

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



COMMUNE DE
BEAUVECHAIN



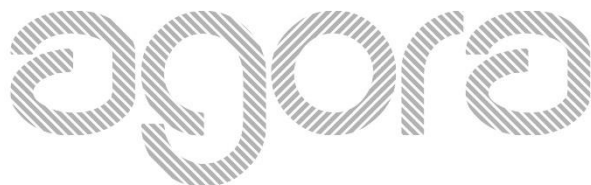
3 AOÛT 2021

agora

Versio n	Date	Description	Réf. interne	Directeu r de projet	Cheffe de projet
Num. version Phase 1	3.08.2021	Type rapport : final	4371_PCM_Beauvechain_ph1_do cs fusionnés_CLG	Paul PLAK	Brigitte LORIDA N

Ont participé à la rédaction de ce document :

- **Paul Plak** – Administrateur – Directeur de Projets
- **Brigitte Loridan** – Cheffe de Projets
- **Katia Van Erp** – Associée – Cheffe de Projets



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	CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE	10
1.1	Positionnement de Beauvechain par rapport aux autres pôles urbains	10
1.2	Morphologie du territoire communal	10
1.2.1	Topographie et relief	10
1.2.2	Occupation du sol	13
1.2.3	Morphologie et caractéristiques des zones bâties	15
2	CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE : POPULATION, ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS	17
2.1	Caractéristiques socio-économiques de la population	17
2.2	Niveau et conditions de vie (2018)	21
2.3	Pôles générateurs de déplacements	22
2.3.1	Localisation	22
2.4	Répartition modale du transport de personnes et taux de motorisation	26
2.5	Déplacements domicile-travail	27
2.5.1	Mobilité sortante	28
2.5.2	Mobilité entrante	28
2.5.3	Mobilité interne	29
2.5.4	Plan de Secteur	30
2.5.5	Base aérienne	32
2.5.6	L'administration communale	34
2.5.7	Les écoles et accueil de la petite enfance	35
2.5.8	La concentration de moyennes surfaces commerciales à Hamme-Mille	35
3	MODES ACTIFS	37
3.1	Déplacements piétons	37
3.1.1	Le réseau piéton structurant	39
3.1.2	Accessibilité et déplacements des Personnes à Mobilité Réduite	43
3.1.3	Efforts à poursuivre observés	45
3.2	Déplacements cyclistes	47
3.2.1	Aménagements existants et projets d'aménagements cyclables	47
3.2.2	Chemins réservés	55
3.2.3	Le réseau RAVeL	55
3.2.4	Sens Uniques Limités (SUL)	56
3.2.5	Difficultés identifiées au sein des itinéraires et aménagements existants	56
3.2.6	Stationnements à destination des cyclistes	59
3.3	Conclusions	61
4	TRANSPORTS EN COMMUN	62
4.1	Transport en commun ferré : SNCB	62
4.2	Transports en commun routiers : TEC et De Lijn	64

4.2.1	Offre TEC	64
4.2.2	Localisation des arrêts	68
4.2.3	Correspondances entre ligne en gare de Hamme-Mille	68
4.2.4	Demande	70
4.2.5	Le profil des usagers	73
4.2.6	Qualité des arrêts (Accessibilité PMR)	75
4.2.6.1	Arrêt PMR conforme	77
4.2.6.2	Arrêt PMR Praticable	77
4.2.6.3	Arrêt PMR impraticable	77
4.3	Documents d'orientation	78
4.4	Dysfonctionnements observés	78
4.5	Conclusion	79
5	SERVICES DE MOBILITÉ	80
5.1	Covoiturage	80
5.2	Autopartage	80
5.2.1	Autopartage « station fixe »	80
5.2.2	Autopartage entre particuliers	80
5.3	Pôle multimodal	81
5.4	Centrale de mobilité	81
5.4.1	Transport des personnes à mobilité réduite	81
5.4.2	Transport à la demande	82
5.5	Conclusions	82
6	MOBILITÉ SCOLAIRE	83
6.1	Constat général en Région wallonne	83
6.2	Localisation	83
6.3	Etats des lieux	85
6.3.1	L'école fondamentale autonome de la Communauté Française à Hamme-Mille	85
6.3.2	L'école Caritas à Hamme-Mille	86
6.3.3	L'école communale fondamentale à Tourinnes-la-Grosse	89
6.3.4	L'école maternelle et primaire de La Bruyère	91
6.3.5	L'école Saint-Charles à Nodebais	93
6.3.6	Collège de St Jan à Meldert (meer)	93
6.4	Points communs observés à toute sortie d'école.	94
6.5	Résultats de l'enquête scolaire – analyse des comportements	94
6.6	Conclusions	95
7	TRANSPORT PRIVÉ	96
7.1	Hiérarchie viaire	96
7.1.1	Dysfonctionnements observés	103
7.1.2	Comptages de circulation	103

7.2	Vitesses	103
7.3	Sécurité routière	105
7.3.1	Évolution du nombre d'accidents	105
7.3.2	Endroits problématiques	107
7.4	Stationnement	109
7.5	Conclusions	109
8	TRANSPORT DE MARCHANDISES	110
		111
9	IMPACT SUR LA MOBILITÉ DES PROJETS À VENIR	113
9.1	Projets de logement	113
9.1.1	Hamme-Mille	113
9.1.2	Tourinnes-la-Grosse	117
9.1.3	La Bruyère	117
9.2	Projets de développement économique	118
9.3	développement de la base aérienne	118
9.4	Projets extérieurs à la commune	118
9.5	Projet routier du SPW sur son réseau régional	119
9.5.1	Descriptif	119
9.5.2	Plan	121
10	DOCUMENTS D'ORIENTATION	122
10.1	Fluidité - Accessibilité - Sécurité - Santé - Transfert modal : FAST	122
10.2	Schéma directeur cyclable de la Wallonie (SDCW)	122
10.3	Le Réseau Points-Nœuds en Province du Brabant wallon	125
10.4	Communes voisines	125
10.5	Missions du Gal en matière de mobilité	126
10.6	Plan stratégique des infrastructures de mobilité d'intérêt supra communal en Brabant wallon	127
11	PASSER D'UN DIAGNOSTIC À DES OBJECTIFS ET DES ACTIONS	128
11.1	Globaliser l'action	128
11.2	Anticiper les évolutions	128
11.3	Briser le cercle vicieux et trouver un cercle vertueux	129
11.4	Gérer les espaces de circulation	130
11.5	Les enjeux et problématiques	130

TABLE DES FIGURES

Figure 1: positionnement géographique dans le contexte communal et supra communal – source :	10
Figure 2: relief de la commune - source: SPW	12
Figure 3: carte d'occupation du sol de 2018 - source : SPW	13
Figure 4: répartition du territoire de l'entité de Beauvechain (commune) selon l'utilisation du sol (01/01/2020) - source: IWEPS	14
Figure 5 : tableau de l'occupation du sol en 2020 - Principales catégories des terrains artificialisés - source: IWEPS	14
Figure 6: répartition de la superficie artificialisée de l'entité de Beauvechain (Commune) selon l'utilisation du sol (01/01/2020) – source : IWEPS	15
Figure 7 : vue aérienne du centre-ville de Beauvechain (2020) - source : SPW	15
Figure 8 : évolution de la population entre le 1 ^{er} janvier 2012 et le 1 ^{er} janvier 2020 - source(s) : SPF Economie – Statbel	17
Figure 9 : âge moyen de la population en 2020 – sources : SPF économie – Statbel)	18
Figure 10 : total des ménages privés en 2020 – sources : registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF Economie – Statbel	18
Figure 11 : évolution du taux d'accroissement de la population de la commune de Beauvechain – sources : registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF Economie – Statbel	19
Figure 12 : densité de la population par secteur statistique – source : SPW	20
Figure 13 : revenu médian par déclaration en euros – Source : registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF Economie – Statbel)	21
Figure 14 : évolution du revenu médian par déclaration de la commune de Beauvechain (2020) - sources : Registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF économie – Statbel)	21
Figure 15 : établissements / pôles générateurs de déplacement (échelle communale) – source : SPW	23
Figure 16 : établissements / pôles générateurs de déplacement (détail noyau d'habitat) – source : SPW	24
Figure 17 : établissements / Pôles générateurs de déplacement (détail noyau d'habitat) – source : SPW	25
Figure 18 : répartition modale du transport de personnes à Beauvechain - Source : SPF Mobilité et Transports (Enquête déplacements domicile-travail 2011 : répartition modale par commune selon le lieu de travail)	26
Figure 19 : taux de motorisation en 2020 – source : Calculé à partir de données IWEPS - Nombre de véhicules privés en 2020, Population en 2020	27
Figure 20 : mobilité sortante - Source : Census 2011, SPF Economie	28
Figure 21 : mobilité entrante - Source : Census 2011, SPF Économie	29
Figure 22 : mobilité intra-communale par secteurs statistiques – Census 2011	30
Figure 23 : Plan de Secteur (A.R. 28/03/1979) – Source : SPW	31
Figure 24 : Schéma de structure communale – Extrait	32
Figure 25 : origine des travailleurs de la base - Source : base militaire	33
Figure 26 : schéma des accès de la base aérienne – Source : PPT chef de corps de la base	34
Figure 27: tableau des origines domicile personnel communal - Source : Cem communal	35
Figure 28: photo du parking Carrefour – Source : Google	36
Figure 29: photo des abords de l'école rue Longue à La Bruyère - source Agora	38
Figure 30 : photo des abords de l'école, rue A. Goemans à Hamme-Mille - Source: Agora	38
Figure 31: photo du Carrefour, chaussée de Louvain à Hamme-Mille - source Agora	38
Figure 32: photo des abords de l'école rue René Ménada à Hamme-Mille - Source: Agora	38
Figure 33: photo de l'avenue des Combattants - source: Agora	38
Figure 34: photo avenue des Combattants - Source: Agora	38
Figure 35: photo du centre de Tourinnes-la-Grosse - source Agora	39
Figure 36: photo du centre de La Bruyère - source Agora	39
Figure 37: photo trottoir que d'un seul côté rue de la Nethen - source Agora	40
Figure 38: photo réseau cyclo-piéton - Source: Agora	40
Figure 39: photo de l'aménagement de la piste cyclo-piétonne de la rue Grand Brou - Source: Agora	40
Figure 40: carte du réseau piéton structurant de Beauvechain – Source : SPW	42
Figure 41: photo des abords de l'école de la rue RK. Ménada - Source : Agora	43
Figure 42: photo de la place communale en espace partagé - Source : Agora	43

Figure 43: photo du centre culturel de la rue A. Goemans - Source : Agora	43
Figure 44: photo du carrefour de Hamme-Mille - source Agora	45
Figure 45 : interface principale de l'application « Betterstreet »	46
Figure 46: photo du carrefour de Hamme-Mille - source Agora	49
Figure 47: photo de la N25 vers Grez-Doiceau - Source : Google Maps	49
Figure 48: photo du hall sportif de Grez-Doiceau en bordure de la N25 - source Google Maps	50
Figure 49: photo de la N25 en entrée de la Région flamande - source : Agora	50
Figure 50: photo de la piste cyclable de la N25 en entrée de la Région flamande - source: Agora	50
Figure 51: photo du panneau des itinéraires à Point-Nœuds au carrefour de Hamme-Mille - source: Agora	50
Figure 52: carte du réseau cyclable existant et stationnement vélo aux arrêts bus - source : SPW	52
Figure 53: carte du réseau à Point-Nœuds & itinéraires de la maison du tourisme Hesbaye-Brabançonne - source SPW	54
Figure 54 : réseau Ravel et véloroutes et schéma directeur cyclable pour la Wallonie – Source : extrait WalOnMap 2021	55
Figure 55. Critères à respecter pour la signalisation des SUL – Source : ISBR – Institut Belge pour la Sécurité Routière	56
Figure 56: photo de la sortie de Hamme-Mille vers Tourinnes-la-Grosse –Source : Google Map	57
Figure 57: photo du centre de Tourinnes-la-Grosse - Source: Google Maps	57
Figure 58: Extrait de l'étude sur le réseau routier structurant de la Province du Brabant Wallon	57
Figure 59: photo de la rue de Wavre - Source: Google Maps	58
Figure 60 : extrait points-nœuds mars 2021 - Source: Province	59
Figure 61: photo des arceaux à l'arrêt TEC rue Longue - source: Google Maps	59
Figure 62: photo des arceaux de l'école de Tourinnes - Source: Agora	60
Figure 63: photo à l'école de Nodebais - source: Agora	60
Figure 64: phot du centre de Ndebais - source: Agora	60
Figure 65: photo de l'entrée Hamme-Mille	60
Figure 66: photo du centre de La Bruyère - Source: Agora	60
Figure 67: photo de la zone partagée dans le centre de Beauvechain - Source: Agora	60
Figure 68: Carte de la localisation des gares et volume de fréquentation – Source : SPW	63
Figure 69: tableau des lignes de bus TEC & De Lijn desservant la commune de Beauvechain	64
Figure 70: horaires des lignes TEC et de Lijn desservant la commune de Beauvechain	65
Figure 71: carte du réseau de transport collectif - itinéraires des lignes de bus - Source: SPW	66
Figure 72: Carte de la desserte en transports en commun routiers : lignes et arrêts TEC + De Lijn - Source : TEC Brabant Wallon, De Lijn Vlaams-Brabant	67
Figure 73: Carte de la zone d'influence des arrêts TEC et De Lijn – 300 m – Source : SPW	69
Figure 74: Carte du nombre de montées par jour et par arrêt - mardi période scolaire – Source : TEC BtWI	70
Figure 75: photo de la gare bus de Hamme-Mille - Source: Agora	71
Figure 76: photo du distributeur de tickets TEC à la gare des bus de Hamme-Mille - Source: Agora	71
Figure 77: Carte de la fréquentation par ligne de bus - dimanche d'octobre 2020 - source TEC BtWI	72
Figure 78 : Source TEC BW	73
Figure 79: Photo de la rue Longue - source Google2020	75
Figure 80: photo de la rue du Grand Broux - Source: Google Maps	76
Figure 81: arrêt sur piste cyclo-piétonne - Source: Google Maps	76
Figure 82: photo de l'arrêt N25 - Hamme-Mille - Source : Google Maps	76
Figure 83: photo de l'arrêt TEC N91 à côté de la poste - Source : Google Maps	76
Figure 84: extrait de la page 17 du rapport final de Mars 2019 du réseau structurant de transport public / Liaisons structurantes et recommandations - Source: Transitec pour la Province du Brabant wallon	78
Figure 85: photo de la zone isolée sur les parkings des grandes surfaces – Source : Google Map	80
Figure 86: Carte des établissements scolaires implantés dans la commune – Source : SPW	84
Figure 87: Traversées aux abords de l'école, rue R. Ménada – Source Agora	86
Figure 88: aménagement des abords de l'école, rue R. Ménada – Source : Agora	86
Figure 89: Balise aux abords de l'école, rue R. Ménada – Source Agora	86
Figure 90: abords de l'école Caritas - Source : Google Maps	87
Figure 91: extrait plan PU rond-point N25-N91	88
Figure 92: photo des racks à vélo devant l'école communale de Tourinnes-la-Grosse	89
Figure 93: photo de l'aménagement en cul-de-sac rue Delahaye - Source : Agora	90
Figure 94: photo du parking près de l'école - Source : Agora	91

Figure 95: photo du parking de l'école communale de La Bruyère - Source : Agora	92
Figure 96: photo du parking devant l'école de La Bruyère – Source : Agora	92
Figure 97: Parking à proximité de l'école Saint-Charles – Source : Agora	93
Figure 98: photo d'un autre parking à proximité de l'école Saint-Charles - Source Agora	93
Figure 99: photo des places de parking sur la place – Source : Agora	93
Figure 100: Carte de la hiérarchie du réseau routier - source: SPW	97
Figure 101: Photo de l'entrée de la rue du Village – source : Google Maps	100
Figure 102: photo de l'entrée rue de Wavre – source : Google Maps	100
Figure 103: photo de l'entrée de la Bruyère – source : Googlemaps	101
Figure 104: photo de l'entrée de Hamme-Mille - rue Grand Brou – source : Google Maps	101
Figure 105: photo de l'entrée de Hamme-Mille - N91 – Source : Google Maps	101
Figure 106: Cartographie de la limitation de vitesse – Source : SPW	102
Figure 107: photo des aménagements en chicane – Source : Agora	103
Figure 108: photo des places de stationnements – Source : Agora	103
Figure 109: graphique de l'évolution du nombre d'accidents de la route de l'entité de Beauvechain (commune) – Source : IWEPS	106
Figure 110: Graphique du nombre d'accidents de la circulation pour le Brabant Wallon - Source: IWEPS	106
Figure 111: graphique de l'évolution du nombre de victimes de la route de l'entité de Beauvechain (Commune) - Source: IWEPS	107
Figure 112: chiffres statistiques des accidents - Source: Police locale	107
Figure 113 : relevé des accidents 2020 - Source : police locale Ardennes brabançonnaises	108
Figure 114: carte issue de l'étude d'incidences – Source : CSD Ingénieurs Conseils SA	114
Figure 115: Extrait de l'étude d'incidences - Source : Bureau d'étude CSD Ingénieurs Conseils SA	115
Figure 116 : version corrigée du projet après la RPI	115
Figure 117: extrait de l'étude d'incidences première version– Source : CSD Ingénieurs Conseils SA	116
Figure 118: extrait du plan de mobilité de la Province du Brabant Wallon	119
Figure 119: tableau transport de personnes – Source : Vision FAST	122
Figure 120: Projet de schéma directeur cyclable pour la Wallonie : pôles et maillage – Groupe de travail inter administratif « mobilité douce », juillet 2017 - Source : SPW	123
Figure 121: Liaisons et voiries régionales complémentaires à haut potentiel cyclable à proximité de Beauvechain - Source : SPW	124
Figure 122: extrait synthèse province BW	127
Figure 123: Capacité de transport des différents modes de transport	130

Introduction générale.

La Commune de Beauvechain a fait part de sa volonté de réactualiser son Plan interCommunal de Mobilité (Beauvechain, Chaumont-Gistoux, Grez-Doiceau et Incourt) datant de 2005 en souhaitant approfondir les volets relatifs à la mobilité active.

Un appel d'offre a été lancé auprès des bureaux d'étude agréés pour réaliser ce PCM.

C'est notre bureau agora qui a été désigné.

Le cadre de cette étude consacrée aux mobilités s'inscrit dans le plan wallon « FAST – Mobilité 2030 ». Cette vision développée à l'échelle régionale vise à réduire la congestion (**fluidité**), à rendre accessible les biens et les services pour tous (**accessibilité**), à réduire drastiquement les accidents de la route (**sécurité**), à réduire de façon importante les nuisances environnementales (**santé**) et enfin à réduire la part de la voiture au profit des mobilités douces et des transports en commun pour les personnes et la part du camion pour les biens au profit du ferroviaire et de la voie d'eau (**transfert modal**).

Le Plan communal de Mobilité (PCM) est un outil stratégique qui vise à faciliter la planification de sa mobilité à l'échelle de la commune.

Contractuellement, le PCM va être réalisé en trois phases :

- Phase 1 : Un diagnostic de la situation actuelle en matière de mobilité sur le territoire de la commune en lien avec les communes voisines.
- Phase 2 : La définition des enjeux et des objectifs à poursuivre en matière de mobilité au sein du territoire de la commune en insistant sur la mobilité active.
- Phase 3 : Des propositions concrètes d'aménagements à mettre en place pour atteindre les objectifs définis.

A l'issue de ces 3 phases, l'étude est soumise à enquête publique et doit recevoir l'aval des conseils communaux respectifs.

Ce travail est réalisé en parfaite coordination et collaboration avec les acteurs communaux (administration, pouvoir politique, services provinciaux, forces vives telles que Atingo, Tous à pied, ProVélo, Le Gracq, l'OTW, la SNCB, le SPW-MI, groupes et associations locaux, la base aérienne, le GAL-Culturalité,...).

L'étude d'un PCM est partiellement subventionné par la Région wallonne qui accompagne les communes et le bureau d'étude agréé dans son élaboration.

Durant cette première phase, l'ensemble des thématiques en lien avec la mobilité (mobilité piétonne, vélo, automobile...) est analysé sur tout le territoire communal à l'aide des pré-diagnostic fournis par la commune mais aussi des nombreux échanges avec les partenaires rencontrés et les visites de terrain.

1 CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

1.1 POSITIONNEMENT DE BEAUVECHAIN PAR RAPPORT AUX AUTRES PÔLES URBAINS

Beauvechain est une commune belge appartenant à l'arrondissement de Nivelles située au nord-est de la Province du Brabant wallon.

Beauvechain est délimitée à l'est par les communes de Boutersem, Hoegaarden, au sud par Jodoigne et Incourt, à l'ouest par Grez-Doiceau et au nord par Bierbeek.

L'entité de Beauvechain est née en 1977 de la fusion de cinq communes : Beauvechain, Hamme-Mille, L'Écluse, Nodebais et Tourinnes-la-Grosse.

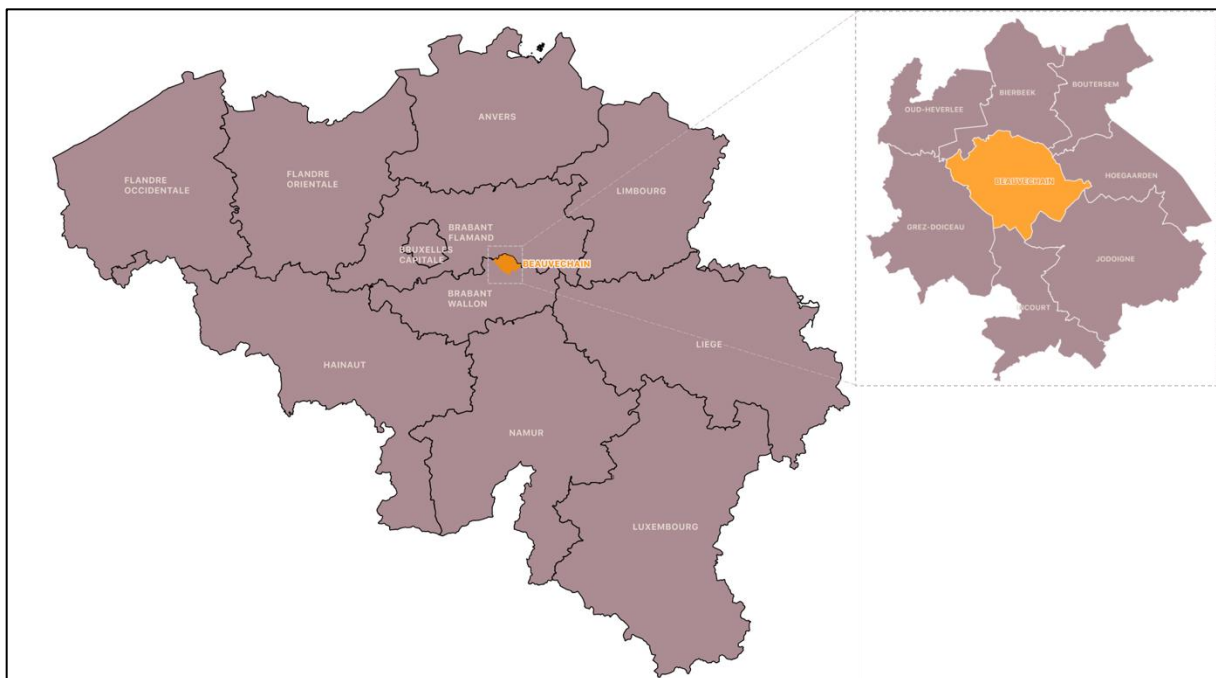


Figure 1: positionnement géographique dans le contexte communal et supra communal – source :

1.2 MORPHOLOGIE DU TERRITOIRE COMMUNAL

1.2.1 TOPOGRAPHIE ET RELIEF

Deux types de paysage se côtoient au sein de la commune :

- Au nord-est, un paysage typiquement hesbignon avec des plateaux au relief faiblement ondulé souvent en légère déclivité vers le nord et une absence de massifs forestiers. De fait, la commune se trouve sur l'extrémité nord-occidentale de la Hesbaye agricole. D'ailleurs, trois quarts du territoire sont consacrés aux activités agricoles.

- Le sud-ouest du territoire communal s'apparente quant à lui aux paysages brabançons, avec la vallée de la Nethen aux versants parfois encaissés, ses fonds de vallée souvent humides ainsi que, dispersés, quelques flancs recouverts de bois. ¹

La Nethen prend sa source à Beauvechain et poursuit son cours via Tourinnes-la-Grosse et Hamme-Mille. Deux affluents, le Mille et le Nodebais, se jettent dans son cours à Tourinnes-la-Grosse. Le Faux-Ry, le Guertechain et le Ry-Saint-Martin viennent grossir ses flots dans la traversée de Hamme-Mille. Le village de L'Écluse est traversé par le Schoorbroek qui est un affluent de la Gette.

Le nord de la commune est bordé par la forêt de Meerdael aux grands hêtres majestueux, l'un des derniers vestiges de l'antique forêt charbonnière. Celle-ci ne couvre qu'une centaine d'hectares du territoire de la commune.

L'altitude de la commune varie de 40 à 135 mètres. Il y a d'une part la vallée d'est en ouest avec une altitude plus ou moins constante de 50 mètres. Les cheminements nord-sud, transversaux à l'axe de la vallée, présentent le plus de difficultés pour les modes actifs avec une altitude qui varie entre 40 à 135 mètres.

¹ Source : <https://www.beauvechain.eu/loisirs/tourisme/presentation/geographie> consultée le 19 février 2021

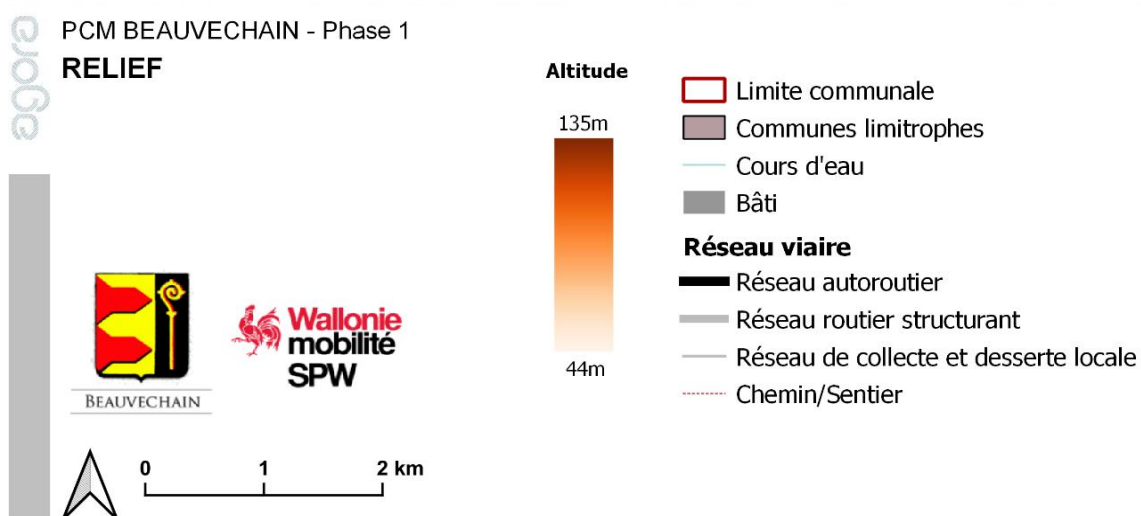
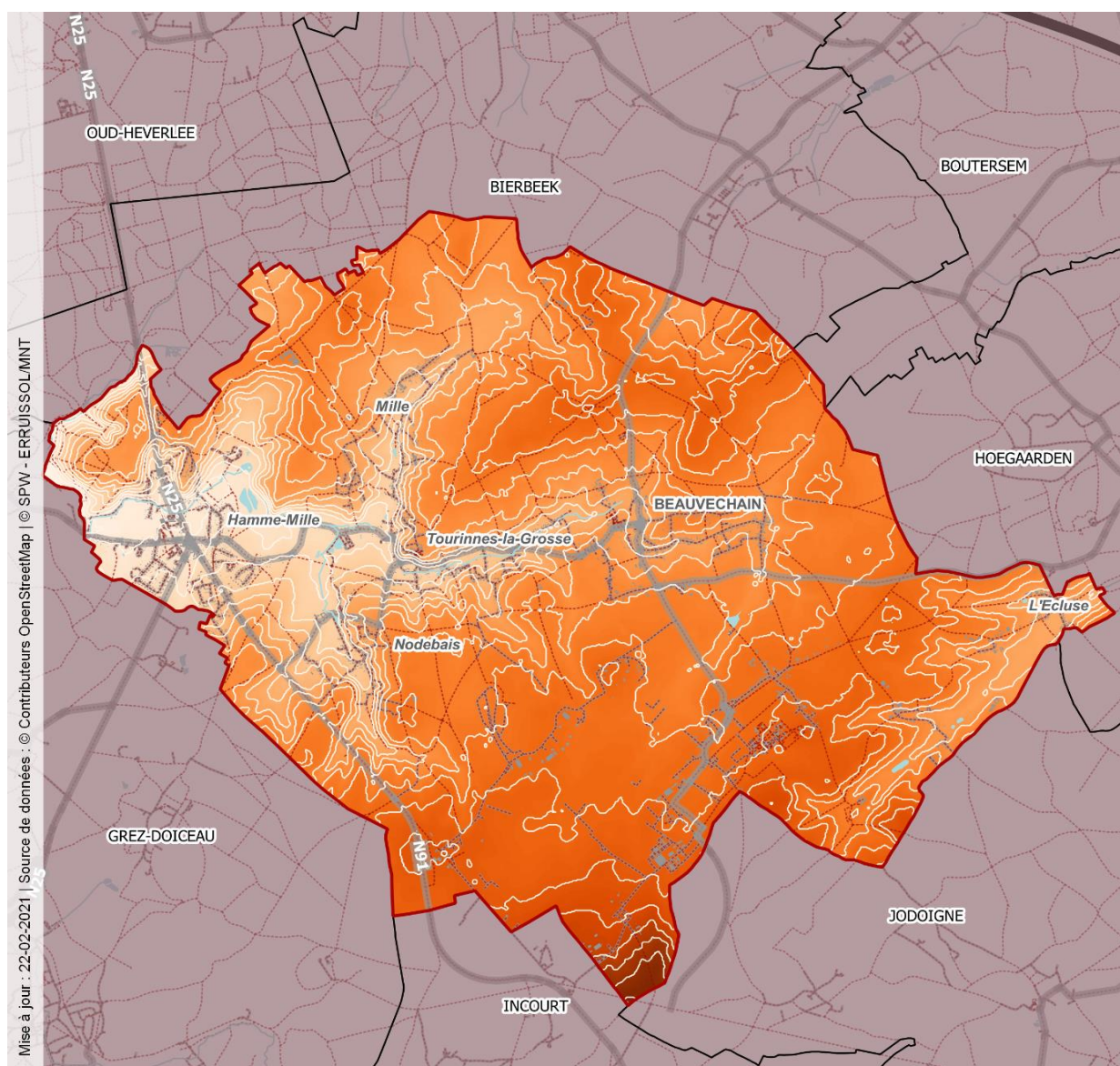


Figure 2: relief de la commune - source: SPW

1.2.2 OCCUPATION DU SOL

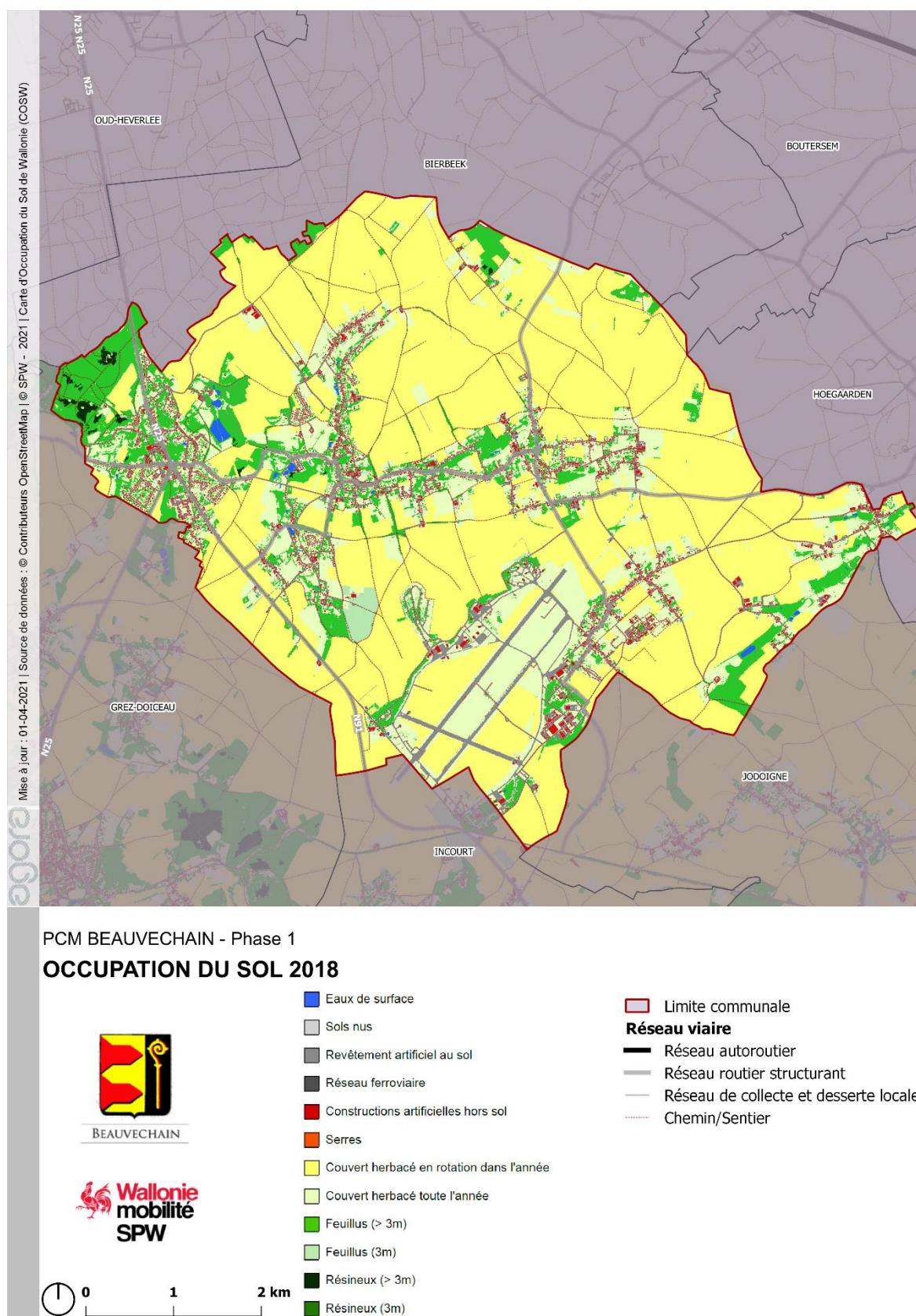


Figure 3: carte d'occupation du sol de 2018 - source : SPW

Le territoire de la commune est très homogène du point de vue de l'occupation du sol, avec les terres arables et les cultures permanentes représentant, en 2020, plus de la moitié de l'ensemble des territoires communaux². Les zones d'habitat se sont développées le long des grands axes de circulation, dans les fonds de vallée. Beauvechain est donc une commune rurale où l'activité agricole est prédominante.

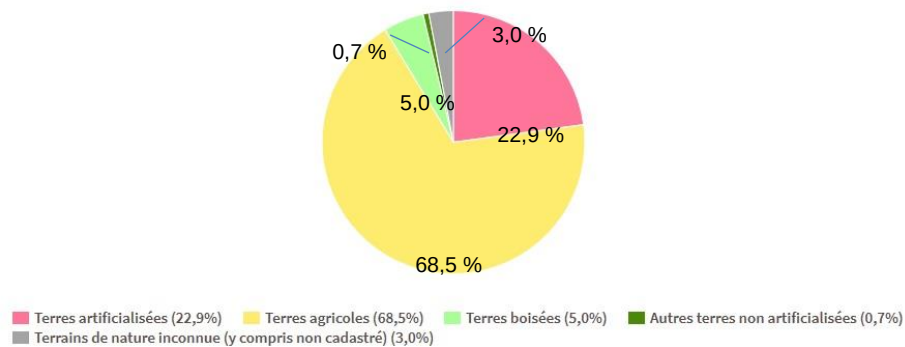


Figure 4: répartition du territoire de l'entité de Beauvechain (commune) selon l'utilisation du sol (01/01/2020) - source: IWEPS

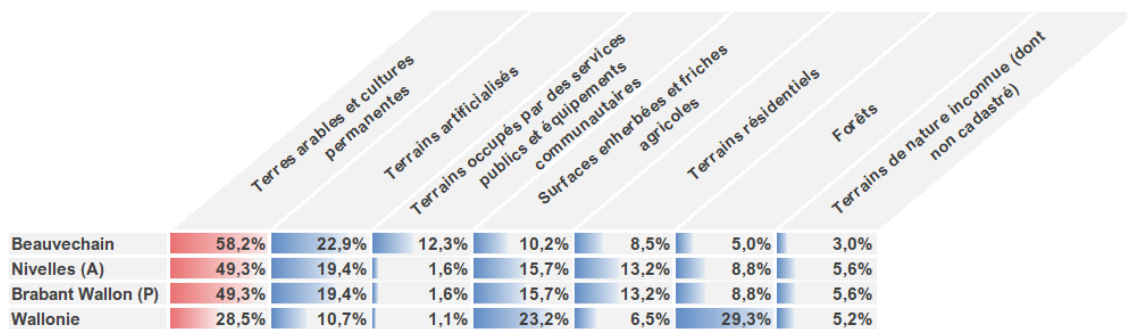


Figure 5 : tableau de l'occupation du sol en 2020 - Principales catégories des terrains artificialisés - source: IWEPS

Si nous comparons Beauvechain avec les niveaux administratifs supérieurs, nous constatons que la commune a une part de terres arables et de cultures permanentes supérieure à la moyenne wallonne. La présence de la base militaire sur le territoire a un impact conséquent sur une part importante des terrains occupés par des services publics et équipements communautaires à Beauvechain.

² Source : IWEPS

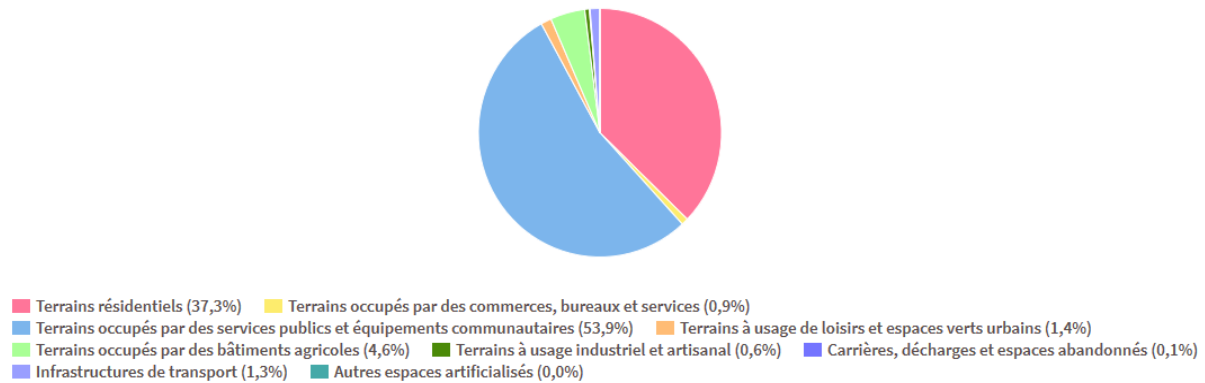


Figure 6: répartition de la superficie artificialisée de l'entité de Beauvechain (Commune) selon l'utilisation du sol (01/01/2020) – source : IWEPS

1.2.3 MORPHOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES DES ZONES BÂTIES

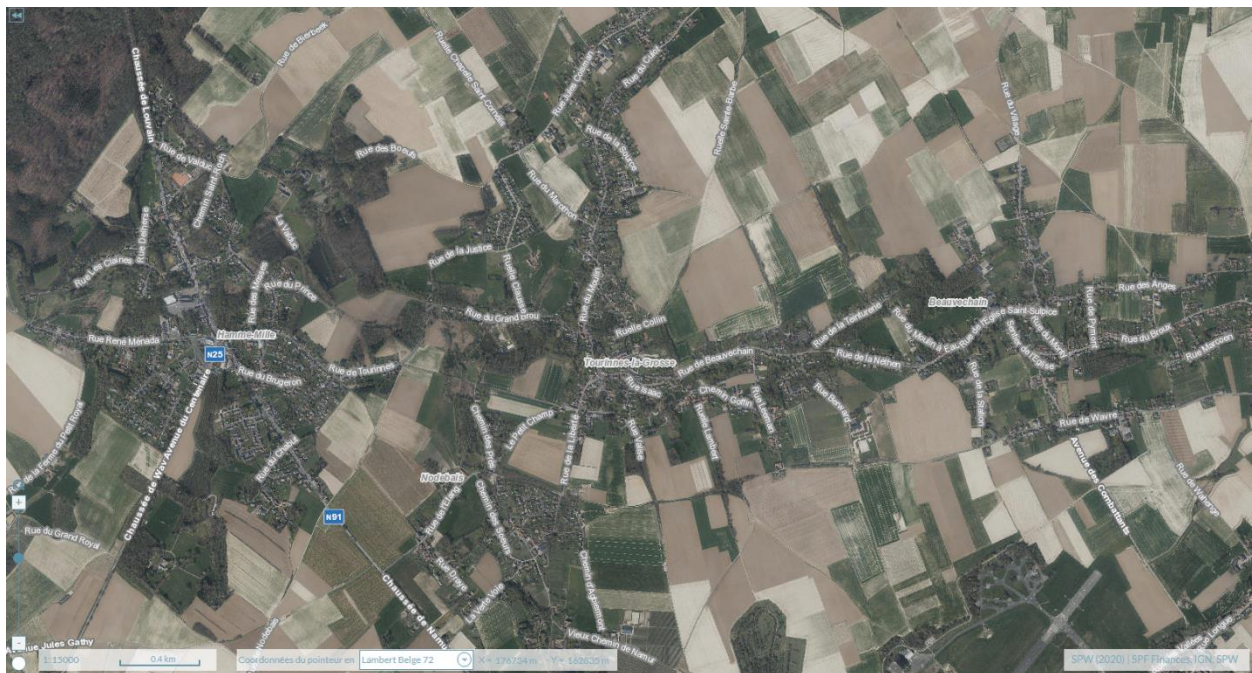


Figure 7 : vue aérienne du centre-ville de Beauvechain (2020) - source : SPW

L'urbanisation au sein de la commune est caractérisée par une concentration autour des axes routiers structurants. (Illustré, ci-dessus, sur la vue aérienne et sur la carte de l'occupation du sol – fig. 3).

Le réseau est structuré par un axe principal qui relie Hamme-Mille à Beauvechain en passant par Tourinnes-la-Grosse et par les axes transversaux pour connecter les villages satellites à cet axe principal.

Ce mode d'implantation des zones bâties est traditionnel dans le paysage brabançon : Les habitations près de l'eau laissant de vastes espaces à l'agriculture sur les plateaux. Au cours du temps, ces noyaux villageois se sont densifiés et étalés le long des axes routiers.

Sous l'influence de l'agglomération urbaine de Bruxelles, Beauvechain est donc un espace périurbain qui résulte d'un processus de migration résidentielle importante de populations urbaines vers les espaces ruraux périphériques. Ces nouveaux arrivants font quotidiennement « la navette », en voiture, vers Bruxelles.

Si le village de Beauvechain abrite la maison communale ainsi qu'une antenne de la Police (pôle administratif), c'est au village de Hamme-Mille (pôle économique) que l'on retrouve la majorité des services et commerces de la commune : bureau de poste, supermarchés, banques, restaurants.

Au total, six villages et lieux-dits sont implantés sur le territoire communal :

- Beauvechain et Tourinnes-la-Grosse au centre
- Hamme-Mille et Nodebais à l'ouest
- Ecluse au sud-est
- La Bruyère au sud

Les cœurs de village sont caractérisés par un habitat rural et leur périurbanisation, qui s'est développée dès les années 60-70, par des lotissements composés par de l'habitat 4 façades.

Six sites et édifices sont repris dans la liste des biens classés en Région wallonne :

- L'église Saint-Martin ;
- La chapelle du Rond Chêne ;
- La chapelle Sainte-Corneille ;
- La ferme de Wahenges ;
- Le bois Nicaise ;
- Et une partie de la forêt de Meerdael.

Ainsi que 237 biens repris dans l'inventaire du Patrimoine Monumental de la commune : principalement d'anciennes fermes typiques de la région.

2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE : POPULATION, ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS

2.1 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA POPULATION

Beauvechain connaît un dynamisme démographique notable. Depuis 2012, nous observons une hausse de la population de 5,58%, soit une augmentation démographique de plus de 16% en 20 ans.

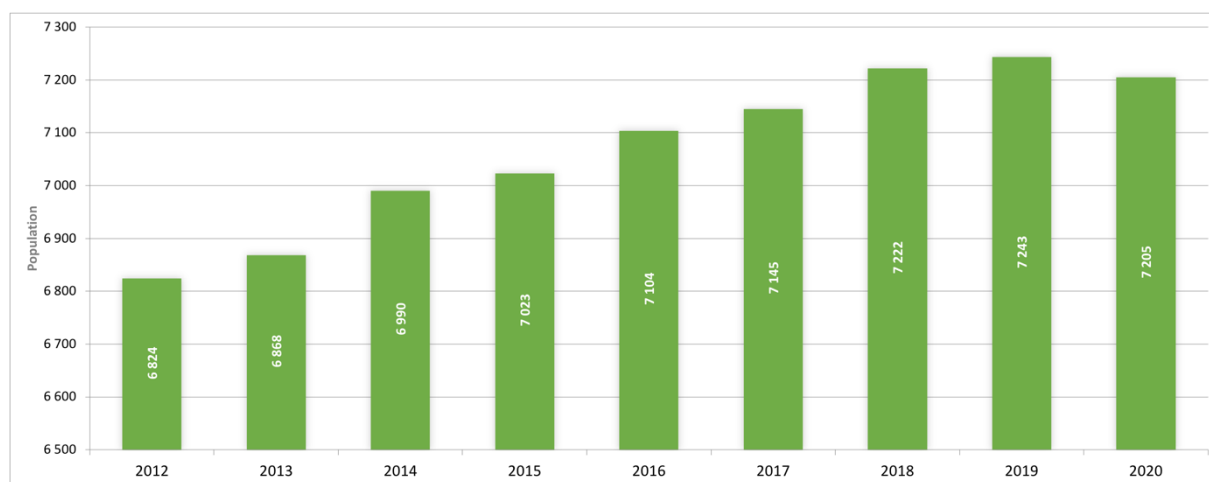
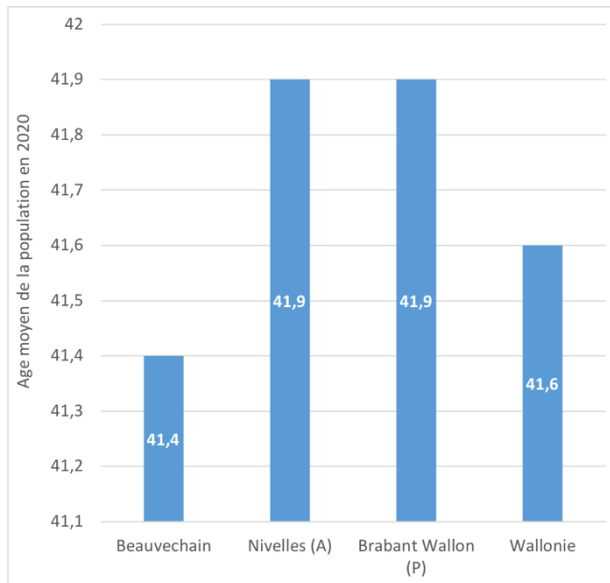


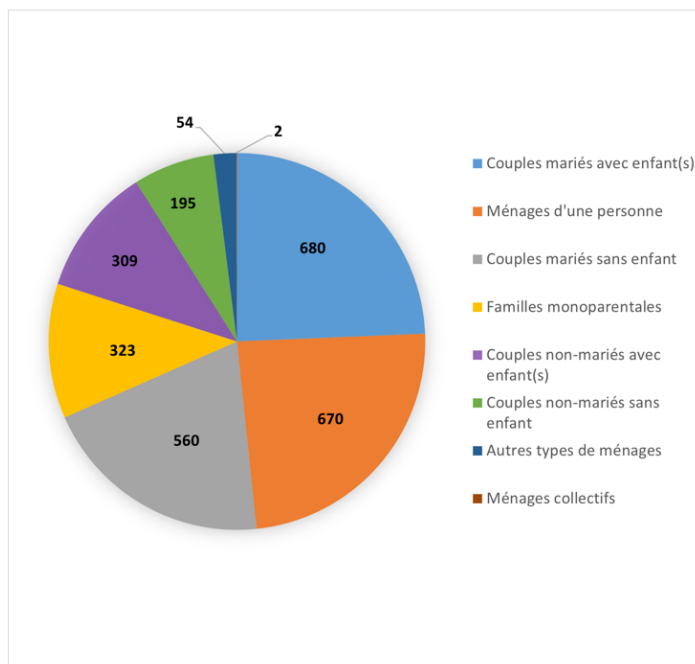
Figure 8 : évolution de la population entre le 1^{er} janvier 2012 et le 1^{er} janvier 2020 - source(s) : SPF Economie - Statbel

Le SPF Économie anticipe par ailleurs une hausse de 14,3% de la population à l'horizon 2034, c'est-à-dire 8.279 habitants. Cette prévision tient compte des aspects purement statistiques concernant l'évolution de la population au cours des années précédentes.



En comparaison avec l'arrondissement de Nivelles, la province du Brabant wallon et la Wallonie, la population de Beauvechain est sensiblement plus jeune. L'âge moyen en 2020 était de 41,4 ans.

Figure 9 : âge moyen de la population en 2020 – sources : SPF économie – Statbel)



En 2020, la taille moyenne des ménages privés dans la commune de Beauvechain était de 2,58 personnes par ménage.

En perspective, on estime une croissance de 419 nouveaux ménages à l'horizon 2034, c'est-à-dire une hausse de 15% par rapport à 2020.

Figure 10 : total des ménages privés en 2020 – sources : registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF Economie - Statbel

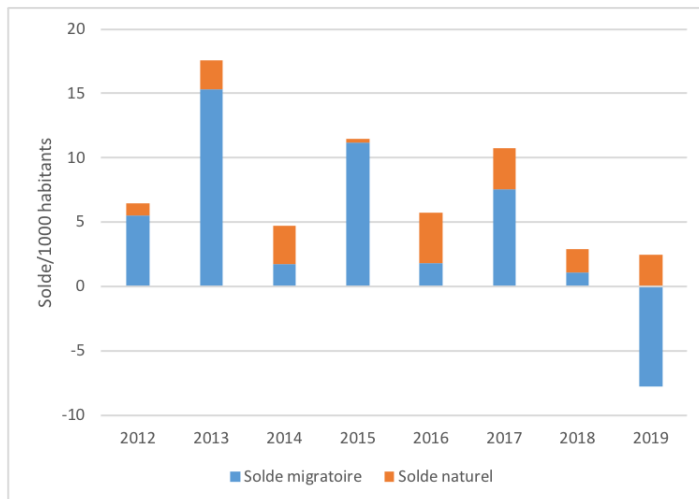


Figure 11 : évolution du taux d'accroissement de la population de la commune de Beauvechain – sources : registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF Economie - Statbel

Le solde naturel est la différence entre les naissances et les décès rapportée à la population totale moyenne de l'année (somme, divisée par 2, de la population au 1^{er} janvier et de celle au 31 décembre de l'année).

Le solde migratoire est la différence entre la population du 1^{er} janvier et celle du 31 décembre moins le solde naturel rapportée à la population totale moyenne de l'année.

Note : l'ajustement statistique est pris en compte dans le calcul de l'indicateur du solde migratoire.

La densité de population à Beauvechain correspondait en 2020 à 187 habitants par km², mais sa répartition n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire. Dans les centres de Hamme-Mille et Tourinnes-la-Grosse où se concentre la majorité des services et des logements ce chiffre s'élève à plus de 1.000 habitants par km². Les villages sont entourés par des terrains avec des densités très faibles : la plupart du territoire en dehors des agglomérations a une densité comprise entre 0 et 135 habitants par km².

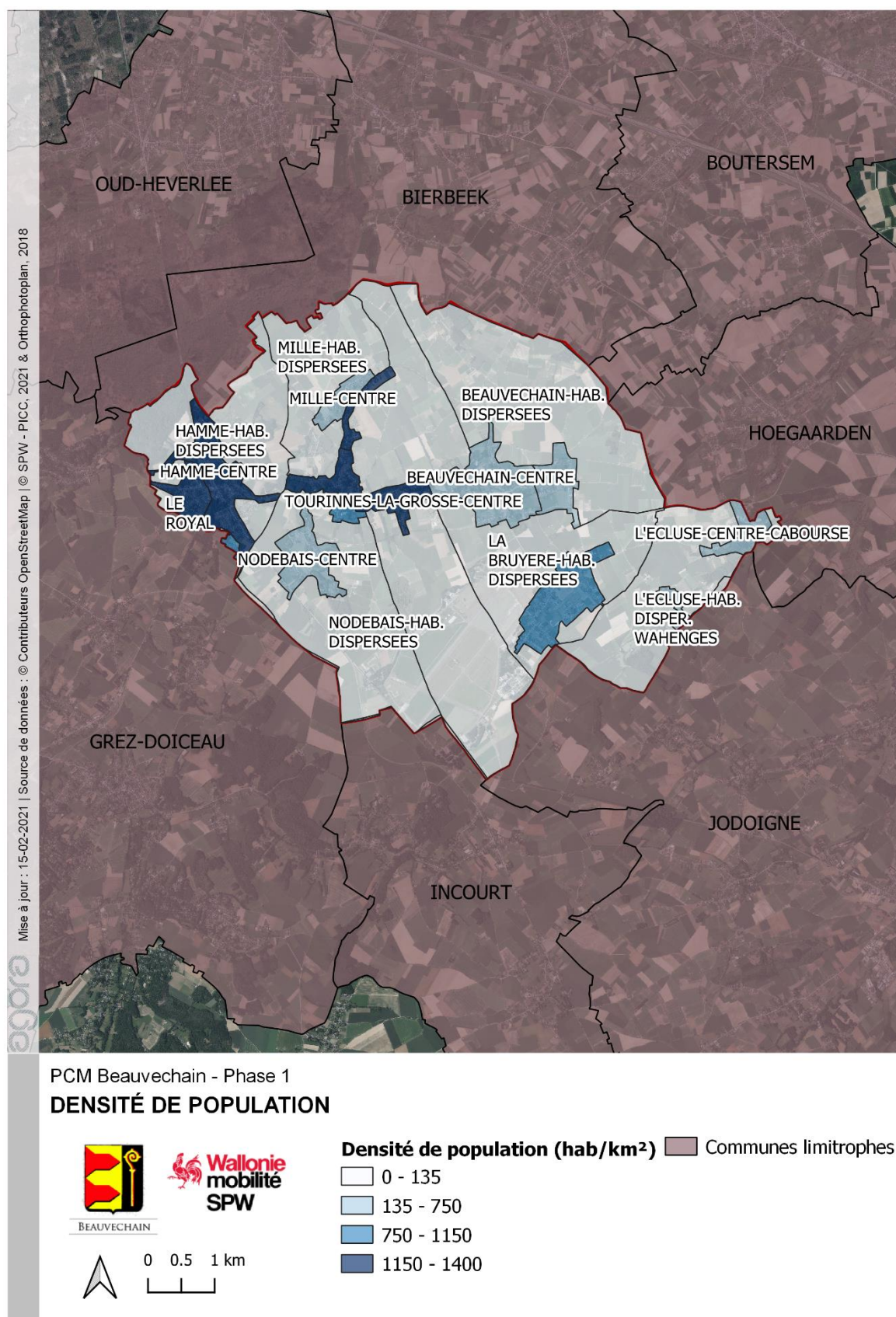
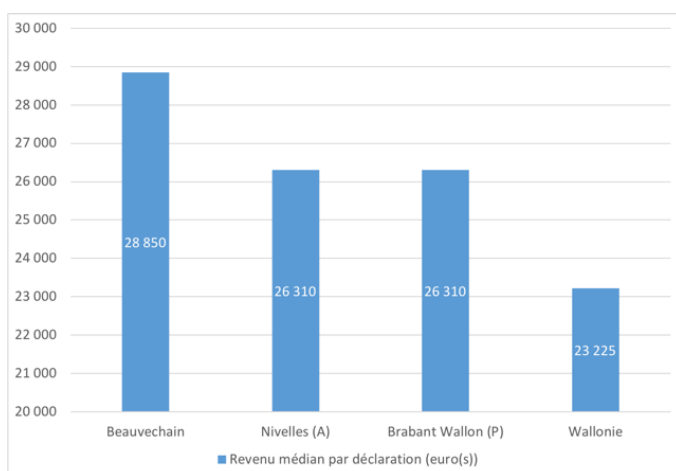


Figure 12 : densité de la population par secteur statistique – source : SPW

2.2 NIVEAU ET CONDITIONS DE VIE (2018)



Le revenu médian par déclaration, concernant l'année 2018, est de 28.850 euros.

Cette valeur est supérieure à celle de l'arrondissement de Nivelles, à celle de la province du Brabant wallon et à la moyenne wallonne.

Figure 13 : revenu médian par déclaration en euros – Source : registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF Economie – Statbel)

Évolution du revenu médian par déclaration de l'entité BEAUVECHAIN (Commune)

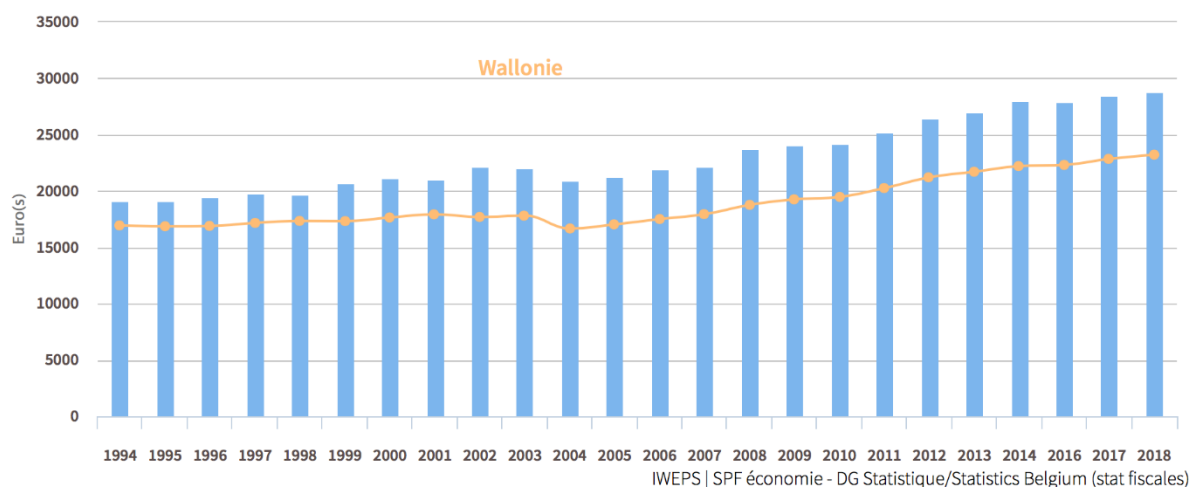


Figure 14 : évolution du revenu médian par déclaration de la commune de Beauvechain (2020) - sources : Registre national, Cytise (DEMO-UCL), SPF économie – Statbel)

Le revenu net imposable est le revenu tel que déclaré à l'administration fiscale, c'est-à-dire net des cotisations sociales, de charges et de dépenses déductibles, mais en incluant l'impôt sur les personnes physiques. Les contours des revenus imposables peuvent varier au cours du temps, selon le droit fiscal. Actuellement, certains revenus ne sont pas pris en compte dans la déclaration d'impôt – parce que partiellement, forfaitairement ou pas déclarés. Cela concerne notamment les revenus du patrimoine (plus importants pour les hautes revenus), les salaires des fonctionnaires internationaux, les revenus d'intégration et les allocations familiales. Les couples mariés et les cohabitants légaux remplissent une déclaration commune. Les autres (célibataires, cohabitants de fait, ...) remplissent une déclaration individuelle. Notons aussi que les déclarations à revenu nul ne sont pas incluses dans les statistiques.

Le revenu médian par déclaration – c'est-à-dire le revenu qui est au milieu de l'ensemble des déclarations de la commune – est un indicateur du niveau de richesse de la population habitant la commune.

2.3 PÔLES GÉNÉRATEURS DE DÉPLACEMENTS

2.3.1 LOCALISATION

La localisation des pôles générateurs de déplacements est une étape préalable et essentielle à la mise en œuvre d'un plan de gestion des déplacements. En parallèle de l'analyse des déplacements domicile-travail, cette analyse nous donne un premier aperçu des zones les plus dynamiques de la commune.

Le centre de Hamme-Mille ainsi que, dans une moindre mesure, les centres de Tourinnes-la-Grosse et Beauvechain, concentrent la majorité des équipements de la commune relative aux activités socio-économiques et culturelles.

La gare des bus de Hamme-Mille permet de rejoindre Tirlemont, Jodoigne, Wavre, Louvain ainsi que Bruxelles. Elle est donc idéalement située sur le territoire communal.

Au sud de la commune, la base aérienne occupe une superficie de près de 480 hectares où est basé le 1^{er} Wing de la Composante air de l'armée belge. La base aérienne peut être considérée comme un pôle générateur de trafic important à l'échelle de la commune.

Beauvechain bénéficie également de plusieurs implantations scolaires (maternelles et primaires) dans les entités villageoises de Hamme-Mille, Tourinnes-la-Grosse et La Bruyère. L'activité scolaire génère la majorité des déplacements internes à la commune.

La moyenne annuelle en 2018 concernant le marché du travail révèle ces chiffres :

Population en âge de travailler (15-64 ans) : 4 641

Nombre d'actifs : 3 419

Nombre d'actifs occupés : 3 148

Nombre d'actifs inoccupés : 271

Nombre d'inactifs : 1 222

Taux d'activité administratif : 73,7 %

Taux d'emploi administratif : 67,8 %

Taux de chômage administratif : 7,9 %

Ces indicateurs sont ceux repris par l'IWEPS qui permettent de faire des comparaisons entre communes ou entre une commune et une région.

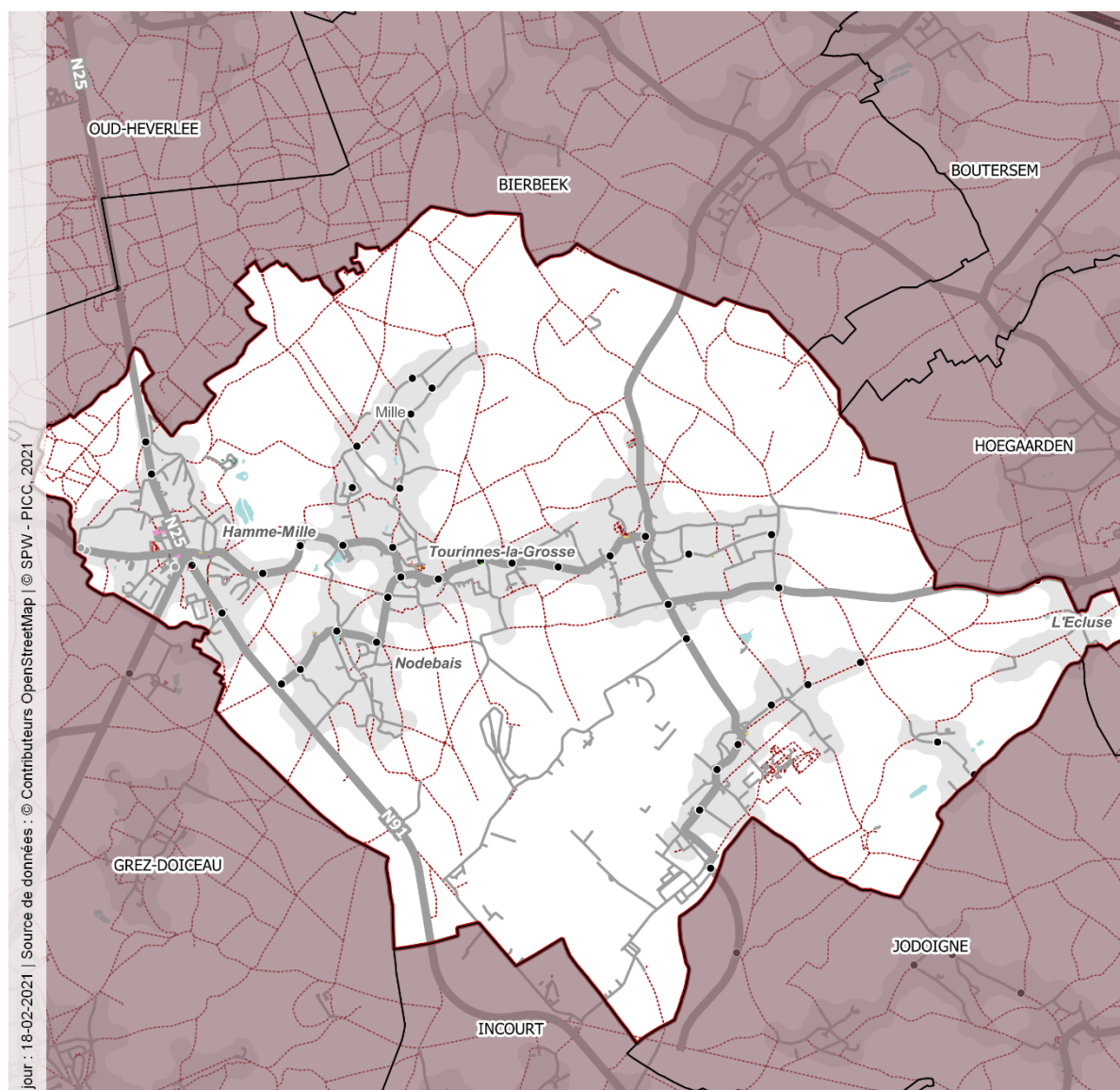
Le taux d'activité reprend les personnes ayant un emploi et les chômeurs.

Le taux d'emploi ne reprend que les personnes qui ont un emploi.

Le terme administratif détermine le caractère administratif des données.

N.B. Un jeu de cartes en format A3 sera fourni avec la copie papier du document pour l'enquête publique.

Les cartes sur support informatique peuvent être zoomées pour mieux visualiser les diverses implantations



Mise à jour : 18-02-2021 | Source de données : © Contributeurs OpenStreetMap | © SPW - PICC, 2021

PCM BEAUVECHAIN - Phase 1

ETABLISSEMENTS



Figure 15 : établissements / pôles générateurs de déplacement (échelle communale) – source : SPW

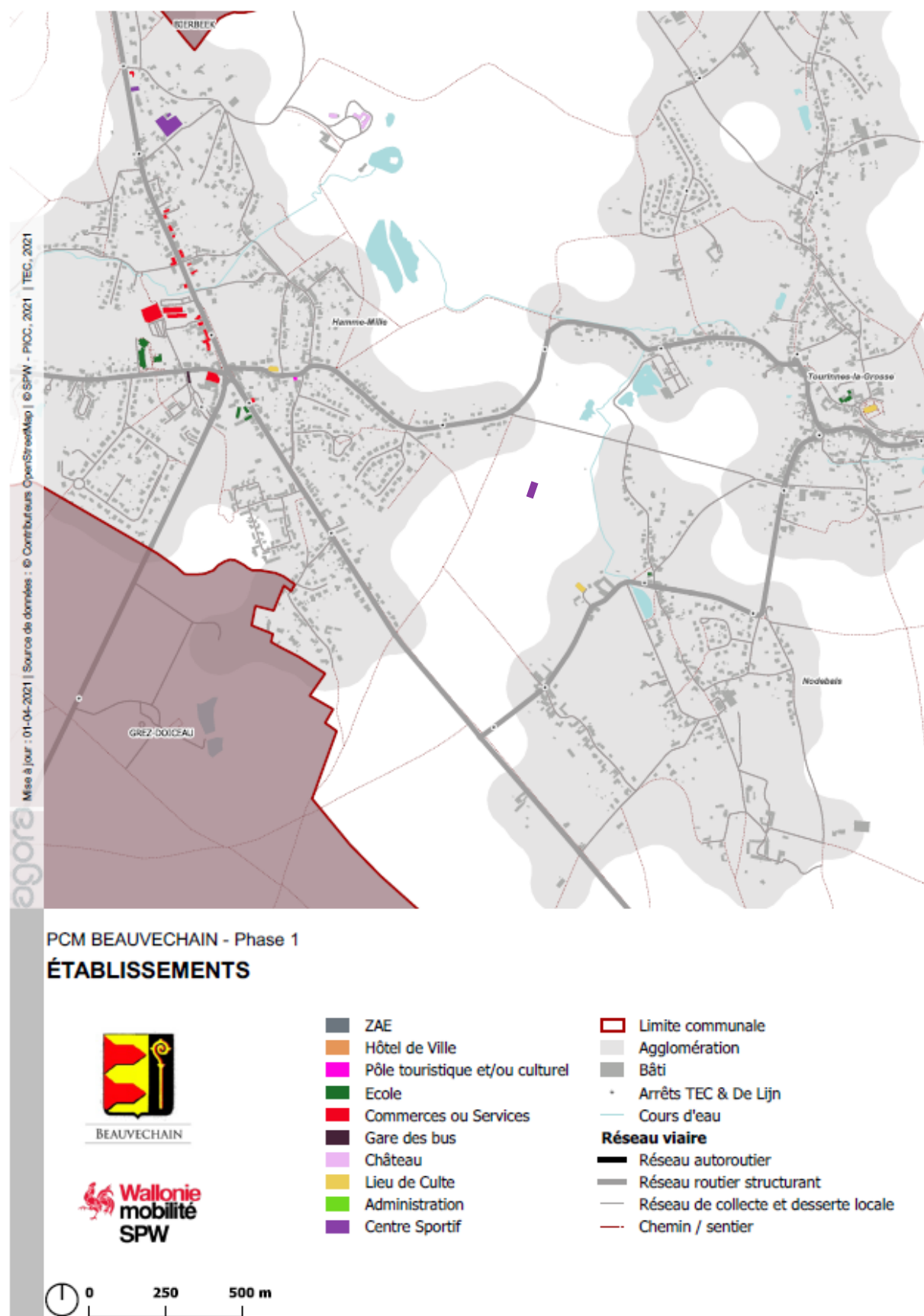


Figure 16 : établissements / pôles générateurs de déplacement (détail noyau d'habitat) – source : SPW

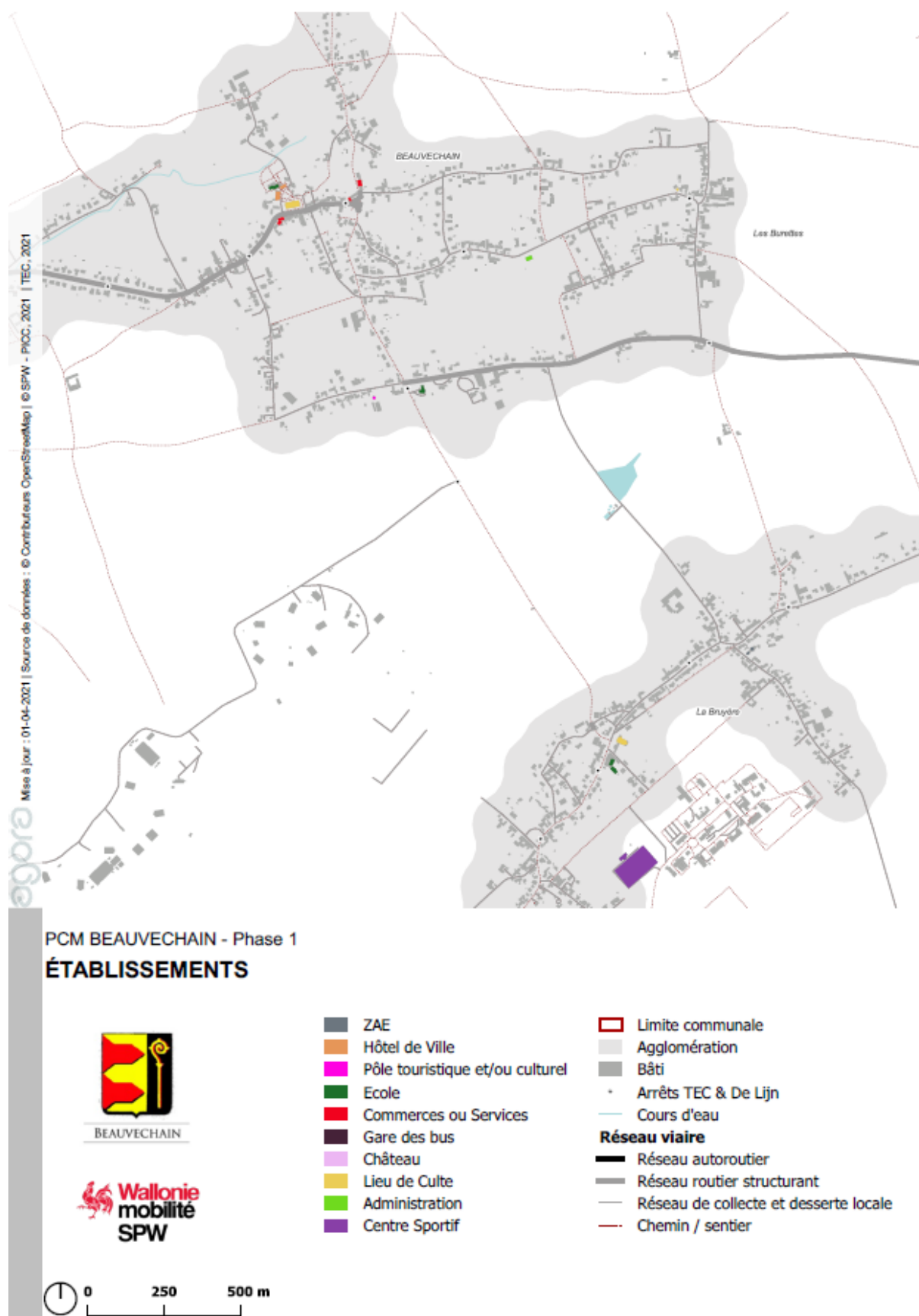


Figure 17 : établissements / Pôles générateurs de déplacement (détail noyau d'habitat) – source : SPW

2.4 REPARTITION MODALE DU TRANSPORT DE PERSONNES ET TAUX DE MOTORISATION

Les modes de transport privilégiés à Beauvechain sont la voiture privée et le train comme dans l'ensemble de la Région Wallonne. Le transport en commun (train + bus + transport collectif organisé par l'employeur) représente 12%. Le covoiturage, de l'ordre de 3%, est très anecdotique.

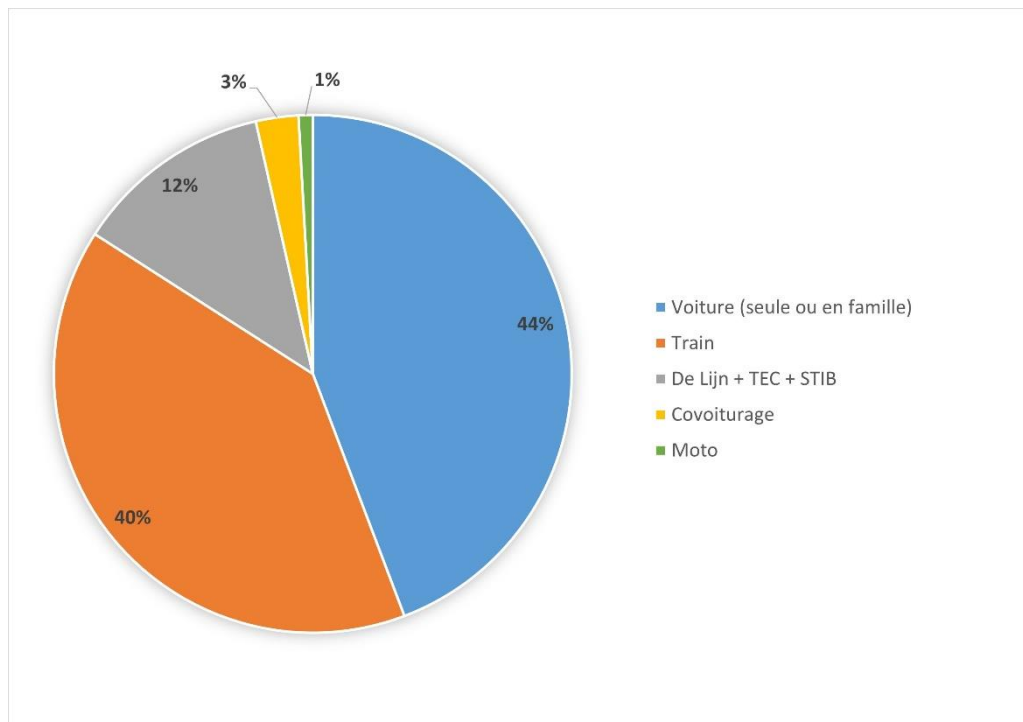


Figure 18 : répartition modale du transport de personnes à Beauvechain - Source : SPF Mobilité et Transports (Enquête déplacements domicile-travail 2011 : répartition modale par commune selon le lieu de travail)

Un aspect essentiel du PCM est d'établir une stratégie avec des mesures visant à valoriser l'intermodalité³ et les modes de déplacements actifs.

A Beauvechain, la voiture reste cependant, dans la majorité des déplacements quotidiens, un chaînon substantiel. Lorsque c'est envisageable, les modes actifs et les transports en commun doivent représenter une alternative à la voiture. Lorsque ce n'est pas envisageable, les déplacements intermodaux combinés à l'usage de la voiture seront encouragés et optimisés. Ainsi, la voiture restera un maillon de la chaîne de déplacement autour duquel sera proposé une offre efficiente en matière de modes actifs afin d'encourager l'intermodalité des déplacements. La répartition modale actuelle montre qu'il y a des efforts à faire, notamment au niveau du développement des transports en commun mais surtout des modes actifs que sont la marche et le cyclisme quotidien.

Le taux de motorisation (nombre de véhicules individuels par mille habitants) à Beauvechain est plus faible ou égal à la majorité des communes limitrophes mais il est plus important comparé au taux de motorisation en Wallonie.

³ Utilisation de différents types de transports au cours d'un même trajet.

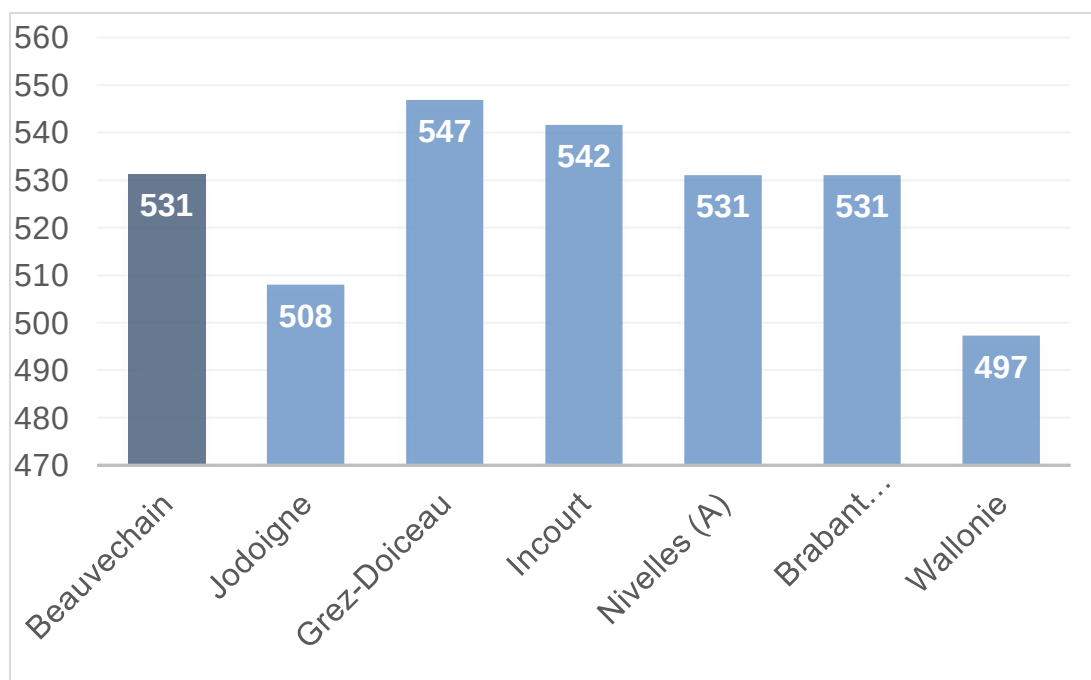


Figure 19 : taux de motorisation en 2020 – source : Calculé à partir de données IWEPS - Nombre de véhicules privés en 2020, Population en 2020

Ce constat est lié aux nécessités d'existence de modes de transport alternatifs disponibles mais aussi au niveau socio-économique supérieur à la moyenne wallonne de la population de Beauvechain.

Vu les distances à parcourir pour atteindre des pôles d'emploi, les habitants vont chercher le train en voiture où les gares disposent d'un parking pour navetteurs.

Cette situation peut s'améliorer en développant les pratiques de co-voiturage et en offrant une desserte en bus à haute fréquence pour relier Beauvechain aux gares les mieux desservies.

La qualité de cette mobilité alternative devra être concurrentielle à la voiture pour motiver les habitants à changer leurs habitudes vu le niveau de vie et le choix de s'être éloigné des avantages de la ville en matière de transport en commun.

2.5 DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL

Les déplacements domicile-travail sont de bons indicateurs des interactions en matière de mobilité et donnent un aperçu des relations socio-économiques entre Beauvechain et le reste de la Belgique. Dans ce contexte, nous avons analysé les Censuses 2011 (dernier recensement) afin de connaître les déplacements domicile-travail et nous avons établi trois catégories de déplacements domicile-travail :

- Mobilité sortante, qui correspond aux déplacements des résidents vers l'extérieur de la commune ;
- Mobilité entrante, qui correspond aux déplacements des personnes travaillant et venant de l'extérieur de la commune ;
- Mobilité interne, qui correspond à tous les déplacements domicile-travail internes à la commune (travailleurs et résidents de la commune).

2.5.1 MOBILITÉ SORTANTE

Le graphique ci-après montre les déplacements domicile-travail effectués depuis la commune de Beauvechain vers d'autres entités de la Belgique ; les déplacements vers les 19 communes de la Région de Bruxelles-Capitale ont été regroupés afin de pouvoir avoir une idée globale des déplacements vers Bruxelles. Les données analysées dans le graphique se réfèrent aux premières dix entités par nombre de déplacements captés.

L'analyse des données de la mobilité sortante montre l'attractivité de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Province du Brabant flamand en tant que pôles principaux d'attraction de déplacements à l'échelle de l'agglomération, avec environ 780 déplacements vers Bruxelles et environ 410 déplacements vers la Province du Brabant flamand. La commune de Wavre capte aussi une partie importante des déplacements domicile-travail (environ 260 déplacements). Les autres communes reprises dans le graphique captent entre 230 et 60 déplacements chacun, et parmi elles, seule la commune de Jodoigne est une commune limitrophe à Beauvechain.

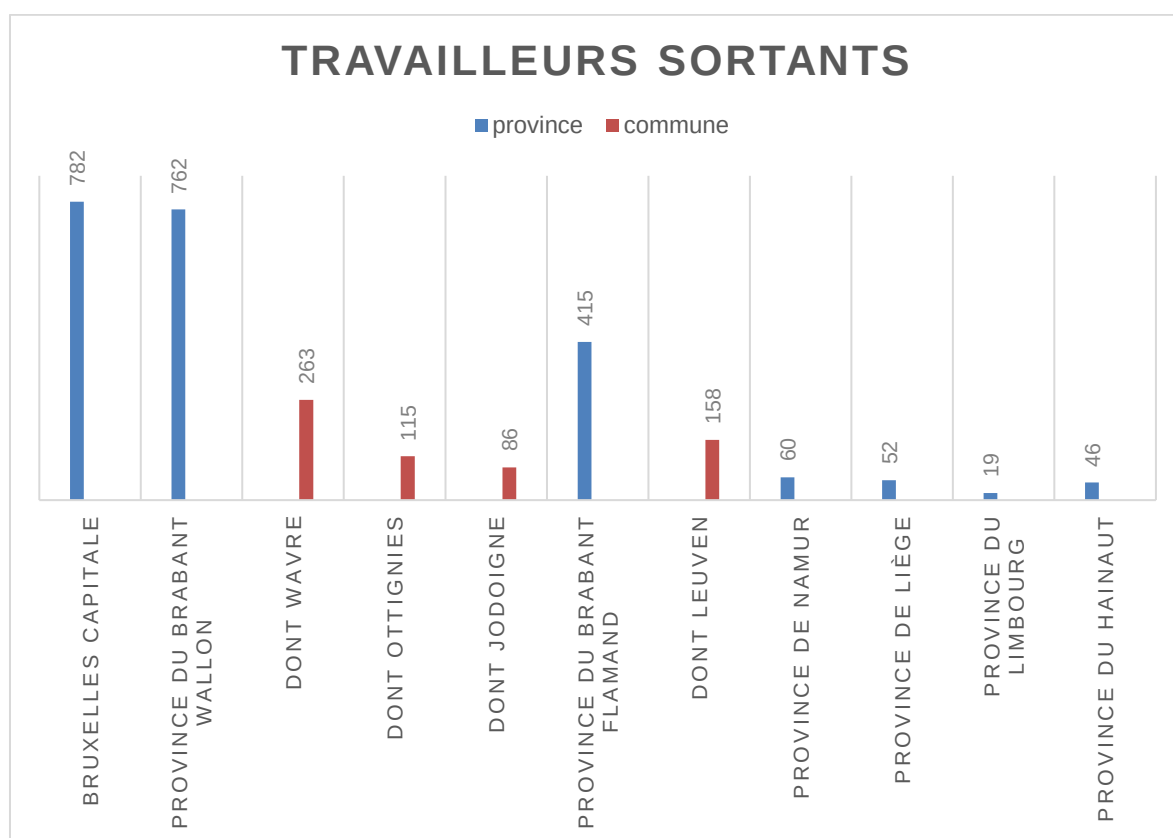


Figure 20 : mobilité sortante - Source : Census 2011, SPF Economie

2.5.2 MOBILITÉ ENTRANTE

Le nombre des déplacements domicile-travail en direction de la commune de Beauvechain est 30% moindre que les déplacements sortants. Les déplacements vers la commune viennent surtout des entités limitrophes ou proches, ce qui montre la faible attractivité de la commune.

Avec un pôle d'emploi comme la base aérienne qui monopolise la moitié des travailleurs entrants, la fragilité de la Commune en matière d'attractivité de l'emploi sur son territoire est confirmée

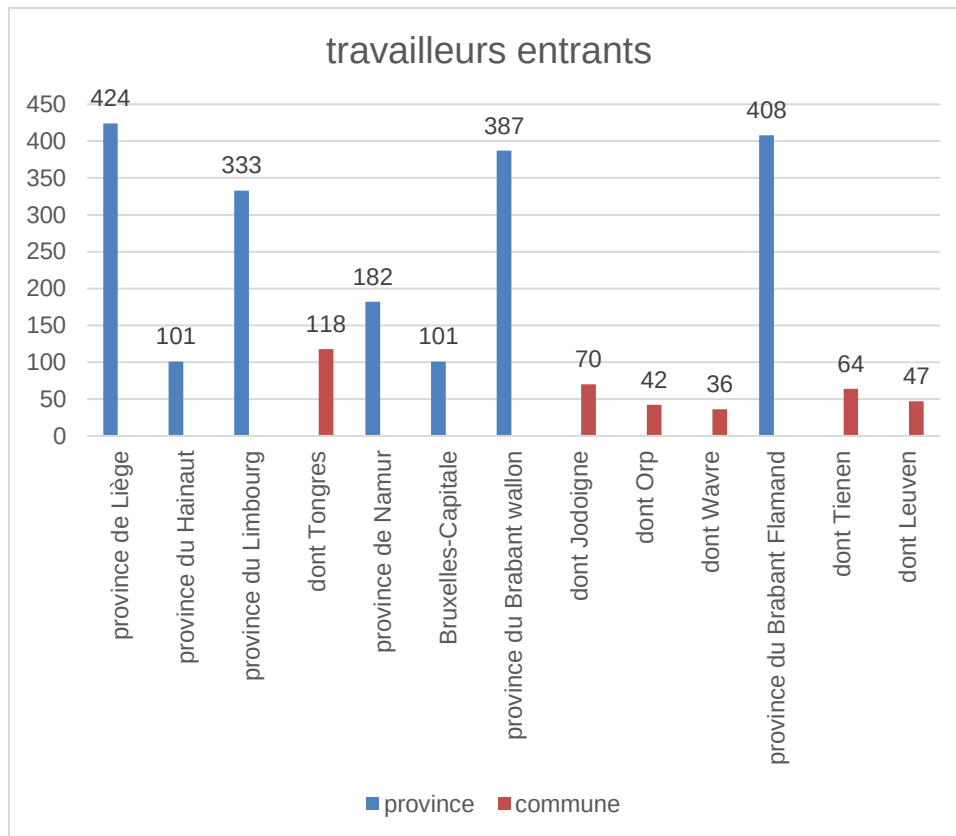


Figure 21 : mobilité entrante - Source : Census 2011, SPF Économie

2.5.3 MOBILITÉ INTERNE

La mobilité interne à Beauvechain représente 621 déplacements journaliers domicile-travail dont l'origine et la destination se trouvent au sein du périmètre communal. Les secteurs statistiques les plus attractifs à l'échelle de la commune sont « Beauvechain-Centre », « Hamme-Centre » et « Tourinnes-la-Grosse-Centre ». Ils représentent plus de la moitié des déplacements totaux domicile-travail.

Le graphique ci-dessous illustre, à l'échelle de la commune, l'attraction des secteurs statistiques et concerne des déplacements domicile-travail intra-communaux uniquement.

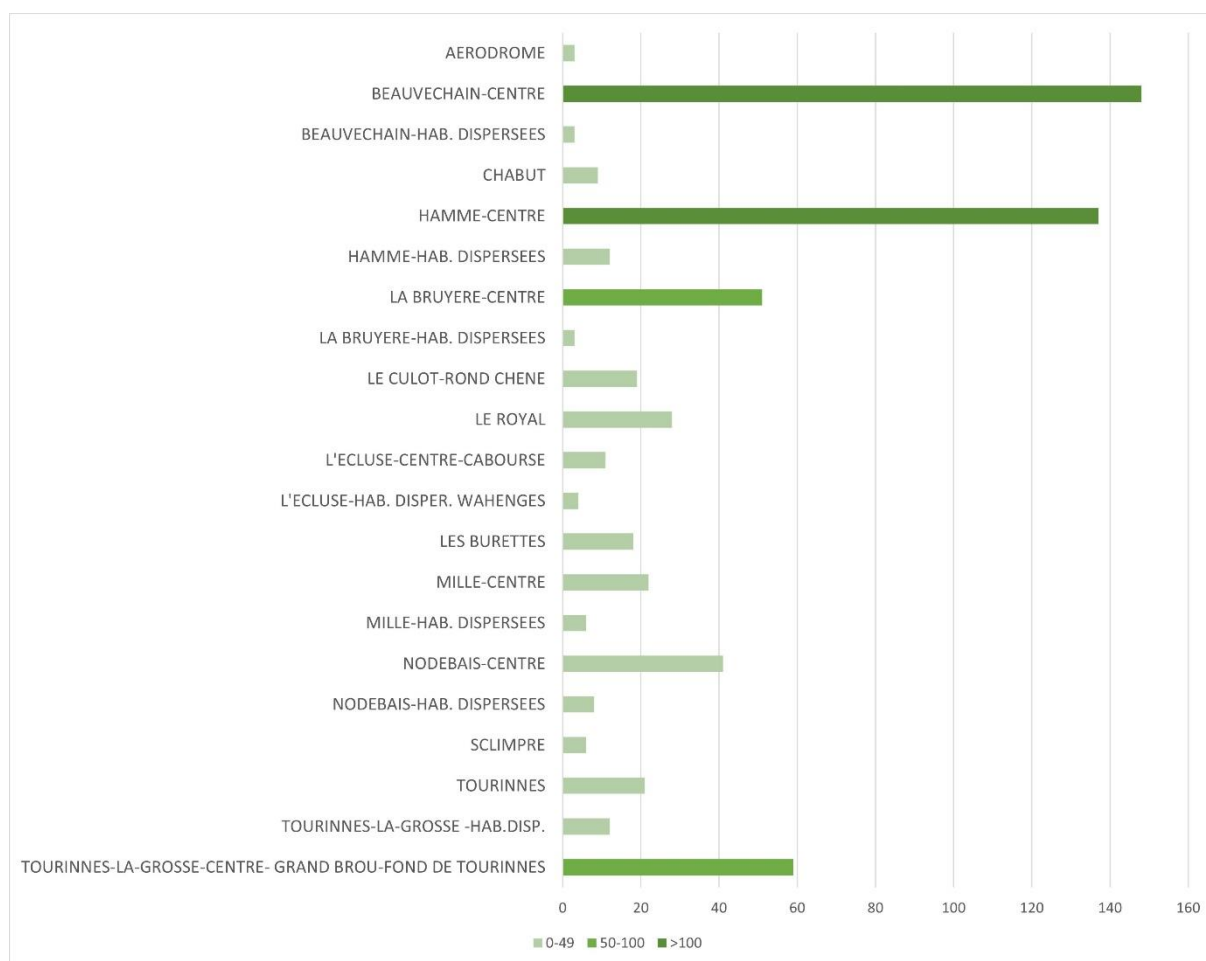


Figure 22 : mobilité intra-communale par secteurs statistiques – Censur 2011

Les déplacements domicile-travail intra-communaux représentent en 2011 un quart des déplacements domicile-travail totaux depuis la commune. S'agissant de déplacements courts, il faut encourager les modes actifs en améliorant et sécurisant les aménagements dédiés aux piétons et cyclistes.

2.5.4 PLAN DE SECTEUR

Le plan de secteur est un outil réglementaire d'aménagement du territoire et d'urbanisme régional wallon constitué de plusieurs couches de données spatiales.

Le plan de secteur conçu dans les années 80 organise l'espace territorial wallon et en définit les différentes affectations afin d'assurer le développement des activités humaines de manière harmonieuse et d'éviter la consommation abusive d'espace. Il dispose d'une pleine valeur réglementaire et constitue ainsi la colonne vertébrale d'un développement territorial efficace, cohérent et concerté conformément au Code de Développement territorial mis en vigueur le 01/06/2017.

Aujourd'hui, il est reconnu que les zones urbanisables sont beaucoup trop importantes pour un développement harmonieux du territoire. Les programmes STOP Béton ou ZERO surface bâissable sont en cours de réflexion.

Une grande partie du territoire de la commune de Beauvechain est en zone agricole. La base militaire au sud de la commune constitue une emprise spatiale importante catégorisée comme « services publics et équipements communautaires »

Les zones d'habitat et d'habitat à caractère rural sont plutôt concentrées et continues au sein de la commune. Les zones forestières sont marginales et situées proche des limites communales.

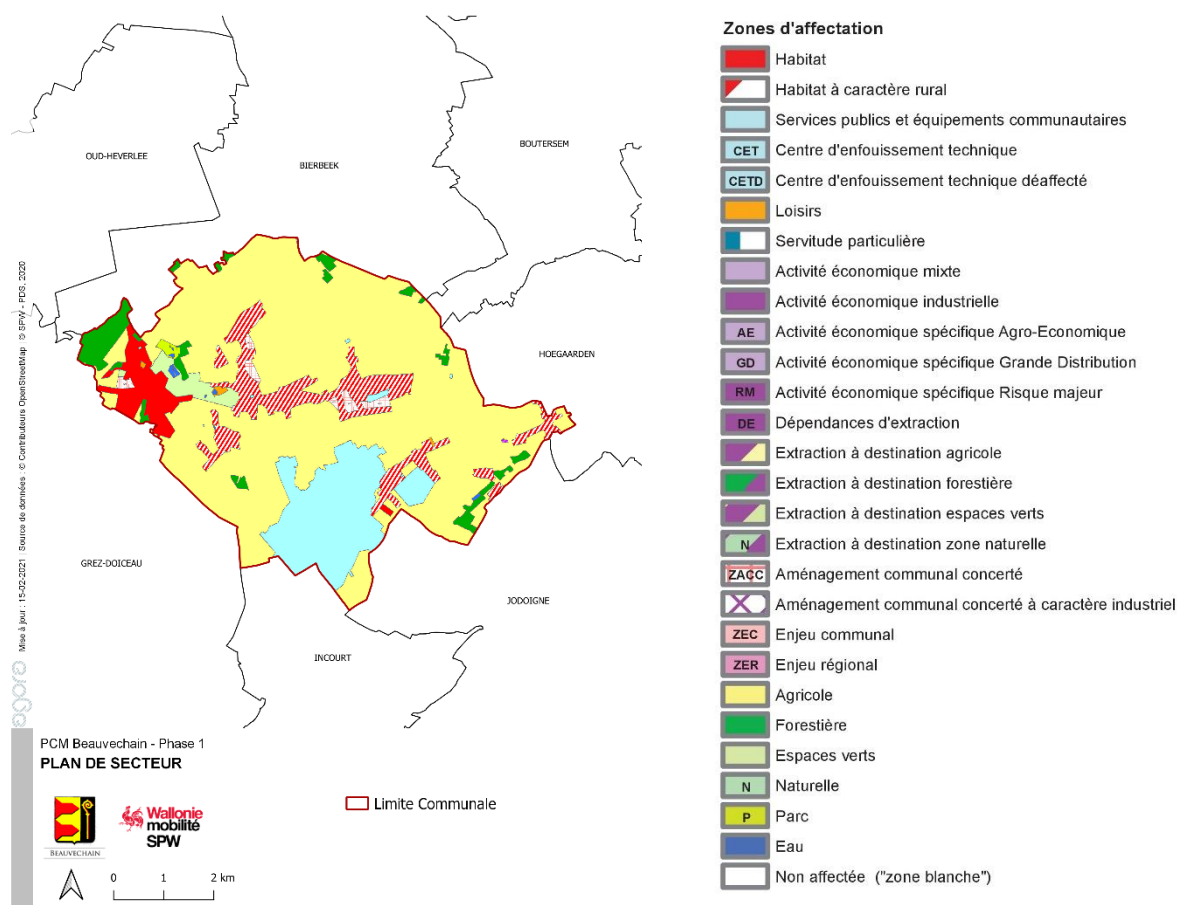


Figure 23 : Plan de Secteur (A.R. 28/03/1979) – Source : SPW

La plupart des communes ont adopté un schéma de développement communal pour affiner l'affectation du sol tel que défini par le plan de secteur. Le SDC de Beauvechain est entré en vigueur le 09/07/2006.

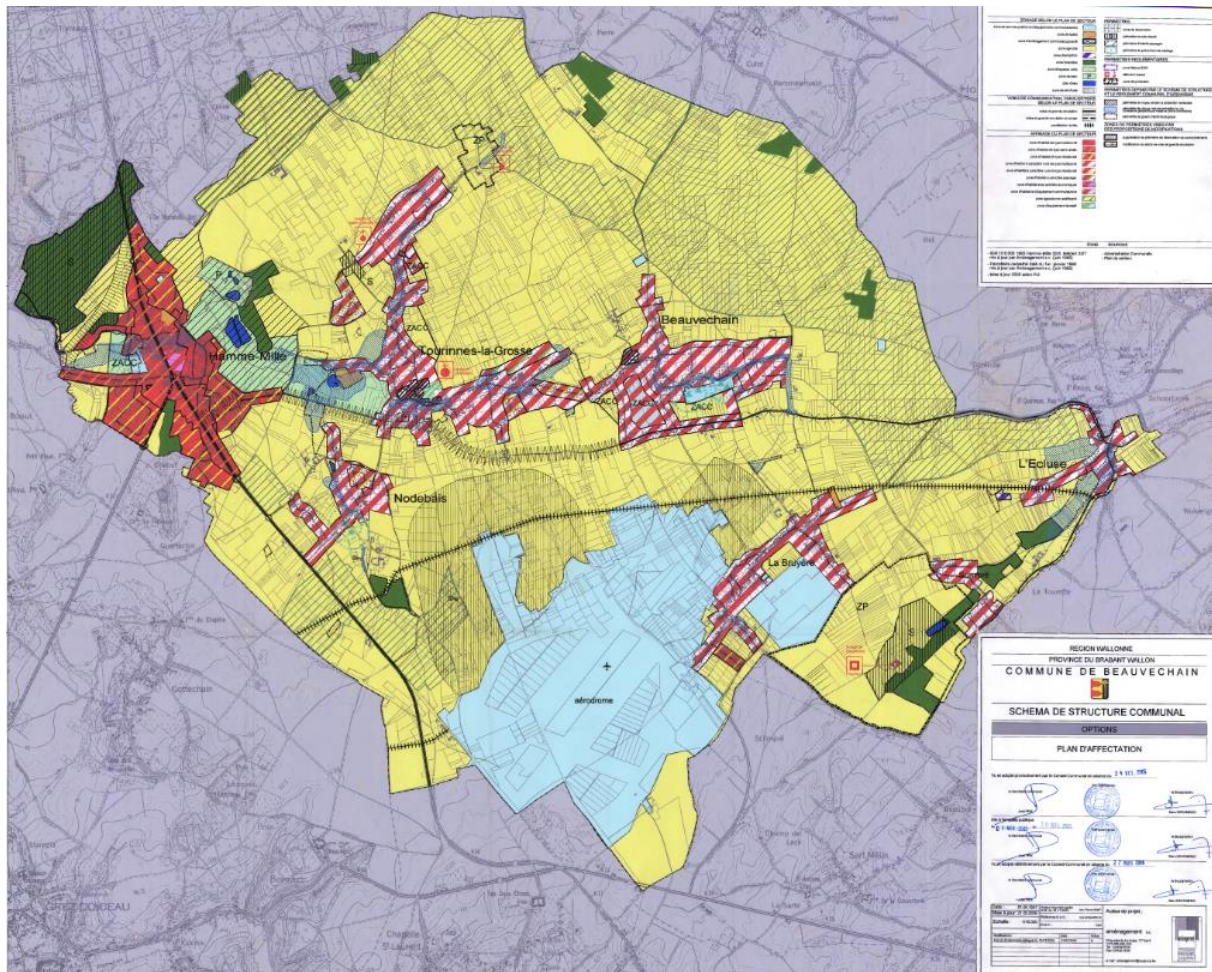


Figure 24 : Schéma de structure communal – Extrait

Ce SDC confirme l'abandon des contournements de Tourinnes-la-grosse et d'Hamme-Mille.

Une demande de permis d'urbanisme a été déposée récemment auprès de la Fonctionnaire déléguée pour aménager un double giratoire au carrefour d'Hamme-Mille. (Voir § Grands Projets)

2.5.5 BASE AÉRIENNE

La base aérienne est le principal employeur qui occupe plus de 1.400 personnes dont 1000 sur la base et 400 dans le camp.

Le personnel arrive entre 7h00 et 8h30' et quitte son lieu de travail entre 15h30 et 17h00.

Deux cents personnes travaillent en shift en fonction d'éventuels vols de nuit.

A priori, l'étalement des arrivées et départs ne congestionne pas les voiries d'accès.

Certains se déplacent à vélo, la pratique du co-voiturage spontané existe d'autant plus que les déplacements quotidiens sont relativement longs.

Le personnel vient en effet essentiellement de la province de Liège, Limbourg et Brabant flamand.

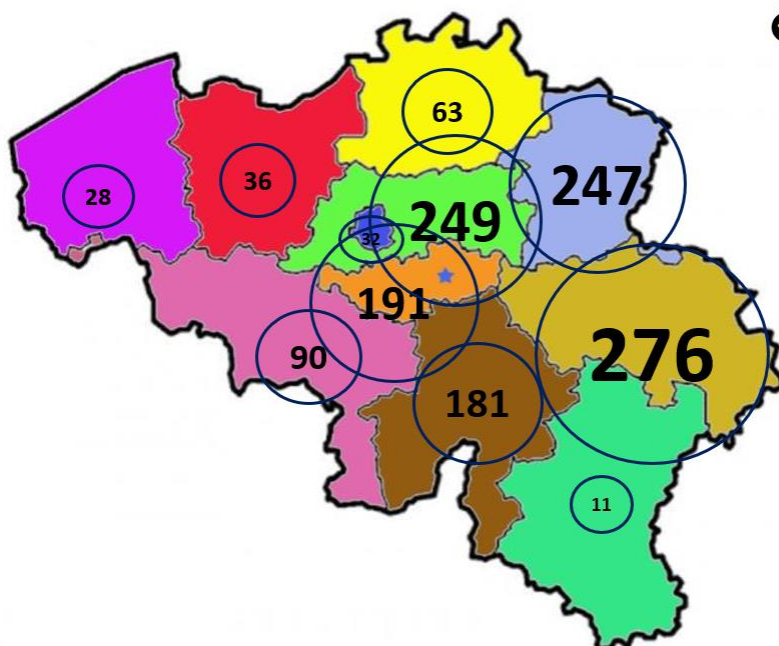


Figure 25 : origine des travailleurs de la base - Source : base militaire

Les membres du personnel viennent majoritairement en voiture particulière. Ils viennent d'une part via l'autoroute E40 (sortie Boutersem ou Tienen) pour rejoindre ensuite la base en traversant La Bruyère et d'autre part via la N91 (Brabant wallon et province de Namur).

Un seul accès à la base est actif, les 5 autres sont ouverts en fonction des événements (air shows grand-public, vols, manœuvres, ...)

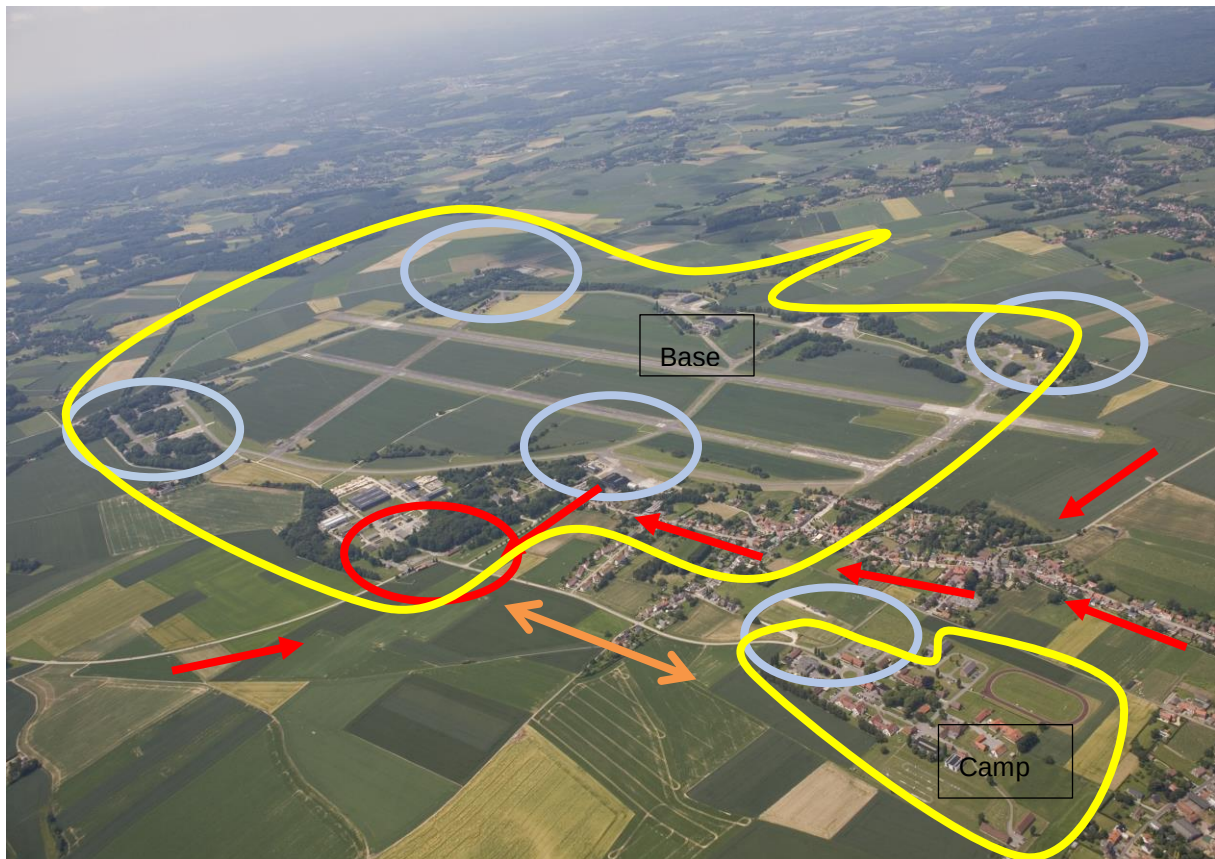


Figure 26 : schéma des accès de la base aérienne – Source : PPT chef de corps de la base

Il n'y a pas de navette en transport collectif organisé.

La cantine étant située dans le camp, plusieurs personnes font le trajet aller-retour entre la base et le camp pendant la pause de midi.

Il ne semble pas utile de déterminer un itinéraire pour les livraisons. La majorité venant de la N91 et de la rue de la Grande Lecke.

La base est appelée à accueillir 100 travailleurs supplémentaires d'ici 2 à 3 ans pour arriver globalement à 1500 personnes. (Propos retenus de l'entretien avec le chef de corps de la base. Me Vandesande)

2.5.6 L'ADMINISTRATION COMMUNALE

L'administration communale est le 2^{ème} employeur sur le territoire de Beauvechain. Elle occupe 67 personnes réparties comme suit en fonction de leur lieu de résidence :

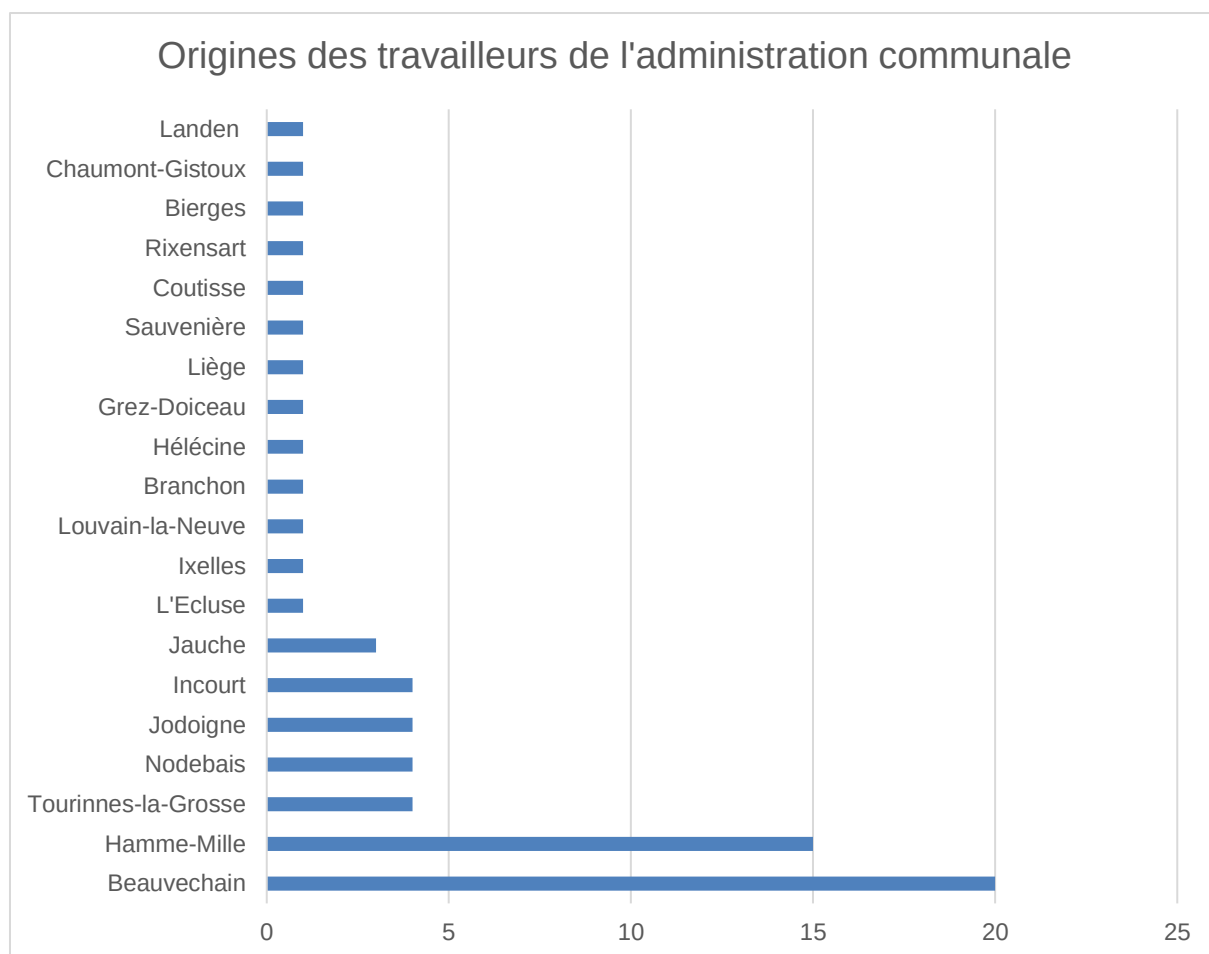


Figure 27: tableau des origines domicile personnel communal - Source : Cem communal

Le tableau indique que 44 personnes sont concernées par des déplacements courts donc propices aux modes actifs : marche et vélo. Quatre personnes de Jodoigne ou d'Incourt sont susceptibles de faire du co-voiturage. Cette pratique a son avantage si le tronçon parcouru de manière collective est suffisamment long pour y trouver un intérêt de la part des passagers.

2.5.7 LES ÉCOLES ET ACCUEIL DE LA PETITE ENFANCE

Deux crèches communales accueillent respectivement 24 enfants pour Wolfy et 30 (travaux terminés) pour les Frimousses. A nouveau, ce sont 54 déplacements au quotidien effectués essentiellement en voiture parfois combinés au trajet domicile-travail.

2.5.8 LA CONCENTRATION DE MOYENNES SURFACES COMMERCIALES À HAMME-MILLE

La stratégie économique des surfaces commerciales est de s'implanter le long de la N91 à Hamme-Mille.

Le complexe des enseignes Lidl et Carrefour offrent 2 vastes zones de stationnement en intérieur d’îlot équipées de 2 bornes électriques. Quelques places sont utilisées de manière informelle pour du co-voiturage.



Figure 28: photo du parking Carrefour – Source : Google

3 MODES ACTIFS

Les modes actifs⁴ désignent les modes de déplacements mus par la seule énergie humaine : marche à pied, vélo, trottinette.... Ils peuvent utiliser, en plus des voiries destinées aux véhicules motorisés, des voies de circulation réservées : chemins, sentiers, venelles, trottoirs, etc.

Ce chapitre aborde plus particulièrement la problématique des déplacements des piétons et des cyclistes et analyse la qualité de circulation de ces usagers sur le territoire de la commune en matière d'accessibilité, de sécurité et d'aménagement.

La Commune de Beauvechain souhaite développer plus particulièrement ce chapitre. En effet, les modes actifs ont un impact positif sur l'environnement et la qualité de vie. Leurs effets bénéfiques sur la santé, l'amélioration de l'autonomie des jeunes, seniors et autres personnes sans permis ou sans véhicule, la réduction de la congestion des axes routiers, la réduction des nuisances diverses (bruit, pollution de l'air) et de l'insécurité routière sont en effet non négligeables.

N.B. Le vélo à assistance électrique (VAE) fait partie de cette catégorie et représente un avenir prometteur pour les déplacements entre 5 et 15 km.

3.1 DÉPLACEMENTS PIÉTONS

L'usage de la marche en tant que mode de déplacement peut répondre à deux objectifs différents : la marche utilitaire et la marche de loisirs.

La marche utilitaire est principalement liée à des déplacements quotidiens contraints, tels qu'aller à l'école, faire des achats ou accomplir une démarche dans un environnement proche. Les distances maximales parcourues étant de l'ordre du kilomètre (soit 10 à 15 minutes de marche).

Le **réseau structurant destiné aux déplacements piétons et PMR⁵** au quotidien correspond aux axes routiers sur lesquels sont situés les grands pôles générateurs de déplacements comme les écoles, commerces et équipements.

⁴ Les modes actifs désignent les modes de déplacement faisant appel à l'énergie musculaire, telle que la marche à pied et le vélo, mais aussi la trottinette, les rollers, etc

⁵ Personnes à Mobilité Réduite : représentant ± 30% des piétons



Figure 29: photo des abords de l'école rue Longue à La Bruyère - source Agora



Figure 30 : photo des abords de l'école, rue A. Goemans à Hamme-Mille - Source: Agora



Figure 31: photo du Carrefour, chaussée de Louvain à Hamme-Mille - source Agora



Figure 32: photo des abords de l'école rue René Ménada à Hamme-Mille - Source: Agora

Les déplacements de loisirs, c'est-à-dire la promenade ou la randonnée, disposent d'un réseau important. Au sein des villages, il constitue un complément aux cheminements piétons principaux.

Lors de la pandémie de 2020-2021, la hausse de fréquentation des sentiers et chemins a perturbé la faune et la flore locales à tel point que la commune de Beauvechain souhaite commander une étude qualité de son réseau et d'en évaluer la biodiversité.

Nous relevons plusieurs demandes de la part des habitants de Beauvechain pour aménager des balades de loisirs au sein du territoire communal, lequel dispose de plusieurs chemins et venelles ; l'identification de ces chemins à rouvrir / maintenir permettra dans la phase du PCM dédiée aux propositions, de développer un réseau piéton complet et sécurisé.



Figure 33: photo de l'avenue des Combattants - source: Agora



Figure 34: photo avenue des Combattants - Source: Agora

3.1.1 LE RÉSEAU PIÉTON STRUCTURANT

Le réseau piéton structurant correspond aux liaisons piétonnes utilitaires préférentielles reliant les principaux pôles générateurs de déplacements.

À Beauvechain, il s'agit surtout des déplacements au sein même des 6 noyaux villageois. Il s'agit principalement des centres de Hamme-Mille, Tourinnes-la-Grosse, Beauvechain situés sur la colonne vertébrale de la vallée de la Nethen où le commerce est plus présent et en périphérie Nodebais, La Bruyère ou encore l'Ecluse.

Les villages sont trop distants l'un de l'autre pour pouvoir le faire à pied. Toutefois, il y a une volonté à aménager au moins un trottoir en revêtement dur le long de la voirie de liaison.

Dans les villages, les accotements le long des habitations sont régulièrement occupés par des véhicules obligeant le piéton à marcher sur la route. Des solutions seront proposées suivant la localisation de l'accotement : cœur de village, abords d'école, proximité d'un passage pour piétons, ...



Figure 35: photo du centre de Tourinnes-la-Grosse - source Agora



Figure 36: photo du centre de La Bruyère - source Agora

Les centres de Tourinnes et Beauvechain ont été aménagés sous forme d'espace public partagé. Sur les axes inter-villages, il y a au minimum, dans la plupart des cas, un trottoir aménagé qui peut servir espace mixte piétons / cyclistes.

Des liaisons alternatives sont signalées comme réseau cyclo-piéton pour rejoindre p.ex. Nodebais à Hamme-Mille (pic vert)



Figure 37: photo trottoir que d'un seul côté rue de la Nethen - source Agora



Figure 38: photo réseau cyclo-piéton - Source: Agora



Figure 39: photo de l'aménagement de la piste cyclo-piétonne de la rue Grand Brou - Source: Agora

Dans le but de caractériser le réseau structurant destiné aux déplacements des piétons et PMR au quotidien, nous avons défini trois catégories selon la praticabilité de l'aménagement piéton : « Bon état », « État Satisfaisant » et « Mauvais état ».

La méthodologie de caractérisation de la praticabilité des aménagements piétons se décline comme suit :

Praticabilité de l'aménagement piéton	Bon état	État Satisfaisant
Largeur du trottoir	Min. 1.50 m de deux côtés de la voirie	Min 1.50 au moins d'un côté de la voirie
Discontinuités	Ponctuelles (largeur min. 1,20)	Ponctuelles
Revêtement	Bon état, en dur	Bon état
Traversées piétonnes accessibles PMR (dalles de guidage / rampes / dispositifs sonores)	Oui	Oui, mais exceptions possibles

Éclairage	Oui	Oui
Stationnement empiétant sur les trottoirs	Non	Possible d'un côté de la voirie
Aménagement plain-pied	Oui, si revêtement en bon état	Oui, si revêtement en état satisfaisant

En ce qui concerne les traversées piétonnes, les caractéristiques d'une traversée piétonne accessible sont les suivantes :

- Présence de dalles podotactiles ;
- Inflexion de trottoir ou aménagement plain-pied ;

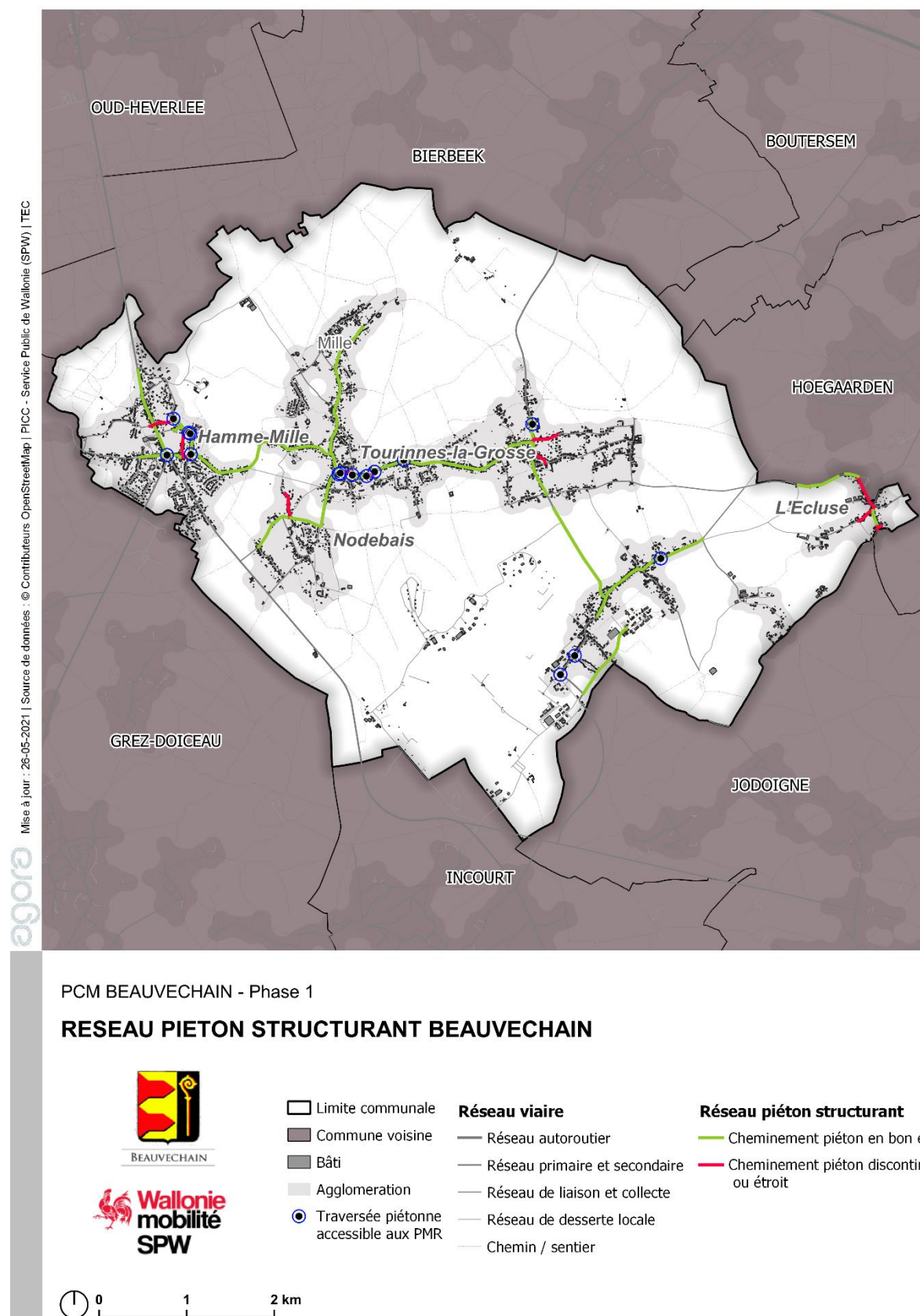


Figure 40: carte du réseau piéton structurant de Beauvechain – Source : SPW

3.1.2 ACCESSIBILITÉ ET DÉPLACEMENTS DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

Les PMR regroupe de nombreuses catégories : il concerne les personnes en situation de handicap de manière temporaire ou permanente mais aussi les personnes gênées dans leurs mouvements et leurs déplacements : les personnes blessées ou convalescentes, transportant des charges lourdes, avec poussette, ou encore présentant un handicap. Les personnes en fauteuil roulant ne sont donc pas les seules PMR. Jusqu'à 30% des piétons peuvent être concernés.



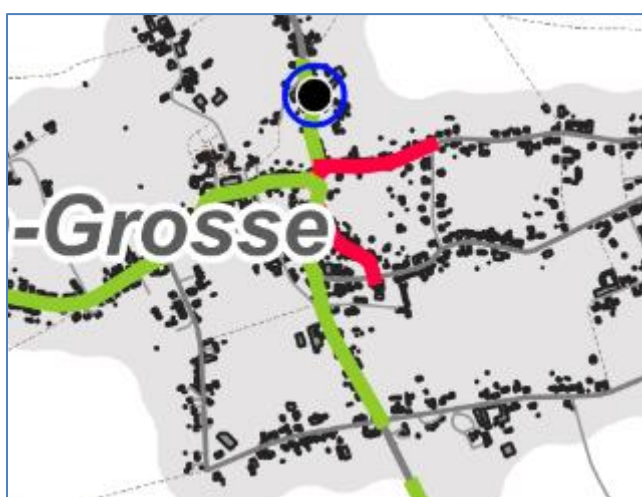
Figure 41: photo des abords de l'école de la rue RK. Ménada - Source : Agora



Figure 42: photo de la place communale en espace partagé - Source : Agora



Figure 43: photo du centre culturel de la rue A. Goemans - Source : Agora



La commune veille à ce que les projets d'aménagement de l'espace public intègrent les recommandations de l'audit d'Atingo. Il subsiste encore quelques carrefours très fréquentés à équiper dans les centres villageois.

3.1.3 EFFORTS À POURSUIVRE OBSERVÉS

Dans le cadre du recensement des aménagements piétons, l'accessibilité des PMR a été prise également en considération sachant que la mise aux normes PMR sera profitable à tous les modes actifs. En la matière, des lacunes existent au sein du territoire communal. Parmi les plus représentatives, on citera :

- Largeurs des trottoirs trop étroites ;
- Des revêtements en pavés en pierre naturelle à surface bombée
- Des revêtements hétéroclites et en mauvais état ;
- Traversées piétonnes non signalées par des dalles podotactiles ;
- L'absence d'inflexion des trottoirs au droit des traversées ;
- Mobilier urbain implanté dans la zone de cheminement ;
- Revêtements dégradés ou en mauvais état : pavés déchaussés ou manquants, revêtements soulevés par les racines d'arbre, ... ;
- Stationnement de véhicules sur la zone de trottoir.

Les améliorations d'accessibilité de l'espace public et de confort pour les PMR sont profitables pour tous les modes actifs. Nous recommandons de prendre systématiquement en compte l'accessibilité des PMR lors de chaque aménagement d'espace public réalisé sur le territoire communal. Des actions doivent notamment être menées afin d'assurer l'accès aux transports publics, offrir des places de stationnement et des modes de déplacement alternatifs adaptés. Toutefois, nombreux bons exemples d'aménagement existent déjà à Beauvechain et les efforts entrepris doivent donc être maintenus dans le cadre des aménagements futurs.

Dans les cœurs de village, les accotements le long des habitations sont régulièrement occupés par des véhicules obligeant le piéton à marcher sur la route. Les cas les plus préoccupants sont le long des grands axes comme le long de la N91 à Hamme-Mille.



Figure 44: photo du carrefour de Hamme-Mille - source Agora

L'application « Betterstreet », déjà largement utilisée par la population de Beauvechain, permet de signaler directement à la commune les problèmes rencontrés sur l'espace public. Il s'agit

3.08.2021

3.2 DÉPLACEMENTS CYCLISTES

3.2.1 AMÉNAGEMENTS EXISTANTS ET PROJETS D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Beauvechain a misé sur la mobilité cyclable depuis plusieurs années ; elle a même investi dans un tracteur avec une brosse adaptée pour « nettoyer » les pistes cyclables situées séparée de la voirie par des bordures en demi-lune.

La majorité des voiries communales sont soit équipées d'une piste cyclable. Elles sont aménagées avec un trottoir mixte piétons / cyclistes, ou intègrent les cyclistes dans la circulation moyennant certains aménagements de sécurisation ou de confort (passage latéral le long des chicanes).

Lieu	Type d'aménagement	Photo	Remarques
Avenue des Combattants # Rue de Wavre	Trottoir mixte piétons / cyclistes avec marquage au sol à chaque carrefour		Marquages cyclistes effacés. Tronçon utilisé par les étudiants se rendant au Collège St Jans à Meer
Avenue des Combattants # rue des Vallées	Piste cyclable aménagée sur l'accotement		Fort fréquenté
Chemin Pic vert	Chemin cyclo piéton reliant Nodebais à Hamme- Mille – itinéraire alternatif		Revêtement en dolomie à surveiller

Rue de la grande Lecke	Piste cyclable en site séparée reliant la base militaire à la caserne		Revêtement en asphalte de couleur pouvant servir de trottoir
Le petit Champ # chemin des Prés	Chemin cyclo piéton reliant l'école de Nodebais à Tourinnes-la-Grosse		Revêtement en pavés de pierre naturelle bombés peu confortable le long des habitations et en gravier le long des champs mal entretenus : nombreux nids de poule
Rue du Grand Brou # avenue des Pruniers	Trottoir mixte piétons / cyclistes		Cette signalisation permet l'aménagement d'une piste bidirectionnelle et offre la possibilité d'indiquer des aménagements cyclables recommandés plutôt que des aménagements obligatoires L'espace réservé à chaque catégorie d'utilisateurs n'apparaît pas clairement dans le cas présent

La commune de Beauvechain est parcourue par 2 voiries régionales, la RN91 et la RN25. Le Plan provincial de Mobilité proposait déjà d'y aménager une piste cyclable et un subside a été demandé dans le cadre du PCDR à la Province et au SPW en 2011.



Figure 46: photo du carrefour de Hamme-Mille - source Agora

La RN91 est 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.

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 47: photo de la N25 vers Grez-Doiceau - Source : Google Maps

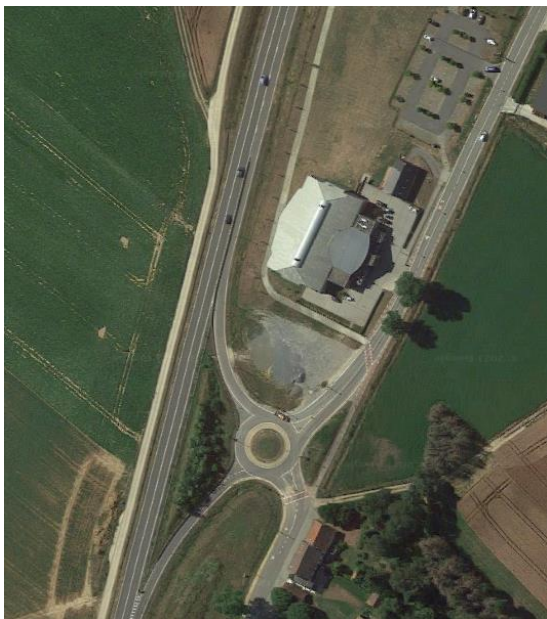


Figure 48: photo du hall sportif de Grez-Doiceau en bordure de la N25 - source Google Maps

Sur le tronçon de la N25, compris entre le carrefour de Hamme-Mille et la Région Flamande, il existe une piste cyclable sur le trottoir connectée à celle aménagée en Région Flamande.



Figure 49: photo de la N25 en entrée de la Région flamande - source : Agora



Figure 50: photo de la piste cyclable de la N25 en entrée de la Région flamande - source: Agora



Figure 51: photo du panneau des itinéraires à Point-Nœuds au carrefour de Hamme-Mille - source: Agora

L'axe (rues de Tourinnes, Grand Brou, de Beauvechain, de la Nethen, de l'Eglise-Saint-Sulpice) qui relie les noyaux villageois n'est pas propice aux déplacements vélo : étroitesse, sinuosité avec angles morts, densité de trafic local, nombreux carrefours,

Toutefois en dehors de cet axe structurant, les voiries communales sont étroites, mais propices à la pratique du vélo ne nécessitant pas d'aménagement particulier.

En dehors des zones bâties, le réseau cyclable sur les chemins de campagne est tout à fait sécurisé même s'il nécessite en certains endroits d'une réfection du revêtement.

Beauvechain fait partie du GAL Culturalité en Hesbaye Brabançonne www.culturalite.be qui propose des cartes de balades à vélo.

La commune n'est pas parcourue par un Ravel mais possède déjà un large réseau de pistes cyclables en site propre aménagé et entretenu.

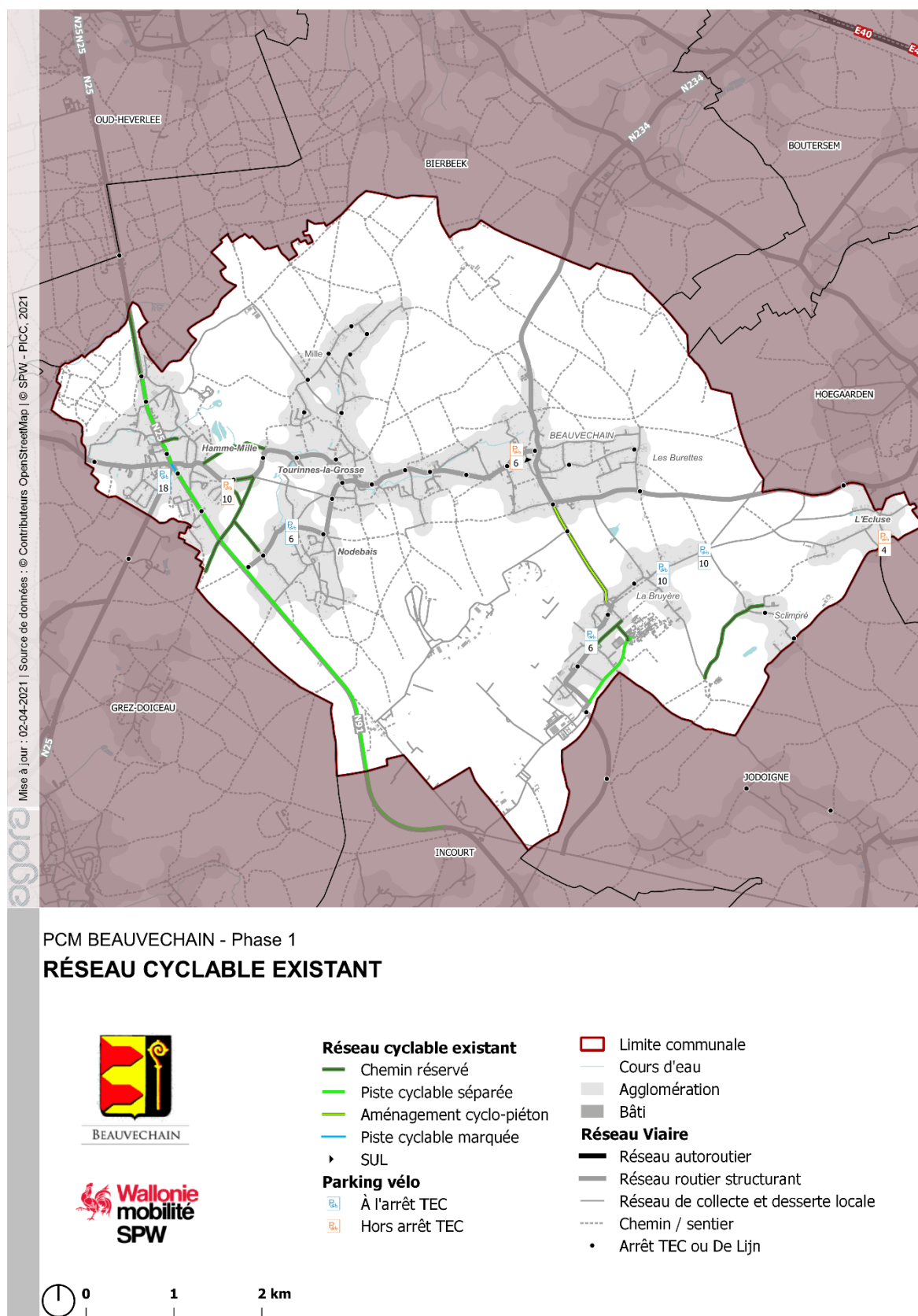
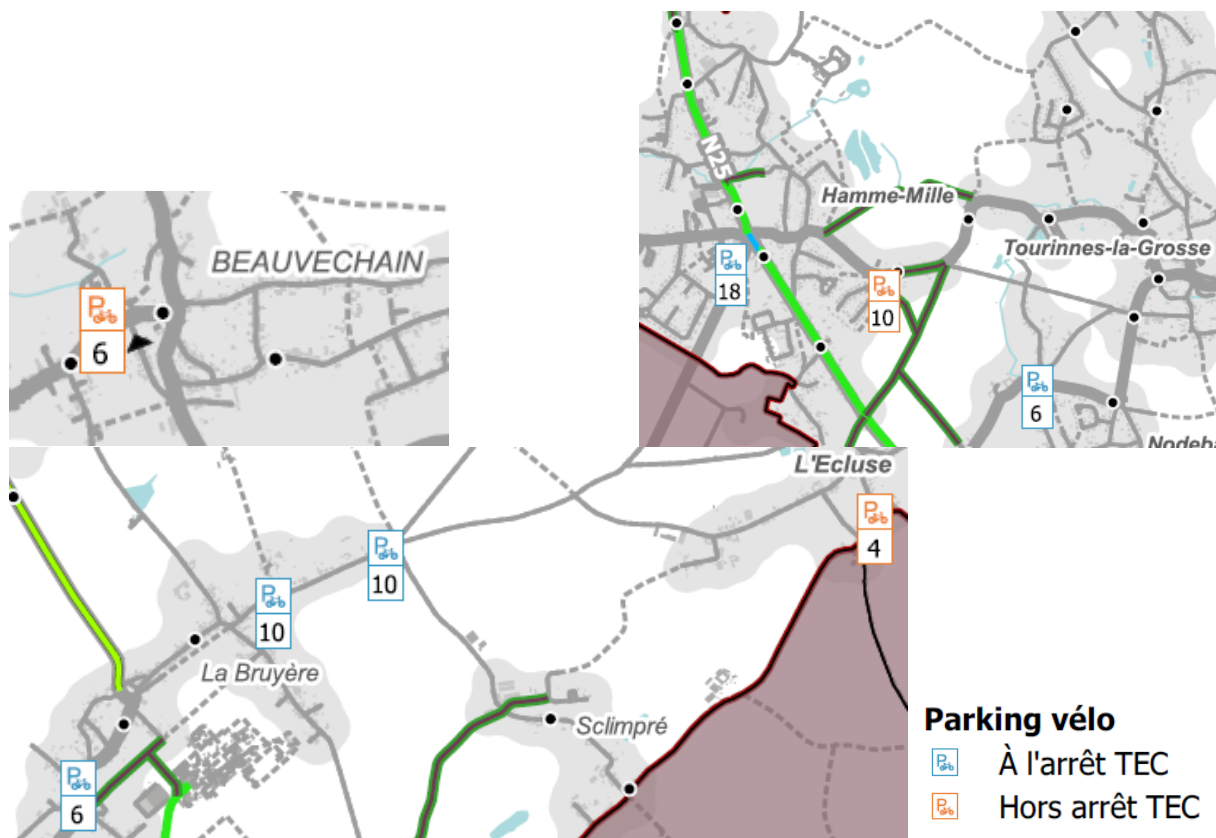


Figure 52: carte du réseau cyclable existant et stationnement vélo aux arrêts bus - source : SPW



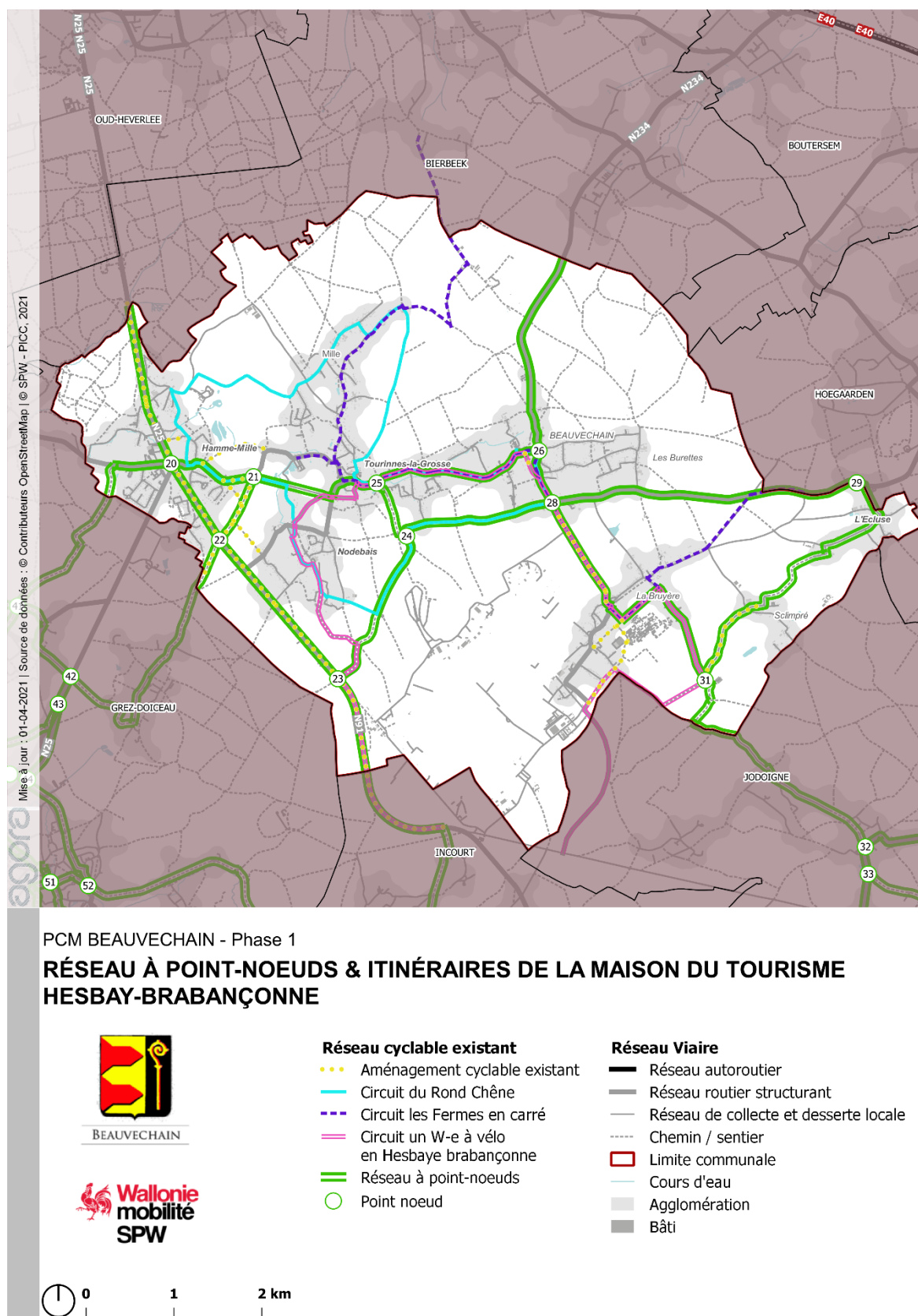


Figure 53: carte du réseau à Point-Nœuds & itinéraires de la maison du tourisme Hesbaye-Brabançonne - source SPW

3.2.4 SENS UNIQUES LIMITÉS (SUL)

Les Sens Uniques Limités (SUL) sont une disposition du Code de la Route qui autorise les cyclistes à circuler à contresens dans les voiries à sens unique. Ils ont pour but de promouvoir la pratique du vélo en évitant les détours inutiles. La mise en œuvre et signalisation des SUL est obligatoire depuis juillet 2004, avec des indications spécifiques selon la largeur de la voirie concernée et la limitation de vitesse imposée.

2 tronçons SUL ont été relevés :

- Sentier de l'Eglise dans sa partie pavée qui, au vu de sa fréquentation automobile, ne doit pas poser de problème ;
- Rue Bruyère Saint Martin.

SAUF SI DES RAISONS DE SECURITE S'Y OPPOSENT!		LARGEUR DE CHAUSSEE DISPONIBLE			
		< 2,6 m	2,6 m – 3,0 m	3,0 m – 3,5 m	> 3,5 m
VITESSE MAXIMALE AUTORISEE	≤ 50 km/u	SUL interdit	SUL autorisé (voir également CM du 30/10/98)	SUL obligatoire (voir également CM du 30/10/98)	SUL obligatoire
	> 50 km/u	SUL interdit	SUL autorisé (voir également CM du 30/10/98)	SUL autorisé (voir également CM du 30/10/98)	SUL également autorisé

Figure 55. Critères à respecter pour la signalisation des SUL – Source : ISBR – Institut Belge pour la Sécurité Routière

3.2.5 DIFFICULTÉS IDENTIFIÉES AU SEIN DES ITINÉRAIRES ET AMÉNAGEMENTS EXISTANTS

Les voiries structurantes inter-villages sont fort sinueuses et étroites pour une circulation sécurisée des cyclistes sans aménagement particulier et/ou sans changer le régime de vitesse par une signalisation de limitation à 30km/h.



Figure 56: photo de la sortie de Hamme-Mille vers Tourinnes-la-Grosse –Source : Google Map



Figure 57: photo du centre de Tourinnes-la-Grosse - Source: Google Maps

Les comptages effectués par la commune pour le placement de chicanes ont relevé un trafic jugé important.

Dans le cadre d'une étude de la Province sur le réseau routier structurant, le bureau d'étude Transitec / ICEDD a émis des propositions sur la zone d'Hamme-Mille / Grez-Doiceau dont la mise en zone 30, ainsi que la continuité des aménagements cyclables sur la N25 jusqu'aux bureaux de la Police et le Hall sportif de Grez-Doiceau.

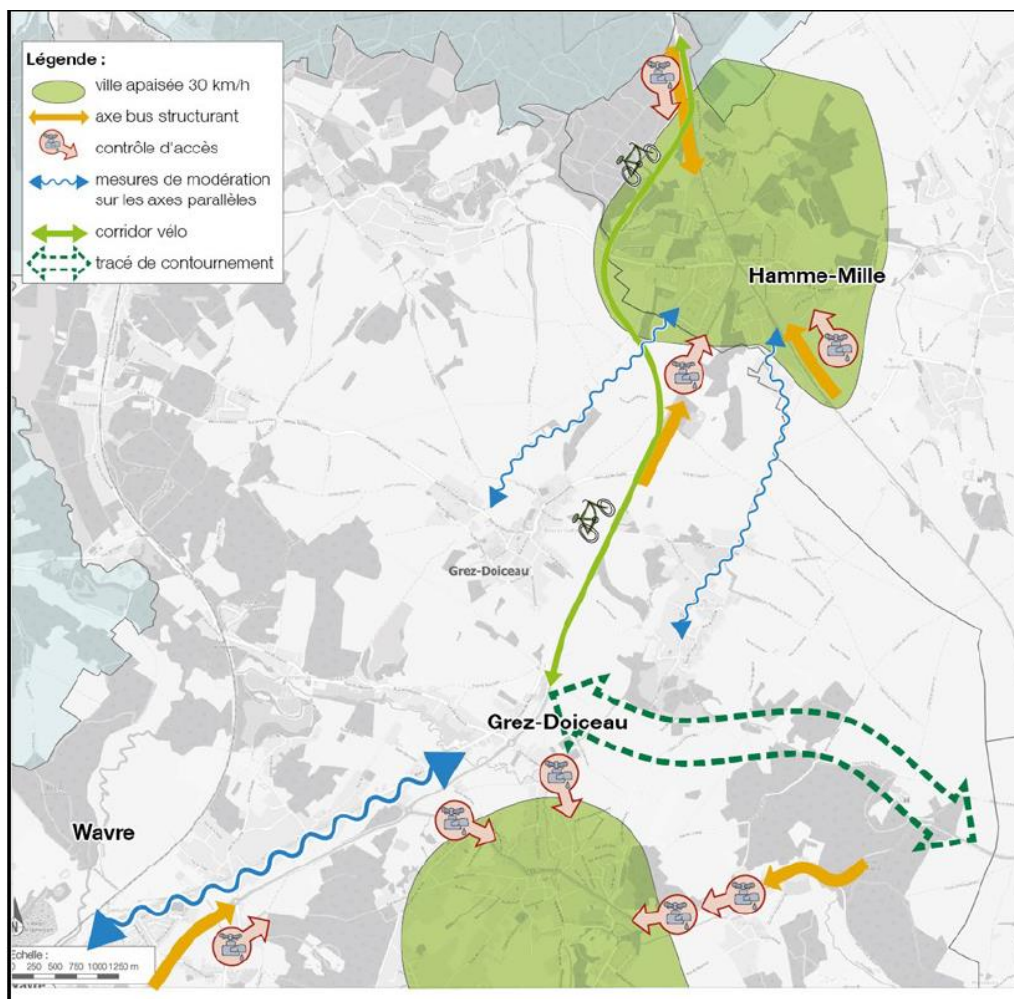


Figure 58: Extrait de l'étude sur le réseau routier structurant de la Province du Brabant Wallon

Cette disposition avec le renforcement du service des bus peut être une réponse qui contribue à atteindre les objectifs de la vision FAST⁶.

Les aménagements cyclables existants à Beauvechain manquent de continuité au niveau des liaisons entre noyaux villageois : les aménagements cyclables doivent être complétés.

La rue des Anges peut être une alternative à la rue du Broux, l'axe rues de Wavre- Leeman à la rue de Beauvechain, le chemin des Près à la rue du Grand Brou mais ils nécessitent un réaménagement pour une mobilité au quotidien.



Figure 59: photo de la rue de Wavre - Source:

Google Maps

Les actions précises à prendre seront déterminées lors de la « phase 3 : Proposition » du PCM.

La Province modifie d'ailleurs le cheminement points-nœuds pour emprunter des chemins mieux adaptés.

⁶ Fluidité Accessibilité Sécurité Santé Transfert modal : vision de la mobilité de la Région Wallonne à l'horizon 2030

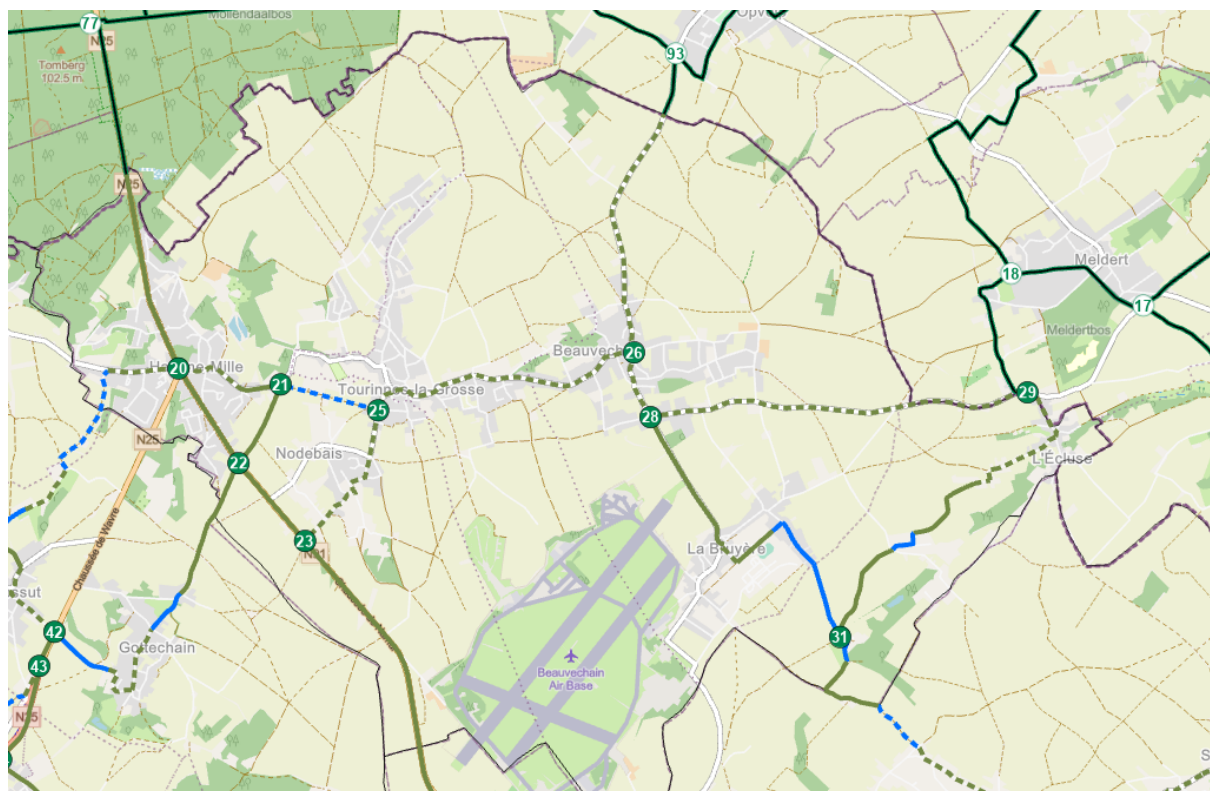


Figure 60 : extrait points-nœuds mars 2021 - Source: Province

Le point- nœud 24 est momentanément supprimé et le point-nœud 23 a été déplacé en attendant que la section jugée mal entretenue par le gestionnaire du réseau soit remise en état par la Commune .

[...]

3.2.6 STATIONNEMENTS À DESTINATION DES CYCLISTES

Des arceaux vélos sont placés au niveau de certains arrêts de bus, certaines écoles et centres de village.



Figure 61: photo des arceaux à l'arrêt TEC rue Longue - source: Google Maps



Figure 62: photo des arceaux de l'école de Tourinnes - Source: Agora



Figure 63: photo à l'école de Nodebais - source: Agora



Figure 64: phot du centre de Ndebais - source: Agora



Figure 65: photo de l'entrée Hamme-Mille



Figure 66: photo du centre de La Bruyère - Source: Agora

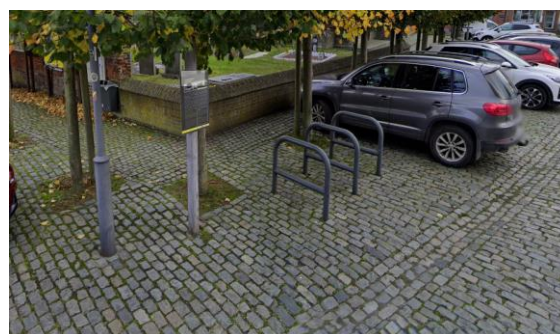


Figure 67: photo de la zone partagée dans le centre de Beauvechain - Source: Agora

La commune, sensible aux modes actifs, équipe les pôles générateurs de déplacements d'arceaux mais ils sont actuellement sous-utilisés, excepté ceux placés dans les écoles.

3.3 CONCLUSIONS

Atouts	Faiblesses
+ Existence des itinéraires à points nœuds qui relient tous les villages présents sur la commune ; + Existence de nombreux chemins de agricole qui sont ou peuvent être réservés aux modes actifs et / ou véhicules agricoles ; + Existence d'arceaux aux pôles générateurs de déplacements.	• Absence de continuité du réseau cyclable existant ; • Manque d'accessibilité des PMR ; • Absence de prise en compte des déplacements à pied dans les villages et en-dehors du centre (trottoirs étroits, obstacles, traversées peu sécurisantes, manque de continuité, ...)

4 TRANSPORTS EN COMMUN

4.1 TRANSPORT EN COMMUN FERRÉ : SNCB

Il n'existe pas de Gare SNCB à Beauvechain. Il n'y a d'ailleurs aucune voie ferrée qui traverse le territoire communal même si plusieurs voies ferrées le longent. Plusieurs points d'arrêts ferroviaires sont situés entre 8 et 20 km. On pense notamment à l'arrêt SNCB Pécrot situé sur la commune voisine de Grez-Doiceau, à l'arrêt Sint Joris Weert sur la ligne 139 Leuven-Ottignies, à la Gare SNCB de Tienen, à celle de Verrijk ou encore à celle de Leuven sur la Ligne 36 Bruxelles-Liège. Bien que située un peu plus loin, la gare d'Ottignies offre un large panel de liaisons du côté wallon. Leuven offrant, elle, des liaisons avec la Flandre.

L'accessibilité à ces différents points d'arrêts SNCB depuis la commune de Beauvechain peut se faire via le réseau TEC.

Toutefois les habitants de Beauvechain ont tendance à rejoindre en voiture une gare équipée d'un parking. C'est le cas de la halte Sint Joris Weert.

Il est impossible de connaître le nombre d'abonnés par commune de résidence auprès de la SNCB, toutefois la SNCB procède à des comptages suivant un échantillon représentatif pris en octobre 2019.

(nous n'avons pas pris ceux de 2020 pour raison de pandémie)

Ce sont ces chiffres qui sont repris dans la carte suivante :

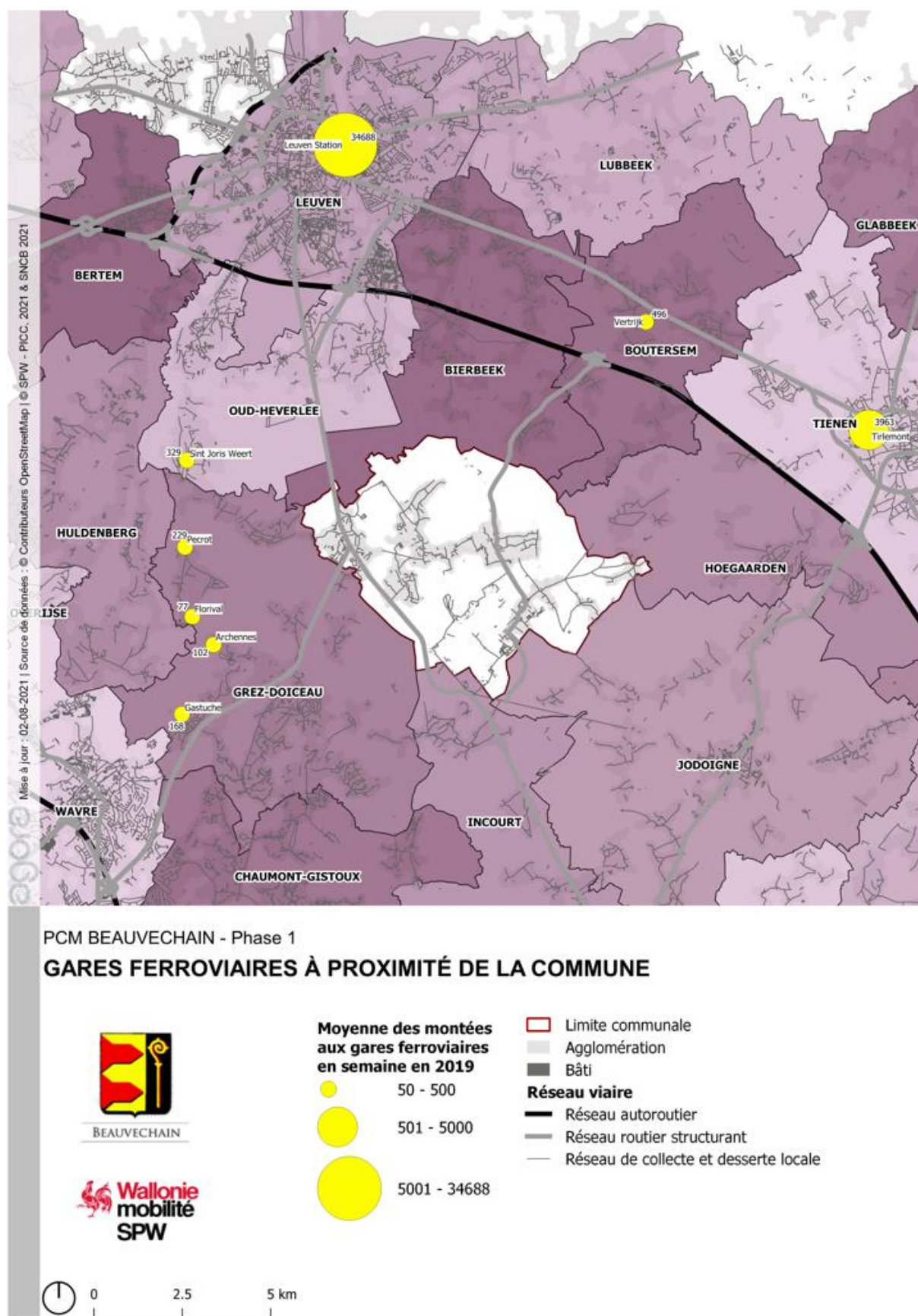


Figure 68: Carte de la localisation des gares et volume de fréquentation – Source : SPW

4.2 TRANSPORTS EN COMMUN ROUTIERS : TEC ET DE LIJN

4.2.1 OFFRE TEC

L'offre de transport en commun routier dans la commune de Beauvechain est gérée par 2 différents acteurs (TEC Brabant Wallon, De Lijn).

De Lijn dessert un petit bout de la ligne 344 Hamme-Mille via Sint Joris Weert - Bruxelles. Cette ligne est vouée à disparaître au 1^{er} janvier 2022.

La ligne 713 est une busphone ligne sporadiquement sollicitée du côté de La Bruyère

3 lignes TEC desservent la commune dont essentiellement la ligne 18 qui offre une bonne fréquence (plus de 16 passages/jour)

Ligne	Directions	Dénomination	Niveau de service	Exploitant
6	Mille - Hamme-Mille - Grez - Louvain-la-Neuve	Régulière	Classique	TEC Brabant wallon
	Louvain-la-Neuve - Grez - Hamme-Mille - Mille	Régulière	Classique	TEC Brabant wallon
18	Hamme-Mille – Jodoigne - Leuven	Régulière	Classique	TEC Brabant wallon
	Jodoigne - Hamme-Mille - Leuven	Régulière	Classique	TEC Brabant wallon
32	Hamme-Mille - Grez-Doiceau - Wavre	Régulière	Classique	TEC Brabant wallon
	Wavre - Grez-Doiceau - Hamme-Mille	Régulière	Classique	TEC Brabant wallon
344	Auderghem - Overijse - Hamme-Mille	Régulière	Classique	De Lijn Vlaams-Brabant
	Hamme-Mille - Overijse - Auderghem	Régulière	Classique	De Lijn Vlaams-Brabant
713	Zone Boutersem - Hoegaarden - Tienen	Busphone	À la demande	De Lijn Vlaams-Brabant

Figure 69: tableau des lignes de bus TEC & De Lijn desservant la commune de Beauvechain

Ligne	Direction	Amplitude horaire				Nombre de passages/jour						
		Lu-Ve	Mercredi	Samedi	Dimanche	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
6	Mille - Hamme-Mille - Grez - Louvain-la-Neuve	6 :19 - 17:29	6 :19 - 17:29			10	10	9	10	10		
	Louvain-la-Neuve - Grez - Hamme-Mille - Mille	8 :53 - 19:11	8:53 - 19:11			10	10	8	10	10		

18	Leuven - Hamme-Mille - Jodoigne	6:44 - 19:28	6:44 - 19:28	7:29 - 18:29	9:29 - 18:29	17	17	17	17	17	7	3
	Jodoigne - Hamme-Mille - Leuven	5:52 - 19:29	5:52 - 19:29	6:31 - 17:31	8:31 - 17:31	17	17	17	17	17	8	3
32	Hamme-Mille - Grez-Doiceau - Wavre	6:49 - 19:31	6:49 - 19:31	7:33 - 15:33		13	13	13	13	13	4	
	Wavre - Grez-Doiceau - Hamme-Mille	6:43 - 19:29	6:43 - 19:29	8:27 - 15:27		14	14	14	14	14	4	
344	Auderghem - Overijse - Hamme-Mille	6:37 - 20:07	6:37 - 20:07			15	15	15	15	15		
	Hamme-Mille - Overijse - Auderghem	5:21 - 19:21	5:21 - 19:21			14	14	14	14	14		
713	Zone Boutersem - Hoegaarden - Tienen											

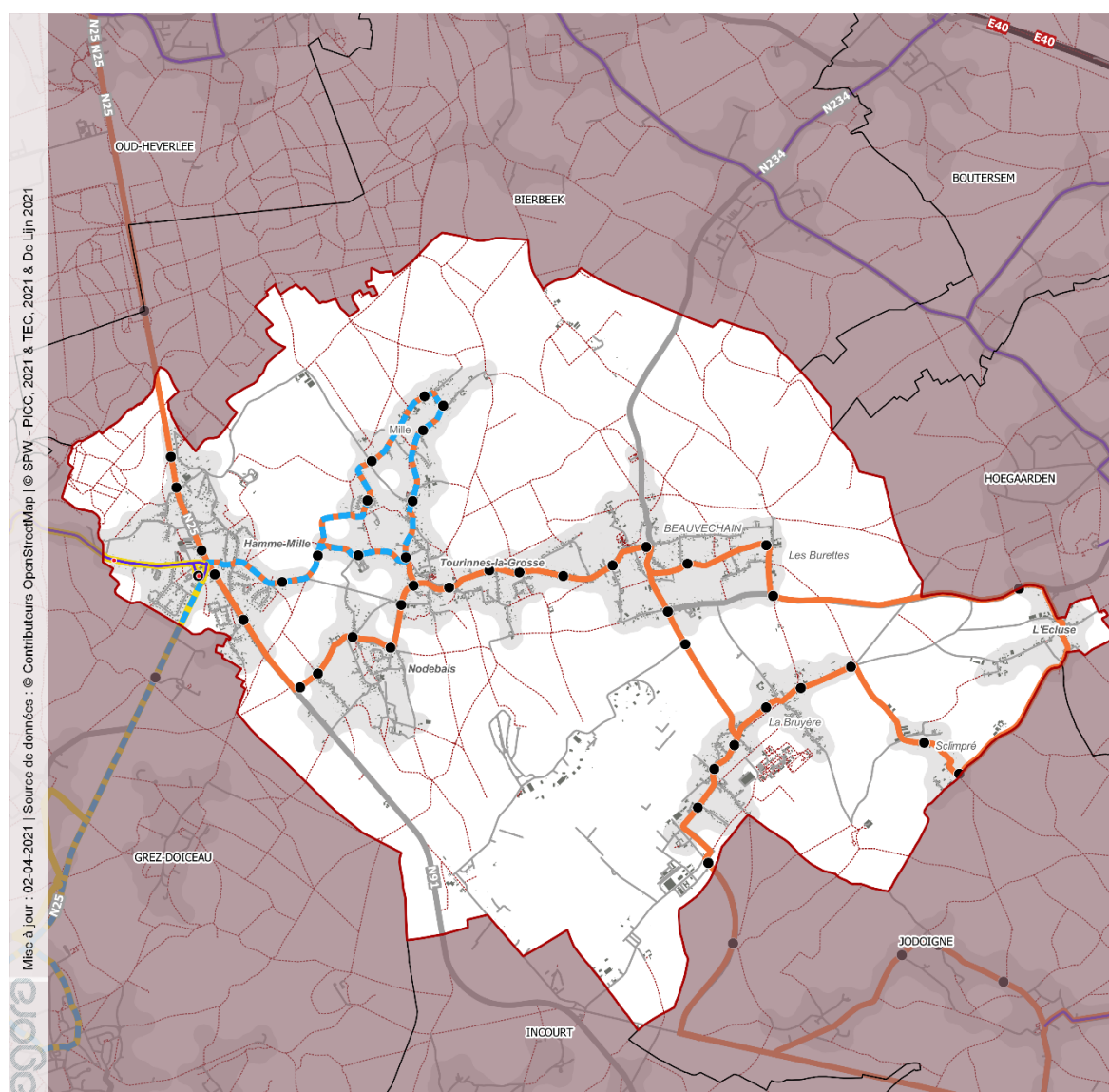
Figure 70: horaires des lignes TEC et de Lijn desservant la commune de Beauvechain

HAMME-MILLE Gare d'Autobus (arrêt utilisé pour le TEC)

Hamme-Mille Ladrerie (arrêt utilisé pour De Lijn).

Hamme-Mille est un véritable nœud TEC équipé de quais et arceaux vélos. On parle de la gare TEC.

C'est là que la ligne 18 croise la ligne 32 et la ligne 6.



PCM BEAUVECHAIN - Phase 1

RÉSEAU DE TRANSPORT COLLECTIF - ITINÉRAIRES DES LIGNES DE BUS



Lignes TEC

6

18

32

Ligne De Lijn

344

• Arrêt De Lijn

● Arrêt TEC

□ Limite communale

■ Bâti

■ Agglomération

Réseau viaire

— Réseau autoroutier

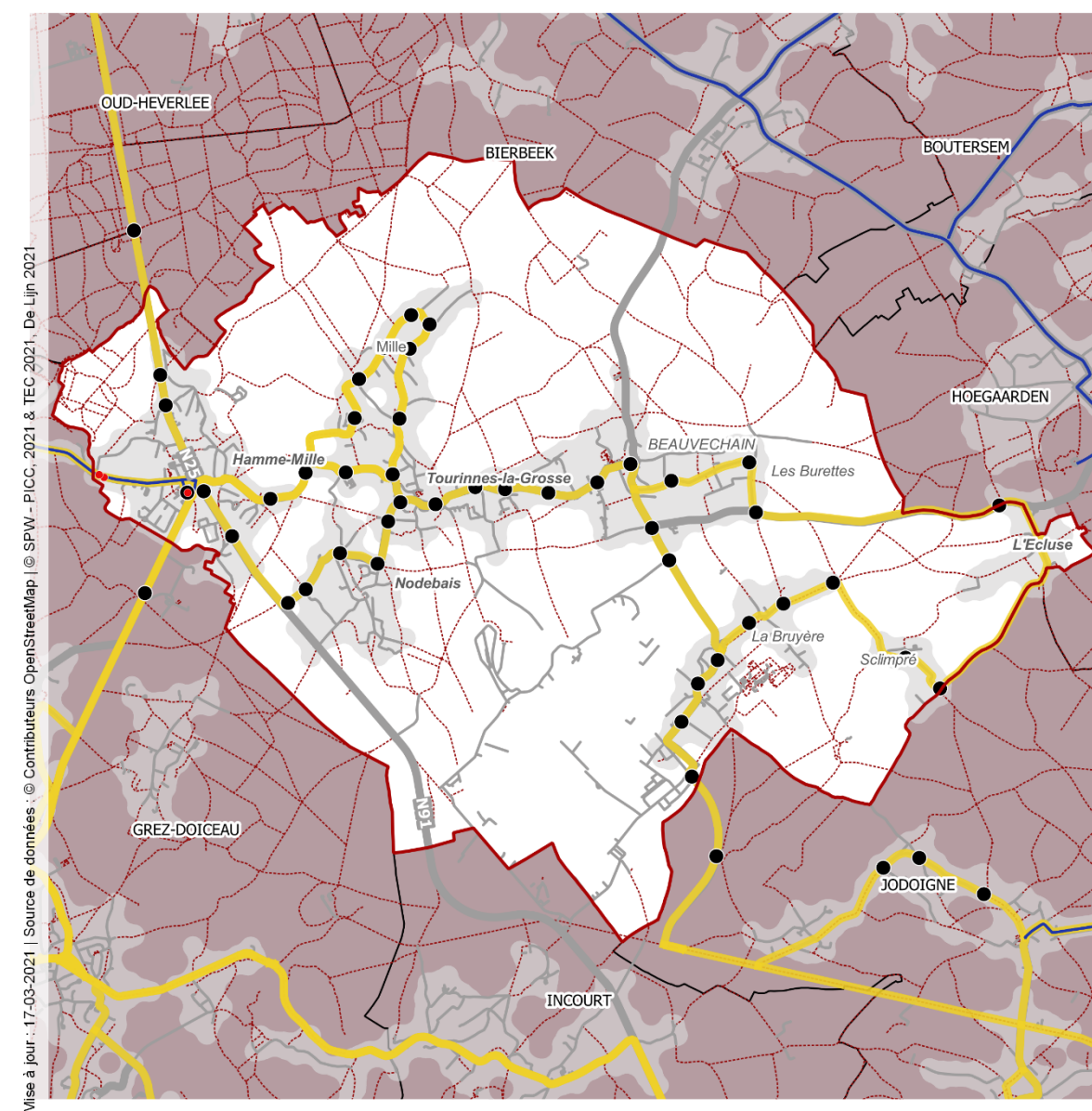
— Réseau routier structurant

— Réseau de collecte et desserte locale

... Chemin / sentier



Figure 71: carte du réseau de transport collectif - itinéraires des lignes de bus - Source: SPW



PCM Beauvechain - Phase 1

RÉSEAU DE TRANSPORT COLLECTIF



- Ligne TEC
- Ligne De Lijn
- Arrêt De Lijn
- Arrêt TEC
- Agglomération
- Limite communale
- Communes limitrophes

Réseau viaire

- Réseau autoroutier
- Réseau routier structurant
- Réseau de collecte et desserte locale
- Chemin / sentier
- Chemin réservé (RAVeL / F99)

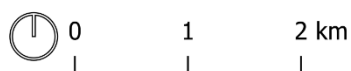


Figure 72: Carte de la desserte en transports en commun routiers : lignes et arrêts TEC + De Lijn - Source : TEC Brabant Wallon, De Lijn Vlaams-Brabant

4.2.2 LOCALISATION DES ARRÊTS

Un indicateur intéressant de la qualité des services en transport en commun est la densité et l'emplacement des arrêts de bus.

Les données fournies en la matière par les sociétés TEC et De Lijn permettent de créer une carte de l'accessibilité pédestre des arrêts de bus. Pour cela, une zone de 300 mètres est représentée autour de chaque arrêt, correspondant à la distance maximale qu'un usager est normalement prêt à parcourir à pied pour prendre le bus.

On peut constater que presque toute l'agglomération est bien desservie par les bus, équipements et écoles inclus.

4.2.3 CORRESPONDANCES ENTRE LIGNE EN GARE DE HAMME-MILLE

Des simulations sur le site des TEC permettent d'estimer les temps d'attente entre les lignes en gare de Hamme-Mille :

23' d'attente un vendredi après-midi

11' d'attente un mardi à 8h comme en milieu de matinée

L'appli ne prévoit pas d'itinéraire combinant ces 2 lignes le week-end et suggère de passer par Jodoigne, Grez-Doiceau ou de rejoindre la gare de Leuven et prendre le(s) train(s).

Si on analyse le problème autrement, en prenant la ligne 18 dans le sens Leuven - Jodoigne et que l'on regarde les correspondances avec les lignes 6 ou 32, on enregistre en effet des temps d'attente de 17' pour la ligne 32 et 37' pour la ligne 6 ; 39' pour la ligne 6 et 58' pour la ligne 32 en semaine dans le sens Jodoigne-Leuven.

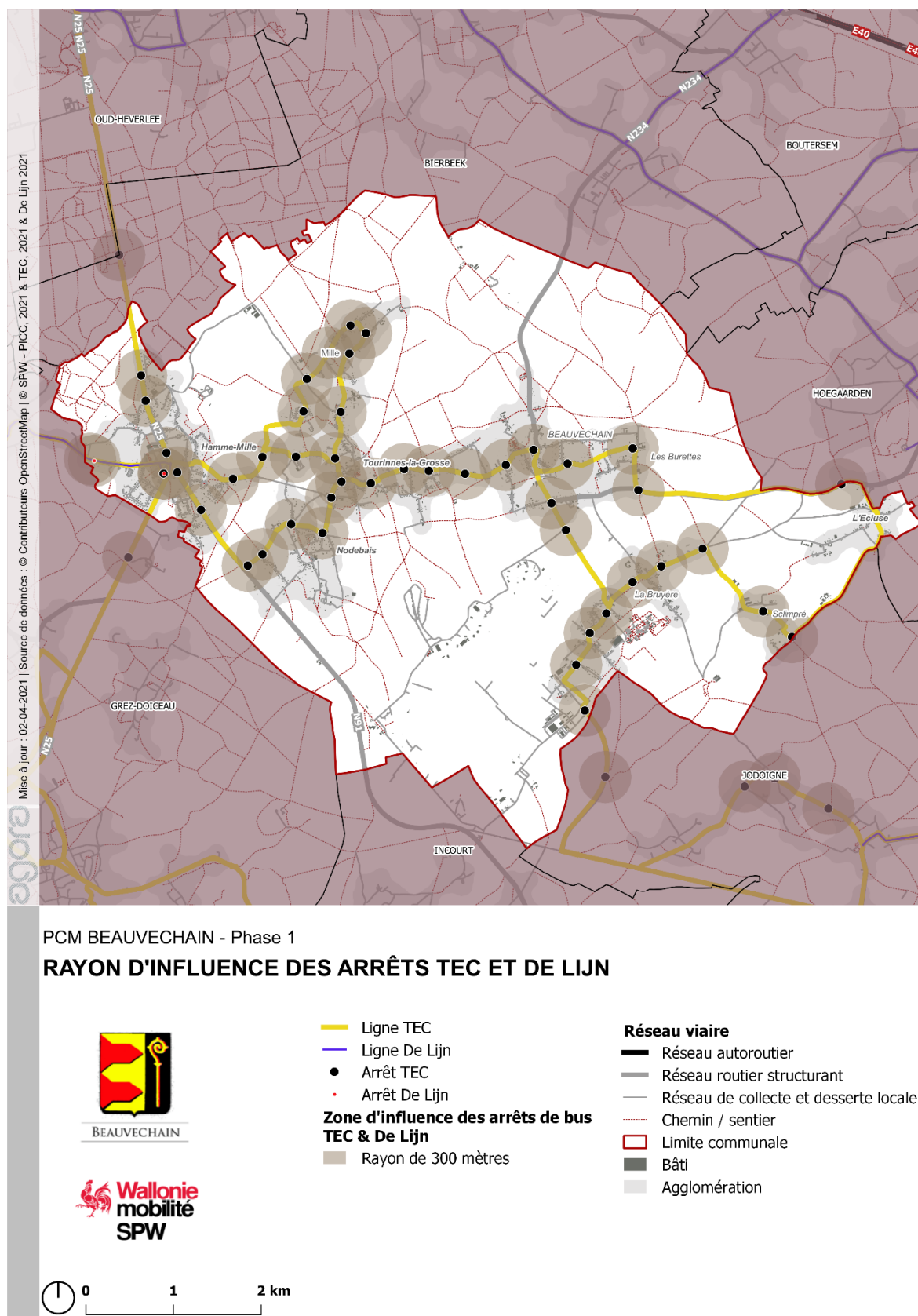


Figure 73: Carte de la zone d'influence des arrêts TEC et De Lijn – 300 m – Source : SPW

4.2.4 DEMANDE

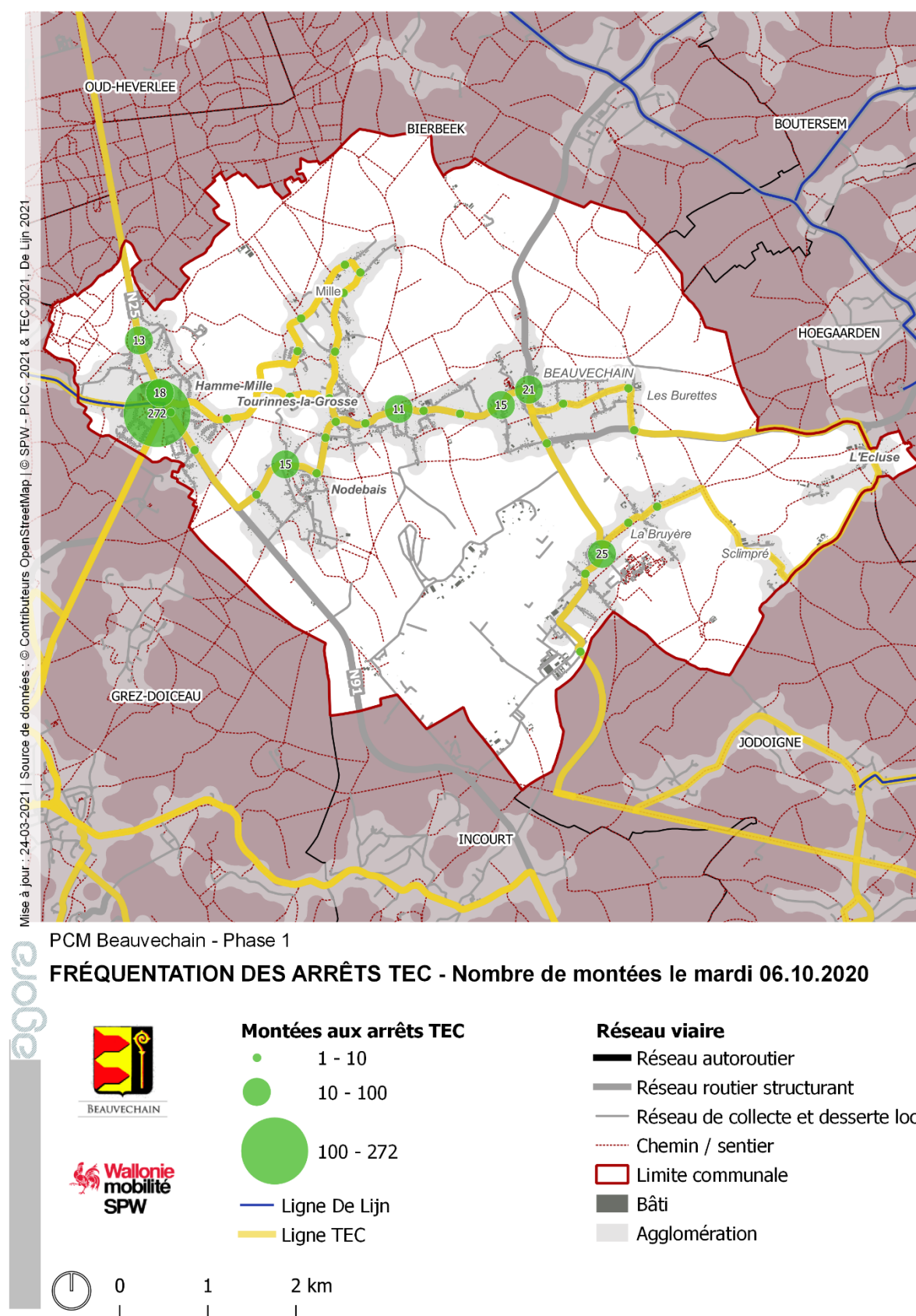


Figure 74: Carte du nombre de montées par jour et par arrêt - mardi période scolaire – Source : TEC BtWI

La carte ci-avant montre la fréquentation des arrêts TEC par le nombre de montées à chaque arrêt pour un jour scolaire (mardi).

Le principal arrêt en termes de fréquentation (au moins 100 montées par jour) est la gare TEC de Hamme-Mille où se croisent les 2 lignes de bus principales et où bon nombre d'étudiants descendent soit pour changer de bus soit pour rentrer à pied, soit encore pour attendre un parent en voiture.

Plus de 300 montées par jour confèrent au lieu un véritable aménagement qui pourrait être couplé d'un parking de co-voiturage et permettre à plus de 25-60 ans de parcourir certains trajets en transport en commun aussi.



Figure 75: photo de la gare bus de Hamme-Mille - Source: Agora



Figure 76: photo du distributeur de tickets TEC à la gare des bus de Hamme-Mille - Source: Agora

Le site est équipé d'arceaux vélo et d'un distributeur de tickets TEC ainsi que de plusieurs abris bus sur les quais.

Toutefois les correspondances entre les lignes sont jugées mauvaises obligeant les usagers à attendre longtemps. C'est le cas le dimanche pour les étudiants devant se rendre à Louvain-la-Neuve et qui ont pris la ligne 18 et doivent prendre la ligne 6.

Les dimanche et samedi, la fréquentation baisse nettement

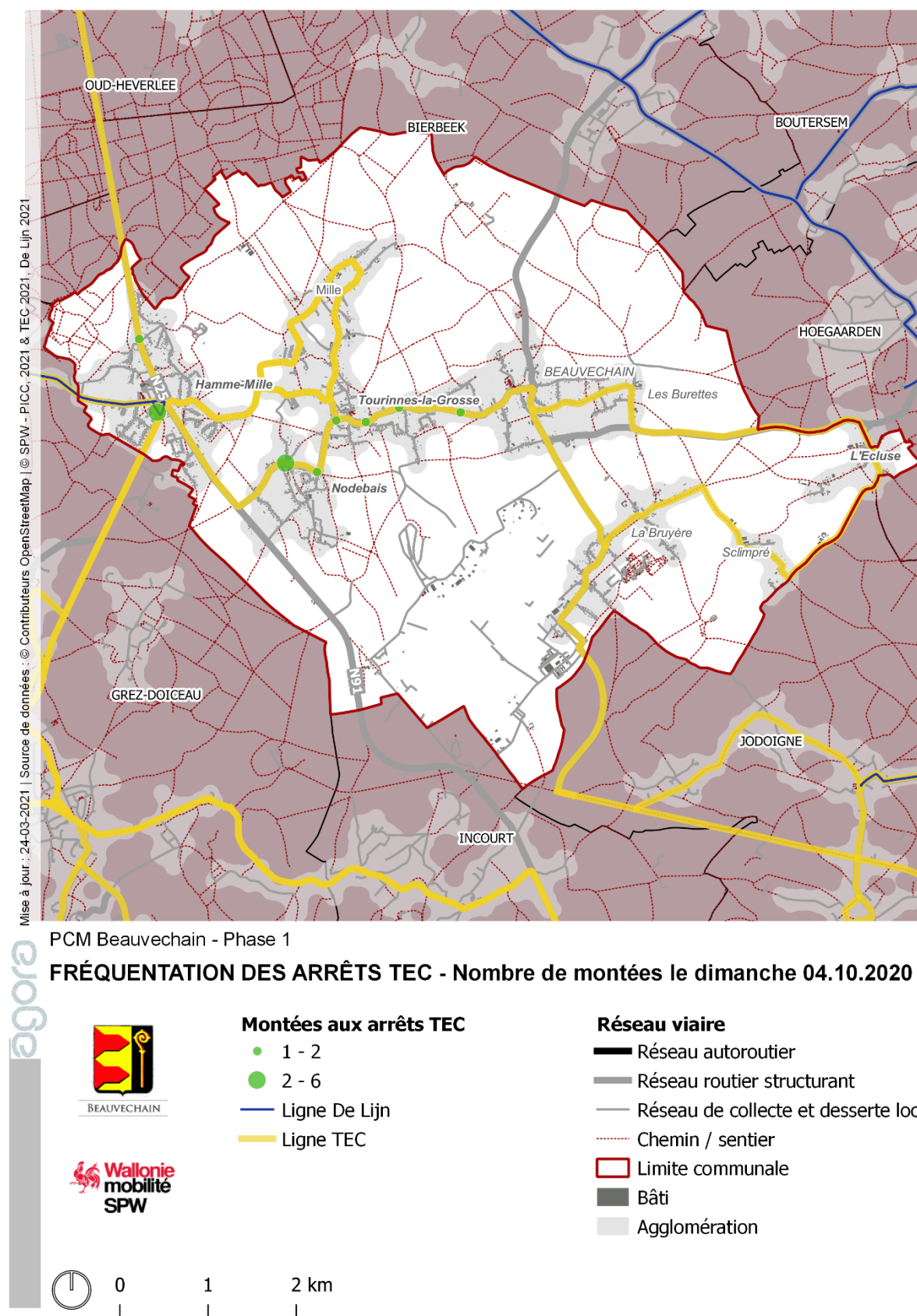


Figure 77: Carte de la fréquentation par ligne de bus - dimanche d'octobre 2020 - source TEC BtWI

N.B. : ces chiffres sont repris en période Covid lors d'une recrudescence des cas et donc une limitation forcée des déplacements

4.2.5 LE PROFIL DES USAGERS

1. Pour les TEC

Les bus sont empruntés essentiellement par une population scolaire.

La tranche 65+ est la suivante, mais nettement moins représentée.

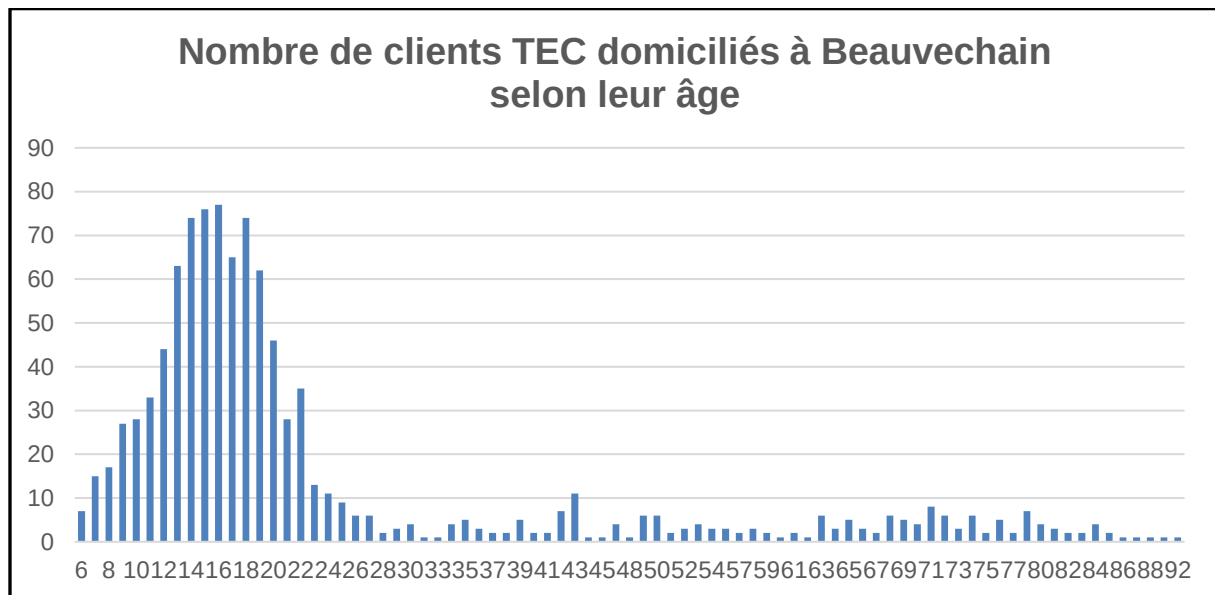


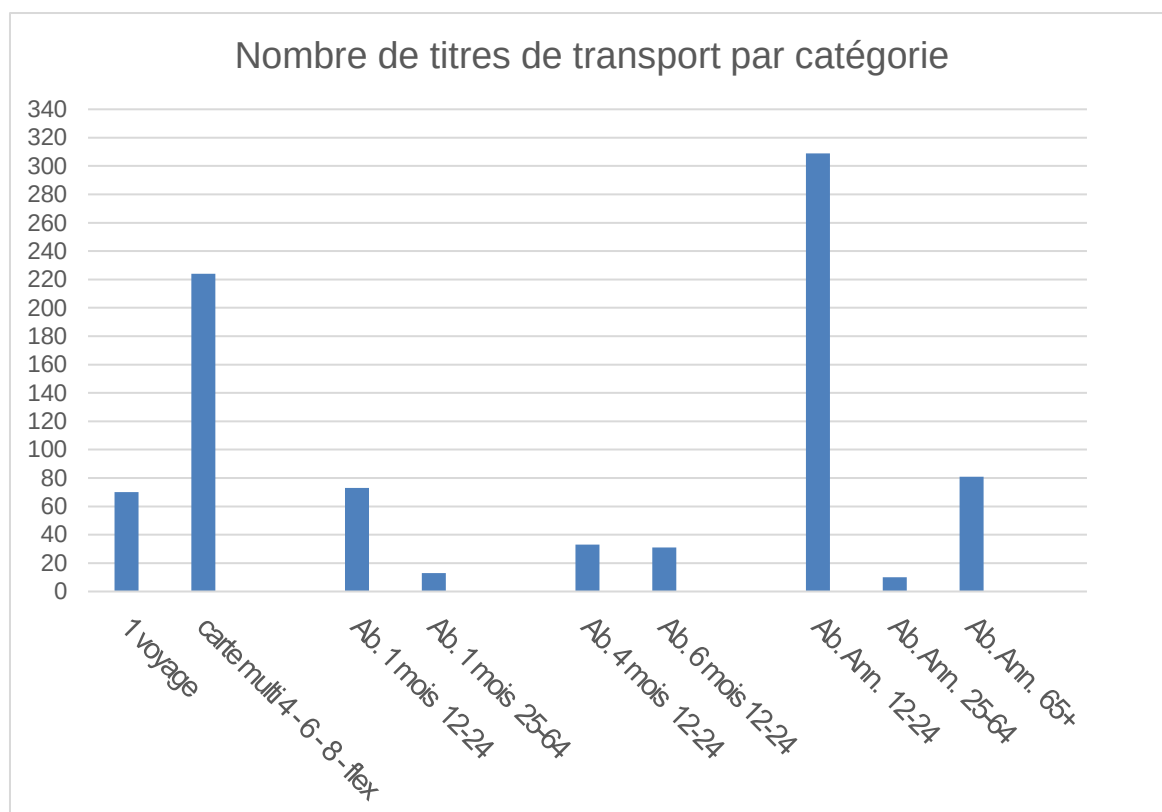
Figure 78 : Source TEC BW

Par type de titre de transport,

1.1 Il faut souligner la diversité de ces titres de transport. Ils sont classés :

- Par tranche d'âge : 12-17 ans, 18-24 ans, 25-64 ans et les 65+
- Par zone desservie : Next : 1 ou 2 zones, Horizon : tout réseau hors ligne express et Express : tout réseau
- Par durée du titre de transport : multi 4 -6- 8, multiflex : 1 voyage, 4, 6, 8, 12 voyages ou combinaison de voyages, abonnement de 1 mois, 4 mois, 6 mois ou annuel
- Par spécificité : scolaire, SNCB+TEC, libre parcours, express 6-11 ans, ...

On dénombre aussi les abonnements avec réduction famille nombreuse.



1.2 On enregistre une forte majorité d'abonnements annuels pour la tranche 12-24 ans. L'abonnement annuel pour les 65+ étant gratuit, on ne peut savoir s'il est vraiment utilisé.

Que ça soit un abonnement annuel ou de 1 mois, les 25-64 ans boudent le bus.

Les cartes multi 4, 6, 8 trajets ou 12 combinés ont leur succès.

On en conclut que la majorité des transports est un voyage couvert par un abonnement scolaire.

Dans cette catégorie, ce sont les voyages Horizon, des 12-17 ans, soit les ados qui vont dans les écoles secondaires situées à Jodoigne ou ailleurs vu que cet abonnement est valable sur tout le réseau.

Le système abonnement Next pour 2 zones – courtes distances - ne fonctionne pas ; qu'ensuite viennent les voyages occasionnels pour lesquels l'utilisateur s'adapte à l'offre.

En revanche, la tranche 6-12 ans qui voyage gratuitement n'est pas négligeable.

Avec la nouvelle stratégie des bassins de mobilité, le TEC Brabant wallon pour l'Est de la province ne reverra son offre d'ici 2 à 3 ans avec tous les acteurs tel que décidé partout en Wallonie.

D'ici là, il ne sera pas possible d'apporter des modifications substantielles aux horaires et réseau.

2. Pour De Lijn

Dans une moindre mesure, les usagers des lignes De Lijn se répartissent comme suit :

26 abonnements annuels 6-24 ans
14 abonnements 25-64 ans
15 abonnements annuels 65+
36 abonnements étudiants universitaires
11 abonnements tout réseau

On peut supposer qu'avec les nombreux flamands qui viennent habiter à Beauvechain, certains restent tournés vers la Flandre en se déplaçant sur les lignes De Lijn.

4.2.6 QUALITÉ DES ARRÊTS (ACCESSIBILITÉ PMR)

En ce qui concerne l'aménagement des points d'arrêt, la commune de Beauvechain dispose de quelques arrêts équipés d'un abri parfois pas nécessairement situé de manière stratégique (cf. : abri au bout de la rue Longue à La Bruyère).

Toutefois cet arrêt était jadis le terminus d'une ligne de bus et les enfants de l'Ecluse y venaient à vélo.



Figure 79: Photo de la rue Longue - source Google2020

Demain, avec le projet d'urbanisation le long de cette rue, cet arrêt de bus risque d'être à nouveau fréquenté. L'aménagement reste tel quel.

Le manque d'accessibilité constitue le principal dysfonctionnement observé. Ce dernier est induit par :

- L'existence de trottoirs étroits et encombrés par du mobilier urbain et/ou des véhicules en stationnement ;
- La présence d'un dénivelé entre les abris et le trottoir ;
- L'absence totale de trottoir.

Toutefois ces observations sont valables pour les arrêts peu fréquentés



Figure 80: photo de la rue du Grand Broux -
Source: Google Maps



Figure 81: arrêt sur piste cyclo-piétonne - Source:
Google Maps

Cependant, il y a un réel effort pour certains arrêts où un trottoir et équipements sont aménagés mais sans nécessairement une continuité au-delà du quai.



Figure 82: photo de l'arrêt N25 - Hamme-Mille - Source : Google Maps

Ce qui n'est pas le cas de manière systématique le long de ce type de voirie où l'arrêt donne parfois directement sur la piste cyclable



Figure 83: photo de l'arrêt TEC N91 à côté de la poste - Source : Google Maps

Les niveaux d'accessibilité des points d'arrêt, établis par la société TEC⁷, sont les suivants :

4.2.6.1 Arrêt PMR conforme

Un arrêt PMR conforme permet aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR), voiturées ou déficientes visuelles, d'être autonomes à l'embarquement et au débarquement. Les conditions suivantes doivent pour cela être respectées :

- *Le revêtement de l'arrêt est stable, dur, non glissant et sans relief ;*
- *Des dalles podotactiles sont présentes en tête de quai ;*
- *Une ligne d'éveil à la vigilance contrastée est présente le long du quai ;*
- *La rampe (déployée) d'accès à l'autobus présente une pente comprise entre 0 et 10% maximum ;*
- *La zone de retournement sans obstacle face à la rampe est de minimum 2,40 m x 4,90 m ;*
- *Le passage libre, entre obstacles ou entre obstacles et bordures, pour accéder au point d'embarquement est de minimum 85 cm.*

4.2.6.2 Arrêt PMR Praticable

Dans cette configuration d'arrêt, les personnes voiturées doivent être aidées à l'embarquement et/ou au débarquement. Les personnes déficientes visuelles sont, pour leur part, autonomes. Les conditions suivantes doivent être respectées :

- *Le revêtement de l'arrêt est stable ;*
- *Les dalles podotactiles sont présentes en tête de quai ;*
- *La rampe (déployée) d'accès à l'autobus présente une pente de 20% maximum ;*
- *La zone de retournement sans obstacle face à la rampe est de minimum 1,90 m x 4,90 m ;*
- *Le passage libre, entre obstacles ou entre obstacles et bordures, pour accéder au point d'embarquement est de minimum 85 cm*

4.2.6.3 Arrêt PMR impraticable

Dans cette configuration d'arrêt, les personnes voiturées, même accompagnées, ne peuvent embarquer et/ou débarquer du véhicule, et les personnes déficientes visuelles n'ont pas de repère pour attendre l'autobus.

Ce cas de figure se présente lorsque l'une des conditions suivantes empêche l'accès au véhicule :

- *Le revêtement de l'arrêt est instable (gravier, zones herbeuses, etc.) ;*
- *Il n'existe pas d'équipement destiné aux personnes déficientes visuelles ;*
- *La rampe (déployée) d'accès à l'autobus présente une pente supérieure à 20% ;*

⁷ Source : Guide de Bonnes pratiques, Principes d'aménagements des infrastructures routières en faveur des transports en commun, SRWT - Département de la Communication - 2015

- Il n'existe pas de zone de retournement dans le prolongement de la rampe déployée, des obstacles sont présents face à cette rampe ou le point d'embarquement n'est pas accessible.

4.3 DOCUMENTS D'ORIENTATION

La Province a publié une étude en mars 2019 sur les axes structurants des transports publics en Brabant wallon.

Pour Beauvechain, il est prévu un renforcement de fréquence d'un Rapido 6 reliant Beauvechain à la gare de Wavre (voir phase 2)



Figure 84: extrait de la page 17 du rapport final de Mars 2019 du réseau structurant de transport public / Liaisons structurantes et recommandations - Source: Transitec pour la Province du Brabant wallon

4.4 DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVÉS

Isolé de tout pôle attractif, le territoire de Beauvechain est malgré tout relativement bien desservi en transport en commun.

Les fréquences de passage sont proportionnelles à la fréquentation. Une amélioration des correspondances pourrait être apportée pour éviter une multimodalité jugée excessive pour se rendre en TP le week-end. (Proposition d'aller chercher un train en gare de Leuven pour se rendre à Ottignies)

4.5 CONCLUSION

Atouts	Faiblesses
+ Bonne couverture du territoire par des arrêts et bus TEC + Bonne fréquence de passage des bus (nombre de bus par jour par arrêt)	- Problèmes d'accessibilité de certains arrêts TEC, surtout pour les PMR - Offre de bus fortement réduite les weekends et jours fériés - Aménagements insuffisants de certains arrêts - Contraintes de correspondances entre lignes

5 SERVICES DE MOBILITÉ

5.1 COVOITURAGE

Outre le co-voiturage pratiqué par le personnel de la base aérienne (longues distances, même employeur), il n'est pas enregistré de co-voiturage systématique entendu, entre autres, parce qu'il n'y a pas d'équipement à la disposition pour ce mode de transport.

Il est relaté que certains habitants se retrouvent aux entrées 22 et 23 de la E40 (Bruxelles-Liège).

Il y a vraisemblablement du stationnement longue durée sur certaines places de parking des grandes surfaces sises à Hamme-Mille pour du co-voiturage « spontané »



Figure 85: photo de la zone isolée sur les parkings des grandes surfaces – Source : Google Map

L'idée serait d'officialiser l'usage de quelques places pour du co-voiturage aux heures où les parkings des grandes surfaces ne sont jamais saturés (cf. convention Commune-Décathlon)

5.2 AUTOPARTAGE

5.2.1 AUTOPARTAGE « STATION FIXE »

Cambio, le service d'autopartage de ce type le plus populaire en Belgique, ne possède aucune station à Beauvechain pour des questions de rentabilité. Les stations Cambio les plus proches sont situées à la gare de Wavre, à Louvain-la-Neuve et Ottignies.

5.2.2 AUTOPARTAGE ENTRE PARTICULIERS

Cette formule permet aux propriétaires de rentabiliser leur voiture, et aux locataires de disposer de voitures quand ils en ont besoin. Il y a plusieurs entreprises qui proposent ce service en Wallonie. Les modalités varient en fonction de l'entreprise. Par exemple **Cozycar** est un système d'autopartage entre voisins ou proches et impose un prix d'utilisation au km. **Drivy (Getaround)** repose également sur le partage de véhicules entre privés. Au prix total de la location, s'ajoute un prix par km, défini auparavant par le propriétaire.

Sur l'application **Cozywheels.be** du 25/05/2021, 3 personnes semblent utiliser cette application à Beauvechain.

Restant dans le même concept, **Avira** est une déclinaison de **Cozycar** pour le transport de personnes à mobilité réduite. Le but d'Avira consiste à partager des voitures adaptées PMR pour les rendre accessibles au plus grand nombre.

Cette formule d'autopartage nous paraît particulièrement adaptée pour Beauvechain étant donné la part modale dominante de la voiture et le contexte socio-économique. La mise en place d'une campagne d'information sur les possibilités existantes dans ce domaine pourrait être organisée de manière à informer les habitants sur les différentes alternatives à la voiture privée.

5.3 PÔLE MULTIMODAL

Il n'y a pas de pôle multimodal à Beauvechain, entre autres parce qu'il n'y a pas de gare ni arrêt SNCB. Pour favoriser le covoiturage ou l'autopartage, il y aurait lieu d'aménager des aires de parking multimodal (bus+voiture ou vélo+voiture) le long des axes de transit en approche de la N25 et N91.

La gare TEC de Hamme-Mille s'y prête très bien. Des places de stationnement existent en site privé et en domaine public. Il faudrait voir comment le signaler officiellement.

Il pourrait être utile de renforcer le nombre d'arceaux vélo à condition que les cheminements cyclables soient continus ; or la rue A. Goemans drainant toute la zone habitée de la Commune s'y prête mal, le carrefour N91-N25 va être redessiné ; le restant du hameau de Hamme-Mille pouvant se faire à pied.

5.4 CENTRALE DE MOBILITÉ

Une centrale de mobilité a été créée par le GAL – Groupe d'Action Local de la Hesbaye et CRABE en 2006 ayant comme principaux objectifs : **assurer la mobilité dans les 7 communes rurales de l'Est du Brabant wallon et le transport concret.**

Faute de subsides européens e.a., cette fonction a été supprimée.

La province du Brabant wallon offre un service de mobilité centralisé CAP Bw qui assure la coordination entre services de transports pour PMR, qui réfléchit à l'amélioration du réseau de transports PMR, qui forme les chauffeurs PMR et qui permet de louer un véhicule adapté aux PMR.

5.4.1 TRANSPORT DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

« Taxi Seniors est au service des Beauvechinois depuis 33 ans. Le service permet de conserver un maximum d'autonomie, favorisant le contact humain.

« Briser l'isolement, conserver un maximum d'autonomie, c'est ce que vise Taxi Seniors. Car si les transports en commun existent, ce n'est pas toujours évident. Monter ou descendre d'un bus, y être bousculé, et puis, le bus ne s'arrête pas forcément devant votre porte... Et puis, compter sur votre famille ou vos amis, quand il faut se déplacer, cela fonctionne une fois ou deux mais jamais plus... Bref, ce n'est pas facile ».

Taxi Seniors a donc toute sa raison d'être, et grâce au bénévolat, ce service gratuit est une aubaine pour les utilisateurs. « En outre, les contacts humains sont au premier plan, nos chauffeurs sont à

l'écoute, ils réconfortent parfois, sont source de distraction et d'humour aussi, et surtout, ils aident les personnes qui font appel à nous !» Extrait Taxi Senior sur le site de la Commune

Il s'agit d'un transport de personnes à mobilité réduite, y compris en chaise roulante, et seniors (+60ans) qui doivent se rendre essentiellement vers leurs rendez-vous médicaux mais aussi pour des courses multiples. L'asbl gère environ 900 voyages par an durant 52 semaines, soit +/- 40.000 km/an

Il circule du lundi au vendredi entre 6h30' et 20h. Les réservations se font quelques jours à l'avance par téléphone.

Ce sont 14 chauffeurs bénévoles qui se partagent un véhicule qui permet d'y faire rentrer une chaise roulante. Le véhicule n'est pas équipé pour les PMR.

La Commune relaye les coordonnées sur son site internet.

5.4.2 TRANSPORT À LA DEMANDE

Voir point 5.4.1 pour les + de 60 ans

5.5 CONCLUSIONS

Atouts	Faiblesses
+ Existence d'un service de mobilité pour sénior de plus de 60 ans et PMR + Potentialité de parking co-voiturage autour de la gare TEC	- Inexistence de parkings de covoiturage sur le territoire communal

6 MOBILITÉ SCOLAIRE

6.1 CONSTAT GÉNÉRAL EN RÉGION WALLONNE

Les écoles de village drainent souvent des enfants dans un rayon plus large, et pour ceux habitant à proximité, les cheminements piétons / cyclistes de mauvaise qualité ne permettent pas toujours les déplacements à pied.

En général :

- Les élèves en maternelle sont quasi systématiquement déposés en voiture sauf si l'école est très proche du domicile ;
- Les élèves en primaire sont principalement déposés en voiture et dans une moindre mesure se rendent à pied à l'école. Toujours selon les statistiques régionales, une grande partie des parents qui déposent ou viennent rechercher des enfants n'ont d'ailleurs pas d'autre motif à leur déplacement. L'emploi du vélo, du ramassage scolaire ou du bus commencent à apparaître, principalement pour les élèves de 5ème ou 6ème primaire.

6.2 LOCALISATION

La commune de Beauvechain accueille sur son territoire 5 établissements scolaires fondamentaux primaires et maternelles (Il n'y a aucun établissement secondaire.) :

- Ecole fondamentale de la communauté française à Hamme-Mille (section maternelle et primaire – 12 classes) ;
- Ecole libre Caritas (9 classes) à Hamme-Mille ;
- Ecole communale à Tourinnes-la-Grosse ;
- Ecole communale à La Bruyère ;
- Ecole maternelle Saint Charles à Nodebais (2 classes)

Ainsi que de 2 crèches reconnues par l'ONE d'une capacité de plus ou moins 20 enfants, d'une école de danse et d'une école de musique à Hamme-Mille.

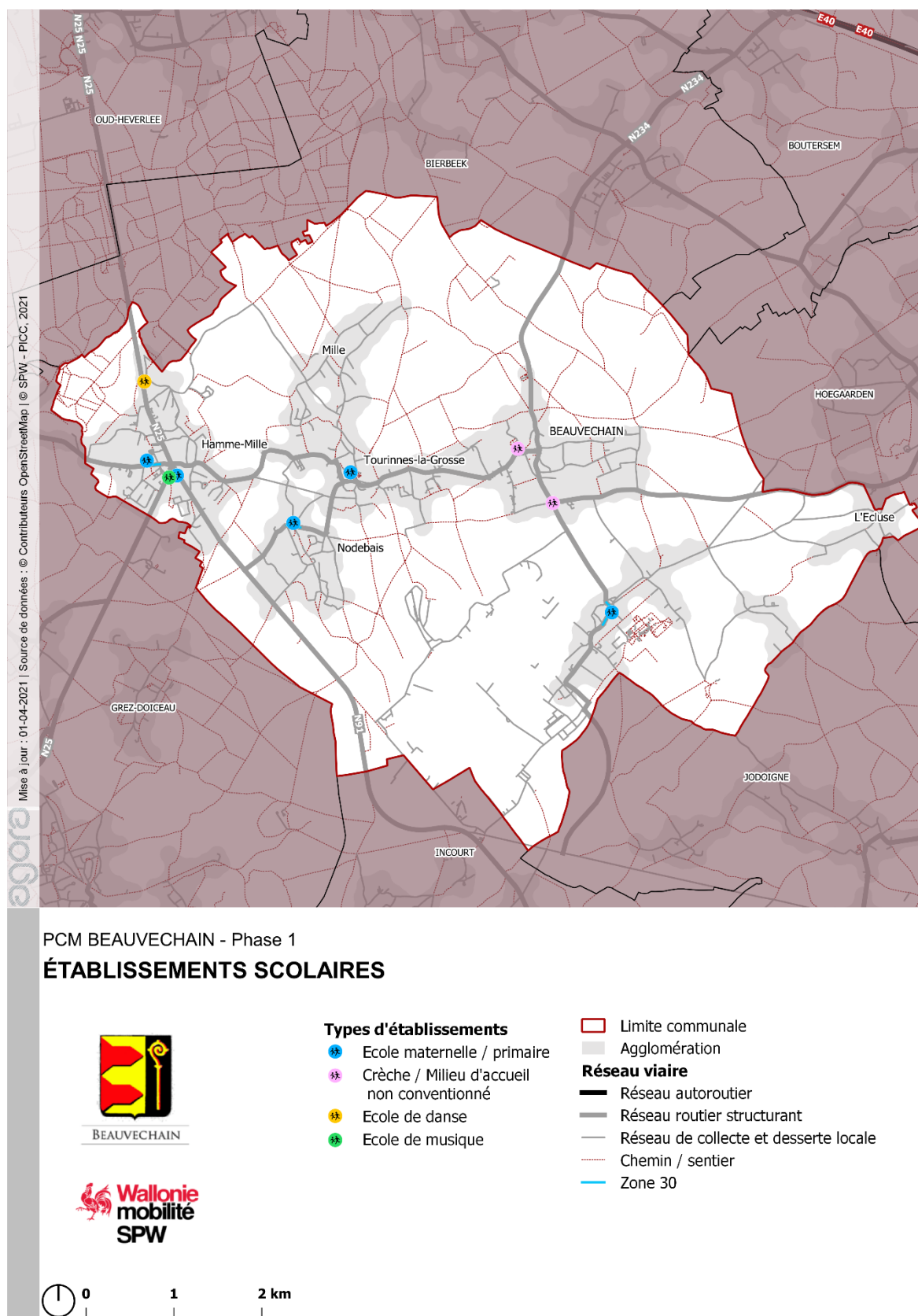


Figure 86: Carte des établissements scolaires implantés dans la commune – Source : SPW

6.3 ETATS DES LIEUX

La commune a mis en place un certain nombre d'aménagements visant à sécuriser les abords des écoles. De manière générale :

- Les écoles sont situées au sein de zones 30 ;
- Les écoles sont signalées par des totems de signalétique « école » et du mobilier urbain très coloré qui permettent de renforcer l'attention des automobilistes ;
- De nombreux bollards et potelets empêchent le stationnement sur les trottoirs et accotements à proximité des accès.

Aucune enquête scolaire n'est disponible à ce jour pour les écoles de Beauvechain et le SPW Mobilité ne possède plus les ressources nécessaires pour la coordonner.

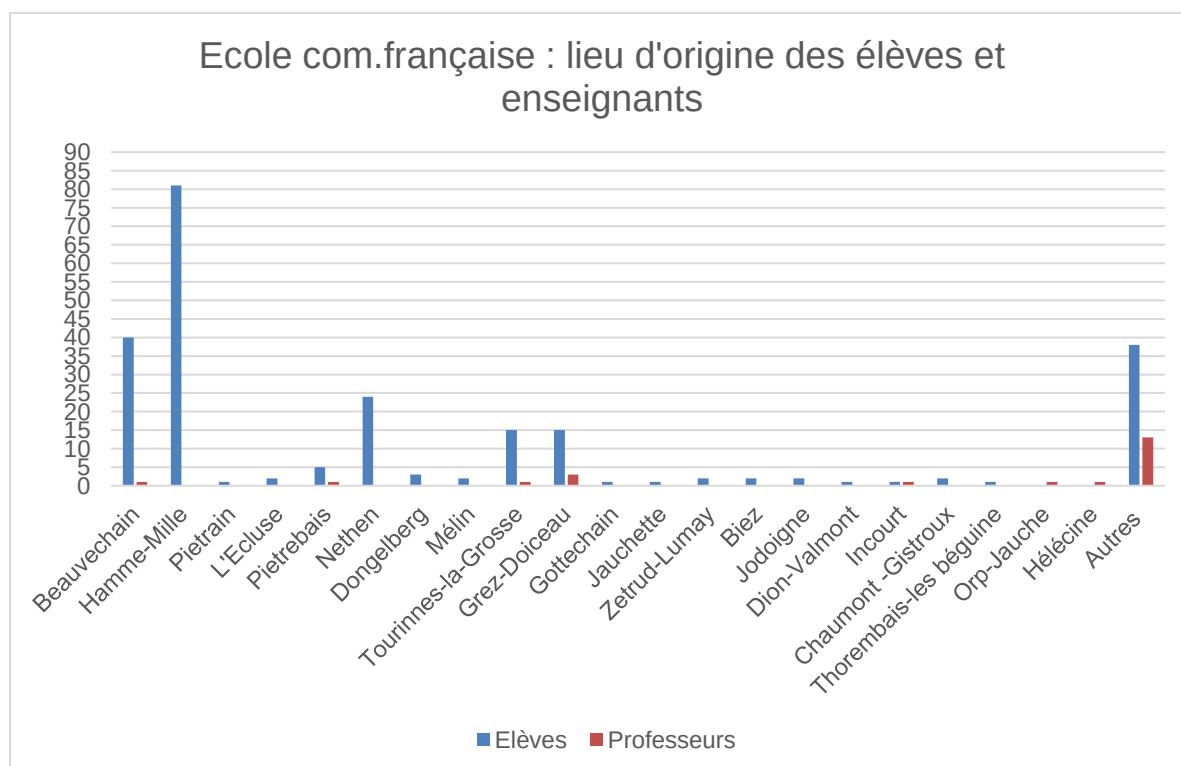
Une enquête scolaire vise à mieux connaître les trajets domicile-école. Elle renseigne les distances du trajet domicile- école, les parts modales, ainsi que les parts modales en fonction de la distance des trajets. Cela permet de définir les incitants à la mobilité active à mettre en place.

Les présences aux garderies le matin permettraient définir le nombre de parents qui déposent leurs enfants sur le chemin du travail. Toutefois, une enquête scolaire est indispensable pour analyser correctement les modes de déplacements et envisager la nécessité d'aménager des infrastructures adaptées.

Toutefois, les données précisant les lieux de résidence des élèves et enseignants, qui fréquentent les écoles de l'entité de Beauvechain, nous ont été communiquées.

6.3.1 L'ÉCOLE FONDAMENTALE AUTONOME DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE À HAMME-MILLE

C'est l'école la plus importante de l'entité, elle comprend 232 élèves et 22 enseignants.



Une majorité des élèves viennent principalement des différentes entités de la commune de Beauvechain et dans une moindre mesure de Grez-Doiceau.

L'école est implantée dans le centre de l'entité de Hamme-Mille et à 200 mètres de la gare des bus. La rue R. Ménada fait partie du réseau point nœud mais aucun aménagement cyclable n'a été réalisé sur cette voirie.

L'école est dans une zone 30. Il y a trois passages pour piétons bien visibles à proximité de son accès piéton et en partie équipés de dalles podotactiles. La traversée située au droit de l'accès piétons bénéficie d'un éclairage spécifique. Des potelets et barrières colorées anti-stationnement sont implantés de part et d'autre des deux traversées au droit de l'école. Nous émettons des réserves sur la hauteur des plantations de la chicane aménagée à proximité d'une des traversées car elles pourraient cacher un enfant qui traverse.

Il y a une zone réservée au stationnement du bus scolaire en voirie.

Sur le site de l'école, sont aménagés deux parkings « réservés enseignants et bus scolaire »



Figure 87: Traversées aux abords de l'école, rue R. Ménada – Source Agora



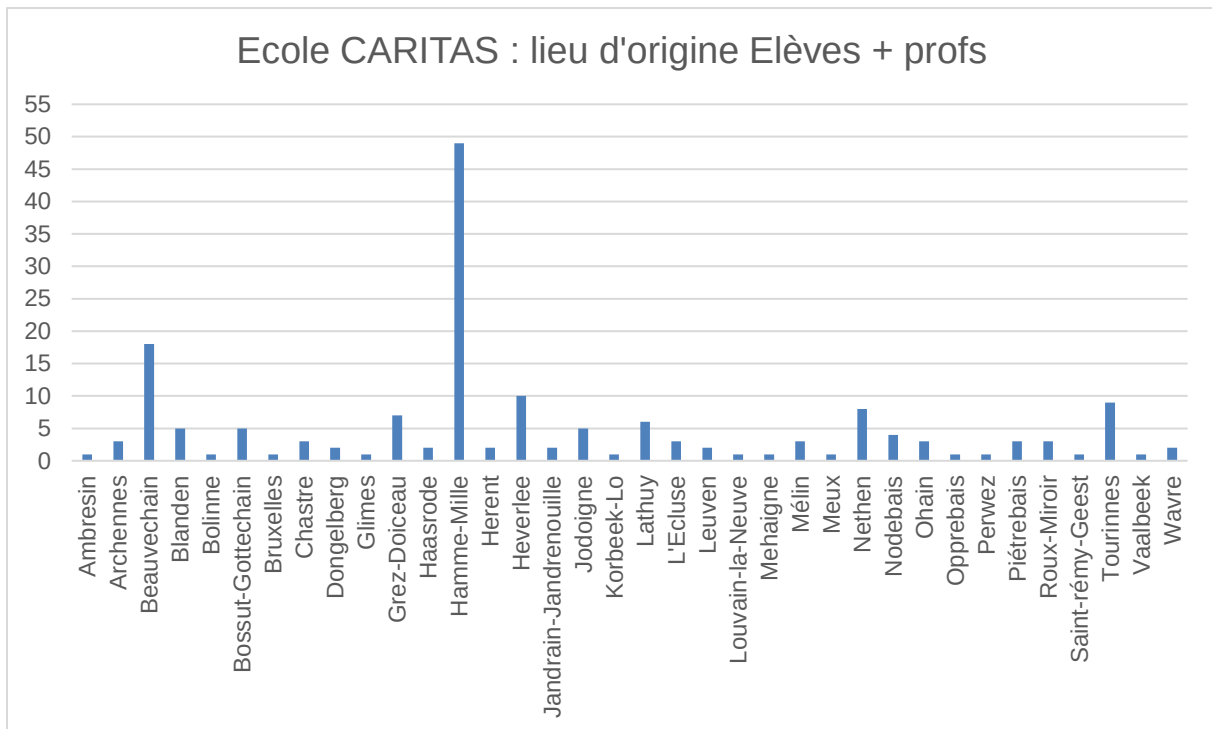
Figure 88: aménagement des abords de l'école, rue R. Ménada – Source : Agora



Figure 89: Balise aux abords de l'école, rue R. Ménada – Source Agora

6.3.2 L'ÉCOLE CARITAS À HAMME-MILLE

L'école accueille 171 élèves et enseignants confondus.



Une majorité des élèves viennent principalement de l'entités de Hamme-Mille et dans une moindre mesure de celles de Beauvechain, Nethen et de Tourinnes-la-Grosse, ainsi que des communes voisines comme Grez-Doiceau, Heverlee et Jodoigne.

L'école Caritas, implantée le long de la N91 près de carrefour d'Hamme-Mille, est en zone 30. Elle est située également à 200 mètres de la gare des bus.

La N91 fait partie du réseau point nœud et dispose d'une piste cyclable bidirectionnelle.

La traversée piétonne aménagée au droit de l'établissement est aménagée avec des avancées de trottoir pour une bonne visibilité des piétons et protégée par des barrières colorées. La traversée n'est pas équipée de dalles podotactiles. La traversée est éclairée par un éclairage spécifique.



Figure 90: abords de l'école Caritas - Source : Google Maps

Cependant, la traversée de la piste cyclable par les piétons n'est pas indiquée. Le projet d'aménagement du rond-point proposé par le SPW englobe l'entrée de l'école et prévoit la traversée de la piste cyclable par les piétons, ainsi qu'une traversée cyclable en parallèle de la traversée piétonne.



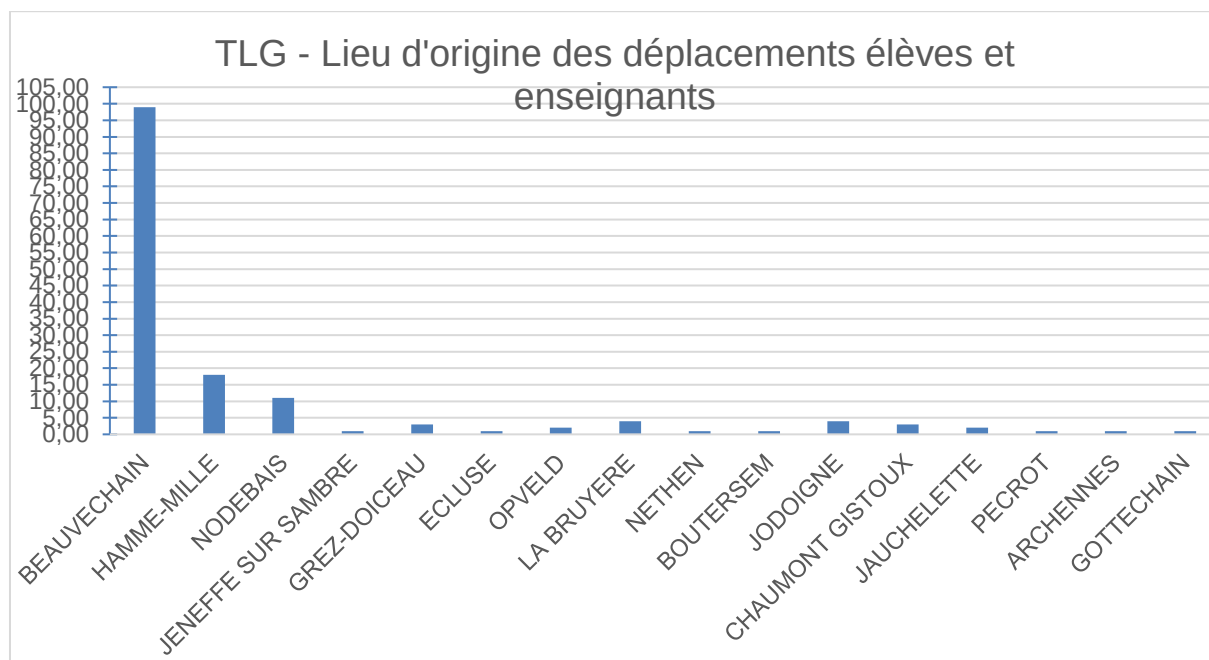
Figure 91: extrait plan PU rond-point N25-N91

Un parking est réservé aux enseignants

L'absence d'aménagement d'un véritable trottoir avec une différenciation de niveau et de matériau par rapport à la chaussée au droit de l'école, l'absence d'un quai de bus au droit de l'arrêt de bus et le stationnement perpendiculaire de fait sur cette zone indéfinie mettent en danger les piétons.

6.3.3 L'ÉCOLE COMMUNALE FONDAMENTALE À TOURINNES-LA-GROSSE

L'école accueille 153 élèves et enseignants confondus.



L'école de Tourinnes-la-Grosse accueille, elle aussi majoritairement des enfants issus de l'entité de Beauvechain et dans une moindre mesure les entités de Hamme-Mille et Nodebais.

L'école est implantée dans le centre de l'entité de Tourinnes-la-Grosse et en zone 30. Il n'y a pas de passage pour piétons à proximité de l'établissement.

Il n'y a pas d'aménagement cyclable en voirie. Toutefois, l'école est équipée de rack à vélo implantés sur d'anciens emplacements de stationnement.



Figure 92: photo des racks à vélo devant l'école communale de Tourinnes-la-Grosse

Un dépose-minute a été aménagé devant l'école. La Commune essaye d'acquérir le terrain de balle pelote (derrière l'église) pour aménager un parking drainant à l'attention de l'école.

Le relief escarpé du centre de Tourinnes-la-Grosse rend la pratique du vélo moins aisée. A noter que la montée de la place Saint-Martin est limitée aux modes actifs dont la signalisation doit être adaptée.

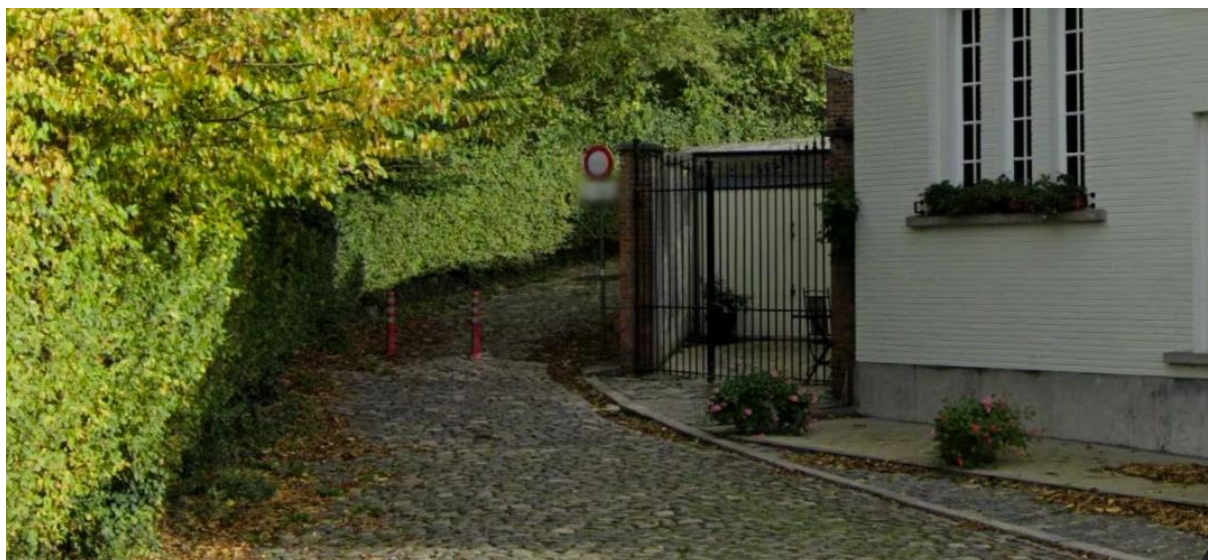


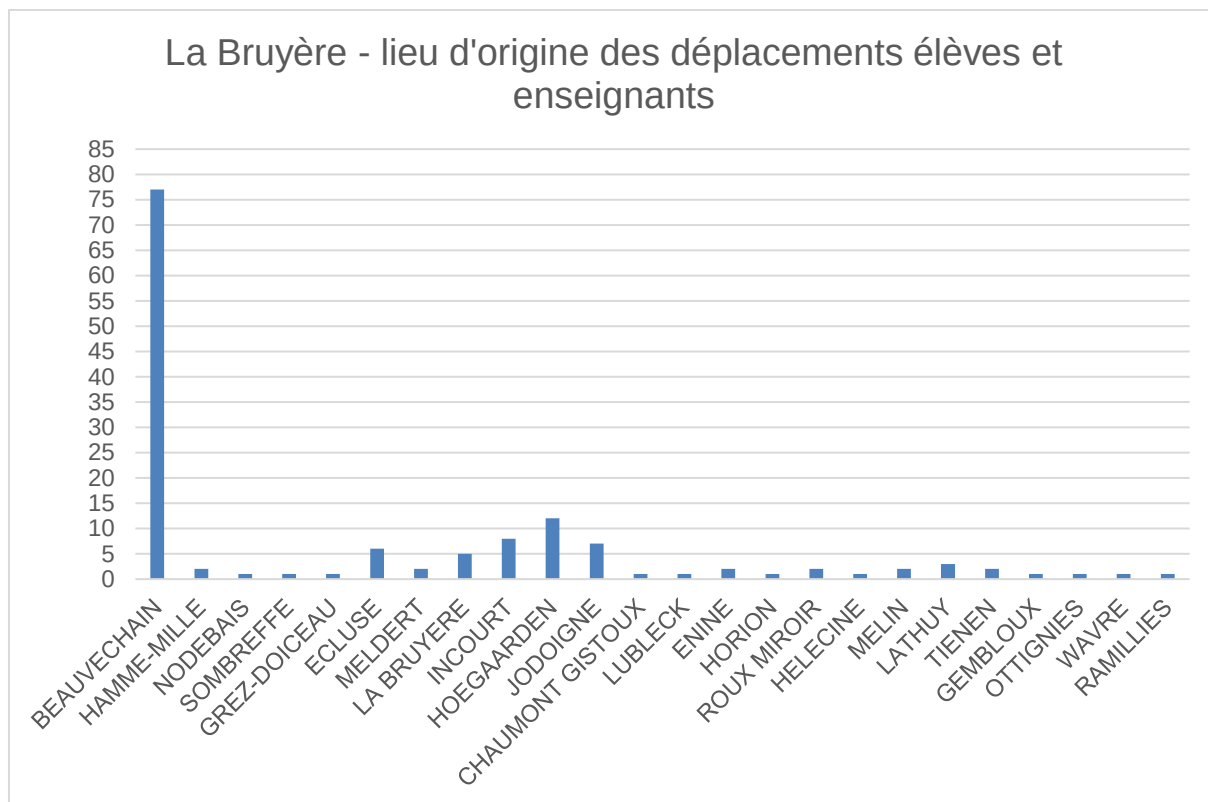
Figure 93: photo de l'aménagement en cul-de-sac rue Delahaye - Source : Agora

De plus, le trajet depuis la rue de Beauvechain est anxiogène pour les cyclistes car c'est une voirie de transit avec trafic important, relativement étroite dans sa traversée de Tourinnes et avec une mauvaise visibilité mutuelle entre les différents modes de déplacement aux carrefours. Les rues de la Bruyère St Martin et de la Place Saint-Martin nécessitent des aménagements sécurisés pour les cyclistes (SUL).

Nous proposons de placer une goulotte en parallèle de l'escalier qui relie la rue de Beauvechain à la rue de la Bruyère-Saint-Martin pour les cyclistes qui souhaitent by-passer l'épingle à cheveux.

6.3.4 L'ÉCOLE MATERNELLE ET PRIMAIRE DE LA BRUYÈRE

L'école accueille 141 élèves et enseignants confondus.



L'école de La Bruyère accueille majoritairement des enfants de l'entité de Beauvechain et dans une moindre mesure des communes voisines comme : Hoegaarden et Jodoigne.



Figure 94: photo du parking près de l'école - Source : Agora

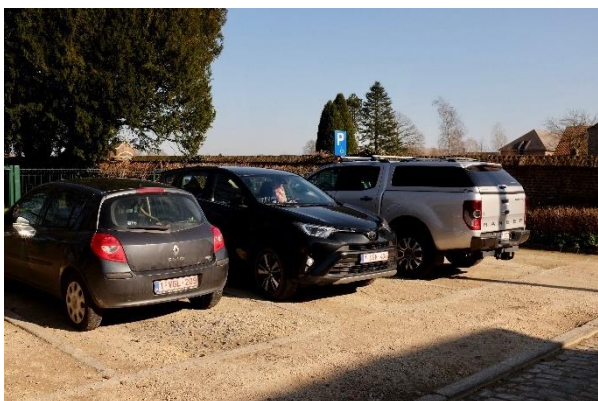


Figure 95: photo du parking de l'école communale de La Bruyère - Source : Agora



Figure 96: photo du parking devant l'école de La Bruyère – Source : Agora

L'école est implantée dans le centre de l'entité de La Bruyère entre la base aérienne et le camp militaires.

Cette école est connectée au centre de Beauvechain via l'avenue des Combattants (2,2 km) entièrement équipée d'une piste cyclable aménagée sur l'accotement séparée de la voirie par des bordures en demi-lune jusqu'à l'entrée du village de La Bruyère.

L'école est également dans une zone 30 et il y a deux passages pour piétons non équipés de dalles podotactiles. Des potelets anti-stationnement sont implantés de part et d'autre des traversées.

L'école possède un double parking réservé aux enseignants.

La plupart des parents déposent leurs enfants à proximité de l'Eglise et dans une moindre mesure certains s'engagent dans la rue de l'Ecole en cul-de-sac et font demi-tour en manœuvrant sur une parcelle privée. L'aménagement d'une rue scolaire est une solution pour endiguer ces pratiques qui mettent en danger les élèves.

Un circuit vélo est proposé, à l'initiative du GAL, au sein du hameau de La Bruyère mais aucun aménagement n'existe aux abords de l'école. La piste cyclable de l'avenue des Combattants s'arrête à la rue des Vallées

6.3.5 L'ÉCOLE SAINT-CHARLES À NODEBAIS

L'école est implantée dans le centre de l'entité de Nodebais et en zone 30. Il y a un passage pour piétons équipé de dalles podotactiles à proximité de l'établissement. Des potelets anti-stationnement sont implantés de part et d'autre de cette traversée. Le tronçon de trottoir entre la traversée et l'accès à l'école est inférieur à 1,50 mètre.

L'école Saint-Charles possède un parking pour les enseignants et les parents ont la possibilité de se garer facilement à proximité.

Sur la place, il y a un rack pour le stationnement vélo.



Figure 97: Parking à proximité de l'école Saint-Charles – Source : Agora



Figure 98: photo d'un autre parking à proximité de l'école Saint-Charles - Source Agora



Figure 99: photo des places de parking sur la place – Source : Agora

6.3.6 COLLÈGE DE ST JAN À MELDERT (MEER)

Plus de 54 étudiants de la commune de Beauvechain se rendent au collège néerlandophone de Meldert. Certains y vont à vélo en empruntant la rue et chaussée de Wavre.

La direction de l'école reconnaît que 1/3 à 1/2 des élèves viennent à vélo au collège qui est équipé de 300 à 400 racks à vélos.

Du côté des Flandres, des pistes cyclables ont été aménagées, des bus De Lijn circulent jusqu'au collège qui a même une ligne supplémentaire.

Du côté wallon, ils déplorent l'état et le manque de pistes cyclables.

Les élèves roulent en effet sur les trottoirs de part et d'autre de la chaussée. On retrouve des traces au sol d'une signalisation invitant à rouler sur ces trottoirs (pictogrammes effacés)

Aucune signalisation claire précise l'usage de la voirie.

6.4 POINTS COMMUNS OBSERVÉS À TOUTE SORTIE D'ÉCOLE.

Les principaux dysfonctionnements observés sont :

- Embouteillages et incivilités des parents (stationnement sur trottoir et au plus près de l'entrée) aux heures d'arrivée et de sortie ;
- Parkings aux abords des écoles, si présents, mal gérés et pas d'aménagement confortable et sécurisé pour le cheminement piéton entre ces parkings et l'école. Or c'est une condition essentielle pour faire changer les comportements ;
- Manque d'accessibilité pour les PMR ;
- Manque d'aménagements cyclables ;

6.5 RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE SCOLAIRE – ANALYSE DES COMPORTEMENTS

Aucune enquête n'a été réalisée récemment. Il est conseillé d'en réaliser une même succincte avec les moyens internes à la commune pour connaître la motivation des parents et élèves à utiliser les modes alternatifs à la voiture pour se rendre au quotidien à l'école.

Cela ne pourra qu'appuyer la nécessité d'aménager des espaces et dispositifs de sécurité pour les modes doux.

6.6 CONCLUSIONS

Atouts	Faiblesses
+ L'ensemble des établissements scolaires sont situés au sein d'une zone 30 et disposent d'une signalétique spécifique + Les établissements scolaires sont situés au sein de noyaux de village mais sont tous des établissements d'enseignement fondamental + Le flux de circulation autour des écoles est composé essentiellement par les parents	- Manque d'équipement cyclable aux abords immédiats des écoles - Manque d'équipements pour ralentir la vitesse automobile aux abords des écoles.

7 TRANSPORT PRIVÉ

7.1 HIÉRARCHIE VIAIRE

La hiérarchisation du réseau de voiries régionales wallonnes a pour vocation d'organiser au mieux l'interaction entre la fonction « accessibilité » d'un axe routier et sa fonction « transport ».

L'accessibilité fait référence à la nécessité, pour une voirie, de rejoindre les parcelles riveraines, et de permettre des interactions et des activités de séjour. Le transport se rapporte aux activités de circulation linéaires sur l'axe.

Ainsi, une voirie de desserte locale dispose d'une fonction de séjour importante mais n'admet qu'un faible niveau de circulation. A contrario, les autoroutes admettent uniquement des activités de circulation, et pratiquement aucune activité de séjour.

Comprendre le fonctionnement actuel du réseau routier est essentiel afin d'identifier des dysfonctionnements éventuels tel que l'existence d'un trafic de fuite traversant des quartiers résidentiels. Le trafic de fuite est un trafic originellement destiné aux voiries dotées d'une fonction « transport » mais empruntant des voiries aménagées pour répondre à une fonction « accessibilité ».

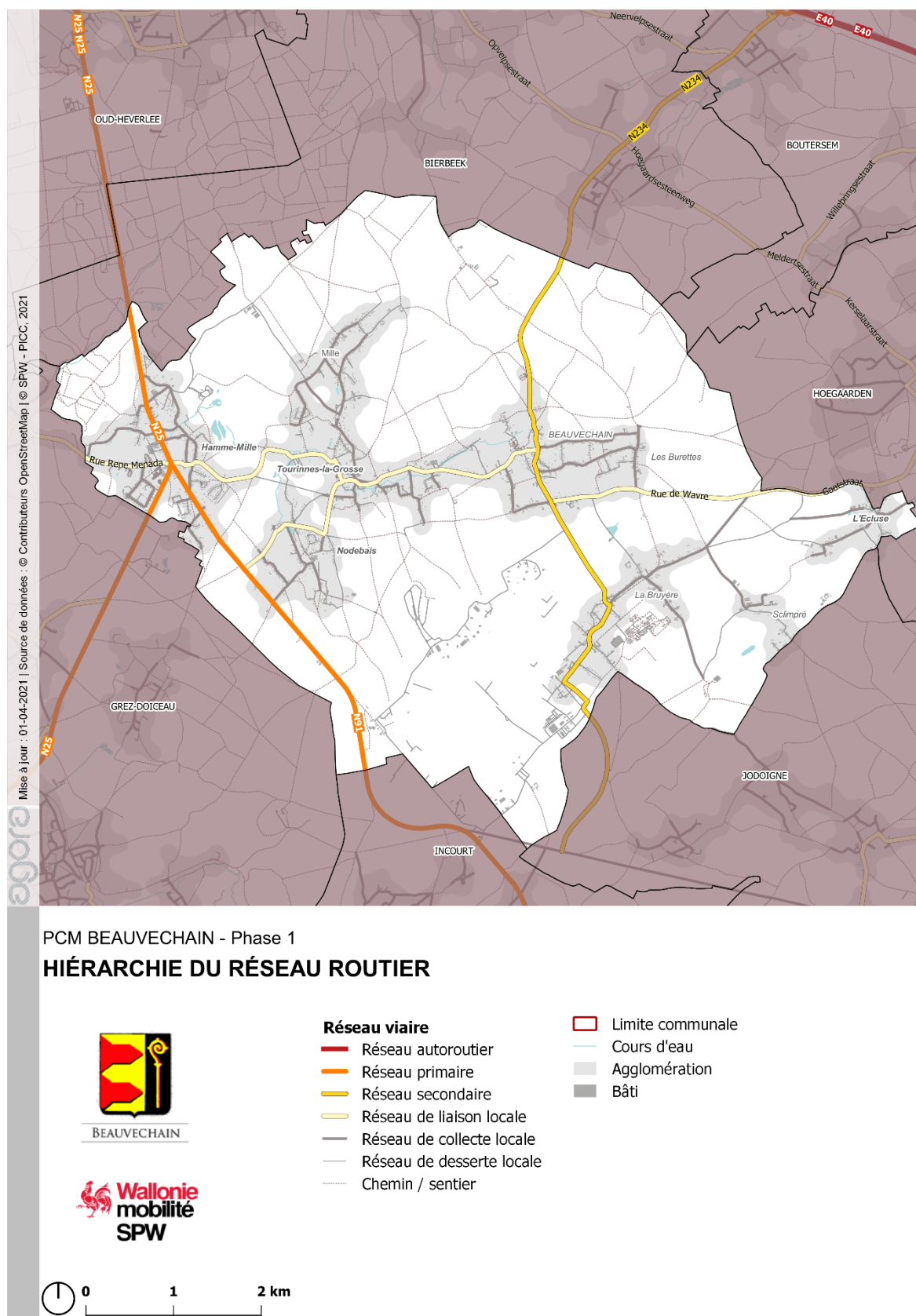


Figure 100: Carte de la hiérarchie du réseau routier - source: SPW

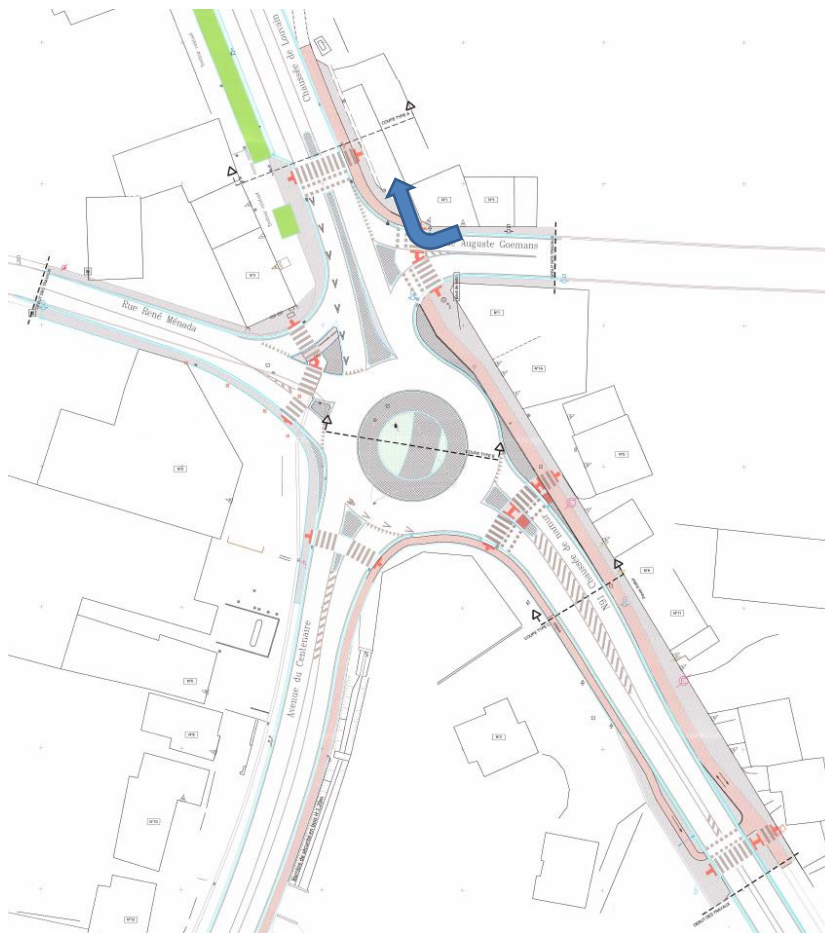
Le réseau structurant de Beauvechain est composé de 2 routes principales ; il s'agit de deux routes régionales qui se croisent dans l'entité de Hamme-Mille :

- La N91, reliant Namur à Leuven en passant par Eghezée et Incourt et terminant son trajet à Hamme-Mille pour fusionner avec la N25 .
- La N25, reliant Leuven à Nivelles, véritable dorsale du Brabant wallon, cette régionale dessert Wavre, Louvain-la-Neuve (croisement N4), Genappe (croisement N5), et Nivelles qui sert de liaison entre la E411 et la E19 et A54.

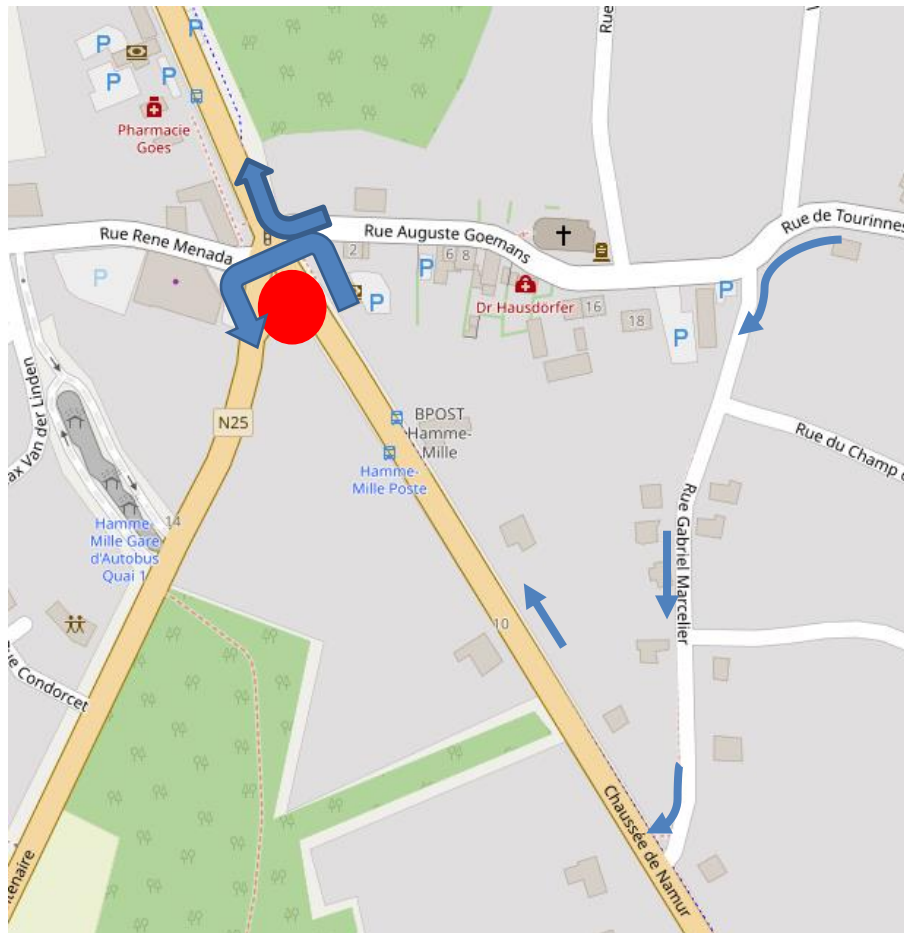
Le carrefour N25-N91 a toujours suscité beaucoup de réflexions quant à son reprofilage pour en améliorer la fluidité du trafic. On y enregistre des remontées de files sur la N25 aux heures de pointe telles qu'il est bien utile de revoir la configuration de ce carrefour.

Actuellement c'est un système de feux tricolores qui gère les flux.

A terme, ce sera un rond-point. (Voir chapitre 9)



La rue A. Goemans ne sera plus qu'une voirie en infériorité en sortie de rond-point avec une obligation de tourne à droite en venant de Beauvechain. Le flux venant de la rue A. Goemans et voulant se diriger vers Grez-Wavre en empruntant la N25 devront bifurquer en amont pour emprunter la rue G. Marcelier, la N91, le remonter pour emprunter le nouveau rond-point et se diriger sur la N25.



Le carrefour N91-rue G. Marcelier devra sécuriser le passage des cyclistes. Un système de chicanes force à limiter la vitesse.

Cette disposition va réduire le trafic au niveau de la place de Hamme-Mille qui pourra être aménagée en zone partagée plus aisément.

La rue G. Marcelier va devenir une voirie de liaison locale où il faut s'attendre à une augmentation de la circulation

L'itinéraire cyclable vers Nodebais passant par la rue du Brugeron devra peut-être être revu.

Beauvechain possède par ailleurs un réseau routier de liaison entre les noyaux d'habitat majeurs implantés le long des cours d'eau et qui relie les différentes entités et les différents pôles entre eux. Il est constitué d'une succession de voiries relativement étroites et sinueuses dans les passages plus densément peuplés : rue A. Goemans, rue de Tourinnes, rue du Grand Brou, rue de Beauvechain, rue de la Nethen, rue de l'Eglise St Sulpice.

Cette disposition permet mal la cohabitation voiture-vélo alors que la mobilité alternative devrait s'y développer. A certains endroits la largeur des trottoirs est problématique.

Le réseau de collecte locale est lui aussi constitué de petites voiries étroites et sinueuses dans les portions habitées anciennes et plus rectilignes dans les nouveaux quartiers.

Dans les portions plus anciennes, il y a rarement des trottoirs, l'accotement sert généralement de zones de stationnement.

On notera que le réseau local qui dessert Mille le long du ruisseau de Mille est parcouru par 2 lignes de bus 6 et 18.

Les passages de bus réduit fortement les possibilités d'aménagement pour limiter les vitesses ou limiter le trafic. (Largeur entre chicanes, type de casse-vitesse, coussin berlinois, ...)

Une liaison secondaire dessert la partie est de la commune, partant de la N240 – chaussée de Wavre, elle parcourt le territoire de Beauvechain du sud au nord, traverse les villages de La Bruyère et Beauvechain, ensuite Opvelp et Neervelp pour couper l'autoroute E40 à la sortie 24 et rejoindre la N3 à Boutersem, N3 qui relie Leuven à Tienen.

Deux carrefours conçus dans les années '60 demandent à être redessinés :

- Rue de l'Eglise St Sulpice – avenue des Combattants
- Rue du Broux – avenue des Combattants

L'ensemble du réseau communal est limité à 50 km/h avec des sections limitées à 30 km/h aux abords de toutes les écoles.



Figure 101: Photo de l'entrée de la rue du Village – source : Google Maps



Figure 102: photo de l'entrée rue de Wavre – source : Google Maps

On pourrait envisager une uniformisation de la signalisation. Sauf erreur de notre part, nous n'avons pas rencontré de panneau de signalisation annonçant l'entrée d'agglomération dans la rue de Wavre à l'approche de Beauvechain.



Figure 103: photo de l'entrée de la Bruyère – source : Googlemaps



Figure 104: photo de l'entrée de Hamme-Mille - rue Grand Brou – source : Google Maps



Figure 105: photo de l'entrée de Hamme-Mille - N91 – Source : Google Maps

Pour l'entrée de Hamme-Mille, sur la N91, on pourrait dès le croisement avec le cheminement points-nœuds prévoir un aménagement sécurisé pour les modes actifs qui traversent la chaussée et d'emblée, prévoir l'entrée de l'agglomération à cet endroit, limité à 50 km/h et déplacer ainsi le panneau F1a au croisement en amont.

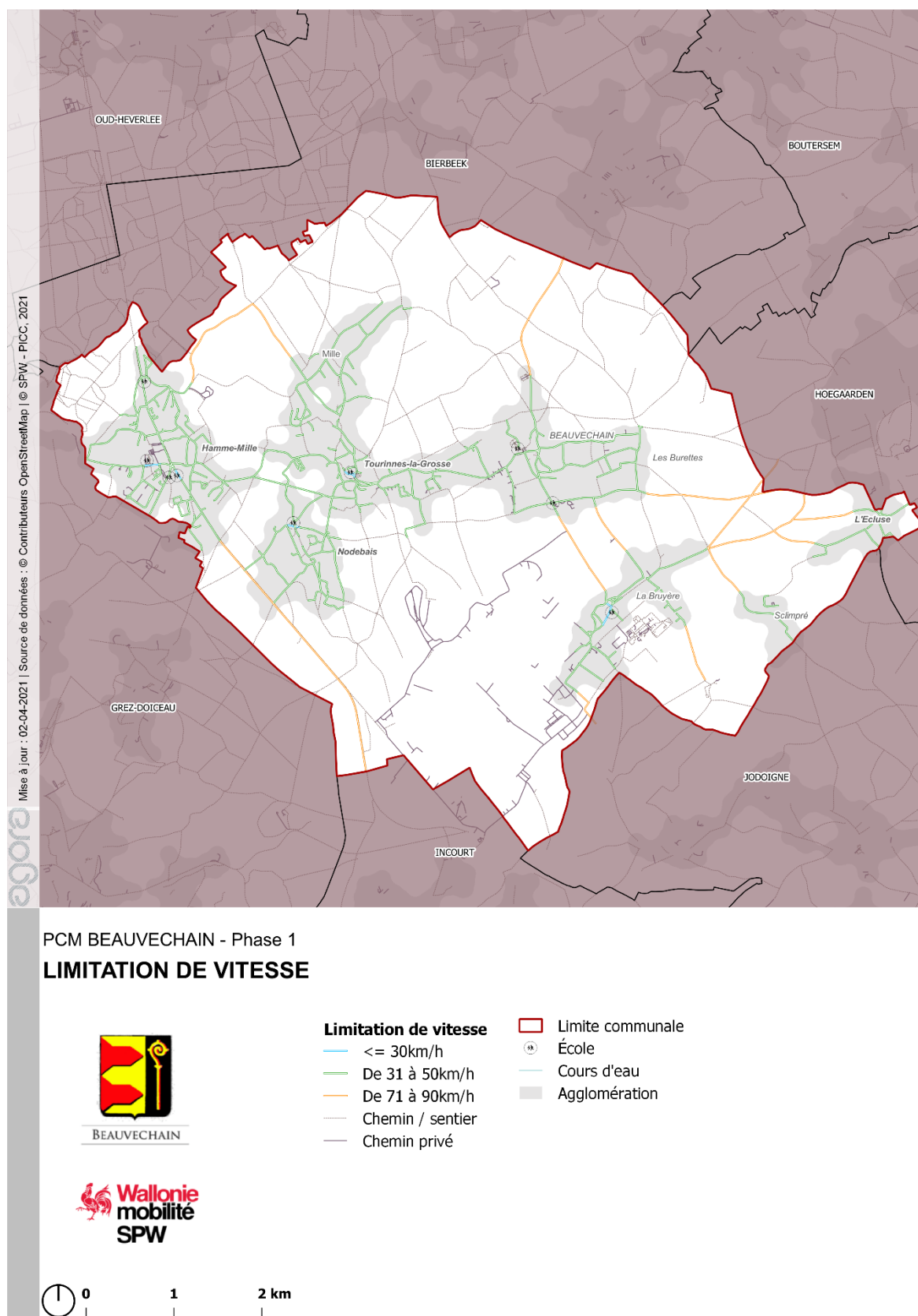


Figure 106: Cartographie de la limitation de vitesse – Source : SPW

Les sections hors agglomération sont par définition laissées à 90 km/h.

Les entrées d'agglomération sont bien marquées et aménagées de chicanes.

7.1.1 DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVÉS

La commune s'est engagée auprès de ses administrés à aménager les tronçons de voiries communales : aménagement de chicanes, marquages au sol (lignes blanches, discontinues, places de parking ou interdiction de stationner), ralentisseurs en bordure d'agglomération (coussins berlinois), des effets de porte, révision de sens des panneaux de priorité et des chicanes.

Toutefois ce type d'aménagement nécessite une bonne communication quand le but est de faire changer les habitudes des riverains



Figure 107: photo des aménagements en chicane
– Source : Agora



Figure 108: photo des places de stationnements
– Source : Agora

La Commune s'engage à ne pas placer des ralentisseurs type plateau, dos d'âne ou coussins berlinois à proximité des maisons, consciente qu'outre leur efficacité indéniable pour le trafic, ils sont source de vibrations et nuisances sonores. Propos repris du journal communal de juillet 2019 – n° 25

7.1.2 COMPTAGES DE CIRCULATION

La commune possède son propre dispositif de comptage : vitesse et type de trafic pour objectiver la situation avant et après aménagement.

7.2 VITESSES

La limitation de vitesse actuelle dans la commune de Beauvechain est en général cohérente avec la hiérarchie du réseau routier. Dans les zones plus densément bâties, la vitesse est limitée à 50 km/h. Toutes les écoles de l'entité sont insérées dans des zones 30.

La commune reçoit plusieurs demandes d'installation de chicanes pour limiter la vitesse dans les zones habitées.

Dotée d'un dispositif de mesurage du trafic et des vitesses pratiquées, la Commune a placé une série de chicanes en ayant mesuré les vitesses avant et après.

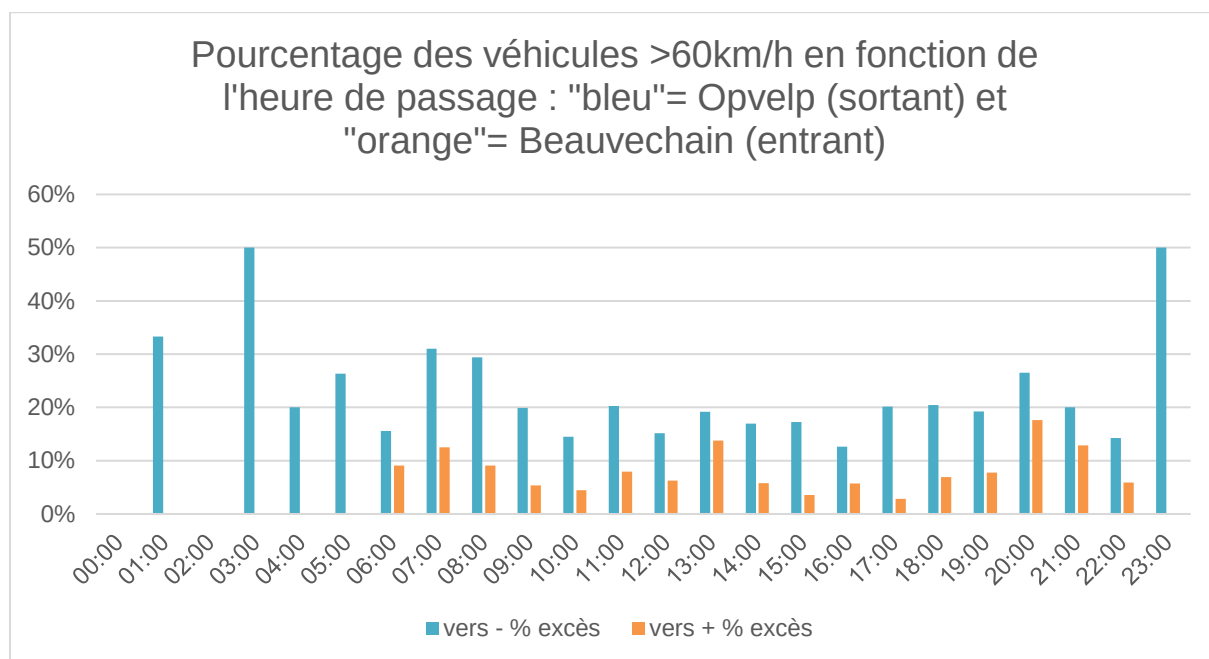
Les dispositifs semblent porter leurs fruits et seraient plus efficaces si on pouvait encore réduire l'écart entre les obstacles. Malheureusement pour le passage des bus, il faut prévoir un écartement plus large ce qui réduit l'efficacité du ralentissement des automobilistes.

On a repris quelques relevés effectués par la Commune pour justifier le placement de chicanes là où les vitesses pratiquées étaient objectivement excessives

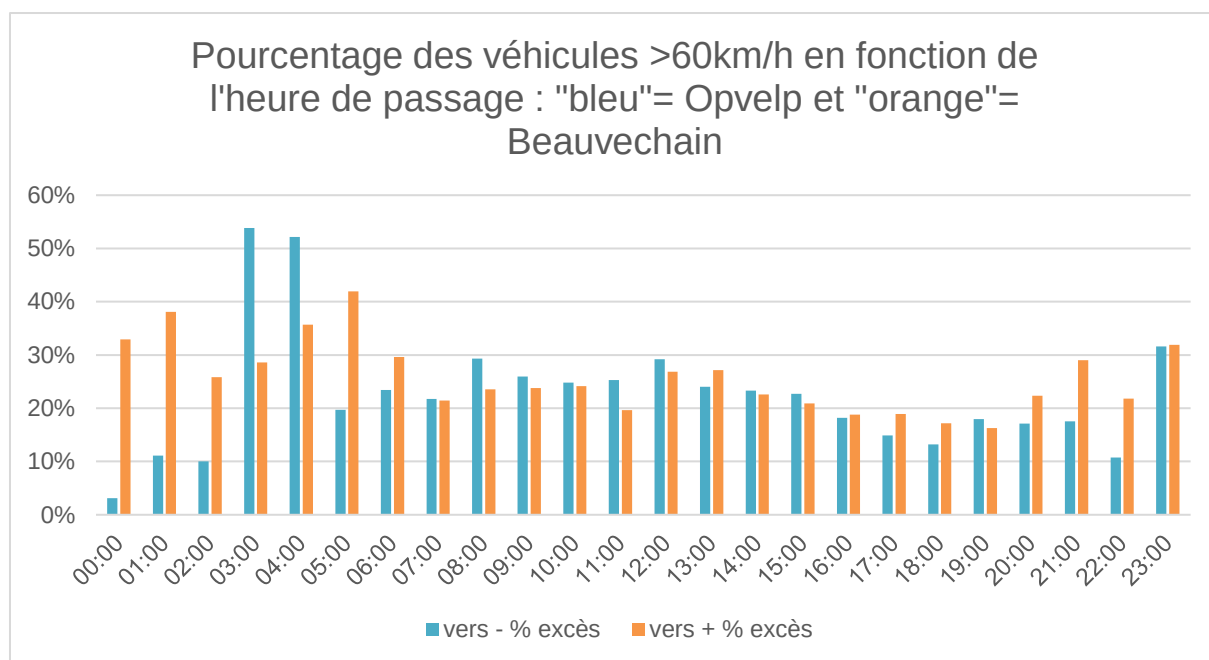
Ex. : rue du Village, on analyse que les automobilistes respectent la limitation pour entrer dans le village, cependant ils accélèrent dès qu'ils ont quitté le village.

Il faut donc bien identifier l'emplacement du poste de mesurage en fonction de la signalisation sur terrain.

On comprend que la nuit, les excès soient plus nombreux, on comprend mal la pointe de 7-8 h alors que c'est l'heure où le trafic devrait être le plus dense.



Le tableau fourni ci-dessous est la situation avant le placement des chicanes, on enregistre, toutes choses égales par ailleurs, une nette amélioration du respect des limitations de vitesse en entrée de village



La mise en sens unique des tronçons communaux est précédée d'un relevé de trafic et vitesse. Ainsi la mise en sens unique de la rue de la Bruyère St Martin a démontré que les automobilistes respectaient la vitesse inférieure à 50 km/h, que quelques comportements en contravention ont été identifiés en sortie d'école et devraient faire l'objet d'une verbalisation.

7.3 SÉCURITÉ ROUTIÈRE

7.3.1 ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS

Le nombre total d'accidents est en baisse dans la commune depuis 2014 avec une augmentation en 2019 (IWEPS).

Toutefois les quantités en valeur absolue étant faibles, les fluctuations sont normales et ne dégagent pas nécessairement une tendance globale.

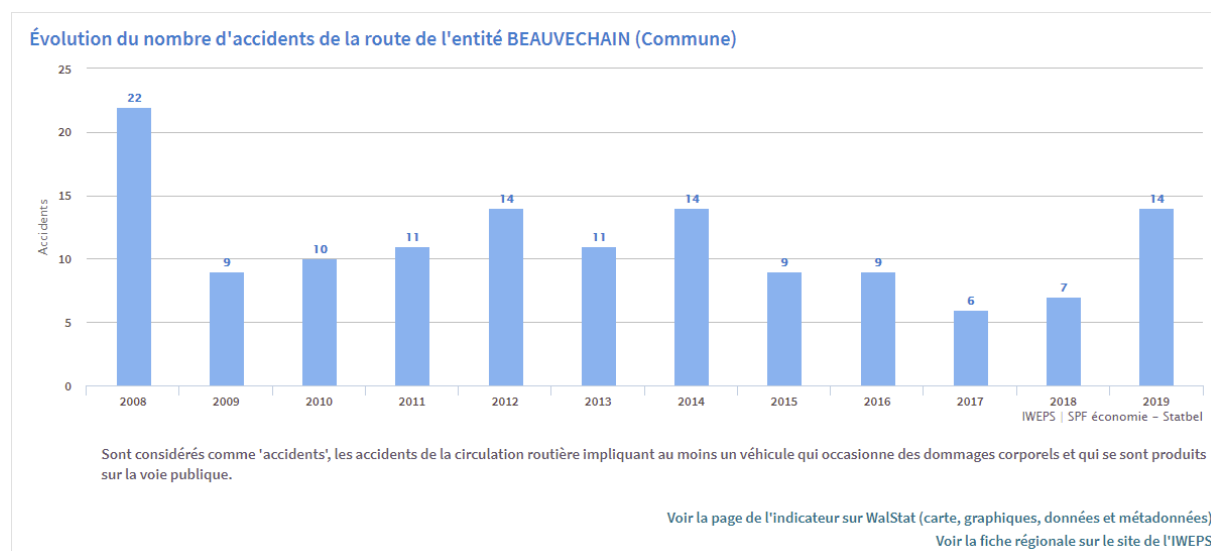


Figure 109: graphique de l'évolution du nombre d'accidents de la route de l'entité de Beauvechain (commune) – Source : IWEPS

Les données pour le Brabant Wallon sont les suivantes :



Figure 110: Graphique du nombre d'accidents de la circulation pour le Brabant Wallon - Source: IWEPS

Le nombre d'accidents de circulation avec des **victimes** est en baisse aussi parallèlement au nombre d'accidents sauf pour 2018 et 2019 (IWEPS).

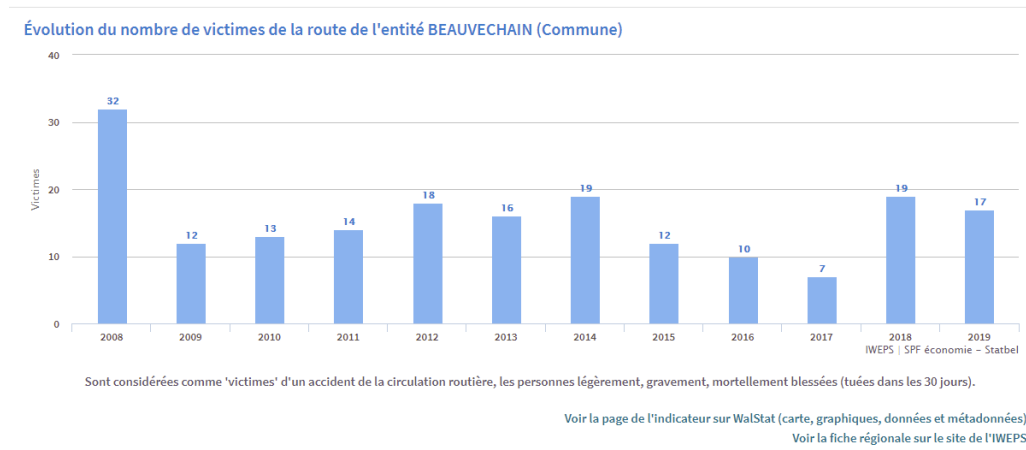


Figure 111: graphique de l'évolution du nombre de victimes de la route de l'entité de Beauvechain (Commune) - Source: IWEPS

Suivant les statistiques reçues de la police locale,

2019	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Total
# Accidents dégâts matériels	2	1	1	0	2	0	1	2	3	0	1	1	14
# Accidents LC	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	5
# Accidents mortels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

2020	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Total
# Accidents dégâts matériels	0	2	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	7
# Accidents LC	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
# Accidents mortels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2021	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Total
# Accidents dégâts matériels	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
# Accidents LC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
# Accidents mortels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 112: chiffres statistiques des accidents - Source: Police locale

Il en ressort que l'année 2020 ne doit pas être prise en compte au vu de la crise Covid qui a limité les déplacements. Ces statistiques ne reprennent que les accidents pour lesquels la Police locale a été appelée et est intervenue.

Ces valeurs sont relativement faibles et ne permettent pas de déceler les points noirs éventuellement accidentogènes.

7.3.2 ENDROITS PROBLÉMATIQUES

Selon le commissaire divisionnaire, le territoire de Beauvechain ne suscite pas beaucoup de problèmes en matière de sécurité d'ordre général

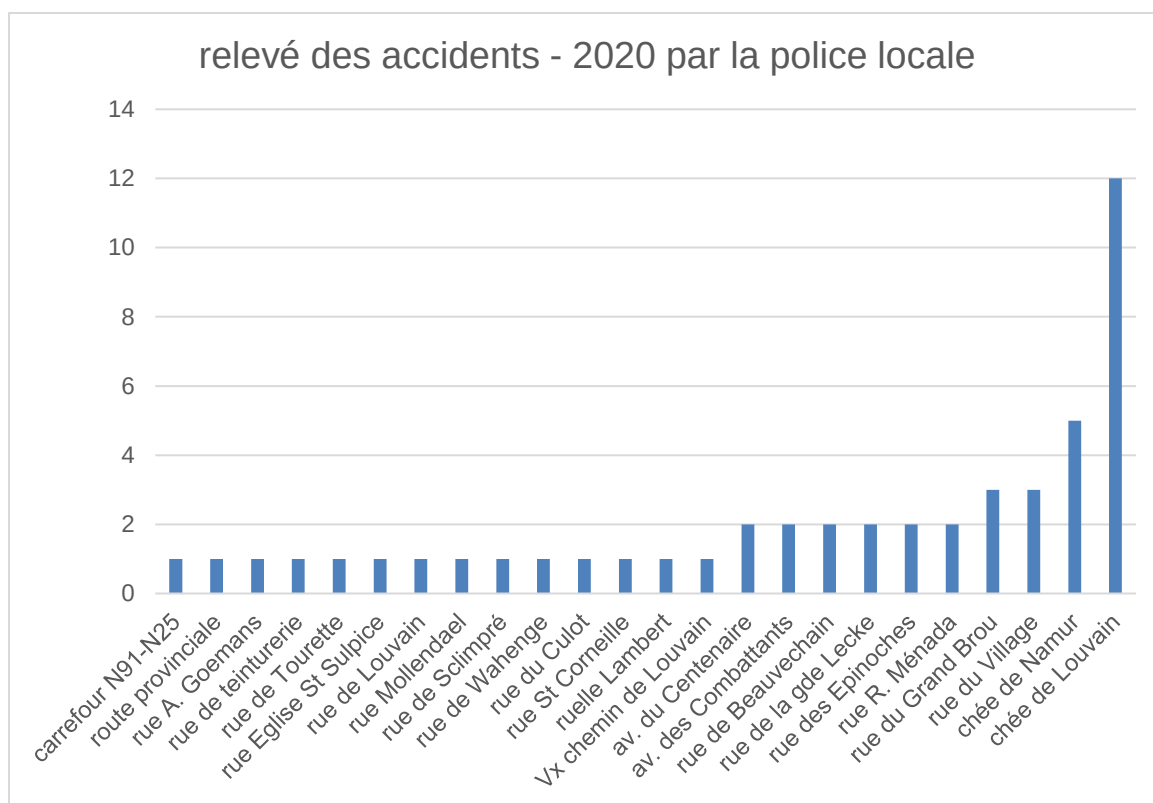


Figure 113 : relevé des accidents 2020 - Source : police locale Ardennes brabançonnaises

Suivant les statistiques transmises, il n'y a pas de lieux suscitant préoccupation en matière de sécurité routière.

La répartition semble normale au prorata de la densité de circulation existante sur ces différents tronçons.

7.4 STATIONNEMENT

La Commune n'a pas jugé utile d'approfondir cette donnée du PCM.

Il a été relaté un problème de stationnement lors de grands événements ou de rassemblement de personnes qui partent en groupe faire de la randonnée et qui ont tendance à se parquer au plus près du début de la balade, occupant ainsi accotements et autres espaces non dédiés à cet usage.

A été relaté le problème des riverains qui stationnent sur la voie publique alors qu'ils ont des aires de stationnement sur leur parcelle privée.

Le long des voiries non marquées, le stationnement est autorisé. Généralement les voitures sont stationnées en partie sur le trottoir ou accotement au vu de la densité, la vitesse du trafic.

La Commune a procédé à des marquages d'emplacement de parking. De nouvelles habitudes doivent être prises.- voir photo 6

Il n'a pas été non plus procédé à des observations en entrées et sorties d'écoles pour relever les comportements des parents automobilistes en fonction des espaces de stationnement disponibles entendu que les contacts communaux n'ont pas relaté de problèmes spécifiques et que sans une enquête scolaire, il est difficile d'objectiver la situation actuelle pour proposer les pistes d'amélioration.

7.5 CONCLUSIONS

Atouts	Faiblesses
+ Réseau de voiries communales en dehors des axes de grande circulation + Voiries de desserte sans phénomène de trafic de fuite + Beaucoup d'initiatives concluantes pour réduire les vitesses	• L'axe de liaison qui passe dans les noyaux d'habitat n'a plus le gabarit pour faire coexister autos et vélos sans de lourds aménagements adaptés. • Certains carrefours doivent être redessinés au vu des nouveaux modes de conduite • Manque d'outils de sensibilisation pour modifier les comportements face aux nouveaux aménagements

8 TRANSPORT DE MARCHANDISES

Il n'a pas été souhaité d'approfondir ce chapitre entendu qu'il n'y a pas de statistiques fines disponibles à l'échelle de Beauvechain ni de demande particulière de la part de la Commune vu le faible taux d'activités économiques sur le territoire communal (situé en dehors des couloirs de trafic de marchandises par route à l'échelle européenne, nationale, régionale ou encore provinciale).

Toutefois depuis l'installation des boitiers pour le péage des autoroutes (données Viapass), la population de Beauvechain constate une augmentation de camions poids lourds de transit sur le territoire.

Le groupe de travail revendique l'usage des GPS et autres applications (Ways) qui « envoient » des camions de transit indésirables aux cœurs des villages

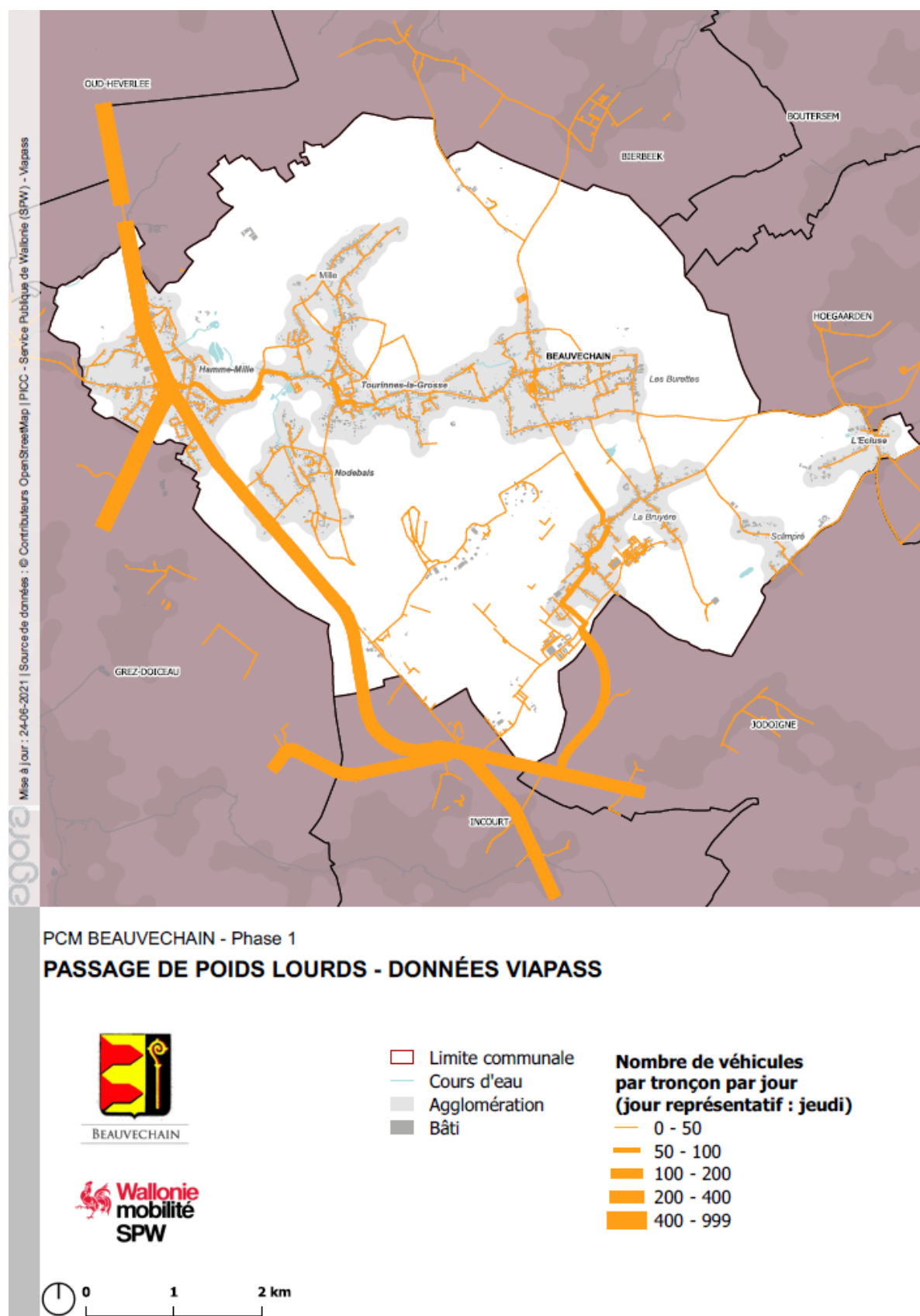
Nous avons consulté le SPW – cartographie qui traite ces données Viapass et avons réalisé la carte ci-contre.

Les données datent de 2017.

On remarque que ce sont les voiries régionales qui absorbent la majorité du charroi lourd.

On relève une augmentation de densité dans les noyaux d'habitat tels que Hamme-Mille, Tourinnes-la-Grosse, aux 2 carrefours de Beauvechain (av. des Combattants et rue de l'Eglise St Sulpice et rue du Broux. On relève aussi le trafic des livraisons pour la base aérienne via la rue de la Grande Lecke qui est une voirie militaire au même titre que le tronçon entre la base et le camps (caserne force aérienne).

Vu l'emplacement de la base aérienne et ses accès sur le territoire communal, le trafic marchandise de la base n'a aucune influence sur la circulation dans la commune.



D'autre part, la plupart des grandes surfaces commerciales sont le long des voiries régionales à gabarit adapté ; les livraisons se font via les parkings privés directement accessibles en bordure de voirie régionale.

Même le Spar situé à la rue du Village dans l'entité de Beauvechain est desservi par une voirie secondaire équipée de places de stationnement et de livraison adéquates.

Le groupe de travail Agriculture s'est penché sur les problèmes de mobilité lors d'une réunion à la Commune en juillet 2020.

Il n'a pas relevé de considérations particulières sauf au niveau de l'aménagement des chicanes où il est demandé de bien signaler les priorités de passage.

A ce sujet, le code de la route précise que c'est le premier présent à la chicane qui passe. Le système de priorité/infériorité est obsolète.

A été relaté par le groupe de travail PCM le problème de chargement des betteraves par les semi-remorques qui, pour atteindre les champs de prise en charge des silos de betteraves, passent par des petites routes et rues des divers villages.

9 IMPACT SUR LA MOBILITÉ DES PROJETS À VENIR

Différents projets relatifs aux logements, à l'économie, aux équipements et espaces publics sont en cours d'étude sur le territoire communal de Beauvechain. Ils pourront à terme générer un impact sur la mobilité au sein de la commune et des quartiers où ils s'implantent (cf. en phase 3).

Ils sont par conséquent pris en compte dans le cadre du diagnostic du PCM bien qu'actuellement aucune certitude sur leur exacte exécution ne soit assurée.

9.1 PROJETS DE LOGEMENT

9.1.1 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.

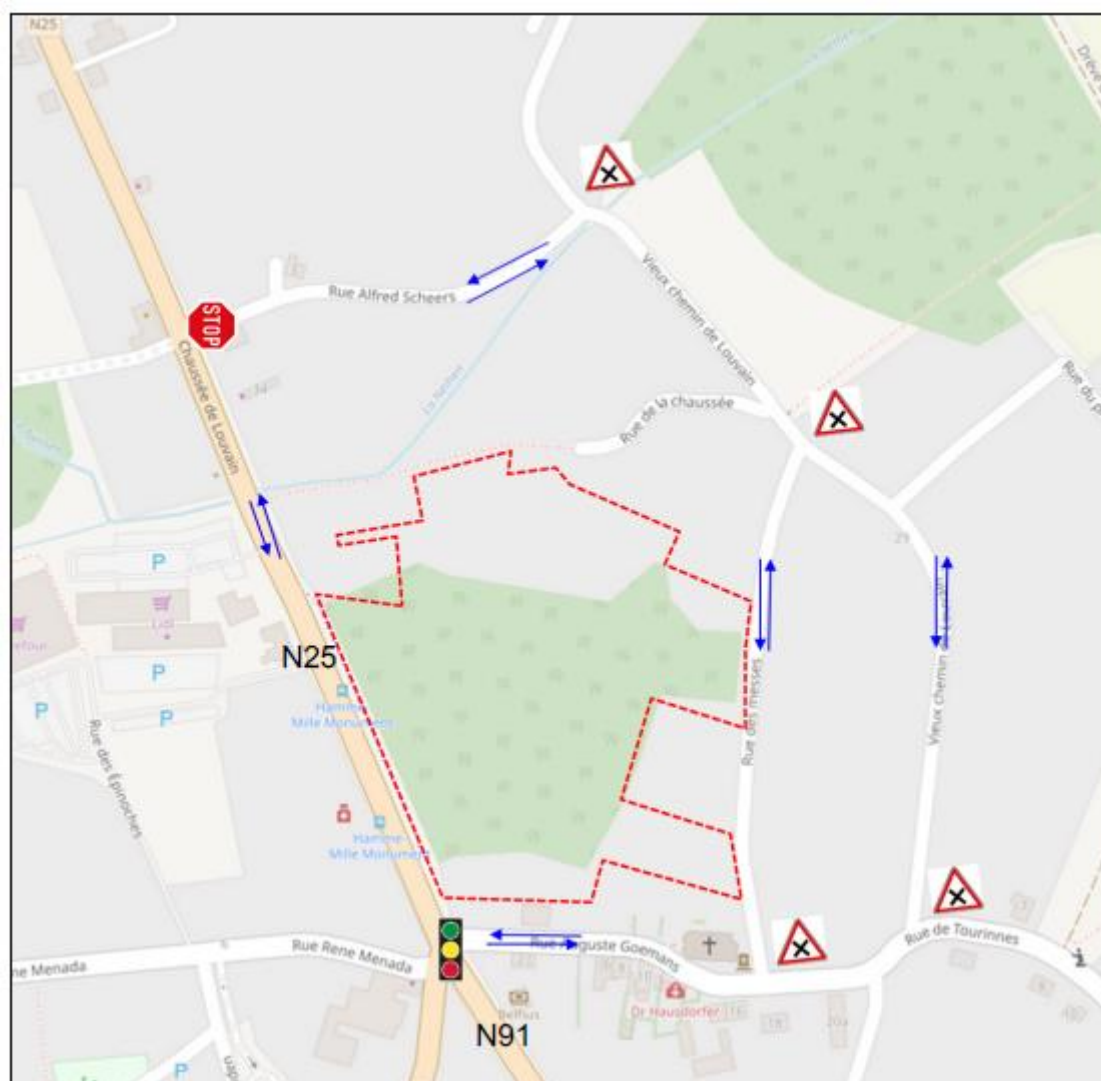


Figure 114: carte issue de l'étude d'incidences – Source : CSD Ingénieurs Conseils SA

La création d'une nouvelle voirie traversante, telle que prévu, va permettre la répartition des usagers entre cette voirie et la rue A. Goemans.

Le bureau d'étude chargé de l'EIE estime que les remontées de file dans la rue A. Goemans devraient être ainsi résorbées. (Conclusion de CSD+)

3.2.1 Programme

Les fonctions attendues lors de la mise en œuvre du projet sont les suivantes :

- Logements : 87 unités (maison unifamiliale, immeubles à appartements) ;
- Equipement de résidence-seniors : 50 unités ;
- De l'Horeca : environ 330 m² de superficie brute ;
- Du commerce et services : environ 950 m² de superficie brute ;
- Centre médical : environ 680 m² de superficie brute ;
- Des bureaux et services : environ 1.640 m² de superficie brute.

Les différents aménagements prévus dans le projet sont détaillés au point 3.1.5. Il s'agit d'espaces verts (jardins privés, plantes d'ornement ...), de parkings aériens et souterrains, d'une place publique... On notera que 1,4 ha (soit 35,5% de la superficie du projet) sera dédié à la conservation d'une zone naturelle.

Le plan d'implantation projeté est présenté à la figure suivante et est suivi d'un tableau reprenant les principales superficies du projet.

Figure 115: Extrait de l'étude d'incidences - Source : Bureau d'étude CSD Ingénieurs Conseils SA



Figure 116 : version corrigée du projet après la RPI

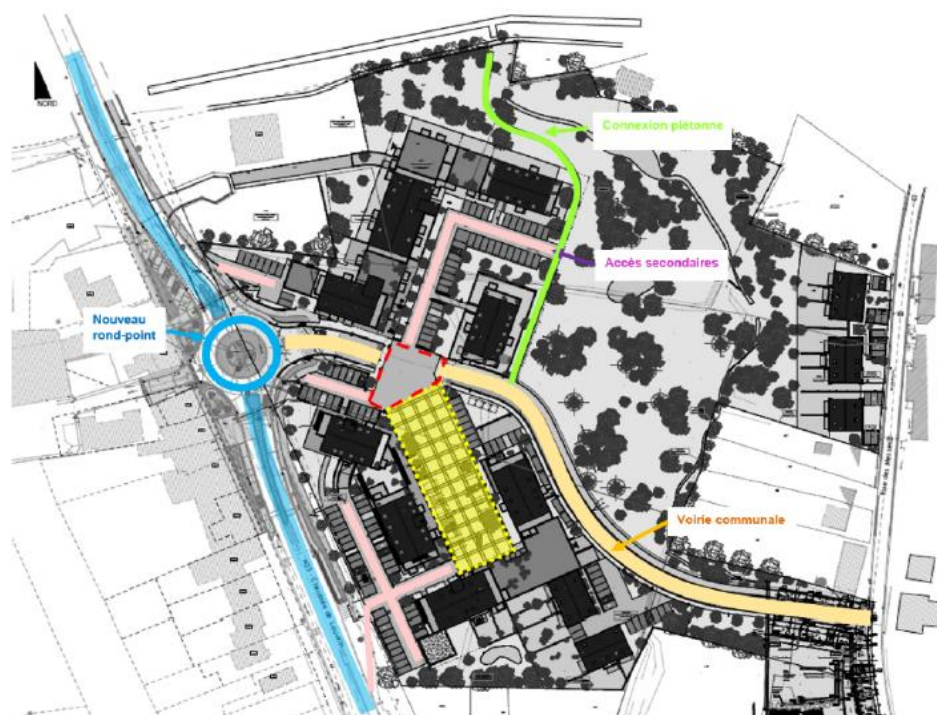


Figure 16 Schéma de principe du fonctionnement du réseau de voirie au sein du projet (source : Parallélus, 2020)

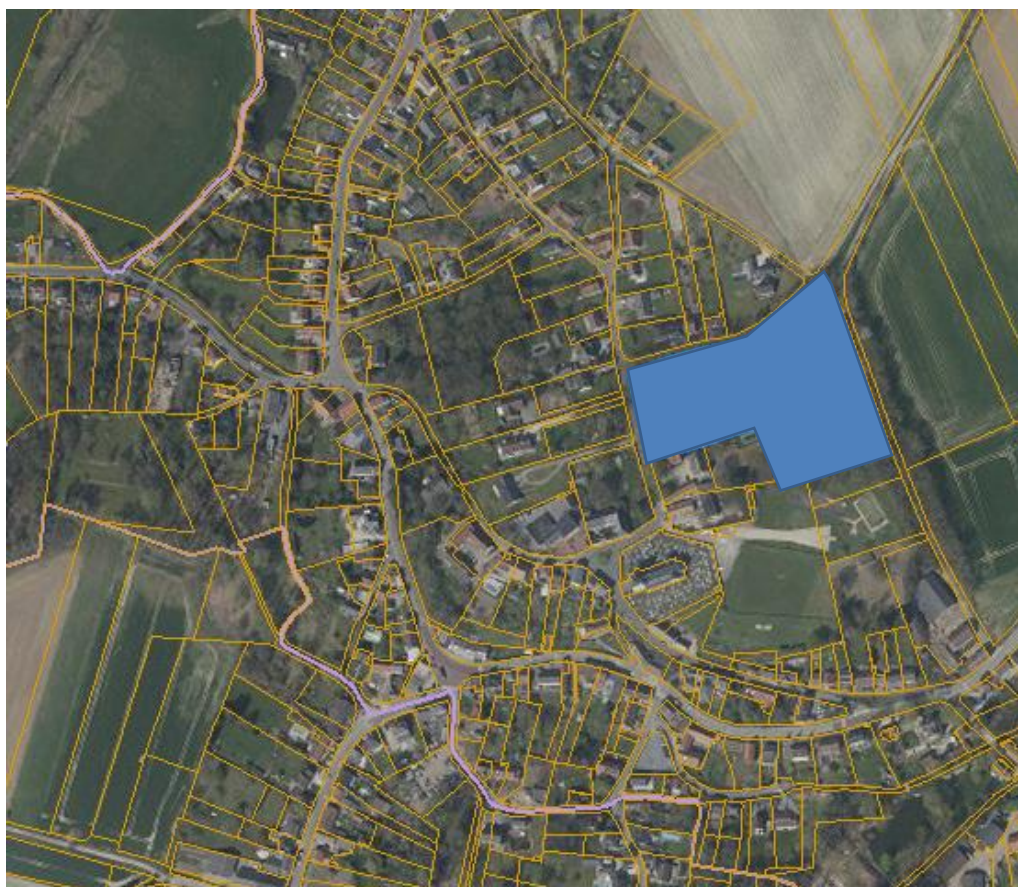
Figure 117: extrait de l'étude d'incidences première version– Source : CSD Ingénieurs Conseils SA

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 partagée 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.

9.1.2 TOURINNES-LA-GROSSE

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



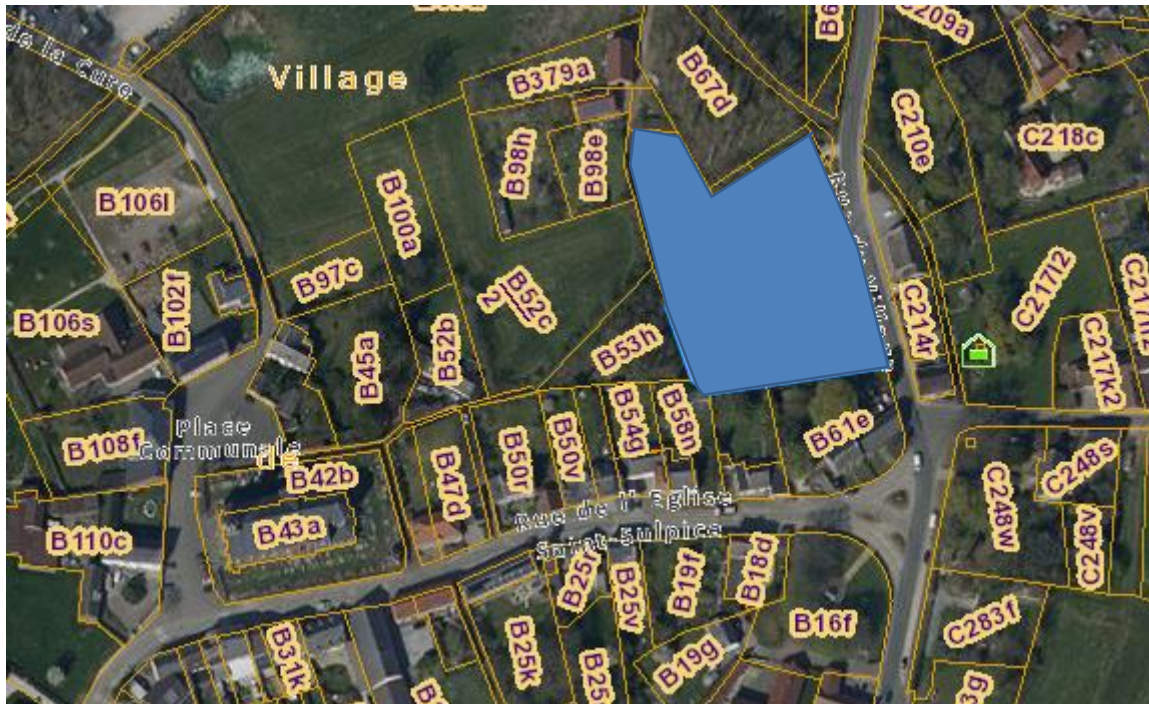
9.1.3 LA BRUYÈRE

Un projet est en cours d'étude à la Bruyère, le long de la rue Longue



9.2 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

A ce jour, seul un projet d'implantation du siège social d'un groupe pharmaceutique a été évoqué



La base aérienne prévoit une augmentation de personnel passant de 1.200 à 1.500 travailleurs

9.3 DÉVELOPPEMENT DE LA BASE AÉRIENNE

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.

9.4 PROJETS EXTÉRIEURS À LA COMMUNE

La Province et le Gal souhaitent proposer un itinéraire cyclable le long de la RN25 pour relier Beauvechain à la gare de Wavre.

Cela permettrait aux habitants de se rendre au hall sportif de Grez-Doiceau mais aussi au bureau de la zone de police à vélo.

Un itinéraire a été tracé pour relier le corridor qui traverse la forêt de Meerdael vers Leuven au réseau cyclable du Brabant wallon.

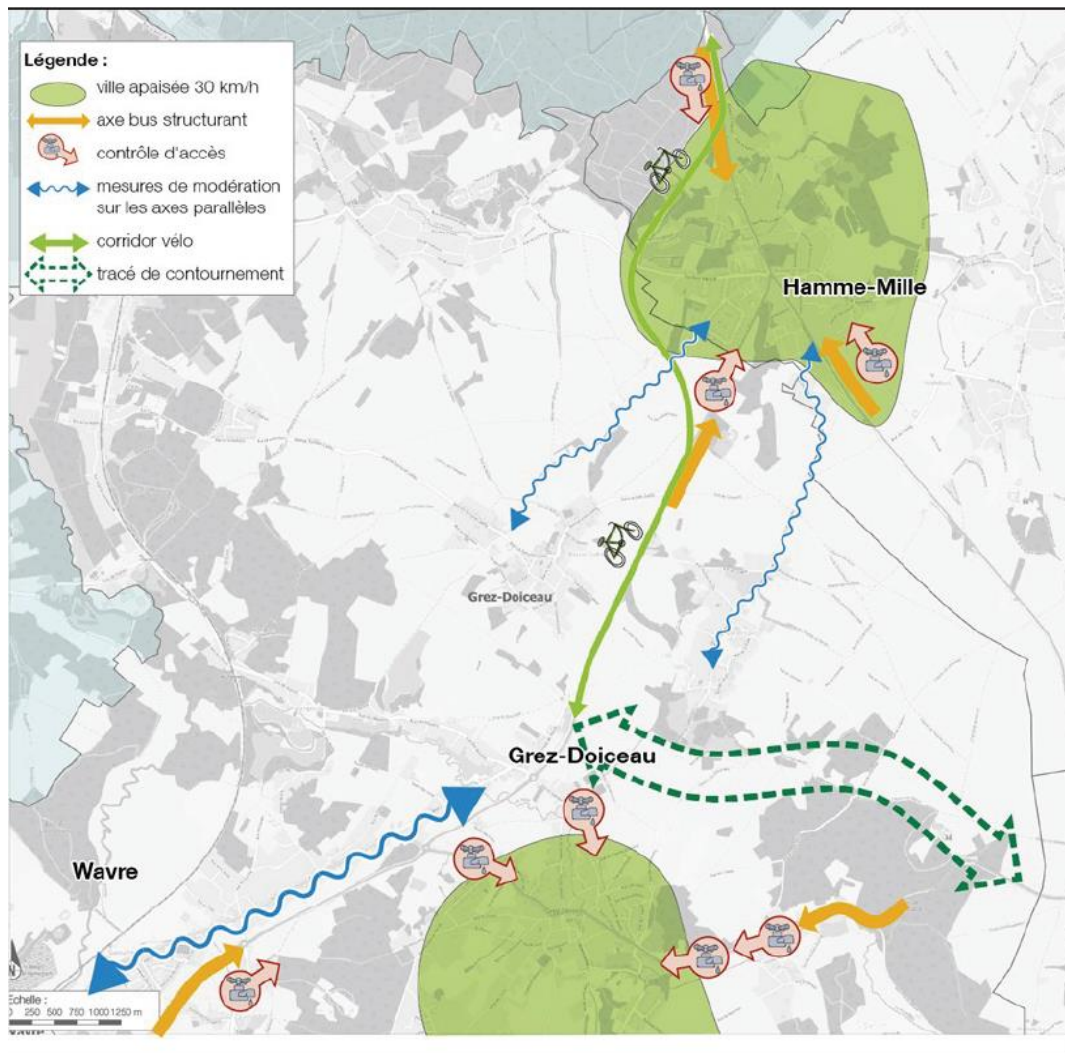


Figure 118: extrait du plan de mobilité de la Province du Brabant Wallon

L'idée de passer sur l'ancienne ligne de tram

9.5 PROJET ROUTIER DU SPW SUR SON RÉSEAU RÉGIONAL

9.5.1 DESCRIPTIF

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-franchissable 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 fait 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.

9.5.2 PLAN



La notice d'incidence accompagnant la demande de permis n'a pas développé la partie mobilité outre mesure.

A ce jour, le dossier est refusé pour cause de dépassement des délais (source réunion de CT de juin 2021)

10 DOCUMENTS D'ORIENTATION

10.1 FLUIDITÉ - ACCESSIBILITÉ - SÉCURITÉ - SANTÉ - TRANSFERT MODAL : FAST

Il s'agit d'un document qui définit la vision de la mobilité en Wallonie à l'horizon 2030.

Ce document a pour objectif principal : de garantir l'accessibilité à tous, de réduire le nombre d'accidents de la route, de réduire le nombre d'embouteillages et la diminution de 40% des émissions de gaz à effet de serre issues du secteur du transport. Pour atteindre ces objectifs, la stratégie FAST propose un développement de la multimodalité et des objectifs chiffrés en termes de transfert modal pour le transport de personnes et marchandises.

Mode de déplacement	2017	2030
Marche	3%	5%
Vélo	1%	5%
Bus	4%	10%
Train	9%	15%
Voiture	83%	60%
Partage Voiture	1,3 de charge moyenne	1,8 de charge Moyenne

Figure 119: tableau transport de personnes – Source : Vision FAST

10.2 SCHÉMA DIRECTEUR CYCLABLE DE LA WALLONIE (SDCW)

Le Gouvernement wallon a fait élaborer un outil d'orientation, appelé le Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie, visant à identifier des axes cyclables à aménager en priorité à l'échelle du territoire wallon. Ce Schéma est le résultat de l'étude d'un maillage de la Wallonie en itinéraires cyclables de qualité (notamment le RAVeL), reliant des pôles sélectionnés en Wallonie et dans les régions ou pays voisins selon des critères bien précis. Ces itinéraires ont pour objectif de constituer la colonne vertébrale du réseau cyclable wallon.

Le Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie est composé des données suivantes :

- Les pôles principaux de Wallonie et des régions limitrophes ;
- Les liaisons cyclables entre pôles ;
- Les voiries régionales complémentaires à haut potentiel cyclable.

Ce Schéma est un outil destiné à aider les gestionnaires de voiries et les spécialistes de la mobilité dans leurs réflexions de prise en compte des besoins des cyclistes. Il se traduit sous la forme d'une cartographie qui désigne les voiries à haut potentiel cyclable⁸.

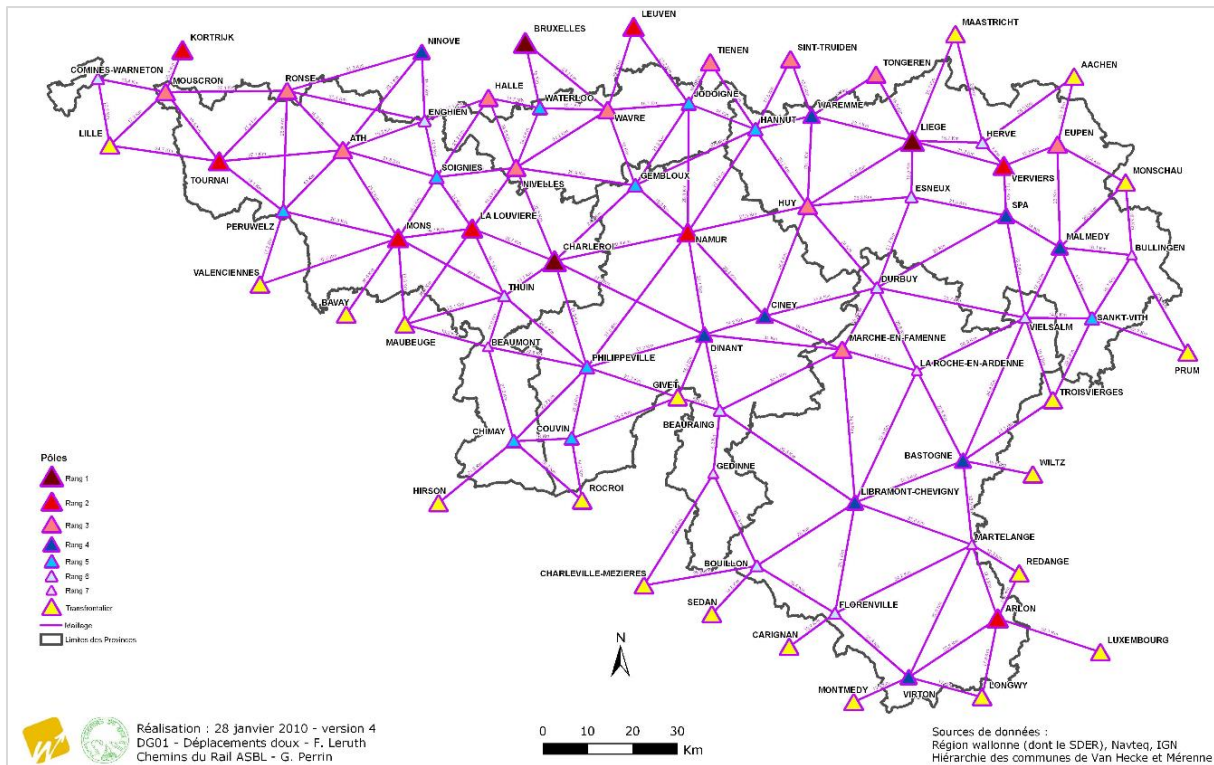


Figure 120: Projet de schéma directeur cyclable pour la Wallonie : pôles et maillage – Groupe de travail inter administratif « mobilité douce », juillet 2017 - Source : SPW

⁸ Source : Ravel Wallonie

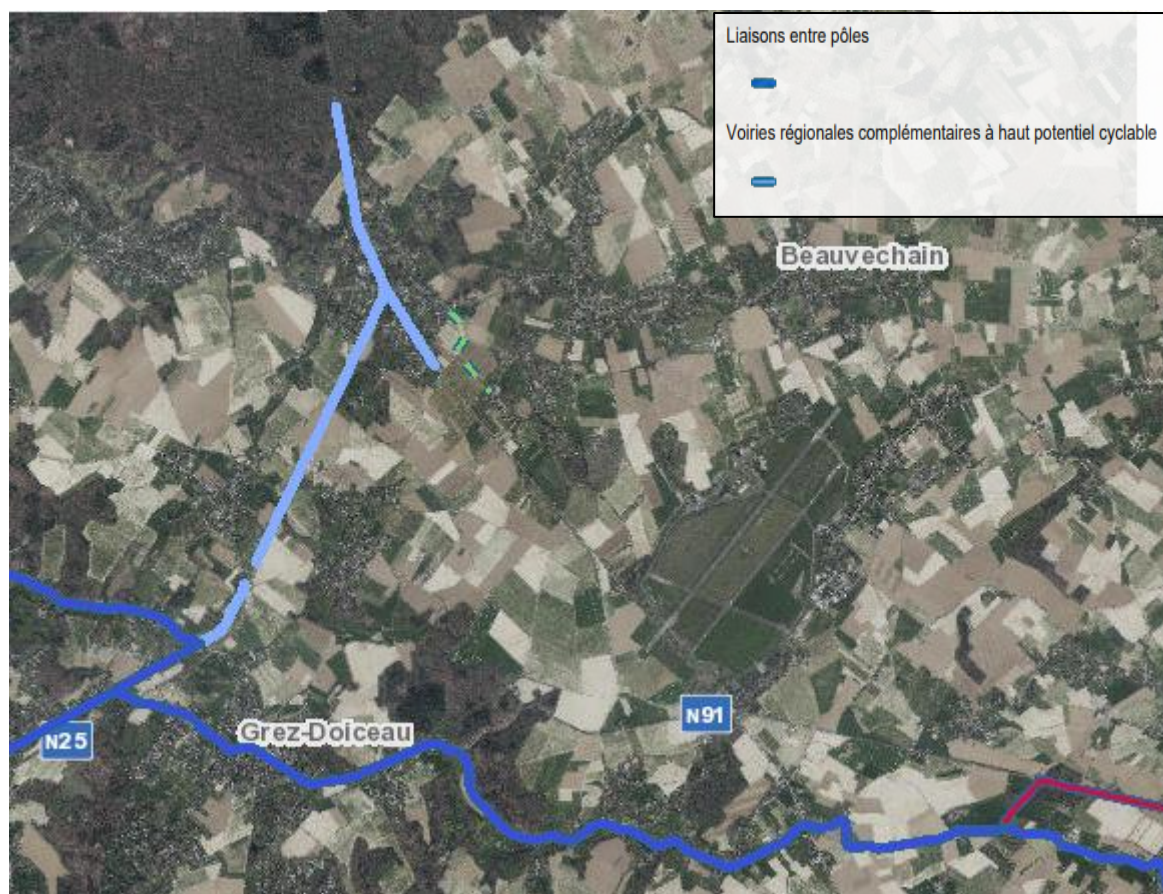
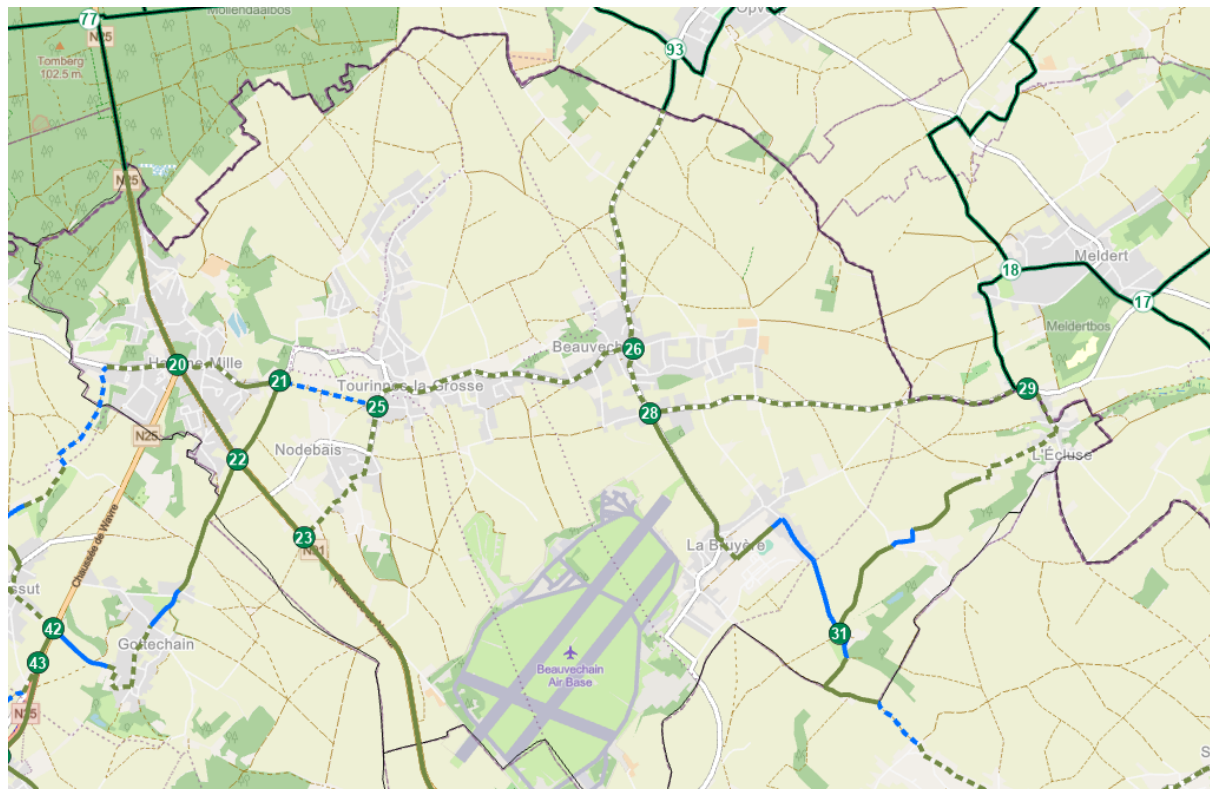


Figure 121: Liaisons et voiries régionales complémentaires à haut potentiel cyclable à proximité de Beauvechain - Source : SPW

10.3 LE RÉSEAU POINTS-NŒUDS EN PROVINCE DU BRABANT WALLON

Un point-nœud est un croisement de routes cyclables identifié par un numéro et une balise verte. Cette balise indique le numéro du point-nœud où l'utilisateur se trouve mais aussi les directions vers les prochains point-nœuds qu'il est possible de rejoindre.



Il s'agit d'un réseau cyclable à travers la province du Brabant wallon lié aux réseaux existants et futurs en Flandre ainsi que dans les Provinces du Hainaut, de Liège et de Namur.

En Brabant wallon, c'est le service provincial de mobilité qui gère le réseau avec une série de parkings de départ identifiés.

De plus, la Province, active dans la mobilité à l'échelle du Brabant wallon, promeut le co-voiturage, a établi un plan provincial de mobilité et développe avec le Gal et les 7 communes de l'est du BW, une stratégie de mobilité cyclable au travers de pôles d'emploi locaux.

Avec Pro Vélo, elle relaie les formations vélos pour tous, et entretient un circuit d'éducation à la sécurité routière sur le site de l'école Ipet à Nivelles.

Elle encourage les habitants de la province à modifier leur mobilité domicile-emploi en proposant l'essai de vélo électrique et trottinette (MobiBw).

De plus, le Gouvernement wallon, afin de soutenir la mobilité douce et de favoriser les déplacements à deux roues, octroie des primes à l'achat d'un vélo ou d'un kit électrique pour les trajets domicile-travail ayant une date d'acquisition entre le 1er juillet 2020 et 31 décembre 2022.

10.4 COMMUNES VOISINES

Les communes voisines de Beauvechain disposent de PCM. Un PICM de 2004 a été établi pour les communes de Beauvechain, Chaumont-Gistoux, Grez-Doiceau et Incourt.

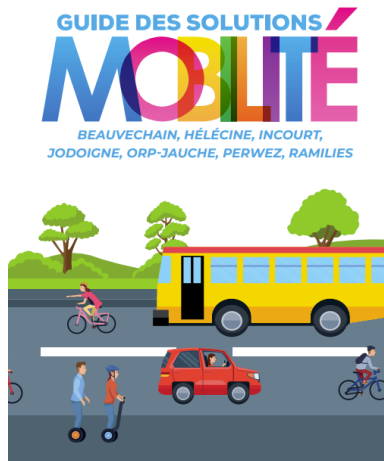
A l'heure actuelle Jodoigne réactualise sa partie.

Toutes bénéficient du plan provincial de mobilité de 2009 et de compléments entre autres un plan des liaisons structurantes et recommandations – mars 2019 pour le transport en commun

10.5 MISSIONS DU GAL EN MATIÈRE DE MOBILITÉ

Récemment le GAL Culturalité de l'Est du Brabant wallon s'est vu confier une mission en mobilité qui consiste avec la Province, à établir des connexions cyclables avec la Croix de Hesbaye et favoriser le développement de pôles d'emploi le long de ce réseau.

Le GAL a édité une brochure favorisant des déplacements en modes actifs.



Conseils pratiques, carte interactive, sensibilisation, informations diverses sur les horaires, lignes de bus, autopartage.

La Gal édite une carte interactive sur son site : <http://umap.openstreetmap.fr/fr/map/balades-velos-en-hesbaye-brabanconne> pour des balades vélos.

Le GAL a ainsi réussi à créer un parking de co-voiturage le long de la E40 à la sortie Hélécinne.

Le GAL a participé à la semaine de mobilité en lançant un challenge pour économiser des km voitures.

Le GAL entretient des contacts avec les organismes privés qui œuvrent pour une mobilité alternative tels que les groupes locaux du GRACQ.

Leur mission est d'identifier des mobipôles dans l'Est du Brabant wallon.

Ils ont sondé les habitants sur le principe de l'autopartage avec Taxi stop, Cozycar ou encore Sher4mobility qui développe une appli pour réserver une voiture électrique auprès de concessionnaires.

Avec l'asbl Tous à pied, le GAL compte réaliser un réseau piéton utilitaire au travers d'un inventaire des sentiers et chemins.

Les communes sont donc étroitement intégrées aux études.

10.6 PLAN STRATÉGIQUE DES INFRASTRUCTURES DE MOBILITÉ D'INTÉRÊT SUPRA COMMUNAL EN BRABANT WALLON

Un document de synthèse édité par la Province reprend ce plan qui définit pour l'est du Brabant wallon une politique de mobilité intégrée.

Aménager une autoroute cyclable entre Grez-Doiceau et Leuven le long de la N25 et en valorisant la zone de réservation du contournement d'Hamme-Mille	Moyen terme	SPW, communes de Beauvechain et Grez-Doiceau	SPW
Apaiser le carrefour d'Hamme-Mille par la mise en place en amont d'un contrôle d'accès avec priorisation des bus et/ou réaliser à long terme le contournement d'Hamme-Mille	Court terme	SPW, commune de Beauvechain	SPW
Mesures de modérations / coupure du transit sur les itinéraires alternatifs dans l'axe N25 (Hamme-Mille - Grez-Doiceau) visant à éviter le carrefour d'Hamme-Mille	Court terme	Commune de Beauvechain et Grez-Doiceau	Commune de Beauvechain et Grez-Doiceau
Liaison TEC : Hamme-Mille – Louvain-la-Neuve et Eghezée – Bruxelles Assurer la complémentarité entre la ligne Rapido 6 et la nouvelle ligne express Jodoigne – Wavre – Ottignies et l'offre S de la ligne 139. Augmenter l'amplitude d'exploitation de fin de journée pour le Rapido 6 et assurer une desserte structurante le samedi Assurer l'interconnexion entre la ligne E et le Rapido R1 à Thoremals Saint-Trond et augmentation du niveau de service	Court terme	AOT / OTW	OTW
Liaison TEC : Rapido 1 Jodoigne – Ottignies-Louvain-la-Neuve	Court terme		

Figure 122: extrait synthèse province BW

11 PASSER D'UN DIAGNOSTIC À DES OBJECTIFS ET DES ACTIONS

Le diagnostic de la mobilité de Beauvechain aborde de nombreux points et volets, nécessitant chacun le développement d'une stratégie spécifique.

Toutefois, il est nécessaire de mener une politique de mobilité intégrée. Rien ne sert de dissuader l'usage de la voiture si les alternatives et équipements ne sont pas prévus pour la mobilité alternative.

11.1 GLOBALISER L'ACTION

Le plus difficile sera de définir une stratégie globale, qui gère également les interactions entre les différents volets et thèmes.

Une vision globale de la mobilité à Beauvechain est nécessaire car, à titre d'exemple, on ne peut pas prévoir un réseau cyclable parallèle à la route de liaison inter villages si ce réseau n'est pas correctement aménagé en matière de revêtement mais aussi de signalisation et de liaisons directes avec les noyaux d'habitat.

L'objectif d'améliorer la mobilité peut être poursuivi si les actions envisagées résultent d'une vision d'ensemble et non d'une somme d'actions disparates et sans cohérence entre elles.

Il faudra par exemple :

- Mener des actions pour réduire le trafic automobile lié à la dépose scolaire. Pour cela, des actions doivent être menées d'une part pour contraindre l'utilisation de la voiture et d'autre part pour favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture ;
- Les projets de logement doivent prendre en compte les besoins de stationnement vélos et d'infrastructures cyclables alternatives à la voiture ;
- Gérer les carrefours et axes à problèmes en gardant une vision d'ensemble du réseau et si possible en cherchant des solutions en amont.

11.2 ANTICIPER LES ÉVOLUTIONS

Le fait que le territoire de Beauvechain soit isolé des grands axes fait penser que le territoire est isolé des grands enjeux. Nous partons du corollaire que l'impact des grands enjeux a des répercussions sur le territoire de Beauvechain.

Si demain il est impossible de pénétrer dans Bruxelles en voiture, les travailleurs qui s'y rendent en voiture vont devoir adapter leur mode de transport. (Rejoindre une ligne RER et jouer avec l'intermodalité : bus rapide+ train, VAE+train)

Une autoroute cyclable le long de la N25 reliant Leuven à Wavre pourra motiver les habitants de Beauvechain à se rendre au hall de sports de Grez-Doiceau à vélo. En VAE, la gare de Wavre n'est qu'à 16 km.

Le potentiel urbanisable de la Commune devient limité. Les terrains sont rares, les prix élevés. Le potentiel bâissable en logement est faible dès lors la circulation ne devrait pas augmenter de manière sensible.

Cependant il serait bien d'attirer un peu plus d'animations dans les noyaux villageois et recréer une activité locale qui créerait des emplois locaux.

A part l'administration communale et les magasins situés à Hamme Mille, il y a peu d'employeurs auprès desquels on pourrait développer une sensibilisation à la mobilité alternative sur des courtes distances.

Cependant, le PCM peut s'employer à créer des infrastructures pour susciter le covoiturage.

11.3 BRISER LE CERCLE VICIEUX ET TROUVER UN CERCLE VERTUEUX

Cette demande en mobilité génère également des attentes en matière de protection des usagers faibles. La sécurité routière aux abords des écoles gagnera à disposer d'aménagements adéquats.

Elle gagnera encore plus si l'on peut convaincre les parents de délaissier la voiture pour déposer systématiquement les enfants eux-mêmes devant l'entrée de l'école. Particulièrement pour des enfants un peu plus âgés, disposant d'un degré d'autonomie raisonnable à partir de 10-12 ans, des solutions telles que le bus, le vélo (accompagné ou non) ou la marche à pied permettent à la fois un allègement substantiel de la pression automobile aux heures de pointe, mais aussi et surtout des noyaux d'habitat plus calmes. Cela permettrait un apprentissage de l'autonomie dans la circulation pour les enfants, qui seront par la suite des conducteurs plus conscients du respect à donner aux modes actifs et plus alertes par rapport aux dangers de la circulation routière.

Enfin, il faut prendre en compte la dimension de l'amélioration de la santé publique par rapport à des enfants, mais aussi des adultes et des seniors qui bougent, et qui se portent mieux, tout en renforçant la dynamique des centres de ville et de villages.

Il est cependant difficile d'obtenir des changements de comportement bien ancrés dans les mœurs, surtout vis-à-vis d'une génération de jeunes parents qui ont été parmi les premiers à « bénéficier » des services systématiquement offerts par les « parents-taxis » pour les déposer à toutes leurs activités avec une prise en charge totale.

Tout dans notre société moderne concourt à pérenniser la tendance à systématiser l'usage de la voiture. Déposer les enfants avant de prendre la route soi-même semble une démarche tellement rationnelle : on « combine » les trajets. On assure la sécurité de ses enfants en ne les exposant pas à la circulation des autres, oubliant qu'en même temps on dégrade la sécurité des autres qui n'ont pas (encore) fait ce choix. Par ailleurs la voiture est omniprésente, souvent incluse à un package salarial. Elle est par ailleurs un cocon qui isole de bien des désagréments.

11.4 GÉRER LES ESPACES DE CIRCULATION

La réalité des gestionnaires de la mobilité et des espaces publics est qu'il sera, de facto, impossible de garantir à chacun une place de stationnement automobile juste devant chaque destination qu'ils voudraient rejoindre, ainsi qu'un cheminement fluide et dépourvu d'obstacles pour s'y rendre en automobile à n'importe quel moment.

La consommation d'espace de la voiture individuelle est énorme, tant à l'arrêt qu'en mouvement. Les transports collectifs, le vélo et la marche sont autrement plus performants pour assurer les déplacements des personnes.

Une voie de circulation de 3,5 m de large permet le déplacement de

- 2 000 personnes en voiture
- 9 000 personnes en bus classique
- 14 000 cyclistes
- 19 000 piétons
- 20 000 personnes en bus à haut niveau de service
- 80 à 100 000 personnes en métro ou train

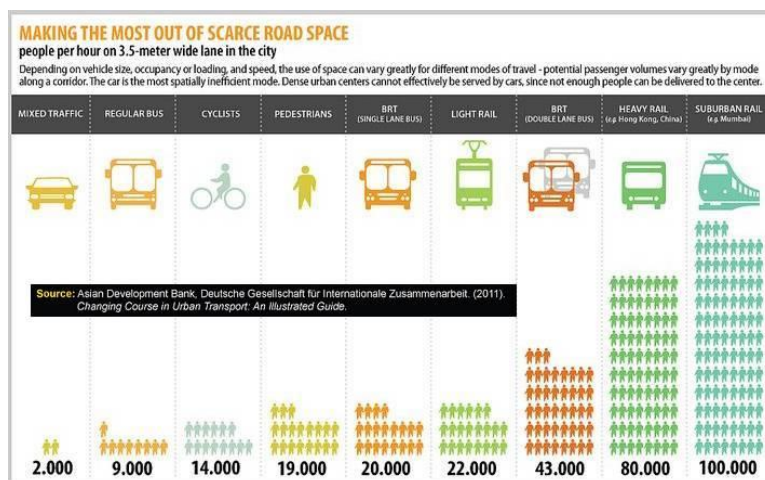


Figure 123: Capacité de transport des différents modes de transport

11.5 LES ENJEUX ET PROBLÉMATIQUES

Plus concrètement, les enjeux et problématiques auxquels il faudra répondre sont les suivants :

- Développer la qualité des cheminements et espaces de séjours piétons pour valoriser le cadre rural, convivial et propice à la mobilité douce (présence de sentiers, pistes cyclables, initiatives

en faveur du vélo ...) et résoudre de nombreux « dysfonctionnements » tant pour les piétons que pour les PMR :

- Identifier les **cheminements essentiels à la mobilité douce pour accéder aux principaux pôles générateurs de déplacements** et prévoir des aménagements de qualité. Les possibilités offertes par les nombreux chemins et sentiers devront être étudiées et les liaisons de modes actifs au réseau cyclable wallon et points nœuds constituent une opportunité ;
 - **Mener une réflexion globale quant aux déplacements PMR** en ce qui concerne les traversées piétonnes, passages, chemins et sentiers ;
 - Réfléchir sur l'accessibilité piétonne au sein des derniers lotissements.
- **Développer un vrai réseau cyclable** et attaquer de front les difficultés rencontrées au quotidien par les cyclistes (obstacles, revêtement abîmé, manque de connectivité entre les tronçons de pistes cyclables) :
- Articuler celui-ci sur les grands itinéraires potentiels, notamment le long de la N25
 - Assurer la remise en état et l'interconnexion des pistes cyclables, surtout pour garantir la possibilité d'une connexion entre tous les villages de la commune ;
 - Assurer la sécurité dans les aires de circulation mixte (partagée), au moyen des outils zone 30, zone résidentielle et de rencontre, marquages au sol, etc. ;
 - Assurer des infrastructures de stationnement aux pôles importants e.a. la gare des TEC et favoriser l'intermodalité avec les transports en commun (P+R, parking vélo et abri bus) ;
 - Effectuer une promotion du vélo et du vélo électrique ;
 - Promouvoir les brevets du cycliste et tenter d'assurer un suivi pour lancer une pratique régulière.
- **Faciliter les conditions de circulation des transports en commun ainsi que leur accessibilité.**
- Beauvechain est dans l'ensemble bien équipé en ce qui concerne les transports en commun, avec un réseau TEC assez étendu et des bus De Lijn qui desservent aussi la commune. Toutefois, quelques arrêts de bus sont à moderniser (revêtements hétérogènes, abris abîmés, manque de parkings vélos ...) :
- Toutefois la tranche 25-64 ans boude ce mode de transport ; en améliorant la qualité d'accueil et d'intermodalité des arrêts de bus (parcage vélo, quais accessibles PMR, abris, signalétique) on peut espérer attirer des usagers supplémentaires.
- **Améliorer l'accessibilité de la commune et de ses pôles :**
- Repenser l'accessibilité de certains quartiers et marquer plus les tronçons d'activités locales (commerces) de façon à les repérer et permettre l'accès aisé aux commerces et équipements ;
 - Analyser l'impact des différents projets sur le réseau routier et réfléchir à la façon de diminuer la part modale de la voiture privée ;
 - Réfléchir à la hiérarchie des différents réseaux.
- **Offrir une capacité de stationnement adéquate, bien située, là où les randonneurs démarrent leur balade**
- **Attaquer de front les problèmes liés à la dépose et reprise des enfants devant les écoles :**
- Mener des actions afin d'**inciter les parents à privilégier les modes actifs** ;
 - Mener une réflexion en intégrant les différentes problématiques se superposant (stationnement, accessibilité modes actifs et mobilité scolaire).

