les piétons y sont tolérés et doivent y céder le passage lorsqu'un cycliste y circule. De plus, à voir dans le volet cyclable, il n'y a pas de bande de 80 cm large entre la piste cyclable et le stationnement longitudinal (bande de sécurité pour les ouvertures de portière).

Figure 18: N25 (Google Maps 2022)

Nous proposons donc d'organiser le stationnement de manière longitudinale le long de la N25 et de l'encadrer pour faire respecter physiquement le recul de 5 mètres en amont et en aval des traversées piétonnes.

Ces éléments sont à coordonner avec les propositions de sécurisation des aménagements pour les cyclistes abordées dans le volet thématique qui leur est dédié.

Situation existante simplifiée de la chaussée de Louvain :

Figure 19: Coupe N25 sitex (Streetmix, Agora 2023)

L'organisation du stationnement, en longitudinal à la place du stationnement perpendiculaire existant, permet plusieurs alternatives d'aménagement :

Alternative 1 : aménagement de très larges trottoirs (possibilité mobilier urbain, de terrasses,…) et circulation des cyclistes sur la chaussée.

Figure 20: Coupe N25 variante (Streetmix, Agora 2022)

L'alternative 2 : la plus sécurisée pour les tous les modes actifs (piétons et cyclistes) :

- un trottoir minimum d'1m50 ;
- une piste cyclable en trottoir unidirectionnelle (1m75 de large) ;
- une zone tampon entre la piste cyclable séparée la chaussée (min. 30 cm) ou la bande de stationnements (min. 80 cm)
- stationnement longitudinal de 2 m de large d'un ou des 2 côtés de la chaussée en fonction de largeur de la voirie disponible ;
- profil de la chaussée inchangé.

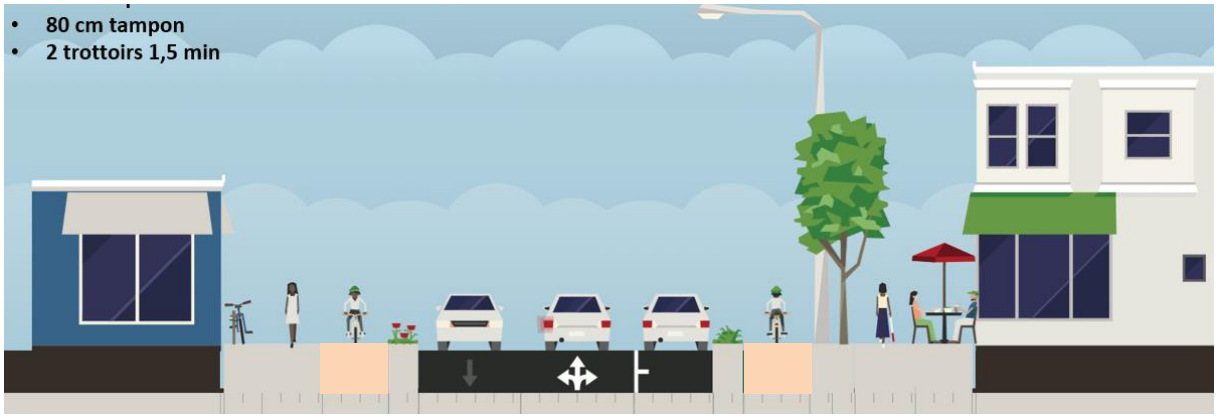
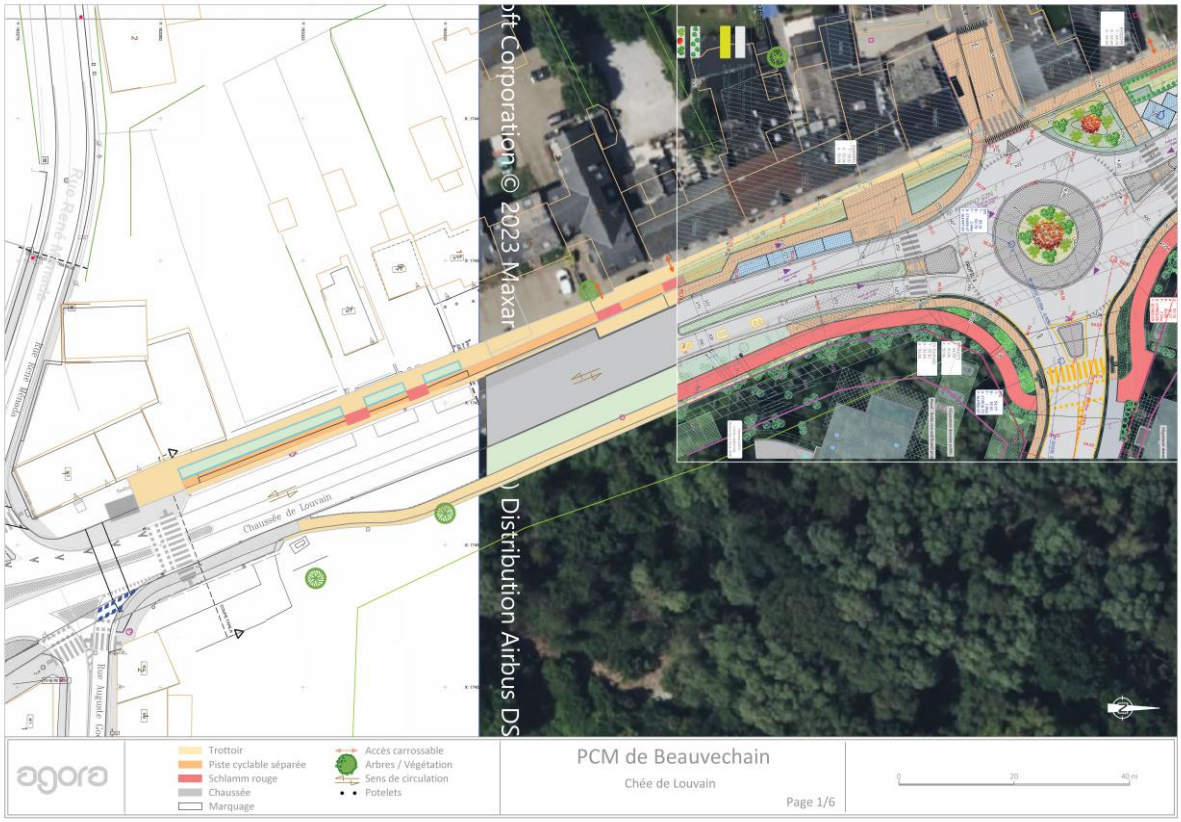


Figure 21: esquisse d'intention de réaménagement de la chaussée de Louvain – vue en coupe (Source : Streetmix)

Figure 22: esquisse d'intention de réaménagement de la chaussée de Louvain – vue en 3D (Source : Streetmix 3D)

La proposition, ci-dessous, sur la chaussée de Louvain présente donc l'alternative la plus sécurisée pour les modes actifs (piétons et cyclistes). Cette proposition sera à coordonner avec l'aménagements des 2 futurs ronds-points. Une demande a d'ailleurs été faite par la commune pour que le futur giratoire Equilis prenne en compte cette nouvelle organisation en trottoir et de prévoir deux pistes cyclables unidirectionnelle séparée de part et d'autre de la chaussée en lieu et place de la prolongation de la piste cyclable bidirectionnelle existante.



La séquence standard est : 1) Espace réservé aux piétons de minimum 1,50 m de large, 2) Piste cyclable séparée de 1,75 m de large 3) Espace tampon par rapport au stationnement de 0,80 m de large, 4) Stationnement longitudinal encadré sur la chaussée de 2,00 m de large / interruption de l'encadrement du stationnement au droit des sorties de parking importantes (magasins, entreprises,…). Au droit des sorties carrossables privées, les propriétaires ont la possibilité de se garer devant leur garage ou entrée.

Prolongation de la piste cyclable de la piste cyclable séparée par un marquage en schlamm rouge sur la chaussée au droit des carrefours car la chaussée de Louvain est un axe prioritaire.

Dans les tronçons où la largeur de trottoir est inférieure à 3, 75 m (uniquement le cas à son extrémité nord au droit de la zone non bâtie) la nouvelle organisation des trottoirs est la suivante, du bâti vers la chaussée la séquence est la suivante : 1) Espace cyclo piéton D10 unidirectionnel largeur utile standard 2,50 m et minimale 2,00 m (ou F99 largeur utile minimale de 2,00 m). Le stationnement est supprimé

Au droit des quais de bus, inflexion de la piste cyclable unidirectionnelle séparée pour laisser un espace minimum de 1,50 m de large pour les montées/descentes du bus.

Renforcement du marquage de la piste cyclable de la piste cyclable séparée par un marquage en schlamm rouge sur les trottoirs au droit des sorties de parking importantes (magasins, entreprises,…).

Chaussée de Namur (N91)

Sur la N91, il n'y a pas de trottoir continu en dur. Ce sont principalement des accotements pour la plupart engazonnés ou en gravier et utilisés comme zone de stationnement par les riverains.

Figure 23: N91 (Google Maps 2022)

Il est primordial de sécuriser au minimum le cheminement piéton et les traversées aux abords de l'école Caritas, ainsi que d'organiser le stationnement au droit de l'école (voir à ce sujet la carte relative à la mobilité scolaire).

Avenue du Centenaire (N25)

Le constat est encore plus catastrophique le long de la N25 en direction de Grez-Doiceau pour accéder aux pôles générateurs de déplacements comme l'école de danse et de musique et la gare des bus.

Il y a seulement un tronçon de trottoir aménagé et sécurisé du côté de la gare des bus.

Figure 24: Avenue du centenaire (Google Maps 2022)

La traversée au droit de l'école de danse et de musique est dangereuse malgré les améliorations apportées par la Commune (éclairage spécifique). La difficulté réside dans le fait que nous sommes sur une voirie régionale avec un flux de camions important et sur une ligne de bus. En effet, la mise en œuvre d'une traversée surélevée doit répondre aux normes du TEC pour le confort de ses usagers, mais est alors moins contraignant pour les automobilistes. De plus, les poids-lourds, qui circulent sur un plateau, induisent des nuisances sonores et vibratoires pour les habitations situées à proximité.

Nous proposons donc la mise en œuvre d'une zone 30 qui peut se justifier par la proximité de l'école de danse et de musique, de la gare des bus et des accidents répertoriés sur cette traversée. De plus un deuxième passage piéton est proposé à l'autre extrémité de la gare des bus en vue de cadré la gare des bus sur l'avenue du Centenaire. En récupérant l'espace de la bande centrale non utilisée, il est aussi possible d'élargir le trottoir du côté de l'école. Enfin un système de feu à la demande (avec bouton poussoir) complète l'aménagement pour faire traverser les enfants de manière sécurisée.

Une alternative serait de déplacer le passage piéton existant au droit du quai central de la gare des bus (tracé rouge) et de le combiner avec un système de feu à la demande (avec bouton poussoir) complète l'aménagement pour faire traverser les enfants de manière sécurisée.

La gestion des feux se fait en plusieurs temps:

1. appel pour la traversée
2. phase rouge pour les automobilistes et les piétons, et le bus qui est sur la bande Tourne à Gauche (TàG) peut rentrer dans la gare des bus
3. rouge pour les automobilistes et les bus, et vert pour les piétons
4. vert pour les automobilistes et les bus et rouge pour les piétons

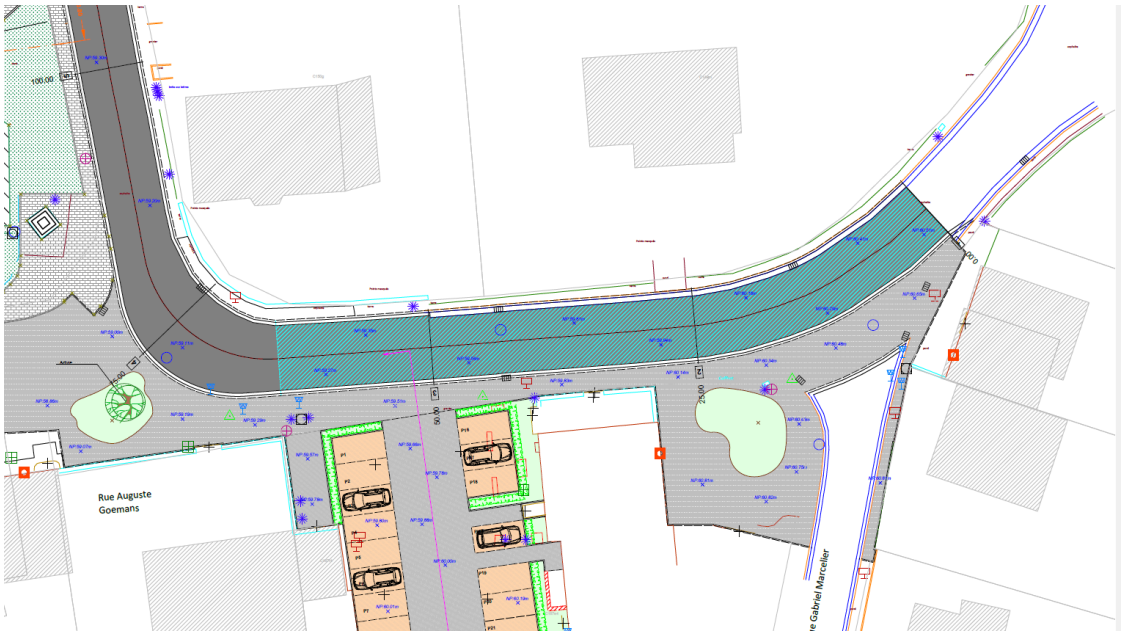
L'esquisse conserve la bande de réservée aux bus. On rajoute une inflexion de la chaussée au-delà du TàG des bus pour pouvoir réaliser un élargissement de trottoir au droit de l'école de musique et de danse, ainsi que l'accès piéton arrière de l'école Caritas.

Rue Auguste Goemans

Les infrastructures piétonnes sur le tronçon compris entre les rues Vieux chemin de Louvain et Gabriel Marcelier sont quasi inexistantes alors que nous sommes sur un axe structurant à la fois pour les véhicules et les modes actifs, ainsi qu'au cœur du village et aux abords du centre culturel, de l'église, …. Côté impair, le trottoir est totalement inexistant et côté pair le trottoir fait moins de 1 mètre de large. De plus, l'axe longitudinal de ce tronçon étant dans une courbe, il n'est pas envisageable d'y aménager une traversée piétonne car il n'y pas une bonne visibilité mutuelle des différents usagers de route.

Les trottoirs de la rue des Messes ne répondent pas non plus aux normes, mais les riverains s'y sentent en sécurité d'y circuler à pied. Cependant, un miroir (demande des riverains) serait utile au croisement avec le vieux chemin de Louvain pour une meilleure visibilité mutuelle entre les automobilistes et les piétons.

Le projet de la rue Goemans apporte une nette amélioration en faveur des modes actifs. Malheureusement, la limite d'intervention s'arrête juste avant le tronçon compris entre les rues Vieux chemin de Louvain et Gabriel Marcelier. Depuis, la Commune a pris contact avec les propriétaires des parcelles au droit de ce tronçon pour pouvoir y aménager un trottoir répondant aux normes minimales de sécurité.



Les chemins piétons réservés

Les chemins piétons réservés existants sont utiles pour by-passer les N91 et N25, ceux compris entre :

- la N25 et la rue de la Chaussée ;
- les rues Elie Degueldre et de la Comtesse Alpayde ;
- les rues de la Forêt de Meerdael et la gare des bus ;
- les rues du Condorcet et René Ménada.

TOURINNES-LA-GROSSE

La problématique à Tourinnes-la-Grosse réside surtout dans le stationnement sur les trottoirs.

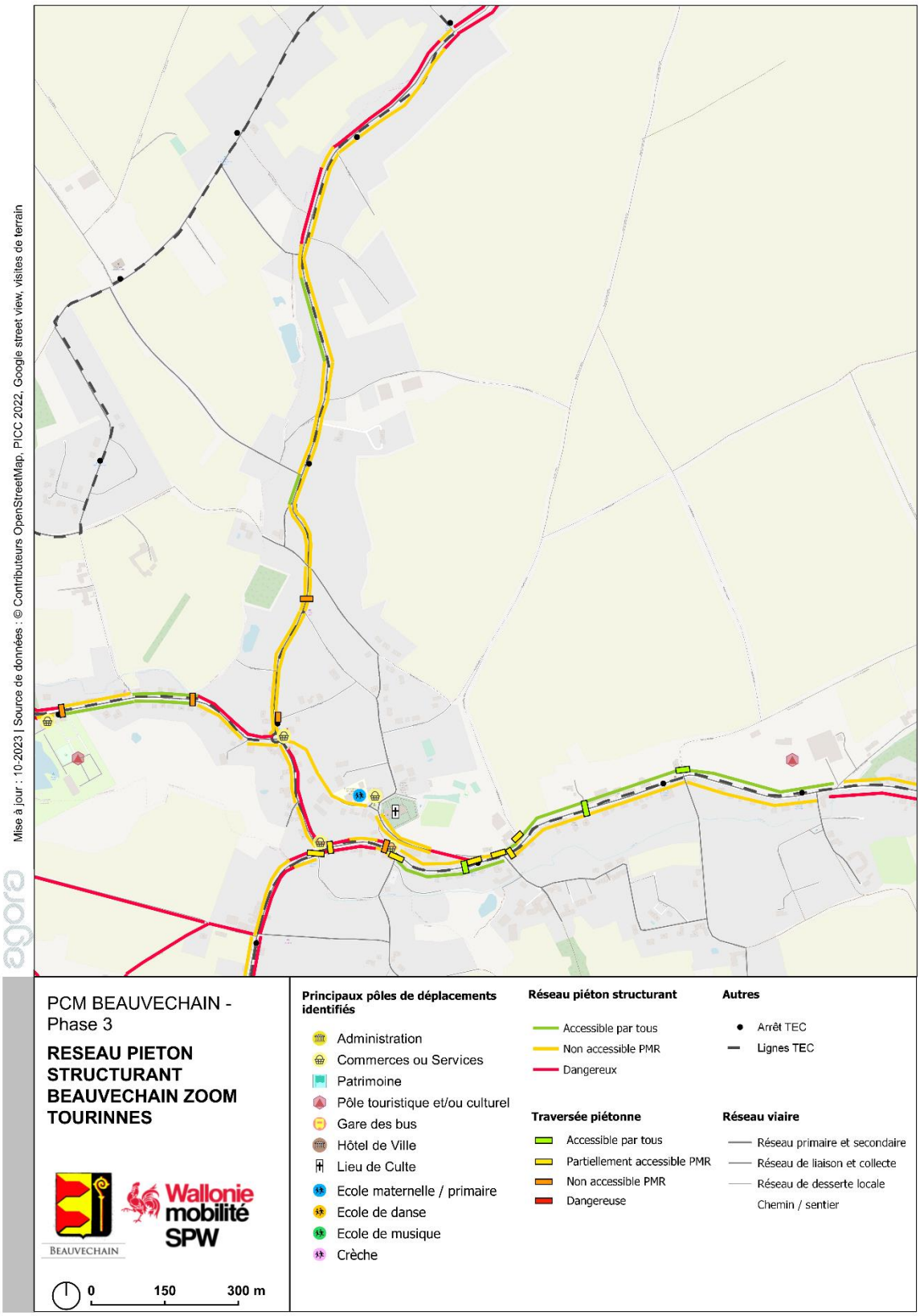


Figure 25: Praticabilité cheminements Tourinnes

Le début de la rue Bruyère Saint Martin est particulièrement problématique car c'est un accès principal pour se rendre à l'école. Il faut donc en priorité soit remettre en l'état l'escalier, soit prendre des mesures en faveur des piétons (comme leur recréer un vrai trottoir, ou passer toute la rue en zone de rencontre).

Figure 26: Rue du Moulin (Google Maps 2022)

Des mesures doivent être prises pour endiguer le stationnement illicite sur les trottoirs en organisant une campagne de sensibilisation auprès des riverains.

Lorsque la largeur de la chaussée le permet (largeur résiduelle suffisante pour les véhicules agricoles – 3 m), le stationnement doit être organisé en chaussée. Cela permet à la fois de ne plus mettre les piétons en danger, de garantir l'accessibilité des PMR et de réduire les vitesses pratiquées par les automobilistes grâce aux chicanes créées par les zones de stationnement.

Les trottoirs sur la rue de Beauvechain entre les rues de la Liberté et Deprez sont quasi inexistants sur une voirie avec un trafic assez important en heure de pointe du matin et du soir. Il faudra alors privilégier au minimum un trottoir de qualité, ainsi que les traversées sécurisées et accessibles utiles pour le rejoindre. L'analyse du réseau structurant piéton permet donc de prioriser les interventions.

Figure 27: Rue de Beauvechain (Google Maps 2022)

Sécurisation des traversées des piétons au carrefour des rues de Beauvechain # de la Liberté # Deprez :

- ✓ 2 carrefours en T à la place d'un carrefour informel à 3 branches ;
- ✓ Réduction de la marre d'asphalte qui incite à la vitesse ;
- ✓ Amener l'automobiliste perpendiculairement pour une meilleure visibilité ;
- ✓ Réduction des rayons de giration pour réduire vitesse automobilistes dont une partie est franchissable pour les véhicules lourds (bus, camions, véhicules agricoles) ;
- ✓ Larges oreilles de trottoir créées permettent d'y envisager un aménagement paysager ;
- ✓ Marquage de la BCS possible avec logo vélo.

BEAUVECHAIN

Le centre du village est localisé à la croisée de deux axes structurants : la N234 et la rue de l'Eglise Saint-Sulpice où se concentrent la plupart des pôles générateurs de déplacements.

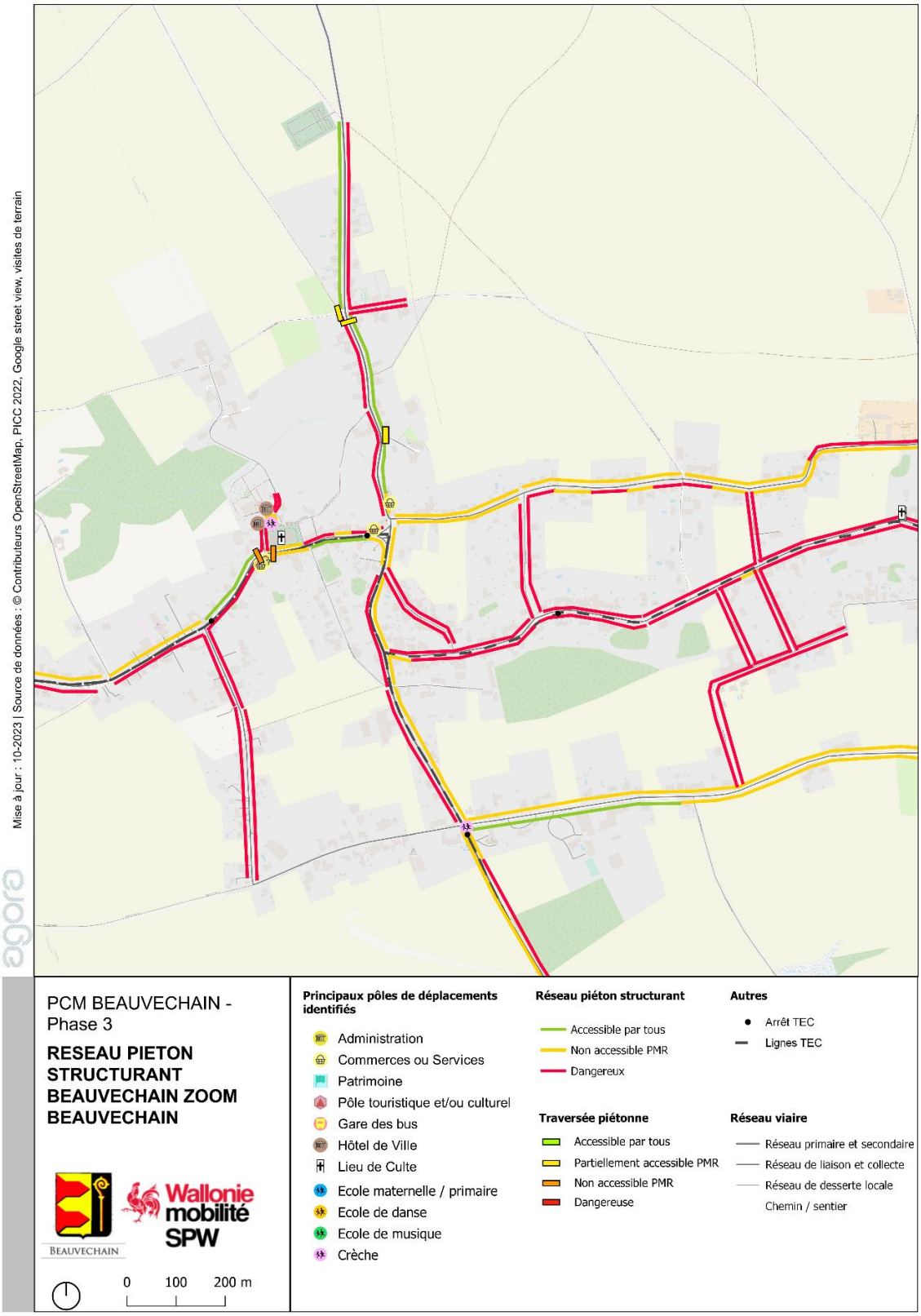


Figure 28: Praticabilité cheminements Beauvechain

Rue de la Néthen

Il y a un trottoir aménagé que d'un seul côté de la chaussée et sa largeur inférieure à 1,50m. En face, il y a un accotement engazonné ou en gravier et utilisé comme zone de stationnement. Cette situation est peu sécurisante pour les piétons qui se rendent aux différents arrêts de bus ou dans le centre de Beauvechain.

Figure 29: Rue de la Néthen (Google Maps 2022)

Le tronçon entre l'administration communale et l'avenue des Combattants est prioritaire car il est dans le centre du village où se concentrent les pôles générateurs de déplacements et donc de drainer potentiellement un flux plus important de piétons.

L'ECLUSE ET LA BRUYÈRE

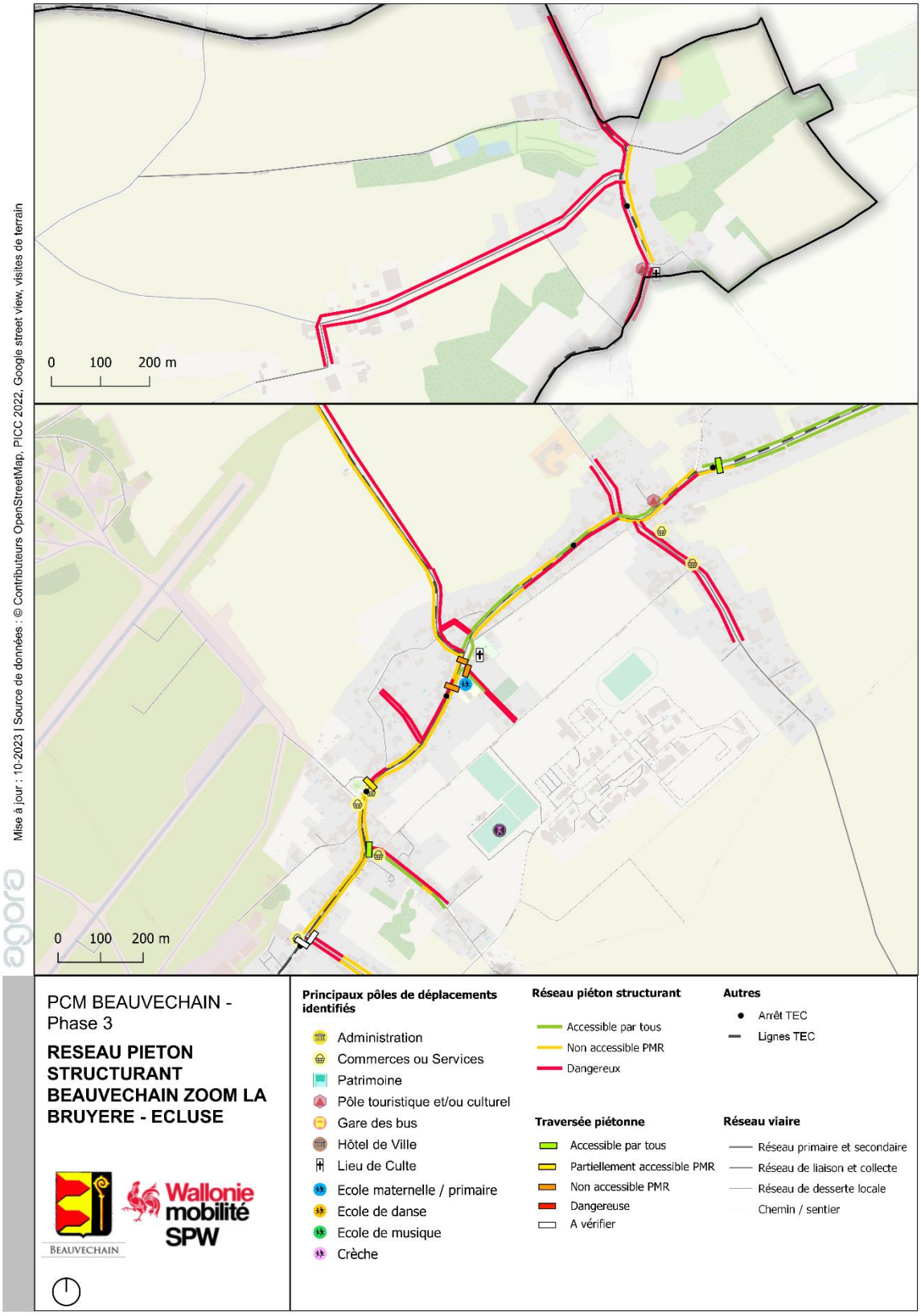


Figure 30: Praticabilité cheminements L'écluse et La Bruyère

Il est primordial de sécuriser au minimum le cheminement piéton et les traversées aux abords de l'école de La Bruyère (voir à ce sujet la carte relative à la mobilité scolaire). La rue de l'école pourrait être mise en zone de rencontre afin de sécuriser davantage les piétons sans pour autour devoir refaire de gros travaux. Les parents et enfants circulent déjà sur la chaussée faute de trottoir au niveau du cimetière.

L'écluse a au moins un trottoir répondant aux normes qui connecte le nord et le sud de l'entité. La zone n'est pas prioritaire(au vu de la faible densité et de l'absence de pôles générateurs de déplacements importants.

Dans le centre La Bruyère, il n'y a aucun passage piéton les trottoirs sont inexistants par endroit. Notamment, au carrefour de l'église : mauvaise visibilité à cause du faible recul du bâti et absence de trottoir.

Figure 31: Rue de Graet (Google Maps 2022)

NODEBAIS

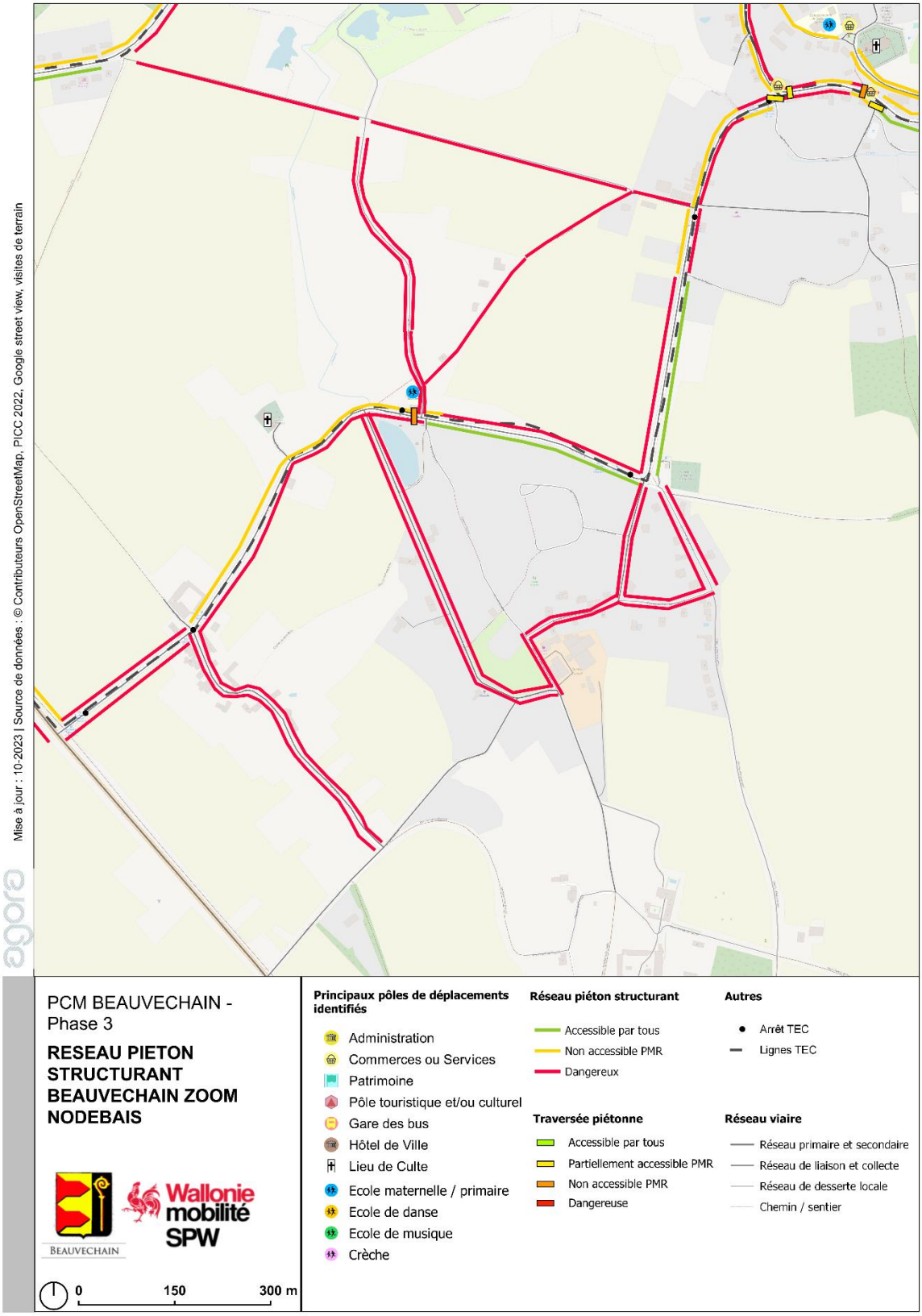


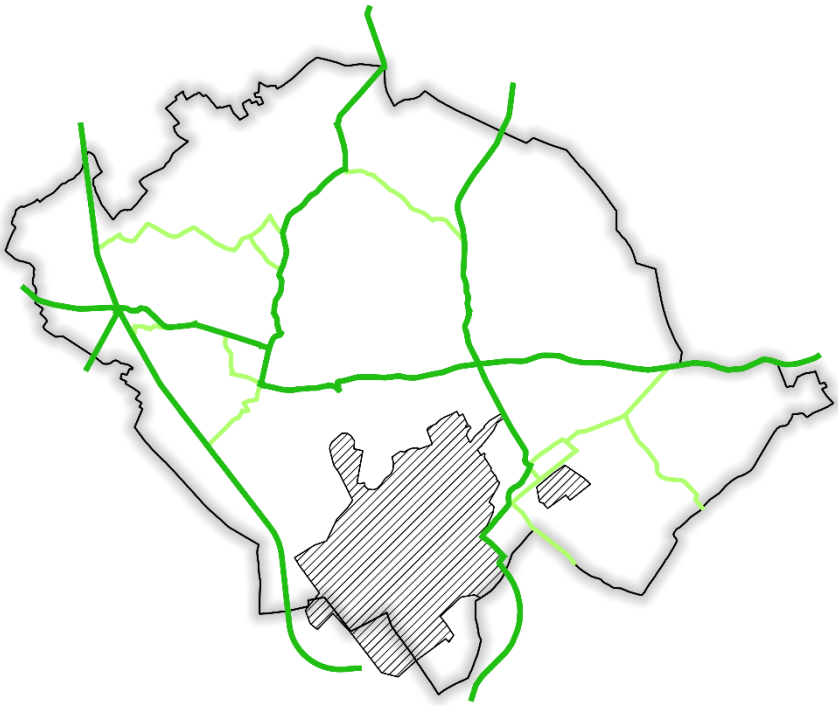
Figure 32: Praticabilité cheminements Nodebais

Il est primordial de sécuriser au minimum le cheminement piéton et les traversées aux abords de l'école de Nodebais (voir à ce sujet la carte relative à la mobilité scolaire). Pour relier l'école et Tourinnes il est proposé de passer la partie nord-est de la rue « le petit champ » en chemin réservé. La partie sud-ouest peut être soit en circulation locale, soit en zone de rencontre. Ainsi bien que la praticabilité du revêtement soit mauvaise, l'absence de voiture (sur le tronçon nord-est) et une circulation exclusivement locale sur le tronçon sud-ouest sécuriseront ce cheminement structurant.

Figure 33: Le petit champs (Google Satellite, note Agora 2023)

2. VOLET CYCLABLE

Sources de subsides	**Montants**	**Acteurs**
SPW- MI - PIMACI	Voir tableau en annexe avec les prix unitaires	Administration communale GRACQ local Pro Vélo local TEC pour les abris et arceaux aux arrêts de bus SPW pour les voiries régionales
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Kilomètres de voiries du réseau structurant préétabli aménagés et/ou adaptés pour les cyclistes (tout type d'aménagements compris) – cartographie évolutive à partir de l'inventaire du diagnostic – carte établie dans les phases 3 - shapefiles Qgis ou uMap ; • Nombre de pôles générateurs de déplacement équipés d'infrastructure de stationnement vélo.	• Part modale des enfants se rendant à l'école à vélo : suivant les enquêtes scolaires (tous les 5 ans) ; • Flux de vélo sur le RAVeL : comptages annuels ; • Taux d'occupation des infrastructures de stationnement vélo : dès leur placement et tous les 2 ans ; • Part modale des déplacements domicile-travail dans les recensements fédéraux ; • Part modale des déplacements domicile-travail de l'enquête Monitor-juillet 2022 et suivantes.	• 7 à 10 ans



OBJECTIF

- ✓ Établir un réseau structurant cyclable primaire et secondaire sur lequel on va concentrer les efforts d'aménagements pour desservir les pôles générateurs de déplacements de la commune de Beauvechain, ainsi que ceux des communes voisines ;
- ✓ Sécuriser les cheminements cyclables existants et projetés;
- ✓ Motiver les habitants à pratiquer le vélo au quotidien.

Le volet cyclable donne une vision stratégique globale qui permettra une meilleure compréhension des actions concrètes à mener, décrites dans les fiches actions.

La philosophie suivie dans le cadre de ce PCM est la même que celle de la Région wallonne. C'est-à-dire l'application du principe STOP et de la vision FAST qui prônent une priorité en matière d'aménagement pour les modes actifs et durables.

Dans un contexte de changement climatique et de saturation des voiries, le vélo apparaît comme une alternative de plus en plus crédible pour les déplacements de moins de 10 km. Les cyclistes peuvent circuler sur toutes les voiries exceptées celles réservées aux véhicules à moteur (F9) ou sur la chaussée de voiries aménagées avec une piste cyclable séparée obligatoires (D7 et D9), etc.... Cependant, beaucoup de voiries, hors réseau local, nécessitent diverses mesures et/ou aménagements de sécurisation en faveur des cyclistes. Les aménagements spécifiques nécessaires aux tronçons seront développés dans les fiches actions liées à ce volet.

Il est conseillé aux communes de se focaliser de prime abord sur un réseau structurant cyclable primaire et secondaire reliant les principaux pôles générateurs de déplacements. Ce réseau est établi en fonction du réseau viaire existant, du trafic actuel, du gabarit et de la fonction de chaque tronçon.

Une méthodologie, pour définir ce réseau spécifique, a été appliquée sur le territoire de la Commune.

En découle une stratégie d'aménagement (priorité, temporalité) de chaque tronçon en fonction de ses particularités : présence de pôles générateurs de déplacements, activités, densité d'habitat, largeur disponible, trafic et vitesse pratiquée, relief, …

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 2.01 : DÉFINITION DU RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE

Sources de subsides	**Montant**	**Acteurs**
Inclus dans le présent PCM	Fiche établie dans le PCM par le bureau Agora	Administration communale Zone de police SPW-MI – sécurité des aménagements Comité Technique du PCM dont Gracq et ProVélo Label bienvenue vélo
		Temporalité Approbation PCM

OBJECTIF

- ✓ Mettre en place un réseau cyclable
- ✓ Imbriquer les différents niveaux de réseau cyclable pour qu'ils puissent répondre à leurs rôles spécifiques
- ✓ Coordonner les réseaux entre communes

MISE EN ŒUVRE

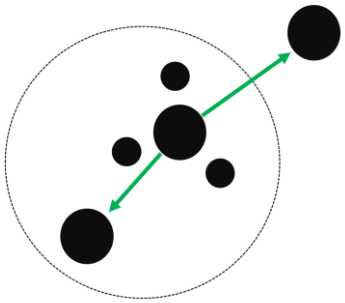
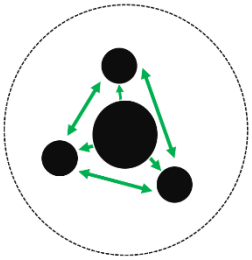
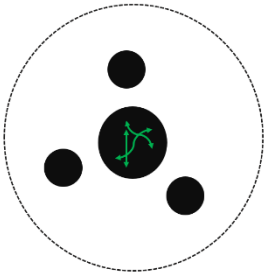
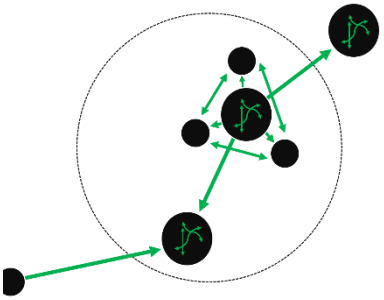
Étant donné que le vélo et surtout les vélos à assistance électrique, speed pédélec et autres micromobilités électriques permettent de parcourir des distances de 10 km et plus, le réseau structurant est également établi en lien avec les pôles générateurs des communes voisines. Il s'appuie sur les infrastructures cyclables existantes des communes voisines.

La notion de **cohérence** d'un réseau structurant désigne le fait d'aller d'un point A à un point B sur un cheminement le plus logique possible (clair et lisible).

La notion de **rapidité** est un réseau où les trajets sont directs, les détours limités, les réseaux et les temps d'attente aux éventuels feux sont réduits.

Le réseau structurant cyclable est hiérarchisé en trois niveaux.

Ce réseau structurant cyclable permettra par la suite à la Commune de pouvoir prioriser les aménagements de sécurisation et d'amélioration qualitative des infrastructures.

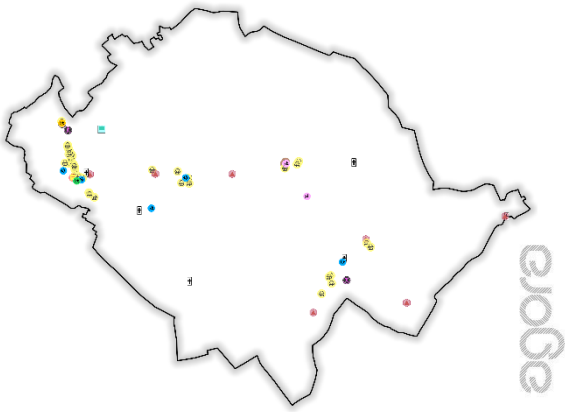
Les liaisons primaires communales ou supralocales sont les liaisons entre les principaux pôles générateurs de déplacement au sein même de la commune et des communes voisines. Les supralocales sont à l'initiative de la Région et doivent encore être débattues entre communes. Cette notion est toute récente – novembre 2022. Les RAVeL gardent leur vocation de voiries autonomes, réservées aux piétons, cyclistes, cavaliers et personnes à mobilité réduite. Ils sont voués à devenir les cyclostrades.	
Les liaisons secondaires communales ont pour objectif de connecter les pôles générateurs de déplacement (dont les centres urbains, cœurs de village) entre eux au sein même de la commune.	
Les liaisons tertiaires ou locales ont pour objectif de connecter des pôles générateurs de déplacement à l'intérieur même d'un centre urbain ou cœurs de village.	
L'articulation des différentes liaisons forme le réseau cyclable structurant.	

LE RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE DE BEAUVECHAIN

Carte de PGD

Le centre de Hamme-Mille offre un pôle commercial important où se concentrent à la fois des grandes surfaces, des commerces de proximité et du secteur HoReCa. Le centre de Beauvechain est, quant à lui, caractérisé par l'hôtel communal et ses services administratifs.

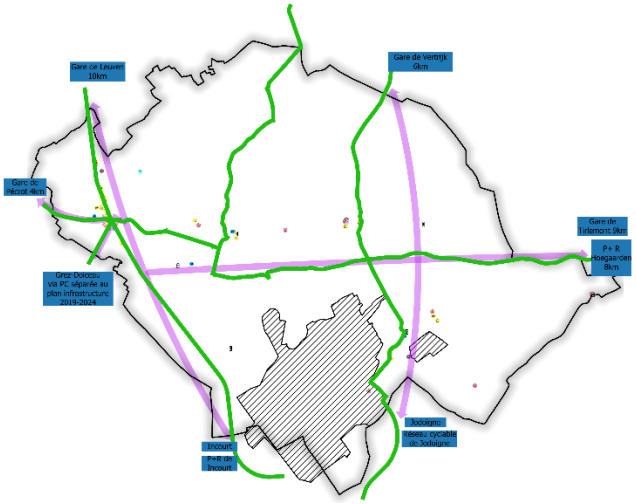
Les villages de Tourinnes-la-Grosse, l'Ecluse, Sclimpré, La Bruyère et Nodebais ont un nombre de PGD plus limité.



Carte des liaisons primaires ou supralocales

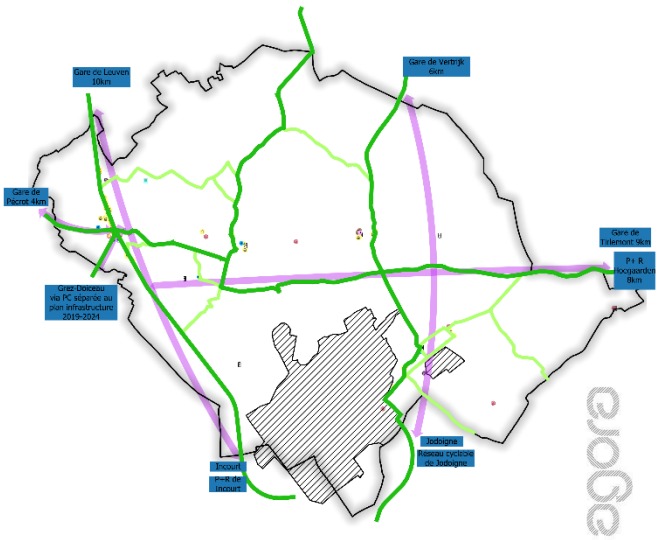
Les liaisons primaires ou supralocales connectent la commune de Beauvechain aux différents pôles générateurs de déplacements importants des communes voisines comme les gares, mobipôles, les P+R, …

Ce réseau est également en lien avec les liaisons supralocales des communes voisines (voir carte des PCM des communes voisines ci-dessous)



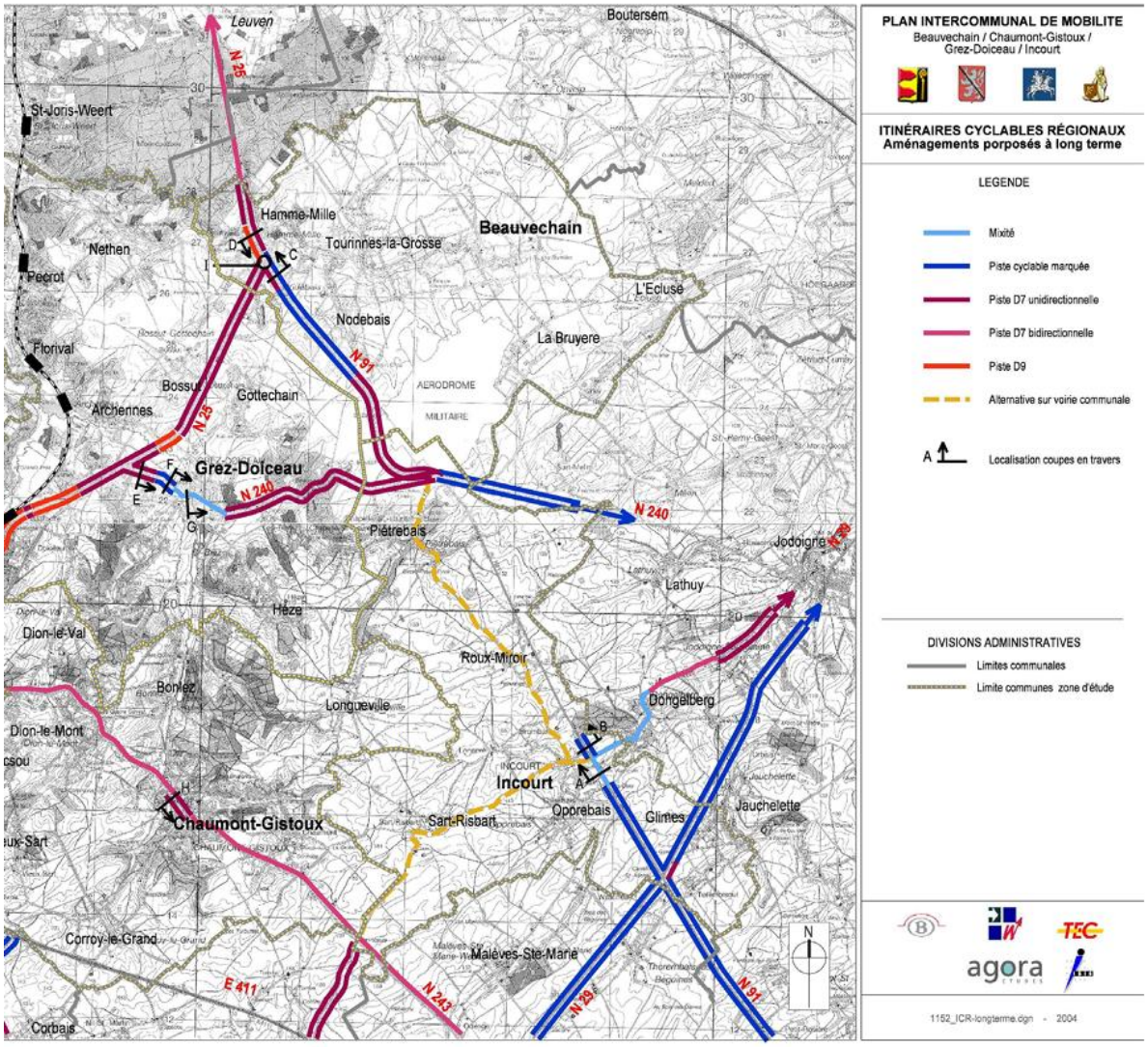
Carte des liaisons primaires complétées par les liaisons secondaires ou communales

Les liaisons secondaires relient les différents centres urbains et/ou cœurs de villages. Ce réseau est complété par le réseau tertiaire qui correspond plus ou moins au réseau piéton qui relie les pôles générateurs de déplacements au sein d'une même entité.



PCM ANTÉRIEUR DE BEAUVECHAIN

Réseau structurant cyclable du PICM de Beauvechain / Chaumont-Gistoux / Grez-Doiceau / Incourt (06-2005)



Le réseau structurant cyclable propose de liaisonner Grez-Doiceau à Beauvechain via la voirie régionale N25, et Incourt via un axe parallèle à la N91, Incourt - Roux-Miroir – Piétrebais, sur voiries communales.

<u>Les aménagements qui ont découlé de ce PCM :</u>

La N91 a été équipée d'une piste cyclable bidirectionnelle sur la voirie séparée du trafic par une bordure demi-lune depuis le carrefour de Hamme-Mille jusqu'au point-nœud 23 puis est aménagée en site propre.

Figure 34: Photo du carrefour de Hamme-Mille (Agora 2022)

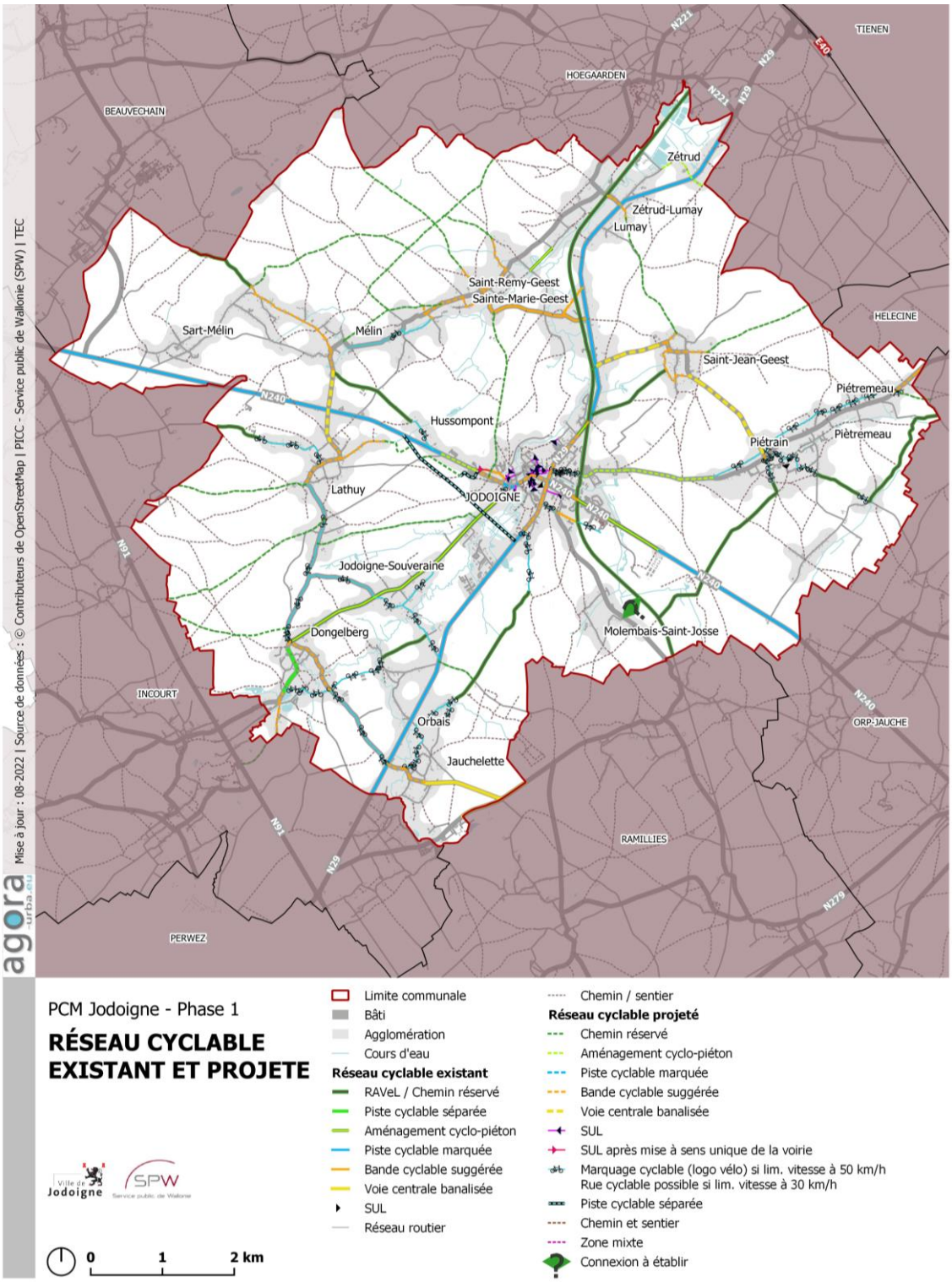
Sur la N25 depuis le carrefour de Hamme-Mille vers Grez-Doiceau, il manque encore le chaînon manquant à cheval sur les communes de Beauvechain et de Grez-Doiceau pour rejoindre la piste cyclable en site propre qui mène au complexe sportif de Grez-Doiceau. Au vu de la densité du trafic et les vitesses pratiquées, les pistes cyclables devraient être aménagées en site propre. Une proposition de trajet alternatif est proposée dans le cadre des points nœuds par la Province (voir ci-après).

Figure 35: Photo de la N25 vers Grez-Doiceau (Google Maps)

PCM DES COMMUNES VOISINES

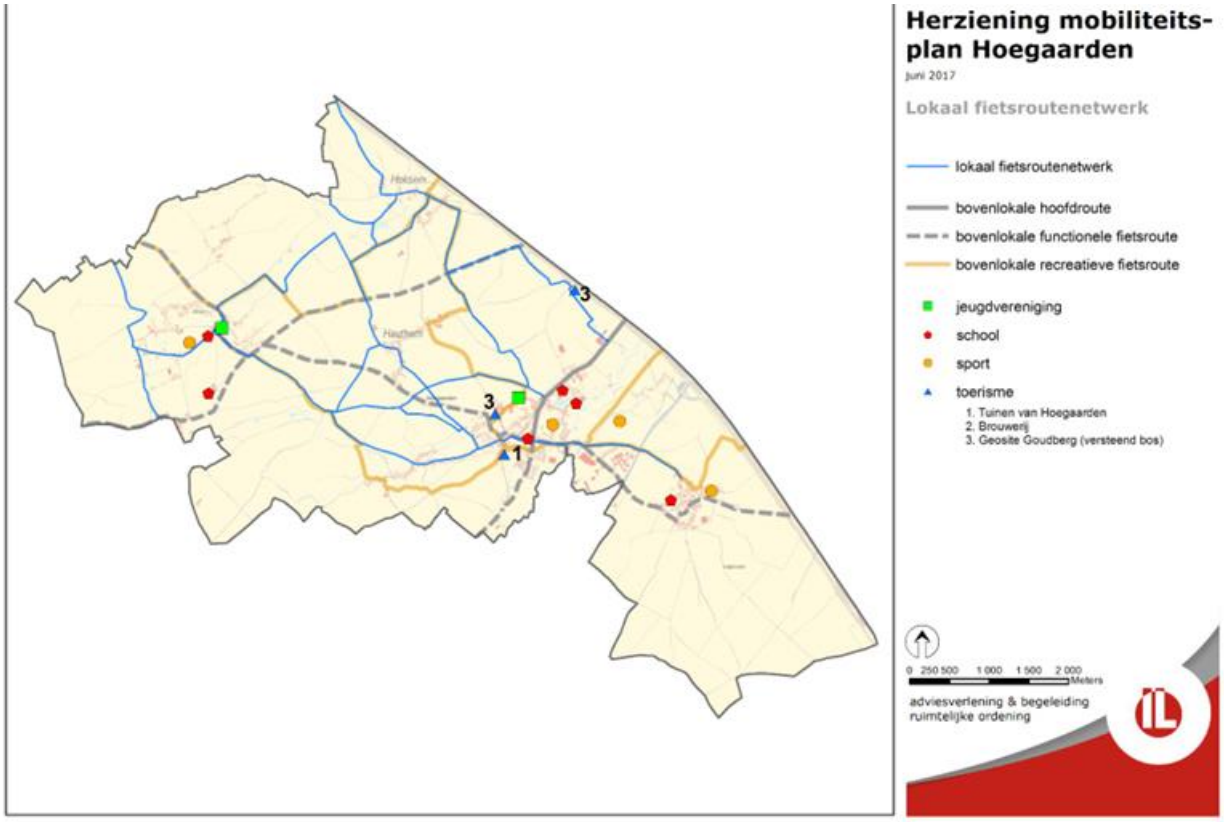
Les réseaux cyclables des communes voisines élaborés dans le cadre de leur PCM.

- ✓ **Réseau structurant cyclable du PCM de Jodoigne (06-2022)**



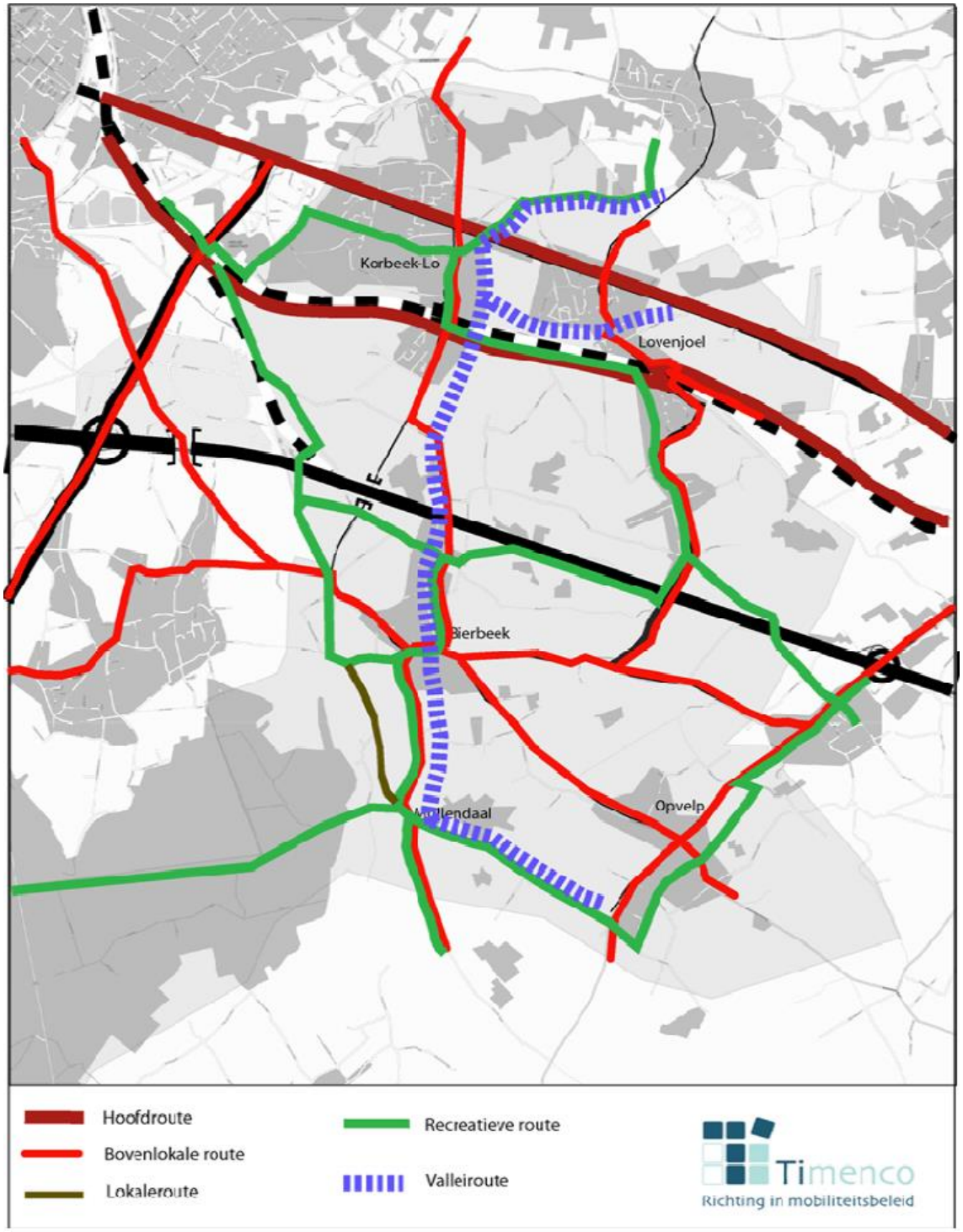
Le réseau structurant cyclable propose de liaisonner Jodoigne à Beauvechain via un chemin réservé connecté la rue de Wahenge du centre de Mélin.

✓ **Réseau structurant cyclable du PCM de Hoegaarden (06-2017)**



Le réseau structurant cyclable propose de liaisonner Hoegaarden à Beauvechain via une piste cyclable supralocale fonctionnelle via la rue de Wavre.

✓ **Réseau structurant cyclable de Bierbeek (04-2010)**



Le réseau structurant cyclable propose de liaisonner le centre de Bierbeek à Beauvechain via la supralocale rue de Beauvechain – rue de Mollendael – rue du village.

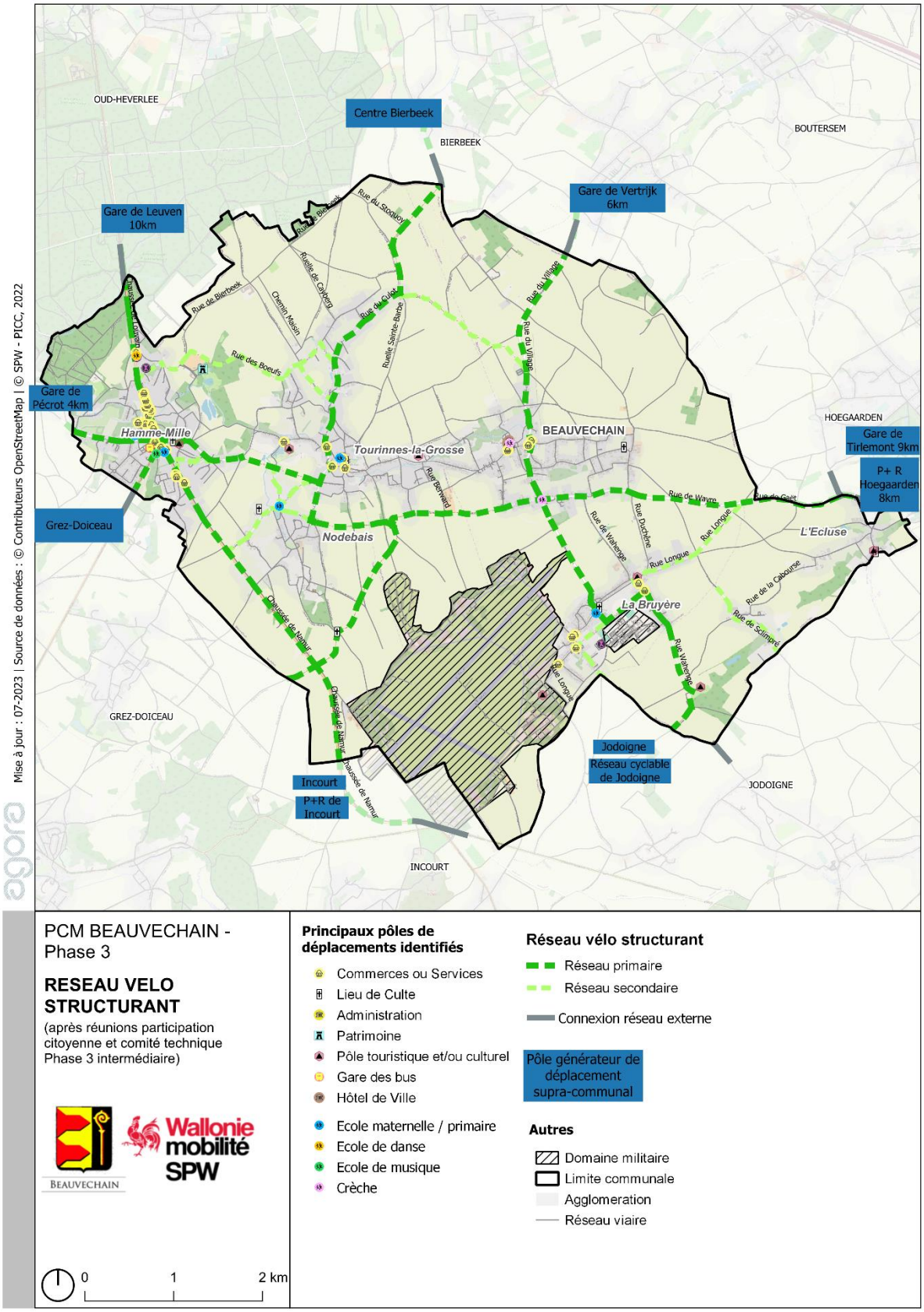


Figure 36: Carte réseau structurant cyclable et secondaire de Beauvechain (Agora octobre 2023)

Pour rappel, le réseau structurant cyclabble avant la réunion du travail avec le comité technique de juin 2023.

Les changements notables sont les suivants : une volonté de connecter Nodebais à la N91 en passant par la chapelle, l'abandon de la connexion de Joidogne par la rue de la grande lecke (au profit du passage rue de Wahenge), rajout de petits tronçons en secondaire (comme de Nodebais à Tourinne-la-G et à la N91).

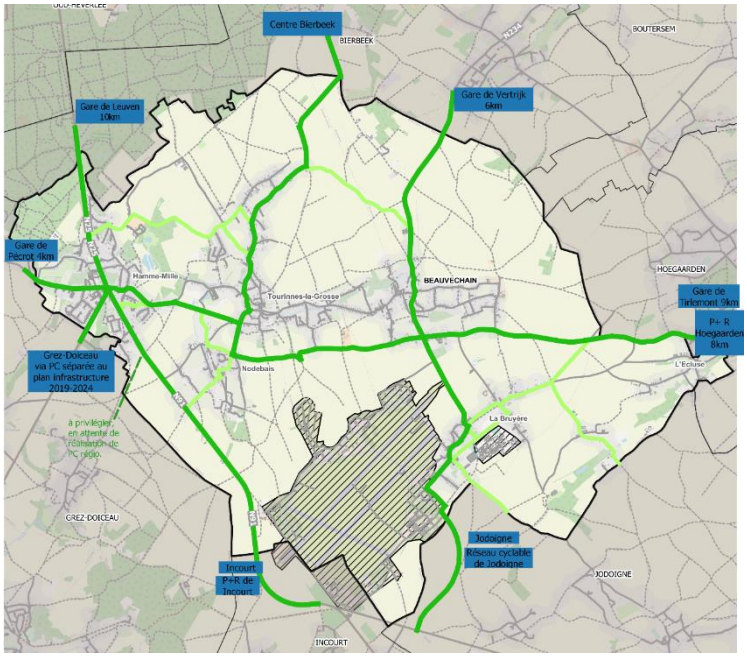


Figure 37: Carte réseau structurant cyclable et secondaire de Beauvechain (Agora juin 2023)

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Outre les quelques aménagements à réaliser (on est souvent dans des situations de mixité dans les rues résidentielles de Beauvechain) , il faudra développer des actions de sensibilisation et de promotion du vélo auprès du grand public, des écoles et des pôles générateurs de déplacements en général.

Il a été démontré dans les audits cyclables, dans le cadre du PiWaCy 2021-2023, qu'une commune seule n'avait pas les outils, le personnel et le temps pour mener à bien des campagnes d'information efficaces et porteuses de changements structurels.

Toutefois la commune maîtrise la signalisation. La fiche action relative à cette action doit l'aider à prévoir les panneaux adéquats pour promouvoir son réseau d'autant plus le réseau de type loisir ; les cyclistes au quotidien n'ayant plus besoin de panneaux pour se rendre journalièrement au travail ou les enfants à l'école.

Un réseau structurant doit être maintenu en bon état, surtout les peintures au sol qui représentent un certain budget, chaque année !

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 2.02 : CYCLABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT DÉFINI

Sources de subsides Inclus dans le présent PCM	**Montant** Fiche établie dans le PCM par le bureau Agora	**Acteurs** Administration communale Zone de police SPW-MI – sécurité des aménagements Comité Technique du PCM dont Gracq et ProVélo Label bienvenue vélo
		Temporalité Approbation PCM

OBJECTIF

Faire l'état des lieux de l'infrastructure existante sur le réseau structurant cyclable défini dans la fiche 2.01 en vue de développer des cheminements sécurisés et de qualité pour encourager les déplacements à vélo au quotidien.

MISE EN ŒUVRE

La cyclabilité des infrastructures existantes (chemin réservé, piste cyclable séparée, PCM, BCS…) de ce réseau structurant a été évaluée sur les trois piliers essentiels de la mobilité cyclable :

- **Qualité du revêtement :** Le cheminement doit être praticable par n'importe quel type de véhicule lié à la micromobilité pour des déplacements au quotidien. L'entretien dans le temps doit être également assuré pour éviter les risques de chute ;
- **Type d'infrastructures cyclables** : les aménagements cyclables existants doivent être en adéquation avec la fonction de la voirie, le régime des vitesses / V85 et la géométrie des lieux ;
- **Points noirs** : la visibilité mutuelle entre tous les usagers doit être optimum et spécifiquement aux carrefours, ainsi qu'aux traversées afin de réduire les risques d'accidents.

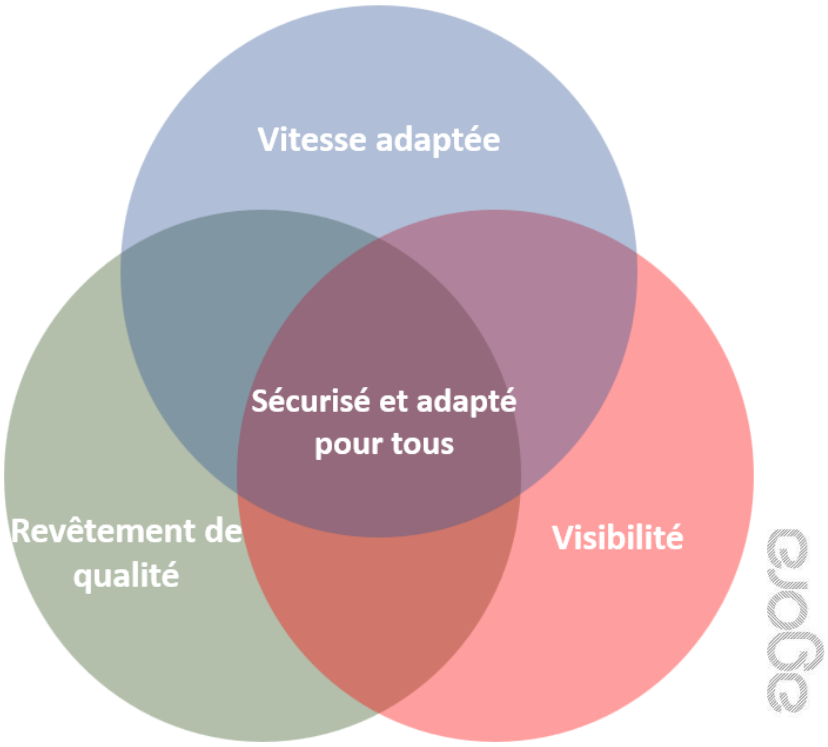


Figure 38: Diagramme de la cyclabilité des infrastructures cyclables (Agora 2023)

DOCUMENT DE TRAVAIL

Info: Les longeurs ont étés arrondies aux 50m les plus proches.

SITEX

Liaison structurante	Rue(s) concernée(s)	Longeur (m)	Largeur chaussée (m)	Vitesse minimale	Vitesse max	Gestionnaire de voirie	Hiérarchie du réseau	Autre réseau superposé	Stationnement officiel	Sens circulation	Aménagement cyclable existant	Qualité du revêtement	Intermodalité	Points noirs
A) Gare de Pécrot / Hamme-Mille	1 Rue Rene Menada est	450	5,5 - 7	30	50	Communale	Secondaire et liaison	RPN en partie	aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon		
	2 Rue Rene Menada ouest	550	7 - 7,2	50	50	Communale	Secondaire et liaison			Double sens	Absence d'aménagement	Bon		
B) Grez-Doiceau / Hamme-mille	1 Avenue du Centenaire	300	8,3	50	50	Régionale	Primaire		aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon		
	2 Avenue du Centenaire	350	8,3	50	90	Régionale	Primaire		aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon	Bus de Lijn/ Bus TEC	
C) Gare de Louvain / Hamme-Mille	Chaussée de Louvain	1900	7,5	50	70	Régionale	Primaire	RPN	aucun	Double sens	Piste cyclable séparée	Bon		
D) Hamme-mille / Incourt	1 Chaussée de Namur Nord	700	10	30	50	Régionale	Primaire			Double sens	Piste cyclable séparée	Bon		
	2 Chaussée de Namur Sud	3100	9	90	90	Régionale	Primaire			Double sens	Piste cyclable séparée	Bon		
E) Hamme-mille / Tourinnes-la-Grosse	1 Rue Auguste Goemans	250	7	50	50	Communale	Secondaire et liaison	RPN	Longitudinal unilatéral	Double sens	Absence d'aménagement	Bon		
	2 Rue de Tourinnes ouest	400	7 - 7,2	50	50	Communale	Secondaire et liaison		aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon		
	3 Rue de Tourinnes est	350	7,2 - 7,5	50	50	Communale	Secondaire et liaison		aucun	Double sens	Aménagement cyclo-piéton	Bon		
	4 Chemin des Prés	900	3,3			Communale	Chemin et sentier	RPN	aucun	Double sens	Chemin réservé	Défauts majeurs		
F) Tourcimes-la-Grosse / Centre Bierbeek	1 Rue de Beauvechain	250	6,5	50	50	Communale	Secondaire et liaison		aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon	Bus TEC	Traversée
	2 Rue du Moulin	350	5,3	50	50	Communale	Collecte et desserte locale		Stationnement illicite sur trottoir	Double sens	Absence d'aménagement	Bon		Vitesse
	3 Rue du Culot	1700	5,1	50	50	Communale	Collecte et desserte locale		Stationnement illicite sur trottoir	Double sens	Absence d'aménagement	Bon	Bus TEC	
	4 Rue du Stockoy	1400	3	90	90	Communale	Collecte et desserte locale		aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs		

Figure 39: Situation existante sur réseau vélo structurant pour aide à décision d'aménagement (Agora 2023)

G) Tourinnes-la-Grosse - Beauvechain															
	1 Rue de la liberté nord	350	6,2	50	50	Communale	Secondaire et liaison	aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon			
	2 Rue de la liberté sud	300	6,3	50	50	Communale	Secondaire et liaison		Double sens	Absence d'aménagement	Bon			
	3 Chemin n°1 (ouest)	950	3	90	90	Communale	Chemin et sentier	aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs	Bus TEC	Absence de revetement	
	4 Rue Leeman	300	3	90	90	Communale	Collecte et desserte locale		Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs			
	5 Rue de Wavre chemin (ouest)	1000	4	90	90	Communale	Chemin et sentier		Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs			
	6 Rue de Wavre	450	4	90	90	Communale	Collecte et desserte locale	aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Défauts mineurs	Bus TEC	Absence de revetement	
	1 Rue de Wavre agglo (ouest)	1000	7,1	50	50	Communale	Secondaire et liaison		Double sens	Aménagement cyclo-piéton	Défauts mineurs			
H) Beauvechain / Gare de Tirlemont															
	2 Rue de Wavre hors agglo (est)	2600	7,1	50	90	Communale	Secondaire et liaison	aucun	Double sens	Aménagement cyclo-piéton	Défauts mineurs	Bus TEC		
I) Beauvechain / Gare de Vertrijk															
	1 Avenue des combattants (nord)	550	6	50	50	Communale	Secondaire et liaison	aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Bon	Bus TEC		
	2 Rue du Village agglo (sud)	700	6,2	50	50	Communale	Secondaire et liaison	Longitudinal unilatéral	Double sens	Absence d'aménagement	Bon			
	3 Rue du Village hors agglo (nord)	1400	6,2	90	90	Communale	Secondaire et liaison		Double sens	Absence d'aménagement	Bon			
J) Beauvechain / Jodoigne															
	1 Avenue des combattants (sud)	1400	6	50	50	Communale	Secondaire et liaison		Double sens	Aménagement cyclo-piéton	Bon	Bus TEC		
	2 rue de l'école	200	5,1	50	50	Communale	Collecte et desserte locale		Double sens	Absence d'aménagement	Bon			
	3 Rue de Waseige agglo	450	5,1	50	50	Communale	Collecte et desserte locale		Double sens	Absence d'aménagement	Défauts mineurs		Pavé	
	4 Rue de Waseige hors agglo	1000	3m selon PICC	90	90	Communale	Collecte et desserte locale		Double sens	Absence d'aménagement	Défauts mineurs		Pavé	
	5 chemin vers Jodoigne	1000	3m	30	30	Communale	Collecte et desserte locale		Double sens	Chemin réservé	Bon			
k) Patte d'oie / Grez-Doiceau															
	1 Rue Leeman nord	900	3,2	90	90	Communale	Chemin et sentier	aucun	Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs		Pavé	
	2 Rue Leeman Sud	500	3,3	90	90	Communale	Chemin et sentier		Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs		Absence de revetement	
	3 Chemin d'Aghiermont	500	3,5	90	90	Communale	Chemin et sentier		Double sens	Absence d'aménagement	Défauts majeurs		Pavé	

Ces tableaux ont servi de base pour proposer les aménagements à réaliser pour aménager et sécuriser le réseau structurant cyclable proposé dans la fiche 2.01.

Les traversées accidentogènes ont également été relevées et les carrefours relevés ont fait l'objet d'une proposition de sécurisation plus précise.

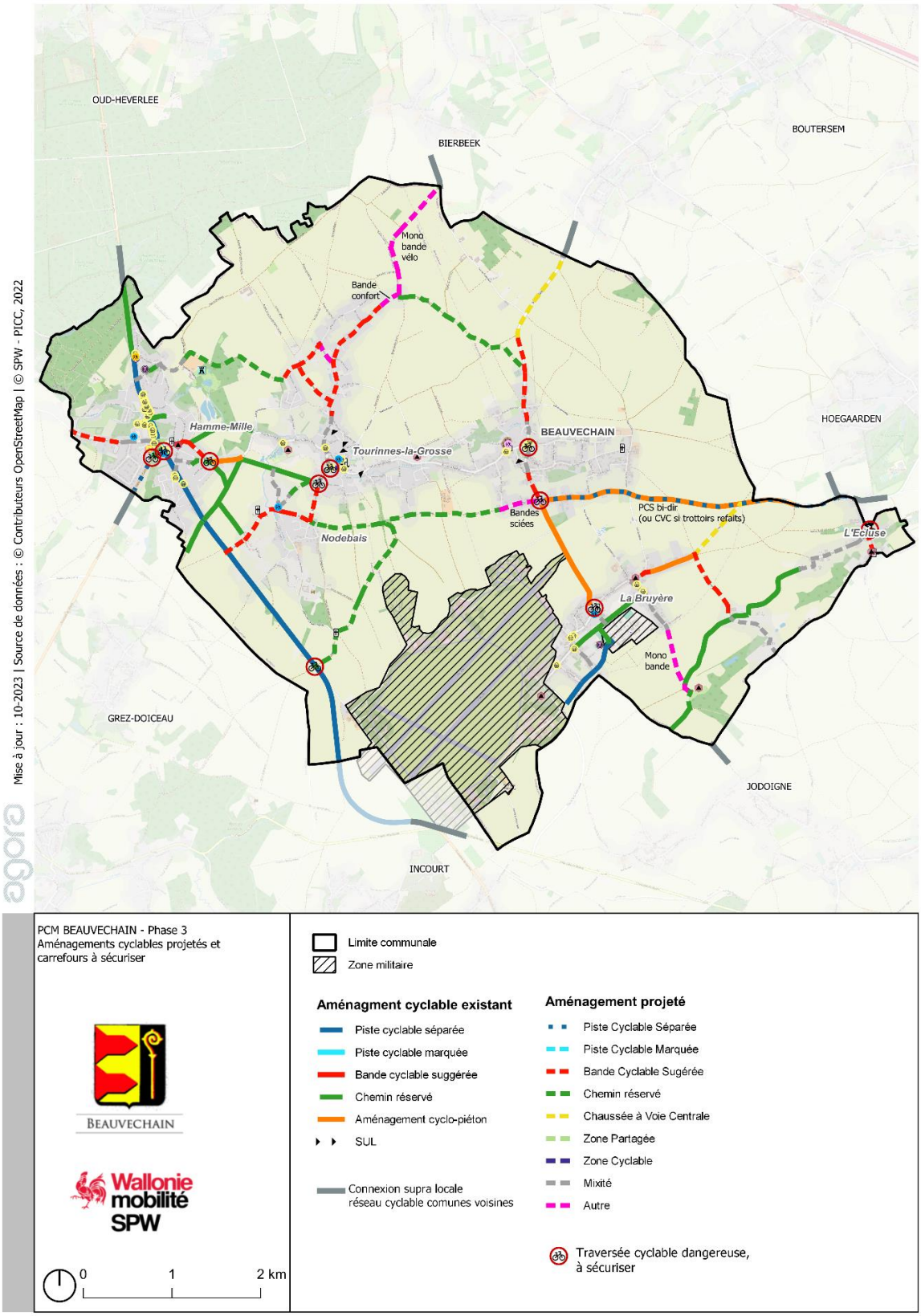


Figure 40: Aménagement cyclable proposé et carrefours à sécuriser (Agora 2023)

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 2.03 : SIGNALISATION ET MARQUAGE DU RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE

Sources de subsides	Montant	Acteurs
SPW : appels à projets et droits de tirage SPW : fiches PCDR Province de Liège Europe : fond FEDER ---------- Fonds propres communaux : budget ordinaire	185€/panneau + poteau Utiliser des supports existants !	Administration communale SPW pour les voiries régionales et le RAVeL Zone de police ProVélo et le Gracq
Indicateurs de résultats		**Temporalité**
Nombre de panneaux placés		1 an après les aménagements

OBJECTIF

Signaliser les itinéraires cyclables pour diriger les cyclistes sur le réseau structurant qui est le plus direct et sécurisé.

Motiver les usagers à utiliser le vélo au vu des distances à parcourir

Les réseaux RAVeL, points-nœuds, … possèdent déjà une signalisation spécifique. À cela viendra se greffer la signalisation du réseau structurant cyclable propre à la Commune.

La qualité du marquage au sol est également primordiale pour la sécurité des cyclistes. Les carrefours avec croisement d'une PCM, BCS, … auront un marquage adéquat pour assurer la continuité des parcours et une sécurisation des usagers.

MISE EN ŒUVRE

L'objectif est bien de signaler les principales directions afin que le cycliste ait quelques points de repère sur le réseau structurant primaire et en aucun cas de réaliser un parcours fléché depuis et vers chaque pôle générateur de déplacements.

Il est important de limiter la multiplication de la signalisation routière qui a tendance à diminuer ses effets lorsque les panneaux sont trop nombreux.

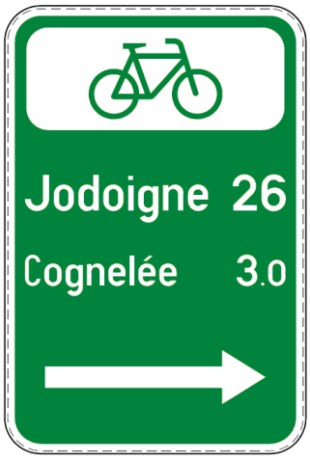


Figure 41: Signalisation longue, distance réglementaire en RW

Figure 42: F34b2 signalisation réglementaire courte distance code de la route

Figure 43: Marquage au sol additionnel des cyclostrades

La signalétique directionnelle pour les cyclistes peut également être intégrée à la signalisation touristique.

Figure 44 : F34 c1 signalisation directionnelle réservée aux lieux touristiques

Ce type de panneau n'est pas rajouté, mais inclus dans le panneau principal, ce qui évite des frais et une certaine pollution visuelle.

Les informations du type kilométrage, temps de parcours en minutes, peuvent également être un incitant pour les déplacements en mode actif. Sur la carte suivante, différentes localisations de panneaux ont été proposées, ainsi que les distances à parcourir. Il faudra donc aussi rajouter un système de fléchage pour compléter la signalisation, mais celui-ci ne peut être décidé qu'une fois que la localisation précise du poteau sera décidée.

En parallèle de la signalisation, une carte du réseau structurant peut être mise à disposition sur le site internet de la Commune et/ou sur papier.

Cette carte peut se présenter sous plusieurs formes : soit une carte classique où le réseau structurant est superposé au réseau viaire de la commune, soit une carte simplifiée où les connexions intermodales sont indiquées. Les connexions sont présentées comme des « stations de métro » avec des noms de quartiers, lieux-dits, … connus par les citoyens. Il est également possible de préciser les correspondances avec les transports en commun et les temps de trajet entre les différentes « Mobipôles/Mobipoints».

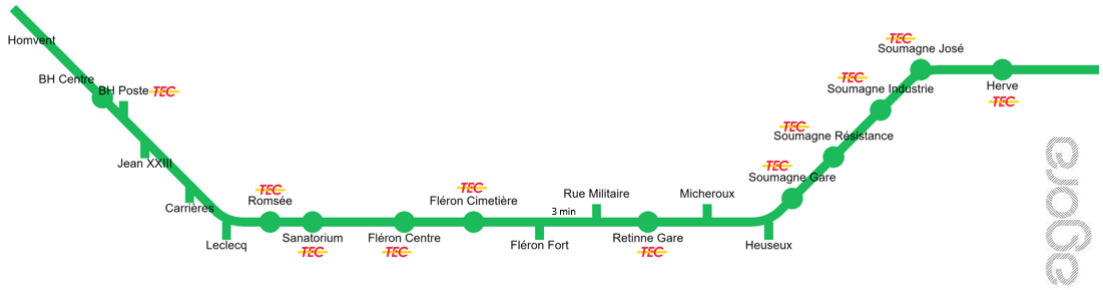


Figure 45: Concept de carte des infrastructures cyclables dans le style du "métro" (Agora, 2023)

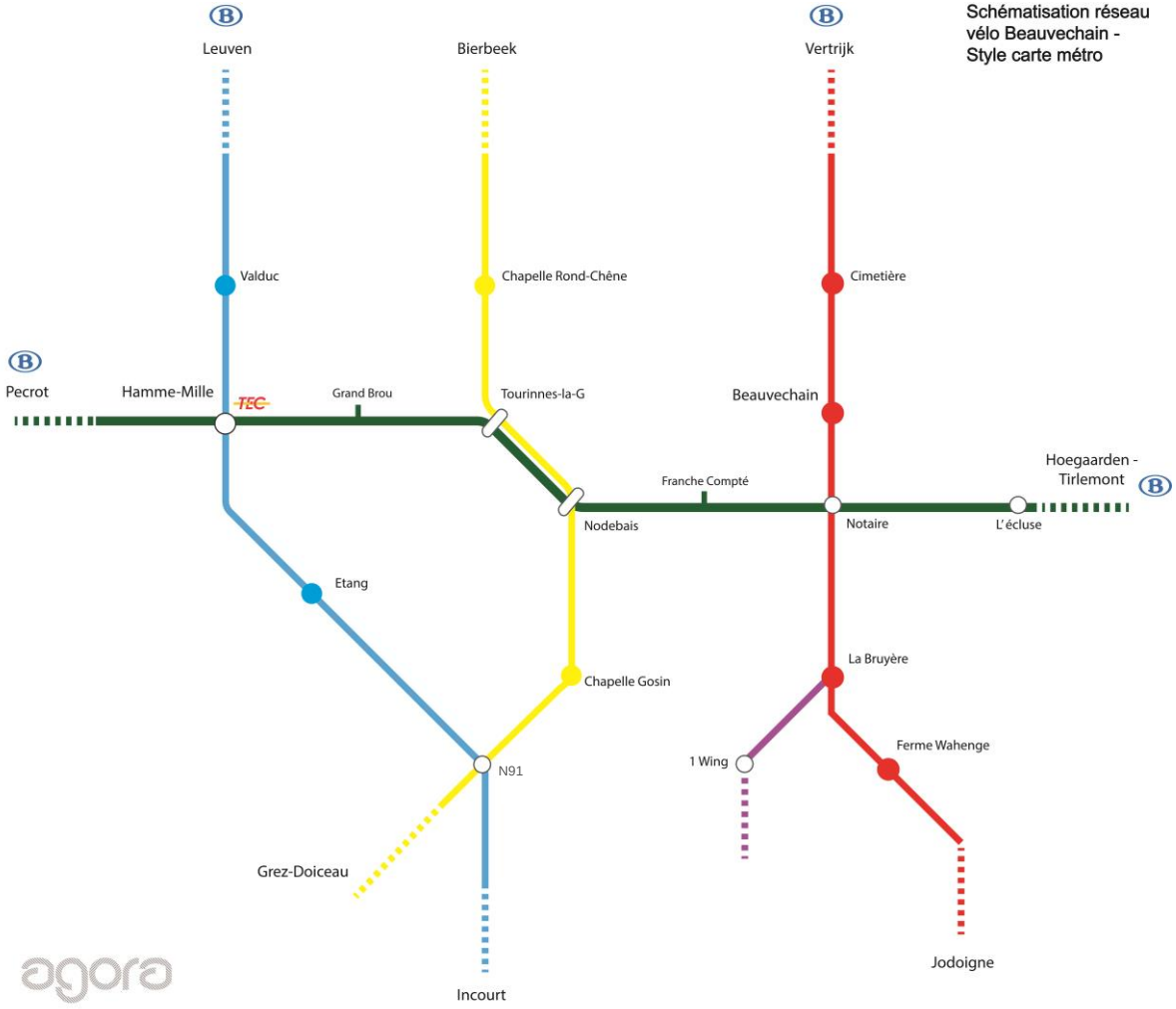


Figure 46: Carte vélo Beauvechain - format métro (Agora, 2023)

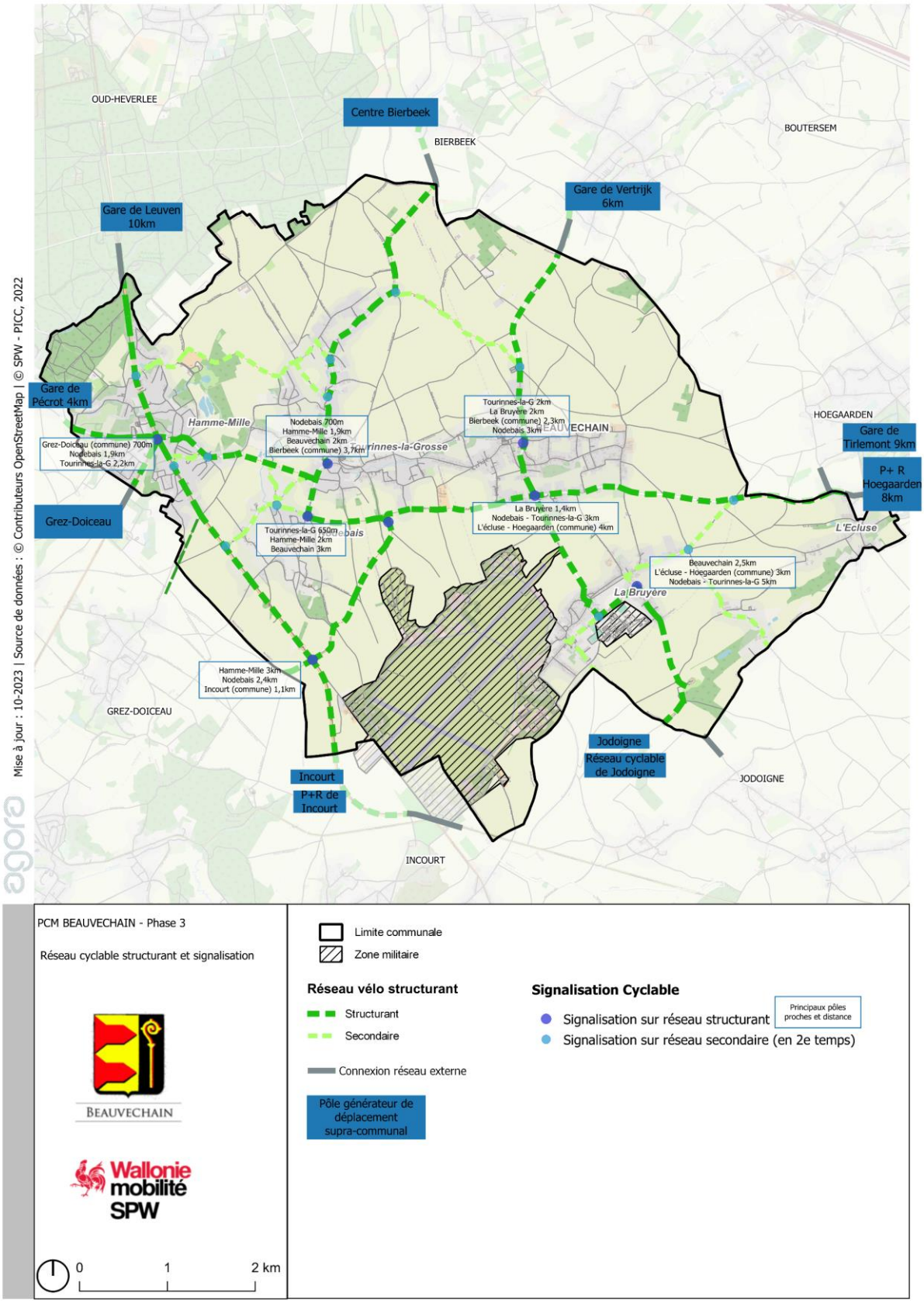


Figure 47: Signalisation sur réseau vélo (Agora 2023)

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

La signalisation est par définition un support de communication et donc de promotion.

Plus pour un but touristique ou de loisirs, la signalétique sur le terrain va de pair avec toute carte ou réseau de balades à vélo.

La promotion sur des sites comme Routeyou, Komoot, Wikiloc, Cirkwi, mais aussi tout site de tourisme ne fera que renforcer l'envie d'enfourcher son vélo et de fréquenter les infrastructures cyclables.

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 2.04 : PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT SUR LE RÉSEAU STRUCTURANT CYCLABLE

Sources de subsides	**Montant**	**Acteurs**
SPW-MI : subsides PIC et PIMACI SPW-DT : PRU SPW-DDR : SCDR SPW : droits de tirage ou appels à projet thématiques Europe - FEDER : fonds européens + Interreg Commune : Charges d'urbanisme SPW-Sécurité routière : abords d'école TEC : stationnement Fondation Roi Baudoin pour sites patrimoniaux	Voir prix unitaires dans le tableau en annexe	Administration communale Service travaux Zone de police Tous à Pied et Atingo SPW pour voirie régionale et RAVeL
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Kilomètres de voiries du réseau structurant préétabli aménagés et/ou adaptés pour les cyclistes (tout type d'aménagements compris) • cartographie évolutive à partir de l'inventaire du diagnostic • carte établie dans les phases 3 • shapefiles Qgis ou uMap ; • Nombre de pôles générateurs de déplacement équipés d'infrastructure de stationnement vélo.	• Part modale des enfants se rendant à l'école à vélo : suivant les enquêtes scolaires (tous les 5 ans) ; • Flux de vélo sur le RAVeL : comptages annuels ; • Taux d'occupation des infrastructures de stationnement vélo : dès leur placement et tous les 2 ans ; • Part modale des déplacements domicile-travail dans les recensements fédéraux ; • Part modale des déplacements domicile-travail de l'enquête Monitor-juillet 2022 et suivantes.	• 10 ans au gré des PIC et PIMACI

OBJECTIF

Aménager et sécuriser le réseau structurant cyclable selon les 2 derniers critères du CRASC (Cohérence, Rapidité, Agrément, **Sécurité**, **Confort**) destiné aux déplacements quotidiens.

Le critère **agrément** intervient plus dans le cadre des balades de loisirs. Pour rappel, le PCM se préoccupe principalement des déplacements au quotidien.

Remettre aux normes les infrastructures cyclables existantes et homogénéiser les infrastructures sur le territoire supracommunal en fonction des gabarits des voiries.

La **sécurisation** des aménagements encourage les usagers à effectuer leurs déplacements de 10 km et plus à vélo, à l'autonomie des plus jeunes, …

L'**aménagement** des cheminements cyclables permet à une plus grande diversité de véhicules liés à la micromobilité (gyroroue, trottinette, vélo de ville, vélo-cargo, …) d'y circuler.

MÉTHODOLOGIE

Partant du réseau préétabli qui justifie le passage de vélo dans une section de voirie, en application du principe STOP, le gestionnaire de voirie aménagera l'espace public en fonction de son gabarit, sa fonction et la circulation existante ou projetée.

Le cycliste a également besoin d'un itinéraire qui soit sécurisant et confortable.

Il y a deux visions d'aménagement concurrentes pour garantir la sécurité des cyclistes. L'une radicale qui consiste à l'aménagement d'infrastructures vélo séparées du trafic et des piétons, et l'autre qui demande des compromis pour une cohabitation des cyclistes et des autres usagers au sein d'un même espace.

La première est celle de la répartition modale de la voirie où chaque mode a son couloir de circulation tandis que le seconde est celle de la mixité des modes dans un espace ralenti et pacifié (principe des zones apaisées).

La première requiert une sécurisation plus importante aux carrefours, points de traversées et giratoires. Ces zones constituent souvent des zones de conflits. Pour assurer la sécurité des modes actifs, la lisibilité de l'aménagement et la visibilité mutuelle de tous les usagers sont primordiales. Il faut que les croisements et les traversées soient lisibles et que chaque usager soit conscient de qui se situe autour de lui, de qui peut rouler à quel endroit, avec quelle priorité et à quelle vitesse.

La difficulté réside donc en la proposition d'aménagement en fonction du contexte, de la vitesse, du trafic et de l'espace disponible. En effet, il arrive que l'espace disponible ne soit pas suffisant pour tout accueillir. Il faut alors faire des compromis en appliquant le principe STOP. **Il ne faut en aucun cas sous-dimensionner les aménagements en ne respectant pas les dimensions minimales recommandées. Un aménagement cyclable sous-dimensionné peut parfois être plus dangereux que l'absence d'aménagement.**

La qualité du revêtement a également toute son importance avec des transitions douces entre matériaux et sans bordures.

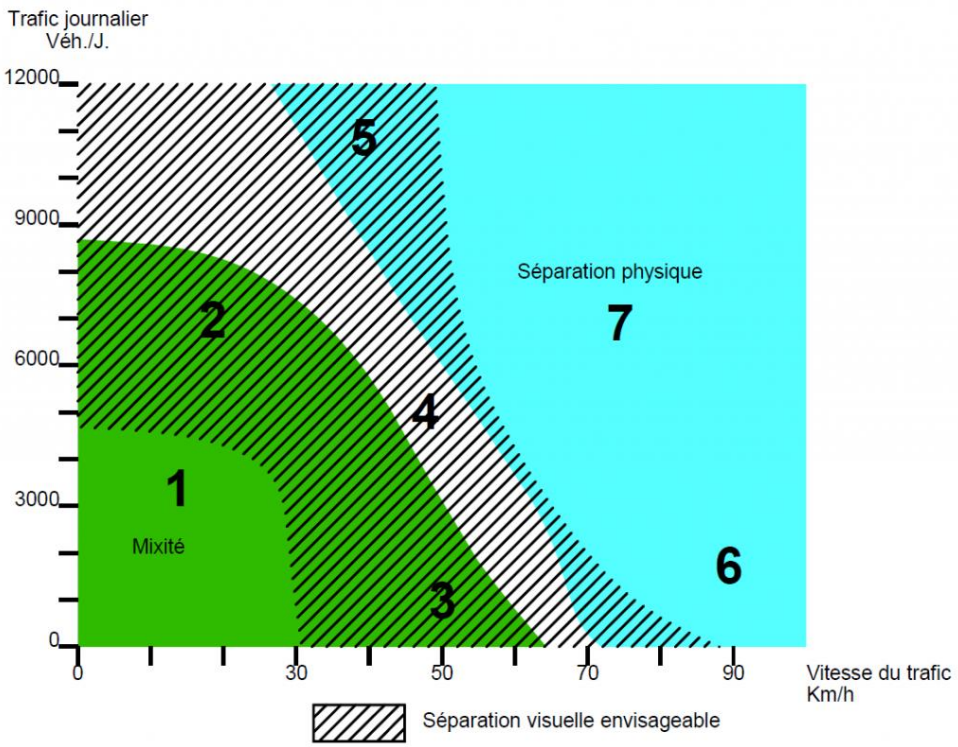


Figure 48: Graphe aide à la décision des aménagements en fonction de vitesse et densité du trafic (Sécurothèque, sd)

1	La mixité est recommandée, c'est-à-dire que les cyclistes partagent la voirie avec le trafic motorisé.
2	Même si, au regard de la vitesse pratiquée, la mixité peut convenir, cette configuration plaide au minimum pour une séparation visuelle afin de préserver un espace de circulation dédié aux cyclistes. Si la place ne le permet pas, un aménagement suggéré est alors indispensable.
3	La mixité peut être appliquée pour une V85 ≤ 60 km/h. Au-delà, une séparation est recommandée.
4	Il est conseillé d'analyser la situation en évaluant les points d'attention car se limiter aux deux paramètres du trafic et de la vitesse ne permet pas de dégager la meilleure solution.
5	Une séparation physique est recommandée, même si en dessous de 50 km/h s'en tenir à une séparation visuelle reste envisageable.
6	Le différentiel de vitesses pose problème. La séparation physique est nécessaire pour sécuriser la zone. Toutefois, vu la faible densité de trafic, d'autres types d'aménagement sont envisageables. Ce contexte est à analyser au cas par cas.
7	La séparation physique des usagers constitue clairement la meilleure solution.

Les aménagements existants sur réseau cyclable de Beauvechain se limitent principalement à des aménagement de sécurisation sur les deux voiries régionales qui traversent la Commune (N91 et N25).

Les aménagements proposés ne seront guère importants car le gabarit de la majorité des voiries communales permet généralement la mixité de circulation : rues étroites de dessertes locales avec stationnement.

Le vélo se mêle donc à la circulation automobile respectueuse de la vitesse d'où l'importance de diminuer les vitesses sur le réseau viaire en dehors des axes structurants.

Suivant le CRASC, ce réseau est peu confortable et peu sécurisé surtout pour les jeunes enfants qui ne peuvent rouler sur les trottoirs généralement trop étroits d'autant plus que le relief de Beauvechain n'est pas toujours favorable à la pratique du vélo.

Le tableau ci-dessous reprend les aménagements conseillés et les adaptations souhaitées au mieux.

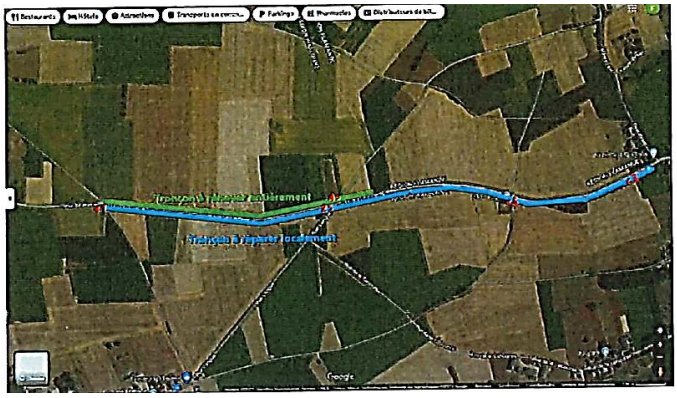
Plus il y aura de cyclistes, plus ils vont pouvoir s'imposer dans la circulation qui, elle, va devoir s'adapter à leur présence.

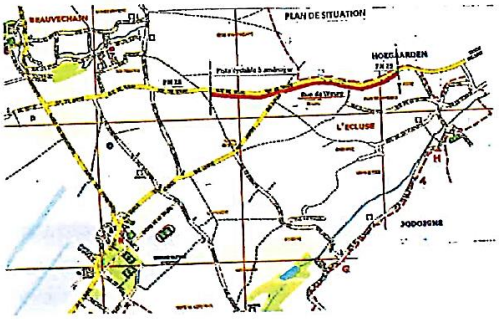
Nous sommes au début d'un long processus où volonté politique à tous les échelons et changements de comportements vont pousser à adapter les infrastructures… et inversement.

Faire d'un cercle vicieux, un cercle vertueux !

PROJET EN COURS

Réaménagement des pistes cyclables unidirectionnelles de la rue de Wavre dans le cadre de subsides PIMACI.





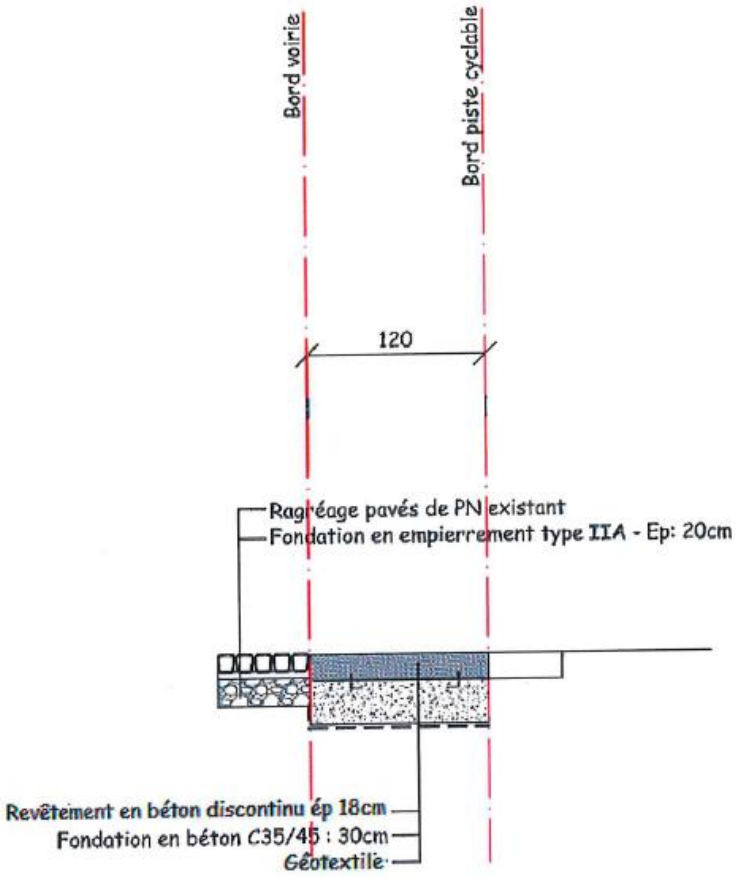


Figure 49 : Aménagement cyclable de la rue de Wavre

La largeur des pistes cyclables unidirectionnelles est de 1,20 m. C'est sous-dimensionné par rapport au prescrit minimum de la sécurothèque qui est de 1,50m (La largeur standard étant de 1,75 m).

Largeur standard : 1,75 m (voir fig. 2)

Largeur minimale :

- 1,30 m
- 1,50 m hors agglomération, dans le cas où, en l'absence de trottoir, les piétons utilisent la PCS (Article 42.1 du Code de la route). En cas de forte fréquentation de piétons, cette solution ne peut pas être appliquée.

Mesures complémentaires (voir **Points d'attention dans les aménagements cyclables**) :

- prévoir une largeur de sécurité ;
- prévoir une surlargeur en cas d'effet paroi (mur, clôture, dénivelé...).

Si des cyclomoteurs de classe B ou P doivent emprunter la PCS (V ≥ 50km/h ou **D7** + **M6** /**M13** /**M14**), une largeur minimale de 2 m est idéalement prévue.

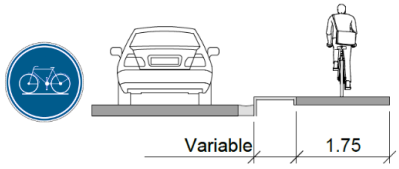


Fig. 2

Figure 50: Extrait dimensions aménagements cyclables Région wallonne (Sécurothèque, s. d.)

Liaison structurante	Rue(s) concernée(s)	'rojet en cours hors PCM	Vitesse proposée	Piéton structurant	Aménagement proposé	Priorité
A) Gare de Pécrot / Hamme-Mille	1 Rue Rene Menada est		30	v	Mixité	CT
	2 Rue Rene Menada ouest		50	x	BCS	CT
B) Grez-Doiceau / Hamme-mille	1 Avenue du Centenaire			v	Projet en cours	CT
	2 Avenue du Centenaire	Oui projet velo vers Grez. PCS sur champs existants		v	Projet en cours	CT
C) Gare de Leuven / Hamme-Mille	Chaussée de Louvain			v	Aménagement existant - Coupes street mix	CT
D) Hamme-mille / Incourt	1 Chaussée de Namur Nord			v	Aménagement existant	CT
	2 Chaussée de Namur Sud			x	Aménagement existant	CT
E) Hamme-mille / Tourinnes-la-Grosse	1 Rue Auguste Goemans	Pimaci, SUL, Zone rési/renc		v	Projet en cours	CT
	2 Rue de Tourinnes ouest			v	BCS	CT
	3 Rue de Tourinnes est			v	Aménagement existant ? Ou a remettre sur chaussée ?	CT
	4 Chemin des Prés			x	Chemin réservé	CT
F) Tourcinnes-la-Grosse / Centre Bierbeek	1 Rue de Beauvechain		30	v	Mixité	CT
	2 Rue du Moulin		30	c	Mixité	CT
	3 Rue du Culot			c	BCS	CT
	4 Rue du Stockoy		70	x	Bi bande vélo. Chemin réservé ou pas ?	MT
G) Tourinnes-la-Grosse - Beauvechain	1 Rue de la liberté nord		30	c	Mixité	CT
	2 Rue de la liberté sud			c	Garder aménagemetn cyclo-piéton et entretenir	CT
	3 Chemin n°1 (ouest)			x	Chemin réservé bi-bande	LT
	4 Rue Leeman			x	Chemin réservé bi-bande	LT
	5 Rue de Wavre chemin (ouest)			x	Chemin réservé bi-bande	LT
	6 Rue de Wavre		30	x	Bandes confort cycliste	MT
H) Beauvechain / Gare de Tirlemont	1 Rue de Wavre agglo (ouest)			c	PCS bidir	MT
	2 Rue de Wavre hors agglo (est)		70	x	PCS bidir	MT
I) Beauvechain / Gare de Vertrijk	1 Avenue des combattants (nord)		30	v	Mixité ou BCS	CT
	2 Rue du Village agglo (sud)		50	v	Mixité ou BCS	CT
	3 Rue du Village hors agglo (nord)		70	x	CVC	CT
J) Beauvechain / Jodoigne	1 Avenue des combattants (sud)			c	Garder aménagemetn cyclo-piéton et entretenir	CT
	2 rue de l'école		30	x	Rue scolaire le matin ? Mixité en général	CT
	3 Rue de Wasseige agglo		30	c	Mixité	CT
	4 Rue de Wasseige hors agglo		70	x	Pavés sciés (mono bande).	CT
	5 chemin vers Jodoigne		30	x	Aménagement existant	CT
k) Patte d'oie / Grez-Doiceau	1 Rue Leeman nord		30	x	Chemin reservé, pavés sciés (mono bande).	CT
	2 Rue Leeman Sud		30	x	Chemin reservé, mono bande.	CT
	3 Chemin d'Agbiermont		30	x	Chemin reservé, pavés sciés (mono bande).	CT

Figure 51: Tableau aide à la décision pour aménagement projeté sur réseau cyclable (Agora 2023)

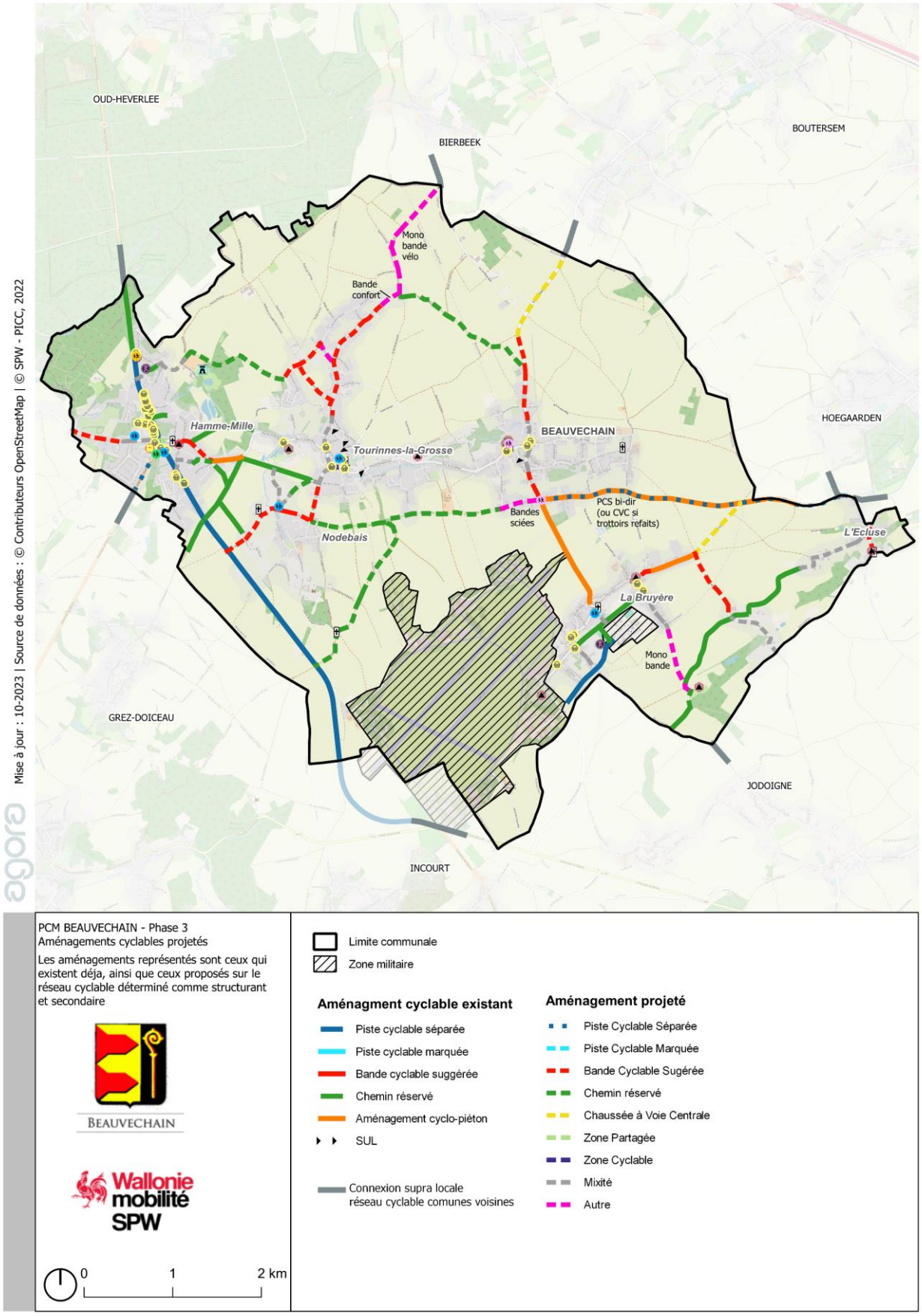
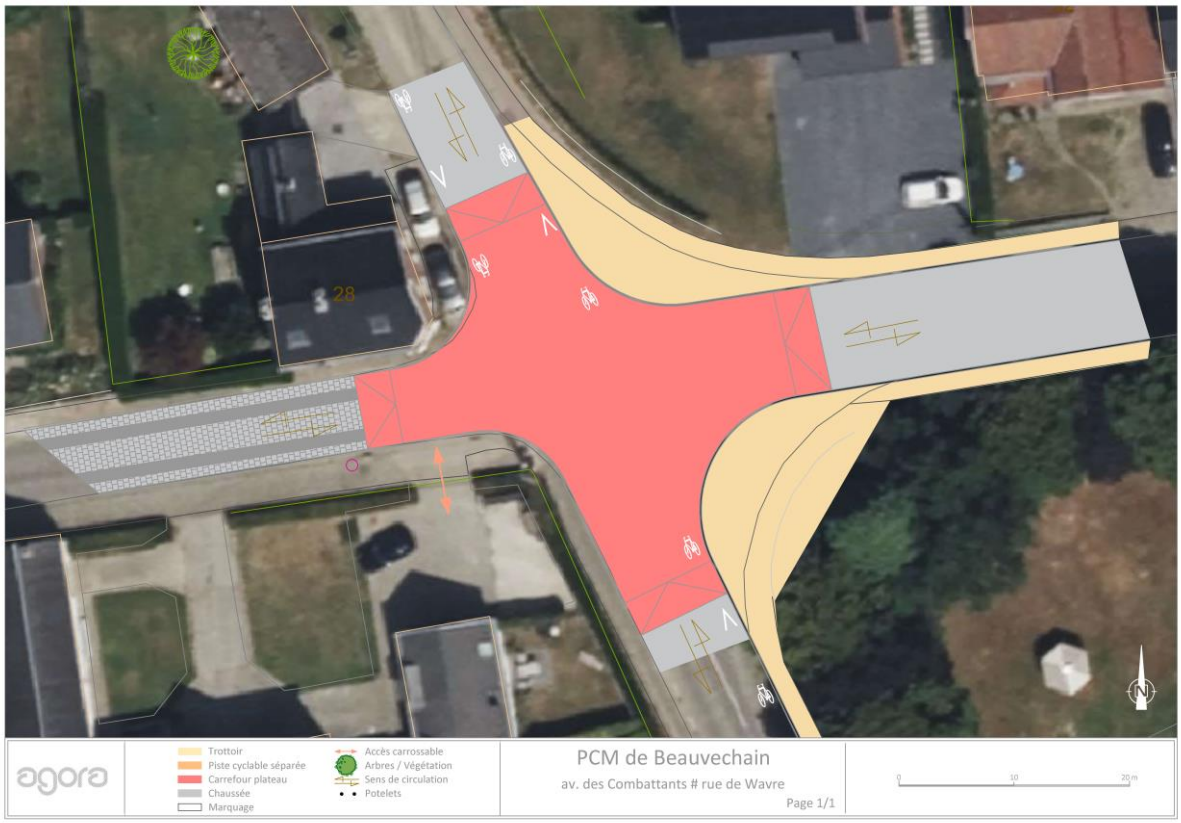


Figure 52: Aménagements cyclables projetés (Agora 2023)

Trois propositions pour sécuriser les carrefours potentiellement dangereux pour les cyclistes (et piétons). Il s'agit des carrefours combattants – Wavre, Combattants – Broux et Combattants – de l'Eglise Saint-Sulpice. D'autres carrefours similaires potentiellement problématique pourront s'inspirer de ces esquisses.



Les grandes lignes de ces esquisses reposent sur :

- ✓ Une réduction des rayons de giration pour réduire la vitesse des automobilistes. Une attention doit cependant être gardée par les déplacements des gros engins agricoles lors d'un futur aménagement ;
- ✓ Aménagement possible d'un carrefour plateau pour marquer l'entrée de l'agglomération ;
- ✓ Insertion des cyclistes en chaussée dès la fin de la piste cyclable bidirectionnelle existante de l'avenue des Combattants pour laisser plus de place aux piétons et principalement au droit de l'arrêt de bus ;
- ✓ Interruption du marquage de la piste cyclable suggérée dans le carrefour à priorité de droite pour une bonne compréhension de l'aménagement ;
- ✓ Des BCS avec logo vélo car revêtement de > 5ans ;
- ✓ Dans le cas de la rue de Wavre, l'aménagement de 2 bandes conforts (pavés sciés) de minimum 80 cm de large ;
- ✓ Le marquage d'une traversée piétonne est possible mais il oblige le piéton à l'emprunter dans un rayon de 20 mètres et peut donner un « sentiment » de priorité aux automobilistes circulant sur l'avenue des Combattants.

L'esquisse rue du Broux confirme cette même philosophie :

- ✓ Inflexion de l'axe de la chaussée de la rue du Broux pour amener l'automobiliste perpendiculairement sur l'axe de la chaussée de l'avenue des Combattants pour une meilleure visibilité ;
- ✓ Réduction des rayons de giration pour réduire la vitesse des automobilistes ;
- ✓ Marquage de la piste cyclable suggérée à l'approche du carrefour avec logo vélo car revêtement de > 5ans ;
- ✓ Interruption du marquage de la piste cyclable suggérée dans le carrefour à priorité de droite pour une bonne compréhension de l'aménagement ;
- ✓ Même remarque sur le marquage d'une traversée piétonne.

L'esquisse rue de l'Eglise Saint-Sulpice :

- ✓ Simplification du carrefour existant composé de 3 îlots directionnels qui séparent les différents mouvements au sein du carrefour en un carrefour en T.

- ✓ Cela permet de gagner de l'espace au profit des piétons et d'y aménager du mobilier urbain / verdurisation de l'espace ;
- ✓ Réduction des rayons de giration pour réduire la vitesse des automobilistes ;
- ✓ Marquage de la piste cyclable suggérée à l'approche du carrefour avec logo vélo car revêtement de > 5ans ;
- ✓ Interruption du marquage de la piste cyclable suggérée dans le carrefour à priorité de droite pour une bonne compréhension de l'aménagement ;
- ✓ Même remarque sur le marquage d'une traversée piétonne.

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité des cadres de vie	Communication

FICHE 2.05 : STATIONNEMENT POUR LES VÉLOS

Sources de subsides	**Montant**	**Acteurs**
SPW : Subsides régionaux via les PIMACI (Mobipôle) TEC pour les arrêts de bus Appels à projets scolaires	125 €/arceau 800-900 € / emplacement vélo pour un abris vélo couvert mais ouvert 1.000 € / emplacement vélo pour box collectif de 5 vélos 1 700 € à 2 000 € / emplacement vélo pour une consigne collective sécurisée via badge	Commune Région wallonne Gracq et Pro Vélo Commerçants et entreprises IC de développement territorial OTW
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Nombre d'équipements de stationnement vélo privé/public • Aménagement de parking de co-voiturage avec équipement stationnement vélo • Nombre de vélos stationnés dans les équipements existants – taux d'occupation • Nombre de parkings mutualisés équipés de stationnement vélo	•	• 1 à 3 ans

OBJECTIF

Mettre à disposition du stationnement sécurisé et bien signalé à proximité des grands pôles générateurs de déplacements pour encourager l'utilisation du vélo au quotidien. Il n'est pas envisageable de mettre en place une politique en faveur des cyclistes au quotidien sans stratégie en matière de stationnement vélo.

Encourager la pratique du vélo au vu des infrastructures qui lui sont consacrées

MISE EN ŒUVRE ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Le nombre de cyclistes dépend également de la qualité et de l'attractivité des infrastructures mises à leur disposition. Disposer d'une infrastructure de stationnement sûre et bien localisée, aux points d'origine et de destination, est une condition essentielle à respecter.

Certains VAE nécessitent d'être stationnés dans des lieux sécurisés (clauses assurance vol) d'autant plus si le stationnement est de longue durée. Ce qui est souvent le cas pour les déplacements utilitaires quotidiens.

Le type d'équipement à proposer dépend de la durée du stationnement et du nombre de places (en fonction des besoins actuels, mais aussi futurs). La durée du stationnement est définie à partir du type de pôles générateurs de déplacements :

- Écoles ;
- Administration ;
- Grand pôle d'emploi ;
- Quartier résidentiel, composé de maisons mitoyennes sans garage ;
- Commerces ;
- Arrêts TEC (pour l'aménagement des aires de stationnement vélo aux arrêts de bus, le TEC offre un subside conséquent. Voir le « Guide des bonnes pratiques » ;
- Arrêts ferroviaires (en vertu du contrat de gestion conclu avec l'État, la SNCB-Holding est tenue de placer des installations de stationnement vélo sécurisées dans les gares accueillant plus de 10 000 voyageurs par jour) ;
- Mobipôles/Mobipoints ;
- Évènements temporaires (brocante, festival, foire, travaux …) il est possible de recourir à des installations mobiles pour vélos. Les systèmes prévoyant une suspension des vélos par leur guidon peuvent s'avérer pratiques parce qu'il n'est alors pas nécessaire de tenir compte du type de sol) ;

	Description	Schéma	Caractéristiques: Protection contre le vol et le vandalisme	Caractéristiques: Durée de stationnement	Caractéristiques: Adéquation pour une utilisation Jour / nuit
Mini	Espace de stationnement non couvert, à l'extérieur		✪	◷	❍
Midi	Espace de stationnement couvert, à l'extérieur		✪	◷◷	❍
Maxi	Locaux fermés / Enclos couvert		✪✪	◷◷◷	❍◗
	Garage souterrain (en combinaison avec les autos)		✪✪	◷◷◷	❍◗
	Vélostation (avec surveillance et d'autres services)		✪✪✪	◷◷◷	❍◗

✪ moyen
✪✪ élevé
✪✪✪ très élevé

◷ courte durée (≤4h)
◷◷ durée variable
◷◷◷ longue durée (≥4h)

Figure 53 : Tableau reprennent les options envisageables lors de la conception de places de stationnement vélo (CeMathèque n°46[1], 2018)

[1]Guide genevois du stationnement vélo, 2014, inspiré de Stationnement des vélos, recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation ; OFROU - Berne, 2008.

La mise en place d'espaces de stationnement vélo au sein du territoire communal doit répondre aux critères suivants :

Figure 54: Critères de confort et d'attractivité des infrastructures de stationnement vélo

Le stationnement vélo doit répondre à certains critères afin de garantir leur attractivité :

- **En quantité suffisante** pour répondre à la demande existante et anticiper la demande future. Les recommandations de la Région wallonne sont :
  - ✓ Un rack de stationnement vélo aux arrêts de bus ayant un minimum 100 montées / jour ;
  - ✓ 1,5 places vélo par 100 m² de surface commerciale ;
  - ✓ 1 place vélo par 10 élèves d'école primaire et 2 places vélo par 10 élèves d'école secondaire. La recommandation pour les écoles secondaires peut être phasée dans le temps en fonction de l'augmentation de l'utilisation du vélo, car le pourcentage d'étudiants se rendant actuellement à l'école est faible. Nous proposons, dans un premier temps, de répondre à la demande existante + 15% de places supplémentaires.
- **Sécurisé :** via le contrôle social, l'éclairage, et adapter le degré de sécurité du stationnement du vélo en fonction de la durée du stationnement ;
- **Qualité :** voir la documentation référencée en fin de chapitre pour les dimensions minimales et les conditions particulières de placement du stationnement vélo
- **A proximité des pôles générateurs de déplacements :** maximum 200 m pour les emplacements sécurisés et 50 m pour les emplacements non sécurisés ;
- **Signalé :** prévoir une signalisation directionnelle surtout, si le parking n'est pas situé sur les axes structurants. L'objectif est également, d'encourager les usagers à disposer de ces espaces et de limiter l'accumulation des 2 roues sur le trottoir, un phénomène de plus en plus courant

qui diminue l'espace réservé aux piétons. Les panneaux seront de type rétroréfléchissants et donc visibles de nuit lorsqu'ils sont éclairés ;

- **Accessibilité :** il faut maintenant tenir compte de la grande variété de vélos et surtout des vélos spécifiques qui requièrent plus d'espace pour le stationnement comme le vélo-cargo, tricycle, tandem, … (prévoir au minimum 5 % d'emplacements réservés aux vélos spéciaux) et du poids de certains VAE qui les rende moins maniables qu'un vélo classique ;
- **Fonctionnalité :** pour le rendre encore plus attractif, le parking peut offrir plusieurs services, comme des bornes de recharge ou de réparation, car la plupart des problèmes techniques d'un vélo surviennent au démarrage.

La Région wallonne se prononce peu en matière de stationnement pour vélos dans les projets neufs. Le Code du Développement Territorial (CoDT), n'aborde pas la question. Il incombe donc aux communes de décider pour elles-mêmes et d'imposer dans les permis d'urbanisme, l'obligation de prévoir des quotas de stationnement pour vélos par type de projet[2]. Sinon, cela reporte sur le secteur public la charge que devrait assumer le privé, et aux communes de placer des boxes dans les rues, ou construire des parkings vélo collectifs pour fournir une solution aux riverains.

La carte suivante indique les stationnements vélo existant et projeté. Le stationnement existant est divisé entre ceux qui sont déjà conformes aux dernières recommandations en la matière et ceux qui peuvent être améliorés. Pour rappel le U inversé est suggéré et le pince roue est n'est pas recommandé. Les zones où il manque de stationnement vélo sont souvent) proximité de commerces, d'arrêts de bus, de zone d'habitations (dense), ou plus généralement de pôle de déplacement.

[2] On parle d'un emplacement vélo par chambre ou un emplacement vélo par oreiller.

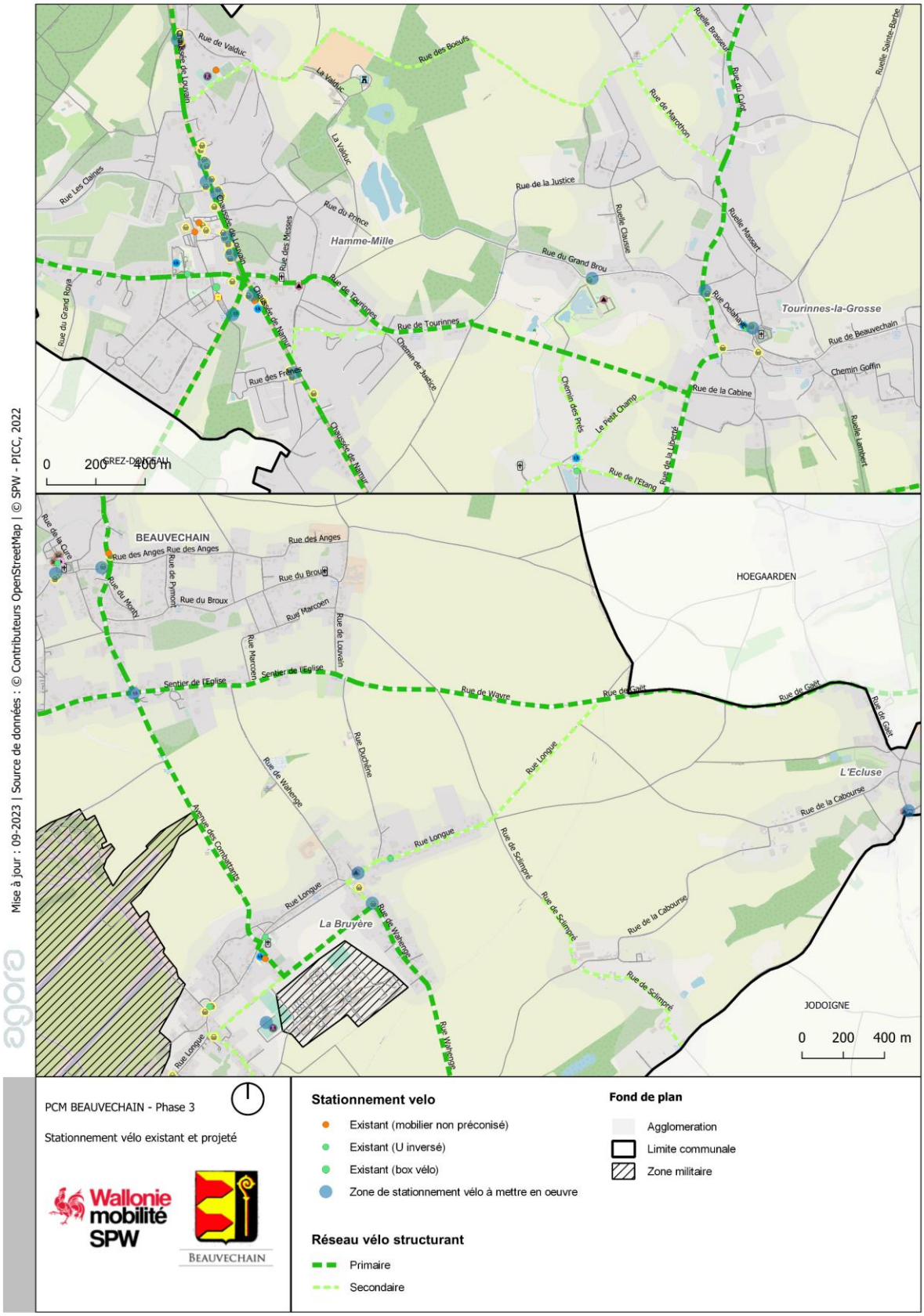


Figure 55: Stationnement vélo existant et projeté (Agora 2023)

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

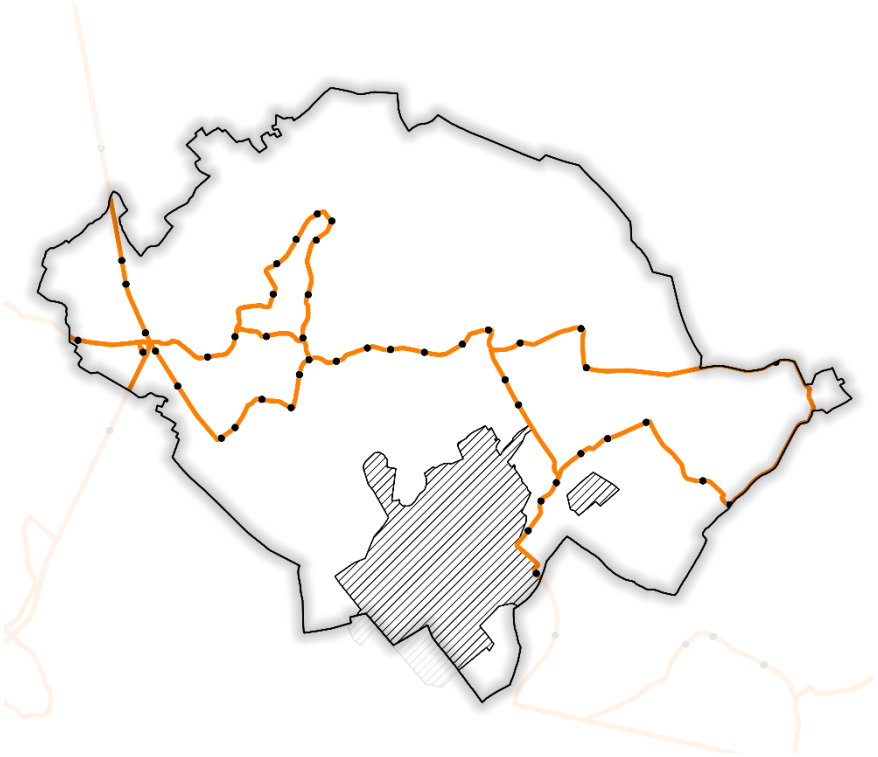
Le dispositif de stationnement est lui-même un support de sensibilisation.

Toutefois, il est conseillé de ne pas placer de trop grandes quantités d'équipements au début pour ne pas susciter des critiques de dépenses inutiles au vu de leurs occupations réelles.

Privilégier les pôles d'attraction les mieux adaptés : gares, arrêts bus, hall omnisport, commerces équitables ou bio, et bien évidemment les écoles dans le cadre des actions menées au niveau de la sensibilisation à la mobilité scolaire.

3. VOLET TRANSPORT EN COMMUN PAR BUS

Sources de subsides	Montant	Acteurs
TEC (OTW) : aménagement des quais	Variable Le mobilier est subventionné – modèles imposés	Administration communale TEC Est Brabant AOT OCBM Tous à Pied Atingo SPW pour les voiries régionales
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Nombre de montées aux arrêts (données TEC annuelles) ; • Nombre d'abonnés 24-65 ans (données TEC annuelles) ; • Vitesse commerciale des lignes ordinaires(dès 2027) ; • Nombre d'arrêts correctement équipés dès 2023.	• Part modale des TP dans les déplacements domicile-travail du recensement fédéraux et enquête Monitor du SPW + enquête Monitor tous les 3 ans ; • Augmentation significative des usagers (données TEC) ; • Diminution de la part modale des voitures sur les axes structurants : N25, N91, axe rues de Tourinnes – de l'Eglise Saint-Sulpice (comptage par caméras Telraam à placer).	• 2023-2025-2027 et évaluations



OBJECTIF

Le volet transport en commun par bus met en avant le réseau structurant bus de la commune et explore les leviers d'action dont peut disposer la Commune.

- ✓ Faciliter le rabattement des modes actifs aux arrêts TEC principaux (au moins un arrêt par village de la commune) ;
- ✓ Améliorer les correspondances (révision du réseau TEC Est BW pour 2024). Prioriser les arrêts de bus à aménager ;
- ✓ Participer et s'investir dans les stratégies mises en place dans les bassins de mobilités (OCBM).
- ✓ Promouvoir le transport en commun pour les déplacements au quotidien
- ✓ Bien aménager les arrêts pour améliorer le confort des temps d'attente ;
- ✓ Promouvoir l'usage des transports en commun en lien avec les gares ferroviaires des communes voisines.

.

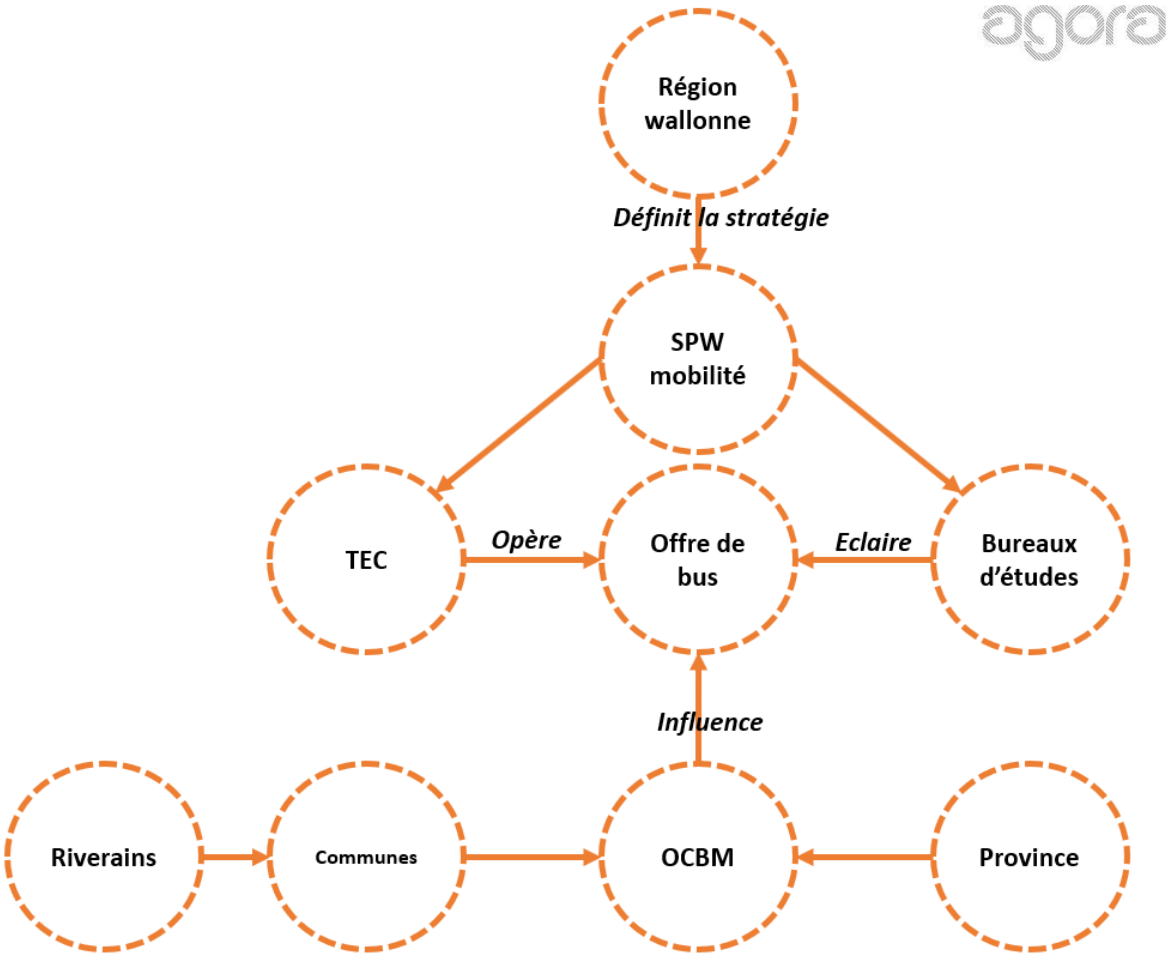
EN THÉORIE

En matière des transports en commun bus, les décisions se prennent à divers niveaux de compétence.

Le **Gouvernement wallon** définit les objectifs et la stratégie du réseau structurant des transports en commun dans la Stratégie Régionale de Mobilité, excepté en matière de transport ferroviaire qui est une compétence fédérale.

Le **SPW (Service Public de Wallonie)** - **Mobilité et Infrastructures** est l'administration qui a pour mission de mettre en œuvre la politique décidée par le **Gouvernement wallon**. C'est l'Autorité Organisatrice du Transport et se charge de la tactique à adopter sur base de la stratégie régionale de mobilité. Elle définit les liaisons entre les pôles générateurs de déplacement, le niveau de service (fréquence, amplitude des horaires, …) des différentes lignes. Elle organise, régule et surveille le réseau de transport en commun. Et enfin, elle assure la concertation pour l'évolution de l'offre (OCBM, …).

Le **TEC** est l'Opérateur de Transport de Wallonie (OTW). Il s'occupe de tout le volet opérationnel, c'est-à-dire qu'il détermine les itinéraires, arrêts, horaires, infrastructures, commercialisations ... et fait rouler les bus/tram au quotidien. Il propose également au **Gouvernement wallon** le plan de transport (les lignes, les itinéraires, les horaires et les arrêts, les tarifs et la stratégie marketing).



EN PRATIQUE

L'**AOT** organise 2 fois par an un OCBM (Organe de Consultation de Bassin de Mobilité)[3].

L'**OTW** invite notamment un représentant de l'**OTW**, du SPW - Direction des Routes du Brabant wallon, **SPW - Autorité Organisatrice du Transport** (AOT), **du Ministre ayant le transport** dans ses attributions et un **membre du Collège de la Commune.** C'est lors de ces réunions que la **Commune** a l'opportunité de reporter des questions tactiques et opérationnelles, signalées par les utilisateurs au sein de la commune. Ensuite l'**OTW** est chargée d'émettre des recommandations au niveau de la définition tactique de l'offre de transport en commun (modalités locales de traduction des orientations stratégiques régionales) au sein de son bassin.

Le PCM traite essentiellement des leviers dont dispose la Commune pour faire valoir ses besoins et améliorer le service sur son territoire. Ainsi, il est difficile de voir une demande d'augmentation de fréquence, des changements d'horaire ou une meilleure correspondance exhaussée sans en faire part à l'OTW et l'AOT lors des réunions OCBM.

Les actions à mener proposées dans un PCM sont surtout de l'ordre de l'emplacement et de l'équipement des arrêts (abri voyageur, stationnement vélo) et leur accessibilité (trottoir, passage piéton, quai, …).

La sécurisation et l'accessibilité des trottoirs et du réseau cyclable sont traitées dans les volets réseaux structurants piéton et cyclable. En effet, il est établi sur base des pôles générateurs de déplacement dont font partie les arrêts de transport en commun.

Pour les services réguliers spécialisés de transports scolaires, il faut se référer au volet thématique de la mobilité scolaire.

Pour les services réguliers spécialisés pour les PMR, il faut se référer au volet thématique de la gestion de l'offre.

Le stationnement vélo aux arrêts de bus est traité dans la fiche 2.05.

L'intermodalité est traitée directement dans le volet qui lui est dédié.

[3] https://mobilite.wallonie.be/home/je-suis/une-administration/services-et-solutions/organes-de-consultation-de-bassin-de-mobilite/ocbm-du-brabant-wallon.html

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	Intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 3.01 : RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN PAR BUS ET AMÉNAGEMENT DES ARRÊTS

Subsides	**Montants**	**Intervenants**
TEC PIMACI		Commune TEC OCBM
Impacts • Voir supra		**Temporalité**

OBJECTIF

Comme le volet thématique le précise, la stratégie d'orientation d'un réseau de bus s'établit à un niveau supracommunal.

AMÉLIORATION DE L'ATTRACTIVITÉ DES SERVICES VIA UNE MEILLEURE CORRESPONDANCE ENTRE LES DIFFÉRENTS MODES DE TRANSPORT.

La correspondance entre les horaires des trains des gares et ceux des lignes de bus ci-dessous est un enjeu. En effet, chaque ligne est un maillon du réseau et la modification horaire d'une ligne entraîne des répercutions en chaîne sur les correspondances. :

- Ligne Express TEC E1 : Jodoigne – Louvain-la-Neuve – **gare d'Ottignies** (45 min. de trajet), avec des liaisons vers Bruxelles et Namur, mais aussi Fleurus – Charleroi et Wavre.
- Ligne Express TEC E82 : Jodoigne **– gare de Namur** (45 min. de trajet) la multiplicité des correspondances possibles rend difficile le choix d'une heure structurante pour l'arrivée et le départ des bus.
- Ligne 18 TEC Jodoigne – Hamme-Mille – **gare de Louvain** (25 min de trajet), la desserte à Leuven est très dense avec 7 relations par h vers Bruxelles voire plus aux heures de pointe ;

Le maintien des liaisons suivantes est important, mais l'effet de correspondances est moins crucial :

- Ligne 6 TEC : Beauvechain - Grez – **gare de Louvain-la-Neuve** (45 min de trajet), avec un transfert obligatoire à la gare d'Ottignies pour ensuite avoir des liaisons vers Bruxelles et Namur, mais aussi Fleurus – Charleroi et Wavre ;
- Ligne 32 TEC : Beauvechain – **gare de Wavre** (35 min de trajet), les opportunités de correspondance utile à Wavre sont plus limitées, et concernent a priori uniquement des flux locaux comme Limal, Bierges-Walibi, Basse-Wavre, Gastuche, Archennes avec un faible potentiel.

Les 3 lignes de bus (6, 18, 32) dans Beauvechain sont également très utiles pour la desserte locale et notamment les besoins scolaires.

Spécifiquement, en zone rurale, le réseau multimodal doit pouvoir s'accrocher à des lignes performantes. Les options de développement préconisées par l'AOT s'orientent au niveau wallon vers un renforcement des lignes fortes et une réduction du nombre de haltes et de villages desservis. Comme il s'agit de mise en œuvre de lignes nouvelles à « enveloppe budgétaire fermée », ceci implique en parallèle une désaffection sur d'autres services existants.

L'exemple tout récent de la ligne Tubize Nivelles montre qu'il n'est pas simple d'abandonner une ligne en fonctionnement, même partiellement, car elle répond à des besoins concrets réels au quotidien. Il est peu vraisemblable que les voyageurs d'une ligne soient disposés à changer de formule : au lieu d'embarquer près de chez eux sur un bus qui fera un trajet de 25 min, devoir rejoindre à pied ou à vélo en 20-30 minutes un point d'arrêt éloigné de plusieurs kilomètres, pour ensuite effectuer un trajet en bus de 15 à 20 minutes, c'est tout à fait différent. Le temps total de trajet devient alors déséquilibré par rapport au temps de transport effectif et à la distance à parcourir, ce qui pose la pertinence de faire usage du bus pour ce déplacement. Le retour à un mode motorisé (en tant que conducteur ou passager en dépose-minute) qui fait le trajet en 15 à 20 minutes redevient alors une option plus attractive, et donc on observe une désaffection de la clientèle des bus qui n'est pas compensée par une nouvelle clientèle.

Pour Beauvechain, le maintien des lignes actuelles est essentiel, et l'éventuelle création de lignes nouvelles ne devrait pas entraîner leur suppression.

CONCLUSIONS

La réorganisation lancée à l'échelle provinciale (voir Plan provincial de Mobilité : chap. 2.4 Assurer une réelle intermodalité de la phase 4) ou régionale des services de bus offre diverses opportunités à l'échelle supracommunale qui peuvent apporter de réels bénéfices pour la commune de Beauvechain.

Le PCM n'a pas l'ambition de prescrire ces changements à cette échelle. Toutefois le PCM souligne les enjeux de fusionner ou mieux coordonner les lignes de bus depuis la gare des bus de Hamme-Mille vers les gares des communes voisines, et les rabattements est-ouest vers le centre du Brabant wallon comme des enjeux importants, qui doivent viser à atteindre progressivement une qualité de desserte ferroviaire avec une amplitude horaire entre 6h et minuit et une fréquence de passage horaire voire bihoraire à certaines heures.

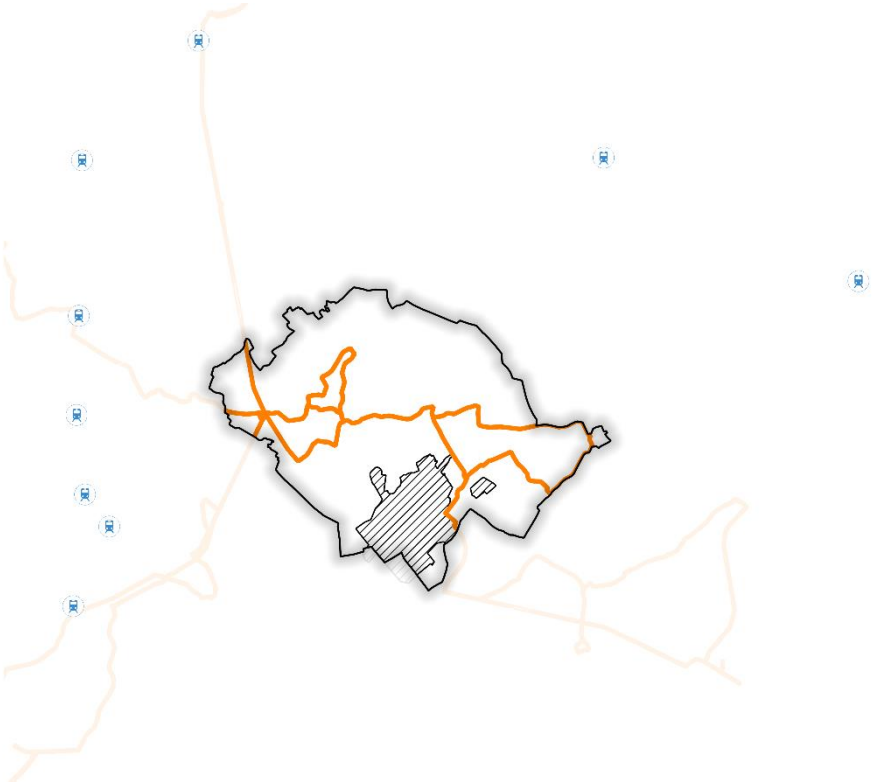
Le rôle de la Commune est essentiellement d'améliorer les temps d'attente aux arrêts et faire la promotion des transports en commun via ses réseaux de communication.

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

1. **Relayer le site des TEC sur le site Internet de la Commune** en reprenant les lignes de bus propres à Beauvechain.
2. **Équiper les quartiers mal desservis d'un réseau cyclable** pour motiver les habitants à rejoindre la gare des bus de Hamme-Mille à vélo. La Commune y a implanté des boxes vélo sécurisé.
3. **S'assurer d'équiper ce Mobipôle** d'un affichage dynamique avec information des temps d'attente en plus de la borne d'achat de titres de transport déjà existante.
4. **Encourager la commune à faire la promotion des commerces locaux pour améliorer le temps d'attente**

4. VOLET TRANSPORT EN COMMUN PAR TRAIN

Subsides	Montant	Partenaires
SNCB : quai et accès aux gares et arrêts ferroviaires SPW-MI : Mobipôles via PIMACI	Sans objet	Administration communale SNCB pour les quais des arrêts de train SPW pour les voiries régionales desservant une gare ou une halte Asbl Navetteurs.be Asbl Atingo Asbl Tous à Pied Asbl Gracq ou ProVélo local



OBJECTIF

Le volet transport en commun par train met en avant le réseau structurant ferroviaire qui dessert la commune.

Explorer les leviers d'action mis à la disposition de la commune.

La Commune de Beauvechain ne dispose pas de gare sur son territoire, mais se trouve dans un rayon de moins de 10 km des gares de Tirlemont, Vertrijk, et Louvain de la ligne 36 reliant Bruxelles à Liège, ainsi que de la gare de Pécrot de la ligne 139 reliant Louvain à Ottignies.

EN THÉORIE

L'organisation des chemins de fer est constituée de la **SNCB** qui organise et commercialise le service ferroviaire ainsi que de l'entretien et de la rénovation des gares, et d'**Infrabel** qui est gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire.

La Wallonie ne prend pas de mesures en matière de transport ferroviaire, car il s'agit d'une compétence fédérale. La SNCB est toutefois invitée aux OCBM et dialogue avec la Wallonie en vue d'améliorer l'intermodalité.

Par ses caractéristiques de transport rapide de masse, le rail joue un rôle structurant important dans l'aménagement du territoire et l'organisation de la mobilité.

EN PRATIQUE

Ce volet traite essentiellement ce qui est en lien avec les lignes régulières qui transportent des voyageurs.

Les objectifs de ce volet sont axés principalement sur :

- L'accessibilité des modes actifs aux gares et arrêts ferroviaires ;
- La problématique du stationnement/arrêt de tous les modes de déplacements autour des gares et des arrêts ferroviaires ;
- Le développement de mobipôle autour des gares et arrêts ferroviaires ;
- Les mesures favorisant un développement urbanistique durable des quartiers de gare (pôle de vie) ;
- La problématique de la suppression des passages à niveau et ses effets sur la mobilité locale.

Pour mémoire, la sécurisation et l'accessibilité des trottoirs et du réseau cyclable est traitée dans les volets structurants piéton et cyclable. En effet, il est établi sur base des pôles générateurs de déplacement dont font partie les arrêts ferroviaires.

L'intermodalité est traitée directement dans le volet qui lui est dédié.

FICHE 4.01 : GARES FERROVIAIRES ET INTERMODALITÉ

OBJECTIF

Que cela soit une gare, un arrêt ou une halte où le train s'arrête pour permettre aux usagers de monter ou descendre, on utilisera le terme gare en général.

Il faut réaliser la transition de la gare ferroviaire classique à un pôle multimodal, de service et intelligent. On parle alors de Mobipôle.

La gare doit être un lieu privilégié qui permet le transfert vers différents autres services de mobilité ou différents modes de transport pour finaliser le parcours de l'usager jusqu'au dernier kilomètre.

Comme il n'y a pas de gare à Beauvechain, il faut donc organiser le rabattement des usagers vers les axes de transport en commun structurants pour encourager l'intermodalité[4]. Les arrêts ferroviaires deviendraient des points nœuds de correspondance.

[4]L'**intermodalité** consiste à combiner plusieurs modes de transport au cours d'un déplacement à l'inverse de la **multimodalité** qui consiste à l'usage de plusieurs modes de transport par un individu sur des déplacements distincts au cours de la journée, semaine, …

EN THÉORIE

Transformer les gares en pôles d'échange intermodaux assurera l'attractivité du train pour les déplacements au quotidien. Il faut, pour cela, bien dimensionner les parkings, aménager des cheminements sécurisés, supprimer les coupures urbaines.

Un rabattement efficace vers le rail offre des possibilités de rayonner loin dans le territoire. Il faut veiller à la qualité de l'interface entre les transports ferroviaires et les autres modes de déplacement – voiture, transports collectifs, deux-roues motorisés, vélos, marche…

Améliorer et faciliter l'intermodalité pourraient être une manière plus réaliste de réduire la dépendance à la voiture plutôt que de suggérer de l'abandonner complètement. Toutefois, l'intermodalité train-vélo doit rester la priorité.

EN PRATIQUE GÉNÉRALE

Infrastructure :

- Des trottoirs confortables et sécurisés à proximité de l'arrêt ferroviaire, entre les arrêts de bus à proximité et les quais ;
- Des infrastructures cyclables depuis les grands pôles générateurs de déplacement jusqu'à l'arrêt ferroviaire, ainsi que du stationnement en suffisance ;
- Une connexion directe entre le réseau viaire structurant et la gare, ainsi qu'un parking pour les véhicules motorisés (à dimensionner en fonction du nombre d'abonnement et de la fréquentation de l'arrêt et/ou futur pôle pour ne pas en faire des aspirateurs à voiture) ;
- Un pôle multimodal.

Organisationnel :

- Réduire les temps d'attente entre les correspondances et entre les bus et les trains.

Signalétique :

- Information voyageur multimodale et en temps réel ;
- Signalétique intermodale dans les gares.

Figure 56 : Signalétique intermodale dans les gares (Cerema, 2019)

Services :

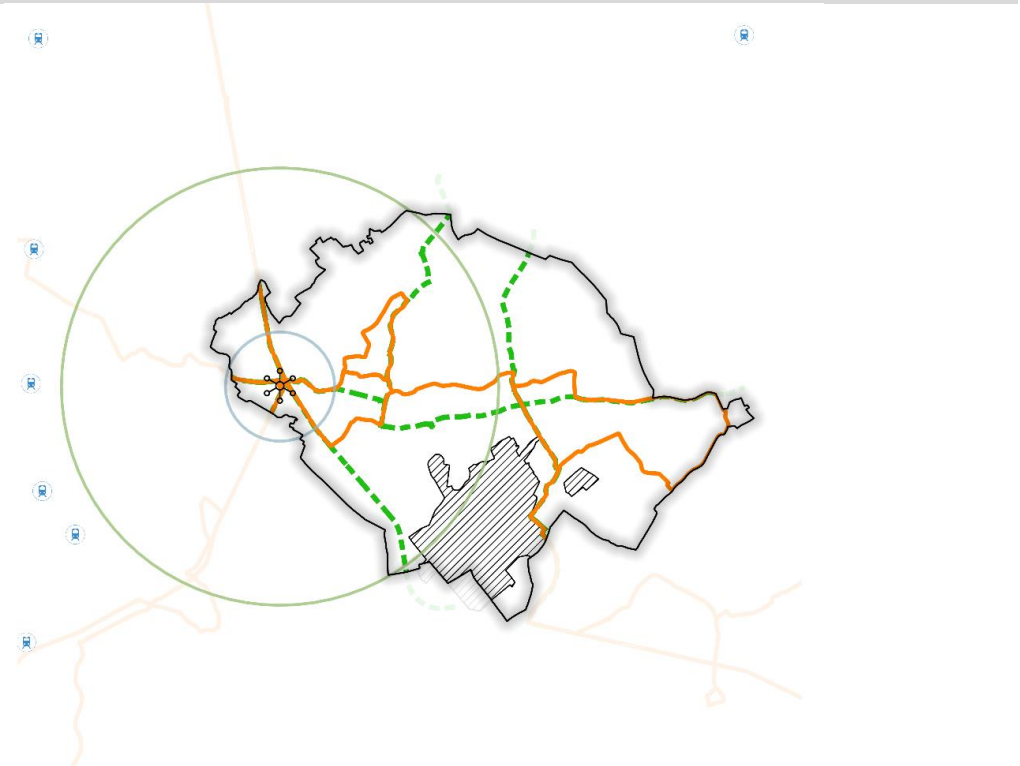
- Les gares peuvent développer également d'autres services, comme un point de consigne à colis, panier circuit court, atelier réparation de vélos, …

EN PRATIQUE POUR BEAUVECHAIN

Faire la promotion des services rendus par la SNCB en détaillant les équipements des gares des communes avoisinantes.

5. VOLET INTERMODALITE

Subsides	Montants	Acteurs
SPW-MI : subsides PIC et PIMACI SPW : appels à projet ou droits de tirage thématique FEDER : fonds européens	Voir le tableau des prix unitaires en annexe	Administration communale Atingo Tous à Pied SNCB pour les quais des arrêts de train SPW pour les voiries régionales TEC pour les bus



OBJECTIF

Encourager et de faciliter le transfert modal aux points de connexion entre différents modes de transport.

Le mobipôle potentiel de la commune est la gare des bus de Hamme-Mille où convergent les 3 lignes de bus qui desservent la commune de Beauvechain.

EN THÉORIE

L'intermodalité est essentielle pour obtenir une mobilité durable, intégrée et complémentaire. Il est bon de rappeler que tout trajet est une chaîne de déplacements qui débute et finit par la marche. La Région wallonne a développé la vision FAST 2030 (Fluidité, Accessibilité, Santé, Sécurité et Transfert modal), dont le but est de modifier les parts modales des différents moyens de transport, et principalement de réduire la part de la voiture individuelle.

L'analyse des parts modales, des déplacements domicile – travail entre les différentes régions du pays, permet de relever que les différences dans les pourcentages de l'utilisation de la voiture entre la Wallonie et la Flandre s'expliquent en grande partie par une plus grande utilisation du vélo, car l'usage des transports en commun est similaire.

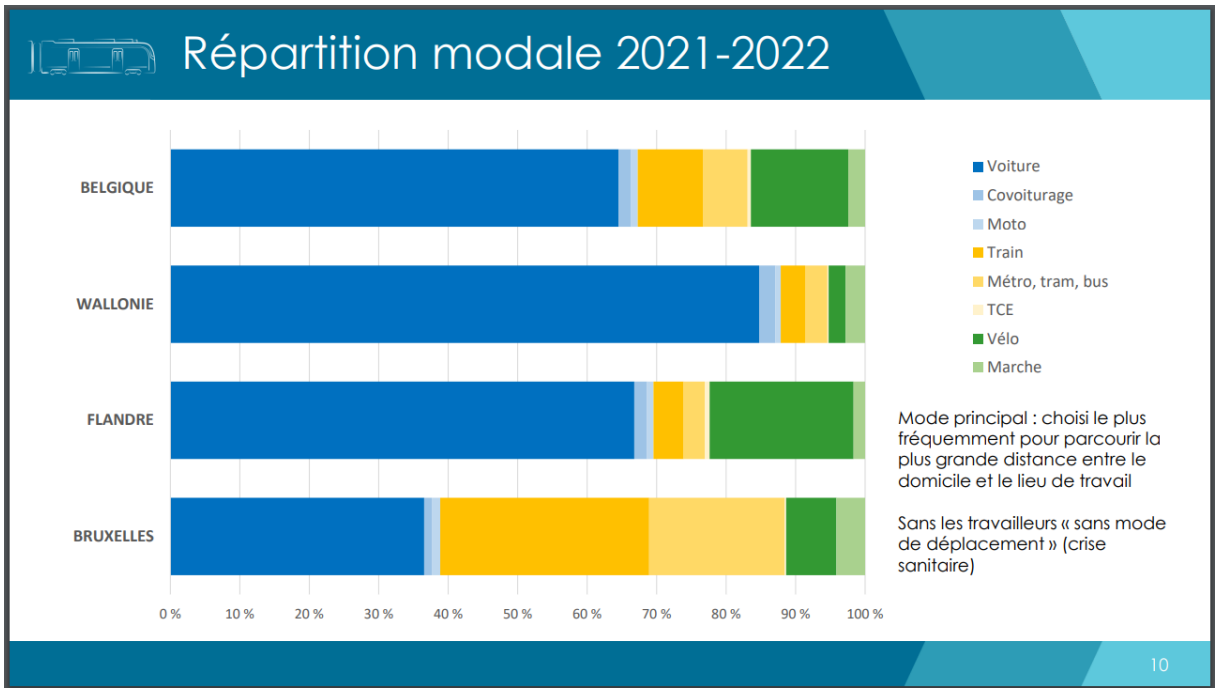


Figure 57 : Parts modales par région du domicile en Belgique (SPF Mobilité et Transport, 2023)

EN PRATIQUE

Les points de connexion entre plusieurs lignes de transport, de pistes cyclables ou autres infrastructures de transport alternatives sont qualifiés de **Mobipôles** et **Mobipoints** par la Région wallonne. Ils sont hiérarchisés selon leur importance, qualité et possibilité d'intermodalité. Cette hiérarchie permet de prévoir les infrastructures nécessaires et l'ordre dans lequel elles devront être réalisées. Ces pôles et points d'échange de mobilité sont caractérisés comme suit :

- Un Mobipôle XL : gares régionales comptabilisant plus de 8.000 montées par jour de semaine.
- Un Mobipôle L : gares supralocales de destination ou mixtes (500-8000 montées/jour de la semaine).
- Un Mobipôle M : gares supralocales d'origine (500-8.000 montées/jour de la semaine), gares locales, gares de bus importantes.
- Un Mobipôle S : arrêts sur des lignes structurantes (bus express, BHNS, tram)
- Un Mobipôle XS : points non urbains de multimodalité sans transport public structurant
- Un Mobipoint XS : points urbains de multimodalité sans transport public structurant

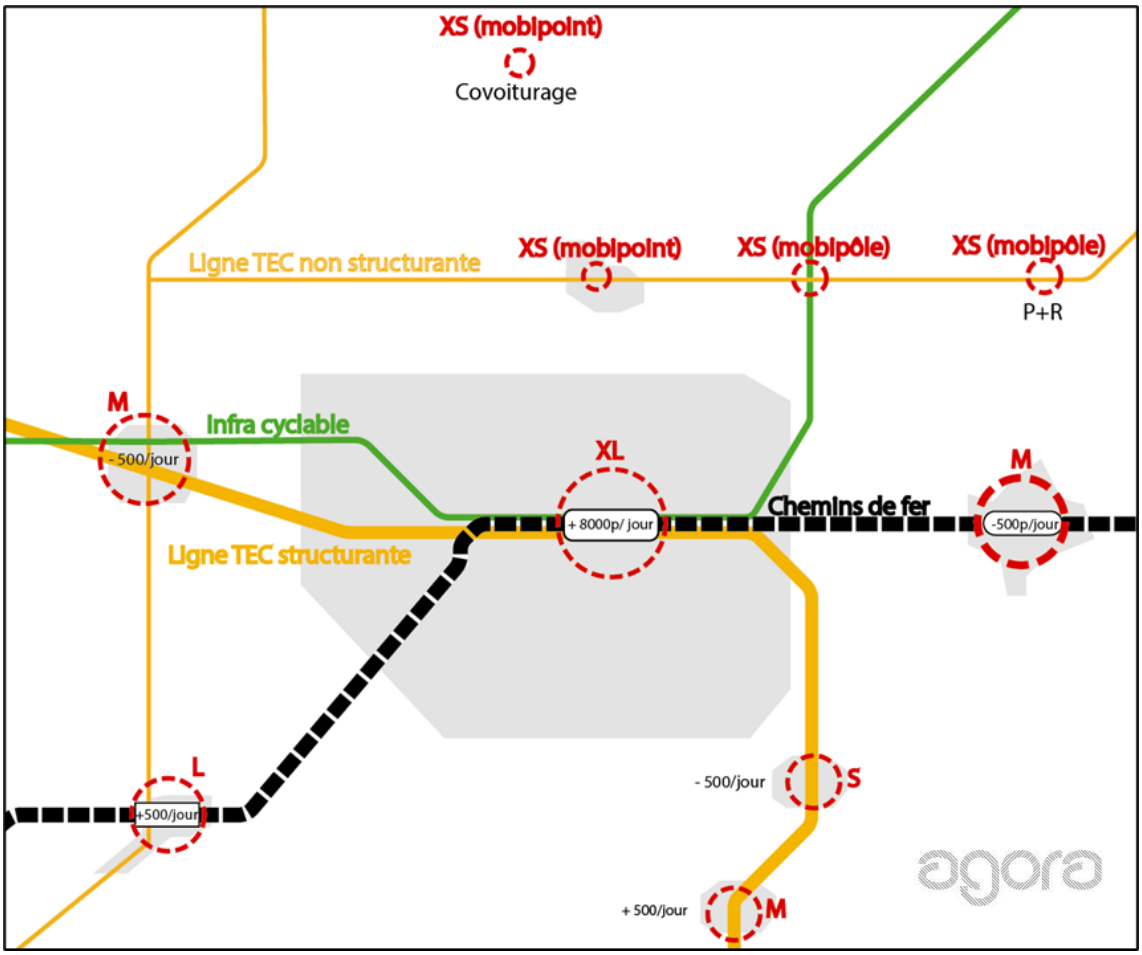


Figure 58: Schéma synthétique mobipôles (Agora, 2023)

FICHE 5.01 : INTERMODALITÉ ET MOBIPÔLES/MOBIPOINTS

Sources de subsides	**Montants**	**Intervenants**
SPW (PIMACI) TEC		Administration communale SPW TEC Atingo SNCB Tous à Pied
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Nombre de montées aux arrêts (données TEC annuelles) ; • Nombre d'abonnés 24-65 ans (données TEC annuelles) ; • Vitesse commerciale des lignes ordinaires(dès 2027) ; • Nombre d'arrêts correctement équipés dès 2023.	• Part modale des TP dans les déplacements domicile-travail du recensement fédéraux et enquête Monitor du SPW + enquête Monitor tous les 3 ans ; • Augmentation significative des usagers (données TEC) ; • Diminution de la part modale des voitures sur les N91 et N25 (comptage par caméras Telraam à placer).	• 2023-2025-2027 et évaluations

OBJECTIF

Favoriser l'intermodalité en permettant des changements de modes faciles et confortables. Pour ce faire, il est important d'avoir une vision holistique sur les défis de mobilité.

Les mobipôles/mobipoints sont des hubs où convergent différentes offres et infrastructures de mobilité. Leur identification et leur classification permettent de définir le type d'infrastructure à aménager pour augmenter leurs performances en vue d'améliorer l'intermodalité suivant une nomenclature établie par la Région wallonne.

MÉTHODOLOGIE

Les mobipôles s'inscrivent dans le cadre du déploiement de la stratégie régionale de la mobilité et de la vision FAST 2030 adoptées par le Gouvernement wallon. Cette vision FAST établit une stratégie pour organiser l'évolution des mobipôles en fonction des modes de transports structurants disponibles à proximité (pôle d'échange structurant), de l'infrastructure qui l'accompagne (possibilités d'intermodalité) et de leur niveau de fréquentation, ainsi que la demande potentielle.

La stratégie est également de faire converger l'offre en mobilité structurante et offres de service de mobilité. Ces services de mobilité sont e.a. une offre en stationnement avec éventuelles bornes de recharge électrique, une offre en stationnement sécurisé pour les vélos, des voitures partagées, une offre locale de taxis, etc.

Enfin, les mobipôles se doivent d'offrir une bonne lisibilité de l'espace public. Cela signifie qu'ils doivent être conçus et gérés de manière à permettre aux usagers de se déplacer de manière efficace et intuitive, avec une facilité de transfert et une compréhension claire des options de transport disponibles.

Ils doivent être conviviaux pour avoir envie de les atteindre à pied ; dès lors des cheminements piétons alentours doivent être correctement aménagés. La circulaire PIMACI est à ce sujet bien complète.

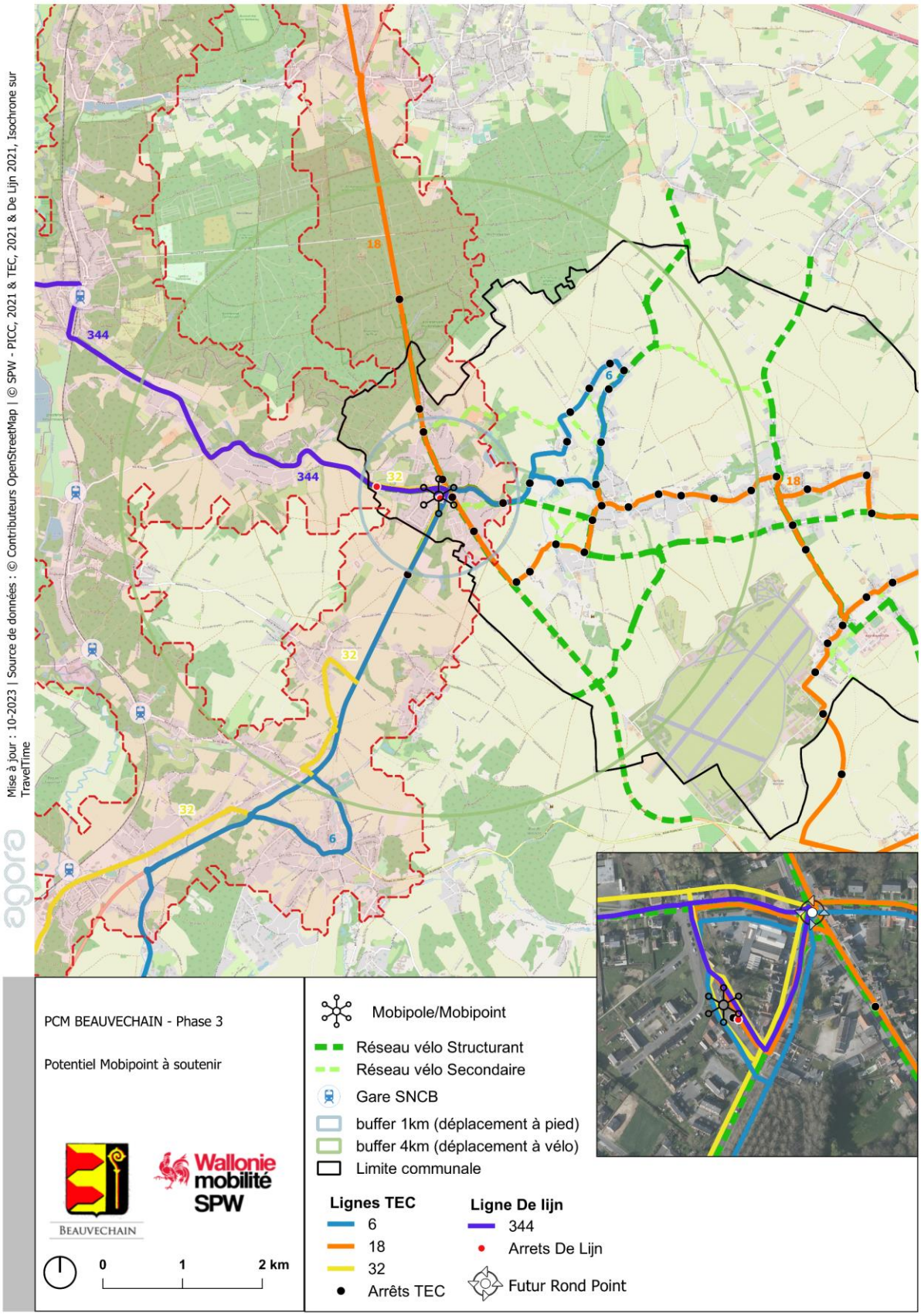
- Identification des lignes de transport collectif structurantes.
- Localisation des points de convergence et les possibilités d'intermodalité
- Niveau de fréquentation de ces mobipôles potentiels
- Offre en transport collectif structurant et l'infrastructure projetée
- Résultat : Identification du ou des mobipôles potentiels (et si plusieurs les catégories)
- Proximité des pôles générateurs de déplacements
- Obstacles physiques : voies rapides, rail, cours d'eau, …

La gare d'Hamme-Mille est certainement le point dans la commune qui concentre le plus d'éléments pour en faire un pôle d'intermodalité. Initialement c'est un pôle de niveau Mobipôle qui était pensé.

En juin 2023 une carte de la Cemaphore est sortie avec les différents mobipôles et mobipoints en Wallonie. Beauvechain n'a sur cette carte aucun pôle. Il est cependant à noter que cette carte n'est pas définitive et qu'une analyse locale au cas par cas doit être faite pour les pôles moins importants. Nous soutenons donc que la commune de Beauvechain doit se mobiliser (notamment en participant aux OCBM) et réunir les arguments pour défendre une vision de mobipoint à la gare d'Hamme-mille (les cartographies réalisées dans le cadre de PCM peuvent servir ce besoin). En effet ils sont « des lieux où convergent différentes offres de services et infrastructures de mobilité, mais ils ne sont pas directement connectés au réseau structurant de transport public ».[5] Il faut aussi noter que la source principale de confirmation des mobipôles/mobipoints est dans les projets PIMACI soumis par les communes.

Voici une synthèse des résultats pour le **pôle** de la gare de bus de Hamme-Mile.

[5] Cemaphore n161, p8



Pour les Mobipôles S, il faut prévoir :

Actions de la commune	Actions des TEC	Action de la Région	Actions mixtes

Infrastructures piétonnes	Priorité moyenne	BH	Priorité haute	Situation à Beauvechain
			Trottoirs larges et sécurisés	Oui
			Proximité entre les modes	Oui
			Aménagements PMR	A améliorer
			Espaces de séjour	Non
			Signalétique claire	A améliorer

Tableau 1 : tableaux de synthèse issus de la circulaire PIMACI du SPW - source: Agora

Infrastructures cyclables	Priorité moyenne	Situation à Beauvechain	Priorité haute	Situation à Beauvechain
	Vélos cargos et autres partagés	Non	Proximité entre les modes	Oui
	Parking vélo surveillé	Non	Parking vélo sécurisé	Oui (boxes vélos)
	Zone de drop-off pour les trottinettes et vélos en free-floating	Non	Station de réparation de vélo en self-service	Non
	Borne de recharge pour vélos électriques	Non	Itinéraires larges et sécurisés sur le site et pour l'accès immédiat	Non
			Signalisation claire depuis et vers le Mobipôle	A améliorer
			Continuité des infrastructures cyclables	Moyen mais prévu dans le cadre de ce PCM

Transports en commun	Priorité moyenne	Situation à Beauvechain	Priorité haute	Situation à Beauvechain
	Arrêts en avancée de trottoirs pour garantir la circulation des piétons	oui	Proximité entre les modes	Oui
	Distributeur de billets	oui	Arrêts couverts, protégés et sécurisés	oui
			Information en temps réel	non
			Présence de sièges et d'éclairage dans les arrêts	oui
			Bonne signalisation	A améliorer

Véhicules individuels motorisés	Priorité moyenne	Situation à Beauvechain	Priorité haute	Situation à Beauvechain
	Voitures partagées	Non	Proximité entre les modes	Oui
	Station de recharge de voiture	Non	Limitation des vitesses à proximité	En site propre
	Zone de Kiss and ride	Non	Signalisation du Mobipôle pour les automobilistes	A améliorer
	P+R	Non		

Espace public	Priorité moyenne	Situation à Beauvechain	Priorité haute	Situation à Beauvechain
	Végétalisation	Non	Aménagements adaptés aux spécificités du quartier	non
	Lieux pour s'abriter	oui	Bancs	oui
	Abris favorisant la biodiversité	Non	Eclairage intelligent	Non
	Zone de détente	Non	Alimentation du Mobipôle par une source d'énergie durable	non
	Espace de restauration (pique-nique)	Non	Poubelles	Oui
	Fontaine à eau	Non	Horloge	non
	Sanitaires publics	Non	Promotion de la densification autour du Mobipôle	Oui (Projet Equilis en cours d'étude)
	Wifi gratuit	Non		

Services et logistique	Priorité moyenne	Situation à Beauvechain	Priorité haute	Situation à Beauvechain
	Hub logistique de proximité	Non	Boîte aux lettres	non
	Commerces de proximité	Oui		
	Prises de recharge	Non		
	Présence de services publics	non		
	Casiers pour colis	Non		

Culture et loisir	Priorité moyenne	Situation à Beauvechain	Priorité haute
	Informations locales (flyers, affiches etc.)	Non	
	Lieux d'usage mixtes	Non	
	Infrastructures de loisir (skate-park, street workout etc.)	Non	

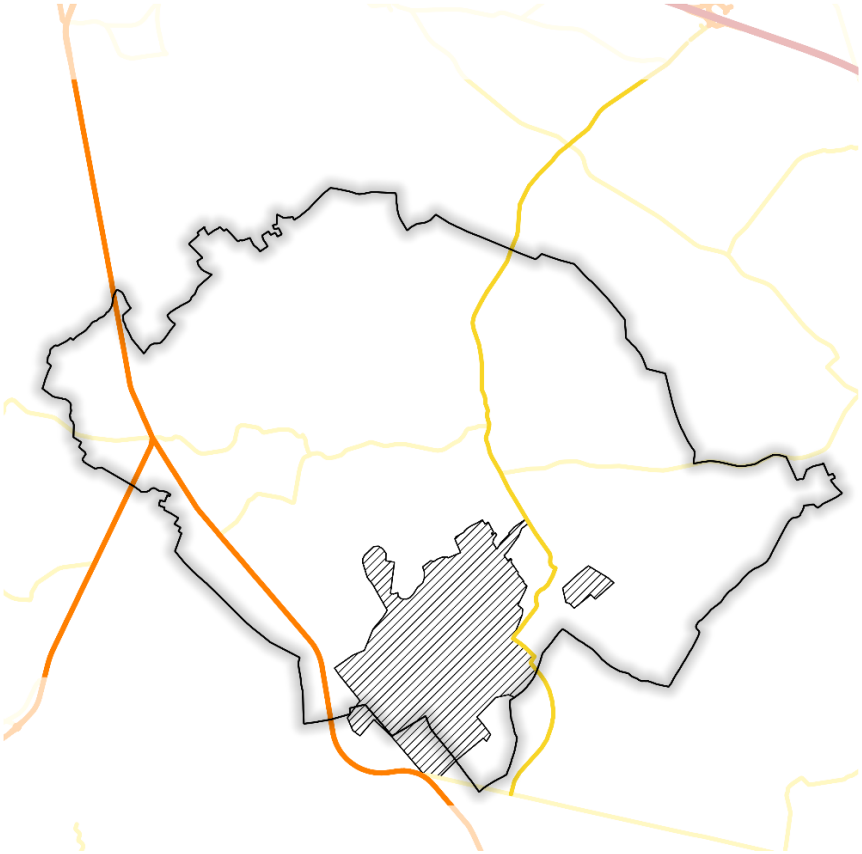
Branding	Priorité moyenne	Priorité haute	Situation à Beauvechain
		Point d'ancrage/totem	non
		Plan du quartier	non
		QR code info	non

Tableau 2 : tableau de synthèse issu de la circulaire PIMACI du SPW - source: Agora

Une proposition d'amélioration du futur mobipôle a été décrite dans la fiche action 1.04. Elle s'inscrit dans une vision de sécurisation des carrefours en faveur des modes actifs. Ceci passe par la création de deux traversées gérée avec des feux avec bouton d'appel de part et d'autre de la gare des bus.

6. VOLET RÉSEAU STRUCTURANT VIAIRE

Subsides SPW-MI : subsides PIC et PIMACI SPW-MI : appels à projet et droits de tirage thématiques SPW-MI : voirie régionale SOFICO : autoroute	**Montants** Voir les PIC successifs et offres récentes des entrepreneurs	**Partenaires** Administration communale SPW pour les voiries régionales
Indicateurs de réalisation • Données des analyseurs de trafic placés à des endroits stratégiques : placements avant et après travaux – en fonction des dispositions ; • Résultats des caméras Telraam à placer ; • Nombre d'excès de vitesse enregistrés par les services de Police via les PV – statistiques Police ; • Nombre de rues aménagées en zone 30 et espace partagé – inventaire à mettre à jour – outil Qgis ou uMap ; • Nombre d'accidents enregistrés par les services de Police- statistiques Police ; • Enregistrement de la mise en place progressive des boucles de circulation – mise à jour Qgis ou uMap.	**Indicateurs d'impact** • Parts modales des déplacements domicile-travail du recensement fédéral tous les 10 ans ; • Parts modales des déplacements de loisirs de l'enquête Monitor du SPF tous les 3 ans.	**Temporalité**



OBJECTIF

- ✓ Maitriser le réseau viaire dans son ensemble afin d'éviter le trafic indésiré dans les quartiers résidentiels et permettre la cohabitation entre tous les modes ;
- ✓ Adapter le gabarit des voiries à leur fonction désirée ;
- ✓ Encourager la pratique des modes actifs pour les courts déplacements.

La hiérarchie viaire est une ***classification des voiries***, basée sur leur fonction au sein du réseau de voiries communales et supracommunales étendu à toute l'Europe

Cette classification comporte 6 catégories :

1. Réseau autoroutier
2. Réseau primaire
3. Réseau secondaire
4. Réseau de liaison locale
5. Réseau de collecte locale
6. Réseau de desserte locale

La commune ne possède aucune voirie de type **autoroutier**. La N25 et N91 sont de niveau hiérarchique **primaire**. Ensuite vient l'axe village – combattants – longue de niveau **secondaire**. Enfin, différentes rues communales viennent se greffer à ces axes principaux en tant que réseau de **liaison**. Une définition du niveau hiérarchique d'une voirie permet d'acter une vision communale claire des fonctions voulues. Il permet d'avoir une orientation cohérente de la vision du territoire futur.

EN THÉORIE

Les 3 premières catégories ont une fonction de transport prédominante, tandis que les 3 dernières privilégient l'accessibilité locale.

Le réseau routier en Wallonie est divisé en deux grandes familles :

- les voiries régionales gérées par le SPW et la SOFICO
- les voiries communales gérées par les communes.

Toutes les voiries sont publiques dès l'instant que tout public peut les emprunter (Atlas et Décret Voirie de 2012).

La hiérarchisation permet de définir la fonction, l'usage et le gabarit de chaque voirie pour définir un réseau qui devrait être reconnu à l'échelle européenne.

Dans le cadre du Plan Communal de Mobilité (PCM), les modifications recommandées visent à encourager les déplacements motorisés selon la hiérarchisation du réseau, réduisant ainsi le trafic de transit local dans les zones résidentielles. L'objectif est d'adapter l'usage et la forme à la fonction de la voirie pour que les automobilistes ajustent intuitivement leur vitesse et comportement en fonction des limitations.

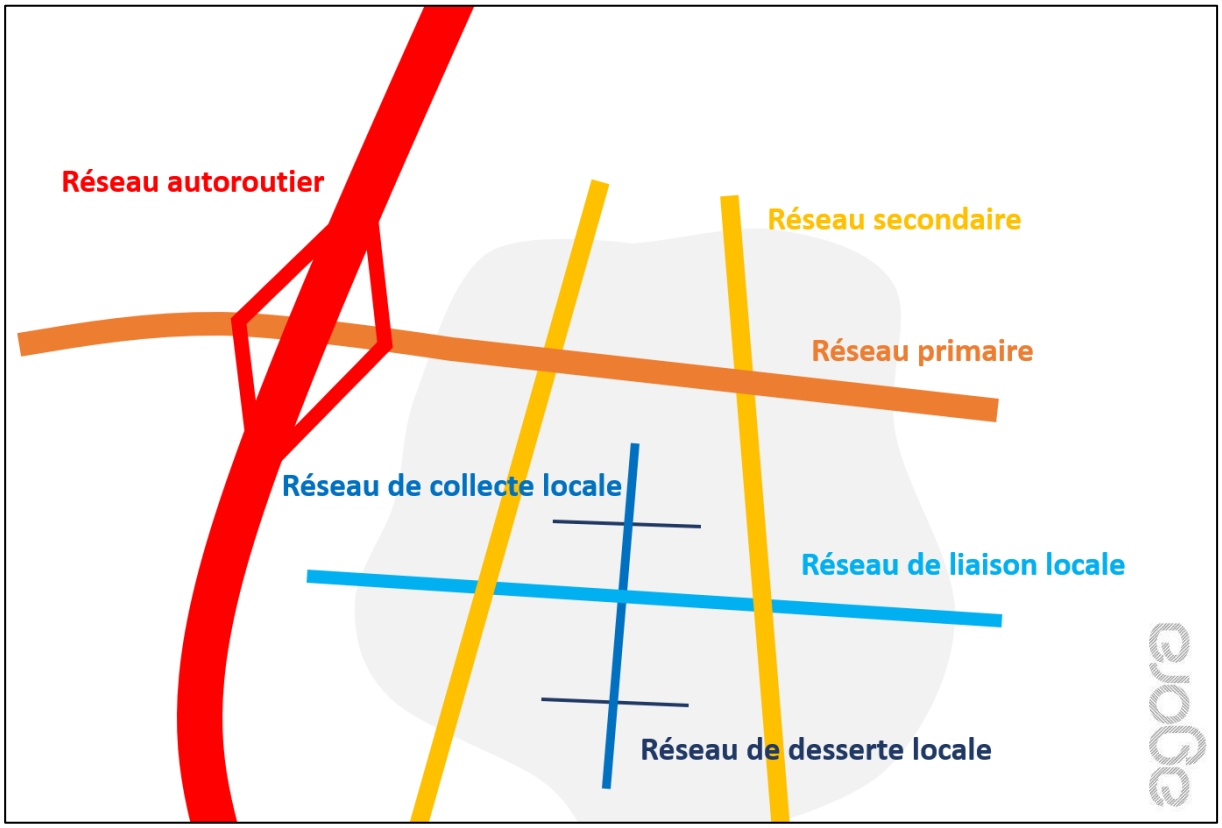


Figure 59 : Schéma synthétique de la hiérarchie viaire (Agora 2023)

EN PRATIQUE

Le réseau routier, sur lequel les communes sont appelées à intervenir[6], se divise en quatre fonctions principales, chacune ayant des usages et des formes spécifiques :

1. **Voirie régionale secondaire** : assure la liaison vers le réseau primaire et autoroutier, et parfois un contournement comme à Jodoigne (en cours de construction). L'usage inclut les poids lourds en transit, la fluidité du trafic, la vitesse VMA de 90 km/h hors agglomération qui doit diminuer progressivement en approchant de l'agglomération. Les usagers sont spatialement séparés et il n'y a pas de priorité de droite. La forme comprend des trottoirs séparés pour les piétons, des pistes cyclables séparées ou marquées, des arrêts de bus en encoche, et un stationnement hors chaussée.
2. **Liaison locale** : comme l'axe des rues de Tourinnes – de l'Eglise Saint-Sulpice relie les différentes entités de la commune et les pôles générateurs de déplacements intra et extra-communaux. L'usage inclut les poids lourds pour les livraisons, une VMA de 70 km/h hors agglomération et 50 km/h en agglomération, et la séparation des usagers. La priorité de droite est possible, si pas de ligne de bus. La forme comprend des trottoirs séparés, des pistes cyclables marquées ou suggérées, des arrêts de bus en encoche ou en chaussée, et un stationnement hors chaussée.
3. **Collecte locale** : gère la circulation entre les quartiers au sein des entités, avec effet de porte souhaité aux entrées des entités. L'usage implique les poids lourds pour les livraisons, la circulation apaisée, une VMA de 50 km/h en agglomération et 30 km/h près des écoles, en zone commerciale ou dense, ... La priorité de droite est possible, si pas de ligne de bus. La forme inclut des trottoirs et des accotements séparés ou pas si en zone 30, des pistes cyclables marquées ou suggérées, des arrêts de bus en chaussée, et un stationnement organisé en chaussée si la largeur disponible est suffisante (service d'urgences, véhicules agricoles, …).
4. **Desserte locale** : dessert les habitations, avec circulation apaisée et pas de transit local. La VMA est de 30 km/h, voire 20 km/h dans les zones résidentielles. La priorité de droite est possible, si pas de ligne de bus. Les usagers sont mélangés ou en zone de rencontre/résidentielle. La forme comprend des trottoirs séparés ou des espaces partagés sans traversée marquée, la mixité pour les cyclistes, sauf cas exceptionnel, pas de ligne de transport en commun, ainsi qu'un stationnement organisé en chaussée si la largeur disponible est suffisante (service d'urgences, véhicules agricoles, …).

Cette disposition devant faire foi auprès des gestionnaires de navigation routière, permet à des organismes comme Waze ou TomTom de ne pas diriger le trafic vers ou dans un réseau non adapté.

Les cartes (OpenStreetMap) et fonds de plans digitalisés (Googlemaps) et en libre consultation sur le net peuvent être adaptés suivant la volonté de la Commune à hiérarchiser son réseau.

Le diagnostic a établi la carte du réseau viaire actuel.

En fonction des aménagements et boucles de circulation envisagés dans les futurs projets (notamment le projet equilis), il y aura lieu de modifier cette carte pour s'assurer que les nouvelles dispositions en matière de gabarit et fonction permettent de garder une hiérarchie viaire équilibrée allant du grade 1 au 6 pour tout déplacement exécuté en voiture et identifier les éventuels disfonctionnements persistants.

[6] Le plus souvent, les voiries régionales à grand gabarit ou du réseau régional primaire n'ont pas ou peu d'interactions avec les parcelles riveraines

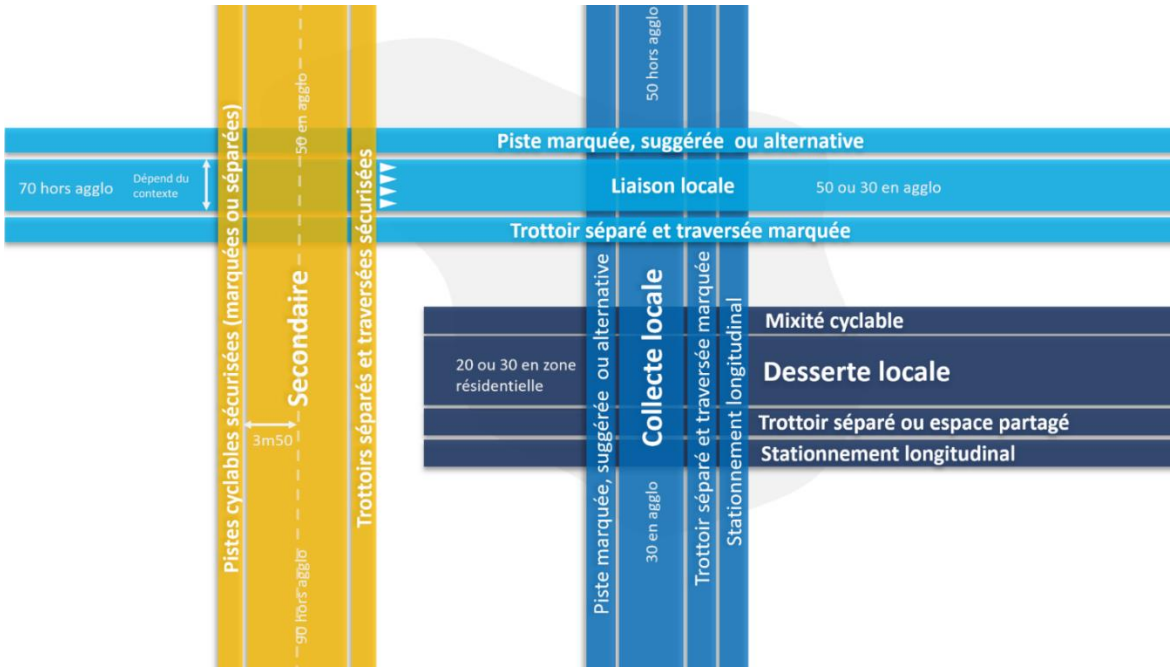


Figure 60: Schéma synthétique des fonctions principales du réseau routier (Agora 2023)

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 6.01 : HIÉRARCHIE VIAIRE

Subsides	**Montants**	**Intervenants**
Sans objet	Sans objet	Administration communale SPW
Indicateurs de résultat	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Données des analyseurs de trafic placés à des endroits stratégiques : placements avant et après travaux – en fonction des dispositions ; • Résultats des caméras Telraam à placer ; • Nombre d'excès de vitesse enregistrés par les services de Police via les PV – statistiques Police ; • Nombre de rues aménagées en zone 30 et espace partagé – inventaire à mettre à jour – outil Qgis ou uMap ; • Nombre d'accidents enregistrés par les services de Police- statistiques Police ; • Enregistrement de la mise en place progressive des boucles de circulation – mise à jour Qgis ou uMap.	• Parts modales des déplacements domicile-travail du recensement fédéral tous les 10 ans ; • Parts modales des déplacements de loisirs de l'enquête Monitor du SPF tous les 3 ans.	• 3 à 5 ans

OBJECTIF

L'objectif est que tout déplacement suive une logique hiérarchisée du réseau de voiries empruntées.

On part d'une voirie de desserte, pour rejoindre une voirie de collecte, puis de liaison qui elle-même débouche sur une voirie de transit.

L'aménagement du territoire existant ne permet pas toujours cette logique ; le gabarit des voiries n'est pas toujours adapté à la fonction qu'on voudrait bien lui donner.

Le réseau des voiries de liaison, de collecte des véhicules privés jusqu'aux petites voiries de desserte doit être organisé pour que le gabarit de chaque voirie soit adapté au trafic existant ou souhaité.

MÉTHODOLOGIE

Pour Beauvechain, cette hiérarchie est assez simple :

Voiries régionales primaires

Les N91 et N25 sont des voiries structurantes de transit et doivent le rester pour ne pas avoir une dispersion du trafic dans les voiries plus locales. Cela n'empêche pas de contraindre les automobilistes à diminuer leur vitesse pratiquée en agglomération.

Voiries régionales secondaires

La N234 reliant la région flamande à la N240

Voiries de liaison locale

Axe rues de Tourinnes – de l'Eglise Saint-Sulpice, encombrée d'un trafic de transit où la vitesse n'est pas respectée.

Voiries de collecte locale

Axe nord-sud traversant le village de Tourinnes-la-Grosse

Axes est-ouest traversant le village de Nodebais

Voiries de desserte locale

Toutes les autres voiries qui desservent essentiellement le bâti le long des rues anciennes, étroites souvent sinueuses.

L'ensemble du réseau n'est pas conçu pour absorber toute la circulation automobile actuelle.

Il faut donc avoir une politique de dissuasion à l'usage de la voiture.

LES QUELQUES VOIRIES QUI NE REMPLISSENT PAS CETTE FONCTION AU VU DE LEUR GABARIT SONT :

Axe rues de Tourinnes – de l'Eglise Saint-Sulpice trop encombré dans les noyaux d'habitat qu'il traverse. Malheureusement la structure viaire de Beauvechain n'offre pas d'alternative au trafic de transit venant des différents villages de la commune pour rejoindre les voiries régionales à Hamme-Mille.

Cet axe doit donc rester une voirie de liaison pour tous les quartiers périphériques

Les voiries de liaison locale gardent leur fonction de liaison dont les vitesses pratiquées doivent être respectées. Le stationnement en chicanes alternées devrait contribuer à ce respect.

COMMENT OBJECTIVER LA FONCTION D'UNE VOIRIE ?

La pose de caméras Telraam notamment permet de vérifier la quantité et la composition du trafic, ainsi que les vitesses pratiquées. Cela permet d'objectiver les éventuels aménagements à envisager et la hiérarchie du réseau. Aucune caméra n'est active à Beauvechain. Nous recommandons à la commune soit d'en acheter quelques-unes, soit d'inciter ses habitants à un poser une chez eux. Les données Be Mobile que la région wallonne a achetée permettent aussi d'objectiver cette hiérarchie.

Figure 61: Absence de caméras Telraam dans la commune de Beauvechain (Source : Telraam)

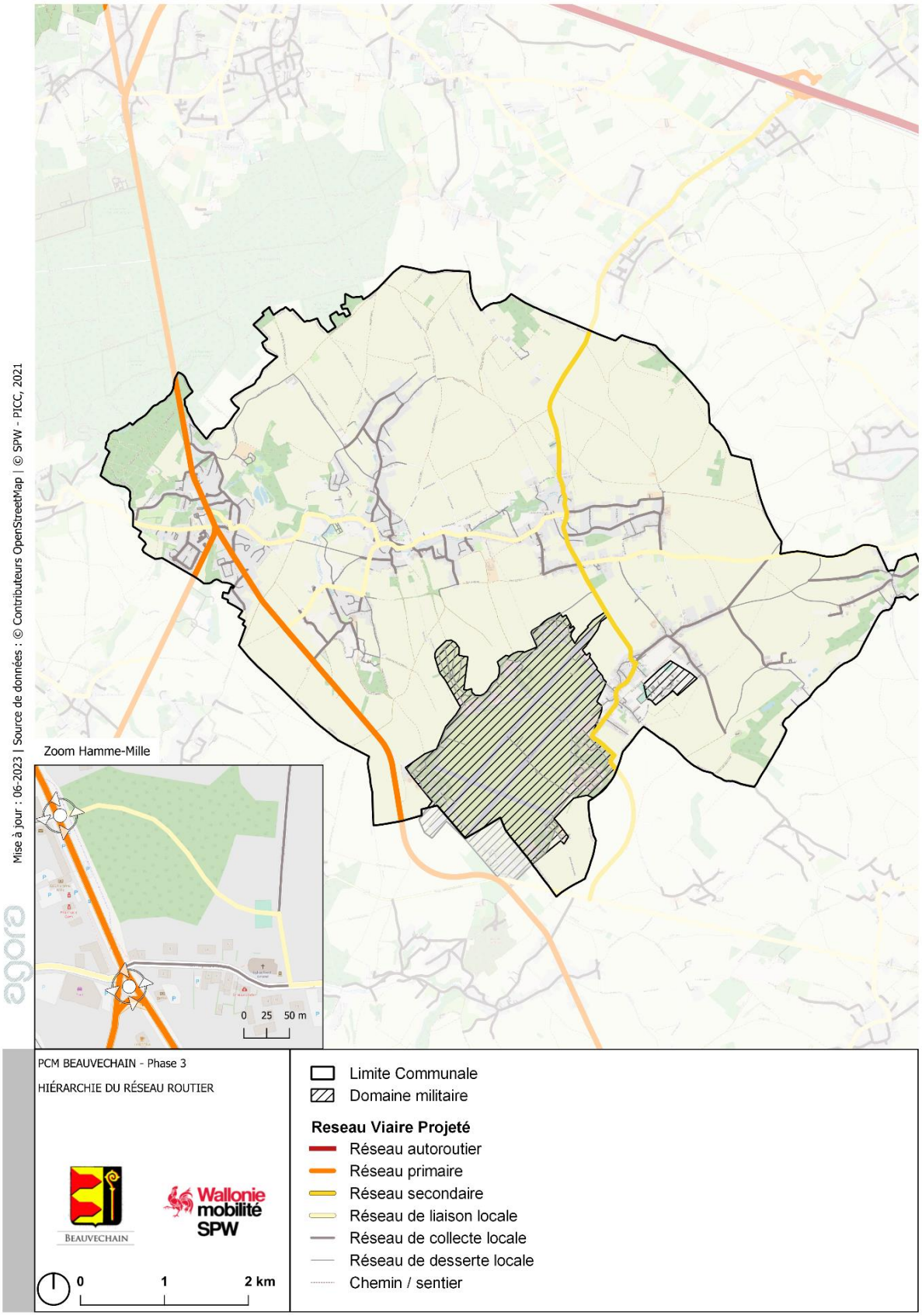


Figure 62: Hiérarchie viaire projetée (Agora 2023)

FICHE 6.02 : PROJETS AVEC UNE INFLUENCE SUR LA HIÉRARCHIE VIAIRE

Subsides	**Montants**	**Intervenants**
SPW-PIC-PIMACI		Administration communale SPW-MI
Indicateurs de résultats	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Données des analyseurs de trafic placés à des endroits stratégiques : placements avant et après travaux – en fonction des dispositions ; • Résultats des caméras Telraam à placer ; • Nombre d'excès de vitesse enregistrés par les services de Police via les PV – statistiques Police ;	• Parts modales des déplacements domicile-travail du recensement fédéral tous les 10 ans ; • Parts modales des déplacements de loisirs de l'enquête Monitor du SPF tous les 3 ans.	• 5 ans

OBJECTIF

Répertorier tous les projets d'infrastructures et immobilier exerçant une influence sur la hiérarchie viaire existante.

Etudier les conséquences positives et négatives des modifications du réseau viaire apportées par ces projets.

PROJETS D'INFRASTRUCTURE EN COURS D'ÉTUDE

Chaussée de Louvain (N25)

Le projet du giratoire au croisement des N25 et N91est à l'initiative du SPW dont le permis a été accordé en février 2022. Ce projet, en cours depuis de nombreuses années, a pour objectif de la fluidifier du trafic de transit et la suppression du trafic parasite dans les rues à caractère rural.

Le projet consiste à réaliser un carrefour giratoire de 34.00m de diamètre avec un anneau carrossable à 1 bande de circulation de 6.00m de large. Une zone semi-franchissable en béton imprimé de 3.50m de large est également prévue ce qui porte le diamètre intérieur du giratoire à 15.00m. Ses branches d'accès comprennent cinq entrées, cinq sorties et un tourne-à-droite depuis la Route n°25 vers la rue René Ménada. L'ensemble des accès et sorties sont à 1 bande de circulation.

Le giratoire comportera également une zone semi-franchissable en béton imprimé dans le but d'assurer la continuité des convois exceptionnels sur la Route N25. Au niveau des approches, les ilots seront également semi-franchissables et la signalisation enlevable par la mise en place de douilles.

Le giratoire maintient l'ensemble des traversées piétonnes, mais modifie les pistes cyclables existantes. De manière générale, les pistes cyclables bidirectionnelles existantes sur les Routes n°25 et 91 seront maintenues tandis qu'une piste cyclable unidirectionnelle sera mise en place sur l'Avenue du Centenaire en approche du giratoire et prolongée sur la Route n°91 pour rejoindre l'école. Au niveau de l'école, une traversée cyclable est aménagée à la traversée piétonne existante afin de rejoindre la piste cyclable bidirectionnelle.

Les manœuvres de tourne à gauche des cyclistes se font via l'anneau du giratoire par un abaissement localisé de la bordure de la piste cyclable.

La voirie sera revêtue d'asphalte noir. Les pistes cyclables quant à elles seront en pavé de béton rouge et les trottoirs en pavé de béton gris. Les îlots créés ainsi que la zone semi-franchissable seront constitués de béton imprimé de couleur grise à motif de pavés à joints alternés. Les éléments linéaires sont prévus en béton gris. La partie intérieure à la zone semi franchissable sera constituée d'un dôme de terre arable.

Actuellement la voirie et les pistes cyclables sont composées d'asphalte alors que les trottoirs sont composés alternativement de dalles 30x30, d'asphalte, de gravier, de dolomie ou sont tout simplement inexistants.

Il n'y a pas d'arrêt de bus dans l'emprise des travaux du fait de la présence toute proche du dépôt TEC.

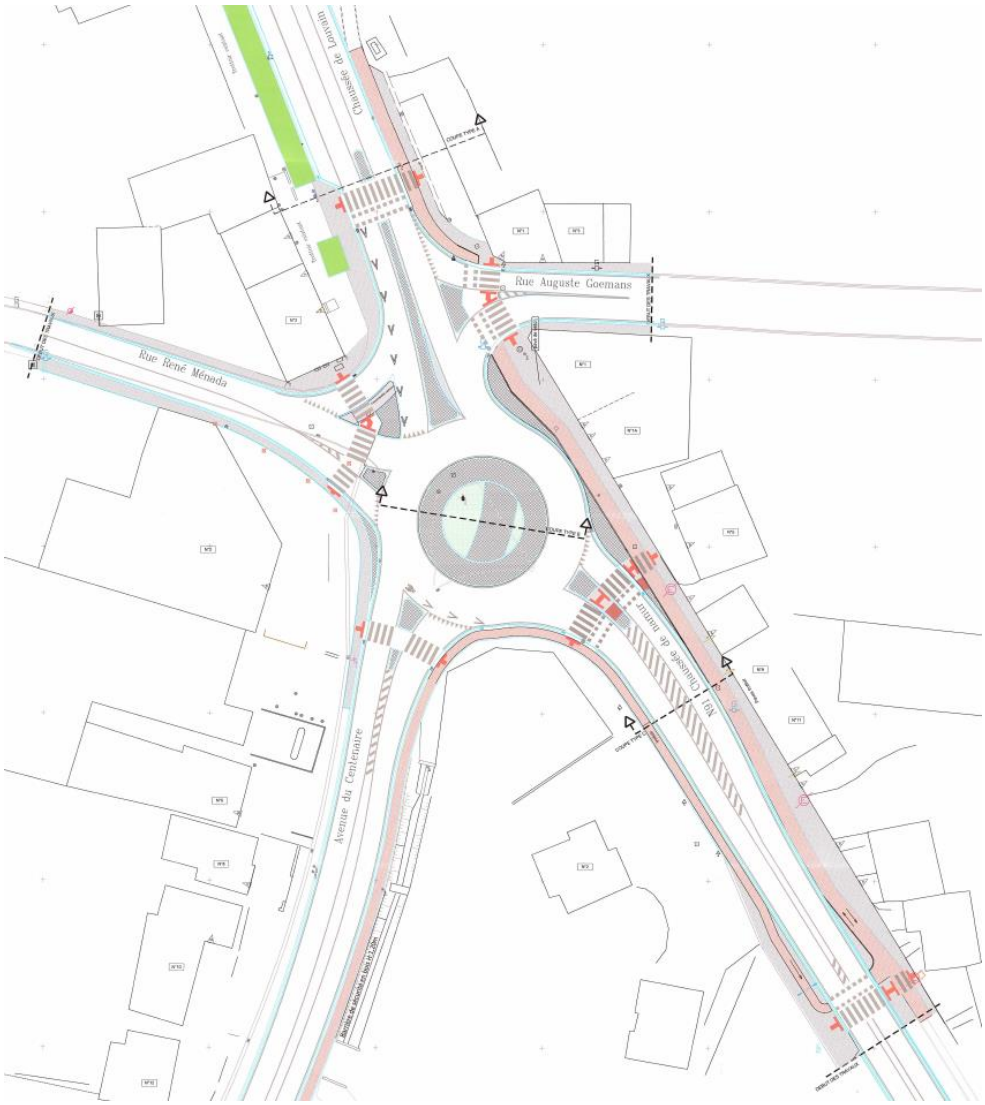
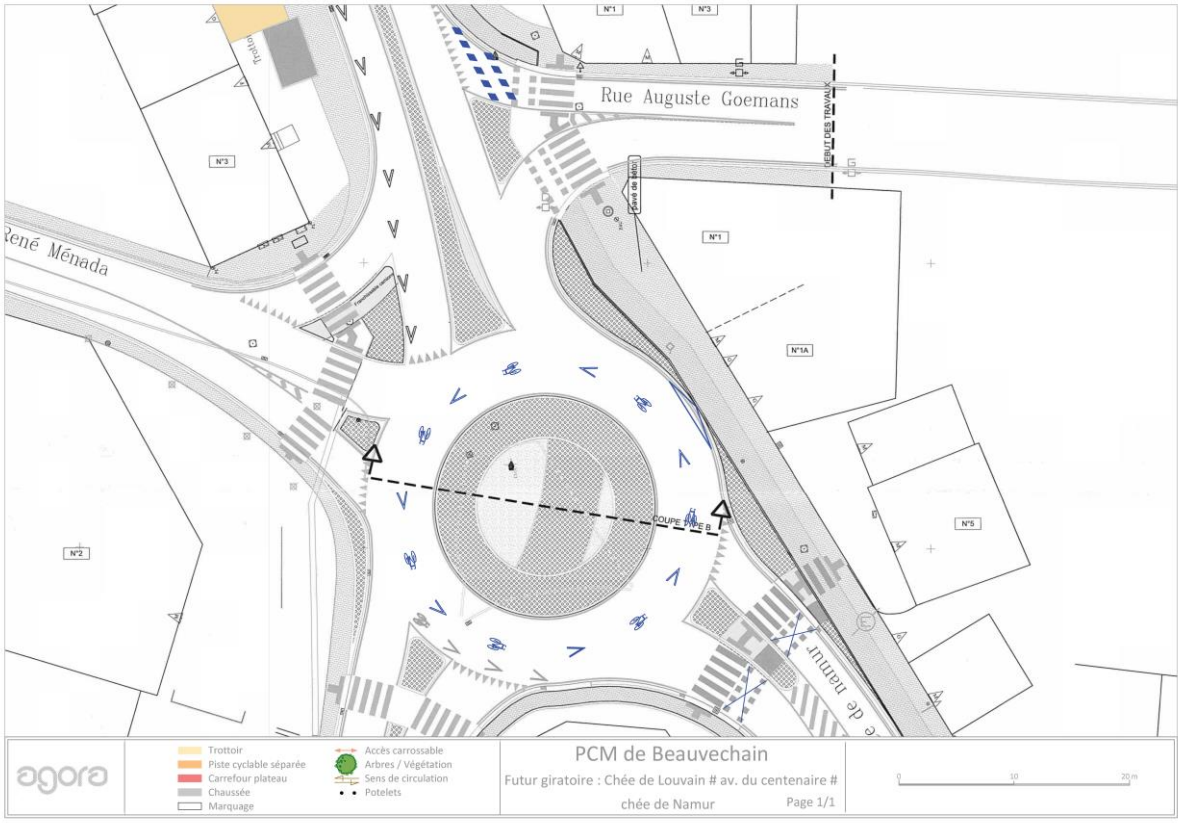


Figure 63: Projet de rond-point d'Hamme-Mille(SPW 2022)

Agora propose futur giratoire mettre le marquage des logos « vélo » à 3 mètres du bord extérieur de l'anneau de circulation (cf. sécurothèque). Le but est d'intégrer les cyclistes dans le rond-point, pour éviter qu'ils soient dépassés. Il est aussi recommandé de créer une inflexion de trottoir au droit du n°1A pour l'insertion des cyclistes sur la piste cyclable bidirectionnelle.

Ainsi que de supprimer la traversée cyclable de la chaussée de Namur car il n'y a pas d'infrastructure cyclable sur le trottoir opposé pour accueillir les cyclistes et de redresser la traversée cyclable de la rue Auguste Goemans.



Le projet du rond-point « Ludaphar »

Ce projet a pour objectif de connecter le projet immobilier du Ludaphar à la N25 au droit de l'accès à la grande surface du Carrefour market.

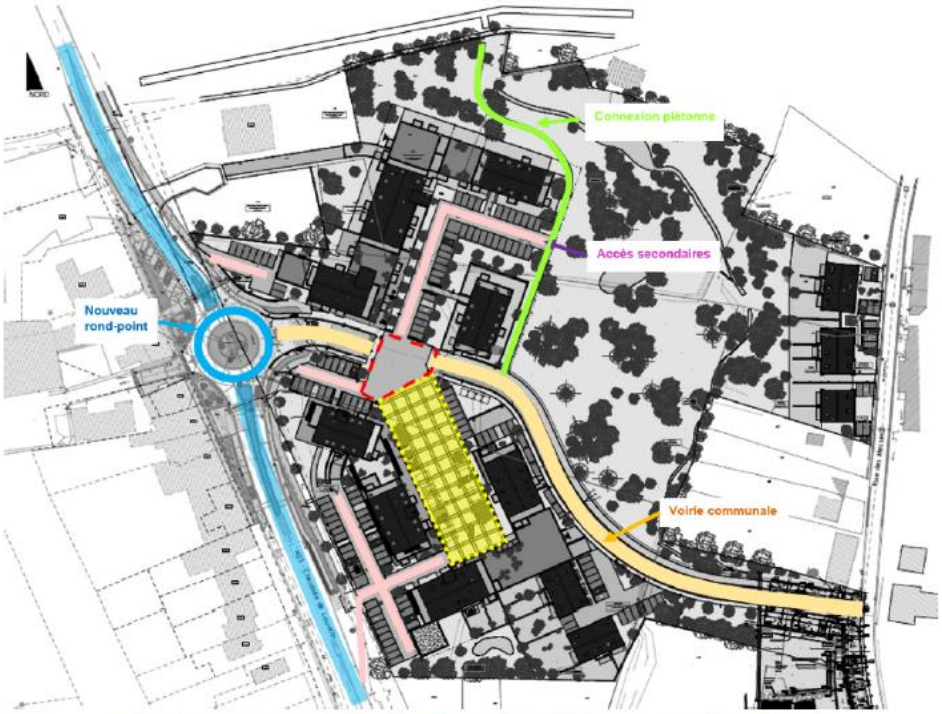


Figure 16 Schéma de principe du fonctionnement du réseau de voirie au sein du projet (source : Parallelus, 2020)

Figure 64:extrait de l'étude d'incidences première version (CSD Ingénieurs Conseils SA)

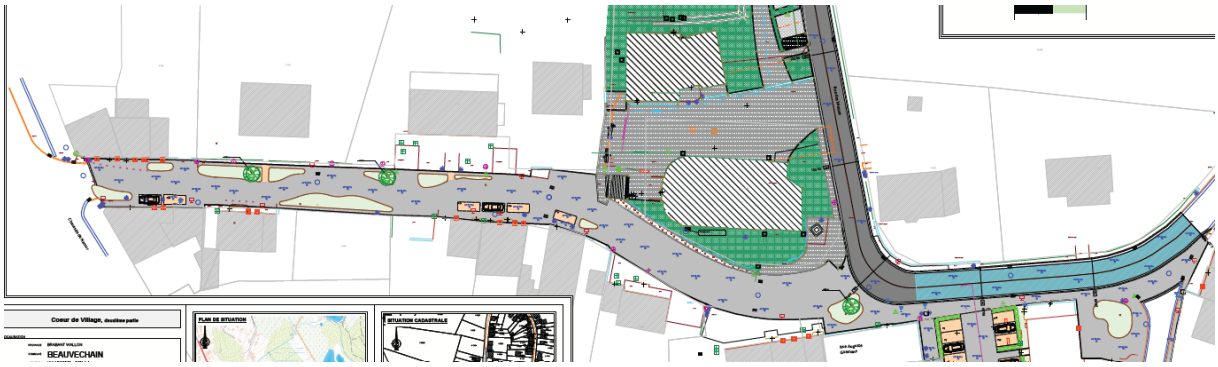
Rue Auguste Goemans

Le projet a pour objectif d'endiguer le trafic de transit qui y circula actuellement. La voirie sera donc mise en sens unique sortant sur la chaussée de Louvain et avec l'obligation d'y tourner à droite.

Elle sera réaménagée en zone de rencontre de plain-pied. Son statut va donc descendre de 3 niveaux et passer de liaison locale à desserte locale.

Cette mise en sens unique et son réaménagement sont favorables à une mise en SUL.

Son régime de vitesse va également changer et passer de 50 km/h à 20 km/h



Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 6.03 : NOUVEAU RÉGIME DES VITESSES

Subsides	**Montants**	**Intervenants**
Sans objet	185 €/panneau et poteau	Commune Zone de police
Indicateurs de résultats	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Données des analyseurs de trafic placés à des endroits stratégiques : placements avant et après travaux – en fonction des dispositions ; • Résultats des caméras Telraam à placer ; • Nombre d'excès de vitesse enregistrés par les services de Police via les PV – statistiques Police ;	• Nombre d'accidents	• 5 ans

OBJECTIF

Transition progressive de la VMA à 90 km/h sur les axes structurants à 70 km/h en amont des agglomérations si des fonctions sont présentes le long de la voirie.

Réduction du régime des vitesses où la fonction de séjour est plus importante que la fonction de circulation (fonction existante ou fonction souhaitée). Cela contribue à la création de « quartiers apaisés » en zone 30 ou zone de rencontre.

MÉTHODOLOGIE

Etape 1 :

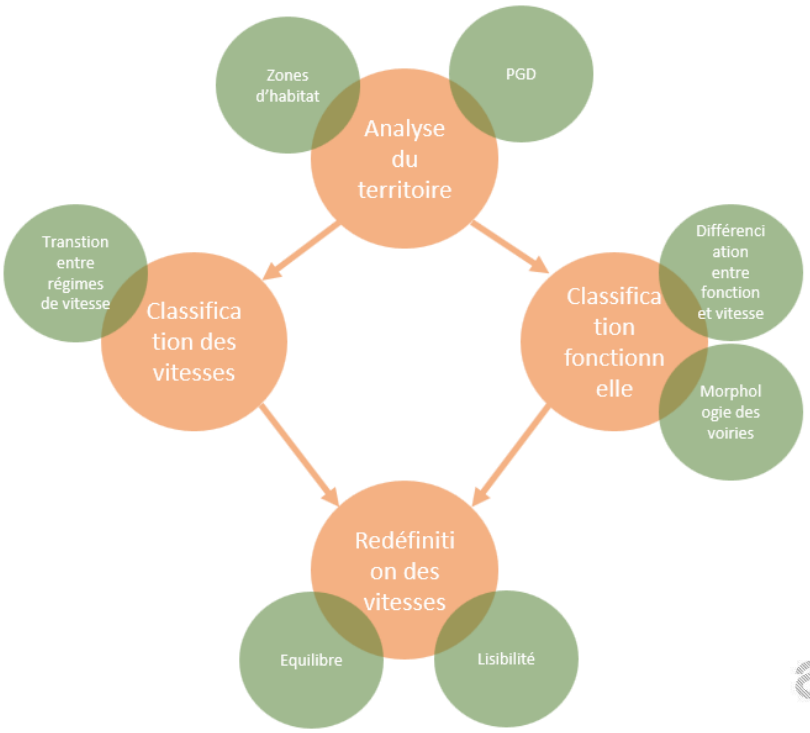
- ✓ Analyser le territoire de la commune pour mettre en évidence les zones d'habitat. Dans les zones plus rurales, les limites sont parfois floues et les contraintes de circulation de transit continuent souvent de guider l'aménagement des voiries.

Etape 2 :

- ✓ Identifier les différents types de voiries sur l'ensemble du réseau viaire et notamment les voiries de liaison locale et de desserte locale pour lesquelles un haut niveau de service doit continuer d'être assuré. La fluidité doit y être maintenue, mais à des vitesses compatibles avec les fonctions qui se sont développées autour de ces axes. Il faut donc **distinguer fonction et vitesse** réglementaire et **ne pas confondre vitesse et fluidité.** Les vitesses seront donc réduites sur ces axes à 30 km/h près des écoles, en zone commerciale ou dense, ...
- ✓ Effectuer l'inventaire des régimes de vitesse existants. Cela permet de mettre en évidence le passage sans transition de 90 à 50 km/h.

Etape 3 :

- ✓ Redéfinir les limitations de vitesse sur les voiries de liaison locale et de desserte locale en fonction des territoires traversés et de sa fonction (70, 50 et 30 km/h) et réglementer systématiquement les zones d'habitat en zone 30 pour en faire des quartiers apaisés. Ces derniers peuvent englober indifféremment toutes les catégories de voiries, à partir du moment où ils délimitent une zone cohérente où il est nécessaire d'y trouver un juste équilibre entre la circulation automobile et la vie locale. Cette mise en zone 30 permet d'y instaurer une mixité des différents modes de déplacement et augmenter la sécurité des modes actifs.



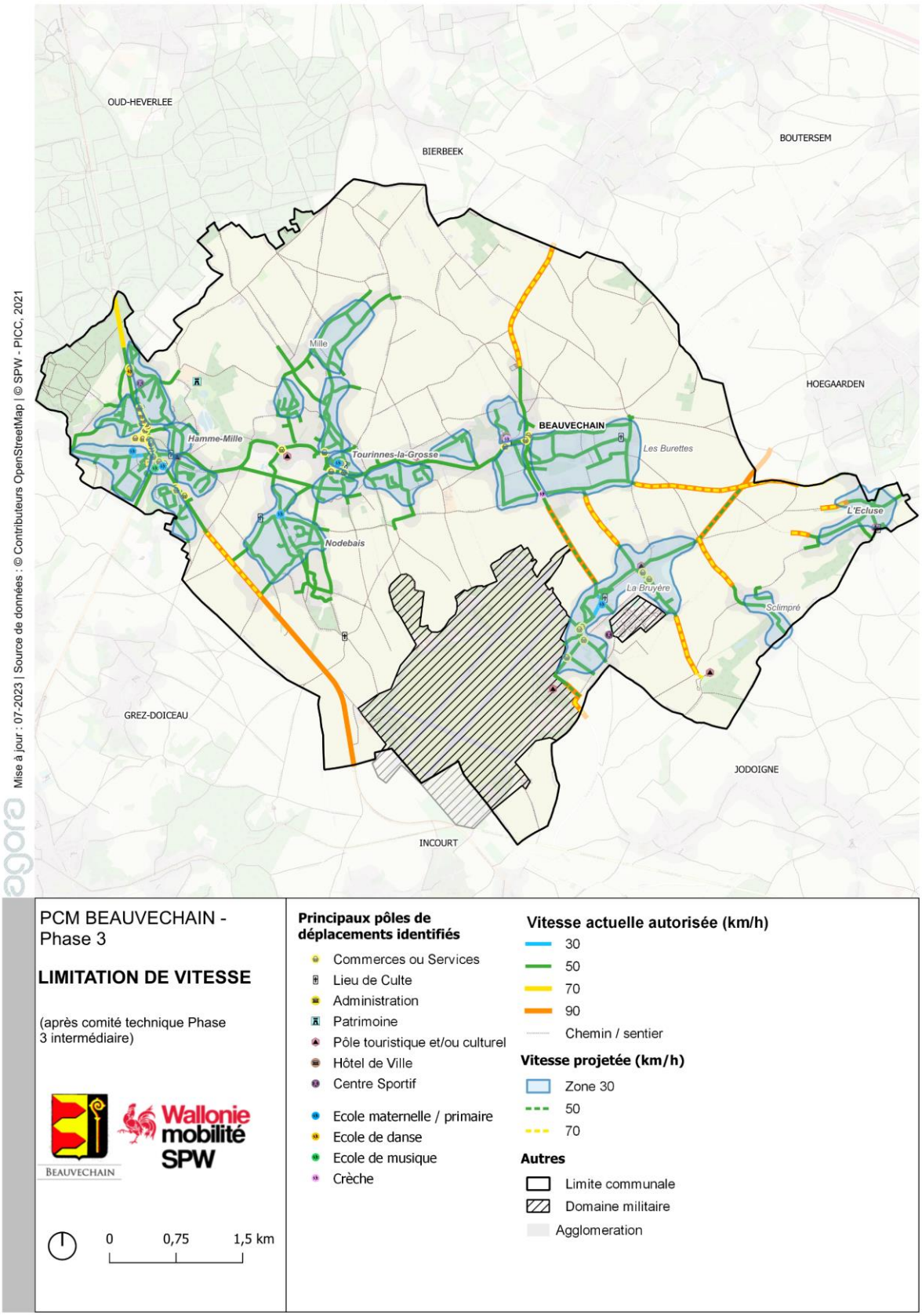


Figure 65: Régime de vitesse proposé (Agora 2023)

Il est proposé de travailler par **zone 30 ou 20** suivant la présence ou non de trottoirs existants dans les quartiers résidentiels et non plus par rue, à l'instar des grandes villes.

Cette disposition permet de signaler avec moins de dispositifs des zones entières soumises au même régime et avoir une vision plus cohérente des limitations de vitesse.

Les rues de collecte restent à 50 km/h, les rues de desserte tombent de manière générale à 30 permettant d'assurer la sécurité pour une circulation mixte auto-vélo sur des chaussées relativement étroites et souvent en pente.

7. VOLET GESTION DE LA DEMANDE

Subsides	Montant	Acteurs
Sans objet	Sans objet	Administration communale Atingo Tous à Pied Gracq et ProVélo Arrondissement ou agglomération SPW-AT
Indicateurs de réalisation • Nombre de permis/an octroyés avec l'avis du responsable mobilité ; • Nombre de réunions des divers comités de suivi PIWACY, PIMACI, de la CCATM, …	**Indicateurs d'impact** • Existence d'une locale Gracq, ProVélo, Tous à Pied, …	

OBJECTIF

- ✓ Maitriser la mobilité engendrée par les nouveaux projets immobiliers.
- ✓ Organiser les services administratifs communaux pour réceptionner les demandes et les traiter.
- ✓ Associer les habitants et associations citoyennes à la gestion quotidienne de la Commune en matière de mobilité.

La demande de mobilité s'intéresse beaucoup aux futurs pôles générateurs de mobilité. Dans une commune, les nouveaux projets, immobiliers, d'infrastructure viaire ou de transport en commun importants, suscitent de nouvelles demandes et/ou des changements de comportement à intégrer/ anticiper dans les différents réseaux structurants développés dans le PCM. Dans les nouvelles localisations, il est plus simple de susciter de nouvelles pratiques de mobilité, lorsque les habitudes ne sont pas encore profondément ancrées.

En vue de limiter l'étalement urbain qui suscite de nouveaux déplacements, il y a lieu de densifier les noyaux d'habitat tout en assurant leur accessibilité et attractivité. De manière générale, diverses

mesures d'aménagement du territoire permettent de diminuer les besoins de mobilité, en situant des équipements à proximité permettant des distances courtes, selon le principe de « la ville à quinze minutes ».

Dès lors, il y a lieu de prôner la mixité des fonctions dans les nouveaux quartiers et une mutation progressive des affectations dans les quartiers existants.

Il y a aussi une demande de pacifier les quartiers résidentiels existants en ayant recours aux modes de déplacements alternatifs. Voir volets 4 et 11.

Le Schéma de Développement communal et d'autres documents d'aménagement du territoire aideront grandement à établir les orientations de ce volet.

La commune de Beauvechain a prévu dans les années qui viennent de nombreux projets immobiliers. On peut par exemple citer la construction de logements rue Goemans ainsi que rue Ménada.

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité des cadres de vie	Communication

FICHE 7.1 : GESTION DE LA DEMANDE ET ACCESSIBILITÉ TERRITORIALE

Subsides	**Montants**	**Intervenants**
Sans objet	Sans objet	Administration communale Région
Indicateurs de réalisation • Nombre de permis/an octroyés avec l'avis du responsable mobilité ; • , …	**Indicateurs d'impact** • Centralités renforcées	

OBJECTIF

- ✓ Maitriser la mobilité engendrée par les nouveaux projets immobiliers ;
- ✓ Organiser les services administratifs communaux pour réceptionner les demandes et les traiter ;
- ✓ Associer les habitants et associations citoyennes à la gestion quotidienne de la Commune en matière de mobilité.

La rurbanisation en Belgique se traduit par une expansion de l'habitat engendrant l'usage de la voiture individuelle. Cette organisation du bâti et sa faible densité a tendance à ne pas rendre les alternatives à l'autosolisme viables. Dans cette fiche, nous allons prendre en compte les infrastructures existantes et à venir afin de proposer une zone générale propice à une densification durable.

MÉTHODOLOGIE

Pour réduire de manière significative la dépendance à l'automobile, il est primordial d'offrir des alternatives attrayantes et viables. Une des stratégies clés pour encourager cette transition vers d'autres modes de transport est la densification urbaine soigneusement planifiée.

Il est essentiel d'exploiter les infrastructures existantes à leur plein potentiel. Les infrastructures, qu'il s'agisse de routes, de pistes cyclables ou de voies de transport en commun, détiennent une capacité énorme qui, lorsqu'elle est utilisée efficacement, peut considérablement augmenter l'attrait des modes de transport alternatifs.

En outre, une attention particulière doit être portée à l'encouragement d'une mixité des usages dans nos environnements urbains. En rapprochant les lieux de résidence, de travail et de loisirs, en favorisant la proximité des commerces et services, les déplacements de proximité peuvent être facilités. Cela encourage l'usage de la marche, du vélo ou des transports en commun, réduisant ainsi le besoin de recourir à la voiture.

Le centre de Hamme-Mille présente un excellent exemple de mixité fonctionnelle, avec des écoles, et des commerces, …. L'augmentation de la densité résidentielle dans de tels quartiers peut inciter les habitants à réaliser une partie de leurs trajets à pied ou à vélo, réduisant encore plus la dépendance à la voiture.

En somme, la construction proche des infrastructures existantes et à venir, permet non seulement un développement plus durable, mais également une réduction des coûts associés à l'extension des infrastructures.

PROJETS DE LOGEMENT À VENIR

Hamme-Mille

Hamme-Mille est fort convoité par du développement commercial et immobilier vu le croisement de deux voiries régionales.

Un vaste projet mixte est en cours de procédure de demande de permis.

L'étude d'incidence décrit le projet comme pouvant accueillir 79 travailleurs (bureaux, commerces et services), 286 résidents (87 logements) et 1 restaurant de 100 places – indicateurs utiles pour estimer la mobilité engendrée par le projet.

Figure 66: Extrait de l'étude d'incidences (Bureau d'étude CSD Ingénieurs Conseils SA)

Il y a lieu de se préoccuper à petite échelle de la répercussion des 3 projets fort proches : le projet Ludaphar, le rond-point N25-N91 et l'aménagement en zone résidentielle de la rue A. Goemans à hauteur de l'église (fiche PCDR) afin de bien identifier les voiries de liaison locale et des dessertes en fonction des implications de chaque projet sur la mobilité existante et projetée.

L'OTW doit être consulté pour vérifier les rayons de manœuvre de leurs bus et allongements éventuels de leurs lignes. E.a. ici, pour la ligne 6.

Tourinnes-la-Grosse

Tourinnes-la-Grosse va accueillir un projet de 17 logements au cœur même du village

Base aérienne militaire

Principal pourvoyeur d'emplois sur la commune, la base aérienne est appelée à accueillir d'autres départements militaires devant mener à 1500 personnes, le nombre de travailleurs sur le site.

Selon le chef de corps, cette évolution ne devrait pas perturber la mobilité sur et aux alentours de la base.

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Une importante prise de conscience s'opère dans le milieu des développeurs. Un projet immobilier est plus attractif s'il répond à des critères écologiques comme l'isolation thermique et sonore, l'usage parcimonieux de l'eau, le principe de toiture végétalisée, l'usage de l'eau de pluie, les espaces partagés.

Tout se réglemente !

Le référentiel quartier durable est une bonne source de recommandation en matière de développement territorial.

Il en va de même de la mobilité où des grands ensembles immobiliers proposent des voitures partagées électriques, des parkings communs pour les vélos, …

Sans tomber dans le *green washing*, les communes seront particulièrement attentives à la réelle portée des propositions établies par ces développeurs, car souvent l'étude d'incidence où les réflexions s'étendent dans un périmètre souvent trop court, partent sur des considérations non vérifiables, du type agriculture urbaine dans les espaces partagés ou des noues en espace public qui demandent une vigilance et un entretien difficilement gérable par les services techniques communaux.

Il en va de même de l'évaluation des modes de déplacements … « *mettre en commun une flotte de trottinettes électriques ne va pas motiver les familles à conduire les enfants à l'école à pied chaque matin ».*

8. VOLET GESTION DE L'OFFRE

Subsides	Montants	Partenaires
Sans objet	Sans objet	Administration communale Mpact Cambio, Poppy, …. Olympus

OBJECTIF

- ✓ Diversifier les services publics de mobilité en veillant à ce qu'ils répondent aux besoins de la population ;
- ✓ Informer la population sur chaque nouveau service ou aménagement réalisé à son attention en utilisant tous les modes de communication adaptés au public cible ;
- ✓ Permettre l'émergence de nouvelles offres de mobilité.

L'intermodalité favorisant la marche et le vélo nécessite de diversifier l'offre en transport dans le but de diminuer la part de la voiture dans les déplacements quotidiens. Dès lors la Commune a un rôle à jouer en multipliant son offre en matière de déplacements pour assurer l'accessibilité de son territoire.

Il s'agit donc de connecter son territoire à l'offre supracommunale existante et en pleine mutation et assurer les connexions internes à la commune avec les moyens existants et les moyens supplémentaires jugés nécessaires à mettre en place: voiture, vélo et trottinette partagés, co-voiturage, réseau de transport en commun, transport à la demande, stationnement intelligent, Mobipôles et Mobipoint, …

Avec le vieillissement de la population, les communes doivent être attentives à l'aspect convivial, accessible, peu coûteux et modulaire de son territoire.

On tiendra compte aussi de l'entretien de toutes les infrastructures mises en service ainsi que la communication et la promotion des nouveaux services mis à disposition.

Ce dernier point est développé dans le volet communication

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 8.01 : NOUVELLES TECHNOLOGIES ET MAAS[7]

Subsides Futures centrales de mobilité	**Montants**	**Intervenants**
Indicateurs de réalisation • Nombre de visite des sites internet, page Facebook ; • Nombre d'adhérents à un système d'autopartage ; • Taux d'occupation des places de co-voiturage. • Personnel communal affecté à cette fonction	**Indicateurs d'impact** • Part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail via les recensements décennaux	

OBJECTIF

Favoriser des nouveaux modes de déplacements en facilitant leur accès

À l'ère du numérique, des nouvelles méthodes de communication, et la diversification de l'offre en mobilité partagée, la mobilité ne doit plus être appréhendée comme un moyen, mais comme un service. La problématique n'est plus de trouver le bon mode de transport pour réaliser un trajet, mais de savoir comment combiner toutes ces offres pour que les trajets quotidiens et occasionnels soient plus rapides, plus économiques et plus durables.

Actuellement l'offre en transport privé ou public est de plus en plus variée : micromobilités partagées diverses, transports publics divers, cars longue distance, voitures avec chauffeur, … Le MaaS a pour objectif de proposer une plateforme unique pour planifier, réserver, payer, débloquer un véhicule partagé pour un déplacement d'un point A vers un point B en fonction de tous les modes de mobilités à proximité.

EN THÉORIE

[7] Mobility as a Service : concept de service et des supports (itinéraires, moyens de transport, horaires, planification et mode de paiement)

Mobility as a Service (MaaS)

La mobilité en Belgique est encore appréhendée de manière triviale ; les usagers des transports en commun ne se déplacent qu'en transports en commun, les automobilistes qu'en voiture, les cyclistes qu'à vélo etc. La MaaS est un concept relativement récent qui repose sur le besoin de faciliter l'intermodalité. C'est un intermédiaire qui achète des services de mobilité à des prestataires publics ou privés pour les revendre de manière combinée à des consommateurs.

L'objectif est de proposer à l'usager la manière la plus efficace pour se déplacer d'un point A vers un point B en fonction de tous les modes de mobilités à proximité.

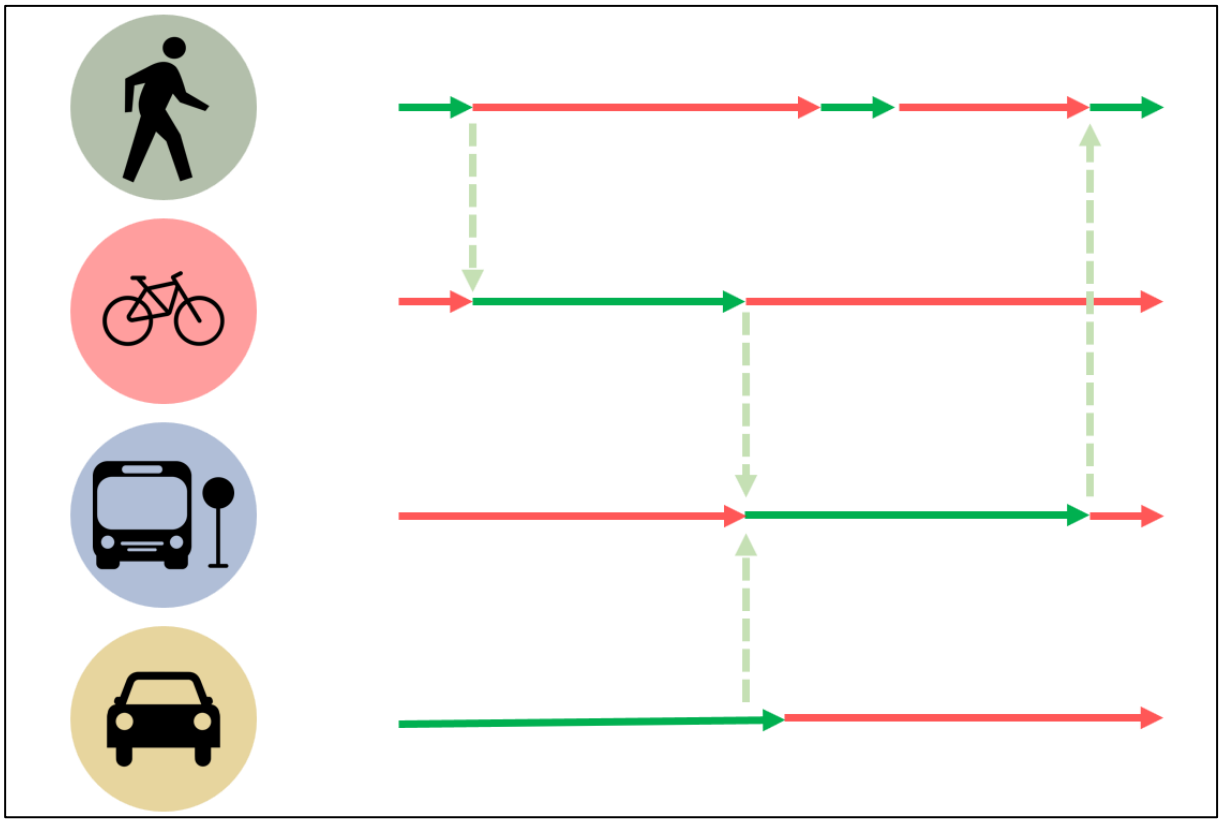
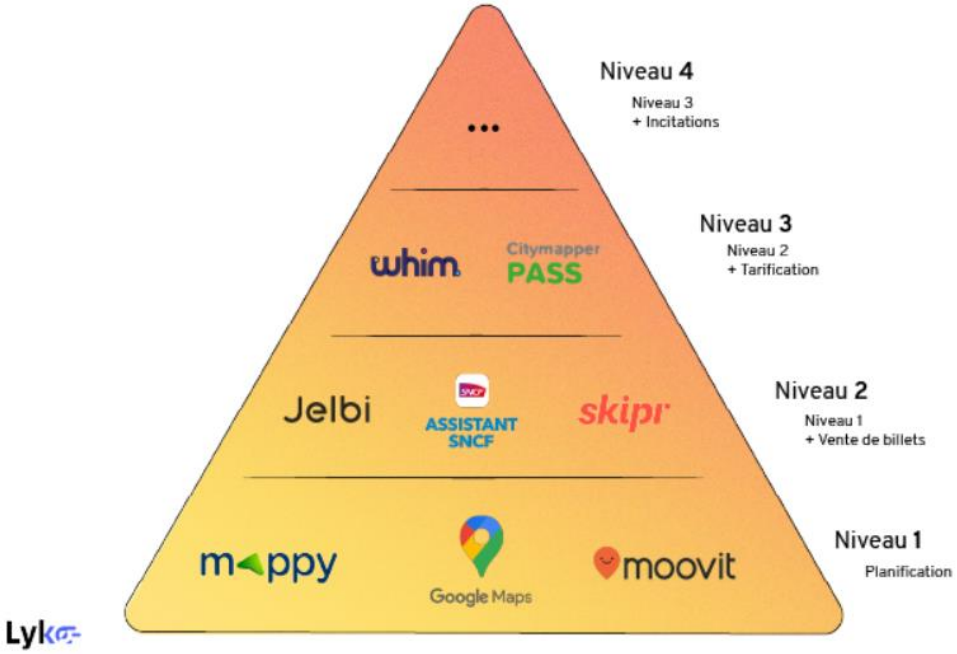


Figure 67: Exemples multiples de cheminements multimodaux (Agora 2023)

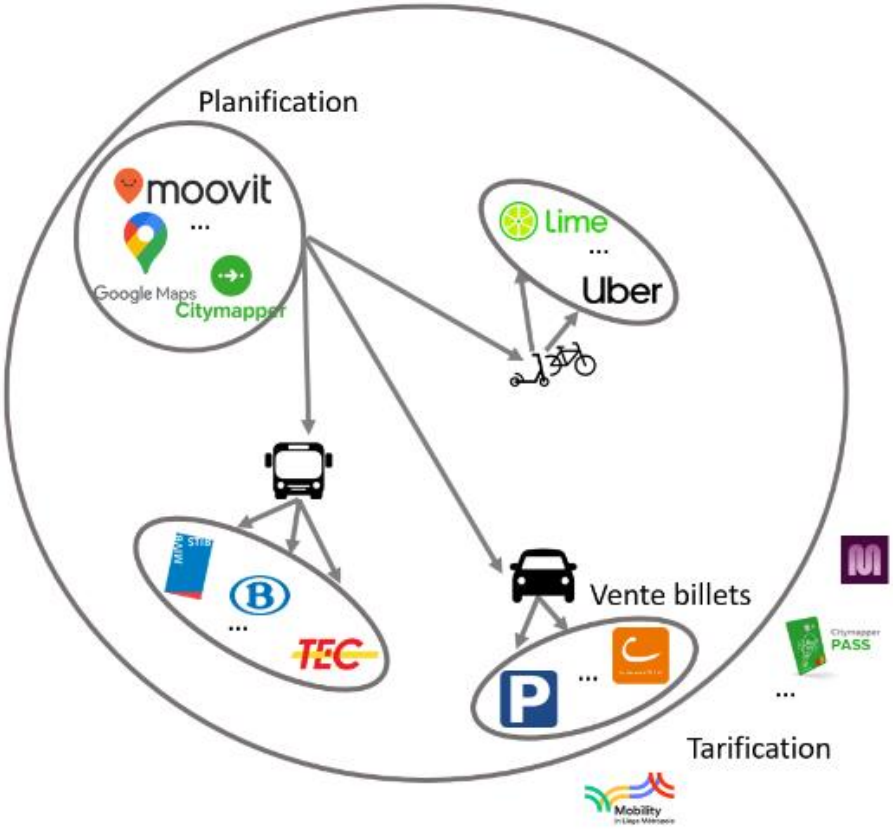
Un mode de transport unique n'est parfois plus adapté sur toute la longueur d'un trajet. Cela se traduit par des embouteillages aux entrées de ville. Une des barrières à l'intermodalité est celle du coût, si l'usager doit investir individuellement dans plusieurs modes de locomotion (voiture, trottinette, …), de temps et de l'équipement, car le secteur public n'a pas les moyens de garder des lignes de transport collectif à trop faible fréquentation.

Exemple : Dans le schéma ci-dessus, il est proposé à l'usager de commencer son trajet par la marche pour rejoindre un point de vélos partagés pour rejoindre un arrêt de transports en commun et finir son chemin à pied ; ou d'utiliser une voiture partagée pour rejoindre un arrêt de transports et finir son chemin à pied. Son application de MaaS lui a permis de payer l'ensemble du trajet en une seule fois et de simplifier son expérience.

EN PRATIQUE



Source : image extraite du site Lyko



[…] Niveau 1 : « planification ». Ici, les applications coordonnent les différents modes de transports et créer un itinéraire à partir des données disponibles.

Niveau 2 : « planification + vente de billets ». À ce niveau, en plus d'avoir un itinéraire personnalisé à disposition, les utilisateurs peuvent réserver différents services de mobilités. Les plateformes prennent des commissions sur chaque vente.

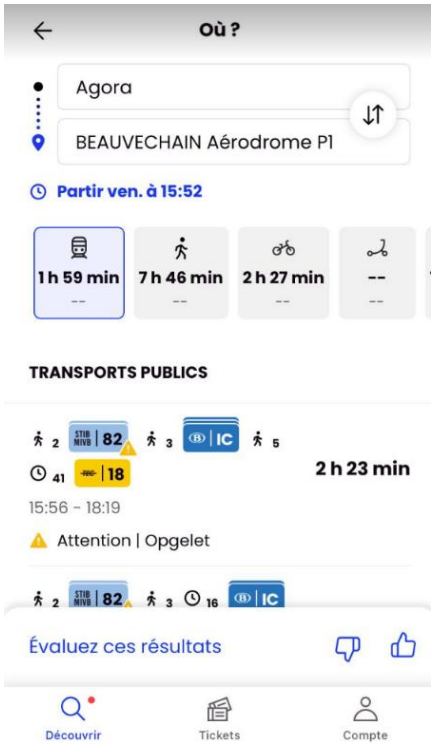
Niveau 3 : « planification + vente de billets + tarification ». La différence entre le niveau 2 et celui-ci, est qu'en plus de vendre des titres de transports par exemple, les plateformes utilisent des stratégies d'acquisition clients en proposant des tarifications « tout inclus ».

Niveau 4 : « planification + vente de billets + tarification + incitations » Ici, en plus de fournir tous les services cités précédemment, l'utilisateur va être incité à utiliser un mode de transport moins gourmand en énergie. Il peut aussi être incité, par exemple, à utiliser les transports en communs en heure creuse et bénéficier ainsi de tarifs réduits. L'accent est vraiment mis sur l'usage des mobilités douces. […]

Source : Extrait de Mobility as a Service (MaaS) : à la recherche du mouvement perpétuel dans la ville de demain. Joël Hazan, Nikolaus Lang et Hind El Abassi Chraibi, Boston Consulting Group.

Le rôle de la Commune dans le développement de ces solutions est d'assurer une communication sur la disponibilité des applications du MaaS, d'accompagner les citoyens qui éprouvent des difficultés à les utiliser, mais aussi de vérifier l'exactitude des services proposés. Il est également possible pour les employés de ressources humaines dans les communes d'assister à des formations sur le fonctionnement et l'intégration des solutions MaaS dans leurs administrations.

En septembre 2023, une nouvelle application, et pas de moindre est rentrée dans ce système. Il s'agit de Floya lancée par la STIB, mais qui regroupe les 3 autres opérateurs de transports publics (SNCB, TEC De Lijn). Elle permet de planifier, réserver et payer différents modes de transports en Belgique. Elle rassemble aussi plusieurs services de trottinettes, vélos et voitures partagés (essentiellement à Bruxelles pour ces services). Cette application est particulièrement utile pour une commune comme Beauvechain et ses habitants qui doivent souvent prendre plusieurs opérateurs sur un trajet.



Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 8.02 : GESTION DE L'OFFRE : COMMUNICATION ET INFORMATION AU CITOYEN

Subsides	**Montants**	**Intervenants**
Futures centrales de mobilité	Salaire personnel affecté à cette fonction	Administration communale Agglomération liégeoise TEC Gracq, ProVélo Atingo, Tous à Pied Zone de Police Intercommunale
Indicateurs de réalisation Usage de voitures partagées Nombre d'adhérents, véhicules, locations Usage du taxi social Fréquentation d'un bus local Existence d'un ramassage scolaire communal PDE communal ou enquête Création d'une prime vélo communale Centrale mobilité : nombre d'appels Service location vélo Service réparation vélo Personnel au service mobilité	**Indicateurs d'impact** • Part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail via les recensements décennaux	

OBJECTIF

Favoriser la mobilité multimodale des habitants en assurant leur information et en facilitant l'accès aux différents services mis en place

La Région wallonne planche sur un nouveau décret pour définir ces CLM – Centrale Locale de Mobilité, convaincue de leur utilité en milieu rural comme en milieu urbain au vu de la multiplicité des services mis à la disposition des citoyens.

La mobilité change et il est souhaité que les personnes de plus en plus âgées restent le plus longtemps autonomes. Dès lors, centraliser et mutualiser les énergies semble justifié.

Les communes doivent rester un maillon incontournable de ce réseau de communication pour en maitriser le contenu et la qualité de la diffusion

MÉTHODOLOGIE

Ce service doit prendre en compte tous les modes de déplacements et avoir une vue multimodale des déplacements effectués pour les habitants de la commune mais aussi ceux qui y viennent travailler, faire du tourisme, …

Il serait bienvenu que le service communal soit un relai ou une antenne d'un service de mobilité plus développé à l'échelle d'un bassin de vie, car la mobilité ne s'arrête pas aux frontières de la commune.

1. Avoir des outils informatiques pour cartographier de manière dynamique l'avancement de la mise en réseaux structurants de la commune en liaison avec les communes limitrophes.
2. Avoir les outils pour mettre à jour les indicateurs de performance.
3. Avoir accès aux modes de communication ; page internet de la commune, page Facebook dédiée à la mobilité ou travailler en étroite collaboration avec le service communication de la Commune ;
4. Avoir son réseau d'acteurs publics et associatifs : locale du GRACQ, ProVélo, Tous à pied, Atingo, zone de police, responsable SPW- infrastructure, planification, sécurité routière pour partager, demander des avis et conseils et communiquer.

Sans vouloir recréer une page spécifique sur le site de la Commune, il est plus simple de relayer les liens internet des asbl qui font la promotion de la marche, Tous à pied, Atingo, la promotion du vélo comme le Gracq et ProVélo, la promotion des TC comme le TEC, la promotion du co-voiturage comme Mpact, etc.

Aussi il est bon d'attirer l'attention, comme l'audit PIWACY l'a révélé, sur les faiblesses en termes de moyen de communication : support, personnel, qualification, budget, …que les villes et communes rencontrent.

Il semble plus avantageux d'associer plusieurs communes pour générer des actions communes.

Faire appel à des asbl pour animer des classes d'enfants sur la problématique de la mobilité, c'est bien ! Créer un réseau de référents qui toute l'année sensibilisent les enfants et collègues à venir à pied ou à vélo, c'est mieux ! La ville de Jodoigne a mis en place un concours inter-écoles pour motiver les élèves et enseignants à faire mieux que l'autre en matière de mobilité alternative.

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Les actions de communication vers l'information au citoyen peuvent être diverses et elles seront mises en œuvre progressivement afin d'inciter les usagers vers une mobilité durable.

Les actions proposées de communication sont les suivantes :

- Informer les habitants sur les **solutions alternatives** à la voiture individuelle et les **inviter à tester** d'autres modes de transport (par exemple un circuit à pied et/ou à vélo, organiser des tests de vélos électriques, etc.) ;
- **Expliquer la politique de mobilité** (les travaux entrepris, les résultats des contrôles de vitesses, les mesures d'encouragement, les bons plans, etc.) ;
- **Concerter la population sur les projets de mobilité** dès leur conception ;
- **Réduire les inégalités devant l'accès à l'information** avec l'organisation de formations et de séances d'informations aux citoyens afin de donner accès à toutes les catégories de la population (cours d'informatique aux 3x20) ;
- **Développer des campagnes** d'information sur l'utilisation de véhicules moins polluants et sur les déplacements en mode doux au quotidien ;
- **Inaugurer des nouveaux itinéraires** en facilitant la mobilité douce et communiquer vers les citoyens entre autres dans la mise en SUL de certaines voiries ;
- **Cibler le public des enfants et adolescents, en raison de :**
  - L'importance de la mobilité scolaire dans les communes ;
  - L'effet d'entraînement sur les parents ;
  - La nécessité de modifier les comportements sur le long terme ;
  - L'utilité de rendre les enfants autonomes pour leurs déplacements dans la commune ;
  - L'importance de les intégrer 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'automobiliste après l'obtention du permis de conduire.
- **Valoriser les comportements "exemplaires" et des exemples de bonnes pratiques :** offrir une récompense aux enseignants et commerçants qui se garent sur les parkings plus éloignés ;
- **Organiser des événements** afin de valoriser les transports publics par des actions festives, etc. ;
- **Créer un portail de mobilité** afin d'informer les citoyens concernant les modes actifs et aider les personnes à se déplacer de façon responsable en offrant un accès rapide, simple et amélioré, conçu à l'attention des citoyens vers des déplacements durables et écologiques,
- **Organiser la page mobilité sur le site web de la commune et rubrique systématique dans le journal communal avec** :
  - Rappel des règles de circulation (zone 30, poids lourds, équipements vélo) ;
  - Résultats des contrôles radar ;
  - Nouveaux aménagements, commentaires ;
  - Lignes du TEC et localisations des arrêts et horaires (ou avec lien html) et liaisons à plus grande distances ;
  - Information sur le ramassage scolaire et autres initiatives envers les enfants ;
  - Information sur les applications digitales d'intermodalité (TEC, SNCB, Cambio, …) ;
  - Relayer les conseils prodigués sur les sites du GRACQ et ProVélo.

Lors de projets de sensibilisation et l'information au citoyen concernant la mobilité active, il est possible d'avoir une attention particulière vis-à-vis des modes actifs et plus précisément :

- ✓ **Piétons**
  - Faire la promotion des axes structurants correctement aménagés .
- ✓ **Cyclistes**

- Intégrer, dans les programmes scolaires, l'apprentissage du vélo (brevets cyclistes) ;
- Offrir une prime à l'achat d'un vélo à assistance électrique ;
- Organiser des bourses d'échange de vélos ;
- Placer des kits de première réparation aux divers pôles attractifs (arrêt de bus, hall sportif, …) ;
- Placer des fontaines à eau ;
- L'existence d'arceaux rappelle qu'il y a une place pour le vélo dans la Commune.

✓ **Transports publics**

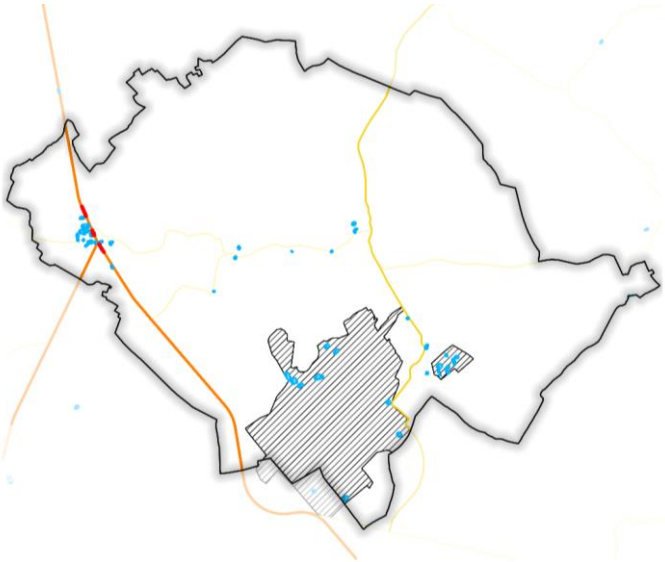
- Lorsque l'offre est existante, assurer la promotion des horaires aux parents, aux travailleurs, aux personnes âgées.

✓ **Voiture individuelle**

- Promouvoir le co-voiturage : articles de présentation, prévoir des zones de covoiturage à des endroits stratégiques de la Commune ;
- Signaler les applications pour le partage de voitures privées (Cozywheels, BlaBlaCar, share4mobility, Wibee, …).

9. VOLET STATIONNEMENT

Subsides	Montants	Intervenants
SPW-MI : subsides PIC et PIMACI SPW : appels à projet et droits de tirage thématiques FEDER : fonds européens Fondation Roi Baudoin pour sites patrimoniaux Commune : charges d'urbanisme SPW-sécurité routière : abords d'école SPW-DT : PRU SPW-DDR : SCDR	1 place de parking = 5.500 €	Administration communale Zone de Police Atingo



OBJECTIF

- ✓ Maintenir une offre de stationnement en espace public adaptée à la demande ;
- ✓ Assurer du stationnement en site privé pour les futurs projets immobiliers en fonction de l'offre en mobilité de la zone concernée ;
- ✓ Optimiser l'espace public en stationnement tout en respectant le principe STOP.

Le stationnement est une dimension importante de la mobilité. Il se situe au début et à la fin de tout déplacement avec véhicule. Les véhicules stationnement généralement 90% de la journée, et leur occupation spatiale est un facteur important à gérer dans les espaces publics et au sein des infrastructures privées.

Pour les vélos, vélomoteurs et motos, la sécurisation des espaces de stationnement est aussi un élément à prendre en compte. Retrouver son véhicule sans qu'il soit volé ou vandalisé est essentiel.

Le stationnement à l'échelle de la commune est réparti en deux catégories principales, le stationnement public et le stationnement privé. Les grandes poches de stationnement sont de façon logique situées à proximité des gros pôles générateurs de déplacement.

ENCADREMENT PAR VALEURS-CIBLES DU NOMBRE DE STATIONNEMENT EN VOIRIE

Trouver un équilibre entre l'encouragement au transfert modal et la réduction des voitures garées sur la voie publique en déterminant le nombre de places autorisées sur la voirie et hors voirie contribue à l'amélioration du cadre de vie des noyaux d'habitat .

Augmenter l'offre en stationnement en réduisant les durées par un dispositif de zone bleue ou d'un système de places payantes permet d'améliorer la problématique de stationnement sans devoir créer du parking supplémentaire.

Prendre en compte les politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire et réaliser une étude de mobilité pour les projets résidentiels, non résidentiels et commerciaux de grande ampleur assure une maitrise des besoins en stationnement des nouveaux habitants et usagers.

MESURES COMPLÉMENTAIRES

- Valoriser les parkings existants à proximité des pôles générateurs de déplacement en améliorant leur signalétique et leurs accès piétons ;
- Travailler avec les acteurs privés afin d'opérer une mutualisation du stationnement là où c'est possible ;
- Réguler le stationnement dans les quartiers saturés et étendre les zones de régulation pour éviter les déplacements d'une zone à l'autre ;
- Convaincre les commerçants que la dynamique d'un centre-ville n'est pas liée uniquement à l'offre en stationnement ;
- Grâce à une carte d'accessibilité bien établie, motiver les parents à déposer leurs enfants dans des poches de dépose-minute éparpillées autour de l'école et effectuer les derniers 100 m à pied en pleine autonomie.

En conclusion, ce volet thématique propose des recommandations pour optimiser la gestion du stationnement dans la commune, en mettant l'accent sur l'encadrement par valeurs-guide du nombre de places hors voirie et la carte de stationnement riverain. Des mesures concrètes, comme la valorisation des parkings existants, la régulation du stationnement dans les quartiers encombrés et la mise en place de nouveaux parkings privés mutualisés, doivent être envisagées pour répondre à l'augmentation de la demande sans créer de nouvelles places de stationnement.

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 9.01 : POLITIQUE DE STATIONNEMENT POUR LES VÉHICULES MOTORISÉS

Subsides	**Montants**	**Acteurs**
Sans objet	Sans objet	Administration communale Région wallonne Commerçants et entreprises
Indicateurs de résultats	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Nombre de places de stationnement public et taux d'occupation ; • Nombre des places de stationnement dédiées au co-voiturage et taux d'occupation ; • Nombre de PV pour non-respect des zones bleues.	• Part modale déplacements domicile-emploi et domicile-loisirs • Meilleur cadre de vie dans les noyaux d'habitat • Meilleure disponibilité près des commerces • Satisfaction (subjective) des commerçants • Décongestion des voiries aux sorties d'écoles • Amélioration du cadre de vie • Cadre de vie – végétalisation de l'espace public	• 1 an

OBJECTIF

Maîtriser la pression du stationnement dans les centres urbains et les rues des quartiers densément peuplés. Gérer l'offre de stationnement, la convivialité des centres-villes et l'attractivité des commerces.

Imposer des règlements pour que l'augmentation croissante de la demande en stationnement lié aux nouveaux projets de logements, ainsi qu'à la division d'immeubles existants en plusieurs logements ne soit pas reportée en tout ou en partie en voirie publique.

MÉTHODOLOGIE

Pour faire face à l'augmentation croissante de la demande en stationnement d'une part et la capacité limitée des voiries d'absorber celle-ci d'autre part, la Commune peut agir sur deux axes :

A. Limiter la durée de stationnement pour en augmenter la rotation avec dès lors un dispositif de carte de stationnement riverain ;
B. Fixer des valeurs-guides du nombre de places de stationnement à aménager hors voirie pour tout nouveau projet.

GESTION DU STATIONNEMENT PUBLIC

Un règlement de stationnement par zone et durée

Pour mieux répartir le stationnement sur le territoire de la commune et inciter les visiteurs du centre-ville à effectuer les derniers 100 mètres à pied pour rejoindre leur destination tout en maintenant des places pour les courtes périodes et pour les PMR, il y a lieu de bien caractériser chaque poche de parking public pour en limiter la durée de stationnement et le type de stationnement : livraisons, place PMR, Kiss and Ride, places réservées aux voitures partagées, aux taxis, …

La taille de la commune est prépondérante dans le type de contrôle qu'il faut appliquer.

- Un système de payement en fonction de la durée de stationnement est coûteux à mettre en place et coûteux dans son exploitation.
- Le système de zone bleue limitée à 15', 30', 2h ou 3 h est plus facile à mettre en place et surtout plus modulable.

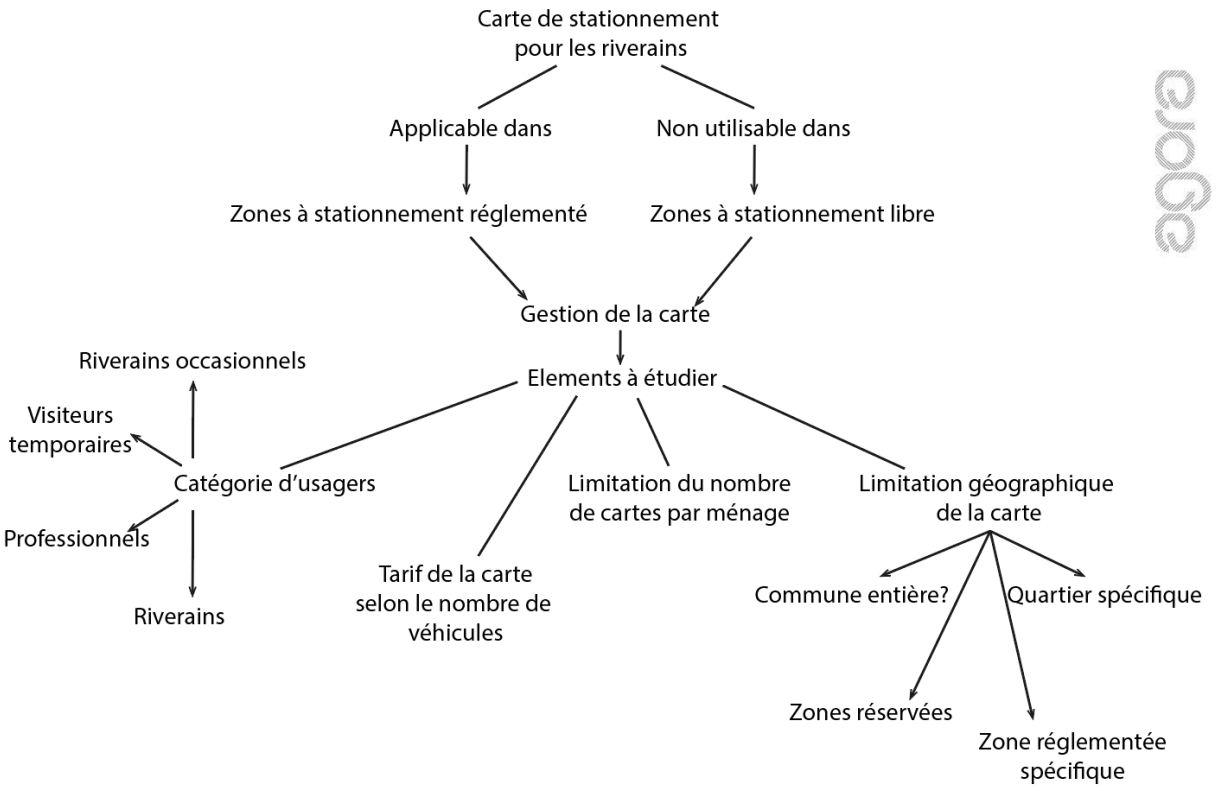
Tout système limitant la durée de stationnement doit être assorti d'un système d'émission de carte riverain.

La carte de stationnement riverain

La carte de stationnement riverain est un outil applicable dans les zones à parking réglementé, que ce soit en zone bleue ou en zone payante. Elle n'est pas utilisable dans les zones à stationnement libre.

La carte de stationnement riverain est une possibilité offerte aux communes en vue de réglementer différemment les zones en fonction du type de stationnement (riverain, pendulaire ou visiteur) que génère la zone. Elle permet de favoriser une catégorie ou à contrario d'en décourager une autre.

La gestion de la carte en elle-même peut également être un outil stratégique. Les éléments suivants sont à étudier :



En parallèle, la Commune de Beauvechain a également la possibilité de définir du stationnement spécifique en voirie comme les zones de livraison, les voitures partagées, le stationnement des PMR, etc.

La carte peut aussi être délivrée pour les voitures partagées. Un règlement communal doit alors fixer les conditions complémentaires et la procédure d'agrément des associations de voitures partagées qui peuvent solliciter une carte de stationnement.

La Commune tiendra également compte des (futures) places de stationnement adaptées pour recharger les batteries des voitures électriques (règlement-taxe pour stationnement hors temps de recharge).

GESTION DU STATIONNEMENT À AMÉNAGER HORS VOIRIE

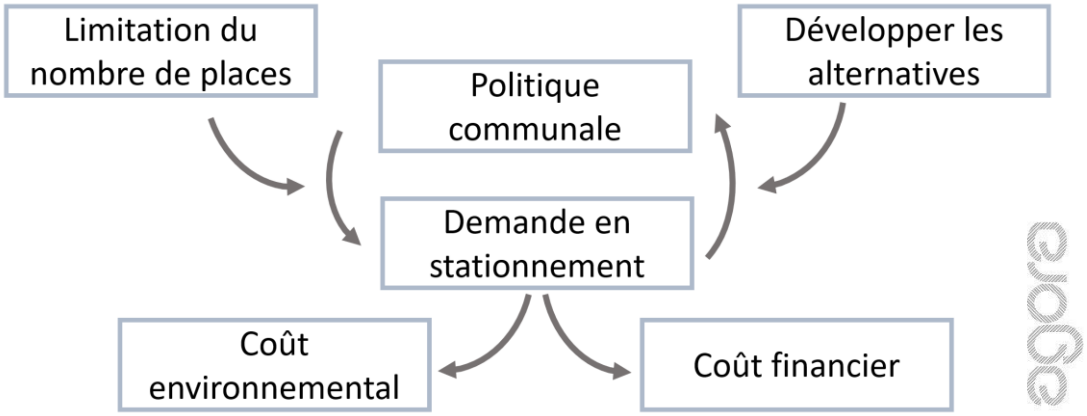
Un guide de bonnes pratiques en aménagement de projets urbains

La volonté politique en matière de mobilité et du stationnement public influencera donc les besoins en stationnement privé et inversement. Il faut trouver l'équilibre entre l'encouragement au transfert modal (en limitant plus ou moins sévèrement le nombre de places autorisées hors voirie) et l'intérêt de réduire le nombre de voitures garées sur la voie publique.

Le stationnement en voirie, souvent considéré comme un droit par les habitants, a un coût important pour la collectivité, mais aussi pour l'environnement. Le stationnement hors voirie implique lui aussi des investissements et des ressources (espace, matériaux, travaux). Par conséquent, il y a lieu, d'également encourager une rationalisation de l'offre à ce niveau.

Le débat implique aussi les politiques d'urbanisme, d'aménagement du territoire via le schéma de développement communal et la rédaction de documents d'orientation à destination de tout un chacun.

La commune devra donc préciser le nombre d'emplacements de stationnement hors voirie à aménager suivant le type de projet et les caractéristiques du contexte urbain environnant via un guide de bonnes pratiques préétablies s'inspirant des normes édictées par les ouvrages tels que la CeMathèque.



Dans le cas de projets résidentiels, non résidentiels, et/ou commerciaux de grande ampleur, il est même recommandé de demander de réaliser une étude de mobilité supplémentaire dans le cadre de l'étude du projet. Le rayon d'influence du projet sera à apprécier en fonction du contexte.

Dans les autres cas, il faut fixer le nombre d'emplacements de stationnement en fonction du type de projet (logements, bureaux, commerces, …) et de la zone urbaine dans laquelle le projet s'implante. Ces zones urbaines sont catégorisées en fonction de leurs particularités : densité, site ancien / historique, fonction du quartier, proximité d'un grand parking public, …

La norme moyenne souvent utilisée dans un centre urbain avec une bonne desserte en transport en commun est 1,5 place / logement à laquelle on ajoute 10 à 20% pour les visiteurs en fonction des besoins. Le nombre obtenu doit être arrondi à l'unité supérieure.

Cette norme peut être affinée par quartier selon l'analyse multicritères développée dans le n° 41 de la CeMathèque (2015) consacré au stationnement : *Besoins de stationnement de voitures et projets immobiliers : quelle stratégie ?*

Quartier présentant un niveau de services attractif

NOMBRE D'EMPLACEMENTS / LOGEMENT						
Fréquence des transports en commun	Nbre de bus/jour/sens	≥ 30	15 à 25	10 à 15	5 à 10	< 5
	Nbre de bus/heure/sens	3 à 5	2 à 3	1	<1	/
	Nbre de train/heure/sens	≥ 3	2	1	0.5	0
Accessibilité optimale		1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
Accessibilité moyenne		1.3	1.4	1.5	1.6	
Accessibilité faible		1.4	1.5	1.6		

Quartier présentant un niveau de service faible à nul

NOMBRE D'EMPLACEMENTS / LOGEMENT						
Fréquence des transports en commun	Nbre de bus/jour/sens	≥ 30	15 à 25	10 à 15	5 à 10	< 5
	Nbre de bus/heure/sens	3 à 5	2 à 3	1	<1	/
	Nbre de train/heure/sens	≥ 3	2	1	0.5	0
Accessibilité optimale		1.6	1.7	1.8	1.9	2,0
Accessibilité moyenne		1.7	1.8	1.9	2,0	
Accessibilité faible		1.8	1.9	2,0		

Figure 68: Nombre d'emplacements par logement (CeMathèque 41, 2015)

Certaines communes acceptent des projets plus volontaristes prévoyant 0.7 place de stationnement par logement tout en y intégrant un service de voiture partagée, un dispositif de vélo et autres alternatives à la voiture jugées fiables.

Une taxe pour non-respect du nombre de places autorisé peut être appliquée pour compenser ce manque. C'est une taxe indirecte qui n'est due qu'une seule fois par permis. Les communes appliquent en moyenne un montant compris entre 2.500 et 5.000 € par place manquante.[8]

D'AUTRES SOLUTIONS : MUTUALISATION DU STATIONNEMENT

La mutualisation du stationnement est le partage d'emplacements entre plusieurs catégories d'usagers qui en ont besoin à des moments différents de la journée et/ou en semaine.

Pour permettre une rationalisation et une optimisation de l'offre en stationnement tant publique que privée, il faut étudier une gestion collective de l'ensemble de l'offre à l'échelle d'un quartier et proposer des conditions d'accès particulières en fonction de la catégorie d'automobiliste (habitant, visiteur, ou travailleur). Leurs horaires sont différents, mais leur demande en stationnement risque parfois de se chevaucher. Cela permet une optimisation de l'espace dédié à la voiture et d'offrir plus d'espace aux modes actifs sur l'espace public.

Les grands parkings des supermarchés et des entreprises sont souvent vides le soir et les dimanches (sauf exception), alors que la demande est forte en voirie par les riverains dans les centres urbains.

En Wallonie, les démarches de mutualisation des parkings entre privés ne sont pas courantes. Une timide expérience se développe dans les ZAE.

[8] Attention, l'application de cette taxe est parfois sujette à des recours pour discrimination.

Mettre à disposition quelques places de stationnement de parkings de supermarchés fonctionne si l'initiative provient du gestionnaire de la grande surface, rarement quand la demande provient d'une école ou d'une administration.

Les nouveaux projets mixtes sont également susceptibles de permettre une mutualisation de l'offre en raison de la complémentarité des activités et des fonctions qu'ils accueillent, pour autant que celles-ci s'inscrivent dans des plages horaires différentes. La vigilance s'impose dans pareil cas, car l'affectation des différentes composantes peut changer très vite. (voir le guide de bonnes pratiques du paragraphe précédent).

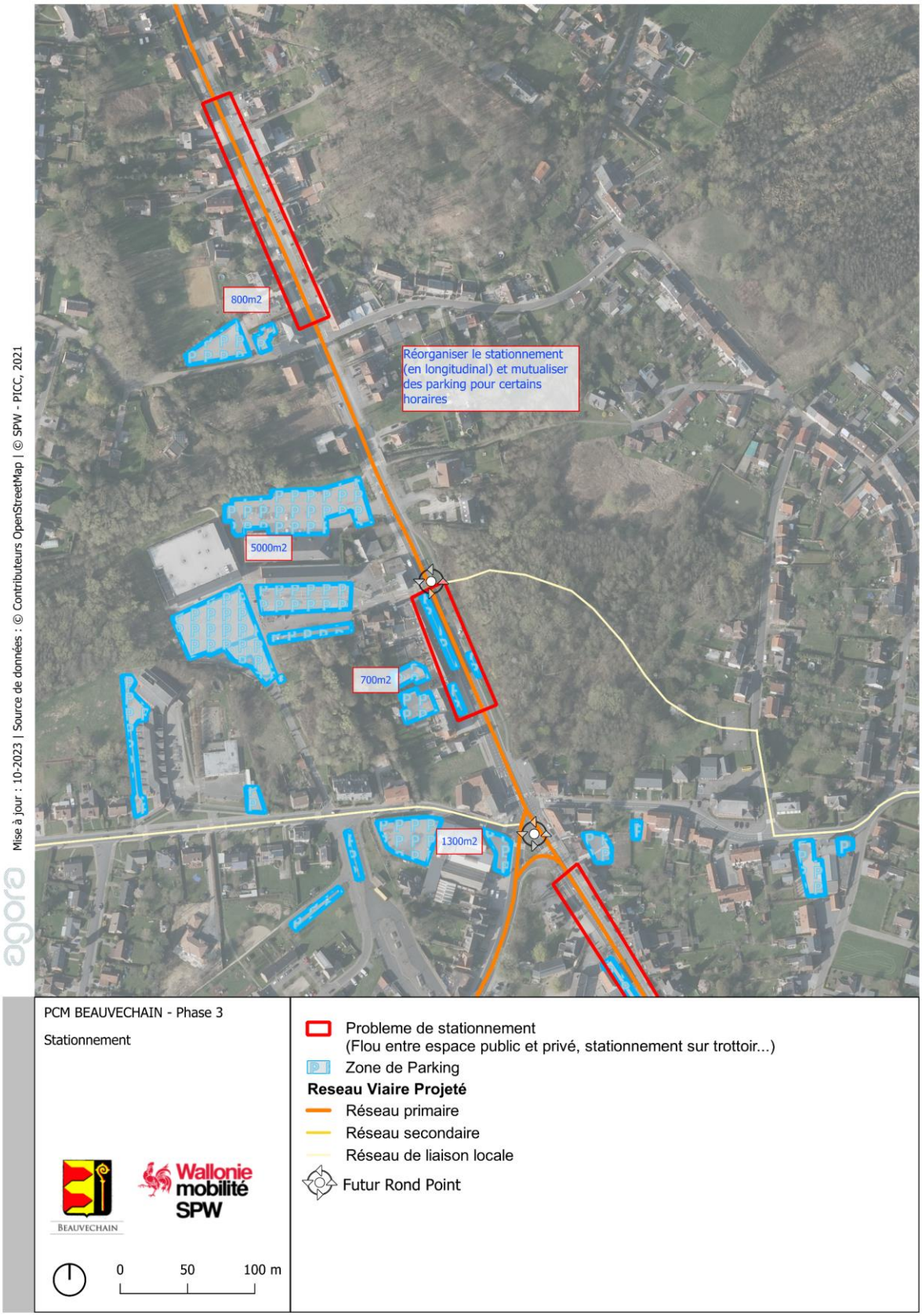


Figure 69: Réorganisation du stationnement projetée (Agora 2023)

MISE EN ŒUVRE ET RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES EN AMÉNAGEMENT OU DISPOSITION COMMUNALE

Beauvechain dispose de peu de parkings publics.

Signaler l'existence des parkings aux automobilistes et assurer des cheminements piétons confortables, motivera les usagers à les fréquenter et on évite ainsi le stationnement intempestif sur les trottoirs.

Equiper ces parkings de quelques arceaux vélo, encouragera certains à venir à vélo plutôt qu'en voiture.

Piétons	Cyclistes	Transport en commun par le bus	Transport en commun par le rail	intermodalité	Hiérarchie viaire	Gestion de la demande	Gestion de l' offre	Stationnement	Transport de marchandises par la route	Mobilité scolaire	Amélioration de la qualité du cadre de vie	Communication

FICHE 9.02 : MISE EN ŒUVRE DU STATIONNEMENT POUR LES VÉHICULES MOTORISÉS

Subsides	Montants	Acteurs
SPW – territoire : PRU Feder : 0 carbone SPW- environ. : PCDR Charges d'urbanisme	2.000 € / place en voirie 5.000 € / place pour un parking paysager 15.000 € / place pour une place dans un parking en structure en hors-sol 30.000 € / place pour une place dans un parking souterrain	Administration communale Région wallonne Commerçants et entreprises IC de développement territorial dans les ZAE

OBJECTIF

- ✓ Eviter le stationnement sur les trottoirs
- ✓ Réguler la rotation pour augmenter l'offre
- ✓ Mieux signaler et délimiter les places de stationnement

Le territoire de Beauvechain possède quelques poches de stationnement sur le domaine public qui n'a pas suscité de commentaires lors de l'établissement du diagnostic.

Les actions concrètes à mener seront essentiellement la suppression du stationnement en trottoir.

MÉTHODOLOGIE

Gestion du stationnement en voirie

Certaines rues ont un marquage au sol délimitant les poches de stationnement généralement organisée tout au long du tronçon sur un seul côté, parfois en poches alternées créant ainsi des dévoiements mais souvent trop longues pour assurer le croisement.

D'autres rues sont dépourvues d'indication (ni marquage, ni panneau de signalisation).

Quatre règles principales sont à retenir :

- Si la voirie est marquée d'une bande blanche centrale, pointillée ou continue, il est interdit de stationner le long de la bordure.
- Si stationner le long de la bordure ne laisse pas au moins 3 m de chaussée libre pour le passage des véhicules, le stationnement y est interdit, dans les 2 sens.
- S'il y a une bande discontinue peinte en jaune sur la bordure, le stationnement est interdit le long du tronçon peint même devant le garage par son propriétaire.
- Le stationnement mensuel alternatif est voué à disparaître car il ne permet pas d'établir des marquages permanents de type BCS ou place de stationnement pour PMR.

Dès lors dans les rues aussi bien à sens uniques pour en limiter les vitesses, que dans les rues à double sens pour assurer le croisement, il est proposé idéalement un jeu de poches de stationnement alterné agrémenté si possible de végétation surtout dans les quartiers d'habitat denses :

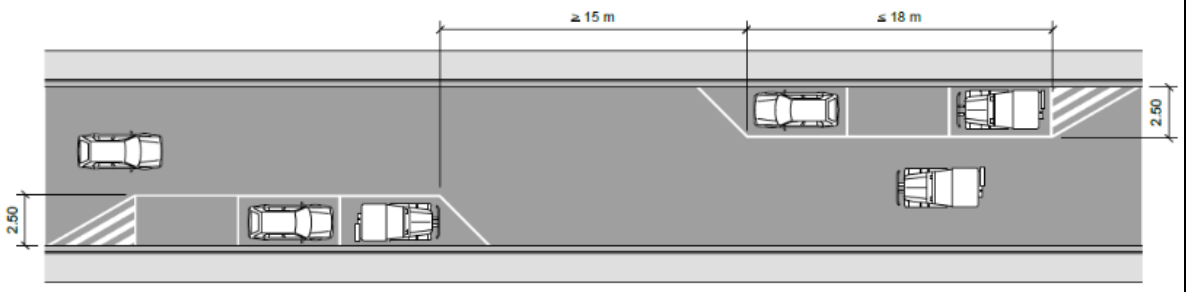


Figure 70 : extrait Sécurothèque

L'écart de croisement de 15 m est minimum et doit être de 18-20 m min. s'il y a passage de bus et convois agricoles.

Cependant, pour les poches, on peut aller jusqu'à 4 à 5 places de stationnement.

Les triangles d'amorce sont souhaités et peuvent être renforcés par des bacs plantés en zone urbaine et bollards réfléchissants.

Figure 71 : Extrait CeMathèque n°42

La largeur de la bande de stationnement de 2.5 m est souhaitée, 2 m à 2.2 m généralement pratiquée. En dessous de 2m, les automobilistes ont tendance à monter sur le trottoir de peur que l'on arrache le rétroviseur.

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Une zone bleue qui réduit à 2 ou 3 heures le stationnement est efficace s'il y a un contrôle récurrent (chaussée de Louvain). Il est nécessaire d'organiser des contrôles avec des avertissements ou contraventions à la clé pour forcer les automobilistes à respecter les mesures mises en place ; il en va de la crédibilité de la décision prise.

Il en va de même du respect des zones de stationnement réservées (PMR, bus, etc.).

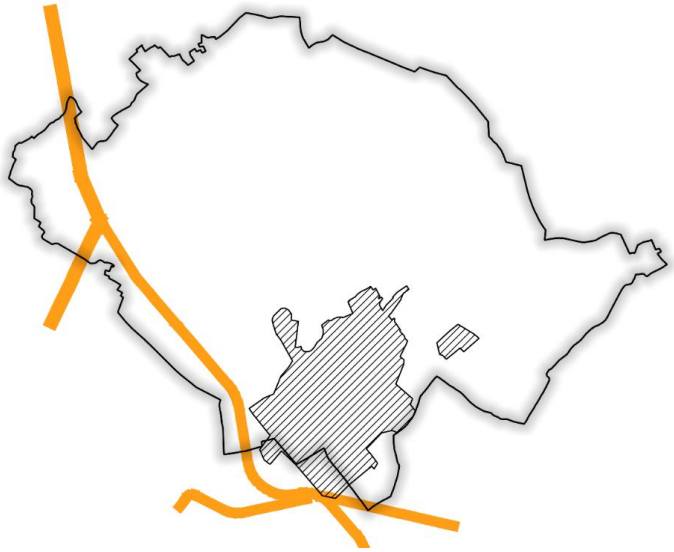
La politique des villes est de réduire l'offre en stationnement pour décongestionner la circulation automobile dans les rues commerçantes et occuper l'espace public par des zones de rencontre, des espaces apaisés (jardins, terrasses de cafés, aires de jeux, …).

A long terme, il faut penser espace partagé de plain-pied où la part réservée actuellement à la voiture doit être réduite et/ou adaptée aux abords de pôles générateurs de déplacement, surtout du fait du stationnement de longue durée par des véhicules ventouses qui saturent les espaces offerts.

Changer la politique de stationnement dans une commune doit être l'aboutissement de campagnes de sensibilisation à une mobilité alternative privilégiant la mobilité active (marche, vélo et les transports en commun pour de plus longues distances), mais aussi menée parallèlement à une politique commerciale adaptée à l'e-commerce, les modes de livraisons, …

10. VOLET TRANSPORT DE MARCHANDISE

Sources de subsides	**Montants**	**Acteurs**
Sans objet	185 €/panneau et poteau	Administration communale SPW pour les voiries régionales
Indicateurs de résultats	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Mise à jour de la carte indiquant des axes interdits aux PL de la fiche action.	• Comptages dans des endroits clé de la commune - caméras Telraam à placer ; • Nombre de PV dressés par la zone de Police.	• 1 an



OBJECTIF

- ✓ Maintenir le trafic des poids lourds sur les voiries adaptées à ce charroi ;
- ✓ Eviter le trafic des poids lourds dans les quartiers à apaiser.

Le transport des marchandises, jusqu'aux PAE, commerces et consommateurs, se fait via différents modes de transport : camionnettes, camions, trains, péniches, vélos-cargos, ...

Dans le cadre du PCM, le transport de marchandises représente également un défi dans les communes surtout pour le mode de transport par camion qui génère le plus de nuisances en matière de trafic et de congestion. Les poids lourds (PL) ne passent donc pas inaperçus sur les voiries, en particulier lorsque ces derniers utilisent en nombre des routes jugées inadaptées à leur passage, comme des voiries communales traversant les centres-villes et les villages.

EN THÉORIE

Excepté pour les transports dits « exceptionnels », il n'y a pas de réglementation générale concernant le choix d'itinéraire du trafic de poids lourds. Celui-ci aura, tout de même, tendance à préférer le réseau primaire (voies rapides et autoroutières), et n'empruntera le réseau local que pour rejoindre son point d'origine ou sa destination (livraisons).

Selon les observations, la mise en place du prélèvement kilométrique « VIAPASS », sur le réseau belge depuis 2016, n'a pas changé fondamentalement le comportement des chauffeurs routiers. Toutefois, comme dans chaque secteur d'activité, une augmentation des charges motive une recherche à en minimiser ses répercussions, et cela peut se traduire à certains endroits, par une recherche d'un itinéraire évitant les routes payantes ou un trop long détour.

Dès lors la plupart des communes confrontées à ce trafic de fuite essaient de se prémunir au cas par cas en disposant des panneaux d'interdiction de passage de certains tonnages dans certains quartiers.

Mener une politique stratégique globale efficace n'est pas aisé ; identifier les causes de ce trafic de fuite est plus efficace. Or la plupart des compagnies belges de transport occupent des sociétés étrangères en sous-traitance ou passent par des sociétés d'affrètement intermédiaires. À partir de ce fait, il est quasi impossible d'identifier les transporteurs habituels pour envisager des actions d'information ou de sensibilisation. En outre, pour certaines marchandises à faible valeur (graviers, pierres, terres, …), le cout du transport est une composante importante du prix final facturé au client, et le transporteur cherchera souvent le chemin le plus court en temps et/ou en distance.

L'organisation du transport de marchandises est intimement liée à la hiérarchie viaire. Les voiries à privilégier pour le transport de marchandise sont celles supérieures au réseau de liaison afin de permettre de concentrer le trafic de poids-lourds sur les axes permettant de soutenir ce trafic.

EN PRATIQUE

Outils infrastructure à la disposition des communes

Les éléments ralentisseurs tels que chicane et effet de porte dissuadent les chauffeurs de poids lourds à emprunter certains itinéraires. Les surélévations de chaussée sont également efficaces, mais à disposer en dehors des agglomérations, car cela engendre des nuisances de vibrations et de bruits.

Un chauffeur, qui n'a pas de raison déterminante à passer dans un quartier avec une infrastructure routière mal adaptée à son véhicule, sera vite découragé et va chercher naturellement une alternative plus rapide et moins contraignante.

Cette mesure est efficace pour éviter la traversée de villages ou de quartiers à vocation résidentielle de poids lourds réguliers.

Outils réglementaires

Les communes peuvent prendre un arrêté de police limitant le tonnage des camions pour protéger des zones résidentielles. À cette fin, il est conseillé d'objectiver les avis subjectifs à ce sujet en plaçant un analyseur de trafic qui enregistrera le nombre de passages réel de poids lourds avant de prendre une décision.

En effet, il ne faut pas oublier que les riverains ont besoin :

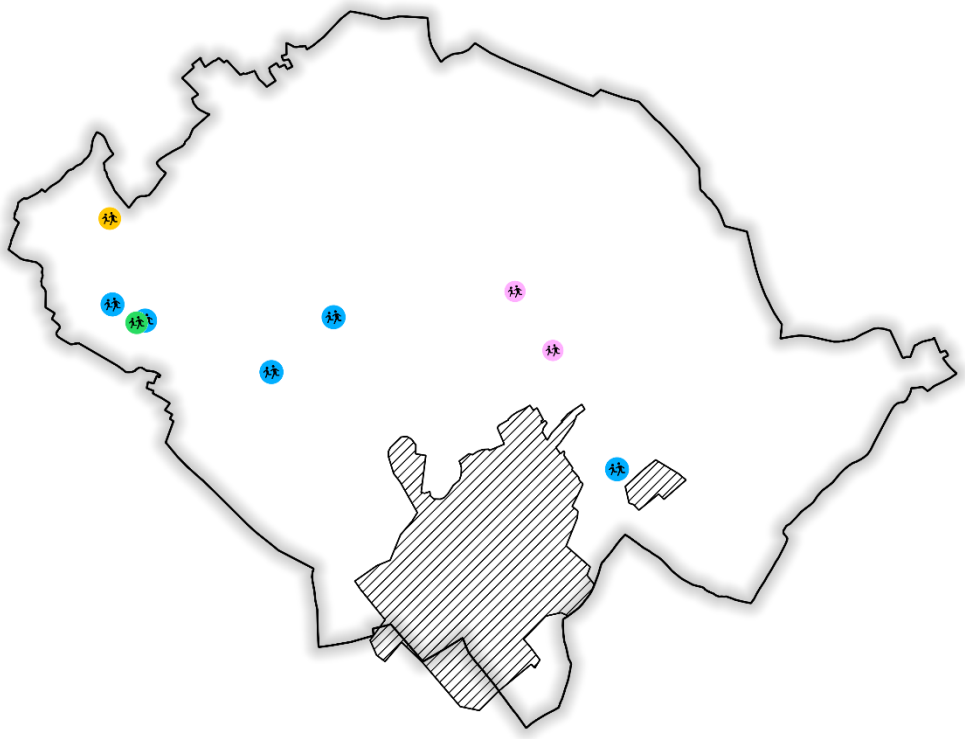
- D'être livrés. Les livraisons de type mazout, de marchandises de grand volume, … sont faites par des poids lourds situés dans la catégorie des 7,5 tonnes à 19 tonnes sur 2 essieux ;
- De bénéficier du ramassage des poubelles. Les derniers véhicules de ramassage sont des véhicules de 16 tonnes ;
- De bénéficier du Service d'incendie et d'aide médicale urgente ;
- De laisser les lignes de bus régulières circuler dans leur quartier. Les bus sont des véhicules de 13t pour les Proxibus de 28 places, de 19t pour les bus classiques à 2 essieux, de 26t pour les 3 essieux et jusqu'à 28t pour les bus articulés.
- De laisser la possibilité d'avoir accès au ramassage scolaire.

Aussi, toutes zones conséquentes interdites aux poids lourds doivent être accompagnées d'un itinéraire de déviation adapté, ainsi que d'une aire de stationnement pour réaliser le transfert modal des livraisons (centre historique, zone de loisirs, …). La Commune doit dans ces cas, transmettre une information au provider de GPS à destination des chauffeurs de poids-lourds.

Il faut donc éviter les interdictions aux plus de 7,5t et la notion de « sauf circulation locale » qui ne permet pas de contrôler, ni de verbaliser en cas de violation de l'interdiction de circuler à tous poids lourds.

11. VOLET MOBILITE SCOLAIRE

Subsides	Montant	Acteurs
SPW – sécurité routière : SPW-MI : droits de tirage	Gratuité des supports pédagogiques du SPW	Commune Atingo Tous à Pied PO des écoles SPW pour les voiries régionales SPW-MI – EMSR Asbl d'animation pédagogique agréées



OBJECTIF

- ✓ Assurer la sécurité des modes actifs aux abords des écoles ;
- ✓ Modifier les comportements pour réduire la part modale de la voiture dans les déplacements domicile-école ;
- ✓ Augmenter les parts modales des modes actifs dans les déplacements domicile-école.

La mobilité scolaire doit donc être prise en considération de façon globale à l'échelle communale, les écoles étant des pôles générateurs de déplacements importants, notamment aux heures de dépose et de reprise scolaire, et leur rayon d'influence est souvent supracommunal, surtout pour le secondaire et le supérieur.

La mobilité scolaire est également la thématique la plus transversale du PCM. Elle englobe, pour la plupart des établissements, tous les modes de transports (modes actifs, transports en commun, voiture individuelle, … : développés dans les autres volets), touche une large palette d'acteurs et dispose d'une grande variété d'alternatives possibles.

Outre le volet sécurisation des abords, le volet sensibilisation, éducation, information et communication est essentiel dans cette thématique.

FICHE 11.01 : RENFORCER L'AUTONOMIE DES ÉLÈVES

Subsides	**Montants**	**Acteurs**
SPW – sécurité routière : SPW-MI : droits de tirage	5000 €/place sur voirie publique	Administration communale Atingo Tous à Pied PO des écoles SPW pour les voiries régionales SPW-MI – EMSR
Indicateurs de résultats • Nombre de pédibus et vélobus fonctionnels – dès 3 ans de l'approbation du PCM ; • Nombre de rues scolaires opérationnelles et durable – dès 1 an de l'approbation de PCM ; • Longueur de trottoirs aménagés autour des écoles • Implantation d'une aire de Kiss and Ride		**Temporalité** • 3 ans

OBJECTIF

- ✓ Agir de concert afin d'améliorer la mobilité scolaire ; la mobilité scolaire englobe des responsabilités de la part de plusieurs acteurs ; les parents, l'école, la Commune et les élèves
- ✓ Provoquer des changements de comportement

La mobilité scolaire se base sur des actions de plusieurs acteurs : les parents, le pouvoir organisateur, les enseignants et la Commune. Les actions proposées dans le cadre de ce PCM se déclinent en fonction de la tranche d'âge des enfants. Il n'est en effet pas réaliste d'attendre les mêmes comportements de la part d'un enfant de 6 ans que d'un adolescent.

LES DÉPLACEMENTS À PIED

Infrastructure

Il est reconnu qu'un tiers des élèves de l'enseignement fondamental habite à moins de 1km de leur école en Région wallonne. Cela représente un déplacement de l'ordre de 10 à 15 minutes à pied. La sécurisation des trottoirs est traitée dans le volet réseau structurant piéton. En effet, il est établi sur base des pôles générateurs de déplacement, dont font partie les établissements scolaires.

Organisationnel

Le Pédibus est un rang de ramassage scolaire organisé jusqu'à l'établissement scolaire (comme le ferait un bus) avec un itinéraire, des points d'arrêts et des horaires de passage, le tout sous la conduite d'un ou de plusieurs adultes volontaires ou faisant partie de l'établissement. Cette formule, si elle est encadrée par l'école, est couverte par une assurance. Si ces initiatives dépendent de la motivation et de l'engagement de parents, de bénévoles, et de l'école, la Commune ainsi que diverses associations peuvent aider au démarrage ainsi qu'à l'organisation pratique et de sa pérennité. Il existe aussi le lacet vert (brevet du piéton) qui existe dès 10 ans.

Les élèves, âgés de 12 ans et plus, peuvent s'organiser de manière informelle entre eux pour se rendre ensemble à l'école et n'ont plus besoin d'encadrement.

Actions des parents	Actions des associations	Actions de l'école	Actions de la commune

Ages	0-6 ans	6-10 ans	10-12 ans	12 ans et plus
Philosophie générale	Apprentissage	Attention particulière	Début de l'autonomie	Vers l'autonomie complète
Déplacements à pied	Accompagnement et Pédibus dès 4 ans et un trajet de maximum 1 km.	Pédibus et rues scolaires.	Pédibus ou autonomie en groupe ou individuelle.	Autonomie en groupe ou individuelle.
	Accompagner son enfant sur les trajets.	Accompagner son enfant pour au moins les premiers trajets.	Apprentissage de l'autonomie et des réflexes.	Organisation pratique de cette autonomie.
	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) volontaires.	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) volontaires.	Formations de sécurité pour préparer à l'autonomie.	Attention aux élèves qui viennent en autonomie.
	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) faisant partie de l'établissements Communication et mise en mouvement.	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) faisant partie de l'établissements Communication et mise en mouvement.	Contact d'organisations spécialisées sur la sécurité des piétons. Inciter à faire des binômes d'un enfant accompagné d'un plus grand autonome ou groupe.	Contact d'organisations spécialisées sur la sécurité des piétons. Inciter la circulation en groupe.

	Aménagement et sécurisation des espaces piétons. Coordination de la communication	Aménagement et sécurisation des espaces piétons. Coordination de la communication	Aménagement et sécurisation des espaces piétons. Coordination de la communication	Aménagement et sécurisation des espaces piétons. Coordination de la communication

LES DÉPLACEMENTS À VÉLO

Infrastructure

Dans un rayon maximum de 10km, le déplacement à vélo est de l'ordre de 45 minutes maximum. La sécurisation du réseau cyclable est traitée dans le volet réseau structurant cyclable. Ce dernier est établi sur base des pôles générateurs de déplacement dont font partie les établissements scolaires. Le stationnement vélo est quant à lui traité dans le volet stationnement. En effet, il est indispensable d'offrir du stationnement vélo sécurisé à proximité des pôles générateurs de déplacements, ainsi qu'aux pôles intermodaux.

Organisationnel

Le Vélobus est, à l'instar du Pédibus, un petit groupe d'enfants se rendant à l'école à vélo sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s). Là encore, un itinéraire accessible et sécurisé, des points d'arrêt et des horaires de passage seront établis en fonction des besoins et peuvent même desservir plusieurs écoles, par exemple en centre-ville. Le groupe est également couvert par une assurance. Des règles et consignes seront établies et chacun aura été formé à la conduite en groupe. Ces consignes peuvent être complétées par le brevet cycliste organisé au sein des écoles pour les 5ième et 6ième primaires.

Les élèves, âgés de 12 ans et plus, peuvent s'organiser de manière informelle entre eux pour se rendre ensemble à l'école et n'ont plus besoin d'encadrement.

Âges	0-6 ans	6-10 ans	10-12 ans	12 ans et plus
Philosophie générale	Apprentissage	Attention particulière	Début de l'autonomie	Vers l'autonomie complète
Déplacements à vélo	Accompagnement et Vélobus à partir de 4 ans et de maximum 3 km.	Vélobus	Vélobus ou début de l'autonomie (brevet cycliste).	Autonomie
	Accompagner son enfant à vélo sur siège enfant, vélo cargo ou barre de traction.	Accompagner son enfant pour au moins les premiers trajets.	Apprentissage de l'autonomie et de réflexes.	Organisation pratique de cette autonomie.
	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) volontaires.	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) volontaires.	Formations de sécurité pour préparer à l'autonomie.	Attention quant aux élèves qui viennent en autonomie.
	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) faisant partie de l'établissement. Communication et mise en mouvement.	Sous la conduite d'un ou de plusieurs adulte(s) faisant partie de l'établissement. Communication et mise en mouvement.	Contact d'organisations spécialisées sur la sécurité des cyclistes / brevet cycliste. Inciter à faire des binômes d'un enfant accompagné d'un plus grand autonome ou groupe.	Contact d'organisations spécialisées sur la sécurité des piétons. Inciter la circulation en groupe.
	Aménagement et sécurisation des liaisons cyclables. Coordination de la communication	Aménagement et sécurisation des liaisons cyclables. Coordination de la communication	Aménagement et sécurisation des liaisons cyclables. Coordination de la communication	Aménagement et sécurisation des liaisons cyclables. Coordination de la communication

LES DÉPLACEMENTS EN TRANSPORTS EN COMMUN

Infrastructure

La sécurisation et l'accessibilité des arrêts de bus sont traités dans le volet transport en commun. Le cheminement piéton entre le/les arrêt/s de bus et l'établissement scolaire sera traité dans ce volet s'il ne fait pas partie du réseau structurant piéton.

Organisationnel

- Les **lignes dites scolaires non exclusif du TEC** ont des horaires adaptés en période scolaire et/ou le mercredi midi et/ou en période d'examens scolaires ou encore en renfort d'un véhicule supplémentaire pour répondre à une plus forte demande aux heures de dépose et reprise scolaires ;
- Transport scolaire ou ramassage scolaire **organisé par la Région wallonne** en vue d'assurer une offre complémentaire pour les déplacements domicile-école lorsque l'offre régulière de bus ou de train est inexistante ou mal adaptée. Ce service répond donc à un besoin spécifique, lorsque la voiture, le bus TEC, le train ou la mobilité active ne permet pas de rejoindre son école. Ce service dispose d'un ou plusieurs accompagnateurs ;
- Transport scolaire ou ramassage scolaire sur inscription préalable **organisé par les écoles** en vue d'assurer une offre complémentaire pour les déplacements domicile-école lorsque l'offre régulière de bus ou de train est inexistante ou mal adaptée. Ce service est assuré par des sociétés indépendantes ou avec des véhicules appartenant à l'école ou à la Commune.

Âges	0-6 ans	6-10 ans	10-12 ans	12 ans et plus
Philosophie générale	Apprentissage	Attention particulière	Début de l'autonomie	Vers l'autonomie complète
Transports en commun	Être attentifs à l'offre.	Accompagner	Rester attentifs.	Organisation pratique de cette autonomie.
	Faire la promotion.	Faire la promotion.	Faire la promotion.	Faire la promotion.
	Faire la demande ou proposer une offre.	Faire la demande ou proposer une offre.	Faire la demande ou proposer une offre.	Faire la demande ou proposer une offre.
	Signalisation et sécurisation à proximité des arrêts. Organiser le service de ramassage communal et demander des subsides.	Signalisation et sécurisation à proximité des arrêts. Organiser le service de ramassage communal et demander des subsides.	Signalisation et sécurisation à proximité des arrêts. Faire des demandes précises dans les OCBM.	Signalisation et sécurisation à proximité des arrêts. Faire des demandes précises dans les OCBM.

LES DÉPLACEMENTS EN VOITURE

Infrastructure

La circulaire ministérielle du 14 mai 2002 impose la mise en œuvre d'une zone 30 aux abords de tous les établissements scolaires. En agglomération, le plus souvent, la signalisation est posée dans un rayon de 75 m autour de l'établissement. Cette distance est toutefois à adapter en fonction des lieux, de la localisation des arrêts de bus, de la connexion de chemins piétons et/ou cyclistes, hors circulation, au réseau viaire et d'un éventuel parking destiné à la dépose / reprise scolaire. Hors agglomération, il y a lieu d'instaurer, en amont de la zone 30 en abord d'école, une limitation de la vitesse à 50 km/h. Ce dernier point est traité dans le volet hiérarchisation viaire.

Figure 72: rue scolaire à Nivelles (Le Soir 18/03/2019)

Néanmoins seront traités les aménagements structurels particuliers aux écoles comme un Kiss & Ride ou un parking à proximité de l'établissement. Le Kiss & Ride est intéressant lorsqu'il y a déjà une forte pression de stationnement aux abords en dehors des heures scolaires. Il est localisé, non pas au droit de l'accès principal, mais dans un rayon raisonnable de 30 à 50 mètres maximum et sur une voirie principale pour éviter la percolation des véhicules dans des voiries résidentielles. C'est un outil parfait pour la dépose et non pour la reprise, car les parents arrivent avant la fin des cours ou bien après en fonction des horaires des parents. Le Kiss & Ride peut être autorisé en stationnement de courte durée en dehors des heures de dépose et reprise scolaires.

Figure 73: Exemple de rue scolaire à Forest – Source : Agora

La rue scolaire n'est durable dans le temps que si elle répond à une réelle insécurité aux abords de l'établissement reconnu par les parents, l'école, la Commune et les riverains, car sa gestion au quotidien demande beaucoup d'implication. Certaines rues scolaires sont établies sur une plus large période que la dépose scolaire du matin et s'étalent par exemple 7h30 à 18h30. Cet espace piéton pendant les heures d'entrée et sorties scolaires se justifie quand l'établissement est entouré d'un grand nombre de pôles générateurs de déplacements comme un grand pôle administratif et/ou commerces. La rue scolaire est donc une portion de voirie située à proximité immédiate d'un établissement scolaire réservée temporairement aux piétons, aux cycles, ainsi qu'aux speed-pédélecs. Elle est fermée à la circulation des véhicules motorisés, à l'exception des véhicules prioritaires et des riverains, autorisés à emprunter la rue en circulant au pas et en cédant la priorité aux usagers vulnérables.

Organisationnel

Le co-voiturage scolaire ou des activités extra-scolaires s'organise via des plateformes comme *schoolpool.be* développée par l'a.s.b.l. Mpact où l'école doit s'inscrire sur la plateforme pour que les parents puissent trouver des covoitureurs ou de manière plus informelle au sein même de l'école via l'association des parents par exemple.

La rue scolaire doit être approuvée par le Collège Communal suite à la demande d'un établissement scolaire. Une ordonnance de police est prise pour pouvoir réaliser la phase de test. Une information préalable, l'implication de l'école dans la communication et le recours à une surveillance policière durant les premiers jours sont vivement conseillés. L'école doit trouver ensuite des personnes volontaires ou faisant partie de l'établissement pour la mise en place, la surveillance et l'enlèvement des barrières.

Âges	0-6 ans	6-10 ans	10-12 ans	12 ans et plus
Philosophie générale	Apprentissage	Attention particulière	Début de l'autonomie	Vers l'autonomie complète
Déplacements en voiture	Se garer plus loin de l'entrée et accompagner l'enfant.	Se garer plus loin de l'entrée et accompagner l'enfant. Respecter le principe du Kiss & Ride.	Se garer plus loin. Respecter le principe du Kiss & Ride.	Se garer plus loin. Respecter le principe du Kiss & Ride.
	Organisation de covoiturage.	Organisation de covoiturage, Kiss & Ride organisé.	Organisation de covoiturage.	Organisation de covoiturage.
	Rues scolaires.	Rues scolaires, Kiss & Ride organisé.	Rues scolaires.	Rues scolaires.
	Signalisation des stationnements hors voirie, rue scolaire.	Signalisation des stationnements hors voirie, Kiss & Ride, rue scolaire.	Signalisation des stationnements hors voirie, Kiss & Ride, rue scolaire.	Signalisation des stationnements hors voirie, Kiss & Ride, rue scolaire.

INTERMODALITÉ

Le cheminement ne se fait pas toujours selon un seul mode de transport, même un déplacement en voiture commence et finit toujours par la marche. Cette thématique est traitée directement dans le volet qui lui est dédié.

TRANSVERSALITÉ

La mobilité scolaire est transversale, car tous les modes de transport sont concernés, ainsi qu'un grand nombre d'acteurs avec des pouvoirs de décisions différents.

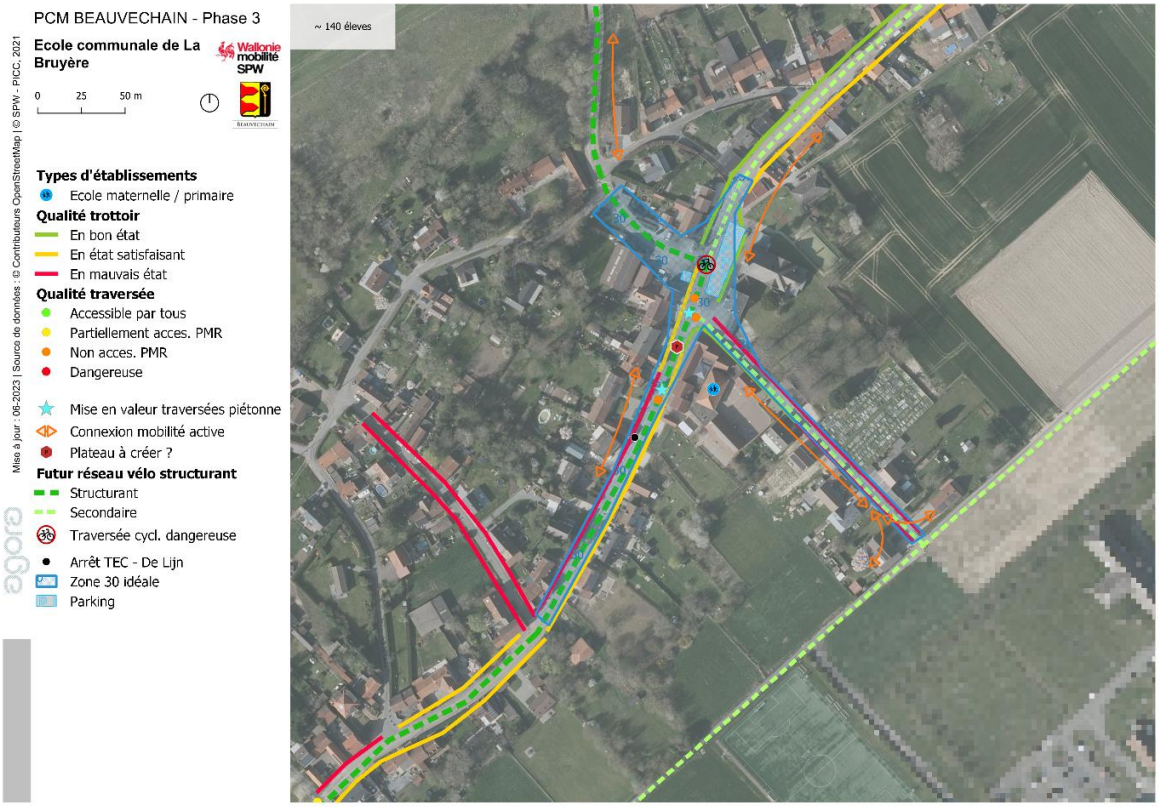
FICHE 11.02 : ABORDS DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

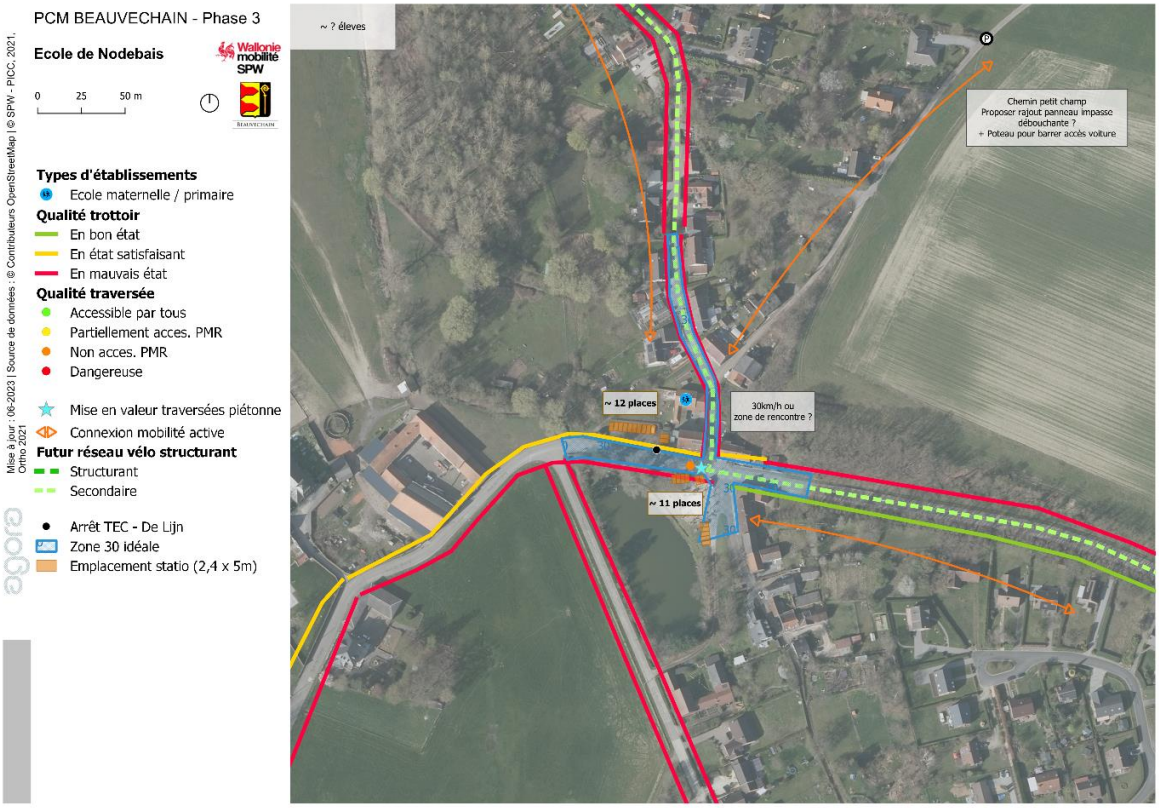
Subsides	**Montants**	**Acteurs**
SPW – sécurité routière : SPW-MI : droits de tirage	5000 €/place sur voirie publique	Administration communale Atingo Tous à Pied PO des écoles SPW pour les voiries régionales SPW-MI – EMSR
Indicateurs de résultats • Nombre de pédibus et vélobus fonctionnels – dès 3 ans de l'approbation du PCM ; • Nombre de rues scolaires opérationnelles et durable – dès 1 an de l'approbation de PCM ; • Longueur de trottoirs aménagés autour des écoles • Implantation d'une aire de Kiss and Ride		**Temporalité** • 3 ans

OBJECTIF

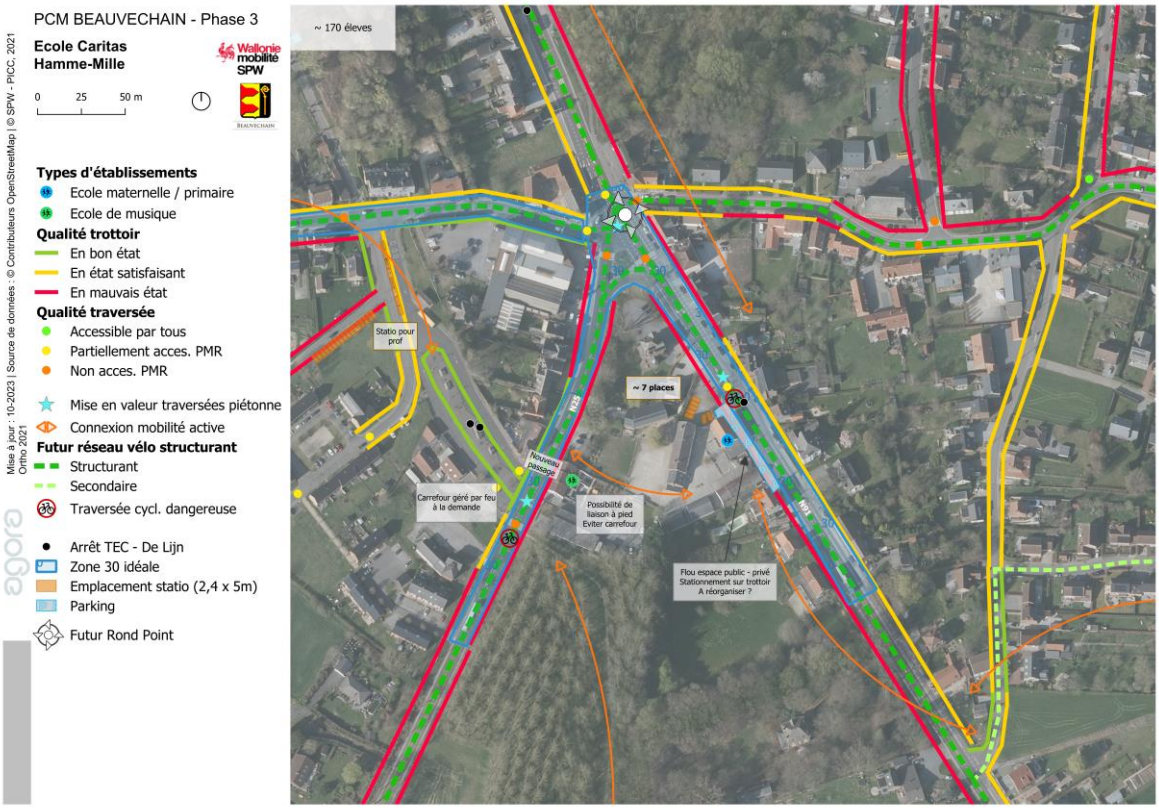
✓ Propositions d'une série d'actions selon les principes STOP

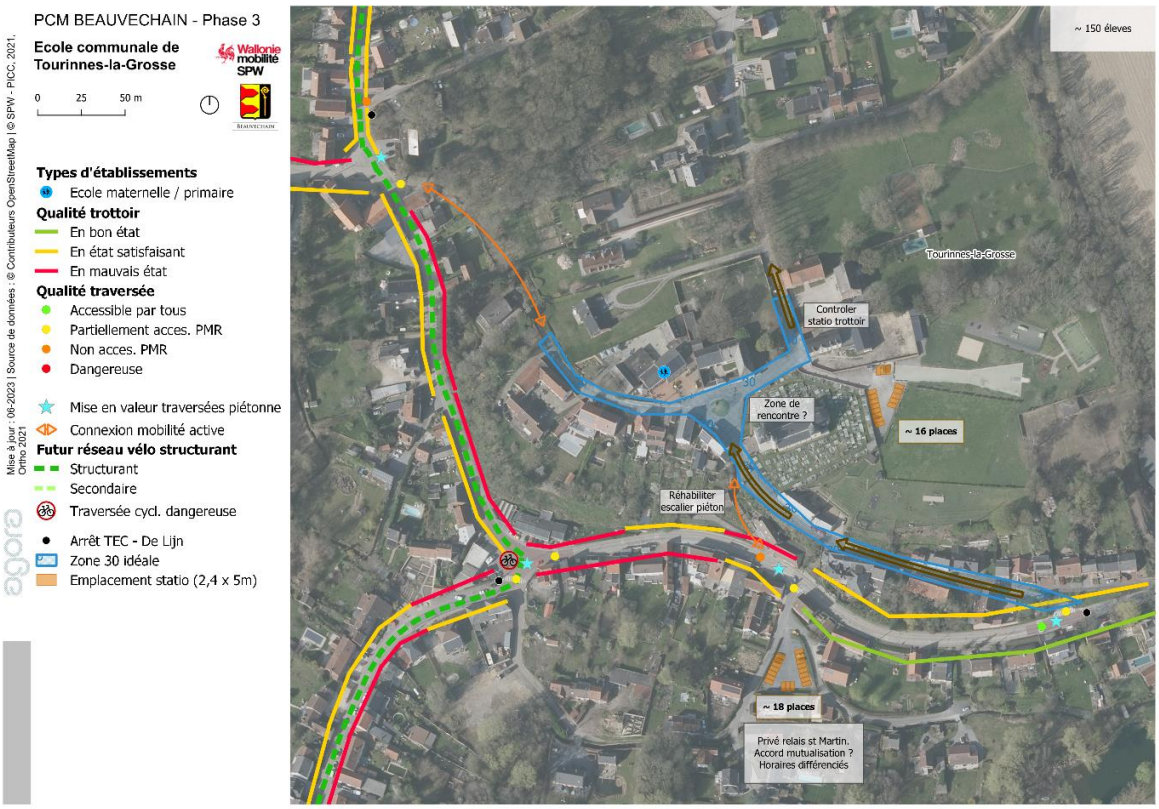
Le diagnostic en phase 1 de ce PCM avait identifié sur l'ensemble du territoire communal 5 établissements scolaires du fondamentale et/ou maternelles. Il est généralement considéré que dès 10 ans, un enfant sera demandeur et disposera des capacités de gagner en autonomie.


PCM BEAUVECHAIN - Phase 3
Ecole communale de La Bruyère
0 25 50 m
Types d'établissements
Ecole maternelle / primaire
Qualité trottoir
En bon état
En état satisfaisant
En mauvais état
Qualité traversée
Accessible par tous
Partiellement acces. PMR
Non acces. PMR
Dangereuse
Mise en valeur traversées piétonne
Connexion mobilité active
Plateau à créer ?
Futur réseau vélo structurant
Structurant
Secondaire
Traversée cycl. dangereuse
Arrêt TEC - De Lijn
Zone 30 idéale
Parking
~ 140 éleves
Mise à jour : 06-2023 | Source de données : © Contributeurs OpenStreetMap | © SPW - PICC, 2021


PCM BEAUVECHAIN - Phase 3
Ecole de Nodebais
0 25 50 m
Types d'établissements
Ecole maternelle / primaire
Qualité trottoir
En bon état
En état satisfaisant
En mauvais état
Qualité traversée
Accessible par tous
Partiellement acces. PMR
Non acces. PMR
Dangereuse
Mise en valeur traversées piétonne
Connexion mobilité active
Futur réseau vélo structurant
Structurant
Secondaire
Arrêt TEC - De Lijn
Zone 30 idéale
Emplacement statio (2,4 x 5m)
~ ? éleves
Chemin petit champ
Proposer rajout panneau impasse débouchante ?
+ Poteau pour barrer accès voiture
~ 12 places
30km/h ou zone de rencontre ?
~ 11 places
Mise à jour : 06-2023 | Source de données : © Contributeurs OpenStreetMap | © SPW - PICC, 2021, 0-Info 2021

PCM BEAUVECHAIN - Phase 3
Ecole Fondamentale Autonome Hamme-Mille
Wallonie mobilité SPW
0 25 50 m
Types d'établissements
Ecole maternelle / primaire
Ecole de musique
Qualité trottoir
En bon état
En état satisfaisant
En mauvais état
Qualité traversée
Accessible par tous
Partiellement acces. PMR
Non acces. PMR
Dangereuse
Mise en valeur traversées piétonne
Connexion mobilité active
Futur réseau vélo structurant
Structurant
Secondaire
Traversée cycl. dangereuse
Arrêt TEC - De Lijn
Zone 30 idéale
Emplacement statio (2,4 x 5m)
Parking
Futur Rond Point
Mise à jour : 06-2023 | Source de données : © Contributeurs OpenStreetMap | © SPW - PICC, 2021, Ortho 2021
~ 230 éleves
Création passage par arrière et cheminement parking ? Eviter carrefour
Possibilité mutualisation places plus éloignées du magasin pour écoles. Places moins occupées, horaires différenciés.
~ 8 places
~ 17 places


PCM BEAUVECHAIN - Phase 3
Ecole Caritas Hamme-Mille
Wallonie mobilité SPW
0 25 50 m
Types d'établissements
Ecole maternelle / primaire
Ecole de musique
Qualité trottoir
En bon état
En état satisfaisant
En mauvais état
Qualité traversée
Accessible par tous
Partiellement acces. PMR
Non acces. PMR
Mise en valeur traversées piétonne
Connexion mobilité active
Futur réseau vélo structurant
Structurant
Secondaire
Traversée cycl. dangereuse
Arrêt TEC - De Lijn
Zone 30 idéale
Emplacement statio (2,4 x 5m)
Parking
Futur Rond Point
Mise à jour : 10-2023 | Source de données : © Contributeurs OpenStreetMap | © SPW - PICC, 2021 Ortho 2021
~ 170 éleves
Statio pour prof
~ 7 places
Nouveau passage
Carrefour géré par feu à la demande
Possibilité de liaison à pied Eviter carrefour
Flou espace public - privé Stationnement sur trottoir A réorganiser ?


PCM BEAUVECHAIN - Phase 3
Ecole communale de Tourinnes-la-Grosse
Wallonie mobilité SPW
0 25 50 m
Types d'établissements
Ecole maternelle / primaire
Qualité trottoir
En bon état
En état satisfaisant
En mauvais état
Qualité traversée
Accessible par tous
Partiellement acces. PMR
Non acces. PMR
Dangereuse
Mise en valeur traversées piétonne
Connexion mobilité active
Futur réseau vélo structurant
Structurant
Secondaire
Traversée cycl. dangereuse
Arrêt TEC - De Lijn
Zone 30 idéale
Emplacement statio (2,4 x 5m)
Mise à jour : 06-2023 | Source de données : © Contributeurs OpenStreetMap | © SPW - PICC, 2021, Ortho 2021
agora
~ 150 éleves
Tourinnes-la-Grosse
Controler statio trottoir
Zone de rencontre ?
~ 16 places
Réhabiliter escalier piéton
~ 18 places
Privé relais st Martin. Accord mutualisation ? Horaires différenciés

	ECOLE	ADRESSE	ACCES PRINCIPAL	Réseau structurant piéton : améliorer trottoirs	Possibilité d'une rue scolaire	Modifier/ajouter un accès piéton	Opportunité d'organiser un pédibus	Réseau structurant vélo : connexion directe	Réseau structurant vélo : améliorer la sécurité du réseau cyclable	Stationnement cyclable existant	Nécessité d'ajouter/changer du stationnement cyclable	Opportunité d'organiser vélobus	Modifier accessibilité voiture	Possibilité d'un dépose-minute	Nécessité de renforcer la Z30	Traiter le stationnement des enseignants	Actualiser le site internet sur les opportunités d'accès
				Mobilité piétonne				Mobilité cyclable					Mobilité automobile				Comm'
	Ecole communale de La Bruyère (maternelle et primaire)	Rue de l'Ecole 1 1320 La Bruyère	Parking sur le parvis de l'église (15 places)	O	O	N	O	O	O	O	O	O	N	O	N	O	O
	Ecole communale de Nodebais (maternelle et primaire)	Rue de l'Etang 6 1320 Nodebais	2 parkings (12 et 11 places)	O	O	N	O	O	O	O	N	O	N	O	N	N	O
	Ecole Autonome de Hamme-Mille (maternelle et primaire)	Rue René Ménada 12 1320 Hamme-Mille	Parking sur site	O	N	N	O	O	O	O	O	O	N	O	N	N	O
	Ecole Caritas de Hamme-Mille (maternelle et primaire)	Chaussée de Namur 4 1320 Hamme-Mille	Parking sur site	O	N	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O
	Ecole communale de Tourinnes-la-Grosse	Place St Martin 3 1320 Tourinnes-la-Grosse	Parking derrière l'église (16 places)	O	N	N	O	N	O	O	O	O	N	N	N	N	O

Figure 74: Tableau scolaire synthèse (Agora)

PRESENTATION DU TABLEAU

La série d'actions indiquées (développée dans les fiches actions suivantes) est ordonnée en 4 ensembles, selon le principe STOP : la mobilité piétonne, cyclable, automobile. La mobilité par les transports en commun n'est pas reprise dans ce tableau vu le peu de leviers d'actions dont disposent les établissements scolaires et la Commune sur ceux-ci ; en revanche, une dernière colonne reprend la thématique « communication » propre à chaque établissement.

Parmi les actions possibles, on retrouve :

- **Intégrer l'école au réseau structurant piéton, en renforçant notamment la qualité des trottoirs aux abords de l'établissement :**
  Voir fiche 1.01 réseau structurant piéton

- **Intégrer l'école au réseau structurant piéton, par la mise en œuvre d'une zone de rencontre ou d'une rue scolaire** :
  Il y a possibilité d'organiser une rue scolaire pour la dépose scolaire pour les écoles :
  - De La Bruyère : rue de l'école
  - De Nodebais : Chemin des Prés

- **Ajouter un accès piéton :**
  Les écoles pourraient évaluer l'intérêt de procéder à un déplacement / ajout d'un accès à leur implantation. La démultiplication des accès présente par ailleurs l'intérêt de réduire l'affluence à une seule porte, mais entraîne une nécessité de surveillance dédoublée. Cette opportunité est donc essentiellement du ressort des établissements. La réouverture de l'accès piéton de l'école Caritas à Hamme-Mille depuis l'avenue de Centenaire, conjointe à la sécurisation de sa traversée, améliorerait grandement le cheminement piéton depuis la gare des bus.

- **Développer les pédibus :**
  Voir fiche

- **Intégrer l'école au réseau structurant vélo par une connexion directe :**
  Voir fiche 2.01 réseau structurant cyclable

- **Ajouter du stationnement cyclable sur site :**
  Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**stationnement pour les vélos

- **Développer les vélobus :**
  Voir fiche

- **Modifier les accès automobiles :**
  Dans le cadre des reconsidérations des schémas de circulation, certains accès trop directs à l'établissement peuvent être découragés au profit d'un point de dépose plus éloigné, qui serait relié de manière confortable et sécurisante jusqu'à la porte de l'établissement. Cette opportunité sera notamment saisie dans le cadre de la création des rues scolaires.

- **Développer un espace de dépose-minute :**
  Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

- **Apaiser la vitesse aux abords des établissements :**
  Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

- **Traiter le stationnement des enseignants et parents :**

- **Actualiser le site internet sur les opportunités d'accès :**

Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** des écoles qui détaillent les accès piétons/vélos mais aussi la proximité des arrêts de bus – essentiellement pour le secondaire (pas d'école secondaire à Beauvechain)

FICHE 11.03 : RUE SCOLAIRE

Subsides	**Montants**	**Acteurs**
Communauté française Commune		Commune Ecole, Sécurité routière SPW
Indicateurs de réalisation	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Nombre de rues scolaires	• Autonomie de l'enfant • Réduction des nuisances de la voiture • Amélioration de la santé • Sécurité des itinéraires	• 1 an si demande

OBJECTIF

Mise en œuvre d'une rue scolaire.

La **rue scolaire** est une rue située à proximité immédiate d'un établissement scolaire réservée temporairement aux piétons, aux cycles, ainsi qu'aux speed-pédélecs. Elle est donc fermée à la circulation des véhicules motorisés, à certaines heures à l'exception des véhicules prioritaires et des riverains, autorisés à emprunter la rue en circulant au pas et en cédant la priorité aux usagers vulnérables.

Son but est d'encourager les déplacements vers l'école à pied ou à vélo. Il est recommandé de mettre à disposition des emplacements de stationnement vélo (courte durée) à destination des parents qui accompagnent les enfants à vélo, en suffisance, à proximité immédiate de l'entrée de l'établissement scolaire.

Les conditions requises pour la mise en œuvre d'une rue cyclable (source : Sécurothèque – mobilité infrastructures SPW) :

- *Une des entrées de l'école, au moins, se situe dans la rue ;*
- *La commune et l'école doivent marquer leur engagement dans le projet et les riverains doivent être consultés ;*

- *Le trafic dans la rue est essentiellement local. Il existe des itinéraires alternatifs possibles ;*
- *Si des transports en commun passent dans la rue, le groupe TEC doit être associé d'emblée au projet, afin d'examiner les contraintes et d'identifier la meilleure solution ;*
- *Il doit y avoir des possibilités de stationnement réglementaire à une distance raisonnable ;*
- *La fermeture de la rue n'entraîne pas de nuisances trop importantes dans les rues avoisinantes et ne rend pas impossible le passage de certains véhicules ;*
- *Il faut prévoir un nombre suffisant de surveillants pour les barrières. Ces personnes doivent être préalablement formées ;*
- *Qui peut être surveillant ? L'idéal consiste en des « stewards » issus du personnel communal. Mais il peut également s'agir de volontaires issus du personnel de l'école, des familles des élèves, d'associations du village ou du quartier, etc.*

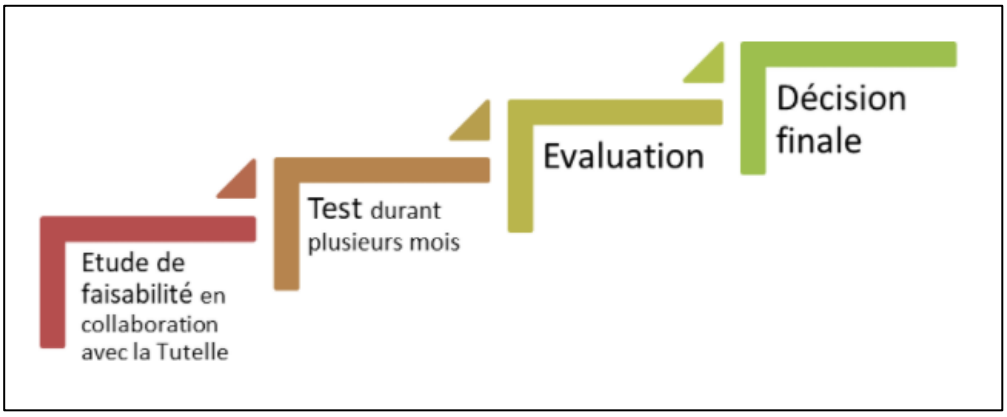


Figure 75 : Extrait Sécurothèque

La mise en œuvre d'une rue scolaire est à l'initiative du collège communal. Elle commence par une phase test à la suite d'une ordonnance de police. Son fonctionnement doit être évalué et dans le cas d'une expérience positive, pérenniser son aménagement.

L'implantation de l'école de La Bruyère s'y prête bien.

FICHE 11.04 : PÉDIBUS

Subsides	**Montants**	**Acteurs** Ecole Parents Elèves
Indicateurs de réalisation • Fréquence des pédibus • Nombre d'élèves inscrits	**Indicateurs d'impact** • Autonomie de l'enfant • Réduction des nuisances de la voiture • Amélioration de la santé • Sécurité des itinéraires	**Temporalité** • 1 an si demande

OBJECTIF

Mise en œuvre d'un circuit pédibus

Pour inciter les élèves à se rendre à l'école à pied, quand cela est possible en termes de distance, l'initiative du ***pédibus*** peut être mise en place. Il s'agit d'un accompagnement scolaire fait à pied pour les élèves qui se trouvent dans un rayon inférieur à 1 kilomètre de l'école. Le comité organisateur définit un itinéraire, des arrêts, un horaire précis, un calendrier exact et un planning des accompagnateurs.

Figure 76: Enfants se rendent à l'école avec le système du pédibus (Source : Tous à Pied)

Cette initiative permet aux enfants d'apprendre les règles de base de la **sécurité routière** et parmi les expériences existantes on a observé un concret report modal vers la marche à pied grâce à cette expérience. De plus, en cas de problématiques le long du trajet, l'école peut solliciter l'aide de la commune afin de trouver une solution pour les éventuels points faibles

Le *pédibus* :

- Est basé sur un **principe simple** ;
- Permet de désengorger les abords des écoles ;
- Favorise l'exercice physique ;
- Favorise la socialisation ;
- Favorise l'apprentissage des dangers de la rue et l'autonomie de l'enfant ;
- Est accessible à une grande majorité de la population, indépendamment de l'âge et du statut social.

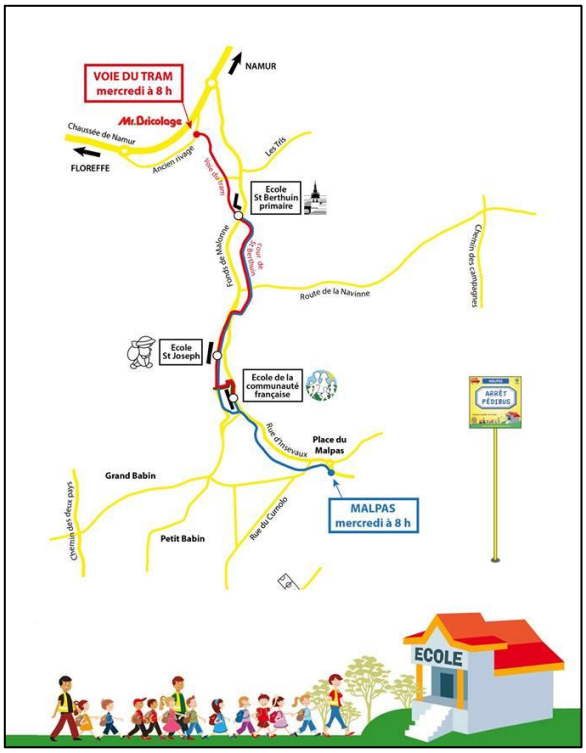


Figure 77 : Exemple d'itinéraires de pédibus (Source : école Saint-Joseph Malonne – Namur)

Parmi les pratiques que les enfants ont la possibilité d'apprendre grâce au Pédibus, les suivantes ont une grande importance :

- Apprendre comment **traverser une rue** ou un passage piéton ;
- **S'arrêter** au bord du trottoir ;
- **Regarder** à gauche, puis à droite, puis gauche avant de traverser une rue ;
- Marcher et ne pas courir en traversant la rue.

Toutes les indications pour mettre en place ces actions sont téléchargeables sur le site de mobilité : Wallonie /je suis un établissement scolaire. – Le Pédibus (wallonie.be) ; Le Vélobus (wallonie.be) (ou les commander via le portail de mobilité : wallonie.be). Le CeM (ou d'autres associations) peut aider à mettre cette dynamique en place.

D'autre actions comme le Lacet vert, le Rang Scolaire ou le Chemin des Ecoliers peuvent être mises en place. Vous pouvez trouver plus d'informations sur ces sujets sur le site de tous à pied.

FICHE 11.05 : VÉLOBUS

Subsides	**Montants**	**Acteurs** Ecole Parents Elèves
Indicateurs de réalisation • Fréquence des vélobus • Nombre d'élèves inscrits	**Indicateurs d'impact** • Autonomie de l'enfant • Réduction des nuisances de la voiture • Amélioration de la santé • Sécurité des itinéraires	**Temporalité** • 1 an si demande

OBJECTIF

Mise en œuvre d'un vélobus.

Le ramassage scolaire à vélo / *vélobus* : le ramassage scolaire à vélo permet aux enfants de se rendre à l'école en groupe, encadrés par des adultes de façon à garantir la sécurité le long du trajet ; pour le mettre en place, un sondage est effectué auprès des élèves et des parents afin de connaitre leurs habitudes de déplacement et de définir les besoins et les itinéraires ; cette initiative peut être lancée dans le cadre de la Semaine de la Mobilité.

Cette initiative a pour conséquence :

- ✓ Gain d'**autonomie** pour les enfants ;
- ✓ Pratique d'une **activité physique** régulière ;
- ✓ Mieux apprendre les risques de la route ;
- ✓ Trafic local allégé et embouteillages aux abords de l'école réduits ;
- ✓ Reduction des émissions de CO2.

FICHE 11.06 : DÉPOSE-MINUTE

Subsides	**Montants**	**Acteurs** Administration communale SPW si sur voirie régionale
Indicateurs de réalisation • Nombre de dépose-minute	**Indicateurs d'impact** • Autonomie de l'enfant • Réduction des nuisances de la voiture • Sécurité des itinéraires	**Temporalité** • 5 à 10 ans

OBJECTIF

Aménagement d'un dépose-minute

Le dépose-minute (également nommé Kiss & Ride, en anglais) se matérialise aux abords d'un pôle d'attractivité comme un espace consacré à un arrêt de quelques minutes, et non au stationnement. Présent aux abords des gares, hôpitaux, aéroport, … ou encore des écoles, il permet au conducteur de déposer son/ses passager/s dans un espace sécurisé et en dehors du trafic de manière à ne pas l'entraver. Le conducteur ne quitte donc pas son véhicule !

La connexion de l'aire de dépose-minute avec l'entrée de l'établissement scolaire doit également être sécurisée, en étant intégrée au réseau structurant piéton.

Figure 78 : Exemple de dépose-minute à Soignies (Google, 2023)

Un dépose-minute doit répondre à plusieurs considérations techniques :

- ✓ Il sera situé à proximité de l'établissement scolaire, sans être installé juste face à l'entrée principale.
- ✓ Plus le trafic est dense à proximité, plus sa largeur sera importante ; on considère ainsi généralement une largeur minimale de 2,5 m.
- ✓ Interdisant le stationnement, il sera accompagné du signal E1 qui autorise aux véhicules de s'immobiliser le temps nécessaire ; un panneau additionnel type V peut définir une plage horaire réduite, permettant ainsi le stationnement en soirée ou en week-end.
- ✓ Il s'accompagne du panneau dépose-minute encourageant dès lors les parents automobilistes à l'utiliser comme tel.
- ✓ Enfin, afin de le signaler davantage, un revêtement différencié ou des bandes de couleurs peuvent venir conforter son statut d'espace à maintenir libre.

Signal E1 stationnement interdit, mais arrêt autorisé

Panneau additionnel type V

Panneau dépose-minute

FICHE 11.07 : FORMATION - SENSIBILISATION

Subsides	**Montants**	**Acteurs**
SPW Communauté française	Généralement gratuit Coût asbl	Commune Asbl SPW-EMSR
Indicateurs de réalisation • Nombre d'emplacements vélos implantés dans l'école • Nombre de pédibus organisés • Nombre de classes ayant assisté au brevet cyclable • Nombre d'enseignants qui ont suivi les formations EMSR • Nombre de classes ayant assisté au brevet cycliste, tout réseau confondu : tous les ans ; • Nombre d'écoles ayant un référent mobilité dans l'équipe éducative	**Indicateurs d'impact** • Nombre de vélos stationnés • Répartition modale pour les déplacements maison/école	

OBJECTIF

Former à une nouvelle mobilité d'autant plus que l'on peut y voir directement les bienfaits.

Disposer des outils du SPW-EMSR pour aider les équipes éducatives à former les usagers de la route de demain.

ENQUÊTE SCOLAIRE

Avant toute mesure à prendre, il y a lieu de bien connaître les comportements des parents et des enfants se rendant à l'école.

Le SPW n'assure plus les enquêtes scolaires qu'il avait mises sur pied jadis.

Avec les technologies actuelles, des communes ont créé une enquête en ligne simplifiée sur format *Google Forms* permettant via un smartphone de faire participer rapidement des parents à l'enquête scolaire et permettre avec peu de moyens d'avoir :

1. Une idée du retour d'un tel dispositif d'enquête et donc de la motivation au changement ;
2. Une idée des habitudes des parents ;
3. Un support de sensibilisation ;
4. La possibilité de traiter les données (statistiques) et objectiver les efforts et aménagements à entrevoir ;
5. Bien déterminer quels sont les aménagements à faire ou les actions à mener en fonction du profil des parents qui fréquentent l'école.

OUTILS PÉDAGOGIQUES

La Région wallonne propose des outils pédagogiques sur son site directement téléchargeables [9].

Des asbl locales agréées par la Région animent des activités pédagogiques autour des thèmes de la mobilité.

FORMATIONS DES ENSEIGNANTS

Les enseignants peuvent profiter de formations gratuites pour devenir référent EMSR – éducation mobilité sécurité routière (http ://mobilite.wallonie.be/home/je-suis/un-etablissement-scolaire.html) et de mise à disposition d'outils pédagogiques.

Deux nouveaux guides publiés en 2021 sont à la disposition sur demande auprès de la cellule EMSR :emsr@spw.wallonie.be guide de démarrage d'un pedibus et d'un vélo-bus. Ces formations sont reconnues par la Communauté Française dans le cadre des formations continuées.

L'ÉDUCATION AU VÉLO

Rouler à vélo en rue ne s'improvise pas pour un enfant, motif pour lequel l'**éducation** et la **sensibilisation** en milieu scolaire permettent de commencer la pratique du vélo en sécurité. Chaque école peut envisager d'entreprendre différentes actions afin de former les élèves et les enseignants à la pratique du vélo ; parmi les initiatives que chaque établissement scolaire peut mettre en place on met en évidence :

- **Formations pour les élèves** : cette action permet de familiariser avec la pratique du vélo, grâce à la présentation des bases du **code de la route** et à l'initiation des élèves aux déplacements à vélo, en groupe dans un premier temps puis seuls. Certaines centrales de mobilité dispensent ce genre d'actions et peuvent adapter la formation à la réalité de terrain ;

[9] Les brochures (wallonie.be)

- **Formations pour les enseignants** : l'association Pro Vélo (www.provelo.org) et VIAS (ancien Institut Belge pour la Sécurité Routière) proposent aux enseignants intéressés de suivre des formations de 2 jours afin qu'ils puissent prendre en charge une partie de l'éducation au vélo de leurs élèves ; l'enseignant est dans ce cas le moteur du projet, et parmi les actions qu'ils doivent entreprendre on souligne :
    - Assurer l'apprentissage théorique en classe ou en site ;
    - Participer activement aux formations en circulation ;
    - Se former.

- **Le brevet du cycliste** : le brevet du cycliste permet de valider les compétences acquises lors des formations pour les élèves et le test est organisé en cinquième primaire ; il s'agit également d'une occasion pour organiser des **actions vélo** (Figure 79). Cette initiative est proposée à partir de 10 ans, car c'est à partir de cet âge que les enfants développent les aptitudes physiques et perceptives leur permettant de gérer une situation plus complexe, grâce au développement d'une meilleure conscience de l'espace.

  Le brevet du cycliste est un processus pédagogique qui permet l'apprentissage de plusieurs compétences utiles tant à l'école comme en dehors et qui se déroule selon les étapes suivantes :
    - Maîtrise du vélo en site protégé ;
    - Prise de connaissance du code de la route ;
    - Bons comportements et infrastructures spécifiques pour les cyclistes ;
    - Exercices en circulation et parcours autour de l'école ;
    - Jour d'évaluation afin d'obtenir le brevet.

Figure 79 : Exemple de certificat de réussite du brevet du cycliste (Source : ProVélo)

CO-VOITURAGE SCOLAIRE

Mais de plus en plus, le citoyen se tourne aussi vers des plateformes spécifiques, en capacité d'assurer une sécurité absolue pour les trajets scolaires ou extra-scolaires. Parmi celles-ci, deux plateformes permettent des trajets sécurisés sur le trajet domicile-école ou les activités extra-scolaires :

- **Koalift** (BE) : www.koalift.com
- **Cemabulle** (FR) : https ://cmabulle.fr[10]
- **Schoolpool.**be : https://www.schoolpool.be/ du site de Mpact

[10] Serait en faillite : info du 09/2022

RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION, D'INFORMATION ET DE PROMOTION

Les communes sont appelées de plus en plus à jouer un rôle de sensibilisation, promotion et information.

Ce n'est pas sa fonction première. Généralement les moyens financiers et humains manquent cfr – audit de la politique cyclable dans le cadre de PiWaCy.

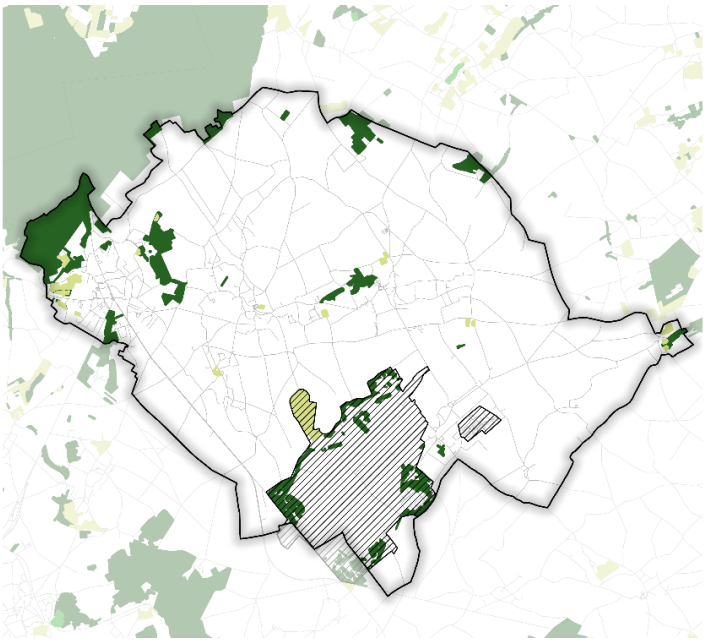
On peut espérer qu'à tous niveaux des pouvoirs publics, les responsables en prennent conscience et donnent les moyens de leurs ambitions.

Toute action organisée auprès des écoles nécessite une très grosse entreprise d'information et de sensibilisation à répéter chaque année scolaire aussi bien auprès des parents et élèves, mais aussi auprès des enseignants.

Dès lors, sans un référent mobilité permanent dans chaque implantation scolaire servant de relais, la mise en place d'actions durables risque d'être difficile.

12. VOLET CADRE DE VIE

Subsides SPW-MI via les PIC et PIMACI		**Partenaires** Administration communale Atingo Tous à pied Gracq Zone de Police SPW habitants
Indicateurs de réalisation • Nombre de dispositifs ralentisseurs : trottoir traversant, plateau, … ; • Nombre d'esquisses du PiCM exécutées ; • Nombre d'esquisses du PiCM ayant servi à d'autres réalisations d'aménagements.	**Indicateurs d'impact** • Densification des noyaux d'habitat ; • Appréciation des habitants à la suite des aménagements réalisés.	**Temporalités** • En fonction des subsides et des PIC triennaux



OBJECTIF

- ✓ Délimiter tous les quartiers où il faut assurer un apaisement : zone résidentielle, zone de rencontre ;
- ✓ Coordonner les limitations de vitesse de toutes les voiries suivant leur fonction ;
- ✓ Suggérer des exemples d'aménagements de voiries avec des dispositifs ralentisseurs de vitesse ou dissuasifs comme exemples à multiplier partout où ces dispositifs sont jugés nécessaires.
- ✓ Améliorer la convivialité des espaces publics pour y favoriser le développement des activités de séjour et de diminuer les nuisances environnementales (bruit, pollution, …).

EN THÉORIE

La plupart des espaces publics et voiries sont encore, pour la plupart, purement fonctionnalistes. Ils sont aménagés pour organiser la circulation des voitures et leur stationnement. Les modes actifs, quant à eux, se partagent l'espace résiduel.

L'espace est maintenant à repenser suivant le principe STOP qui permet aux modes de déplacement, alternatifs à la voiture, de disposer de l'espace suffisant et sécurisé pour circuler en bonne cohabitation. La hiérarchisation entre les différents modes de déplacement met donc la priorité aux piétons (Stappen), puis aux cyclistes (Trappen), ensuite aux transports publics (Openbaar vervoer) et enfin, aux véhicules privés (Privévervoer).

Ce rééquilibrage du partage de l'espace entre les différents modes de déplacement permet entre autres d'y réintroduire la fonction de séjour à calibrer suivant la fonctionnalité de l'espace public.

EN PRATIQUE

Cette transformation s'opère à différents niveaux :

1. À l'échelle communale, avec la mise en place de réseaux structurants établis selon les différents modes de déplacement ;
2. À l'échelle des centres et cœurs de village, par la création de zones 30, zones résidentielles ou de rencontre, qui favorisent un environnement plus sécurisé et convivial ;
3. À l'échelle de la rue, en développant des rues cyclables, des rues scolaires, espaces partagés et en piétonnisant certains espaces pour encourager les modes actifs de déplacement.

En complément de ces mesures, une réorganisation raisonnée du stationnement est mise en place pour optimiser l'utilisation de l'espace et faciliter les déplacements de tous les usagers. L'application pratique de ces principes dans les aménagements urbains permet d'améliorer la qualité de vie, la sécurité et la convivialité des espaces publics, encourageant ainsi l'utilisation des modes de déplacement durables et respectueux de l'environnement.

La mise en œuvre de mobilier urbain et la végétalisation des espaces contribuent à l'embellissement des espaces, à la diminution des îlots de chaleur (microclimat) et à l'augmentation de la fonction séjour.

Piéton et PMR	Cyclable	transport en commun par le bus	transport en commun par le rail	intermodalité	routier	gestion de la demande	gestion de l' offre	stationnement	transport de marchandise par la route	mobilité scolaire	amélioration de la qualité du cadre de vie

FICHE 12.01 : ZONES DE CIRCULATION APAISÉE

Subsides	**Montants**	**Acteurs**
SPW-MI : PIC, appels à projet SPW – DT : PRU, PCDR	€ à €€ suivant intervention sur impétrant	Administration communale SPW pour les voiries régionales
Indicateurs de réalisation	**Indicateurs d'impact**	**Temporalité**
• Nombre de réalisations proposées dans le PiCM effectuées sur 10 ans	• Nombre de décès • Nombre d'accidents graves • Piétons blessés • Blessés vélo • Excès de vitesse • Nombre de PV	• 10 ans

OBJECTIF

✓ Aménager l'espace public pour répondre à la fonction voulue

L'apaisement des quartiers ne se limite pas à mettre en place des actions sur la limitation de la vitesse et des aménagements adéquats dans les rues visées. Cette démarche d'apaisement de l'espace public est également liée à un plan de circulation plus large et correspond à une recherche de neutralisation des flux de transit dans le quartier (flux qui ne font que passer, dont l'origine et la destination sont en dehors du quartier étudié) et un rééquilibrage des flux autour et sur l'ensemble du quartier (flux du quartier).

Mettre un panneau pour limiter la vitesse ne suffit malheureusement pas. Un aménagement est nécessaire pour rendre crédible et effectif le changement de statut. Il signale intuitivement à l'automobiliste d'adapter sa vitesse et son comportement envers les divers usagers.

La création de zones apaisées doit être examinée à l'échelle du quartier. Le quartier est délimité, selon la hiérarchie, par les voiries de collectes locales, de liaison locale et secondaire. Le trafic de transit sera fortement découragé sur les voiries de desserte locale pour autant que les alternatives existent et de ne pas imposer aux riverains de faire un trop grand détour pour rejoindre leur habitation.

MISE EN ŒUVRE ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

L'objectif est de rééquilibrer l'usage de l'espace public en améliorant la qualité de séjour. Précédemment, l'espace public était aménagé dans un esprit purement fonctionnel. Il était conçu en définissant l'espace nécessaire pour absorber le flux croissant des véhicules et leur stationnement, et l'espace résiduel était partagé entre les piétons, cyclistes et transport en commun.

Actuellement, au plus la voirie est catégorisée au bas de la hiérarchie viaire au plus la fonction séjour doit être importante par rapport à la fonction de déplacement. La fonction séjour prend également en compte les besoins spécifiques de la catégorie des usagers présents sur la voirie : résidents, mobilité scolaire, commerces, touristes, etc.

Ce rééquilibrage permet d'encourager les déplacements des modes actifs au quotidien, l'autonomie des PMR, créer une vie de quartier, d'augmenter la sécurité, de diminuer le nombre d'accidents, etc.

Figure 80:Plan de circulation plus large correspondant à une échelle de neutralité des flux de transit dans le quartier (Agora 2023)

MISE EN ŒUVRE ET RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES EN AMÉNAGEMENT OU DISPOSITION COMMUNALE

Ce plan de circulation, sur base du plan de la hiérarchie viaire, permet notamment de contraindre le trafic de transit sur les voiries de desserte locale et à l'orienter sur les voiries de liaison locale ou supérieure. Il redéfinit, notamment, les sens de circulation pour casser les axes de circulation rectiligne qui relie deux axes structurants à travers un quartier, les by-pass pour éviter un axe structurant congestionné en heure de pointe, ….

Ensuite, le régime des vitesses est défini par rapport au statut de la voirie, du type d'usagers et de la fonction séjour souhaitée. Ce qui permet de déterminer le bon aménagement à mettre œuvre pour que l'automobiliste adapte sa vitesse et son comportement envers les divers usagers : effet de porte aux entrées de quartier, dévoiements, trottoirs traversants en parallèle des axes structurants, en section des ralentisseurs de vitesse.

Et enfin, réaliser l'organisation raisonnée du stationnement dans l'espace public.

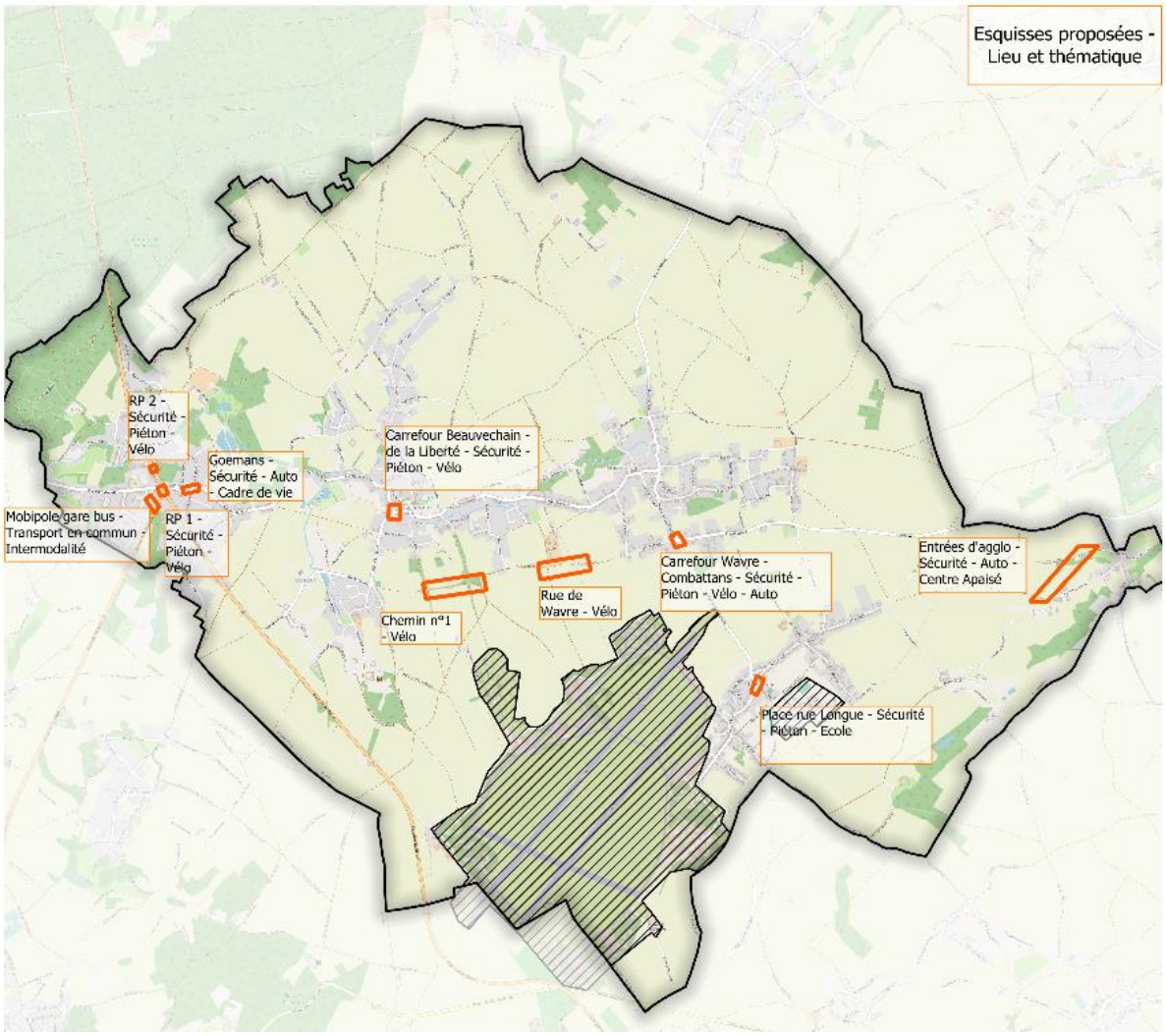


Figure 81: Esquisses initialement proposées pour la P3 (Agora)

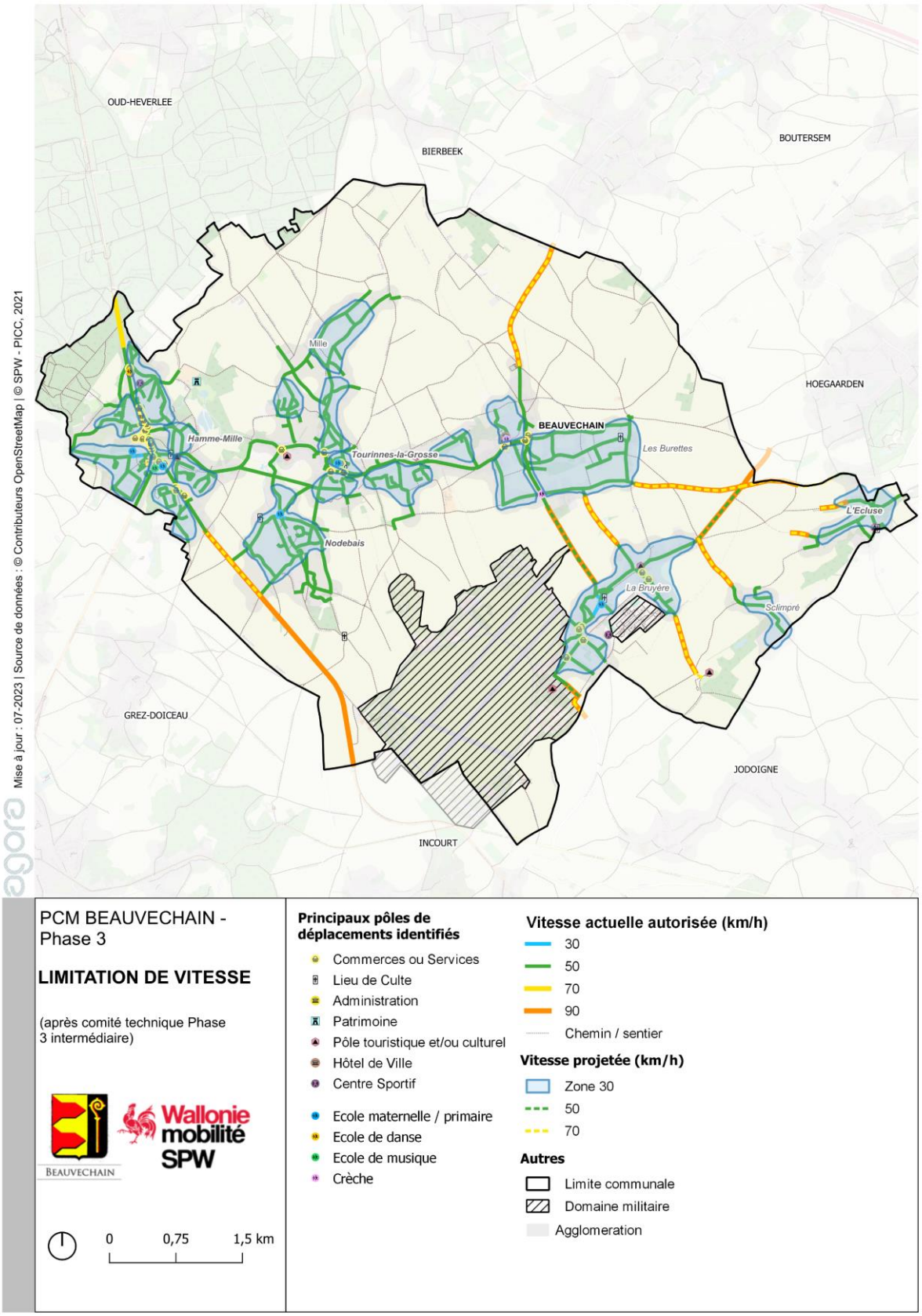


Figure 82: Vitesses projetée (Agora 2023)

13. VOLET COMMUNICATION

Subsides	Montants	Acteurs
Actuellement la Région wallonne n'attribue pas de subsides pour la communication aux communes		Administration communale Atingo et Tous à Pied Gracq et Pro Vélo Mpact et autres gestionnaires de services mis en ligne TEC SNCB

OBJECTIF

Développer des outils de communication adaptés au contenu qu'elle vaut faire passer, au public cible et à son budget.

La Commune est devenue un maillon actif de l'information et la sensibilisation à la mobilité durable.

Elle doit donc développer des outils de communication adaptés au contenu qu'elle vaut faire passer, au public cible et à son budget.

L'objectif est de donner des pistes de réflexions pour développer une communication branchée « mobilité ».

Ainsi le citoyen pourra consulter une information complète, actualisée et adaptée à ses besoins de déplacements multimodaux.

La commune en tant qu'acteur du changement doit endosser un rôle de communicateur et s'adresser à tous les usagers quels que soient l'âge, les modes de déplacements et les raisons de ces déplacements.

C'est un gage d'adhésion par une majorité de citoyens aux décisions qui ont été prises.

EN THÉORIE

La mobilité est un **vaste** sujet, **complexe** et en **constante mutation**.

Vaste, car il faut tenir compte de tous les modes de déplacement et la transversalité entre ces différents modes. La mobilité est aussi temporelle, les besoins et usages varient en fonction des heures de la journée, du jour de la semaine, de la saison, … La communication doit toucher tout le monde. Il faudra donc utiliser plusieurs canaux à divers moments.

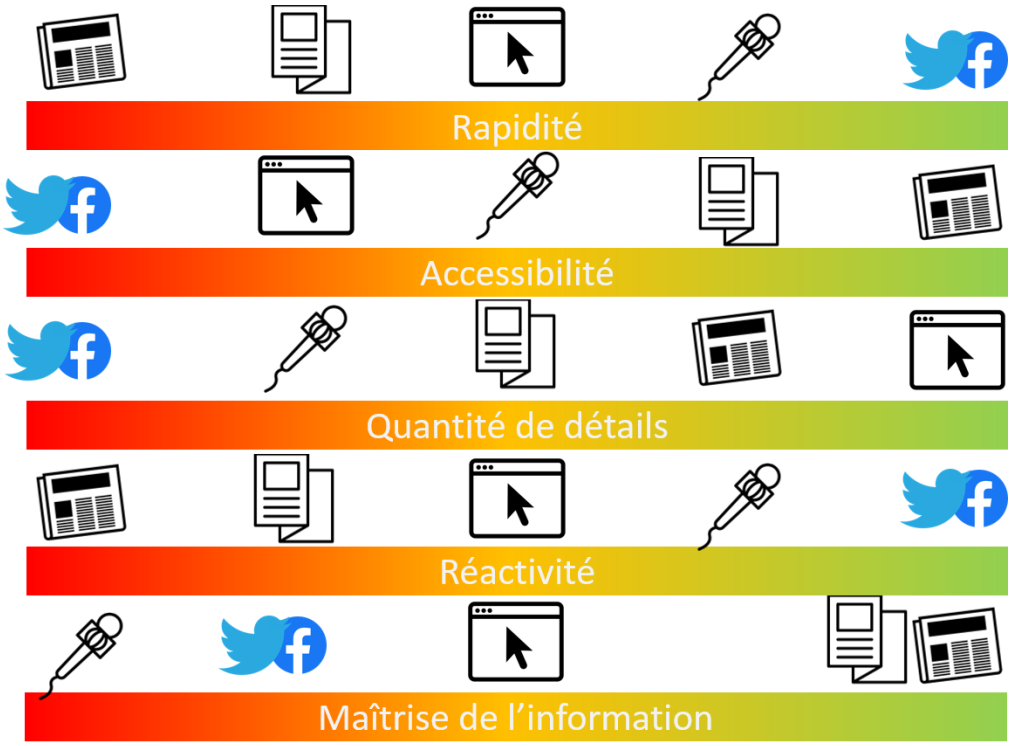
Complexe, car les choix et les décisions font souvent l'objet d'un compromis qui ne permet jamais de satisfaire pleinement l'entièreté des différents usagers de l'espace public. Chaque petit changement a un impact positif et/ou négatif sur les autres modes de déplacement. De plus, les changements en matière de mobilité impactent directement les citoyens dans leur quotidien. Il faudra associer tous les organismes de gestion de mobilité et relayer leur communication.

En constante mutation et donc il est indispensable de mettre à jour les messages de manière dynamique en utilisant les bons outils de communication.

EN PRATIQUE

La Commune a la possibilité de communiquer vers ses citoyens via divers médias, comme la télé ou la radio locale, le bulletin communal, les toutes-boîtes, son site internet et les réseaux sociaux.

La Commune doit donc recourir au bon média en fonction de la quantité du contenu, des contraintes de date du projet et du public cible, ainsi que du degré de maîtrise de l'information nécessaire.



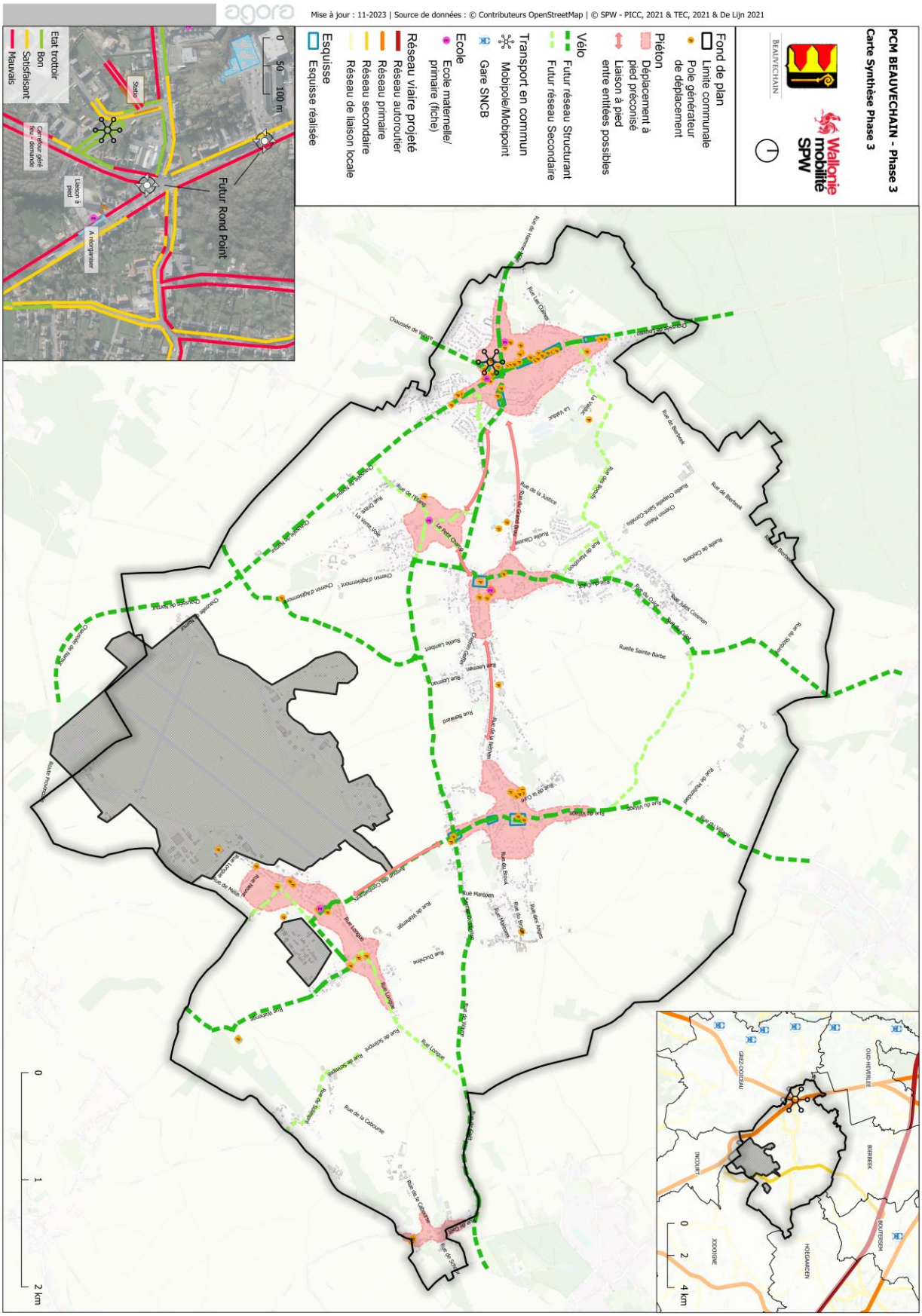


Figure 83: Carte synthèse Phase 3 (Agora)

14. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES

Volet Piéton et PMR

CeMathèque et Agence Wallonne de la Sécurité Routière

CeMathèque n°19	Zone 30, zone résidentielle et zone de rencontre
CeMathèque n°22	Mobilité douce et déplacements quotidiens
CeMathèque n°25	Le Plan Escargot Un soutien financier aux communes pour favoriser les modes
CeMathèque n°29	Mobilité et déplacements domicile-travail
CeMathèque n°31	Jeunes et mobilité
CeMathèque n°32	Déplacements en milieu rural. Quelles alternatives ?
CeMathèque n°39	La marche, au cœur de la mobilité
CeMathèque n°40	Grandes villes wallonnes : quelle mobilité aujourd'hui et demain ?
CeMathèque n°43	Mobilité des seniors
CeMathèque n°47	Voies lentes et déplacements quotidiens
AWSR : 09-juin-22	Essentiel des accidents : Seniors – 2016-2020 (06/2022)
AWSR : 08-déc-21	https://www.awsr.be/archives/publications/
AWSR : 26-oct-21	https://www.awsr.be/archives/publications/
AWSR : 2-sept-21	https://www.awsr.be/archives/publications/

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°276	Circulation apaisée – La zone de rencontre
Sécurothèque Fiche n°83	Les trottoirs
Sécurothèque Fiche n°260	Les chemins réservés en milieu urbain et périurbain
Sécurothèque Fiche n°84	Les trottoirs traversants
Sécurothèque Fiche n°277	Circulation apaisée – La zone piétonne
Sécurothèque Fiche n°256	Marquage spécifique dans les zones 30 abords d'écoles
Sécurothèque Fiche n°267	Types de traversées piétonnes
Sécurothèque Fiche n°266	Passages pour piétons: les principes de base
Sécurothèque Fiche n°85	Les avancées de trottoir
Sécurothèque Fiche n°81	Passage piéton en carrefour franc
Sécurothèque Fiche n°80	Règles d'aménagement d'un passage pour piétons
Sécurothèque Fiche n°269	Les critères de sécurité et d'opportunité des passages pour piétons
Sécurothèque Fiche n°88	Les passages piétons en giratoire
Sécurothèque Fiche n°101	Le stationnement réservé pour personnes handicapées
Sécurothèque Fiche n°337	Dalles podotactiles
Sécurothèque Fiche n° 168	marquages transversales

ASBL Tous à Pied : Marcher c'est la vie! | Tous à pied (tousapied.be)
ATINGO : https://atingo.be/

GRU – partie réglementaire – articles 414 et suivants -
https://lampspw.wallonie.be/dgo4/tinymvc/apps/amenagement/views/documents/juridique/codt/GRU-coordination-officieuse_final.pdf
Circulaire PIMACI de 2022

Volet Cyclable

Références Sécurothèque	Dossier thématique - Cyclistes - Sécurothèque (wallonie.be)
	les_sites_partages_bus-velo.pdf (wallonie.be)
	Le corridor cyclable - Sécurothèque (wallonie.be)
	RAVeL, Voies vertes & Véloroutes en Wallonie (Accueil)

Circulaire PIMACI 2022

CeMathèque et CRR

CeMathèque n°37	Elaborer un Plan Commune cyclable : comment ?
CeMathèque n°4	La mobilité et l'aménagement du territoire
CeMathèque n°6	Tous en piste pour le vélo !
CeMathèque n°46	Stationnement vélo et projet immobilier. Bonnes pratiques
AWSR : 01-juil-22	Accidents - https://www.awsr.be/archives/publications/

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche	Accessibilité des traversées cyclo-piétonnes
Sécurothèque Fiche n°90	Dimensions des aménagements cyclables
Sécurothèque Fiche n°293	Les sens uniques limités ou contresens cyclables
Sécurothèque Fiche n°39	Quel aménagement cyclable choisir
Sécurothèque Fiche n°145	Giratoires – Gestion des cyclistes
Sécurothèque Fiche n°285	Points d'attention dans les aménagements cyclables
Sécurothèque Fiche n°69	Les aménagements cyclables séparés
Sécurothèque Fiche n°90	Dimensions des aménagements cyclables
Sécurothèque Fiche n°72	Continuité des aménagements cyclables en carrefour
Sécurothèque Fiche n°73	Continuité des aménagements cyclables HORS carrefours
Sécurothèque Fiche n°296	Carrefours entre le RAVeL et le réseau routier motorisé
RAVeL. Wallonie	Couleur dans les aménagements cyclables
Sécurothèque Fiche n°287	Couleur dans les aménagements cyclables - Sécurothèque
Sécurothèque Fiche	Dimensionnement d'un tronçon de corridor cyclable – Tableaux d'aide à la
Sécurothèque Fiche n°440	La chaussée à voie centrale banalisée
Sécurothèque Fiche n°71	Le corridor cyclable
Sécurothèque Fiche n°439	Points d'attention dans les aménagements cyclables - Pentes longitudinales

Sécurothèque Fiche n°239	Points d'attention dans les aménagements cyclables - Revêtements
Sécurothèque Fiche n°70	Matrice de la sécurité routière pour les corridors cyclables
Sécurothèque Fiche n°82	Matrice de la sécurité routière pour les aménagements cyclables
Sécurothèque Fiche n°291	Rue cyclable
Sécurothèque Fiche n°290	Piste cyclable marquée
Sécurothèque Fiche n°286	La bande cyclable suggérée
Sécurothèque Fiche n°296	carrefours RAVeL-voiries
Sécurothèque Fiche n° 537	Zone cyclable
Sécurothèque Fiche n°292	Le stationnement des vélos en et hors voirie

Conseils sur les sites GRACQ et ProVélo : https://www.gracq.org/ https://www.provelo.org/

AWSR :

AWSR - 01-juil-22	Essentiel des accidents : Les accidents impliquant les cyclistes en Wallonie 2016-2020 (06/2022)	https://www.awsr.be/archives/publications/

Volet Promotion du Transport en commun

CeMathèque

CeMathèque n°26	Les systèmes de transport collectif structurants
CeMathèque n°33	Collaborations TEC – gestionnaires de voiries
CeMathèque n°17	Le transport en commun (Guide pratique TEC)

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°75	Aménagement des sites spéciaux franchissables F18
Sécurothèque Fiche n°94	Aménager pour la circulation des bus : grands principes réglementaires
Sécurothèque Fiche n°93	Principes d'aménagement des arrêts de bus
Sécurothèque Fiche n°290	Piste cyclable marquée
Sécurothèque Fiche n°69	Les aménagements cyclables séparés
Sécurothèque Fiche n°286	La bande cyclable suggérée
Sécurothèque Fiche n°80	Règles d'aménagement d'un passage pour piétons
Sécurothèque Fiche n°199	Feux : les signaux lumineux et leurs supports
Sécurothèque Fiche n°176	Les plateaux
Sécurothèque Fiche n°94	Aménagement circulation des bus

Guide pratique TEC :
https://www.letec.be/Portals/0/PDF/Professionnels/TEC_GuideBonnesPratiques_Online.pdf

Volet Transport privé / Voiture particulière

CeMathèque et CRR

CeMathèque n°42	Une circulation apaisée dans les villes et les villages. Quelle stratégie ? Quels outils ?
CeMathèque n°19	Zone 30, zone résidentielle et zone de rencontre
CeMathèque n°44	La voiture en partage
CeMathèque n°23	Des comptages . Pourquoi? Comment?
CeMathèque n°24	Mobilité et environnement
CRR : 21-avr-22	Essentiel des accidents : Seniors – 2016-2020 (06/2022)
CeMathèque n°54	Rue et zone à trafic limité

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°173	Dispositifs ralentisseurs : les coussins
Sécurothèque Fiche n°176	Les plateaux
Sécurothèque Fiche n°172	Les dévoiements
Sécurothèque Fiche n°174	Les rétrécissements
Sécurothèque Fiche n°175	Ralentisseur de trafic
Sécurothèque Fiche n°349	Identifier les dispositifs ralentisseurs
Sécurothèque Fiche n°177	Les îlots
Sécurothèque Fiche n°524	F87 – Signaux indication – Dispositif(s) surélevé(s)
Sécurothèque Fiche n°398	Circulation apaisée – La zone 30
Sécurothèque Fiche n°276	Circulation apaisée – La zone de rencontre
Sécurothèque Fiche n°294	Circulation apaisée – La zone résidentielle
Sécurothèque Fiche n°232	bac à fleurs pour une circulation apaisée
Sécurothèque Fiche n°319	stationnement moto
Sécurothèque Fiche n°305	moto spécificités d'aménagement liées à la conduite
Sécurothèque Fiche n°304	aménagement de la voirie pour les motos

Volet Transport Marchandises

CeMathèque

CeMathèque n°10	Le charroi agricole	Le charroi agricole
CeMathèque n° 54	Rue ou zone à trafic limité	

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°234	Aires de stationnement sur les autoroutes – Aménagement d'une aire de réglage des rétroviseurs
Sécurothèque Fiche n°142	Aires de stationnement sur les autoroutes – Problématique du stationnement des poids lourds
Sécurothèque Fiche n°550	Aires de stationnement sur les autoroutes – Aménagement de la séparation avec l'autoroute
Sécurothèque Fiche n°551	Stationnement dans les aires de repos autoroutières

Volet Stationnement

CeMathèque

CeMathèque n°11	Stationnement 1 : problématique générale Le stationnement : encore et toujours au cœur de la mobilité !
CeMathèque n°12	Le stationnement : encore et toujours au cœur de la mobilité!
CeMathèque n°21	Le stationnement – partie 3 - Besoins spécifique
CeMathèque n°30	Le stationnement dépénalisé
CeMathèque n°41	Stationnement 4 - Besoins de stationnement de voitures et projets immobiliers : quelle stratégie ?
CeMathèque n°49	Bornes de rechargement de véhicules électriques. Quelle stratégie de déploiement ?
CeMathèque n°46	

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°292	Le stationnement des vélos en et hors voirie

Liens internet : Gracq et Pro Vélo : https://www.gracq.org/ et https://www.provelo.org/

Volet Signalisation

CeMathèque

CeMathèque n°8	La signalisation, aussi une question de bon sens...	La signalisation, aussi une question de bon sens...

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°86	Les catégories de signaux, leurs formes et leurs dimensions
Sécurothèque Fiche n°465	https://securotheque.wallonie.be/equipements/signalisation-c/verticale/de-police/b22
Sécurothèque Fiche n°466	B23 - signaux de priorité
Sécurothèque Fiche n°192	signalisation lumineuse
Sécurothèque Fiche n°547	B22 etB23Signaux relatifs à la priorité B22 et B23 dans un carrefour à feux
Sécurothèque Fiche n°451	D10 – Signaux d'obligation – Partie de la voie publique réservée à la circulation des piétons et des cyclistes
Sécurothèque Fiche n°449	Obligation D7
Sécurothèque Fiche n°450	D9 – Signaux d'obligation – Partie de la voie publique réservée à la circulation des piétons, des bicyclettes et des cyclomoteurs à deux roues classe A

Volet Mobilité scolaire

CeMathèque

CeMathèque n°13	Mobilité scolaire
CeMathèque n°48	Mobilité scolaire. Quoi de neuf?
CeMathèque n°51	Concevoir une rue scolaire – Méthodologie et bonnes pratiques

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°501	La rue scolaire
Sécurothèque Fiche n°255	Les abords d'écoles
Sécurothèque Fiche n° 256	marquage au sol zone 30 scolaire

Liens vers site de l'asbl Tous à Pied : Marcher c'est la vie! | Tous à pied (tousapied.be)

Volet Intermodalité

Circulaire PIMACI

CeMathèque

CeMathèque n°44	
CeMathèque n°15	

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°163	Signalétique des Mobipôles et Mobipoints	Signalétique Mobipôles et Mobipoint

Volet Gestion de la Demande

CeMathèque n°18	Nouvelles implantations commerciales et mobilité Quels enjeux? Quelle stratégie?
CeMathèque n°34	Territoires, mobilité et aménagements en zone rurale
CeMathèque n°20	L'aménagement du territoire et l'urbanisme face à la mobilité Liens et interactions entre les outils

Volet Gestion de l'Offre / Service Mobilité

CeMathèque

CeMathèque n°15	L'intermodalité dans le transport des personnes
CeMathèque n°14	Mobilité en zone rurale
CeMathèque n°53 autopartage	autopartage
CeMathèque n°44	La voiture en partage

Volet Communication

CeMathèque

CeMathèque n°2	Les pièges de la mise en œuvre des plans communaux de mobilité - PCM
CeMathèque n°7	Une réunion ? Et si on en parlait ...

Volet Cadre de Vie/ zone apaisée

CeMathèque

CeMathèque n°38	Des indicateurs pour évaluer la mobilité communale
CeMathèque n°42	Une circulation apaisée dans les villes et les villages. Quelle stratégie ? Quels outils ?
CeMathèque n°19	Zone 30, zone résidentielle et zone de rencontre
CeMathèque n°44	L'intermodalité dans le ransport des personnes
CeMathèque n°23	Des comptages . Pourquoi? Comment?
CeMathèque n°24	Mobilité et environnement

Sécurothèque

Sécurothèque Fiche n°173	Dispositifs ralentisseurs : les coussins
Sécurothèque Fiche n°176	Les plateaux
Sécurothèque Fiche n°172	Les dévoiements
Sécurothèque Fiche n°174	Les rétrécissements
Sécurothèque Fiche n°175	Ralentisseur de trafic
Sécurothèque Fiche n°349	Identifier les dispositifs ralentisseurs
Sécurothèque Fiche n°177	Les îlots
Sécurothèque Fiche n°524	F87 – Signaux indication – Dispositif(s) surélevé(s)
Sécurothèque Fiche n°398	Circulation apaisée – La zone 30
Sécurothèque Fiche n°276	Circulation apaisée – La zone de rencontre
Sécurothèque Fiche n°294	Circulation apaisée – La zone résidentielle
Sécurothèque Fiche n°319	https://securotheque.wallonie.be/e-amenagements-usagers-et-vehicules/motos-e-amenagements-usagers-et-vehicules/motos-stationnement
Sécurothèque Fiche n°305	https://securotheque.wallonie.be/e-amenagements-usagers-et-vehicules/motos-e-amenagements-usagers-et-vehicules/motos-specificites-liees-a-la-conduite
Sécurothèque Fiche n°304	https://securotheque.wallonie.be/e-amenagements-usagers-et-vehicules/motos-e-amenagements-usagers-et-vehicules/principes-specifiques-damenagement-de-la-voirie-pour-les-motos

Références CRR et AWSR

21-avr-22	Essentiel des accidents : Les accidents impliquant un motard en Wallonie – 2016-2020 (04/2022)	Essentiel des accidents : Seniors – 2016-2020 (06/2022)

agora