



COMMUNE DE CHAUDFONTAINE

PARC JEAN GOL

AVENUE DU CENTENAIRE 14,

4053 CHAUDFONTAINE (EMBOURG)

PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ CHAUDFONTAINE

PHASE 1 : DIAGNOSTIC PROSPECTIF

VERSION APRÈS ENQUÊTE PUBLIQUE

JUIN 2018



Ont participé à la rédaction de ce rapport :

- **Delphine Hebert** – Associée – Chef de Projets
- **Tiago Daniel Costa Pina** – Chargé d'études
- **Alice Denys** – Chargée d'études



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

Table des matières

Principaux éléments de situation existante	10
1 Contexte géographique	10
1.1 Positionnement de Chaudfontaine par rapport aux autres pôles urbains	10
1.2 Morphologie du territoire communal	13
1.2.1 Topographie, relief et structure du paysage	13
1.2.2 Occupation du sol	15
1.2.3 Morphologie et caractéristiques des zones bâties	16
2 Contexte socio-économique : population, activités et équipements	20
2.1 Population	20
2.2 Activités et emploi	23
2.2.1 Les zones d'activité économique	23
2.2.2 Les équipements	25
2.3 Déplacements domicile-travail	26
3 Modes doux	30
3.1 Déplacements piétons	30
3.1.1 Cheminements piétons pour la marche utilitaire	30
3.1.2 Cheminements piétons pour la marche de loisirs	30
3.1.3 Réseau communal de mobilité douce	31
3.2 Accessibilité et déplacements des Personnes à Mobilité Réduite	32
3.3 Déplacements cyclistes	34
3.3.1 Aménagements existants et projets d'aménagements cyclables	34
3.3.2 Sens Uniques Limités (SUL)	38
3.3.3 Difficultés identifiées au sein des itinéraires et aménagements existants	41
3.3.4 Souhaits futurs exprimés par les cyclistes	42
3.3.5 Stationnements à destination des cyclistes	43
3.4 Conclusions	44
4 Transports en commun	46
4.1 Transports en commun ferrés : SNCB	46
4.2 Transports en commun routiers : TEC	49
4.2.1 Fréquence de passage	50

4.2.2	Cadencement	52
4.2.3	Localisation des arrêts	52
4.2.4	Qualité des arrêts (Accessibilité PMR)	54
4.2.5	Points noirs routiers des itinéraires	57
4.2.6	Projets	58
4.2.7	Demande en déplacements	58
4.3	Conclusions	62
5	Mobilité scolaire	64
5.1	Écoles de Chaudfontaine	64
5.2	Aménagements existants	65
5.3	Dysfonctionnements observés	66
5.3.1.1	École communale primo-maternelle Félix Trousson de Ninane	66
5.3.1.2	Collège Episcopal et École libre primo-maternelle du Sartay	66
5.3.1.3	École Princesse de Liège – Implantation Barrières rouges	67
5.3.1.4	École libre Jean XXIII (spécial)	68
5.4	Enquête scolaire	68
5.4.1	Obstacles à l'utilisation du vélo, de la marche et des transports en commun pour les élèves des écoles du niveau fondamental	69
5.4.2	Obstacles à l'utilisation du vélo, de la marche et des transports en commun pour les élèves du collège du Sartay (enseignement secondaire)	70
5.5	Conclusions	71
6	Transport privé	72
6.1	Hiérarchie viaire	72
6.2	Demande de déplacements	75
6.2.1	Comptage en section - Rue Pierre Henvard (N609)	76
6.2.2	Comptages en section - Rue de Tilff (N689)	77
6.2.3	Comptages en section - Rue de Louveigné (N62)	78
6.2.4	Comptages en section – Rue Monchamps / rue Savoyard	79
6.2.5	Comptages directionnels giratoire rue Vallée – rue du Gravier – Pl. Th Foguene (N621) – rue des Combattants (N621)	81
6.2.6	Comptages directionnels carrefour Voie de Liège – rue de Henne – Av. du Centenaire (N621) – rue des Combattants (N621)	81
6.2.7	Comptages directionnels giratoire Voie de l'Air Pur (N30) – rue de Ninane – Rue du Trixhe Barré	82
6.2.8	Comptages Doppler – Zone de Police SECOVA	83
6.2.9	Trafic moyen / jour	83
6.2.10	Difficultés signalées	85
6.3	Sécurité routière	88
6.3.1	Évolution du nombre d'accidents	88
6.3.2	Localisation des accidents	89
6.3.2.1	Répartition des accidents sur les voiries du territoire communal	89

6.3.2.2	Identification des zones à risque	93
6.4	Covoiturage	93
6.5	Conclusions	95
7	Stationnement	96
7.1	Offre de stationnement	96
7.2	Demande de stationnement	97
7.2.1	Centre d'Embourg	97
7.2.2	Vaux-sous-Chèvremont	100
7.3	Conclusion	103
8	Transport de marchandises	104
8.1	Circulation des poids-lourds	104
8.2	Transports exceptionnels	104
8.3	Stationnement	105
8.4	Transport ferré	105
	Situation de référence à terme: impacts des projets sur la mobilité	106
9	Projets urbains et impacts sur la mobilité	106
9.1	Projets de logement	106
9.1.1	Lotissement du Golf - ZACC Chawresse	107
9.1.2	ZACC Grandchamps	108
9.1.3	Lotissement Thiry	109
9.1.4	ZACC Monchamps Est	109
9.2	Equipements	109
9.3	Espaces publics	109
9.3.1	Réaménagement de l'Esplanade de Chaudfontaine	109
9.3.2	Réaménagement du Parc Jean Gol, à Embourg	110
9.3.3	Schéma d'aménagement de la place Bouxhe à Beaufays	110
10	Projets d'infrastructures et impacts sur la mobilité	112
10.1	Réaménagement de la N61 à Chaudfontaine	112
10.2	Réaménagement Place de la Bouxhe	113
10.3	Sécurisation du tronçon de la Voie de l'Ardenne, entre la Voie de Liège et l'avenue des Bouleaux (SPW)	114

10.4	Réaménagement du carrefour Voie de Liège et avenue François Bovesse	114
10.5	Création d'un rond-point sur la N30 à Beaufays (Colruyt)	115
10.6	Liaison Cerexhe-Heuseux-Beaufays à Liège	115
10.7	Réalisation d'une passerelle sur la Vesdre pour relier la ligne 38 du RAVeL et le RAVeL de l'Ourthe (RAVeL 5)	117
11	<i>Documents d'orientation</i>	118
11.1	Plan Urbain de Mobilité de l'agglomération de Liège (PUM)	118
11.2	Schéma de développement territorial pluricommunal de l'arrondissement de Liège	118
11.3	Destination 2040: Schéma de développement territorial de l'Agglomération de Liège & Plan Provincial de Mobilité (Liège Europe Métropole)	118
11.4	Schéma directeur cyclable de la Wallonie (SDCW)	119
11.5	Schéma directeur cyclable en Province de Liège	121
11.6	Plan Qualité Chaudfontaine	121
11.7	Schéma de Structure communal	121
11.8	Communes voisines	123
11.8.1	Plan Intercommunal de Mobilité (PICM) de Beyne-Heusay, Fléron et Soumagne	123
11.8.2	Plan Intercommunal de Mobilité du secteur Ourthe - Amblève - Condroz (Communes d'Anthignes, Aywaille, Comblain-au-Pont, Esneux, Hamoir, Nandrin, Neupré, Ouffet, Sprimont et Tinlot)	124
11.8.3	Plan de Déplacement et de Stationnement de Liège	125
	<i>Problématiques principales à résoudre</i>	126
12	<i>Passer d'un diagnostic à des objectifs et des actions</i>	126
12.1	Globaliser l'action	126
12.2	Anticiper les évolutions	126
12.3	Briser le cercle vicieux et trouver un cercle vertueux	127
12.4	Gérer les espaces de circulation	128
12.5	Les enjeux et problématiques	129

Table des cartes

Carte 1. Réseau routier et ferroviaire de Chaudfontaine	11
Carte 2. Relief et cours d'eau de Chaudfontaine	14
Carte 3. Extrait du plan de secteur	24
Carte 4. Equipements (Pôles générateurs de déplacements)	25
Carte 5. Mobilité entrante et sortante du territoire communal un jour moyen (en nombre d'individus)	26
Carte 6. Solde des migrations alternantes : Chaudfontaine et communes limitrophes	28
Carte 7. Réseau communal de mobilité douce proposé	31
Carte 8. RAVeL et Véloroutes	35
Carte 9. Réseau cyclable existant et principaux projets d'aménagement cyclable	37
Carte 10. Sens uniques limités (SUL) existants et à l'étude	40
Carte 11. Points noirs au sein du réseau cyclable régional	42
Carte 12. Réseau ferrée : lignes existantes, exploitation et contraintes actuelles	48
Carte 13. Desserte en transports en commun routiers : lignes et arrêts TEC	49
Carte 14. Nombre de passages par jour par arrêt (Jour de référence : mardi, période scolaire)	52
Carte 15. Zone d'influence des arrêts TEC - 300 m	53
Carte 16. Accessibilité aux arrêts TEC par rapport à la fréquentation	56
Carte 17. Fréquentation des arrêts TEC (moyenne de montées aux arrêts pour un jour scolaire)	61
Carte 18. Localisation des établissements scolaires (niveau fondamental et secondaire)	65
Carte 19. Hiérarchie du réseau viaire de Chaudfontaine	74
Carte 20. Charge de trafic moyen journalier – Comptages effectués entre 2006 et 2015. Source : SPW	84
Carte 21. Trafic de fuite signalé	87
Carte 22. Localisation des accidents survenus entre 2011 et 2015 (Source : Zone de Police SECOVA)	90
Carte 23. Localisation des accidents survenus en 2015 (Source : Zone de Police SECOVA)	92
Carte 24. Évolution de l'indice d'insécurité routière entre 2007 et 2013	93
Carte 25. Offre de stationnement et secteurs de l'enquête de rotation, Centre d'Embourg	97
Carte 26. Offre de stationnement, Vaux-sous-Chèvremont	100
Carte 27. Projets de logement	107
Carte 28. Schéma Directeur Cyclable de Wallonie	120
Carte 29. Étude d'un Schéma directeur cyclable pour la province de Liège : points-nœuds existants et zone d'étude. (Source : Pro Velo)	121
Carte 30. Concept d'organisation du réseau routier	123
Carte 31. Hiérarchie du réseau régional. Source : Plan Communal de Mobilité du secteur Ourthe – Amblève – Condroz, Transitec et Plissart, 2003	124
Carte 32. Réseau Autoroutier : Trafic jour ouvrable moyen 24h – 1998. Source : Plan de Déplacement et Stationnement de la ville de Liège, 1999, Transitec et agora.	125

Table des illustrations

Figure 1 : Situation de Chaudfontaine à l'échelle nationale et provinciale	10
Figure 2. Situation de Chaudfontaine par rapport au réseau ferroviaire à grande vitesse belge (Source: TUC Rail)	12
Figure 3. Schéma de la LGV 3 (Source : http://www.belrail.be)	13
Figure 4. Carte de base : réseau routier & ferré, utilisation du sol, cours d'eau	17
Figure 5. Population résidente à Chaudfontaine entre 2001 et 2016	20
Figure 6. Perspectives de croissance de la population à l'horizon 2026 (2011 – 2026)	21
Figure 7. Croissance de la population par zone dans l'arrondissement de Liège entre 1980 et 2015	21
Figure 8 : Densité de la population par secteurs statistiques (2006)	22
Figure 9 Mobilité sortante de Chaudfontaine (15 principales destinations)	27
Figure 10. Mobilité entrante à Chaudfontaine (15 principales origines)	27
Figure 11. Panneaux de signalisation routière	39
Figure 12. Pourcentage d'habitants de Chaudfontaine détenteurs d'une carte train en 2011 (Source : SNCB)	47
Figure 13. Nombre d'abonnements par village	59
Figure 14. Répartition des abonnements payants suivant les villages et l'âge de validité	60
Figure 15. Comparaison entre le taux de marche à pied de deux écoles communales (École Félix Trousson ; à Ninane et Marcel Thiry, à Mehagne)	69
Figure 16. Obstacles à l'utilisation de la marche pour les déplacements scolaires (EC Félix Trousson, à Ninane)	69
Figure 17. Localisation des comptages en section réalisés du mardi 7 février 2017 au lundi 13 février 2017.	75
Figure 18. Localisation des comptages directionnels réalisés le jeudi 9 février 2017.	76
Figure 19. Charge de trafic relevée rue de Tilff (N689) entre le 7 et le 13 février 2017	77
Figure 20. Charge de trafic relevée sur la rue de Tilff (N689) entre le 7 et le 13 février 2017	78
Figure 21. Charge de trafic relevée sur la rue de Louveigné (N62) entre le 7 et le 13 février 2017	78
Figure 22. Moyenne de la semaine des V85 et V50 enregistrés sur le poste de comptage P41, direction Louveigné - Beaufays	79
Figure 23. Moyenne de la semaine des V85 et V50 enregistrés sur le poste de comptage P42, direction Beaufays - Louveigné	79
Figure 24. Charge de trafic relevée sur la rue Monchamps entre le 7 et le 13 février 2017	80
Figure 25. Charge de trafic relevée sur la rue de Monchamps entre le 7 et le 13 février 2017	80
Figure 26. Résultats des comptages directionnels aux heures de pointe effectuées le jeudi, 9 février 2017 sur le giratoire rue Vallée – rue du Gravier – Pl. Th Foguene (N621) – rue des Combattants (N621)	81
Figure 27. Résultats des comptages directionnels aux heures de pointe effectuées le jeudi, 9 février 2017 sur le carrefour voie de Liège – rue de Henne – av. du Centenaire	82
Figure 28. Résultats des comptages directionnels aux heures de pointe effectuées le jeudi, 9 février 2017 sur le giratoire voie de l'Air Pur (N30) – rue de Ninane – rue du Trixhe Barré	82
Figure 29. Résultat des comptages routiers effectuées entre 15/10/2010 et 22/10/2010, BK10,50 de la N30. (Sens 1 : Embourg >> Beaufays / giratoire Sens 2 : Beaufays / Giratoire >> Embourg)	83
Figure 30. Trafic journalier moyen en jour ouvrable au sein des routes régionales en 2008 (Source : PUM de Liège)	85
Figure 31. Évolution du nombre d'accidents à Chaudfontaine entre 2011 et 2015 (Source : Zone de Police SECOVA)	88
Figure 32. Accidents survenus entre 2011 et 2015 suivant la catégorie (Source : Zone de Police SECOVA)	89
Figure 33. Évolution du nombre d'accidents au sein des voiries accidentogènes (Source : Zone de Police SECOVA)	91

Figure 34. Arrêts Covoit'stop à Chaudfontaine _____	94
Figure 35. Rotation du stationnement rue Pierre Henvard et Voie de l'Ardenne _____	98
Figure 36. Nombre de véhicules stationnés sur des places de stationnement interdit ou des places non marquées au sol _____	98
Figure 37. Comparaison de la rotation du stationnement de la zone en stationnement libre (en vert) et de la zone en stationnement limité (en bleu) entre 7h30 et 15h30, Centre d'Embourg. _____	99
Figure 38. Rotation du stationnement au sein du parking gratuit rue G. Legrand _____	99
Figure 39. Comparatif véhicule léger / PL, sur la _____	104
Figure 40. Concours remporté pour l'aménagement de l'esplanade de Chaudfontaine (Source : http://www.jnc.be/fr/projets/categories/espaces_peri_urbains/esplanade_de_chaudfontaine) _____	110
Figure 41. Extrait du plan terrier Avenue des Thermes et coupe type en face de l'école communale de Chaudfontaine (Source : DGO1 - Direction des routes de Liège) _____	112
Figure 42. Projet de réaménagement de la place Bouxhe à Beaufays. _____	113
Figure 43. Plan de circulation pendant les travaux sur la place de la Bouxhe. _____	114
Figure 44. Extrait du plan : Réaménagement du carrefour Voie de Liège avec Avenue François Bovesse _____	115
Figure 45. Agglomération liégeoise et schéma de la liaison Cerexhe-Heuseux-Beaufays _____	116
Figure 46. Projet RAVeL L38 – Itinéraire de liaison entre Angleur et Vaux sous-Chèvremont _____	117
Figure 47 : capacité de transport des différents modes de transport _____	128

Principaux éléments de situation existante

1 Contexte géographique

1.1 Positionnement de Chaudfontaine par rapport aux autres pôles urbains

Chaudfontaine est une commune de la Région wallonne, située à proximité du centre géographique de la province de Liège.

Elle est entourée par les communes de Beyne-Heusay, Esneux, Fléron, Liège, Sprimont et Trooz.

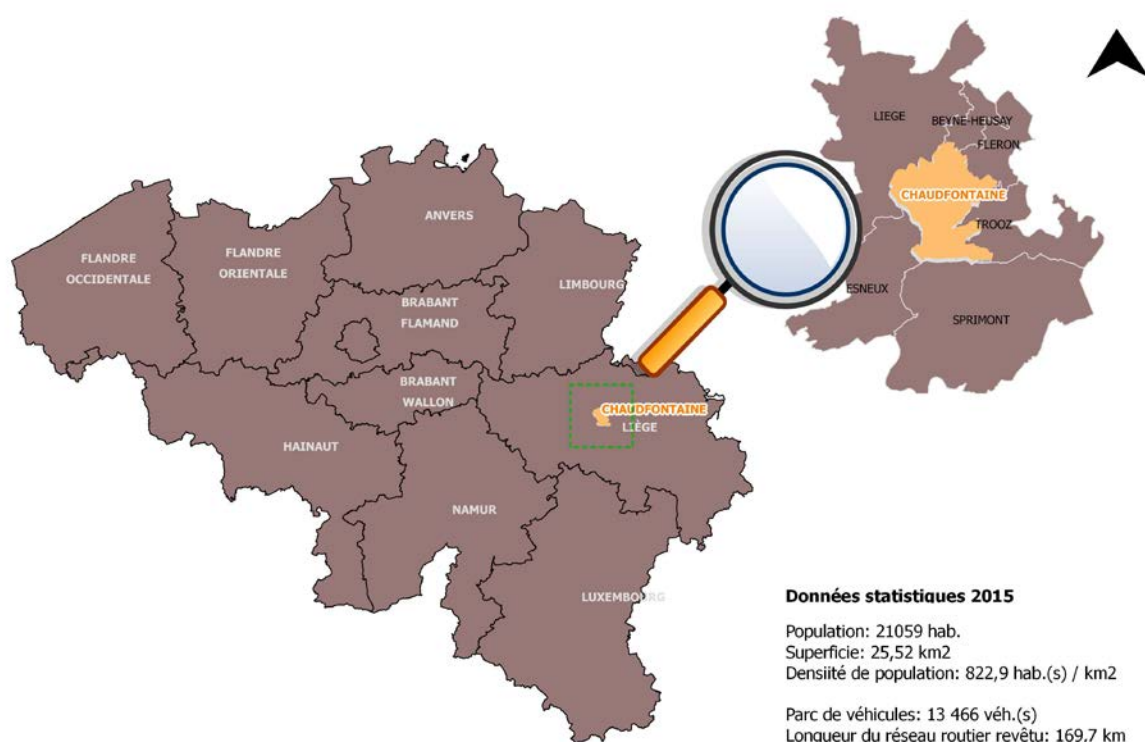


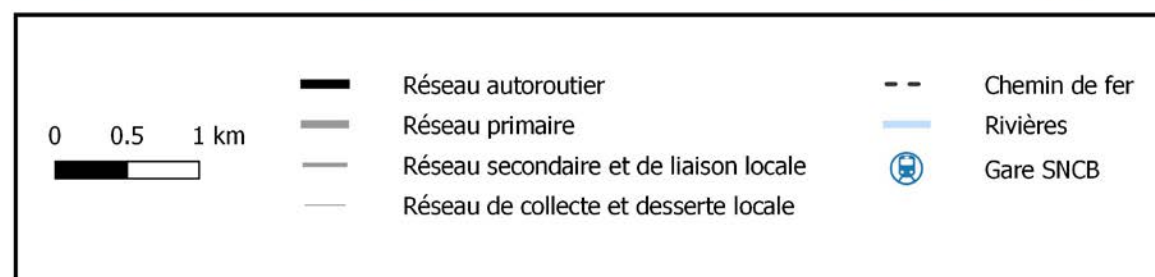
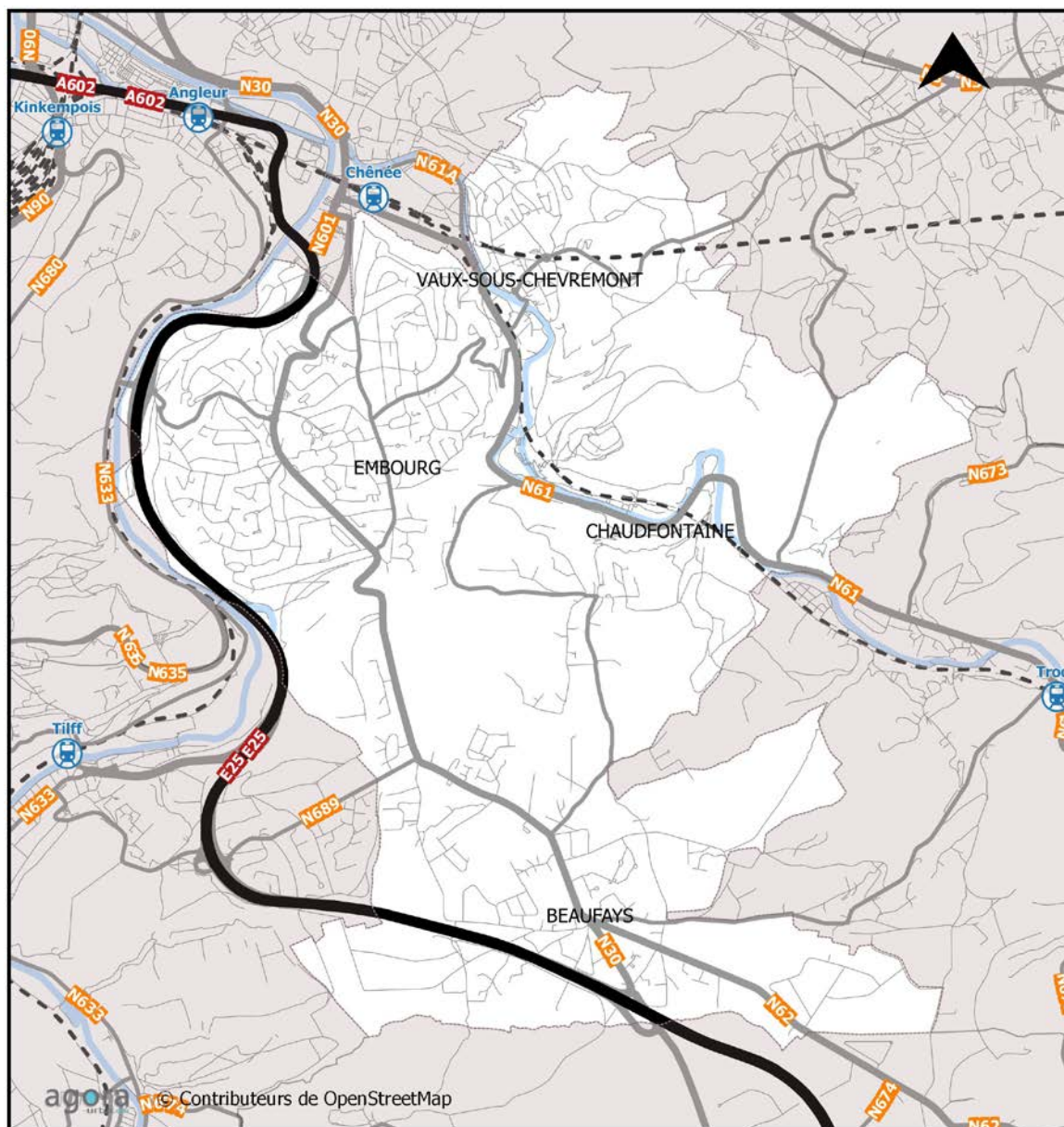
Figure 1 : Situation de Chaudfontaine à l'échelle nationale et provinciale
(Source : IWEPS)

Le Schéma de Structure Communal décrit comme suit l'insertion de la commune dans son environnement proche :

La commune de Chaudfontaine est située en continuité de l'agglomération liégeoise, au-delà de l'ancienne commune de Chênée, elle-même implantée à la confluence de l'Ourthe et de la Vesdre.

La commune de Chaudfontaine est composée de quatre anciennes communes et deux villages d'origines et d'histoires différentes. Différences qui s'estompent au fil de l'urbanisation. Suite à la périurbanisation autour de la ville de Liège et au développement des constructions le long des routes régionales, les différentes agglomérations bâties ont progressivement été reliées.

Avec la création de l'autoroute E.25 qui permet d'entrer facilement dans la commune par Sauheid-Embourg, Beaufays-Tilff et Beaufays-Sprimont et depuis l'ouverture de la liaison E.25/E.40, l'urbanisation se poursuit.¹



Carte 1. Réseau routier et ferroviaire de Chaudfontaine

¹ Source : fh & associés sprl. In Schéma de structure de Chaudfontaine, 19 décembre 2005 modifié le 8 janvier 2007

Étant donné la proximité de Liège et de l'axe autoroutier européen E25, Chaudfontaine est facilement accessible en voiture. Sa localisation permet un accès simple et rapide aux principales villes wallonnes et à la Région de Bruxelles Capitale (RBC).

Bien que la ligne de chemin-de-fer 37, reliant Liège à Verviers et Aix-la-Chapelle, traverse le territoire communal sans s'y arrêter, Chaudfontaine est accessible en train. Deux gares, celles de Chênée et de Trooz, sont en effet situées à proximité de la limite de la commune, la première à l'Ouest et la seconde à l'Est.

La commune est de plus traversée par la branche Est du réseau à grande vitesse belge. Celle-ci joint Bruxelles et Liège sur le territoire belge et plus loin, Aix-la-Chapelle ainsi que Cologne et Francfort. La création de la ligne à grande vitesse 3, intégrée à la branche Est, a nécessité la création d'importants ouvrages d'art, tel que le tunnel de Soumagne. Il s'agit actuellement du plus long tunnel ferroviaire de Belgique, situé en partie à Chaudfontaine et s'étendant entre Vaux-sous-Chèvremont et Soumagne.

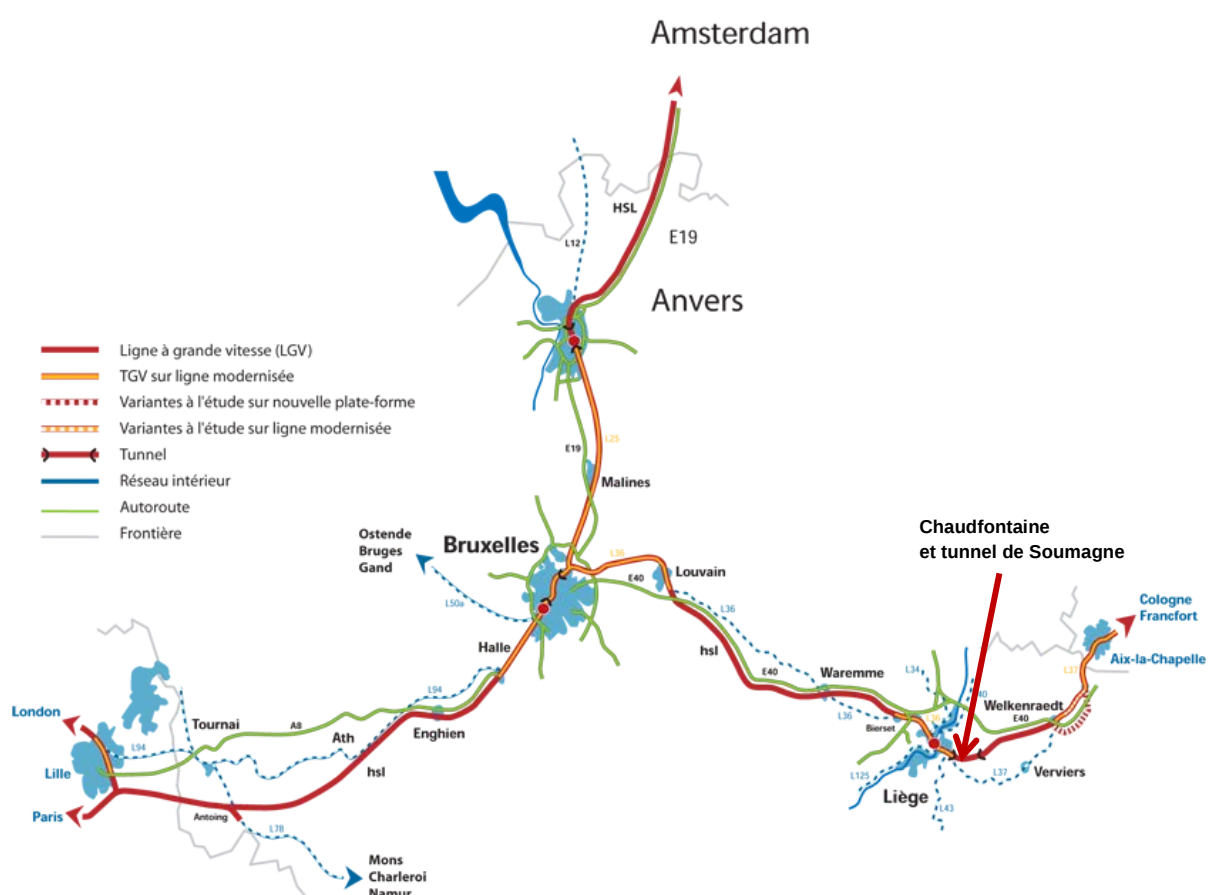


Figure 2. Situation de Chaudfontaine par rapport au réseau ferroviaire à grande vitesse belge (Source: TUC Rail)

La ligne LGV 3 reliant également Liège et Aix-la-Chapelle traverse également la commune de Chaudfontaine à Vaux-sous-Chèvremont.

Le projet d'infrastructure majeur est le tunnel de Soumagne de 6,505 km entre Vaux-sous-Chèvremont et Soumagne, qui est devenu le plus long tunnel ferroviaire de Belgique.

La commune est longée à l'ouest par l'Ourthe et est traversé par l'un de ses affluents, la Vesdre. Les vallées créées par ces cours d'eau abritent, dans les limites du territoire communal, les infrastructures routières de l'autoroute E25 ainsi que celle de la ligne de chemin-de-fer 37.

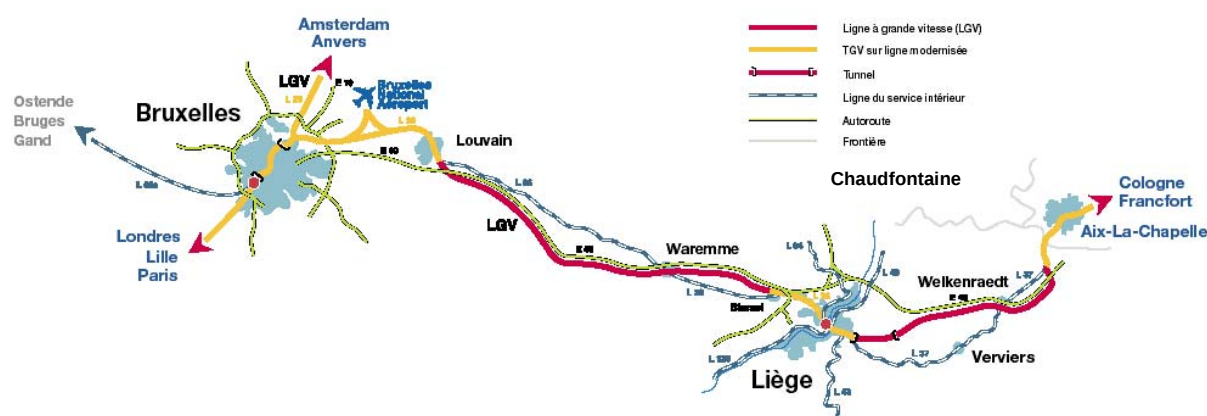


Figure 3. Schéma de la LGV 3 (Source : <http://www.belrail.be>)

1.2 Morphologie du territoire communal

1.2.1 Topographie, relief et structure du paysage

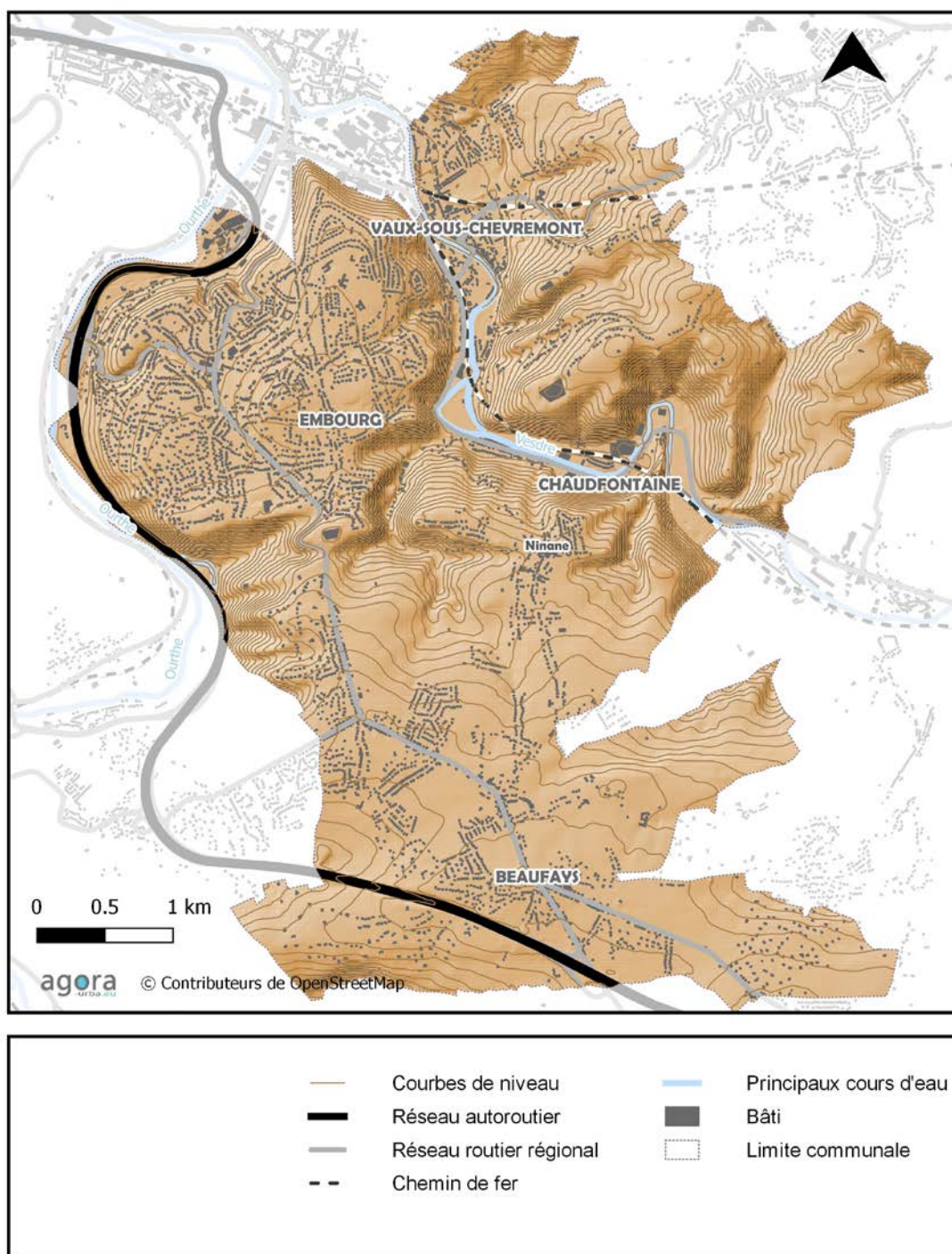
Située à cheval entre l'Ardenne Condrusienne, le Pays de Herve et le sillon Sambro-Mosan, le territoire communal est marqué par la présence de l'Ourthe et de la Vesdre, ainsi que de leurs différents affluents, qui y ont façonné le relief et le paysage au cours du temps.

On peut ainsi identifier trois reliefs distincts, séparés par des cours d'eau, de surface ou souterrains :

- Le relief Sud, limité à l'Ouest par l'Ourthe, à l'Est par la Vesdre et au Nord par le Rau du Fonds des Cris. Avec une altitude variant entre 220 et 280 mètres, il constitue le relief le plus imposant de la commune. Les villages de Beaufays et de Ninane y sont situés, respectivement au Sud et au Nord-Est ;
- Le relief Nord, encadré par l'Ourthe et la Vesdre, à proximité de leur point de confluence. Présentant une altitude comprise entre 120 et 190 mètres, il abrite la zone urbanisée d'Embourg ;
- Le relief Nord-Est, longeant la vallée de la Vesdre. Y était implanté, à 200 mètres d'altitude, l'ancien fort de Chaudfontaine.

Entre ces reliefs, la vallée de la Vesdre abrite les villages de Vaux-sous-Chèvremont, au Nord, et de Chaudfontaine, au Sud. La vallée de l'Ourthe est quant à elle occupée par l'autoroute E25. Les deux vallées, fortement encaissées, abritent des infrastructures du réseau ferroviaire.

On soulignera que l'implantation des infrastructures de transports au sein des vallées encaissées réduit leur impact visuel sur le paysage en certains points du territoire.



Carte 2. Relief et cours d'eau de Chaudfontaine

1.2.2 Occupation du sol

Les 2 552 hectares de superficie communale accueillent principalement des espaces agricoles et forestiers (environ 50 %) et des espaces urbanisés (environ 34 %).

Tableau 1. Occupation du sol à Chaudfontaine en 2015 selon le registre Cadastral
Source : SPF Économie 2015

Occupation du sol	Surface	
	en ha	en %
<i>Parcelles bâties</i>	862,9	33,82%
Annexes, y compris les serres	12,7	0,50%
Appartements	20,3	0,79%
Ateliers et bâtiments industriels	26,1	1,02%
Autres (parcelles bâties)	0,9	0,04%
Bâtiments commerciaux	13,4	0,52%
Bâtiments d'utilité publique	4,1	0,16%
Bâtiments de stockage	2,2	0,09%
Bâtiments destinés à l'aide social et santé	13,7	0,54%
Bâtiments destinés à l'enseignement, recherche et culture	12,7	0,50%
Bâtiments destinés aux cultes	3,5	0,14%
Bâtiments destinés aux récréations et sports	24,6	0,96%
Bâtiments publics	1,1	0,04%
Buildings	2,5	0,10%
Immeuble de bureaux	5,7	0,22%
Maisons et fermes	719,3	28,19%
<i>Parcelles non-bâties</i>	1420,7	55,68%
Autres (parcelles non-bâties)	81,7	3,20%
Bois	531,7	20,84%
Chemins cadastrés	26,3	1,03%
Eaux cadastrées	4,0	0,16%
Jardins et parcs	78,5	3,08%
Pâtures, prés	592,6	23,22%
Terrains récréatifs	3,3	0,13%
Terres agricoles	6,1	0,24%
Terres vaines et vagues	48,9	1,92%
Vergers	47,7	1,87%
<i>Superficie non-cadastrée</i>	268,0	10,50%
Total	2551,6	100,00%

Ceux-ci sont majoritairement constitués par de l'habitat, regroupé sur les reliefs Nord et Sud d'une part (villages d'Embourg, de Beaufays et de Ninane) et dans la vallée de la Vesdre d'autre part (Vaux-sous-Chèvremont et Chaudfontaine).

Les espaces agricoles, composés principalement de pâtures, sont concentrés sur le relief Sud, autour du village de Beaufays. Les espaces forestiers quant à eux sont très présents au sein du relief Nord-Est. Ils s'étendent à partir de celui-ci vers l'Ouest, séparant les villages d'Embourg et de Vaux-sous-Chèvremont de ceux de Ninane, Beaufays et Chaudfontaine, en suivant le Rau du Fonds des Cris.

On notera que l'urbanisation du territoire a vocation à se poursuivre, le Plan de Secteur réservant 55 % de celui-ci pour l'implantation d'espaces bâtis.

1.2.3 Morphologie et caractéristiques des zones bâties

Sous l'effet de la pression foncière, induite entre autre par la proximité de l'agglomération de Liège, les zones bâties des quatre anciennes communes et des deux villages historiques sont progressivement reliées par un bâti contemporain. C'est notamment le cas entre Ninane et Beaufays, ainsi que sur le relief Nord-Est.

Le Schéma de Structure Communal caractérise comme suit les espaces bâtis caldifontains :

- Le **village de Chaudfontaine**, du fait de sa localisation en fond de vallée, présente un bâti s'étirant le long de la Vesdre et du tracé des infrastructures de transport (chemin-de-fer et route régionale). Il accueille principalement des fonctions résidentielles, plusieurs équipements hôteliers et touristiques, ainsi que le bâtiment Source O Rama et le site industriel de la marque Chaudfontaine, au Nord de la voie de chemin de fer ;
- Le **village d'Embourg** regroupe les entités historiques d'Embourg au centre du plateau, de Sauheid au Nord-Ouest et de Mehagne, la plus récente, au Nord-Est. Le bâti résidentiel se répartit sur l'ensemble du plateau, le long des voiries du réseau routier local. Au croisement entre les deux voiries régionales le traversant (voie de l'Ardenne et rue Henvard) sont implantés des équipements commerciaux, administratifs (maison communale) et culturels (bibliothèque, église). Des écoles et équipements sportifs sont présents dans le centre des trois entités historiques ;
- Le **village de Beaufays** abrite un bâti résidentiel s'étendant le long des voiries régionales le traversant (voie de l'Air Pur, rue de Louveigné et rue de Tilff). L'urbanisation s'est développée à partir de celles-ci depuis les années 1960 en suivant les voiries communales transversales. Aujourd'hui, elle rejoint le village de Ninane. Comme à Embourg, les équipements (commerciaux et scolaires) se concentrent dans le centre historique du village, à proximité de la voie de l'Air Pur ;
- Le **village de Ninane** est doté d'un centre historique dense, de part et d'autre de la rue du Centre. Le bâti, résidentiel, s'étend ensuite vers Beaufays d'une part (route de Beaufays), et vers Chaudfontaine d'autre part (rues Voie des Chars et Fonds des Cris). Un équipement sportif et plusieurs écoles sont situés à proximité du centre ;
- Le **village de Vaux-sous-Chèvremont** s'est développé dans la vallée de la Vesdre, à cheval sur l'un de ses méandres. Ancien centre de l'industrie métallurgique, il ne reste aujourd'hui de celle-ci que la fonderie Magotteaux, implantée sur la rive Nord. Le bâti résidentiel est actuellement composé d'anciennes maisons ouvrières et de logements sociaux construits dans les années 1970. Les voies ferrées, sur la rive Nord et sur la rive Sud, constituent deux autres fractures dans le tissu bâti.

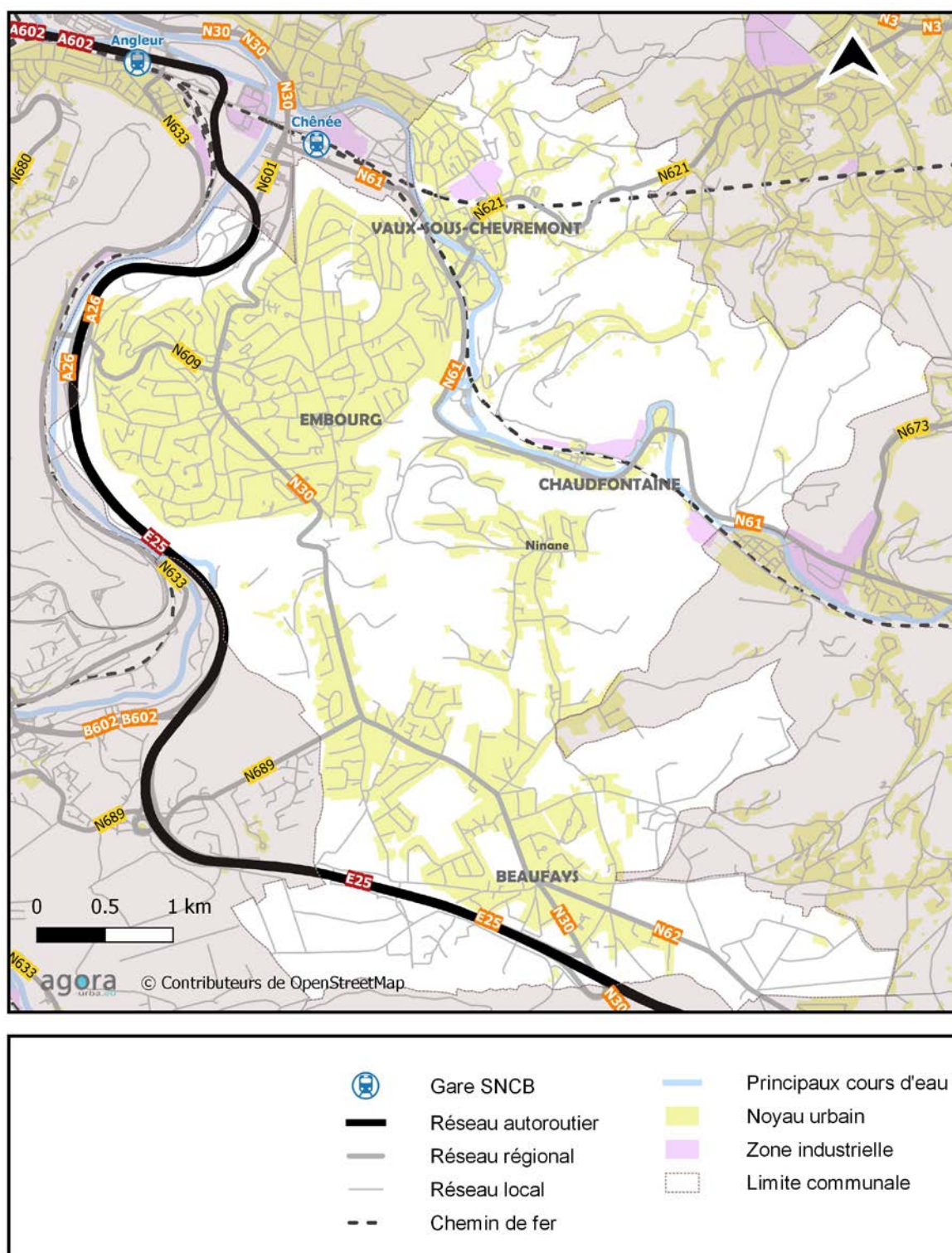


Figure 4. Carte de base : réseau routier & ferré, utilisation du sol, cours d'eau

Le bâti est majoritairement constitué par de l'habitat isolé, voire jumelé, en dehors des centres anciens des villages. La densité est faible, le nombre d'immeubles à appartements étant inférieur à celui présent dans les communes proches.

Le nombre de logements de taille moyenne (entre 85 et 104 m²) croît plus fortement que celui des petits logements (entre 35 et 54 m²), en augmentation depuis la fin des années 1990. Le nombre de logements supérieurs à 105 m² diminue quant à lui.

On peut considérer que le bâti est resté traditionnel et peu dense jusqu'au début du 20^e siècle. C'est surtout depuis les années 50 que la commune s'est complètement modifiée suite à la division d'importantes propriétés et à la mise en œuvre de nombreux lotissements. Parallèlement, les activités industrielles se sont repliées dans les deux vallées. Les constructions de la seconde moitié du 20^e siècle, majoritaires sur la commune, ne présentent que peu de particularités régionales.²

² Source : fh & associés sprl. In Schéma de structure de Chaudfontaine, 19 décembre 2005 modifié le 8 janvier 2007

2 Contexte socio-économique : population, activités et équipements

Le présent chapitre brosse un résumé des caractéristiques du développement socio-économique de la commune de Chaudfontaine, sans pour autant constituer une étude à part entière. Celui-ci ayant déjà fait l'objet de multiples analyses, des éléments issus de ces dernières sont repris ici si nécessaire.

2.1 Population

Comparé au début des années deux mille, la population communale a connu une croissance modeste ces dernières années.

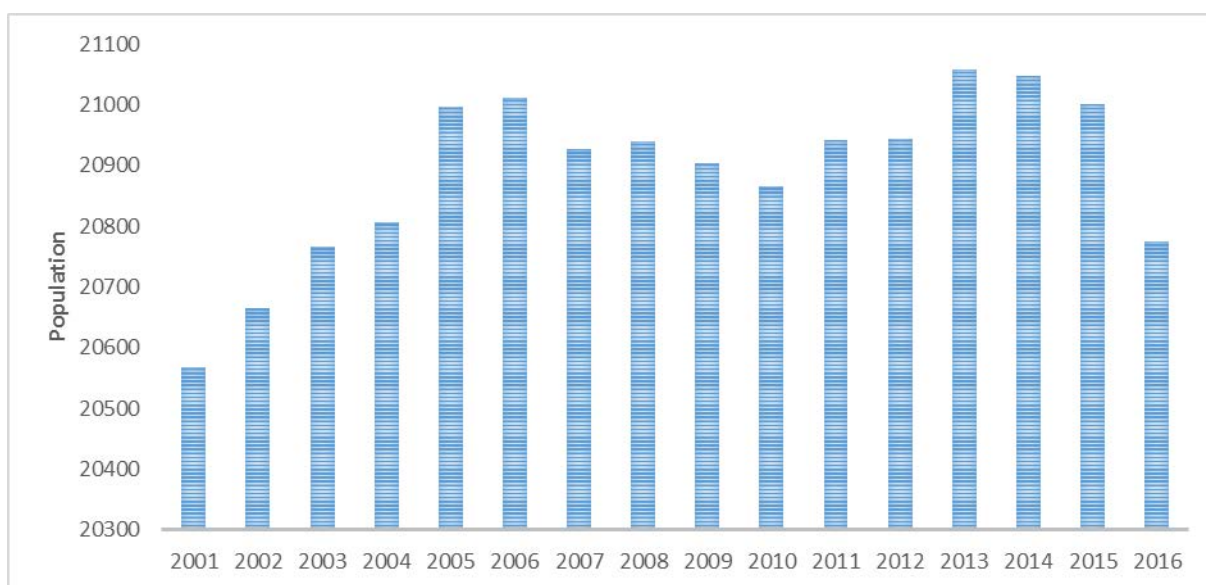


Figure 5. Population résidente à Chaudfontaine entre 2001 et 2016
Source : IWEPS | SPF économie – DG Statistique / Statistics Belgium

Aucune tendance générale concernant l'évolution du nombre d'habitants ne peut être soulignée durant cette période. Au 1^{er} janvier 2016, l'entité de Chaudfontaine comptait 20 766 habitants.

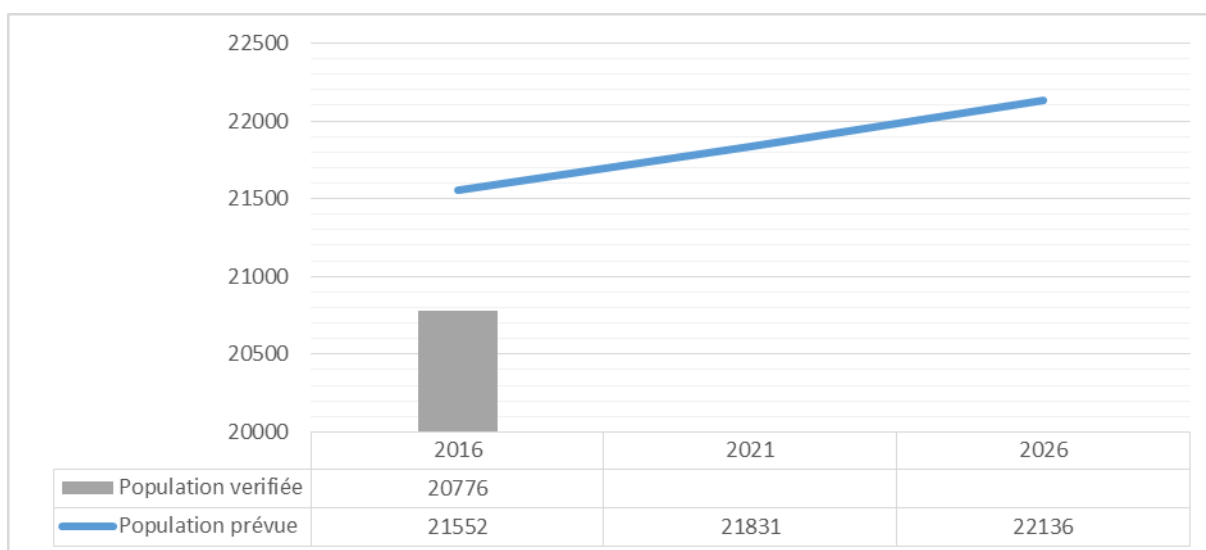
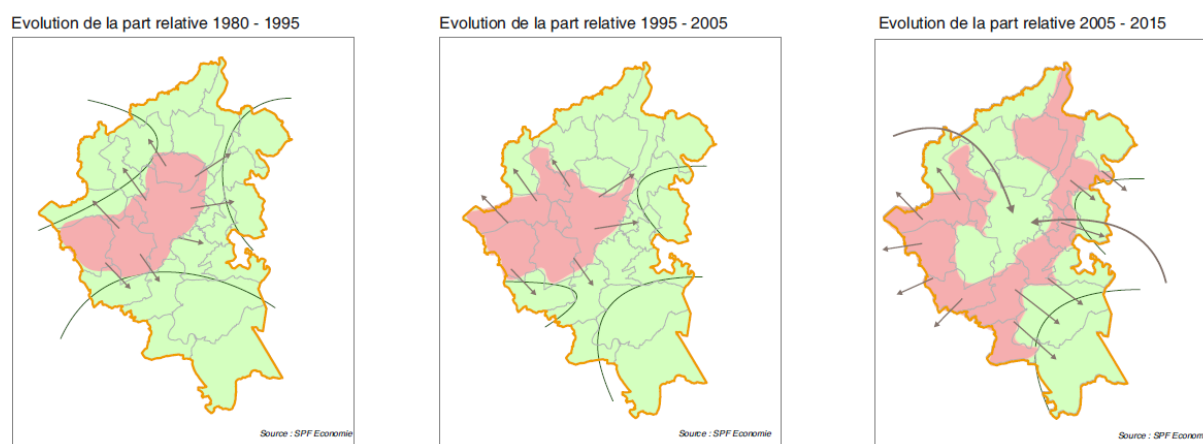


Figure 6. Perspectives de croissance de la population à l'horizon 2026 (2011 – 2026)
Source : Centre de recherche en démographie et Sociétés de l'UCL | IWEPS | Bureau fédéral du plan, 2012

Un travail de recherche, réalisé par le Centre de recherche en Démographie et Sociétés de l'UCL à la demande de l'IWEPS, estime que la commune comptera, en 2026, 22 136 habitants.

Cette croissance projetée de la population, correspondant à une augmentation d'environ 5 % en 15 ans, est moyenne.

Les perspectives de croissance de la population, développées selon la méthode de projection «multi-états » et calculées pour la période 2015-2035, par le Centre de recherche en Démographie et Sociétés de l'UCL, estiment la croissance de population à 1 %.



Par ailleurs, la croissance de la population estimée pour l'arrondissement de Liège souligne la tendance, entre 1980 et 1995, l'existence d'une migration des populations de Liège vers sa première couronne périphérique. Cette tendance semble s'inverser car on constate, entre 2005 et 2015, une migration vers Liège depuis les territoires extérieurs à l'arrondissement et une périurbanisation depuis la première vers la deuxième couronne périphérique.

On anticipe donc un impact limité lié à l'augmentation de la population sur les conditions et les pratiques de mobilité. Cependant, la croissance de la demande en déplacement devrait être légèrement supérieure à celle de la population, particulièrement dans le cas où les nouveaux ménages s'installant à Chaudfontaine disposent d'attaches socio-économiques en dehors du territoire communal (par exemple à Liège). Il s'agit par ailleurs souvent de populations appartenant aux classes moyennes supérieures ou aux classe aisées, possédant généralement plus d'une voiture et ayant un profil de mobilité dynamique, justifié par l'emploi, les obligations familiales ou diverses autres activités.

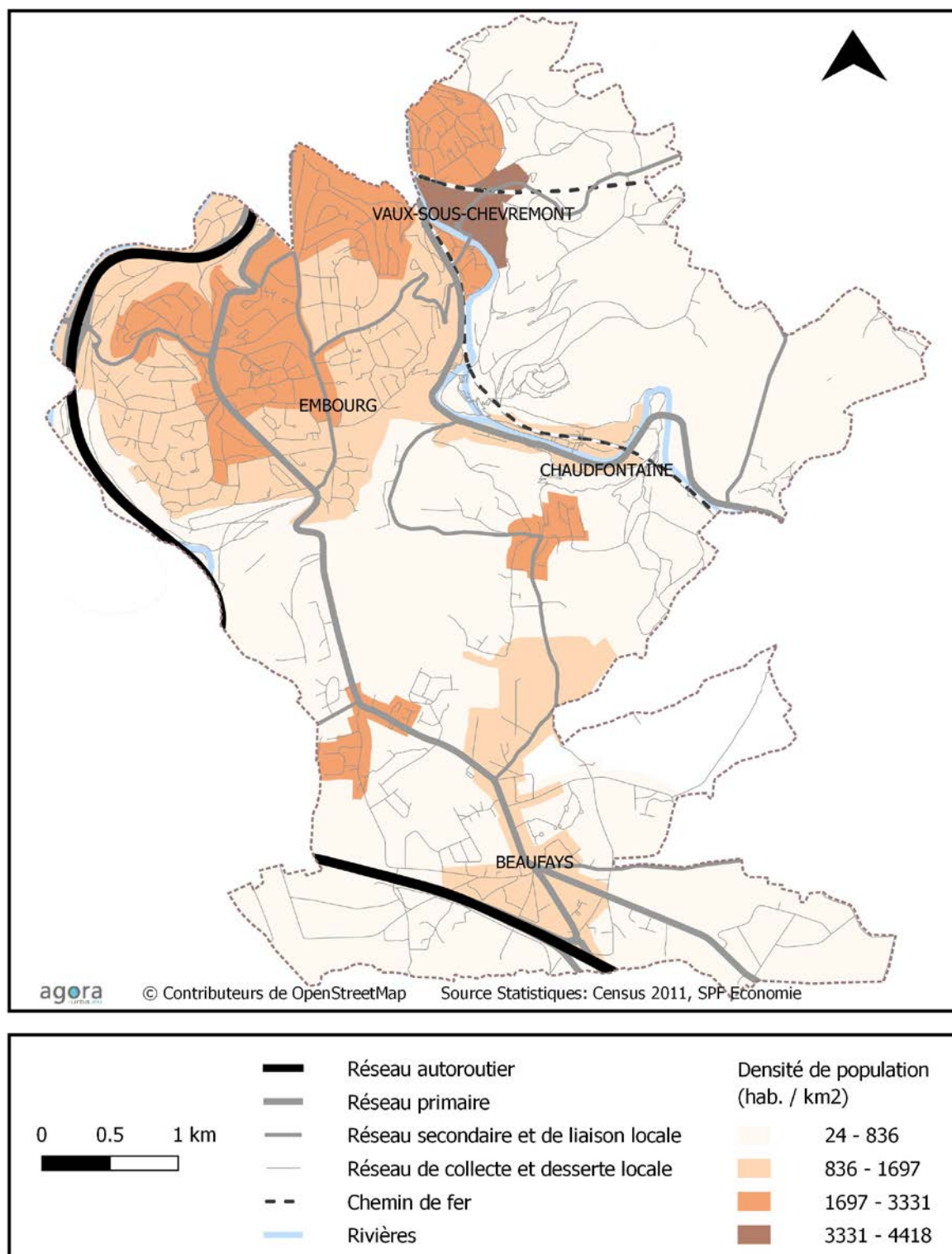


Figure 8 : Densité de la population par secteurs statistiques (2006)

En ce qui concerne la densité de la population par secteur statistique, les chiffres disponibles indiquent qu'en 2011 les zones les plus peuplées étaient les villages d'Embourg et de Vaux-sous-Chevremont. Les caractéristiques du bâti, composé majoritairement de maisons à quatre façades, et un relief accidenté, ont pour conséquence une densité de population relativement faible à Beaufays et à Ninane. La partie nord-est de la commune est également dotée d'une faible densité de population, résultante de la présence des zones d'activités économiques ainsi que d'un relief défavorable à l'habitat.

2.2 Activités et emploi

Territoire périurbain de la ville de Liège, Chaudfontaine est une commune dite « aisée », le revenu annuel médian par habitant y étant supérieur à la moyenne de ceux des communes limitrophes³. Le taux de chômage de la commune (9.2 %) est quant à lui inférieur à celui de la plupart de ces dernières (17,4 %)⁴.

L'économie de la commune de Chaudfontaine est caractérisée par l'importance du poids du secteur secondaire. Ainsi, en 2013, 20,6 % des actifs travaillaient dans l'industrie et 22, 2 %, dans la construction⁵.

La même année, le secteur des services représentait plus de trois-quarts des entreprises recensées sur le territoire communal. A noter que le poids du secteur tertiaire y était moins important qu'au sein des territoires des communes limitrophes. Le nombre de postes existants dans ce secteur correspondait ainsi à 57 % de l'emploi, contre 90 % dans les communes mitoyennes. Cependant, le poids du secteur tertiaire était en 2013 moins important que dans les communes limitrophes. Si on tient en compte le nombre de postes de travail dans le secteur des services, il était de seulement 57 % contre environ 90 % dans les communes limitrophes.

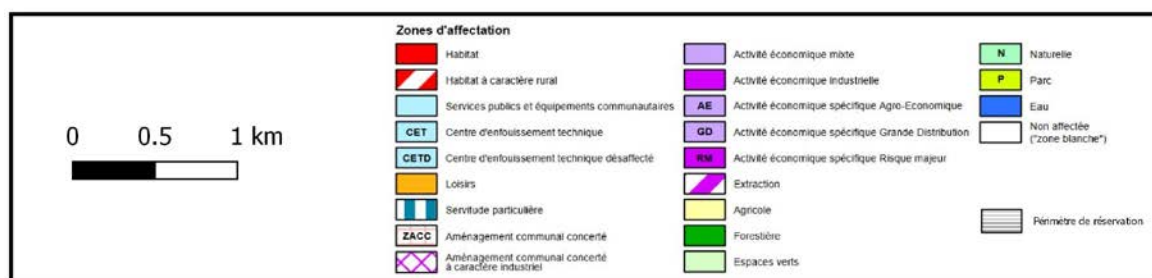
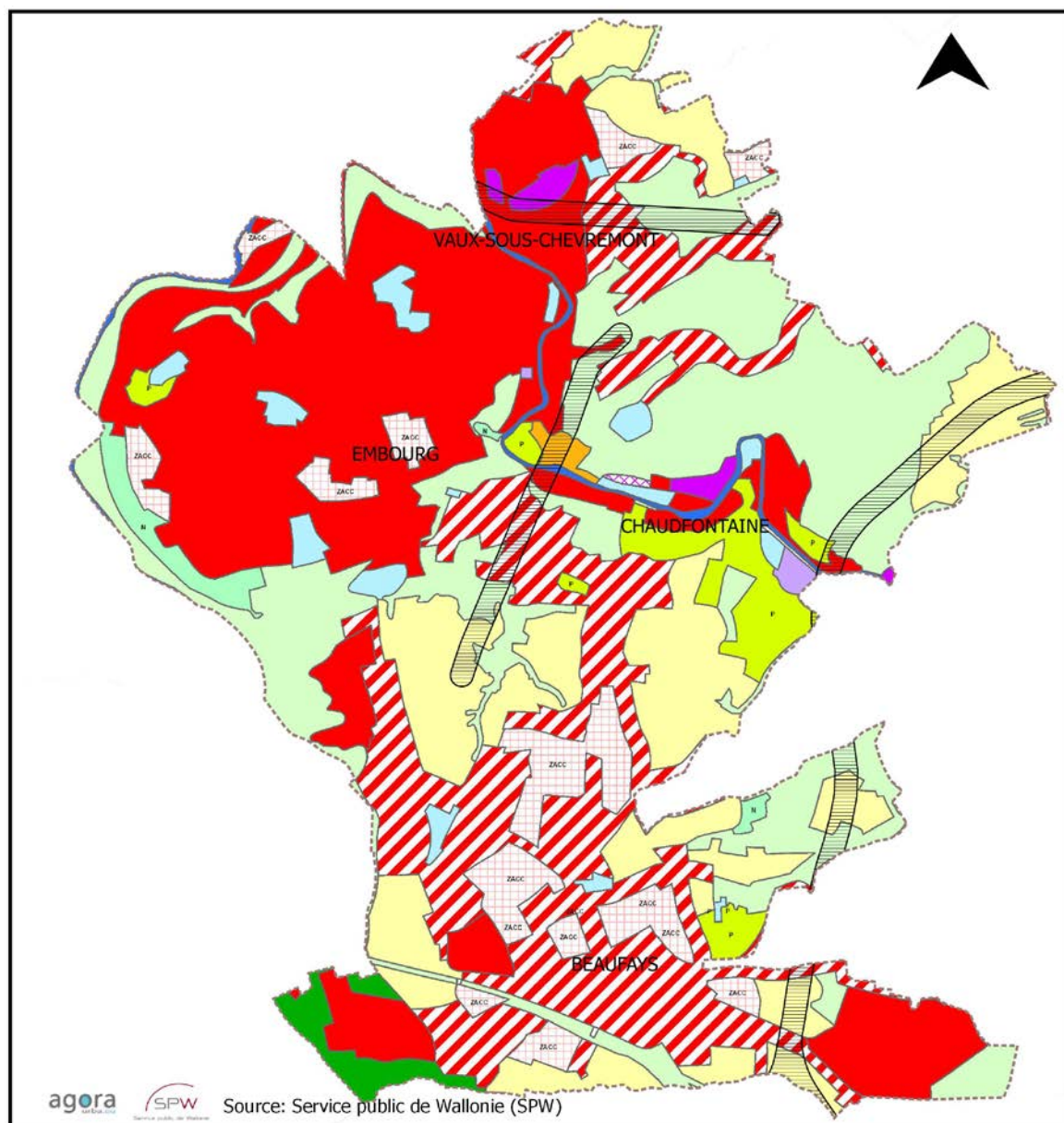
2.2.1 Les zones d'activité économique

Les principaux pôles d'emploi de la commune sont identifiables au sein du Plan de Secteur par leur affectation en zones d'activité économique (industrielle ou mixte).

³ Sources: SPF Economie – DGSIE année 2012.

⁴ Taux de chômeurs 15 – 64 ans, année 2014. Source(s) : [Comptes de l'emploi wallon](#), [SPF économie - DG Statistique/Statistics Belgium \(EFT\)](#) (Calculs IWEPS)

⁵ Source: ONSS Statistiques décentralisées au 4ème trimestre 2013

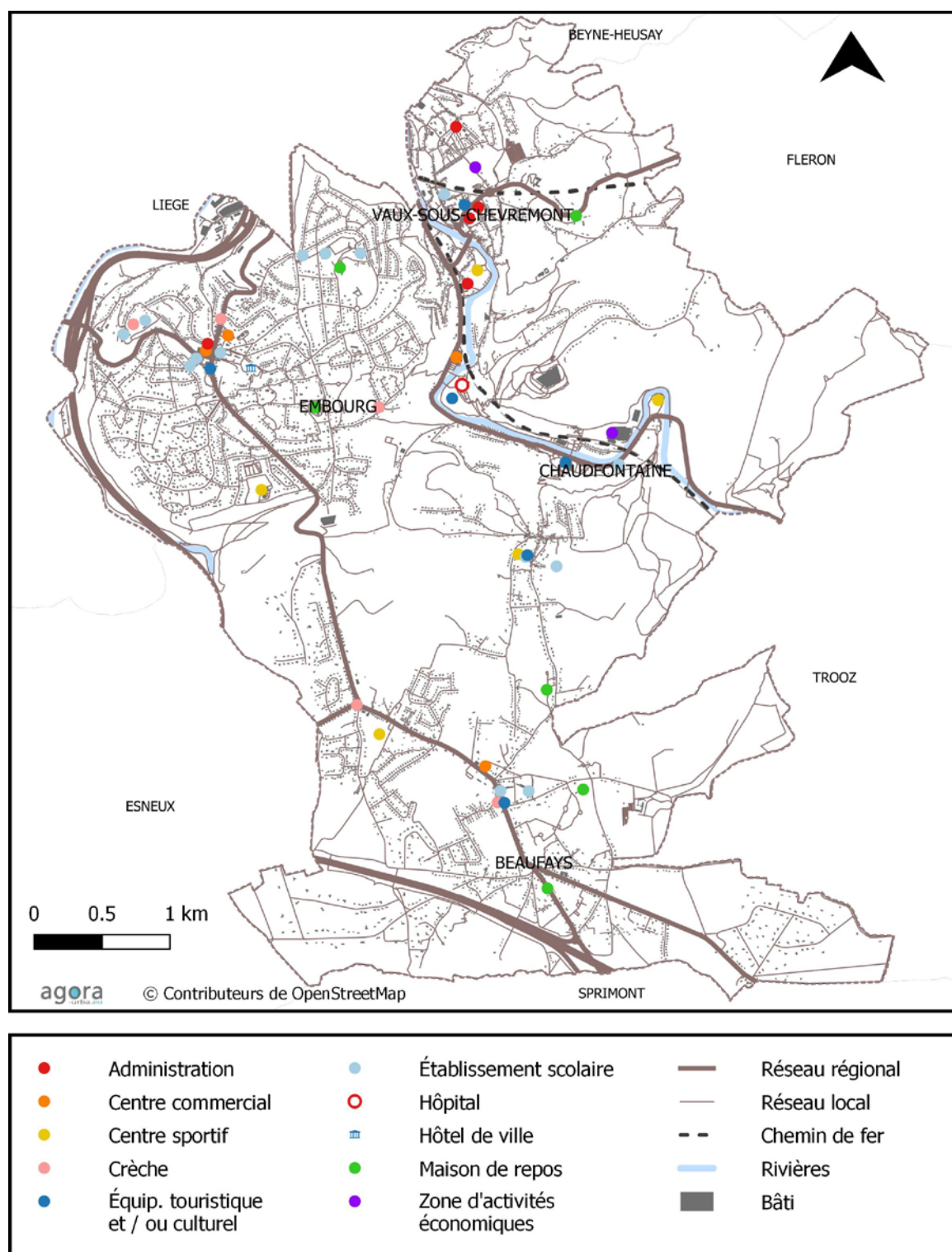


Carte 3. Extrait du plan de secteur

Les zones d'activité économique sont regroupées à proximité des villages de Chaudfontaine et de Vaux-sous-Chèvremont ainsi que le long de la ligne de chemin de fer 37 et de la Vesdre.

L'implantation de ces fonctions économiques le long du cours d'eau impactent les déplacements réalisés dans la vallée, notamment en ce qui concerne les conditions de circulation sur la N61.

2.2.2 Les équipements



Carte 4. Equipements (Pôles générateurs de déplacements)

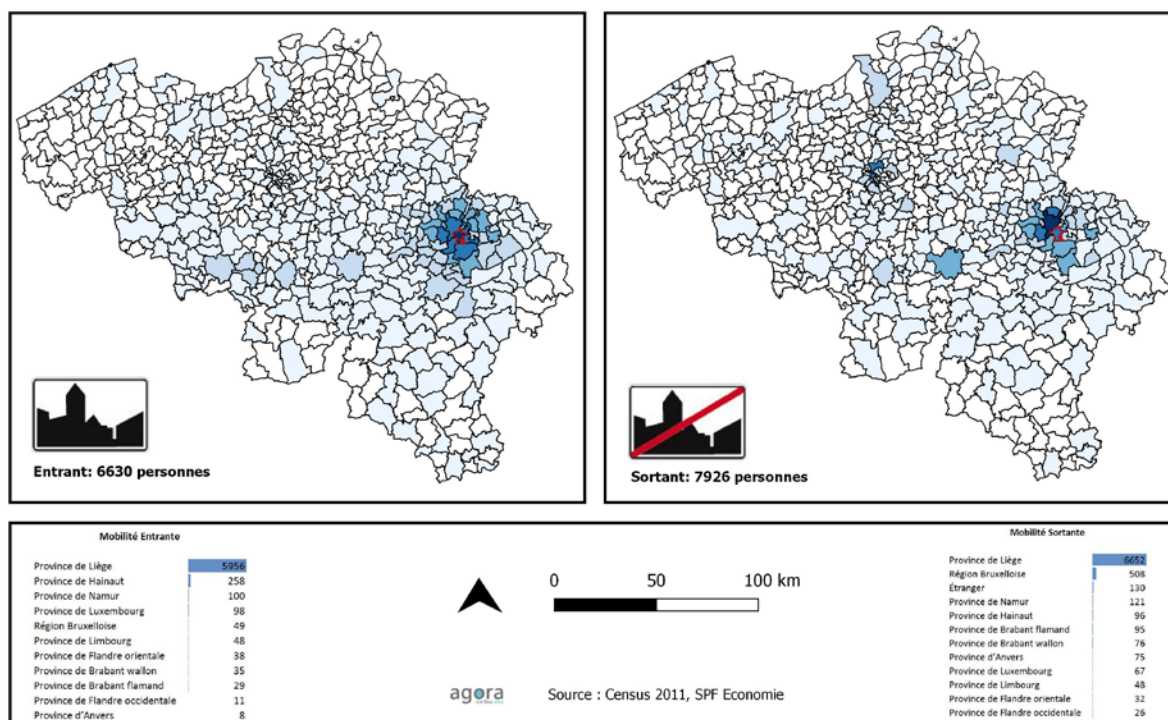
Les équipements sont majoritairement implantés dans les centres des entités historiques :

- les **crèches**, les **équipements scolaires**, les **centres sportifs** ainsi que les **équipements touristiques et/ou culturels** sont présents dans chaque village ;
- les **centres commerciaux** et les **maisons de repos** sont regroupées à Beaufays, Embourg et Vaux-sous-Chèvremont ;

- les **équipements administratifs** et la **Maison communale** sont situés dans la partie Nord de la commune, à Embourg et Vaux-sous-Chèvremont.

2.3 Déplacements domicile-travail

L'analyse des déplacements domicile-travail permet de comprendre la dynamique de la commune et fournit un premier aperçu des flux théoriques de déplacements réalisés en semaine.



Carte 5. Mobilité entrante et sortante du territoire communal un jour moyen (en nombre d'individus)

On constate que la majorité des actifs de la commune travaille et réside en province de Liège. La distance des déplacements domicile-travail des individus résidant à Chaudfontaine et travaillant dans une autre commune est plus élevée que celle des individus travaillant dans la commune et résidant ailleurs.

Ces données permettent d'identifier la province de Liège comme principal pôle des déplacements domicile-travail des habitants de la commune, suivie par la Région de Bruxelles-Capitale.

Les régions frontalières des pays limitrophes apparaissent également comme un pôle non négligeable des déplacements liés à l'emploi pour une part considérable des habitants de la commune. Ce phénomène se retrouve dans l'ensemble de la partie est du territoire de la Région wallonne, du fait de la proximité de l'agglomération d'Aix-la-Chapelle, pôle d'emploi régional attractif.

Les déplacements domicile-travail internes à la commune de Chaudfontaine sont également importants ; plus d'un quart de la population communale habitant et travaillant à Chaudfontaine.

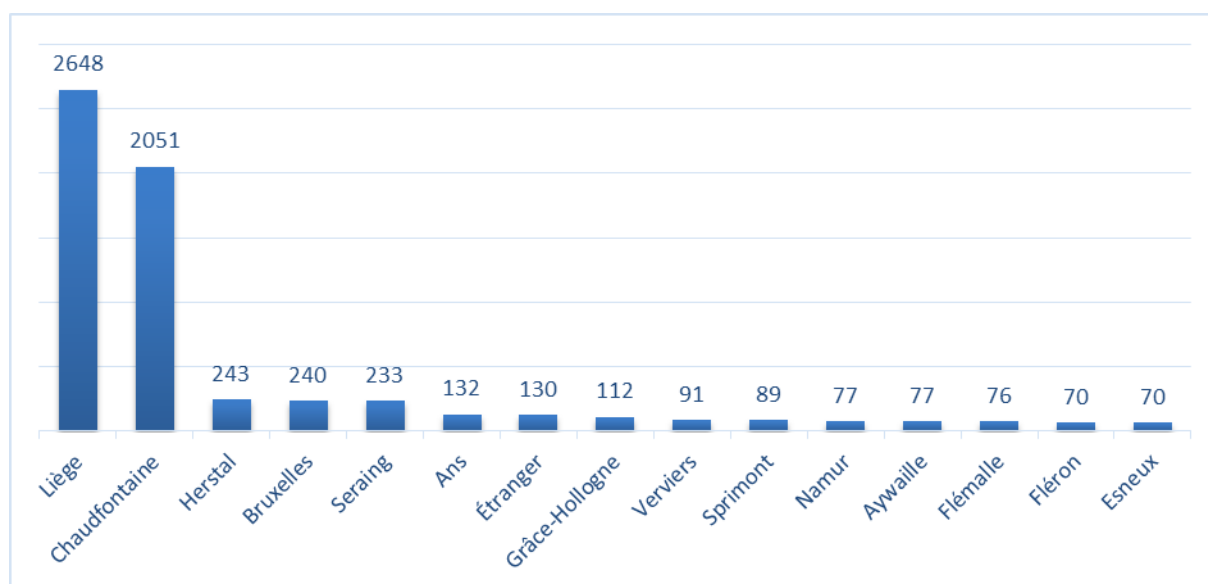


Figure 9 Mobilité sortante de Chaudfontaine (15 principales destinations)

Si on analyse plus en détail les données mobilité sortante, on constate, sans surprise, que Liège et ses communes satellites (Herstal, Seraing, Ans et Grâce-Hollogne) constituent la destination principale des déplacements domicile-travail. La mobilité interne représente une part importante du trafic sortant. Viennent ensuite les déplacements à destination de la région bruxelloise et de l'étranger, vraisemblablement Aix-la-Chapelle et, dans une moindre mesure, Maastricht.

On observe qu'à l'exception de Liège, les flux de travailleurs vers les communes limitrophes, sont très faibles.

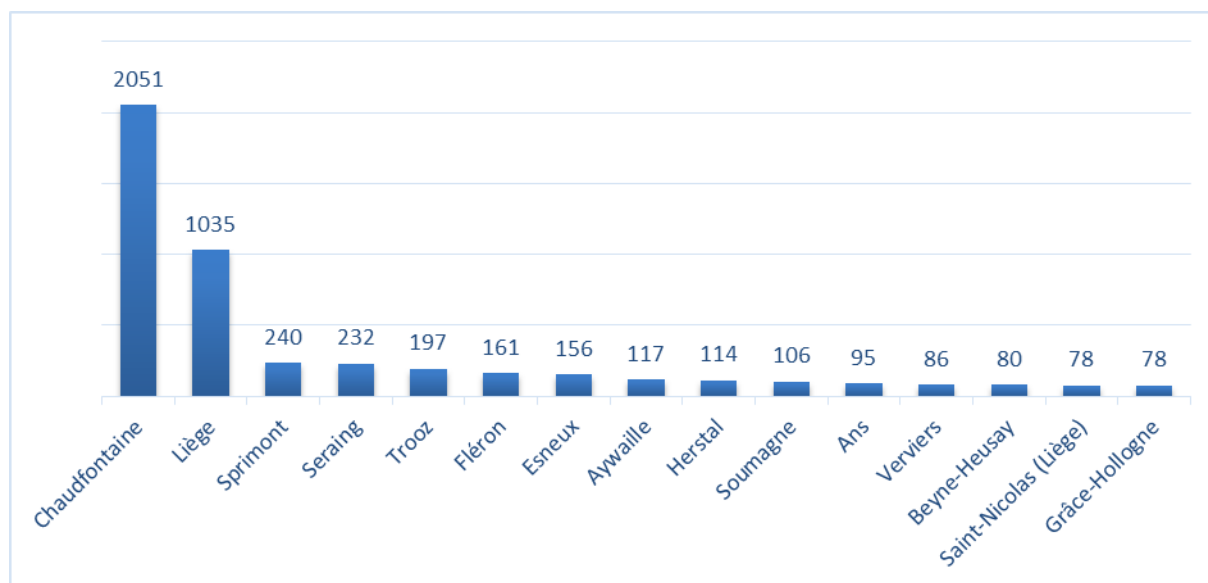


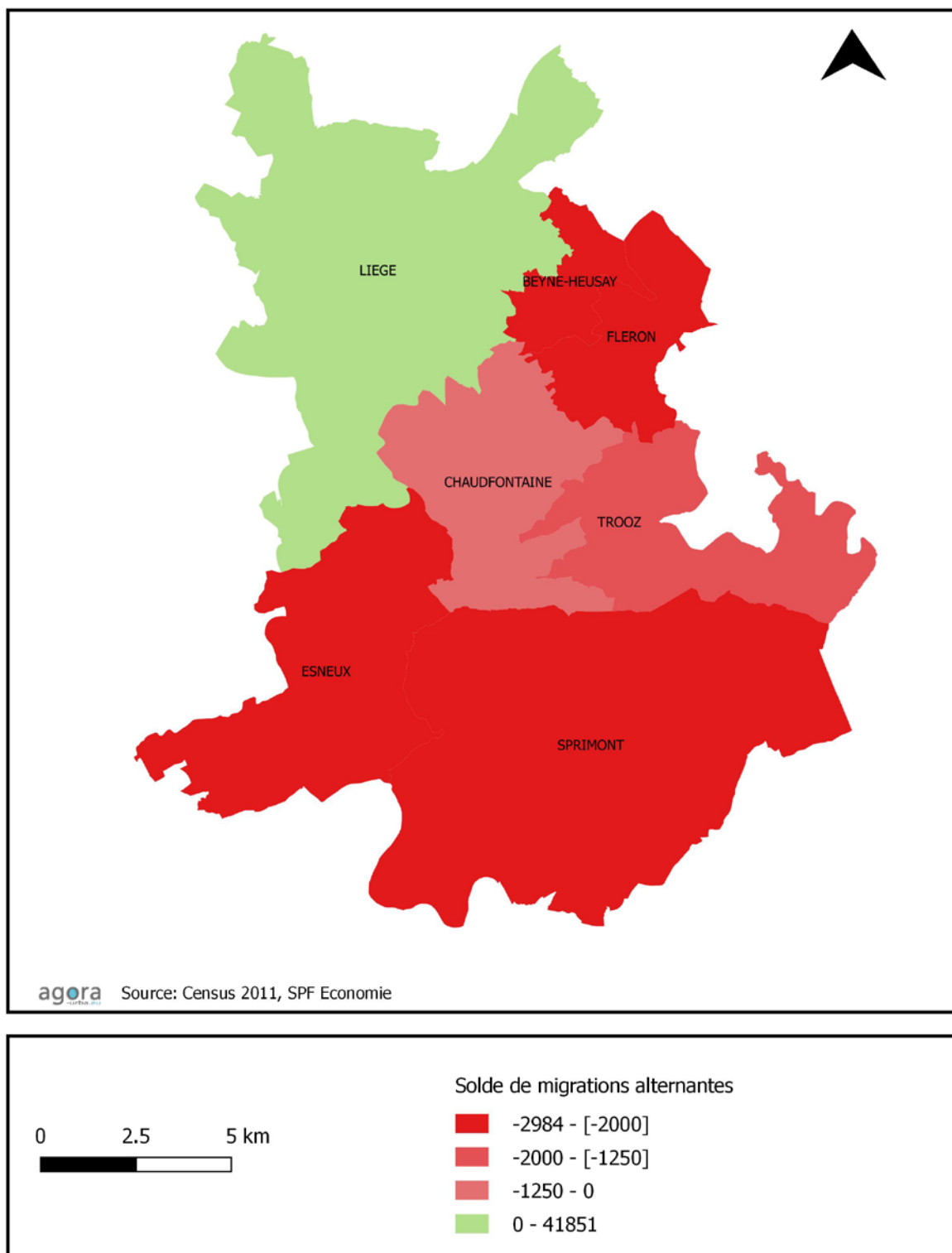
Figure 10. Mobilité entrante à Chaudfontaine (15 principales origines)

Après Chaudfontaine, Liège et les communes limitrophes fournissent la plupart de la main-d'œuvre de la commune.

On rappellera que :

Le solde des migrations alternantes est obtenu en soustrayant, au nombre de personnes qui entrent dans la commune pour y travailler, le nombre de personnes qui la quittent pour travailler ailleurs. Un

solde positif signifie que le nombre de personnes entrant dans la commune est supérieur au nombre de personnes sortant ; cette commune peut être considérée comme une commune attractive au niveau de l'emploi. À l'inverse, si le solde est négatif, la fonction résidentielle domine dans cette commune. Avec une offre d'emplois importante et diversifiée, il ne sera dès lors pas surprenant de retrouver les grandes villes avec un solde fortement positif.⁶



Carte 6. Solde des migrations alternantes : Chaudfontaine et communes limitrophes

⁶ In http://census2011.be/analyse/flux_fr.html

Chaudfontaine, malgré sa localisation en périphérie de Liège, a un solde de migrations alternantes « moins négatif que les communes voisines ». On constate que la fonction résidentielle domine, mais que la commune reste très attractive.

3 Modes doux

Les « modes doux » ou « modes actifs » désignent ici les modes de déplacements non motorisés, requérant de l'énergie « humaine ». Ils peuvent utiliser, en plus des voiries destinées aux véhicules motorisés, des voies de circulations séparées : chemins, sentiers, venelles, trottoirs, etc.

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

Du fait de leurs impacts positifs sur l'environnement et la qualité de vie, la stimulation de l'usage des modes doux constitue une thématique importante du PCM. Leurs effets bénéfiques sur la santé, y compris en ce qui concerne les seniors, ainsi que le rôle qu'ils peuvent jouer dans la réduction de la congestion des axes routiers, des nuisances diverses (bruit, pollution de l'air) et de l'insécurité routière sont en effet non négligeables.

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 que 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).

Les **déplacements de loisirs**, c'est-à-dire la promenade ou la randonnée, disposent d'un potentiel important de développement, compte tenu du caractère plutôt rural du territoire communal. Ils sont d'autant plus intéressants qu'ils ne nécessitent aucun déploiement d'infrastructures spécifiques dans le cas présent.

3.1.1 Cheminements piétons pour la marche utilitaire

Dans les bassins de vie du territoire communal, nous constatons l'existence, quasiment partout, de trottoirs aménagés. En dehors des noyaux urbains, la présence de trottoirs ou d'accotements praticables n'est pas systématique.

Les principaux problèmes rencontrés par les piétons sont, de manière générale, le manque d'espace, la présence d'obstacles sur les trottoirs ou accotements, un revêtement non adapté ou mal entretenu, des traversées peu sécurisées et le manque d'éclairage.

Les axes drainant un flux de piétons conséquent autour des zones commerçantes, équipements et des axes plus fréquentés sont analysés en priorité. Au sein du chapitre portant sur la mobilité scolaire, nous analysons de façon exhaustive l'espace public autour des écoles.

3.1.2 Cheminements piétons pour la marche de loisirs

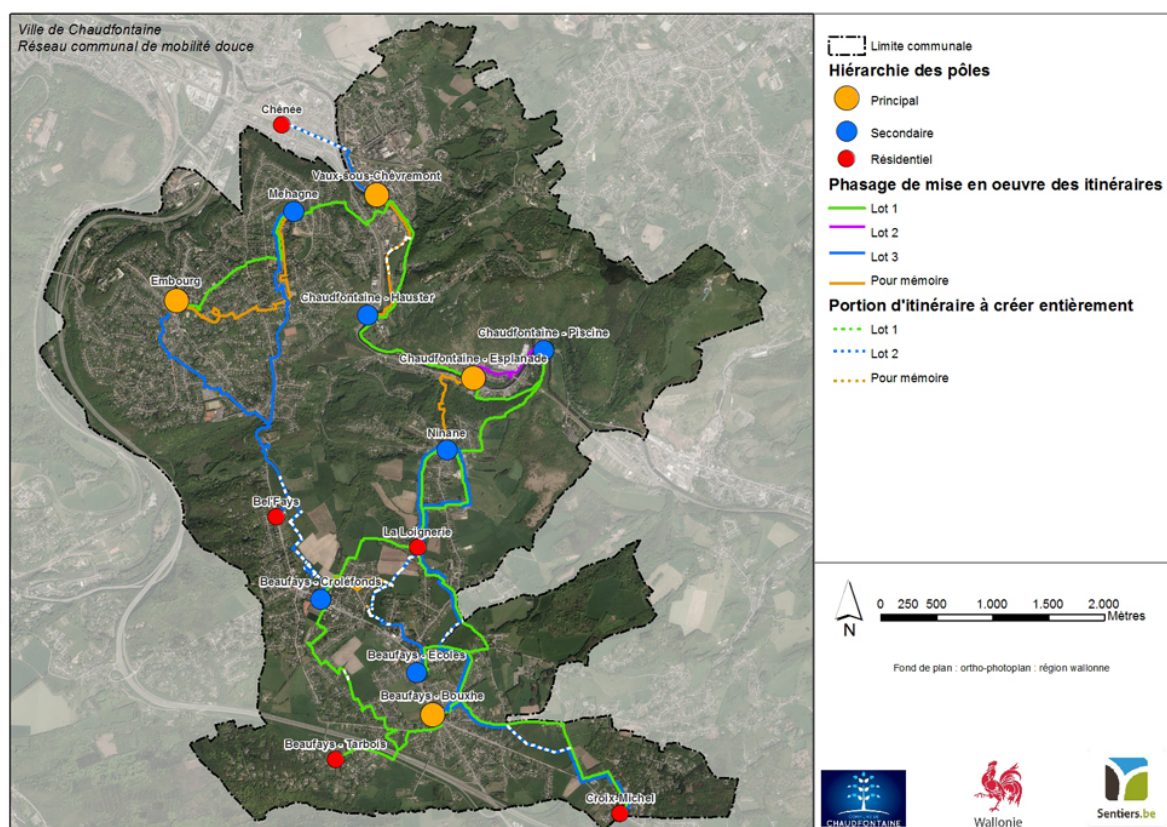
Il existe à Chaudfontaine plusieurs sentiers et cheminements piétons pouvant être utilisés pour des déplacements de loisirs.

Des itinéraires des promenades pédestres et des circuits VTT permanents ont de plus été conçus et balisés dans le cadre du Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN).

Ces itinéraires sont repris au sein de la « Carte des promenades pédestres et des circuits VTT », vendue par le comptoir d'accueil touristique à Source O Rama à Chaudfontaine et à la Maison communale à Embourg (service Environnement).

3.1.3 Réseau communal de mobilité douce

La commune de Chaudfontaine, en collaboration avec l'asbl « sentiers.be », a développé un réseau communal de mobilité douce offrant aux piétons et cyclistes un ensemble d'axes destinés aux déplacements quotidiens en modes doux entre bassins de vie et pôles d'activités communaux.



Carte 7. Réseau communal de mobilité douce proposé
(Source : Administration communale de Chaudfontaine et asbl Sentiers.be)

Les itinéraires ont été définis sur base d'un inventaire communal de la « petite voirie » et des propositions récoltées lors des réunions de concertation, sans perdre de vue l'objectif de doter la commune d'un réseau permettant de relier les différents pôles d'activités.

À ce jour, des réhabilitations de chemins et sentiers se sont déjà concrétisées sur le terrain. Les balisages de certains tronçons ont déjà été effectués et se poursuivront encore dans les mois à venir, de même que divers aménagements de cheminements en faveur des modes doux.

L'asbl Sentiers.be est en train d'effectuer la cartographie et le plan de balisage pour les phases 2 et 3 du réseau.

3.2 Accessibilité et déplacements des Personnes à Mobilité Réduite

Par Personnes à Mobilité Réduite (PMR), on entend toute personne présentant, de manière temporaire ou permanente, une difficulté à se déplacer. Entrent dans cette catégorie les personnes blessées ou convalescentes, les personnes transportant des charges pondéreuses, les personnes avec poussette ou landau, les personnes âgées ou présentant un handicap physique léger ou lourd, les malvoyants, etc. Les personnes en fauteuil roulant ne sont donc pas les seules PMR ! Jusqu'à 30% des piétons peuvent être concernés.

Dans le cadre du recensement des aménagements piétons, la problématique des PMR a été prise en considération. En la matière, des lacunes existent au sein du territoire communal. Parmi les plus représentatives, on citera :

- Des revêtements hétérogènes et souvent en mauvais état ;
- L'absence de dalles de conduite et de dalles d'éveil à la vigilance (dalle à protubérances) ;
- L'absence d'abaissement des trottoirs aux niveaux des traversées ;
- La présence de véhicules en stationnement empiétant sur certains trottoirs.



Photo 1. Trottoir au niveau de l'angle du bâtiment, rue de la Station (Vaux-sur-Chèvremont)



Photo 2. Absence de rampe, de guidage podotactile et de dalles d'éveil au niveau de la traversée piétonne, rue des Combattants (Vaux-sur-Chèvremont)



Photo 3. Mobilier urbain gênant le passage sur le trottoir, rue Pierre Henvard (Embourg)



Photo 4. Voitures garées sur le trottoir, rue de Poperinghe (Embourg)



Photo 5. Trottoir étroit et revêtement en mauvais état, rue de Poperinghe (Embourg)



Photo 6. Trottoir étroit, rue Pierre Henvard (Embourg)

On recommande donc 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 adaptées et proposer des modes de déplacement alternatifs adaptés. On notera que de bons exemples d'aménagement existent déjà à Chaudfontaine. Les efforts entrepris doivent donc être maintenus dans le cadre des aménagements futurs.



Photo 7. Exemple de traversée piétonne avec bandes de guidage podotactiles et îlot central pour personnes aveugles ou malvoyantes, avenue du Centenaire (Embourg)



Photo 8. Rue aménagée de plain-pied, Vaux-sous-Chèvremont

3.3 Déplacements cyclistes

3.3.1 Aménagements existants et projets d'aménagements cyclables

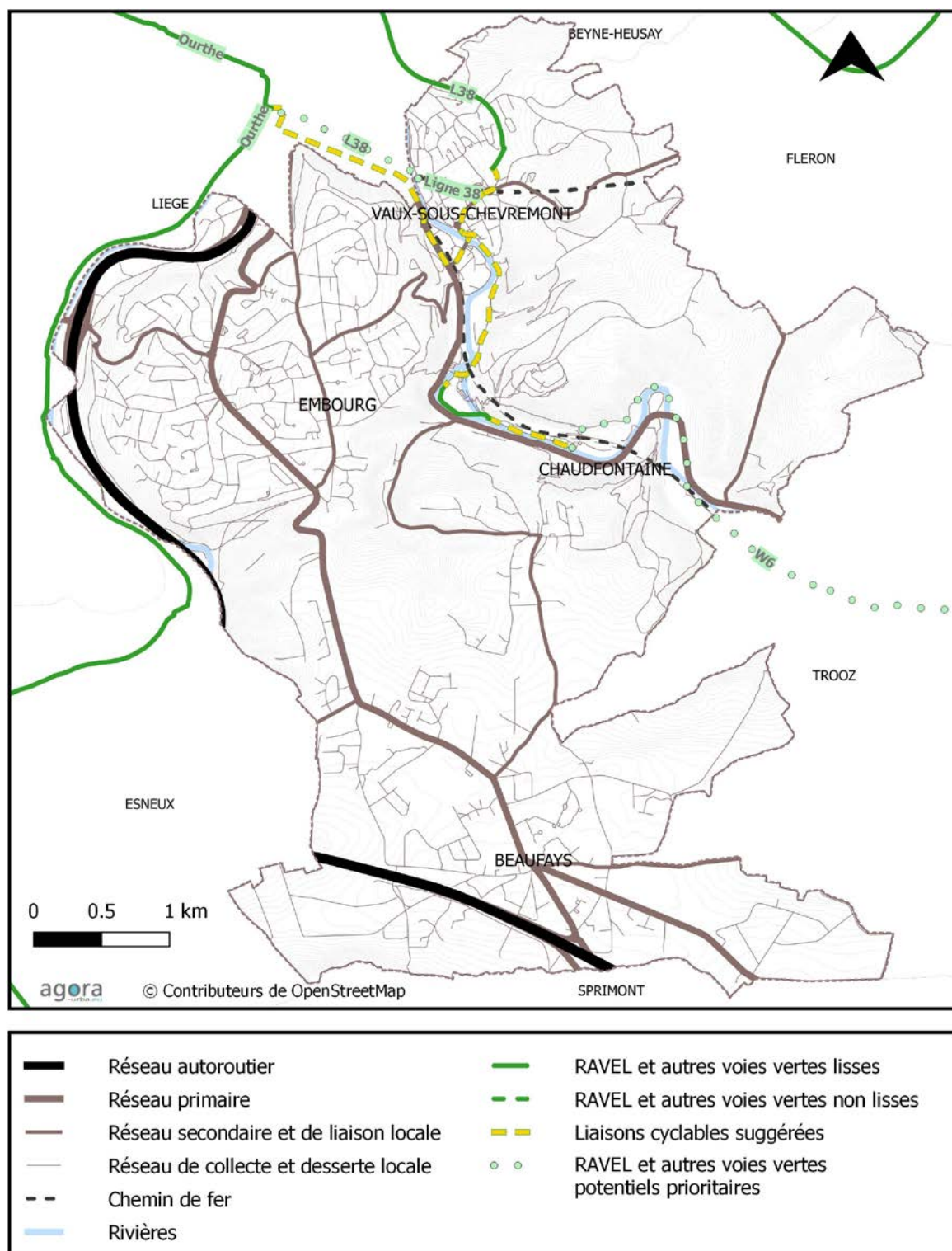
Des contraintes liées au relief, favorable ou non aux déplacements cyclables, trois zones peuvent être distinguées au sein du territoire communal :

- Les vallées de la Vesdre et de l'Ourthe, favorables aux déplacements cyclables ;
- Un vaste plateau abritant les villages de Beaufays, Ninane et Embourg, également favorable ;
- Des zones au relief défavorable, notamment entre le plateau et la vallée de la Vesdre.

L'existence d'un tel relief, associé à la localisation des principaux noyaux urbains sur le plateau, contraint géographiquement le développement du réseau cyclable, les solutions de franchissement des zones au relief défavorable étant limitées.

Actuellement, les infrastructures cyclables de type RAVeL et Véloroutes sont aménagées le long de l'Ourthe ainsi que dans le nord de la commune, à Vaux-sous-Chèvremont : la vallée abrite une portion de l'itinéraire « W6 - Au fil de l'eau » et le nord de la commune accueille une partie de l'EuroVélo 3, de la ligne 38 du réseau RAVeL et de l'itinéraire « W2 - La Véloroute de la Bière », sous forme d'aménagements cyclables en site propre, de liaisons balisées ou suggérées.

Les actions entreprises par la commune en matière de mobilité cyclable attestent de sa volonté de favoriser ce mode de déplacement au sein du territoire et d'inciter les habitants à utiliser le vélo dans le cadre de leurs loisirs mais également au quotidien. Les aménagements cyclables réalisés à proximité des écoles de Beaufays et d'Embourg illustrent cette volonté ; ces derniers participent à la création d'un réseau cyclable à l'échelle communale et incitent les élèves de ces établissements à l'usage du vélo dans le cadre de leurs déplacements entre l'école et le domicile familiale.

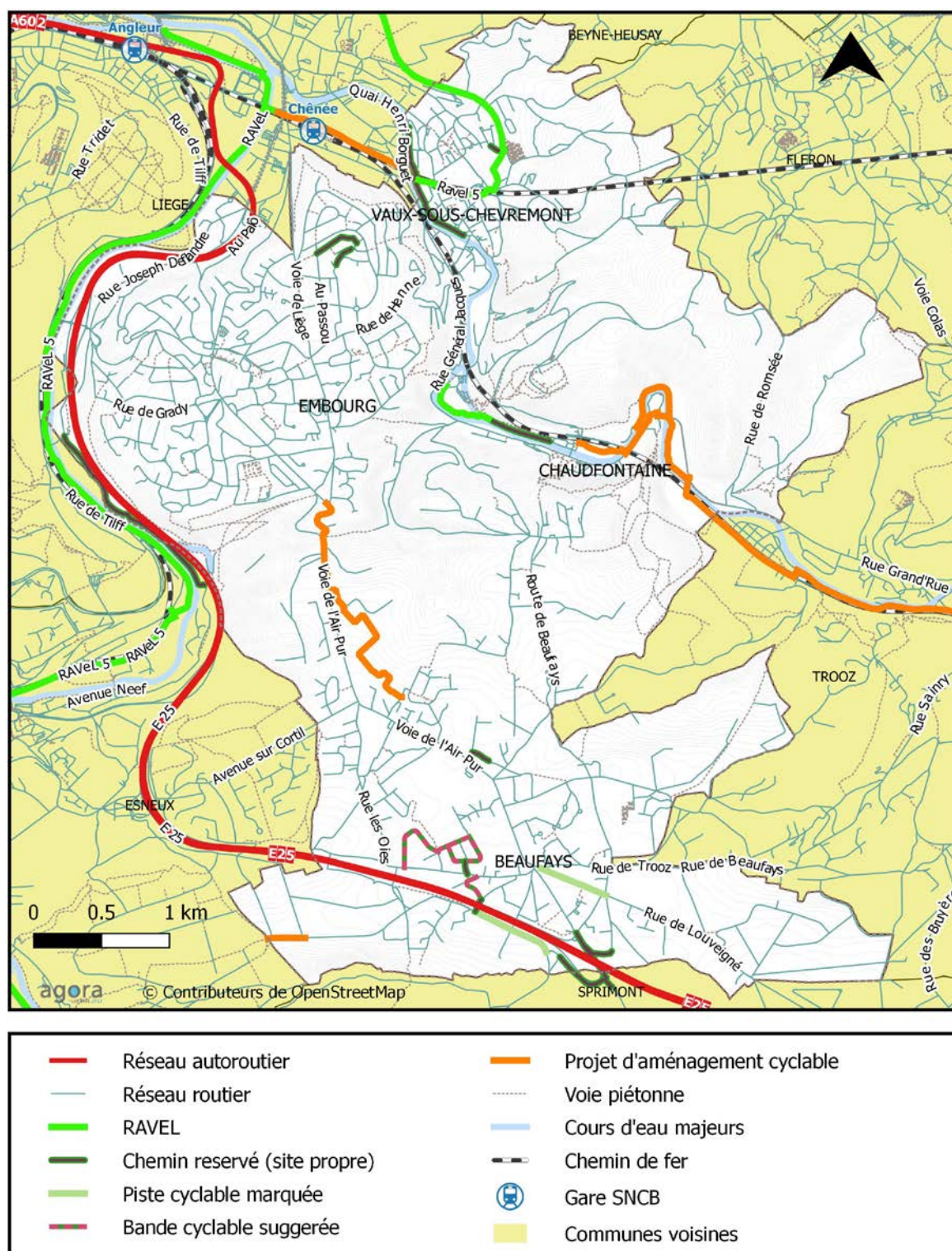


Carte 8. RAVEL et Véloroutes

Un itinéraire réservé aux cyclistes, et plus largement aux modes doux, reliant l'Esplanade (situé à l'emplacement de l'ancienne gare de Chaudfontaine) et la gare de Trooz, a fait l'objet d'une demande de financement dans le cadre de la programmation FEDER 2014 – 2020, déposée par les communes de la Vallée de la Vesdre jusqu'à Eupen, mais le projet n'a finalement pas été retenu par le Gouvernement Wallon. Cette liaison cyclable est référencée, au sein du Schéma Directeur Cyclable de Wallonie, en tant qu'aménagement prioritaire. Sa création permettrait en effet d'étendre la portion

de l'itinéraire W6 évoqué précédemment déjà présente au sein de la vallée de la Vesdre et de constituer, à terme, un axe de mobilité douce structurant Ouest-Est à l'échelle régionale.

Toutefois, les communes de Chaudfontaine et de Trooz ont introduit conjointement un projet de liaison de mobilité douce entre les gares de Chaudfontaine et de Trooz dans le cadre d'un appel à projets supracommunal de la Province de Liège et de Liège Métropole. Le Service technique provincial poursuit sa mission d'étude (métrés, devis des travaux, cahier des charges, ...). La commune s'occupe des emprises nécessaires. Une subvention d'un montant de 600.000€. (300.000€ pour Chaudfontaine et 300.000€ pour Trooz) a été accordée par la Province de Liège. Un subside complémentaire de 200.000 € pour le projet vient aussi d'être octroyé.



Carte 9. Réseau cyclable existant et principaux projets d'aménagement cyclable

La création d'une liaison cyclable entre Beaufays et Embourg (au niveau du lieu-dit « Champ Colmé ») est projetée. Elle doit prendre la forme d'un aménagement en site propre, parallèle à la N30 et est voué à constituer à terme l'axe Nord-Sud du réseau structurant régional.

La commune a mandaté un bureau d'études pour effectuer le métré estimatif des travaux, les levés de topographiques nécessaires et les essais de sol. La commune sollicitera une subvention auprès du SPW.

À Vaux-sous-Chèvremont, la construction d'une passerelle d'environ 103 mètres de long sur la Vesdre ainsi que d'une jonction en site propre entre le RAVEL 5 (Ourthe) et la passerelle sur la Vesdre, doit permettre de relier le RAVEL 5 et la L38 du RAVEL. Cette infrastructure se profile comme un axe cyclable structurant qui permettra de relier les deux vallées. Les travaux devraient démarrer en 2017.

De nombreux aménagements piétons et cyclables en site propre sont intégrés aux projets de zones d'aménagement communal concerté (ZACC) ainsi qu'aux permis d'urbanisation (anciennement permis de lotir) situés à Beaufays. Ces aménagements permettront de compléter le réseau cyclable existant.

Enfin, une liaison cyclable reliant Beaufays (via le Chemin Marcors) à l'itinéraire RAVeL longeant l'Ourthe, au niveau de Mery, est également projetée. Le projet est abandonné pour l'instant car le subside de 145.000 € impliquait une part communale importante notamment pour la commune d'Esneux.

3.3.2 Sens Uniques Limités (SUL)

Les sens uniques limités (SUL) sont des rues à sens unique (SU) qui peuvent être ouvertes aux cyclistes dans les deux sens. La possibilité de les créer est prévue au code de la route depuis 1990 et est en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1991.

Le SUL a pour but de promouvoir la pratique du vélo car il permet aux cyclistes d'éviter des détours, souvent en évitant de passer par des rues denses et peu aménagées. L'expérience montre que la circulation des différents usagers s'y déroule sans encombre et incite les véhicules motorisés à modérer leur vitesse.

Les inscriptions additionnelles suivantes peuvent limiter la portée du signal C1 en faveur des cyclistes et des conducteurs de cyclomoteurs à deux roues classe A, en le complétant par un panneau additionnel du modèle M2 ou M3 prévu à l'article 65.2 du règlement général sur la police de la circulation routière⁷.

Ce **panneau additionnel M2 ou M3** doit être apposé sur les voies publiques où la **vitesse maximale autorisée est inférieure ou égale à 50 km à l'heure** et la **largeur utile de la chaussée à 3 mètres au moins** sauf si des raisons de sécurité s'y opposent.

Sur les voies publiques où la **vitesse maximale autorisée est supérieure à 50 km à l'heure** et la **largeur utile de la chaussée a moins de 3,5 mètres** et sur celles où la **vitesse maximale autorisée est égale ou inférieure à 50 km à l'heure** et où la **largeur utile de la chaussée est inférieure à 3 mètres**, le **panneau additionnel M2 ou M3** peut être apposé sauf si des raisons de sécurité s'y opposent.

Dans ces cas, le **signal F19** est complété par un **panneau additionnel du modèle M4 ou M5** prévu à l'article 65.2 du règlement général sur la police de la circulation routière;

⁷ Source : Code de la route : <http://code-de-la-route.be/textes-legaux/sections/circulaires/cm-301098/1166-circulaire-v15-1166>

Lorsque le signal C31, D1 ou D3 n'est pas applicable aux cyclistes et, le cas échéant, aux conducteurs de cyclomoteurs à deux roues classe A, il est fait usage d'un panneau additionnel du modèle M2 ou M3 prévu à l'article 65.2 du règlement général sur la police de la circulation routière.

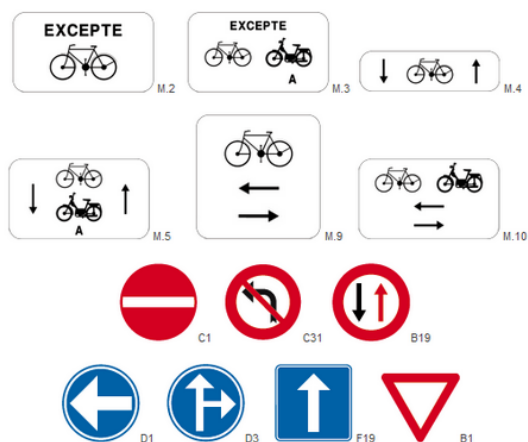
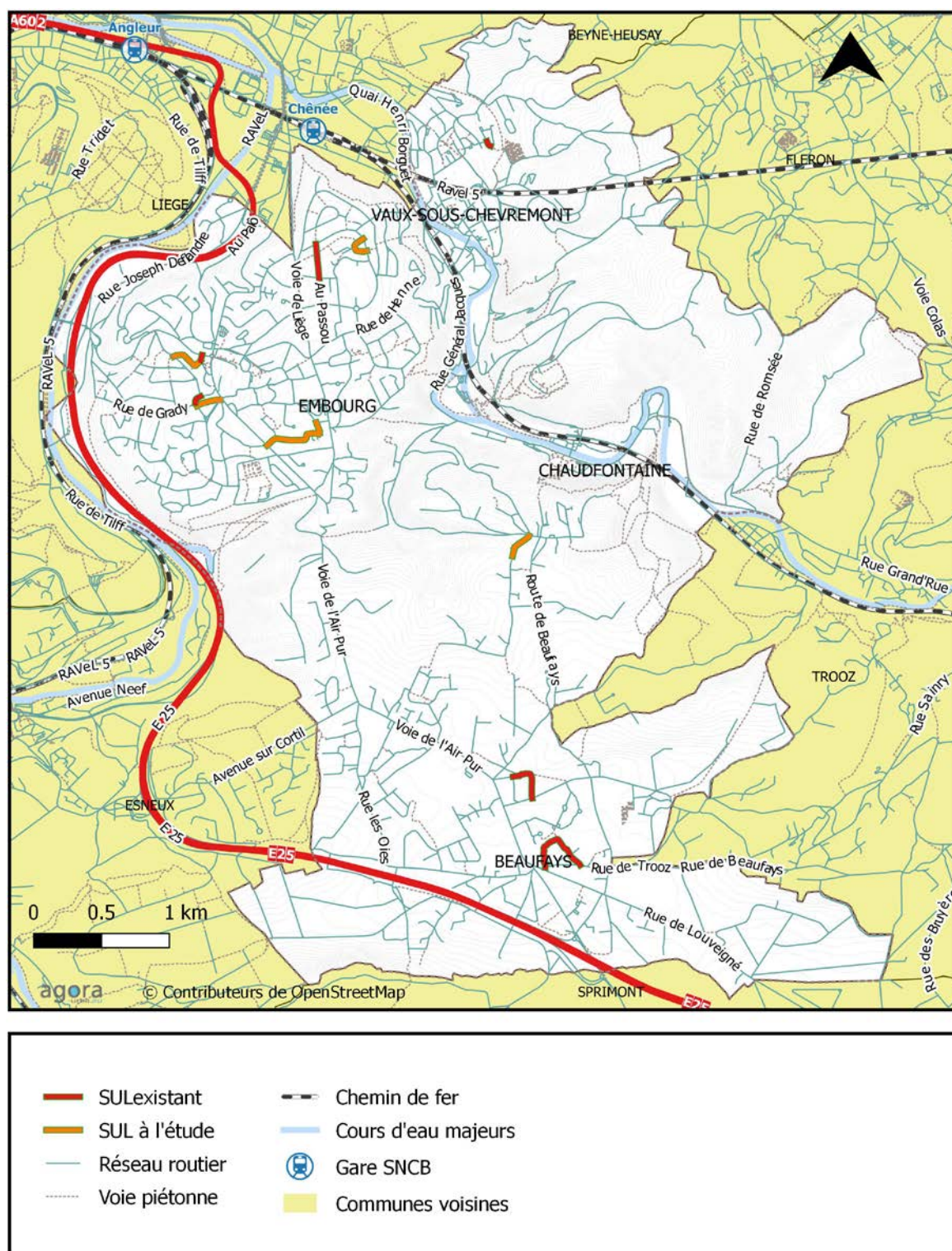


Figure 11. Panneaux de signalisation routière



Carte 10. Sens uniques limités (SUL) existants et à l'étude

Il y a actuellement **6 SUL** sur le territoire communal. Ces SUL sont implantés dans des zones résidentielles avec des charges de trafic très faibles. La commune est en train d'étudier l'ouverture de 5 SUL supplémentaires.

En 2010 le Gracq a publié un état des lieux concernant les sens uniques limités à Bruxelles et en Wallonie.

Le Gracq a interrogé directement 148 communes wallonnes et 19 communes bruxelloises, dont Chaudfontaine. Les résultants montrent qu'il avait en 2010 **19 sens uniques** dont **5 sens unique limités**. Le ratio **SUL/SU** était de **26 %**.

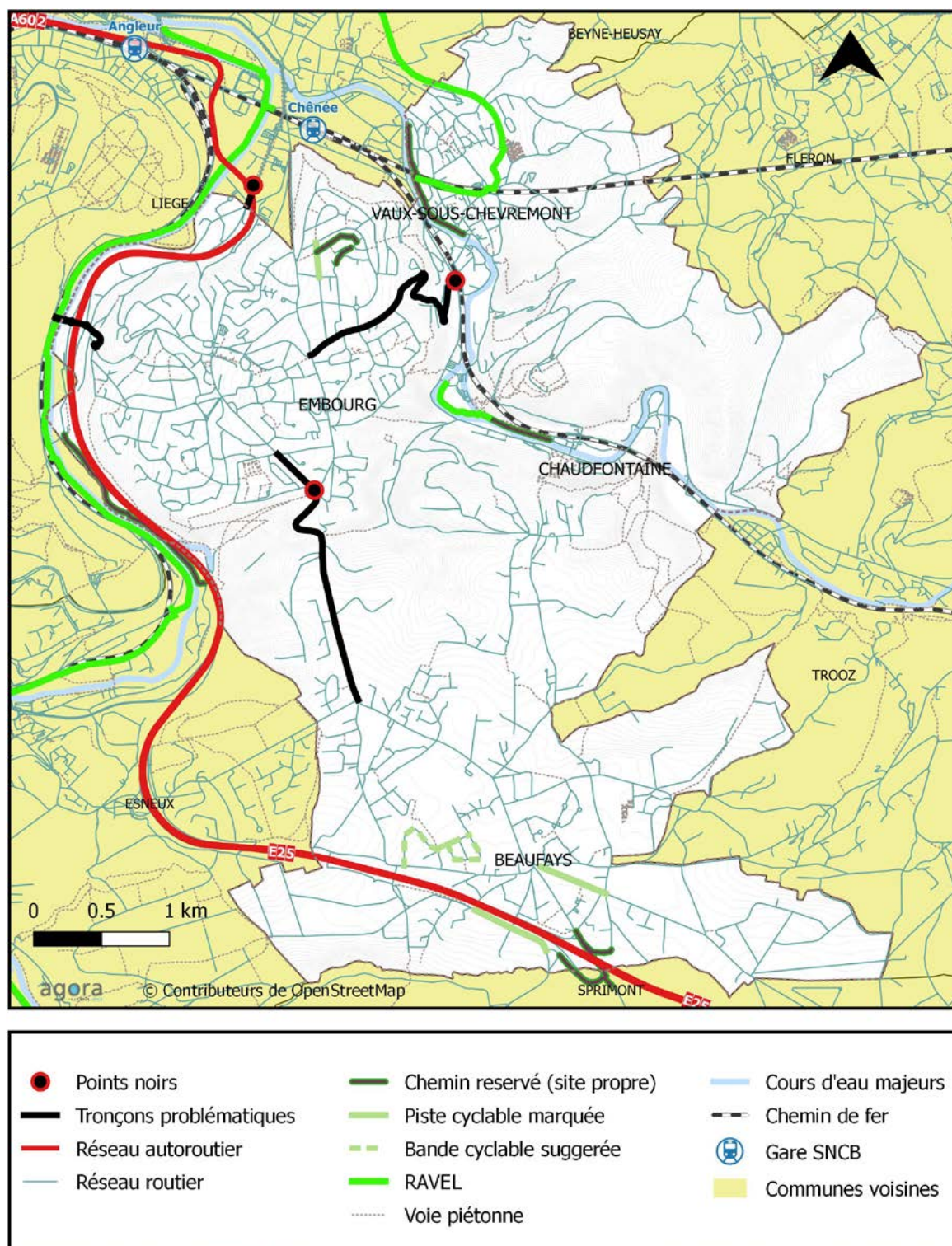
Le PCM pourrait constituer une opportunité pour repenser la stratégie de mise en place des SUL, notamment en ce qui concerne l'identification des axes à sens unique (SU) susceptibles de devenir des sens uniques limités (SUL) et d'encadrer leur création en tenant compte de la perspective plus globale du réseau cyclable communal.

3.3.3 Difficultés identifiées au sein des itinéraires et aménagements existants

Le manque de continuité du réseau cyclable reste la principale problématique à Chaudfontaine. Le tracé du réseau cyclable structurant ayant été défini, les aménagements existants doivent être complétés.

Par ailleurs, les rabattements vers les aménagements cyclables existants posent souvent problèmes.

Les « points noirs » du réseau régional ont été inventoriés par le GRACQ en 2009 et sont localisés au sein de la carte ci-après.



Carte 11. Points noirs au sein du réseau cyclable régional

3.3.4 Souhaits futurs exprimés par les cyclistes

Les cyclistes, par l'intermédiaire du GRACQ, soulignent leur désir de voir se réaliser les actions suivantes :

- La mise en œuvre d'une politique proactive destinée à augmenter significativement la part modale du vélo, associée à sa promotion intensive ;

- Le développement des aménagements cyclables et des itinéraires permettant de faciliter et de sécuriser l'usage du vélo ;
- L'ouverture de sens uniques limités (SUL) sur toutes les voiries à sens unique de la commune ;
- La résolution concertée des « points noirs » ;
- La multiplication et l'extension des zones 30 ;
- L'entretien des aménagements cyclables existants ;
- La promotion de l'information et de la formation des Calidifontains à l'usage et au respect du vélo ;
- L'intégration systématique du vélo dans les politiques d'urbanisme de la commune.

3.3.5 Stationnements à destination des cyclistes

Afin d'induire des changements de comportement en faveur d'un usage quotidien du vélo, la politique communale cyclable ne peut se limiter à l'aménagement d'espaces de roulage sécurisés, des infrastructures terminales, les zones de stationnement, sont également nécessaires. Ces zones doivent être présentes au point d'origine et de destination du déplacement tout en garantissant un stationnement sécurisé.

Les zones de stationnement existantes déjà aménagées par la commune, disposent d'une bonne localisation : à proximité des écoles, au niveau de la place Foguenne, au départ d'un itinéraire cyclable réservé, etc.



Photo 9. Arceaux vélo, Place Foguenne à Vaux-sous-Chèvremont



Photo 10. Parking vélo couvert, Écoles de Beaufays

Étant donné le nombre de vélos stationnés au sein de ces zones ou attachés de manière informelle au sein du territoire, nous pouvons conclure que l'offre est actuellement largement supérieure à la demande. Néanmoins, le déploiement d'une politique volontariste en la matière, accompagné de la mise en place d'aménagements cyclables de qualité, est nécessaire pour atteindre l'objectif de report modal à moyen et long terme.

La commune de Chaudfontaine a répondu à l'appel à projets du Ministre des Pouvoirs locaux en prévoyant des arceaux vélos à la piscine de Chaudfontaine, au complexe sportif d'Embourg et au complexe sportif de Vaux-sous-Chèvremont.

3.4 Conclusions

Atouts	Faiblesses
• Existence d'un réseau communal dédié à la mobilité douce • Grand nombre de chemins et sentiers aménagés en faveur des déplacements cyclistes de loisirs et de la pratique du VTT • Présence d'un relief favorable au sein des vallées de l'Ourthe et de la Vesdre ainsi qu'au sein du plateau de Beaufays / Ninane / Embourg • Réelle volonté politique de favoriser l'usage du vélo ainsi que développement de projets coordonnés avec les communes voisines	• Relief accidenté entre le plateau de Beaufays / Embourg et les vallées de la Vesdre et de l'Ourthe • Absence de continuité du réseau cyclable existant • Cheminements piétons peu sécurisants à plusieurs endroits • Absence de prise en compte de l'accessibilité des PMR au sein de plusieurs aménagements

4 Transports en commun

4.1 Transports en commun ferrés : SNCB

Actuellement, le service proposé par la SNCB ne dessert aucune gare au sein du territoire communal. Celles de Trooz et de Chênée constituent les gares les plus proches en fonctionnement. Pour de nombreux habitants déjà clients de la SNCB, la gare d'Angleur est préférée pour des déplacements de longue distance (vers Bruxelles ou Namur) en raison de la qualité de l'offre qui y est proposée : une relation InterCity (IC) vers Bruxelles par heure (renforcée par un train supplémentaire en heure de pointe) en plus de la relation omnibus (L).

En 2015, la fréquentation moyenne des gares voisines était de 132 montées par jour en semaine à Chênée et de 115 montées par jour à Trooz. Le samedi, le nombre de montées par jour s'élevait à 38 à Chênée et à 41 à Trooz. Le nombre de montées était moins élevé le dimanche : 18 à Chênée et 27 à Trooz.

La ligne de bus 31, opérée par la société TEC, relie ces deux gares au village de Chaudfontaine. Elle dispose d'une amplitude horaire étendue, s'étendant de 5h00 à minuit, et d'une fréquence de passage aux arrêts d'environ 20 minutes, soit trois bus par heure.

Les travaux sur l'Esplanade (devant le Casino) sont toujours en cours. Par ailleurs, la SNCB a annoncé l'ouverture prochaine d'un point d'arrêt en gare de Chaudfontaine. 1.000.000 € sont prévus à cet effet (réaménagement des quais, rampe d'accès PMR et escaliers d'accès, passage).

Ce projet est particulièrement positif pour les déplacements intermodaux car il permet une connexion avec la ligne de bus TEC 28. Celle-ci relie le plateau de Herve au village de Sart Tilman, qui accueille notamment l'université et le CHU, en passant par Chaudfontaine et Beaufays.

L'aménagement d'une liaison cyclable de 4,5 km entre l'Esplanade (situé au niveau de l'ancienne gare de Chaudfontaine) et la gare de Trooz est en cours d'étude. Connectée au réseau communal de mobilité douce, cet aménagement permettrait de relier Chaudfontaine et la gare de Trooz de façon rapide. L'intermodalité train-vélo pourra ainsi être favorisée.

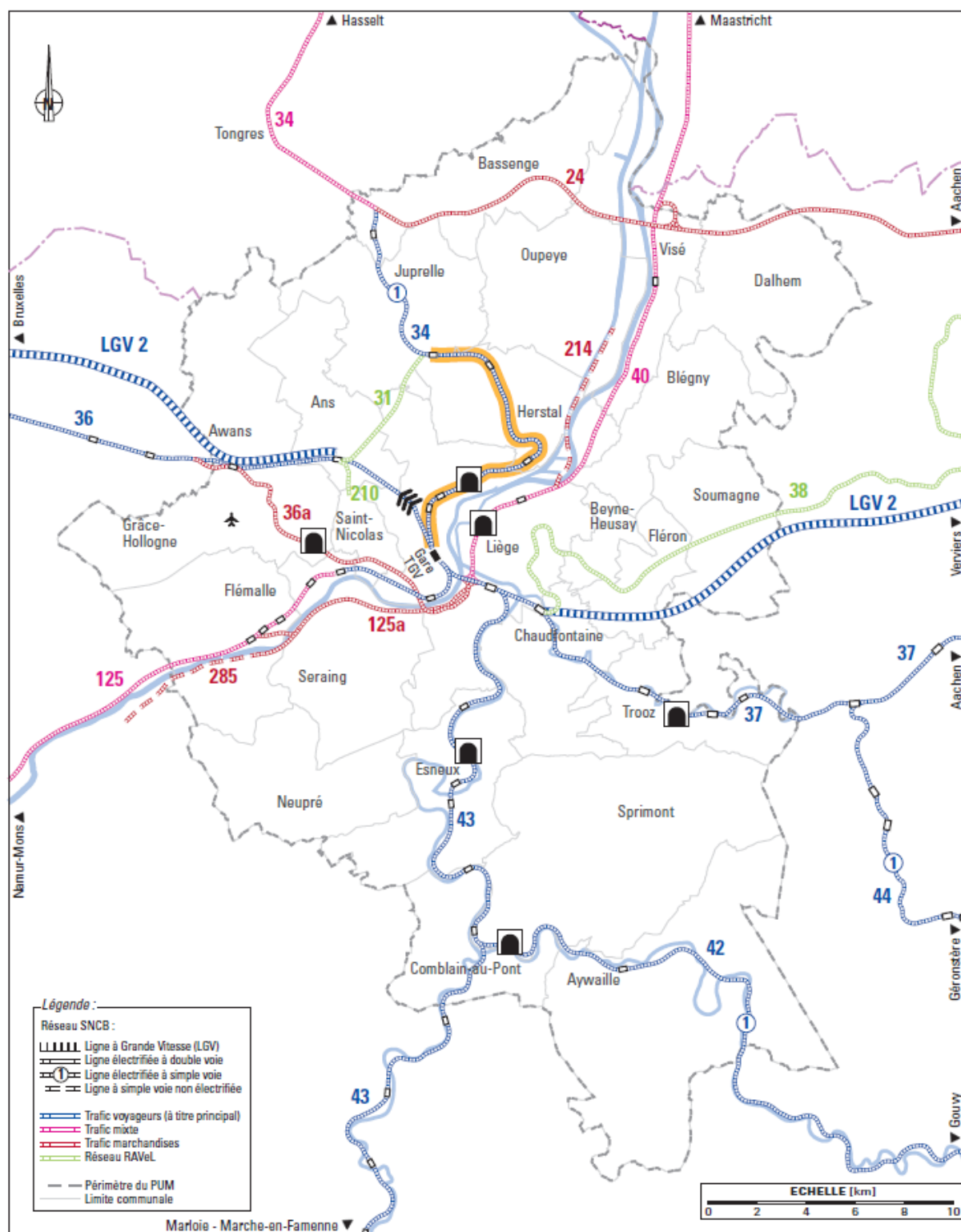
En 2015, environ 463 habitants de la commune détenaient un abonnement SNCB. Ce chiffre représente le nombre de personnes détentrices d'un ou de plusieurs titres de transport de type « abonnement ». Si certains sont des usagers réguliers et journaliers, d'autres possèdent un abonnement de courte durée (15 jours, 1 mois) et n'utilisent pas le train toute l'année.

% d'habitants de la commune de Chaudfontaine détenteurs d'une carte train en 2011				
Gare de départ	Gare de destination	Domicile -école	Domicile-travail	Total
Liège Zone	Bruxelles Zone	1,2	58,5	59,7
	Liège Zone	7	0,8	7,8
	Verviers zone	3,3	3,3	6,6
	Namur zone	0,4	4,5	4,9
	Maastricht	4,1		4,1
	Waremmes	0,8	0,8	1,6
	Huy zone	0,8	0,8	1,6
	Ciney	0,4	0,4	0,8
	Autres	2	3,3	5,3
Trooz	?	1,2	1,6	2,8
Tilff	?	0,8	0,4	1,2
Autres	?	1,2	2,4	3,6
Total		23,2	76,8	100

Figure 12. Pourcentage d'habitants de Chaudfontaine détenteurs d'une carte train en 2011 (Source : SNCB)

La plupart des habitants de la commune possédant une carte train se rendent à Bruxelles. Liège et Verviers sont les destinations finales de seulement de 14,4 % des Calidifontains. L'existence de bus directs et l'inexistence du train en gare de Chaudfontaine explique la faible attractivité de ce mode pour les déplacements de courte distance.

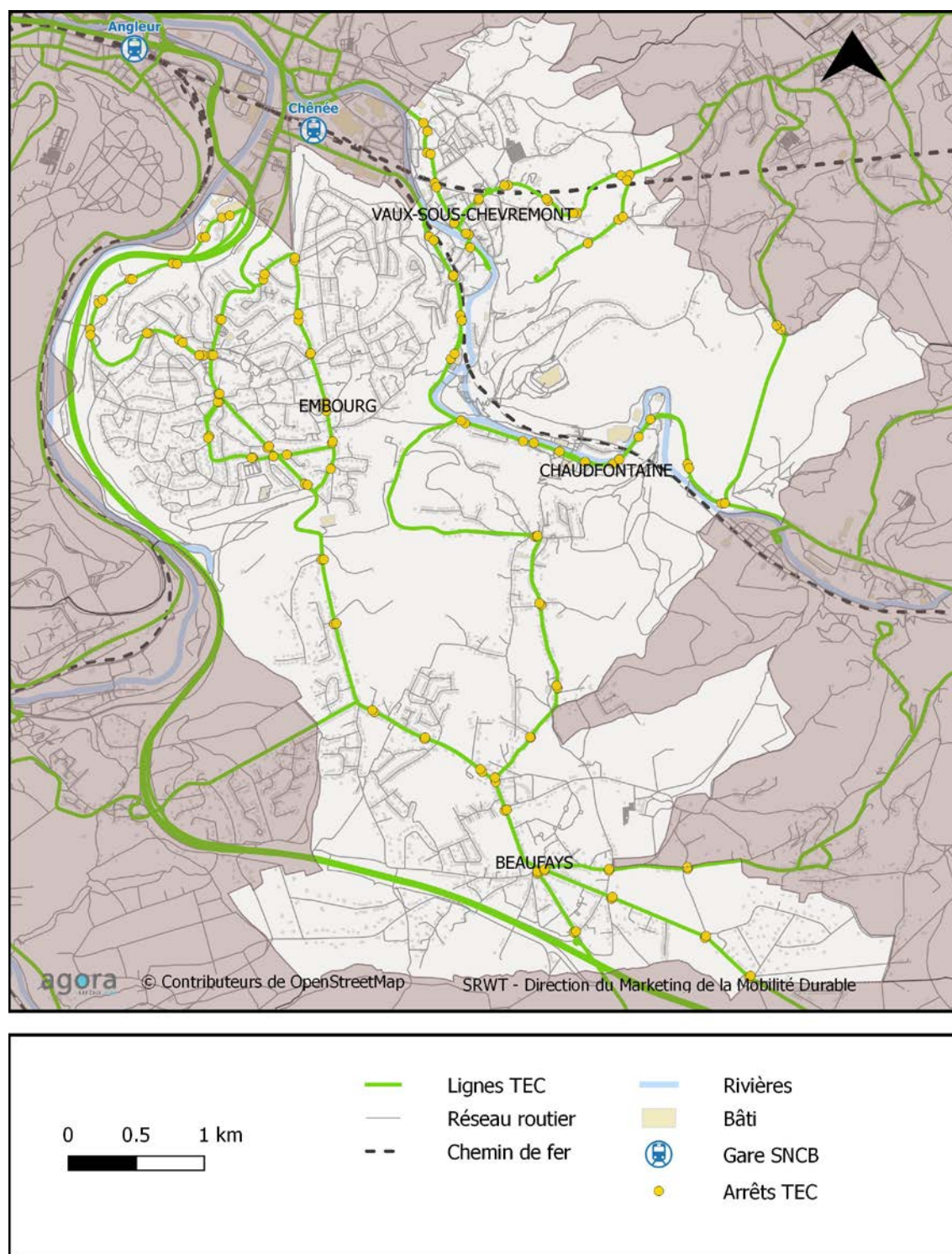
Concernant l'infrastructure, la ligne ferroviaire est à double voie sur toute sa longueur. Elle est équipée en TBL1+. Selon les informations fournies par INFRABEL, le planning de déploiement ETCS ne prévoit pas son équipement ETCS à court terme.



Carte 12. Réseau ferré : lignes existantes, exploitation et contraintes actuelles
(Extrait du plan Urbain de Mobilité de l'agglomération Liégeoise – Phase 1 : Diagnostic de la situation actuelle)

4.2 Transports en commun routiers : TEC

L'offre routière de transports publics est proposée par la société TEC Liège-Verviers. Actuellement, neuf lignes de bus desservent la commune de Chaudfontaine : 28, 30 via Mehagne, 30 via Sauheid, 31, 33, 64, 65, 65 via Ninane et 389.



Carte 13. Desserte en transports en commun routiers : lignes et arrêts TEC

Les bus transitent majoritairement par le réseau de voiries régionales. Tous les axes de ce réseau ainsi que l'ensemble des villages de la commune bénéficient sont desservis par au moins une ligne de bus.

4.2.1 Fréquence de passage

Le Tableau 2 présente la fréquence de passage des différentes lignes, ainsi que les principales villes et villages qu'elles desservent, en dehors des périodes de vacances scolaires.

Tableau 2. Desserte TEC par ligne selon les jours de semaine (période scolaire)

Jours scolaires							Ligne
L	Ma	M	J	V	S	D	
15	15	15	15	15	0	0	28 - Fléron - Chaudfontaine - Beaufays - Tilff - Sart-Tilman
14	14	14	14	14	0	0	28 - Sart-Tilman - Tilff - Beaufays - Chaudfontaine - Fléron
30	30	30	30	30	16	9	30 - Liège - Chênée - Embourg
27	27	27	27	27	15	10	30 - Embourg - Chênée - Liège
28	28	28	28	28	15	10	30' - Liège - Chênée - Embourg
32	32	32	32	32	16	9	30' - Embourg - Chênée - Liège
62	62	62	62	62	47	33	31 - Liège - Vennes - Chênée - Chaudfontaine - Trooz - Fraipont - Nessonvaux
61	61	61	61	61	44	32	31 - Nessonvaux - Fraipont - Trooz - Chaudfontaine - Chênée - Vennes - Liège
69	69	69	69	69	53	44	33 - Liège - Longdoz - Grivegnée bas - Chênée - Vaux - Chèvremont - Romsée - Magnée - Fléron - Trooz - Pery
67	67	67	67	67	51	42	33 - Pery - Trooz - Fléron - Magnée - Romsée - Chèvremont - Vaux - Chênée - Grivegnée bas - Longdoz - Liège
13	13	12	13	13	8	8	64 - Liège - Banneux - Aywaille
11	11	11	11	11	8	8	64 - Aywaille - Banneux - Liège
27	27	27	27	27	24	10	65 et 65' - Liège - Aywaille - Remouchamps
37	37	38	37	37	24	10	65 et 65' - Remouchamps - Aywaille - Liège
1	1	1	1	1	0	0	389 - Beaufays - Trooz - Nessonvaux
1	1	1	1	1	0	0	389 - Nessonvaux - Trooz - Beaufays

Les lignes 30, 31 et 33 sont les lignes disposant des fréquences de passage les plus faibles, inférieures à un passage par heure.

La ligne 30 qui relie Liège, Chênée et Embourg est très fréquentée par les étudiants, du fait d'un itinéraire passant à proximité des écoles implantées à Embourg et Chênée.

La ligne 31 assure la liaison des gares de Chênée et de Trooz

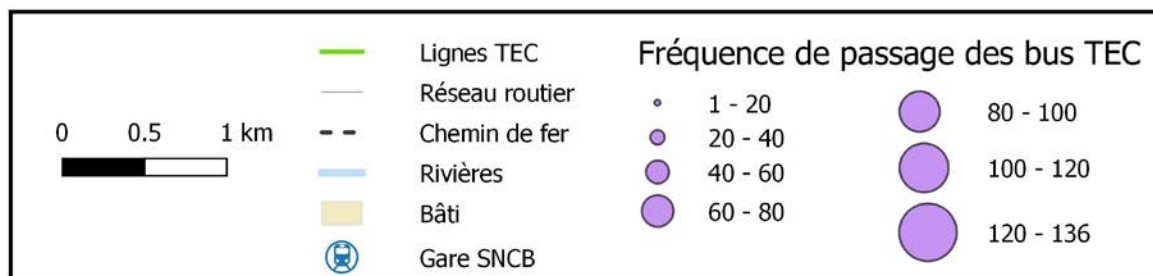
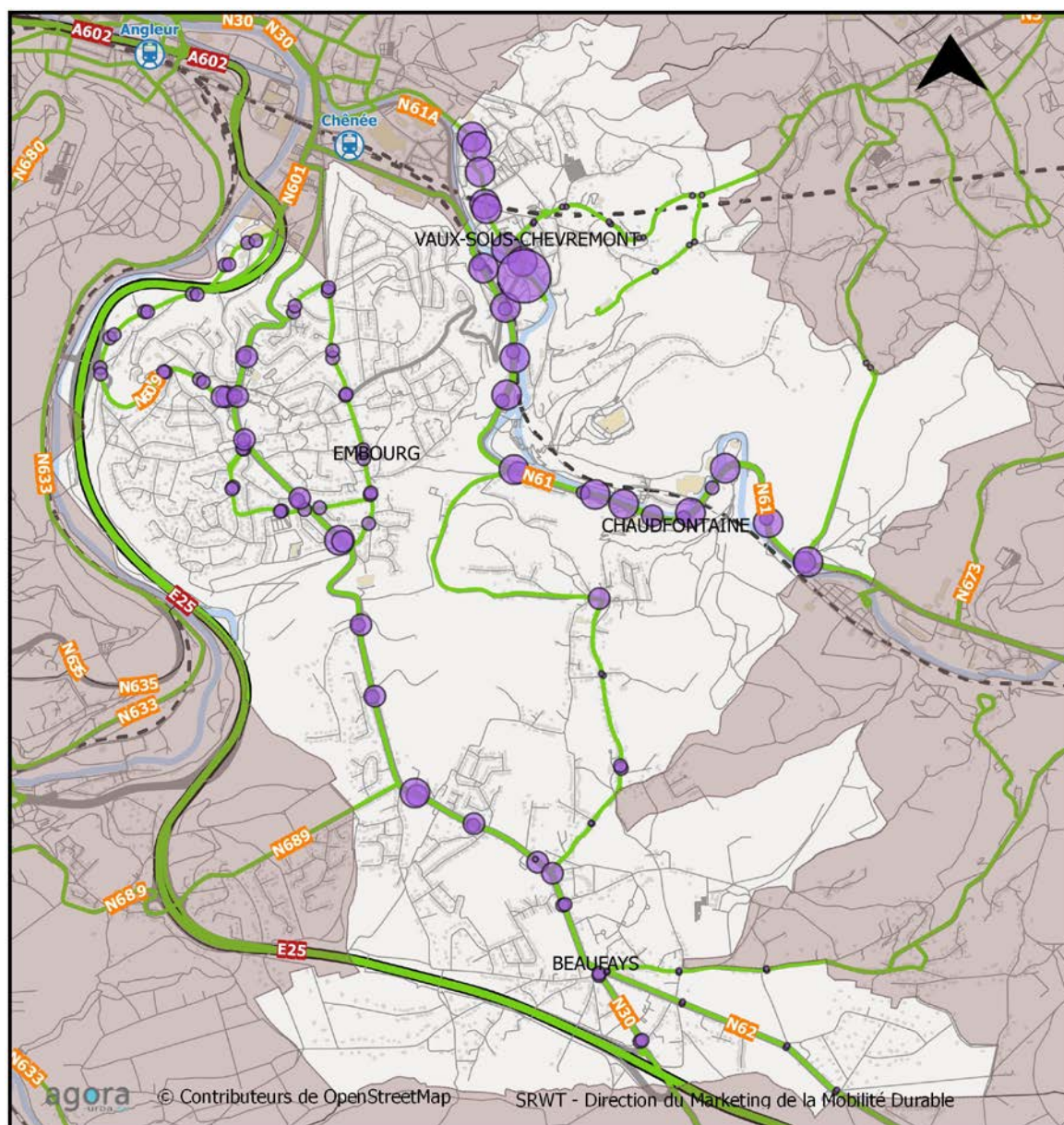
Le Tableau 3 présente la fréquence de passage des différentes lignes, ainsi que les principales villes et villages qu'elles desservent, durant les périodes de vacances scolaires.

Tableau 3. Desserte TEC par ligne selon les jours de semaine (Période de vacances scolaires)

Jours non scolaires							Ligne
L	Ma	M	J	V	S	D	
8	8	8	8	8	0	0	28 - Fléron - Chaudfontaine - Beaufays - Tilff - Sart-Tilman
8	8	8	8	8	0	0	28 - Sart-Tilman - Tilff - Beaufays - Chaudfontaine - Fléron
21	21	21	21	21	16	9	30 - Liège - Chênée - Embourg
19	19	19	19	19	15	10	30 - Embourg - Chênée - Liège
19	19	19	19	19	15	10	30' - Liège - Chênée - Embourg
20	20	20	20	20	16	9	30' - Embourg - Chênée - Liège
48	48	48	48	48	47	33	31 - Liège - Vennes - Chênée - Chaudfontaine - Trooz - Fraipont - Nessonvaux
47	47	47	47	47	44	32	31 - Nessonvaux - Fraipont - Trooz - Chaudfontaine - Chênée - Vennes - Liège
57	57	57	57	57	53	44	33 - Liège - Longdoz - Grivegnée bas - Chênée - Vaux - Chèvremont - Romsée - Magnée - Fléron - Trooz - Pery
54	54	54	54	54	51	42	33 - Pery - Trooz - Fléron - Magnée - Romsée - Chèvremont - Vaux - Chênée - Grivegnée bas - Longdoz - Liège
8	8	8	8	8	8	8	64 - Liège - Banneux - Aywaille
8	8	8	8	8	8	8	64 - Aywaille - Banneux - Liège
31	31	31	31	31	24	10	65 et 65' - Liège - Aywaille - Remouchamps
31	31	31	31	31	24	10	65 et 65' - Remouchamps - Aywaille - Liège
0	0	0	0	0	0	0	389 - Beaufays - Trooz - Nessonvaux
0	0	0	0	0	0	0	389 - Nessonvaux - Trooz - Beaufays

On notera que la desserte est fortement réduite durant les congés scolaires et les weekends.

4.2.2 Cadencement

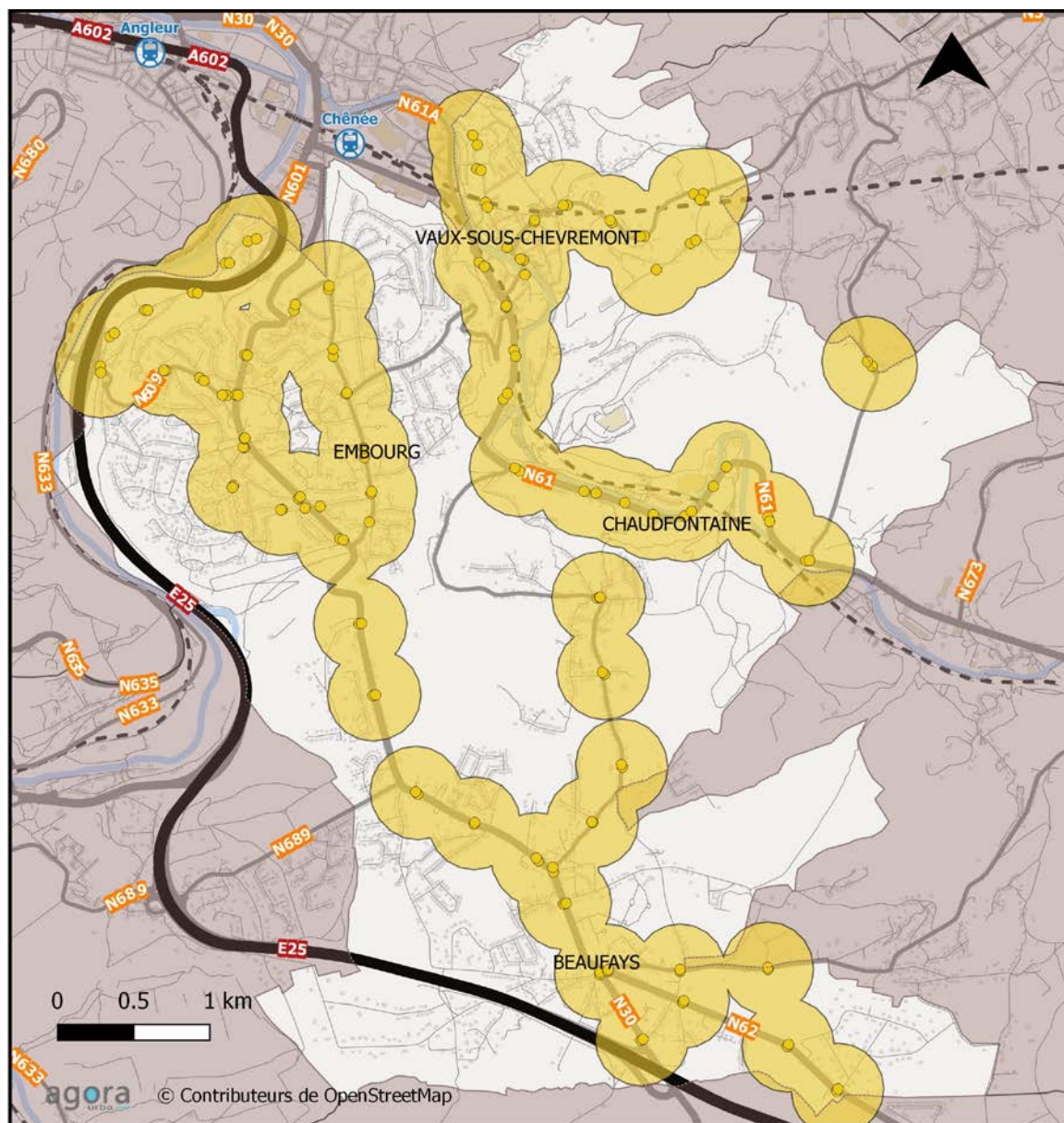


Carte 14. Nombre de passages par jour par arrêt (Jour de référence : mardi, période scolaire)

4.2.3 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 la société TEC permettent de créer une carte de l'accessibilité pédestre des arrêts TEC. 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.



	Réseau autoroutier		Rivières
	Réseau primaire		Gare SNCB
	Réseau secondaire et de liaison locale		Arrêts TEC
	Réseau de collecte et desserte locale		Zone d'influence des arrêts
	Chemin de fer		Bâti

Carte 15. Zone d'influence des arrêts TEC - 300 m
(Source : SRWT et SPW)

Nous pouvons constater que le territoire est bien couvert par des arrêts de transport en commun, **44 % (soit 11,22 km²) de celui-ci étant situé à moins de 300 mètres d'un arrêt**. Les zones plus densément peuplées, concentrant les commerces, écoles et autres équipements, sont situées à moins de cinq minutes à pied (environ 300 mètres) d'un arrêt de bus.

4.2.4 Qualité des arrêts (Accessibilité PMR)

En ce qui concerne l'aménagement des points d'arrêts, la commune de Chaudfontaine dispose d'arrêts équipés ; ceux-ci sont généralement dotés d'abris, de panneaux horaires et de bancs au moins d'un côté de la voirie.



Photo 11. Abris-bus vandalisé, route de Ninane, entre Beaufays et Ninane



Photo 12. Arrêt desservant le collège du Sartay, rue Pierre Henvard – trottoir étroit et encombré par un poteau d'éclairage

Le manque d'accessibilité des arrêts 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'asbl Atingo, en collaboration avec le TEC Liège-Verviers a réalisé des audits « accessibilité » aux principales lignes de bus circulant sur la commune (Lignes 28, 30, 31, 33 et 65). Le niveau d'accessibilité pour chaque point d'arrêt a été établi, selon les critères du TEC⁸.

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;*

⁸ Source : Guide de Bonnes pratiques, Principes d'aménagements des infrastructures routières en faveur des transports en commun, SRWT - Département de la Communication - 2015

- 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.

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

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:

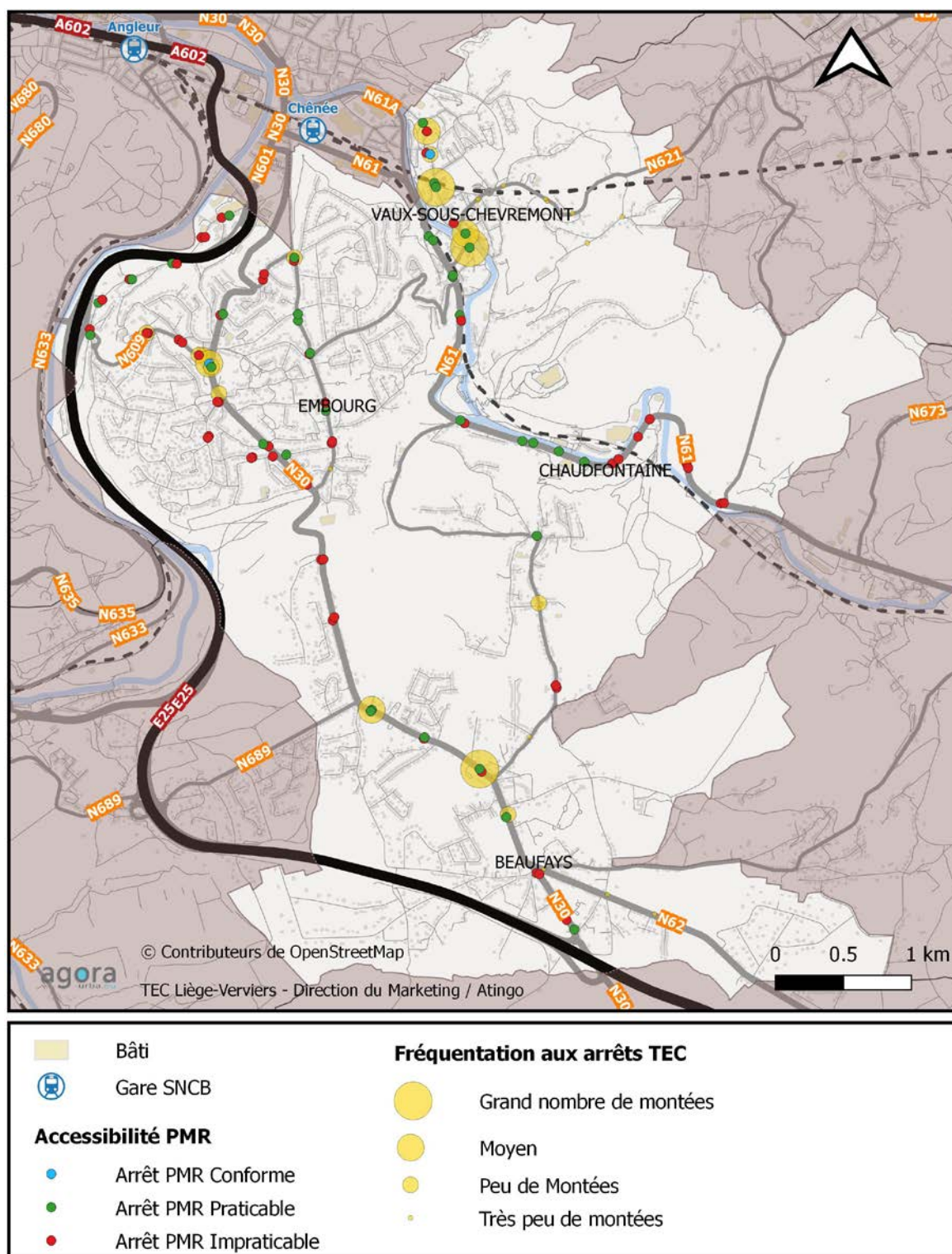
- le revêtement de l'arrêt est instable (gravier, zones herbeuses, etc) ;
- il n'existe pas d'équipement destiné aux personnes déficientes visuelles ;
- la rampe (déployée) d'accès à l'autobus présente une pente supérieure à 20% ;
- il n'existe pas de zone de retournement dans le prolongement de la rampe déployée, des obstacles sont présents face à cette rampe ou le point d'embarquement n'est pas accessible.

Des **98 arrêts de bus** analysés :

- **2** arrêts ont été jugés **conformes**
- **59** ont été considérées comme étant **praticables**
- **37** ont été considérées comme étant **impraticables**

Le **taux de praticabilité** est d'environ **40 %**. Les principaux dysfonctionnements observés sont :

- Absence d'aménagement pour déficients visuels (dalles podotactiles);
- Hauteur entre l'autobus et le quai trop importante (rampe d'accès à l'autobus supérieur à 20%)
- Type de revêtement instable pour les arrêts situés en périphérie des noyaux urbains
- Trottoirs trop étroits ou présence d'obstacles ;



Carte 16. Accessibilité aux arrêts TEC par rapport à la fréquentation

Si on compare l'accessibilité des points d'arrêt avec le nombre de montées aux arrêts, nous constatons, qu'en général, **les arrêts les plus fréquentés sont praticables au moins d'un côté de la voirie.**

Cependant, quelques arrêts pourraient faire objet d'un réaménagement en priorité, étant donnée l'existence de pôles générateurs de déplacement proches ainsi que l'inexistence d'arrêts praticables à proximité.

Les arrêts suivants sont signalés comme étant à réaménager en priorité :

- Vaux-s\l-Chèvremont, Quatre Bras (dir Chênée)
- Vaux-s\l-Chèvremont, place Balthasart (dir. Chaudfontaine)
- Vaux-s\l-Chèvremont, place T. Foguene (dir. Chaudfontaine)
- Vaux-s\l-Chèvremont, Henne (dir. Chênée)
- Chaudfontaine, Fond des Cris (dir. Chaudfontaine)
- Embourg, rue Dupont (dir. Embourg Café Lacroix)
- Embourg, rue Jacquemart (dir. Embourg Chênée)
- Embourg, Laminoirs Deflandre (dir. Embourg Café Lacroix)
- Embourg, Mehaigne (Critchions) (dir. Embourg Café Lacroix)
- Embourg, rue de Henne (dir. Embourg Café Lacroix)
- Embourg, rue de Musch (dir. Embourg Chênée)
- Embourg, carr voie de l'Ardenne /av. de Bouleaux (dir. Embourg Chênée)
- Embourg, rue Dieusaume (dir. Beaufays)
- Embourg, rue F. Huet (dir. Chênée)
- Beaufays, Centre Commercial (dir. Beaufays)
- Beaufays, route de Ninane (dir. Beaufays)

Les arrêts TEC situés rue de Louveigné sont signalés comme problématiques à cause de l'absence d'un cheminement piéton sécurisé le long de la route. Les enfants prenant le bus 64 marchent souvent sur l'accotement enherbé et étroit depuis la rue de Frênes pour rejoindre les arrêts TEC. De même pour l'arrêt **Embourg (Sartay)** ; il n'existe pas de cheminement piéton praticable pour rejoindre cet arrêt.

La réflexion concernant le renouvellement des arrêts doit d'abord prendre en considération l'existence de cheminements piétons praticables vers les arrêts. En effet, s'il n'existe pas de cheminements piétons praticables vers un arrêt, il est difficile de justifier le réaménagement de celui-ci. Les cheminements pédestres jusqu'aux arrêts doivent donc dans leur ensemble être améliorés.

Il faut aussi noter que la plupart des arrêts ne dispose pas de parkings vélo à proximité. La mise en place de parkings vélo à proximité de certains arrêts pourrait contribuer à favoriser l'intermodalité vélo-bus et par conséquent augmenter le nombre d'usagers.

4.2.5 Points noirs routiers des itinéraires

Au sein du territoire communal, les itinéraires actuellement empruntés par les différentes lignes de bus n'impactent pas négativement leur vitesse commerciale.

Cette problématique est cependant présente au sein des communes voisines de Chênée et de Liège, où le trafic routier est plus intense qu'à Chaudfontaine.

On notera ainsi que la vitesse commerciale de la ligne 30, est particulièrement faible, notamment aux heures de pointe, dans les secteurs « Pont de Chênée », « Quai des Ardennes » et « Rue Grétry » à Liège.

4.2.6 Projets

Il n'existe, à l'heure actuelle, aucun projet de création de ligne bus à Chaudfontaine.

Une étude, portant sur la ligne 30 est cependant en cours de réalisation. Cette ligne circulant actuellement selon deux itinéraires (ligne 30 via Sauheid et ligne 30 via Mehagne), l'analyse actuelle a pour objectif d'augmenter la vitesse commerciale de la ligne, en étudiant notamment le regroupement des deux itinéraires. Son terminus serait situé à Embourg et le circuit suivi, à Liège et à Chênée, serait adapté.

Concernant l'aménagement des arrêts, la société TEC travaille, en partenariat avec la commune, à l'amélioration de leur accessibilité pédestre, particulièrement pour les PMR. Ce travail de réaménagement s'inscrit dans un temps long. Les arrêts les plus fréquentés et situés à proximité d'équipements sont dès lors prioritaires.

4.2.7 Demande en déplacements

Le nombre d'abonnements vendus par la société TEC Liège-Verviers constitue un indicateur de la demande en transports collectifs existante au sein de la commune. Figure 13 présente le nombre d'abonnés domiciliés dans les principaux villages (Beaufays, Chaudfontaine, Vaux-sous-Chèvremont et Embourg) suivant le type d'abonnements possédés :

- La partie gauche du graphique regroupe les abonnements longue distance, permettant de circuler au sein de trois zones et plus ;
- La partie centrale regroupe les abonnements gratuits ou presque gratuits ;
- La partie droite regroupe les abonnements courte distance, permettant de se déplacer en bus au sein de deux zones.

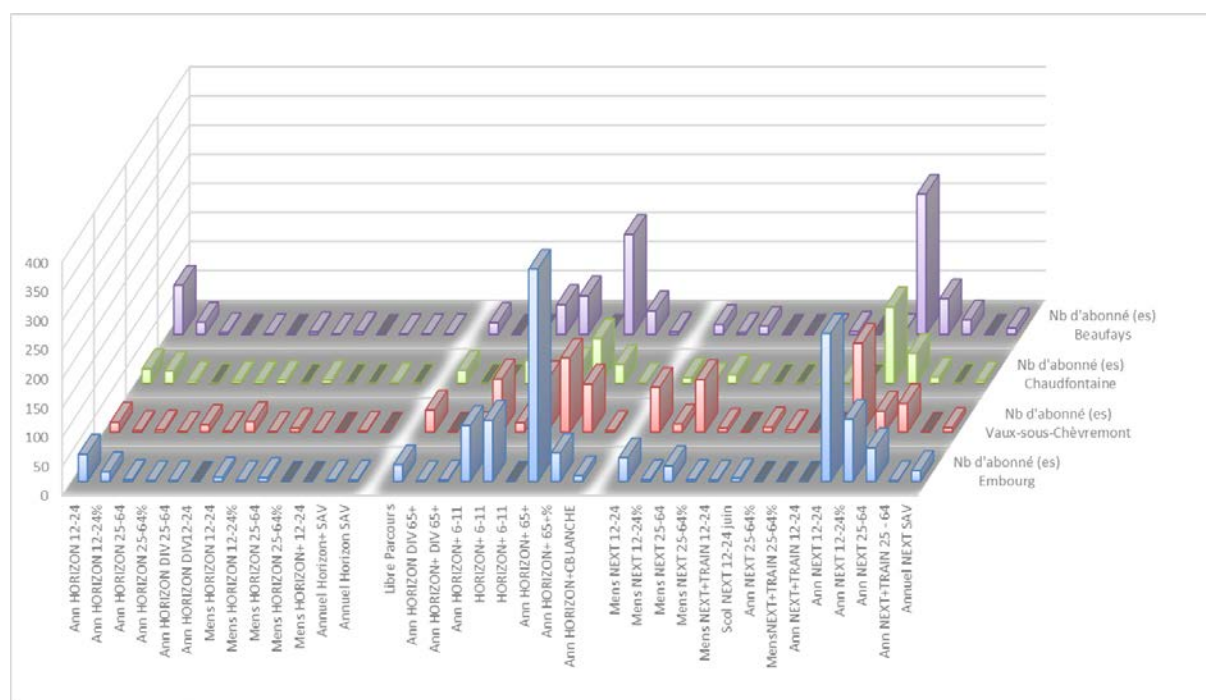


Figure 13. Nombre d'abonnements par village
(Source : Direction Marketing TEC Liège-Verviers)

Pour ce qui concerne l'origine géographique des abonnés, nous soulignons que les individus domiciliés à Embourg et Beaufays disposent majoritairement d'un abonnement « longue distance ».

En ce qui concerne le motif de déplacement, le nombre d'abonnés par village souligne **un usage des transports en commun routiers fortement lié aux déplacements scolaires**. Les abonnements annuels sont majoritaires et sont principalement vendus à des **usagers ayant entre 12 et 24 ans**. Il s'agit majoritairement d'abonnements « longue distance ».

Les abonnements gratuits ou presque gratuits (pour les personnes de plus de 65 ans, enfants entre 6 et 11 ans et personnel TEC), représentés au milieu du graphique, sont exclus de l'analyse car ils ne constituent pas des données représentatives de la demande en transport collectif. Il n'est en effet pas garanti que les individus bénéficiant de ces tarifs préférentiels empruntent les lignes de bus de manière régulière, étant donné le prix de leur abonnement.

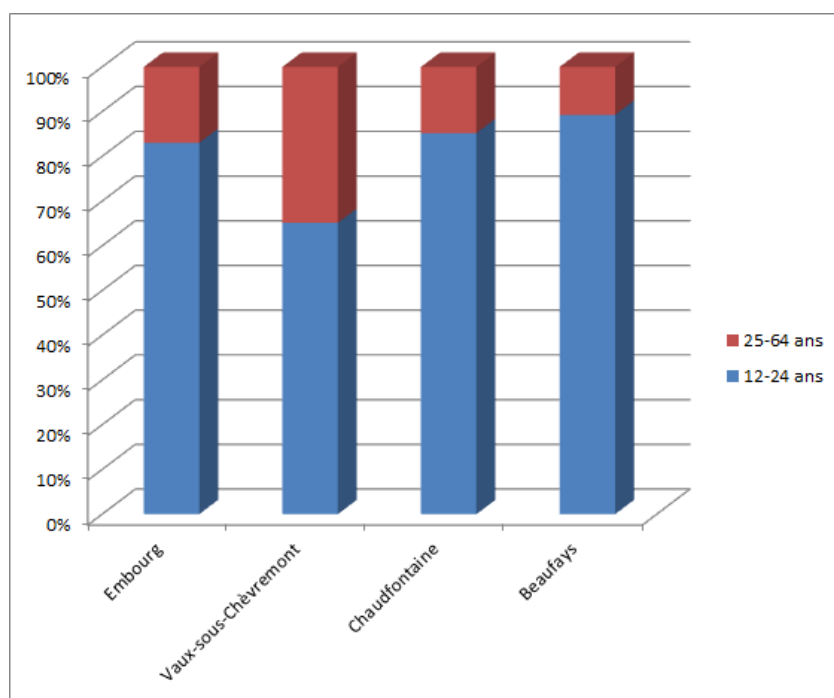


Figure 14. Répartition des abonnements payants suivant les villages et l'âge de validité

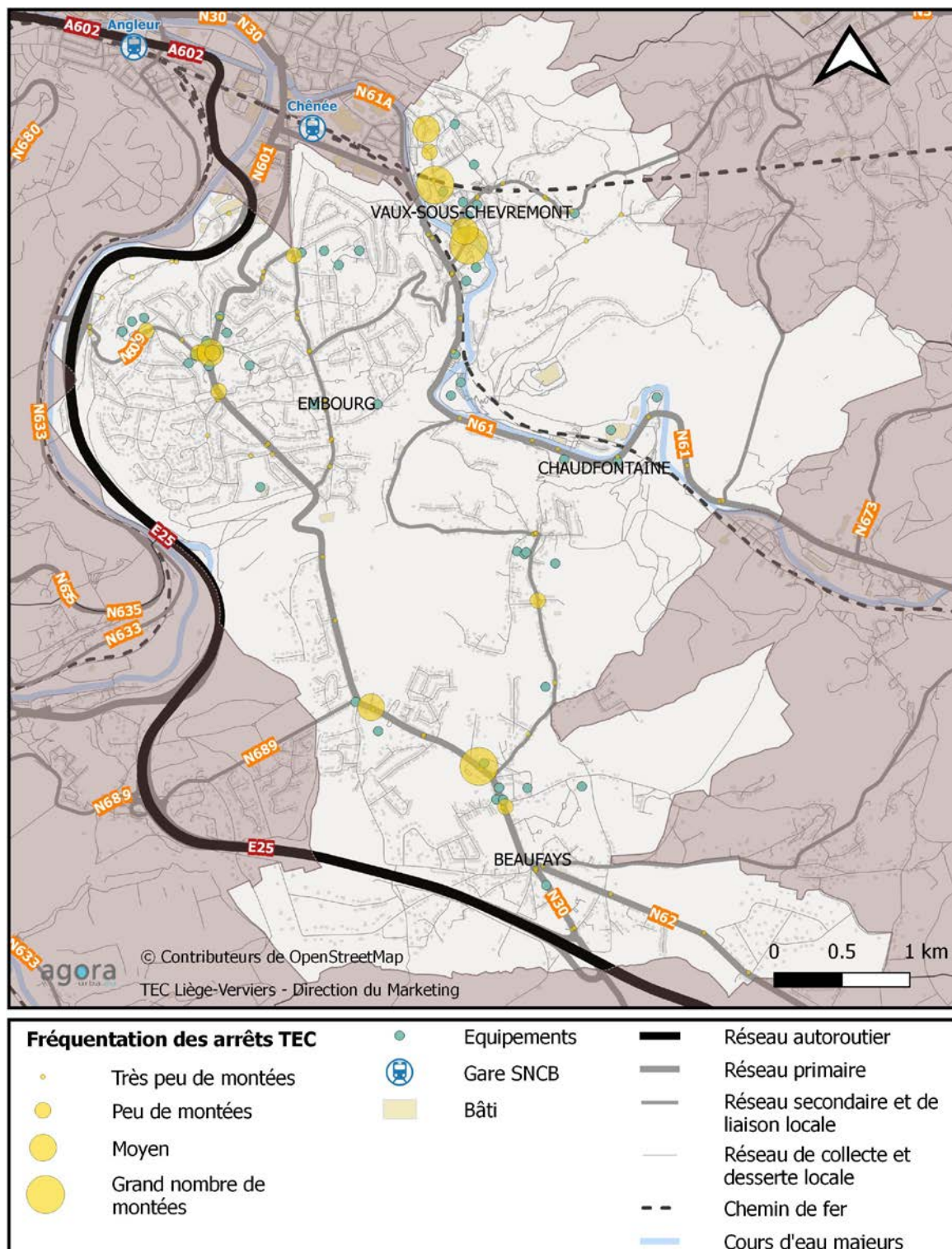
La répartition des abonnements payants suivant les villages et l'âge de validité indique qu'il y a un plus grand nombre d'usagers entre 25-64 ans à Vaux-sous-Chèvremont. Cela est certainement dû à la proximité de l'agglomération liégeoise, car les liaisons directes et la bonne fréquence des bus sur l'axe Trooz – Chaudfontaine – Vaux-sous-Chèvremont – Liège, permet aux travailleurs habitant Vaux-sous-Chèvremont de rejoindre Liège en bus.

Tableau 4. Indicateur : Nombre d'abonnements par rapport à la population totale habitant chaque village (sous-commune)

	Embourg	Vaux-sous-Chèvremont	Chaudfontaine	Beaufays
Population 2012	8065	4768	2840	5379
Nombre d'abonnements 12 - 64 ans / Pop. totale	7%	11%	10%	9%
Nombre d'abonnements 25 - 64 ans / Pop. Totale	1%	4%	2%	1%

Le pourcentage de la population active abonnée par village est un bon indicateur de l'utilisation actuelle des transports en commun. Nous constatons que le plus grand pourcentage d'abonnés par rapport à la population est à Vaux-sous-Chèvremont. Cela est certainement dû au nombre d'usagers travailleurs dans ce village.

Un des objectifs du PCM doit être d'augmenter ce ratio à long terme. Un effort doit être mené, notamment à Embourg, pour augmenter le part de la population scolaire se déplaçant en transport en commun.



Carte 17. Fréquentation des arrêts TEC (moyenne de montées aux arrêts pour un jour scolaire)

Le plus grand nombre des montées aux arrêts pour un jour scolaire est rencontré à Vaux-sous-Chèvremont, aux arrêts de la place Foguene, rue de la Vesdre et rue des Écoles.

Les arrêts situés au centre d'Embourg, à proximité de l'intersection entre la N609 et la N30 ainsi qu'à Beaufays, à proximité du carrefour de la N30 et rue de Ninane, sont également très fréquentés.

Ces données montrent qu'il y a une **plus grande fréquentation à proximité des équipements publics, notamment des écoles.**

La répartition des montées entre Ninane place et rue du Vieux Pré est peut-être incorrecte car les arrêts ont récemment été déplacés et certaines montées sont mal attribuées. En réalité, le nombre de montées devrait être plus élevé à Ninane Place et moins élevé rue du Vieux Pré.

4.3 Conclusions

Atouts	Faiblesses
• Bonne couverture du territoire par des arrêts et bus TEC • Bonne fréquence de passage des bus, particulièrement à Embourg et Vaux-sous-Chèvremont • Liaisons rapides depuis Vaux-sous-Chèvremont et Chaudfontaine vers les gares SNCB de Trooz et de Chênée	• Clientèle des transports collectifs composée en majorité d'étudiants Intermodalité vélo-bus sous-exploité : absence de parkings vélo à proximité des arrêts • Cheminements pédestres vers les arrêts difficiles et inadaptés aux déplacements des PMR

5 Mobilité scolaire

5.1 Écoles de Chaudfontaine

La commune de Chaudfontaine accueille plusieurs établissements scolaires sur son territoire. Les tableaux ci-dessous reprennent tous les établissements scolaires du niveau fondamental.

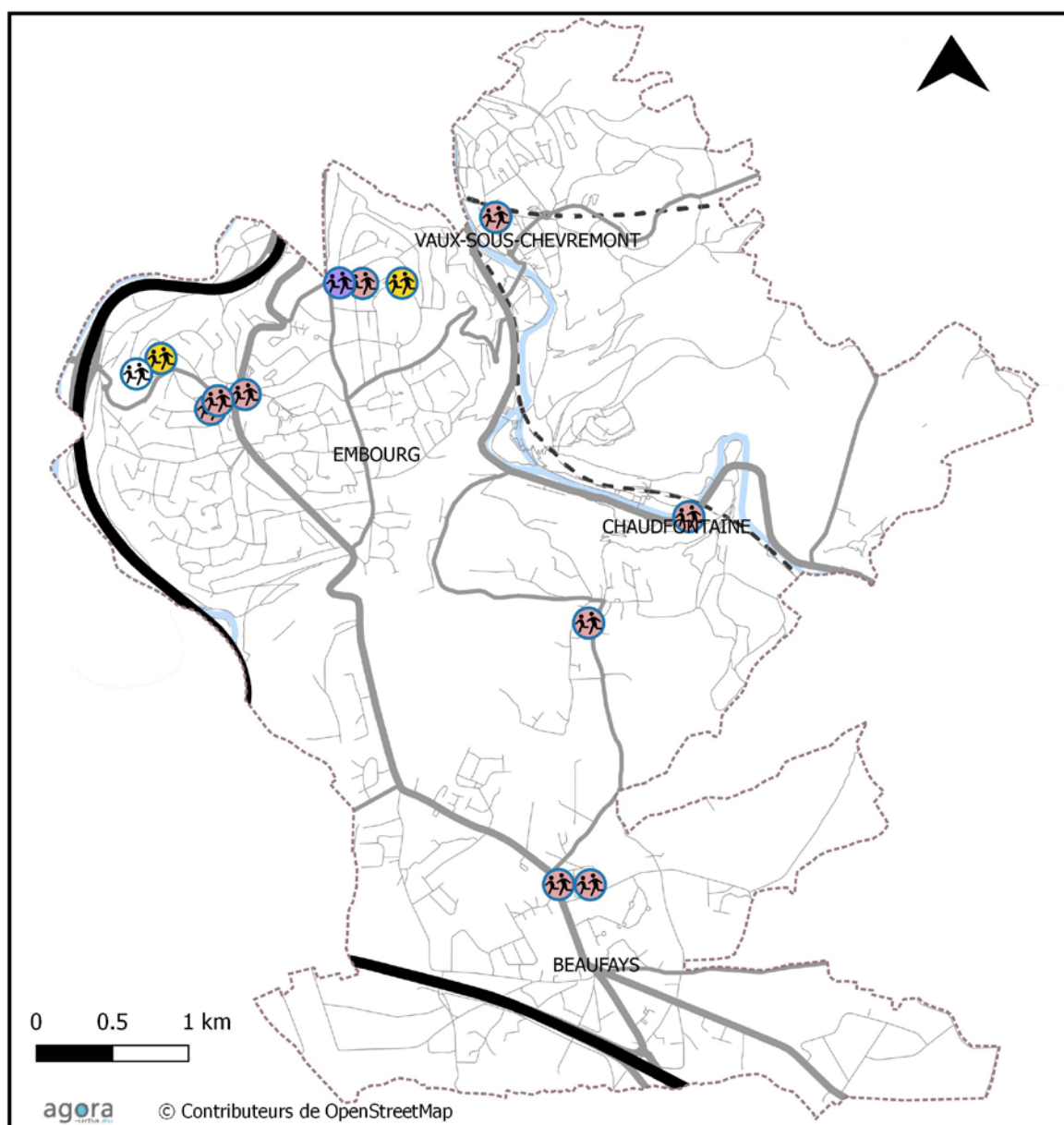
Tableau 5. Liste d'écoles communales (maternelles et primaires)

École communale maternelle Elias Regnier de Chaudfontaine-Sources	Avenue des Thermes 112, 4050, Chaudfontaine	24
École communale primo-maternelle Félix Trousson de Ninane	Route de Beaufays 22, 4050, Chaudfontaine	281
École communale Marcel Thiry de Mehagne	Au Passou 40, 4053, Embourg	264
École Princesse de Liège - Trois Roses	Avenue des Trois Roses 20, 4053, Embourg	371
École Princesse de Liège - Centenaire	Avenue du Centenaire 6, 4053, Embourg	
École Princesse de Liège - Barrières rouges	Rue Guillaume Legrand, 4053, Embourg	
École communale primo-maternelle de Beaufays I	Source aux Papillons 1, 4052, Beaufays	412
École communale primaire de Beaufays II	Voie du Facteur, 4052, Beaufays	263
École communale du Val	Rue de la Station 4, 4051, Vaux-sous-Chèvremont	226

Tableau 6. Liste d'écoles libres (maternelles et primaires)

École libre primo-maternelle du Sartay	Rue de Sélys 51, 4053, Embourg	277
École libre primo-maternelle Notre-Dame de Mehagne	Rue des Coquelicots 12, 4053, Embourg	205
École libre Jean XXIII (spécial)	Rue Basse Mehagne 4, 4053, Embourg	83

Le collège Episcopal du Sartay (723 élèves), situé rue Pierre Henvard 64 à Embourg, est le seul établissement scolaire secondaire de la commune. Le Collège Saint Joseph et l'Athénée Royale de Chênée sont situés à Chênée, dans la commune voisine de Liège, à proximité de la limite communale. Ces deux établissements accueillent également des étudiants venant de Chaudfontaine et des communes voisines.



	Réseau autoroutier		Enseignement communal fondamental
	Réseau primaire		Enseignement libre fondamental
	Réseau secondaire et de liaison locale		Enseignement secondaire
	Réseau de collecte et desserte locale		Enseignement primaire spécialisé
	Chemin de fer		
	Rivières		

Carte 18. Localisation des établissements scolaires (niveau fondamental et secondaire)

5.2 Aménagements existants

Toutes les écoles sont entourées par une zone 30. Nous observons également qu'il y a des trottoirs quasiment partout (dont l'état varie en fonction des écoles), ainsi que des dispositifs de ralentissement du trafic. Cependant, une attention particulière doit être accordée aux traversées piétonnes et à l'accessibilité des PMR de manière générale.

Il serait pertinent de poursuivre la réflexion en ce qui concerne la délimitation des zones 30 ; doivent-elles être utilisées uniquement en tant que dispositif de sécurisation d'abords d'écoles ou peuvent-elles disposer d'un rayon plus large, incluant les quartiers d'habitats attenants ? La réponse à cette question dépend bien entendu de la localisation de l'école et de sa proximité ou non de voiries accueillant un trafic routier important.

5.3 Dysfonctionnements observés

Parmi l'ensemble des écoles de la commune de Chaudfontaine, certaines nécessitent une attention particulière en ce qui concerne la mobilité. Nous décrivons ici les problèmes les plus importants, une analyse détaillée de tous les établissements scolaires étant jointe en annexe.

5.3.1.1 ÉCOLE COMMUNALE PRIMO-MATERNELLE FÉLIX TROUSSON DE NINANE

Le village de Ninane accueille deux sites occupés par l'école communale primo-maternelle Félix Trousson. Celui de la rue des Vergers est située dans un cul de sac en recul par rapport à la route de Beaufays. Des difficultés liées au stationnement des véhicules nous ont été signalées.



Photo 13. Photo aérienne de Ninane localisant les deux sites de l'école Félix Trousson



Photo 14. Vue du site implanté route de Beaufays en venant de Chaudfontaine

Le site implanté rue de Beaufays est plus problématique. Des aménagements d'apaisement du trafic existent, mais il semble subsister un problème de coexistence des modes de transport aux heures de la dépose et de la reprise scolaire.

Aucun aménagement cyclable n'existe actuellement.

Les cheminements piétons existants sont continus et de bonne qualité vers les arrêts de transport en commun. Cependant, ils sont fort étroits à certains endroits.

Le trottoir, à droite de la route en venant de Beaufays, à l'entrée de la zone 30, pourrait être élargi et la voirie rétrécie afin de signaler la présence de la zone 30. En même temps, le stationnement sur la voirie, côté gauche, pourrait être supprimé.

5.3.1.2 COLLÈGE EPISCOPAL ET ÉCOLE LIBRE PRIMO-MATERNELLE DU SARTAY

L'accès au collège par la rue Pierre Henvard est assez difficile. La situation est dangereuse car le trottoir est interrompu alors que la route est très fréquentée. L'accès à l'école par la rue de Sélys est plus aisé étant donné qu'il s'agit d'un quartier résidentiel. Cette rue, bien que de plain-pied, manque d'aménagements d'apaisement du trafic.



Photo 15. Arrêts TEC Rue Pierre Henvard



Photo 16. Rue de Sélys

L'arrêt TEC (direction Embourg) est situé dans une zone où le trottoir est quasiment inexistant.

Il n'y a pas d'aménagements cyclables à proximité des écoles.

5.3.1.3 ÉCOLE PRINCESSE DE LIÈGE – IMPLANTATION BARRIÈRES ROUGES

Le site Barrières Rouges de l'école Princesse de Liège est situé au coin des rues Pierre Henvard et G. Legrand. La zone où s'insère l'école est très fréquentée du fait de la présence de plusieurs commerces et d'équipements horeca. La rue Pierre Henvard est un axe important de liaison entre Embourg et l'autoroute E25.



Photo 17. Vue aérienne École Princesse de Liège – Site Barrières Rouges



Photo 18. École Princesse de Liège – Site Barrières Rouges, carrefour rue G. Legrand et rue Pierre Henvard

Les principaux problèmes observés sont le stationnement sauvage lors de la dépose et la reprise des enfants. Malgré l'existence d'un trottoir assez large entre l'entrée de l'école et l'arrêt TEC, la présence d'un grand nombre de voitures garées et les conflits d'usage au sein de l'espace public rendent la zone peu conviviale et peu sécurisée.

Un aménagement différent pourrait être envisagé aux abords de l'école. Un rétrécissement de la rue G. Legrand, devant l'école, avec élargissement du trottoir ou création d'un plateau, serait envisageable.

5.3.1.4 ÉCOLE LIBRE JEAN XXIII (SPÉCIAL)

L'école libre d'enseignement spécialisé Jean XXIII est située dans un quartier résidentiel. Un effet de porte marque le début de la rue Basse de Mehagne et incite les automobilistes à réduire leur vitesse à proximité de l'école. Cependant, nous observons plusieurs disfonctionnements, notamment en ce qui concerne les cheminements piétons et les accès à l'école.

- Trottoirs encombrés par du mobilier urbain gênant les déplacements des piétons ;
- Voitures garées sur les trottoirs ;
- Absence de rampes pour les PMR.



Photo 19. Mobilier urbain encombrant le trottoir, rue Basse de Mehagne



Photo 20. Absence de rampes au niveau de la traversée piétonne, rue Basse de Mehagne

Le réaménagement en cours de l'avenue François Bovesse, à hauteur du carrefour formé avec la Voie de Liège, contribuera à créer un cheminement piéton continu de qualité vers l'arrêt TEC situé Voie de Liège. La rénovation du trottoir devrait s'étendre jusqu'à l'entrée de l'école.

5.4 Enquête scolaire

L'enquête scolaire réalisée entre septembre 2016 et janvier 2017 dans toutes les écoles de la commune a permis d'identifier les habitudes en matière de déplacements de la population scolaire. Le taux de participation élevé permet d'avoir une image représentative de la réalité.

Il y était particulièrement élevé au sein des écoles suivantes :

- École communale Marcel Thiry, à Mehagne (enseignement fondamental)
- École Princesse de Liège, à Embourg (enseignement fondamental)
- École communale Félix Trousson de Ninane
- Collège du Sartay, à Embourg

Les principales conclusions de l'enquête sont les suivantes :

- Utilisation de la voiture très importante, même pour les courtes distances, dans tous les établissements scolaires ;

- Arrivées à l'école concentrées sur 15 min, ce qui génère d'importants problèmes de circulation et de stationnement aux abords des écoles ;
- Utilisation du vélo pratiquement nulle, même pour le collège du Sartay.

5.4.1 Obstacles à l'utilisation du vélo, de la marche et des transports en commun pour les élèves des écoles du niveau fondamental

Tableau 7. Obstacles à l'utilisation des modes doux et des transports en commun pour les élèves de l'enseignement fondamental (par ordre d'importance décroissant)

Marche	Vélo	Transport en commun
Trop loin Trop jeune Trop de temps / trop dangereux	Trop dangereux Trop jeune Manque d'aménagement / trop loin	Trop jeune Distance trop courte Trop de temps / horaires non adaptés / aucun

L'âge de l'enfant et la distance apparaissent comme les principaux obstacles à l'utilisation des modes doux et des transports en commun pour les élèves de l'enseignement fondamental. Cependant l'analyse des données provenant de l'enquête ne permet pas de conclure qu'il existe une relation claire entre l'âge et le mode de déplacement.

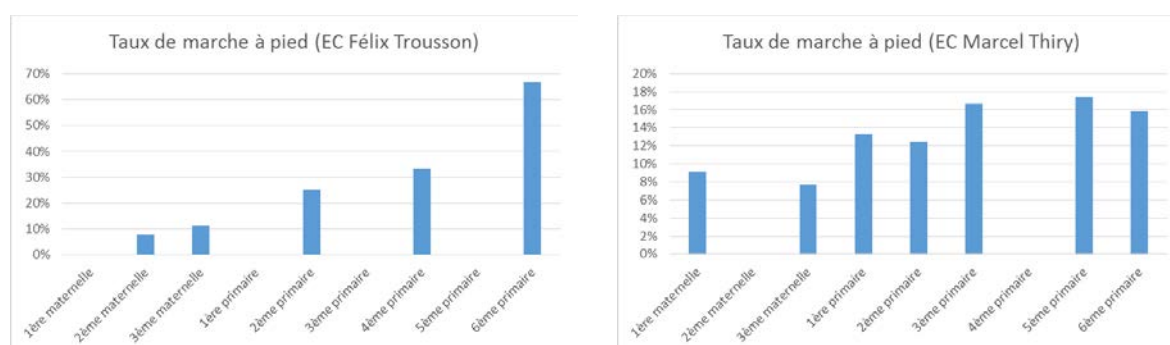


Figure 15. Comparaison entre le taux de marche à pied de deux écoles communales (École Félix Trousson ; à Ninane et Marcel Thiry, à Mehagne)

Si la part modale de la marche à pied semble avoir une relation directe avec l'âge des élèves à Ninane, cette relation ne se vérifie pas dans l'école communale Marcel Thiry, à Mehagne.

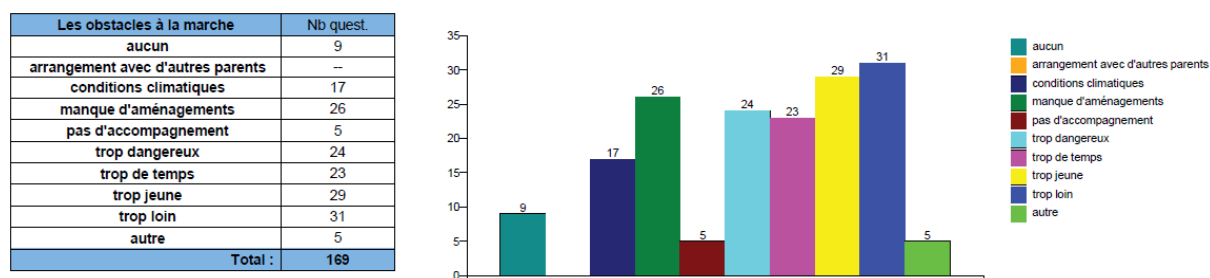


Figure 16. Obstacles à l'utilisation de la marche pour les déplacements scolaires (EC Félix Trousson, à Ninane)

À Ninane, le **manque d'aménagement** est signalé comme le **deuxième obstacle à l'utilisation de la marche à pied**, ce qui contraste avec les autres écoles où cet obstacle n'apparaît jamais dans les 4 ou 5 premiers.

5.4.2 Obstacles à l'utilisation du vélo, de la marche et des transports en commun pour les élèves du collège du Sartay (enseignement secondaire)

Tableau 8. Obstacles à l'utilisation des modes doux et des transports en commun pour les élèves du collège du Sartay (par ordre d'importance décroissant)

Marche	Vélo	Transport en commun
Trop loin	Trop loin	Aucun
Trop de temps	Trop de temps	Horaires non adaptés
Se lever trop tôt	Trop dangereux	Trop de temps

La distance apparaît comme le principal obstacle à l'utilisation de la marche pour les élèves de l'enseignement secondaire.

Outre celle-ci, la dangerosité est présentée comme un des obstacles à l'utilisation du vélo, certainement lié au manque d'aménagements cyclables à proximité du collège.

En ce qui concerne les transports en commun, la majorité des élèves affirme ne voir aucun obstacle à leur utilisation. Cela peut être vu comme une opportunité pour un report modal.

Les principaux obstacles à l'utilisation des modes doux et des transports en commun restent fort subjectifs. La sensibilisation des élèves du secondaire, en parallèle de la mise en place d'aménagements et de dispositifs permettant les déplacements doux, pourrait avoir un effet positif et contribuer à un changement modal chez la majorité écrasante des élèves se rendant à l'école en voiture.

- 380 élèves utilisent déjà le **bus**, mais pas régulièrement. Si ces élèves l'utilisaient quotidiennement, **la part modale du bus pourrait passer de 26,83 % à 52,56 %**
- 29 élèves utilisent déjà le **vélo**, mais pas régulièrement. Si ces élèves l'utilisaient quotidiennement, **la part modale du vélo pourrait passer de 0,14 % à 4,01 %**
- 170 élèves utilisent déjà la **marche**, mais pas régulièrement. Si ces élèves l'utilisaient quotidiennement, **la part modale de la marche pourrait passer de 14,8 % à 23,51 %**

5.5 Conclusions

Atouts	Faiblesses
- Écoles généralement regroupées sur des sites (Ex. écoles de Beaufays, Ninane et Mehagne), ce que facilite la réalisation des interventions - Toutes les écoles sont implantées dans une zone 30 - La présence de trottoirs est quasiment systématique (leur état varie selon les écoles) - La plupart des établissements scolaires sont situés au sein de noyaux urbains et sont donc accessibles à pied ou à vélo - Dans la plupart des cas, les écoles possèdent des arrêts de bus à proximité - La part modale du bus peut encore progresser pour les étudiants du secondaire (Enquête scolaire)	- Difficulté à faire respecter les zones de dépose minute prévues (Ex. École communale du Val à Vaux-sous-Chèvremont) - L'accessibilité des aménagements pour les PMR n'est pas garantie - Malgré les efforts de la commune, plusieurs établissements ne disposent pas d'infrastructures cyclables de qualité. C'est le cas du Collège du Sartay. - La voiture est trop sollicitée, même pour les courtes distances (Enquête scolaire) - L'utilisation du vélo est très résiduelle et la marge de progrès reste réduite (Enquête scolaire) - Les arrivées à l'école sont concentrées sur une période de temps assez restreinte (Enquête scolaire) - Très peu d'arrangements entre parents existent pour conduire les enfants à l'école (Enquête scolaire)

6 Transport privé

6.1 Hiérarchie viaire

La commune de Chaudfontaine est desservie par le réseau de voiries autoroutières, régionales et communales.

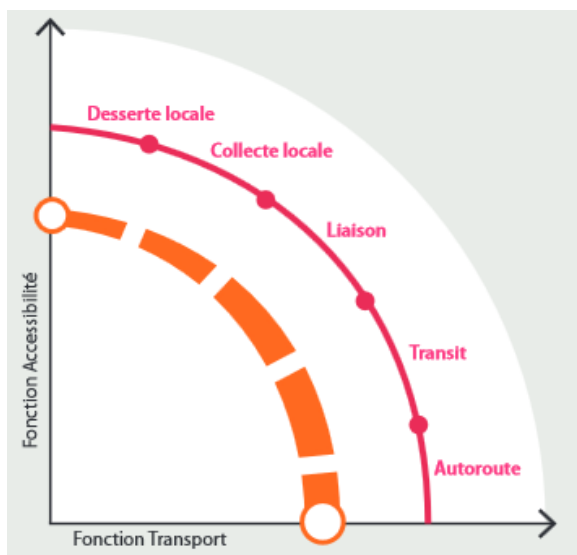
Le réseau autoroutier comprend l'autoroute E25, qui contourne la commune par l'Est en suivant le tracé de la vallée de l'Ourthe. Cette autoroute relie les villes de Liège et Bastogne. Elle rejoint l'autoroute E411 à hauteur de l'échangeur de Neufchâteau.

Quatre échangeurs permettent d'y accéder depuis les voiries du territoire communal :

- L'échangeur n°39 est situé à l'extrémité Nord de la commune. Étant donné sa proximité avec la N61, il est emprunté pour rejoindre les villages de Chaudfontaine-Sources et de Vaux-sous-Chèvremont ;
- L'échangeur n°40 est un échangeur complet, relié à la N609. Il constitue l'itinéraire le plus direct pour rejoindre le centre-ville d'Embourg ;
- L'échangeur n°42, situé dans la commune voisine d'Esneux, permet de desservir le village de Beaufays via la N689 ;
- L'échangeur n°43, situé à l'extrémité Sud de la commune, est emprunté pour rejoindre les villages de Beaufays et de Ninane.

Le réseau régional structurant comprend les voiries suivantes :

- la N30 relie Liège et Bastogne et traverse les villages d'Embourg ainsi que de Beaufays ;
- la N62 relie Beaufays et Spa ;
- la N61 (Liège-Verviers-Eupen) suit la vallée de la Vesdre, longe le village de Vaux-sous-Chèvremont et traverse celui de Chaudfontaine ;
- la N609 relie l'échangeur n°40 et le centre du village d'Embourg ;
- la N689 permet de rejoindre l'échangeur n°42 depuis le village de Beaufays
- la N621 relie les villages de Vaux-sous-Chèvremont et de Fléron, situé sur le plateau du Pays de Herve.

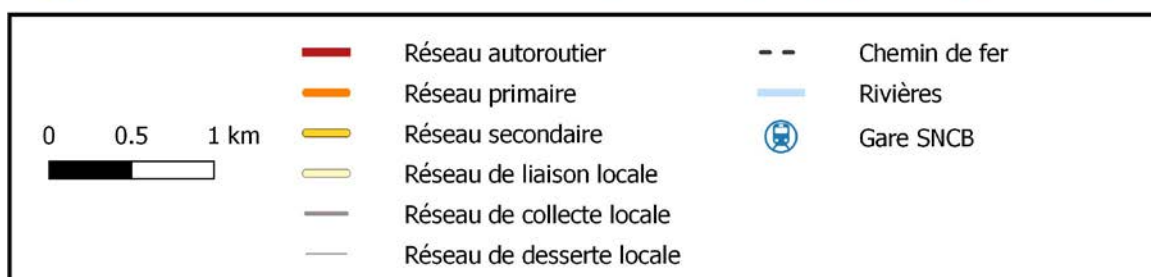
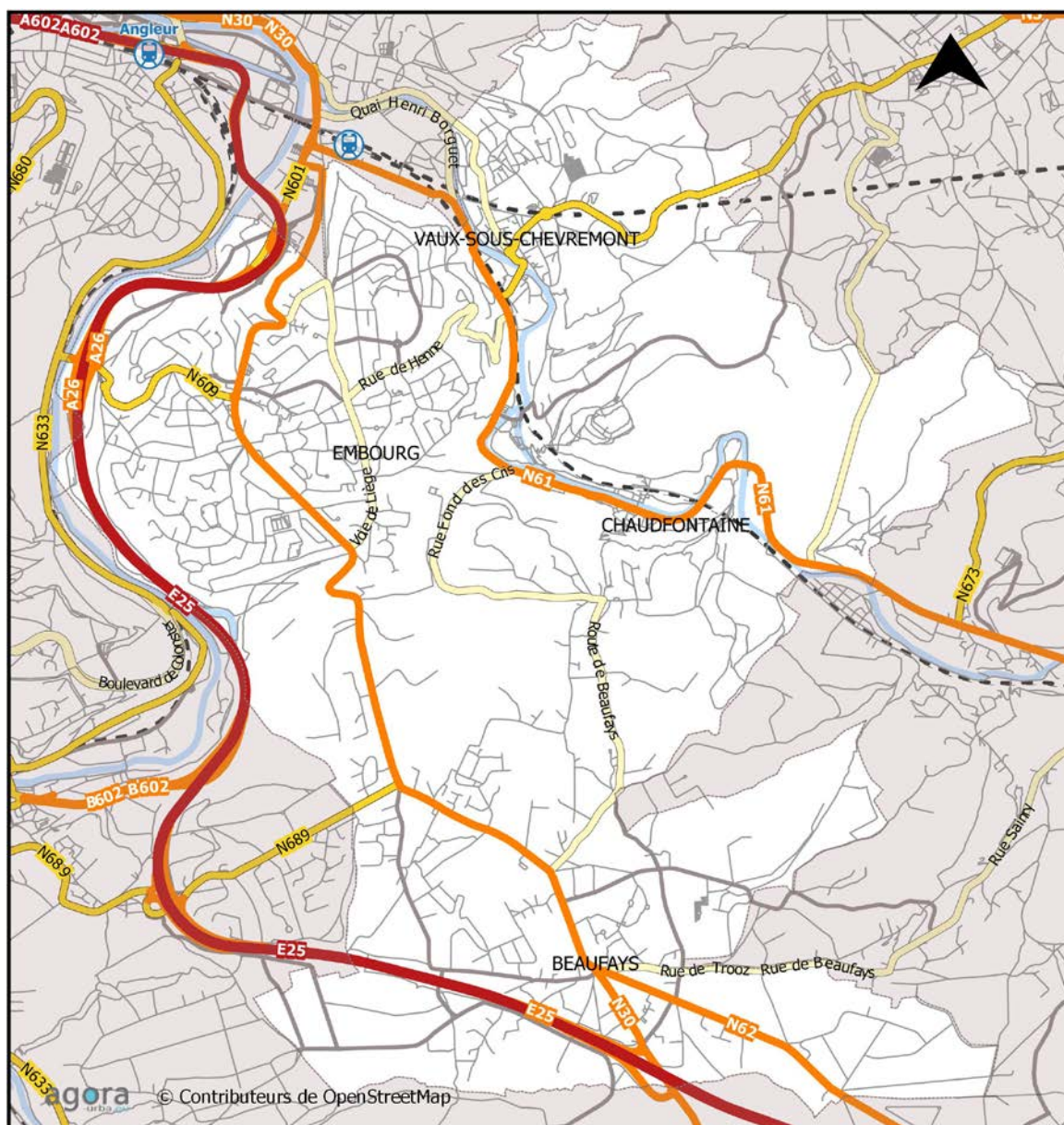


La hiérarchisation du réseau de voiries régionales wallonnes a vocation à organiser au mieux l'interaction entre la fonction « Accessibilité » d'un axe routier et sa fonction « Transport ».

L'accessibilité fait référence à la nécessité, pour une voirie, de permettre des activités de séjour, le transport se rapportant aux activités de circulation.

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 ».



Carte 19. Hiérarchie du réseau viaire de Chaudfontaine

Nous constatons que le réseau routier de Chaudfontaine fonctionne bien en général. L'autoroute E25 est utilisée comme voirie de contournement des villages et limite fortement le trafic qui pourrait emprunter la N30 si cette autoroute n'existait pas.

6.2 Demande de déplacements

Le bureau d'études, en concertation avec le comité technique, a décidé d'effectuer des comptages routiers à des endroits spécifiques de la commune afin d'évaluer la demande de déplacements et la distribution du trafic dans le réseau communal. Des comptages complémentaires en section (doppler) ont aussi été réalisés dans les rues de Romsée, Fond des Cris, de l'Abattoir et Route de l'Abbaye) par la zone de police SECOVA. Des compteurs pneumatiques (comptages en section) ont été placés sur la rue Pierre Henvard (N609), sur la rue de Tilff (N689) ainsi que sur trois branches du carrefour rue de Louveigné - rue Monchamps - rue Savoyard.

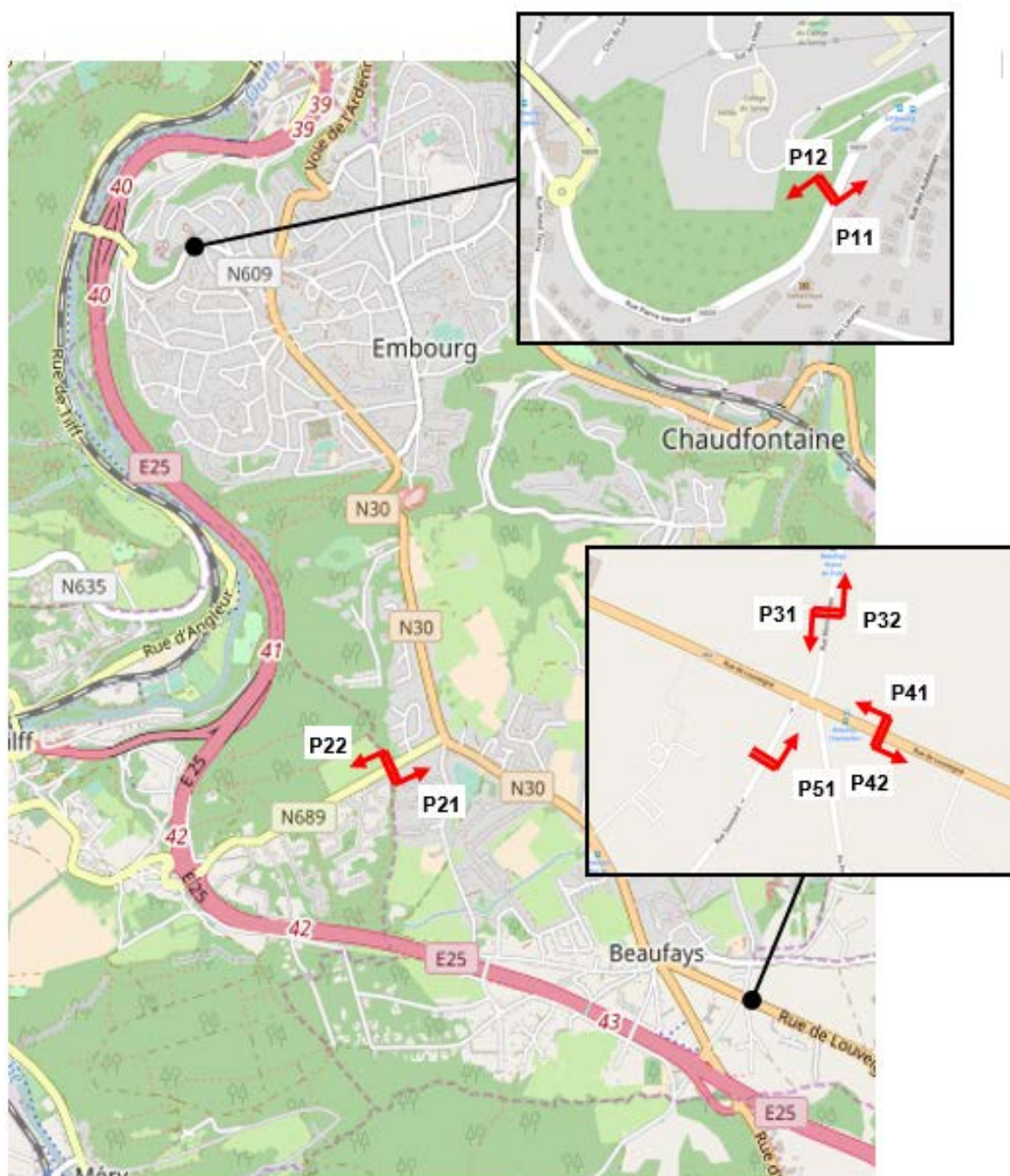


Figure 17. Localisation des comptages en section réalisés du mardi 7 février 2017 au lundi 13 février 2017.

Des comptages directionnels ont également été réalisés sur trois carrefours le matin entre 07h00 et 09h00 et le soir entre 16h00 et 18h00 :

1. Le giratoire rue Vallée – rue des Combattants (N621) – rue du Gravier, à Vaux-sous-Chèvremont
2. Le carrefour voie de Liège – rue de Henne – avenue du Centenaire, à Embourg
3. Le giratoire voie de l'Air Pur – route de Ninane – rue Trixhe Barré, à Beaufays

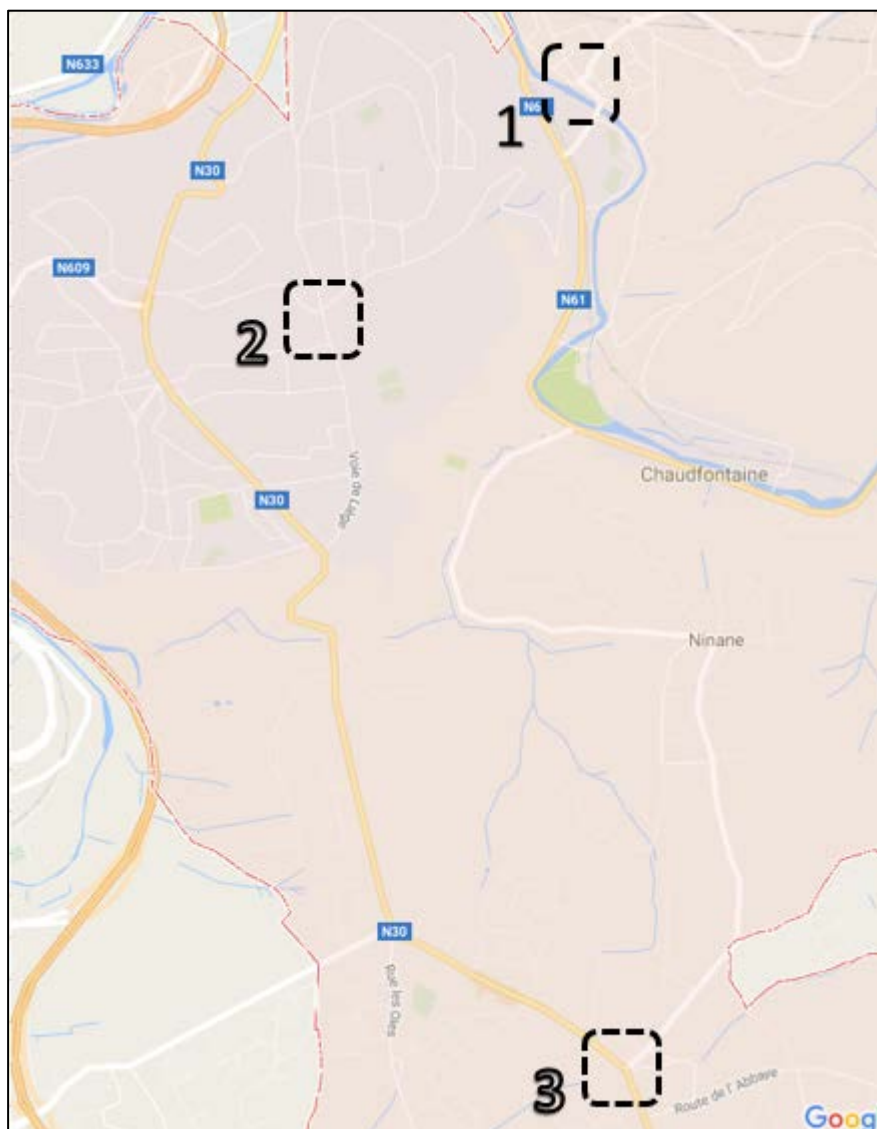


Figure 18. Localisation des comptages directionnels réalisés le jeudi 9 février 2017.

6.2.1 Comptage en section - Rue Pierre Henvard (N609)

Les compteurs placés sur la rue Pierre Henvard (N609) ont permis d'évaluer les flux entrants et sortants à Embourg, étant donné que cet axe routier est une voirie structurante reliant l'échangeur n°40 de l'autoroute E25 et la N30.

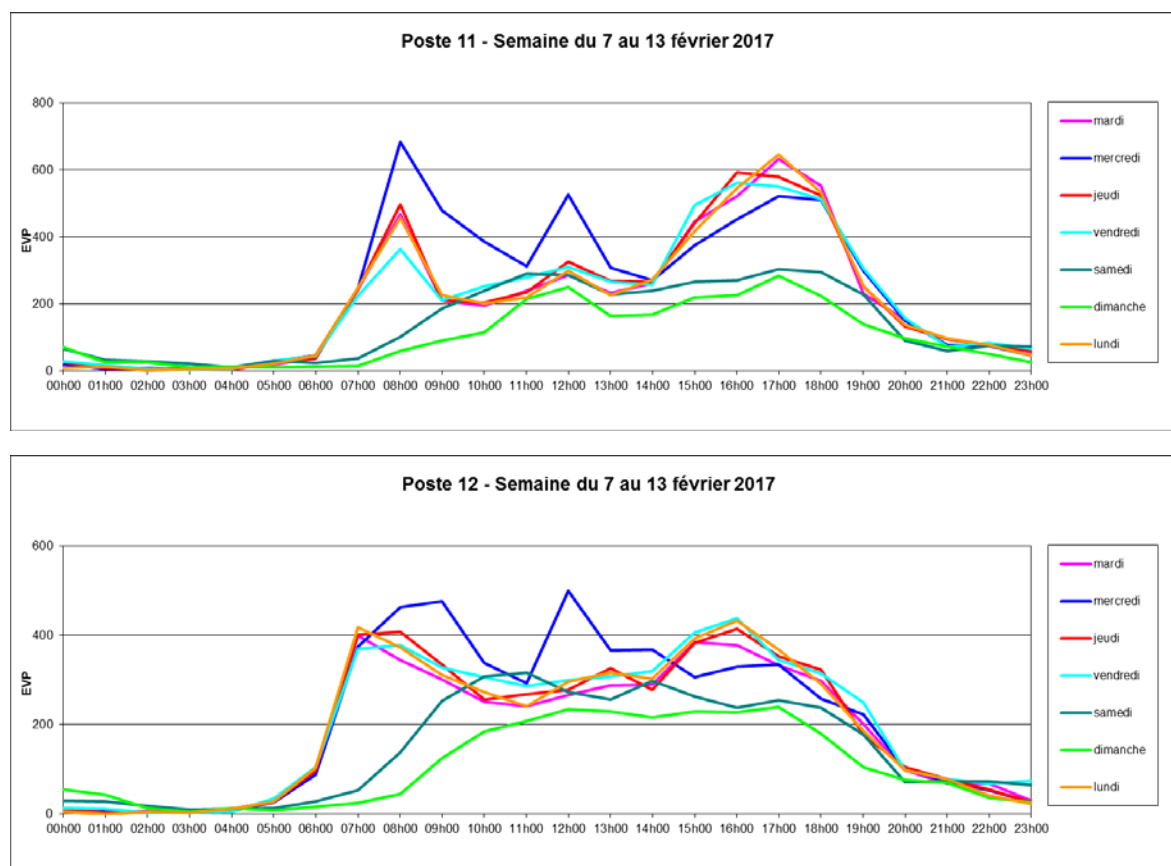
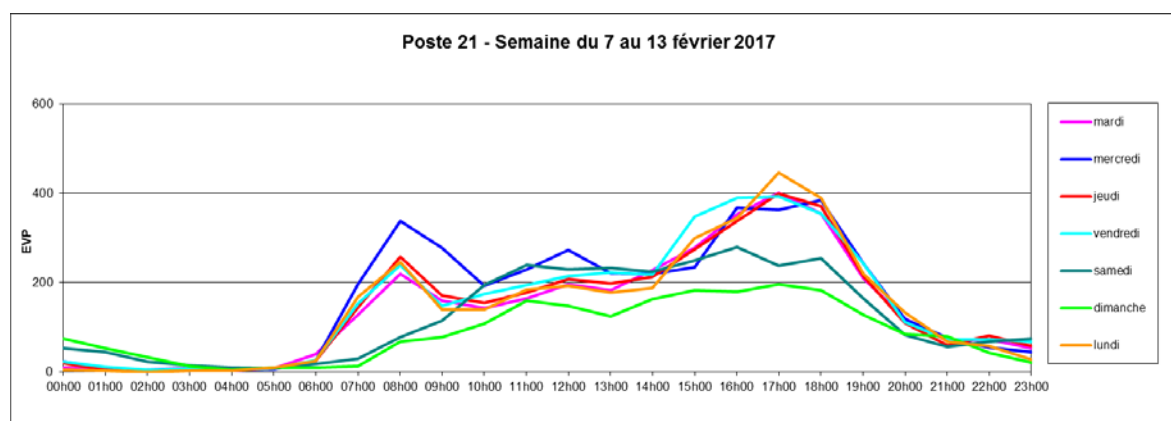


Figure 19. Charge de trafic relevée rue de Tilff (N689) entre le 7 et le 13 février 2017

On constate **que la charge de trafic est plus importante aux heures de pointe vers Embourg**. C'est également en direction d'Embourg (Poste 11) que les pointes sont les plus prononcées. Le **trafic journalier moyen d'un jour ouvrable est d'environ 10.000 evp / jour**.

6.2.2 Comptages en section - Rue de Tilff (N689)

Les compteurs placés sur la rue de Tilff (N689), au niveau de la limite communale, ont permis d'évaluer les flux entre l'échangeur n°42 de l'autoroute (E25) et la Voie de l'Air Pur (N30).



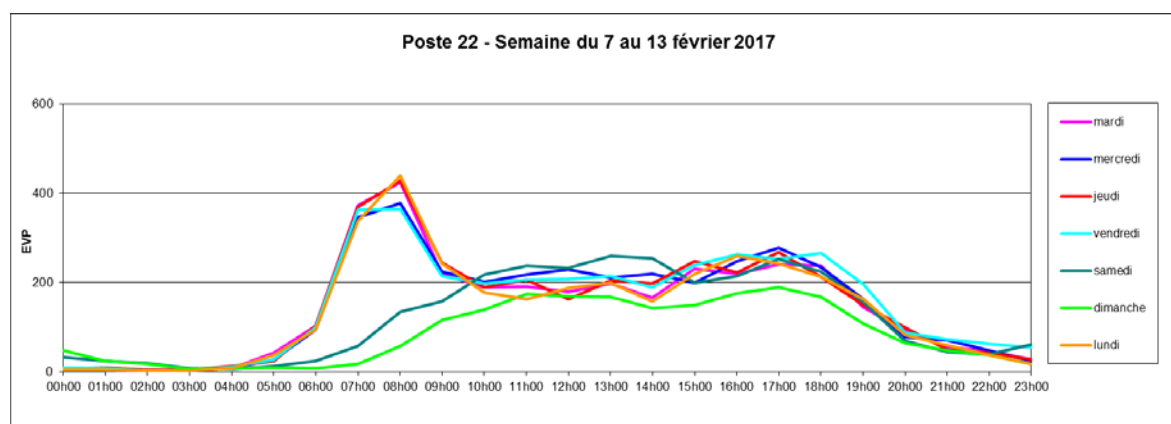


Figure 20. Charge de trafic relevée sur la rue de Tilff (N689) entre le 7 et le 13 février 2017

La charge de trafic est plus importante dans le sens Beaufays – E25 / Tilff / Sart-Tilman à l'heure de pointe du matin et dans le sens contraire le soir. Ces flux, qui présentent une certaine symétrie le matin et le soir, sont sans doute générés par les déplacements domicile-travail des habitants de Beaufays et Ninane travaillant à Liège.

Le trafic journalier moyen d'un jour ouvrable est de l'ordre de 7.100 evp / jour.

6.2.3 Comptages en section - Rue de Louveigné (N62)

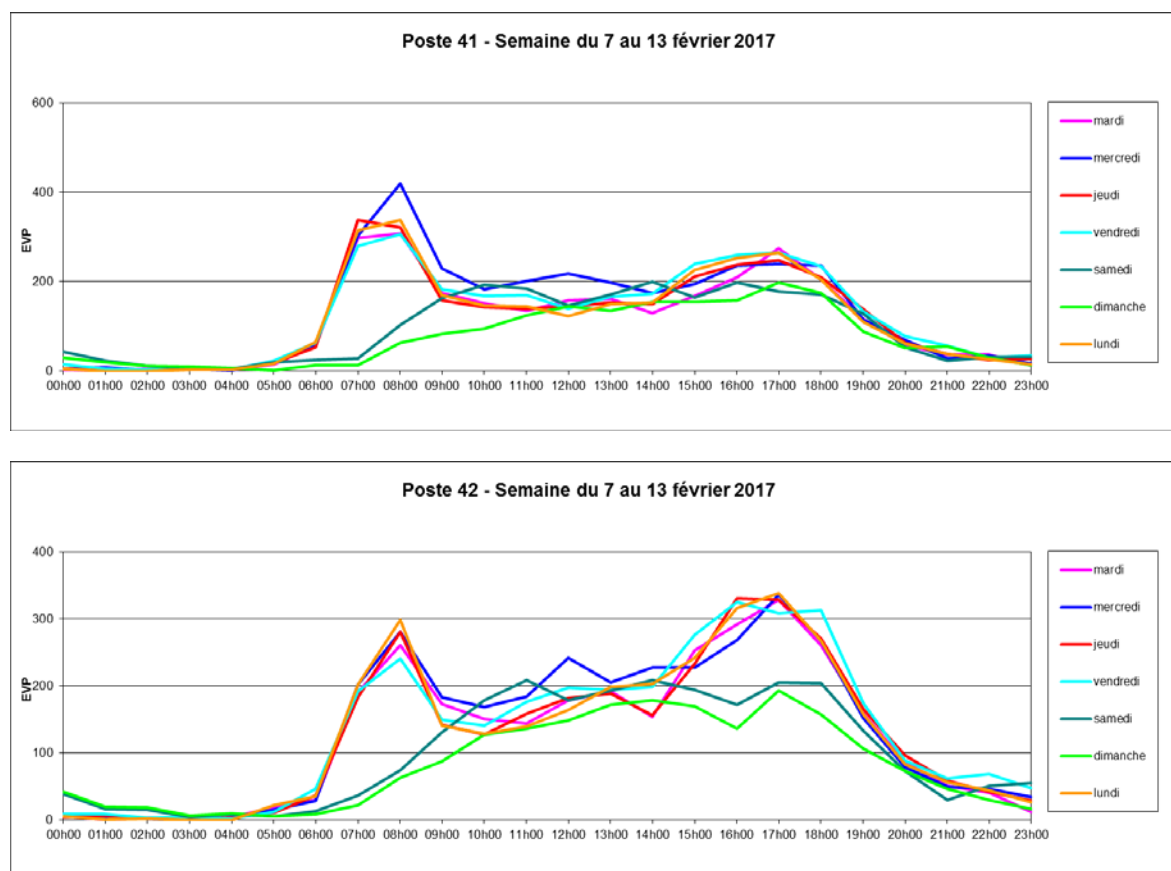


Figure 21. Charge de trafic relevée sur la rue de Louveigné (N62) entre le 7 et le 13 février 2017

Le pic de flux entrants à Beaufays est enregistré à l'heure de pointe du matin et le pic de flux sortants à l'heure de pointe du soir. Cela est certainement dû aux déplacements domicile-travail

intercommunaux entre Liège et les villages situés au nord de la commune de Sprimont. On soulignera que l'échangeur n°43 est le premier échangeur autoroutier permettant de rejoindre Liège depuis Beaufays ainsi que depuis le nord de la commune voisine de Sprimont.

Cette particularité est également observée sur le flux de poids-lourds en semaine ; il est pratiquement négligeable (entre 2 et 3 %) dans le sens entrant (Poste 41) et plus important (entre 6 et 7%) dans le sens sortant (Poste 4).

Les échangeurs n°43 et n°44 de l'E25 étant partiels, les flux entre Liège et Beaufays / Nord de Sprimont transitent par la rue de Louveigné pour rejoindre l'échangeur n°43 de l'autoroute. Inversement, les flux entre le sud de Beaufays et Bastogne transitent par la rue d'Aywaille (N30) ou par la rue de Louveigné (N62), pour rejoindre l'échangeur n°44.

Le trafic journalier moyen d'un jour ouvrable sur cet axe est d'environ 6.100 evp / jour.

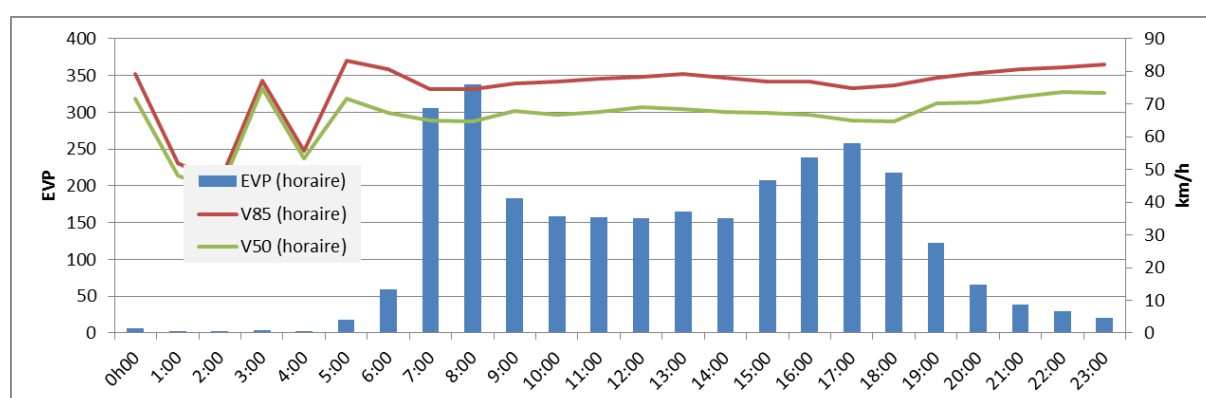


Figure 22. Moyenne de la semaine des V85 et V50 enregistrés sur le poste de comptage P41, direction Louveigné - Beaufays

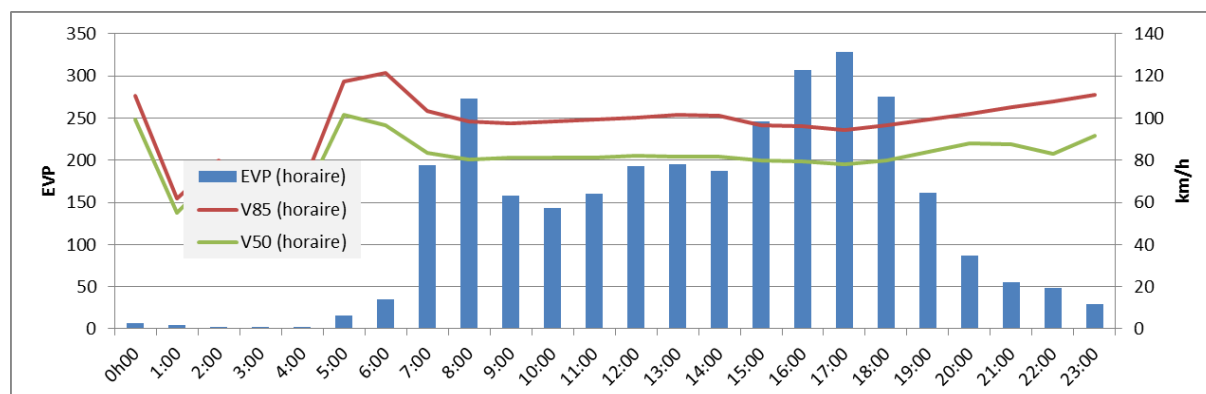


Figure 23. Moyenne de la semaine des V85 et V50 enregistrés sur le poste de comptage P42, direction Beaufays - Louveigné

Les vitesses observées sur ce poste de comptage sont très élevées, étant donné que le capteur était placé juste avant l'entrée d'agglomération, à hauteur de l'arrêt de bus.

Il faudra confirmer ces données. Nous proposons de placer un radar de comptage durant un ou deux jours pour confirmer ces vitesses.

6.2.4 Comptages en section – Rue Monchamps / rue Savoyard

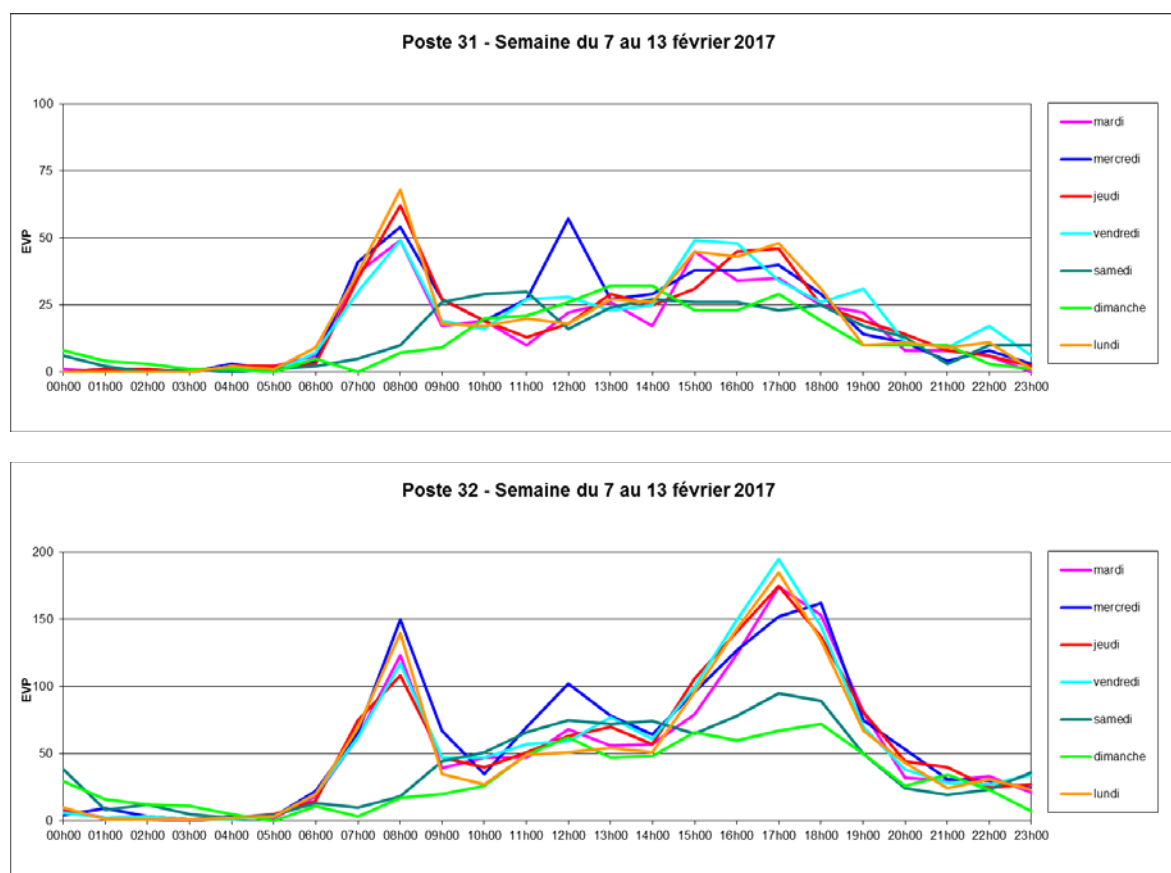


Figure 24. Charge de trafic relevée sur la rue Monchamps entre le 7 et le 13 février 2017

La charge de trafic dans le **sens rue de Louveigné – rue de Trooz (Poste 32)** est d'environ **1.400 evp /jour**. Il est ainsi presque trois fois plus élevé que dans le **sens rue de Trooz – rue de Louveigné (500 evp / jour en moyenne)**.

Cela est certainement dû au trafic de transit percolant entre la N30 et la rue de Trooz, notamment à l'heure de pointe du soir.

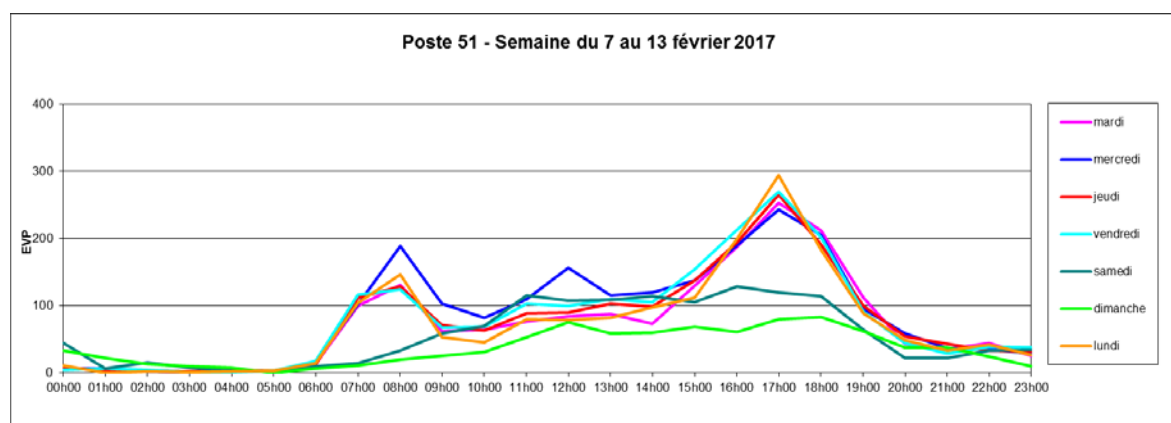


Figure 25. Charge de trafic relevée sur la rue de Monchamps entre le 7 et le 13 février 2017

La charge de trafic relevée sur la rue Savoyard montre qu'il y a une relation entre le trafic percolant par les rues Savoyard et Monchamps. Il y a un écart de seulement environ 500 evp / jour qui prennent la rue Savoyard pour rejoindre la rue de Louveigné, ce qui démontre l'ampleur du phénomène du transit dans ces rues (théoriquement réservées à la desserte locale).

Le **trafic journalier moyen d'un jour ouvrable** sur la rue Savoyard est de l'ordre de **1.900 evp/jour**. Une partie de ce trafic constitue du **trafic de transit**.

6.2.5 Comptages directionnels giratoire rue Vallée – rue du Gravier – Pl. Th Foguene (N621) – rue des Combattants (N621)

Le giratoire rue Vallée – rue du Gravier – N621 est situé à Vaux-sous-Chèvremont à proximité de commerces et de services ainsi que de l'école communale du Val. La N621 relie la N61 à la N3 au niveau de Fléron et dessert l'entreprise Magotteaux, principal pôle d'emploi du village. La rue Vallée est une route de liaison qui permet de rejoindre Chênée depuis Vaux-sous-Chèvremont. C'est aussi l'axe desservant l'école communal du Val.

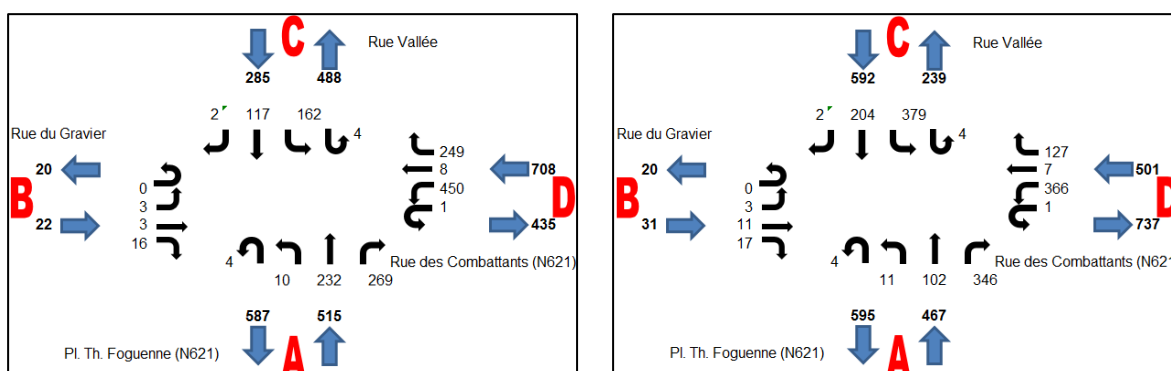


Figure 26. Résultats des comptages directionnels aux heures de pointe effectuées le jeudi, 9 février 2017 sur le giratoire rue Vallée – rue du Gravier – Pl. Th Foguene (N621) – rue des Combattants (N621)

La rue des Combattants (N621) est l'axe le plus chargé aux heures de pointe (1143 evp/h le matin et 1238 evp/h le soir).

La charge de trafic aux heures de pointe sur la **place Théodore Foguene** varie entre 1.102 evp entre 07h45 et 08h45 et 1.062 evp entre 16h15 et 17h15. Des **22 poids-lourds transitant par le giratoire**, **18 traversent la rue Vallée**, ce qui représente plus de **80% du trafic de poids-lourds du giratoire à l'heure de pointe du matin**.

Les mouvements entre la rue des Combattants et la place Th. Foguene sont les plus chargés aux heures de pointe.

La charge de trafic sur la rue Vallée est assez importante, étant donné le gabarit de la voirie à certains endroits. Les mouvements de tourne à droite depuis la rue des Combattants vers la rue Vallée le matin, ainsi que ceux de tourne à gauche depuis la rue Vallée vers la rue des Combattants le soir, sont assez importants.

6.2.6 Comptages directionnels carrefour Voie de Liège – rue de Henne – Av. du Centenaire (N621) – rue des Combattants (N621)

Le carrefour Voie de Liège – rue de Henne – av. du centenaire est un carrefour prioritaire (priorité de droite). Ce carrefour est un passage obligatoire pour les flux circulant entre Embourg et Vaux-sous-Chèvremont. Il est par ailleurs situé à proximité des écoles d'Embourg ainsi que de l'école Princesse de Liège, sur l'avenue du Centenaire.

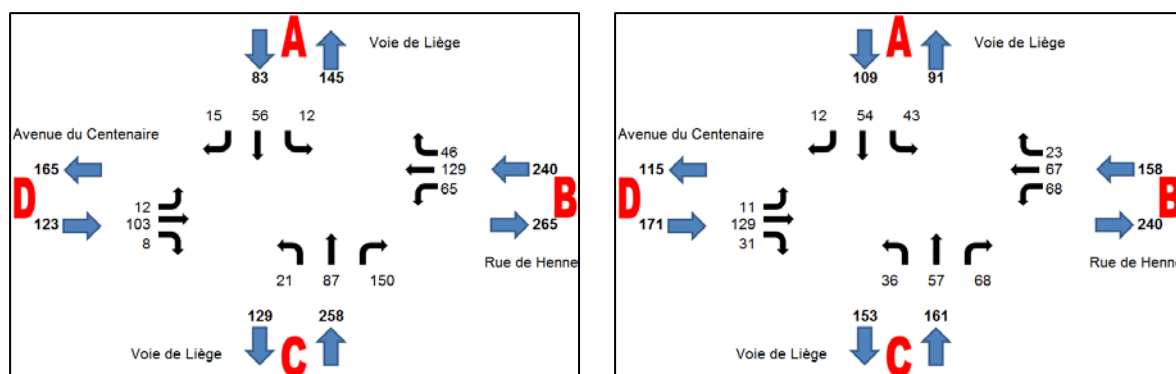


Figure 27. Résultats des comptages directionnels aux heures de pointe effectués le jeudi, 9 février 2017 sur le carrefour voie de Liège – rue de Henne – av. du Centenaire

Le mouvement le plus important aux heures de pointe est celui entre l'avenue du Centenaire et la rue de Henne, avec un flux plus important vers Embourg le matin et vers Vaux-sous-Chèvremont entre le soir. Le mouvement de tourne à droite entre la Voie de Liège et la rue de Henne est aussi très utilisé le matin.

6.2.7 Comptages directionnels giratoire Voie de l'Air Pur (N30) – rue de Ninane – Rue du Trixhe Barré

Le giratoire Voie de l'Air Pur (N30) – rue de Ninane – Rue du Trixhe Barré est situé à proximité des commerces et des écoles de Beaufays. L'accès aux écoles se fait via la rue du Trixhe Barré. Le seul accès à Ninane, depuis la N30 se fait via la route de Ninane.

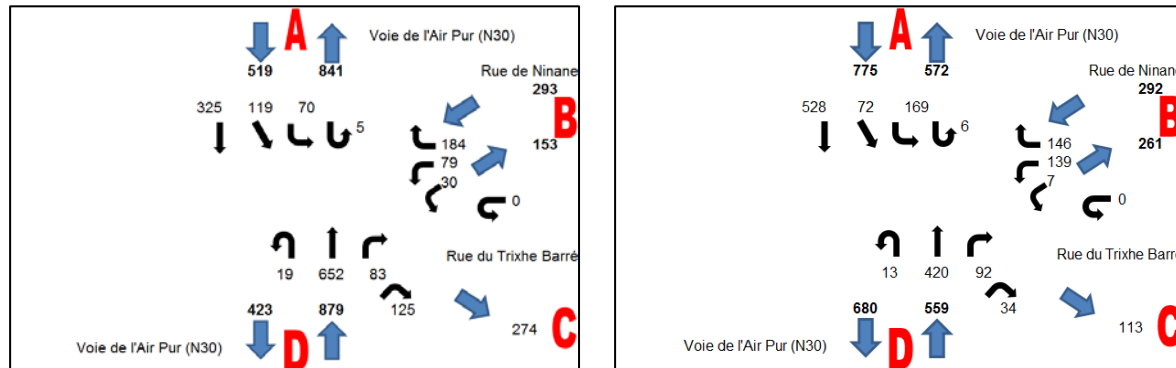


Figure 28. Résultats des comptages directionnels aux heures de pointe effectués le jeudi, 9 février 2017 sur le giratoire voie de l'Air Pur (N30) – rue de Ninane – rue du Trixhe Barré

L'axe le plus chargé aux heures de pointe est la Voie de l'Air Pur (N30). Les flux sont plus importants vers Embourg à l'heure de pointe du matin et vers Beaufays le soir.

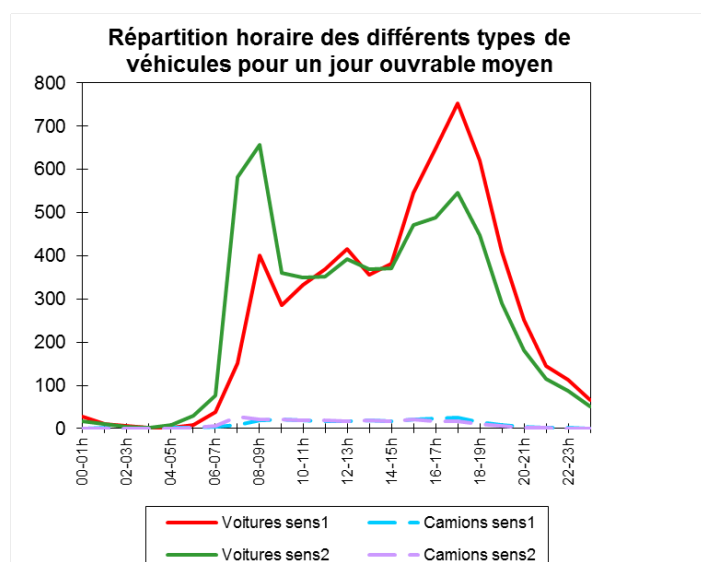


Figure 29. Résultat des comptages routiers effectués entre 15/10/2010 et 22/10/2010, BK10,50 de la N30. (Sens 1 : Embourg >> Beaufays / giratoire | Sens 2 : Beaufays / Giratoire >> Embourg)

En 2010, la charge de trafic aux heures de pointe était légèrement inférieure à l'actuelle à l'heure de pointe du matin et pratiquement identique à l'heure de pointe du soir.

En 2010, 1.139 evp étaient enregistrés entre 08h00 et 09h00, contre 1.360 evp entre 07h45 et 08h45, en 2017. Pour ce qui concerne les flux à l'heure de pointe du soir, entre 17h00 et 18h00, en 2010 ont été enregistrés 1.386 evp, contre 1.347 evp en 2017.

Les petites différences observées, peuvent être dues à plusieurs facteurs et ne permettent pas de conclure qu'il y a eu une augmentation ou une diminution de la charge de trafic sur cet axe.

La proximité des écoles est perceptible dans les résultats des comptages à l'heure de pointe du matin ; entre 08h00 et 8h30, **206 véhicules** empruntent la rue du Trixhe Barrée, la plupart venant de la Voie de l'Air Pur. **Le volume du trafic sur cet axe, durant cette demi-heure, représente 75 % du trafic de l'heure de pointe du matin.**

La charge de trafic sur la route de Ninane est assez faible, de l'ordre de 450 evp/h le matin et 560 evp/h le soir.

6.2.8 Comptages Doppler – Zone de Police SECOVA

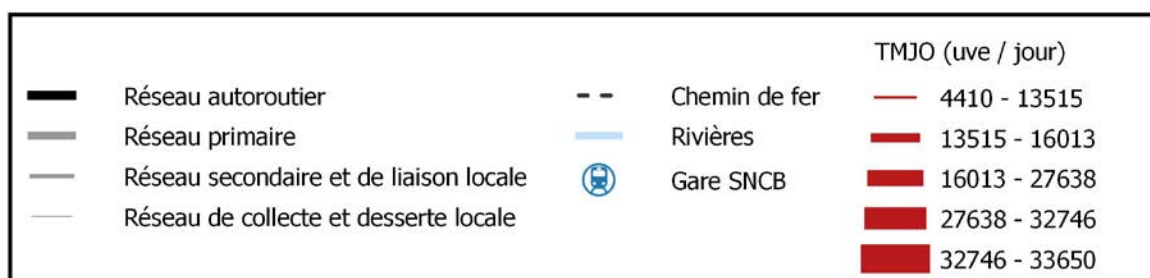
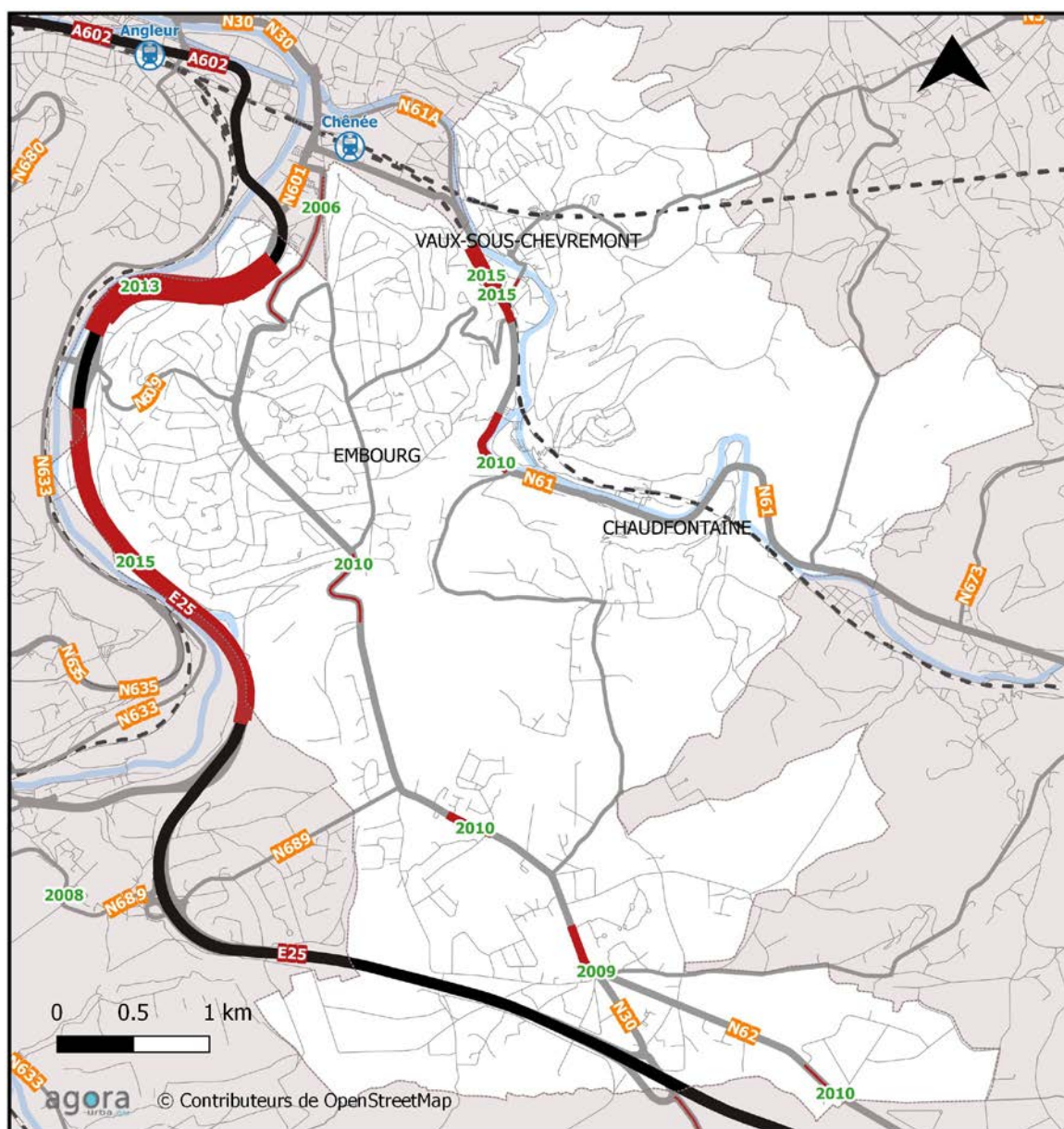
Le trafic de PL **rue Fonds des Cris** est relativement faible, de l'ordre de 4 %. Le V85 est de 70 km/h, dans les deux sens.

Pour ce qui concerne la **rue de Romsée**, la charge de trafic PL est assez importante, de l'ordre de 6,5 %. Le V85 varie entre 83 km/h en direction de Fléron et 88 km/h en direction de Chaudfontaine.

Nous ne disposons pas à ce stade du détail des comptages par heure, ni des informations concernant les autres points de comptage réalisés par la Zone de Police.

6.2.9 Trafic moyen / jour

Au cours de ces dernières années de nombreux comptages de trafic ont été effectués dans le cadre de différentes études, commanditées par la commune de Chaudfontaine ou par le SPW.



Carte 20. Charge de trafic moyen journalier – Comptages effectués entre 2006 et 2015. Source : SPW

Les données de comptage à notre disposition soulignent l'importance de la N61, route régionale la plus utilisée. Ces données, datant de 2009 et 2010, sont cependant relativement anciennes.

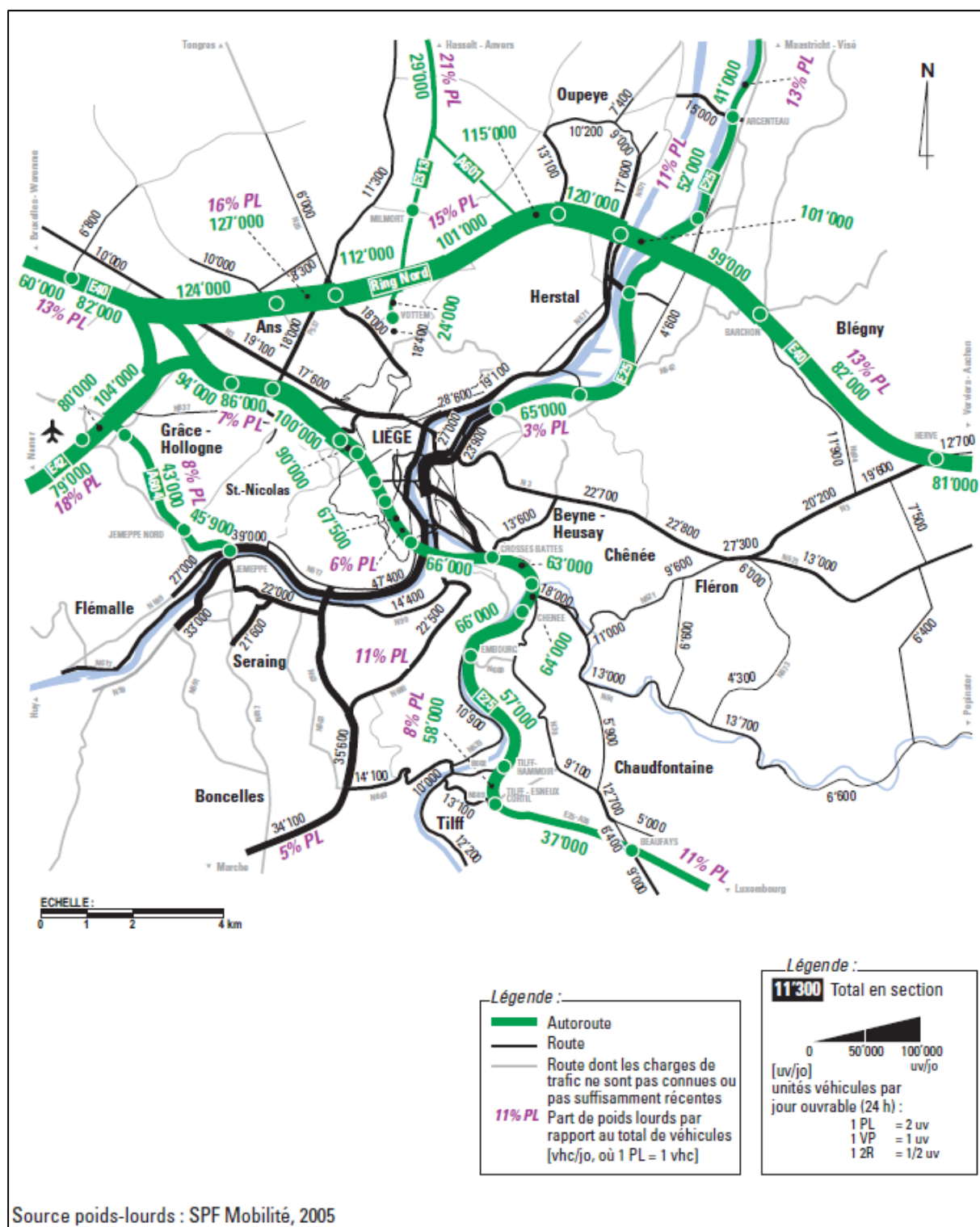


Figure 30. Trafic journalier moyen en jour ouvrable au sein des routes régionales en 2008 (Source : PUM de Liège)

6.2.10 Difficultés signalées

Les principales difficultés signalées en ce qui concerne l'organisation du réseau routier sont liés au trafic de transit qui percole par plusieurs quartiers résidentiels.

Du trafic de transit a été signalé :

- au sein de la rue Savoyard, de la rue de Monchamps et de la rue de l'abattoir ;
- avenue du Centenaire à Embourg ;
- rue Joseph Deflandre à Embourg ;
- rue des Trois Roses ;
- rue du Hêtre Pourpre

Les **rues Savoyard, de Monchamps et de l'Abattoir** constituent un raccourci permettant de rejoindre la route de Ninane depuis l'autoroute sans passer par la N30. La commune a mis en place des dispositifs d'apaisement du trafic rue Savoyard et rue de Monchamps.

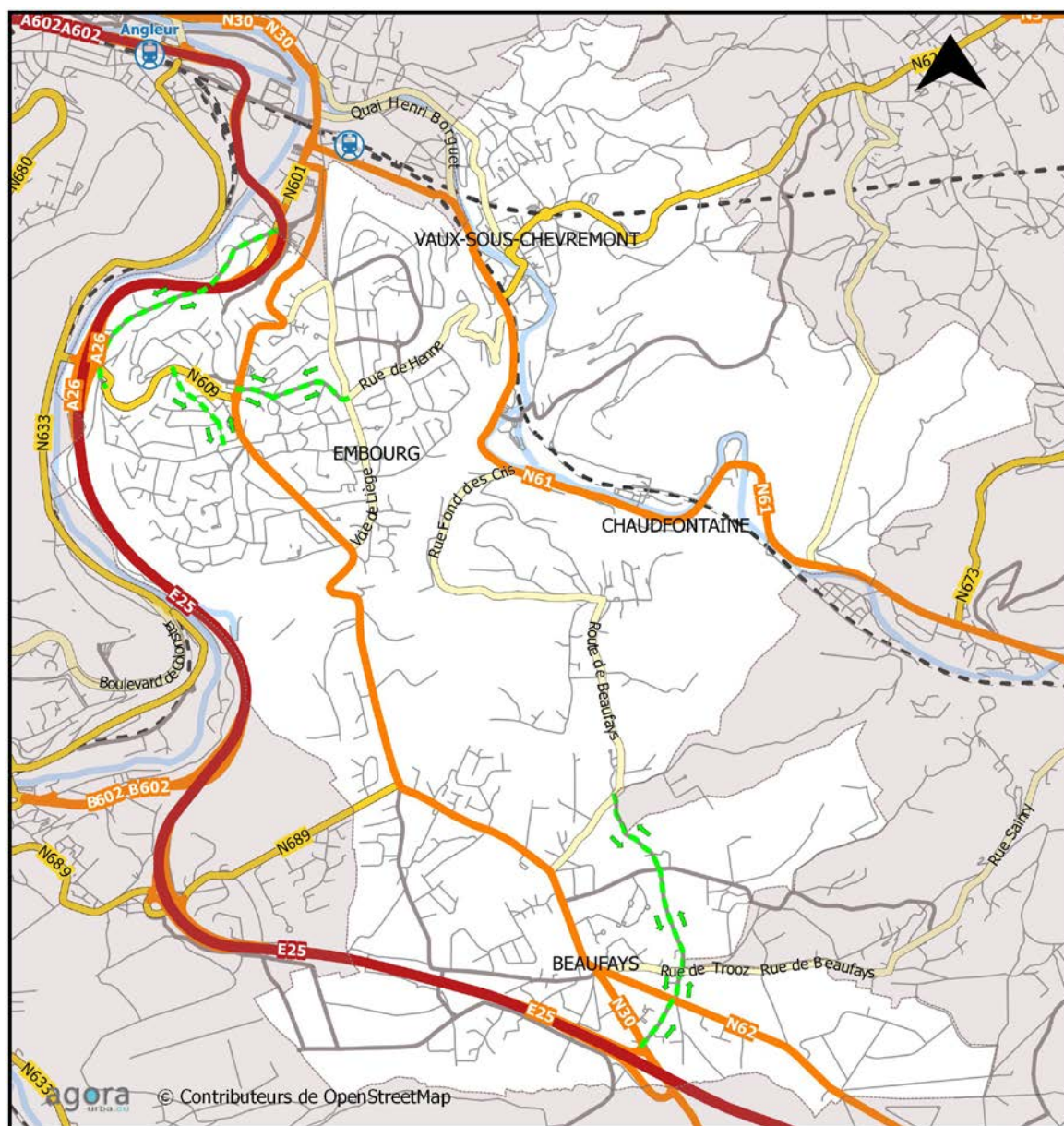
Quant à la rue Savoyard, elle est actuellement à sens unique, ce qui empêche, en partie, de l'utiliser comme raccourci pour atteindre l'autoroute.

En ce qui concerne la rue de l'Abattoir, la restriction du trafic à la seule circulation locale semble ne pas être suffisante, à l'heure actuelle, pour empêcher les automobilistes de l'utiliser.

Le **trafic de transit observé rue Joseph Deflandre** est lié aux embouteillages sur la E25 après la sortie n° 40. Les automobilistes allant vers Liège essayent d'éviter le tronçon embouteillé de l'autoroute en passant par la rue Joseph de Flandre, en direction du boulevard de L'Ourthe (N601).

L'**avenue de Trois Roses** fonctionne en réalité comme un collecteur local à l'échelle du quartier, mais absorbe une partie du trafic venant de l'avenue du Parc. Les automobilistes venant de la rue du Parc et des rues alentour peuvent joindre la rue Pierre Henvar (N609) en passant par la rue des Trois Roses au lieu de passer par la Voie de l'Ardenne.

L'**avenue du Centenaire**, malgré son caractère résidentiel et son statut de voirie du réseau de collecte locale, est l'axe privilégié pour joindre la voie de l'Ardenne (N30), pour les automobilistes venant de la N61.



Carte 21. Trafic de fuite signalé

6.3 Sécurité routière

Le territoire de la commune de Chaudfontaine est inclus au périmètre de la Zone de Police SECOVA, qui regroupe également celui des communes d'Esneux, de Trooz, d'Aywaille et de Sprimont. Les données analysées pour étudier la sécurité routière à Chaudfontaine ont été fournies par la zone de police et par le SPW.

6.3.1 Évolution du nombre d'accidents

Comme l'illustre de le graphique de la Figure 31, le nombre d'accidents s'étant produits sur le territoire communal a baissé entre 2011 et 2015 ; celui-ci a été réduit de 32 %, passant de 141 en 2011 à 96 en 2014. La tendance s'inverse cependant au cours de l'année 2015, le nombre total d'accidents s'élevant à 119. Il reste cependant inférieur au niveau de 2011.

Les années 2011 et 2014 sont respectivement les années présentant le nombre le plus et le moins important d'accidents au cours de la période considérée. Durant ces cinq années, 120 accidents surviennent en moyenne par an au sein des voiries du territoire de Chaudfontaine.

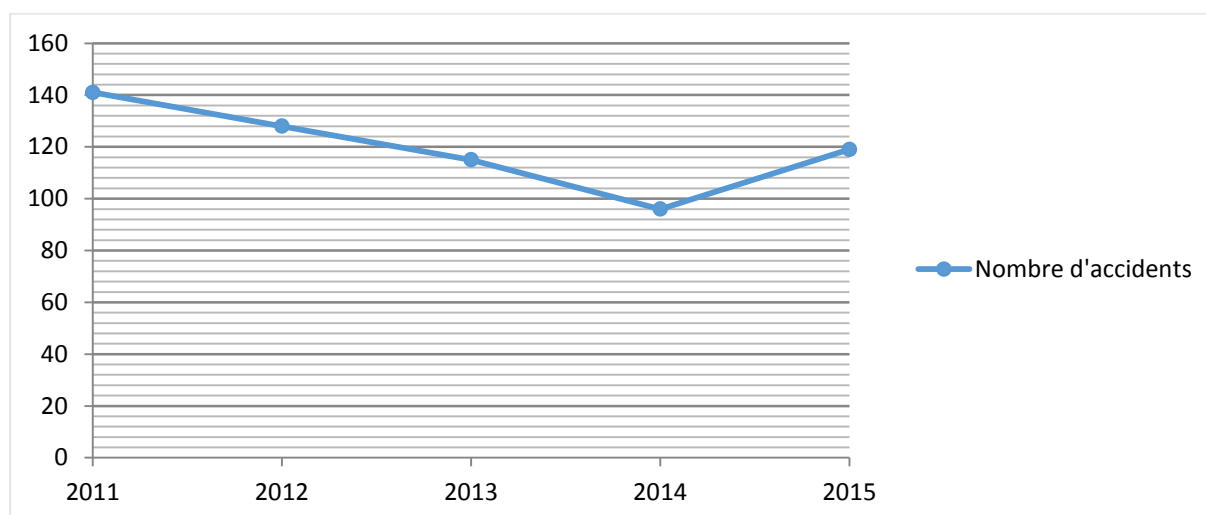


Figure 31. Évolution du nombre d'accidents à Chaudfontaine entre 2011 et 2015
(Source : Zone de Police SECOVA)

Pour ces mêmes années, les données statistiques précisent le type d'accident s'étant produit. Trois catégories sont ainsi distinguées, en fonction des conséquences entraînées par la collision :

- Les accidents **avec dégâts matériels** ;
- Les accidents **avec blessés** ;
- Les accidents **mortels**, ayant entraîné des pertes humaines.

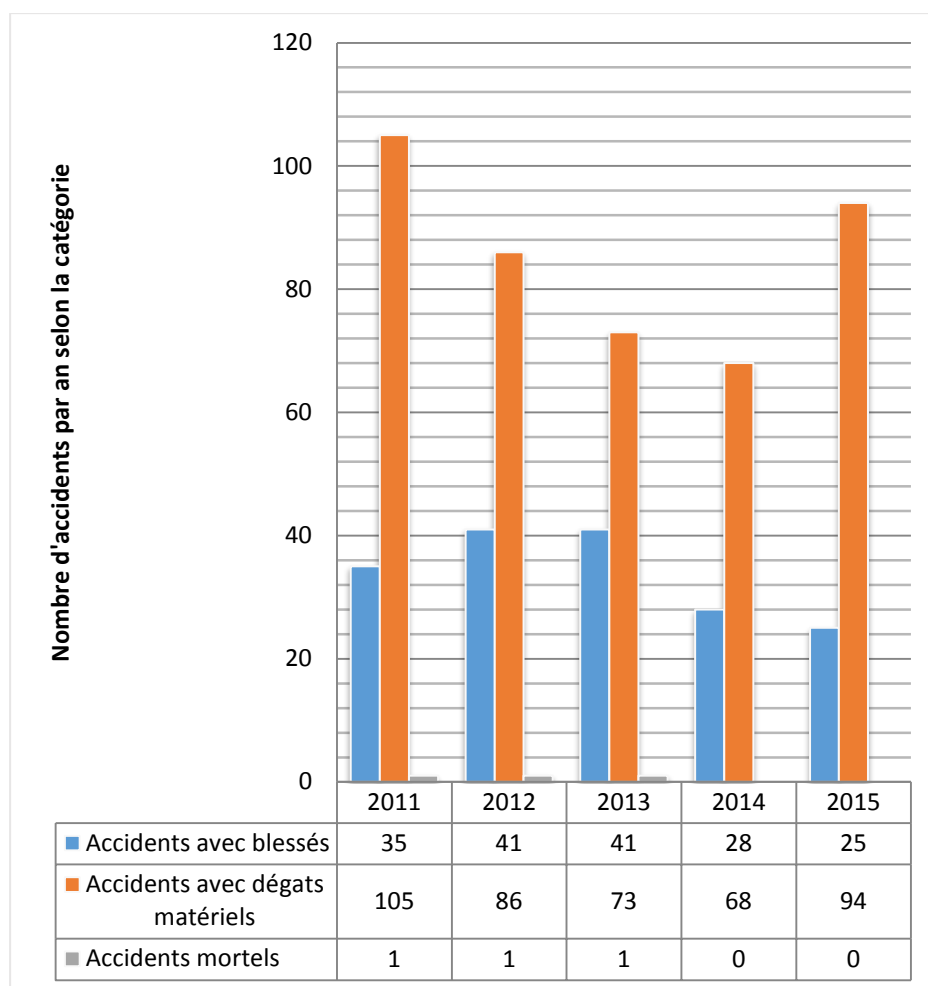


Figure 32. Accidents survenus entre 2011 et 2015 suivant la catégorie
(Source : Zone de Police SECOVA)

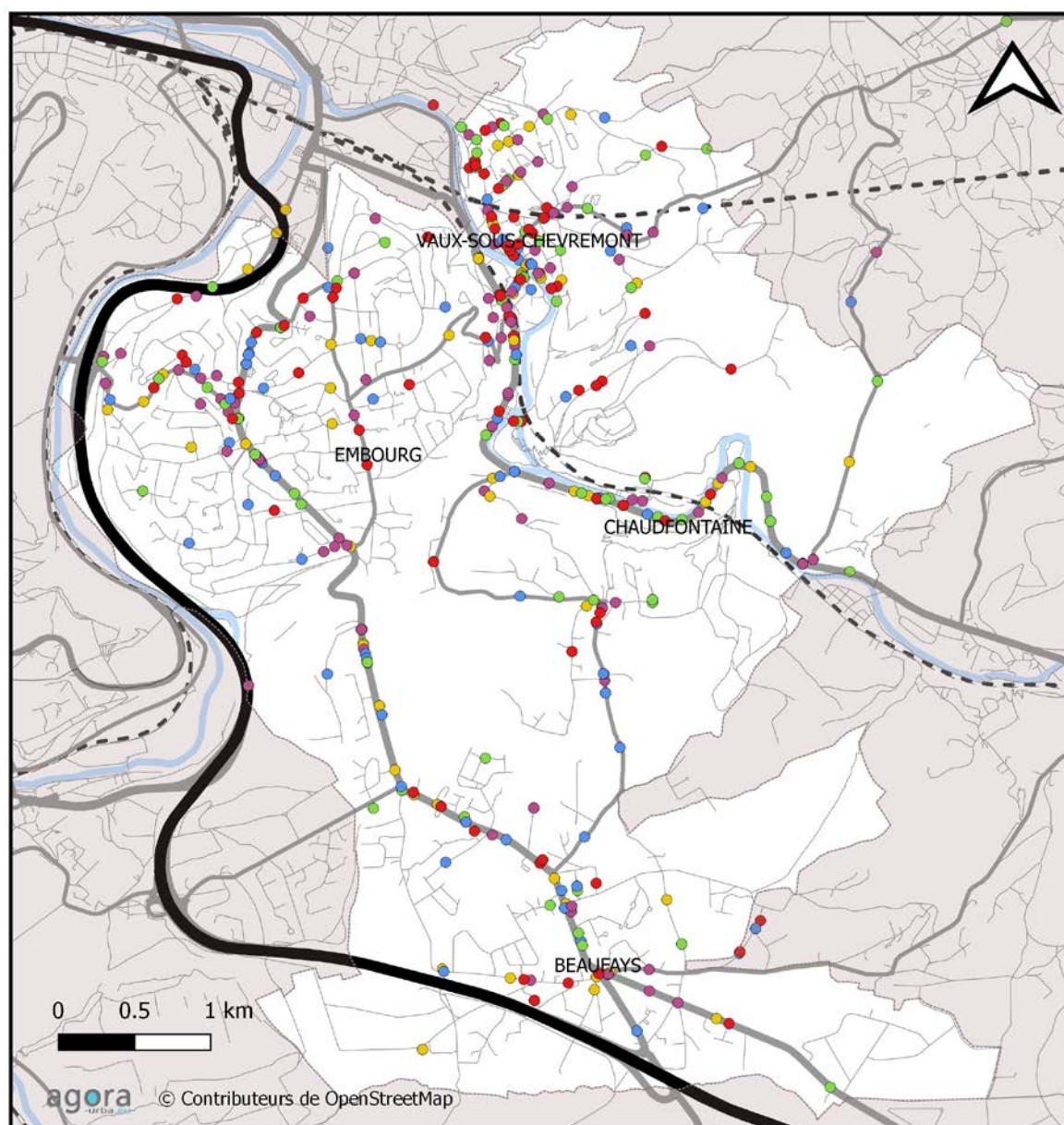
Au sein de la Figure 32, on constate ainsi que, si le nombre d'accidents est plus élevé en 2015 qu'en 2014, cet accroissement est dû à l'augmentation des accidents avec dégâts matériels (+38 %), le nombre d'accidents ayant entraînés des blessures étant en baisse depuis 2013 (-32 % entre 2013 et 2014, -11 % entre 2014 et 2015).

Le nombre d'accidents générant des pertes humaines est quant à lui nul à Chaudfontaine depuis 2014.

6.3.2 Localisation des accidents

6.3.2.1 RÉPARTITION DES ACCIDENTS SUR LES VOIRIES DU TERRITOIRE COMMUNAL

Comme l'illustre la Carte 22, les accidents se répartissent sur l'ensemble du réseau de voiries du territoire communal.



Carte 22. Localisation des accidents survenus entre 2011 et 2015
(Source : Zone de Police SECOVA)

Certains axes apparaissent cependant plus concernés que d'autres durant la période considérée. Les voiries au sein desquelles plus de 10 accidents se sont déroulés entre 2011 et 2015 sont listées ci-après.

Nom	Nombre d'accidents entre 2011 et 2015	Intégration au réseau régional
Avenue de la Rochette	20 accidents	N61
Avenue des Thermes	41 accidents	N61
Place Théodore Foguene	11 accidents	N621
Route de Beaufays	13 accidents	
Rue de Louveigné	11 accidents	N62
Rue des Combattants	14 accidents	N621
Rue Général Jacques	48 accidents	N61
Rue Émile Vandervelde	13 accidents	N637
Rue Pierre Henvard	25 accidents	N609
Voie de l'Air Pur	57 accidents	N30
Voie de l'Ardenne	66 accidents	N30

Il s'agit de voiries présentant un trafic élevé et intégrées au tracé d'une route nationale, à l'exception de la route de Beaufays.

Comme l'indique la Figure 33, le nombre d'accidents sur la période considérée évolue positivement dans neuf cas sur onze, seules la route de Beaufays et la rue des Combattants présentant une augmentation du nombre d'accidents entre 2011 et 2015.

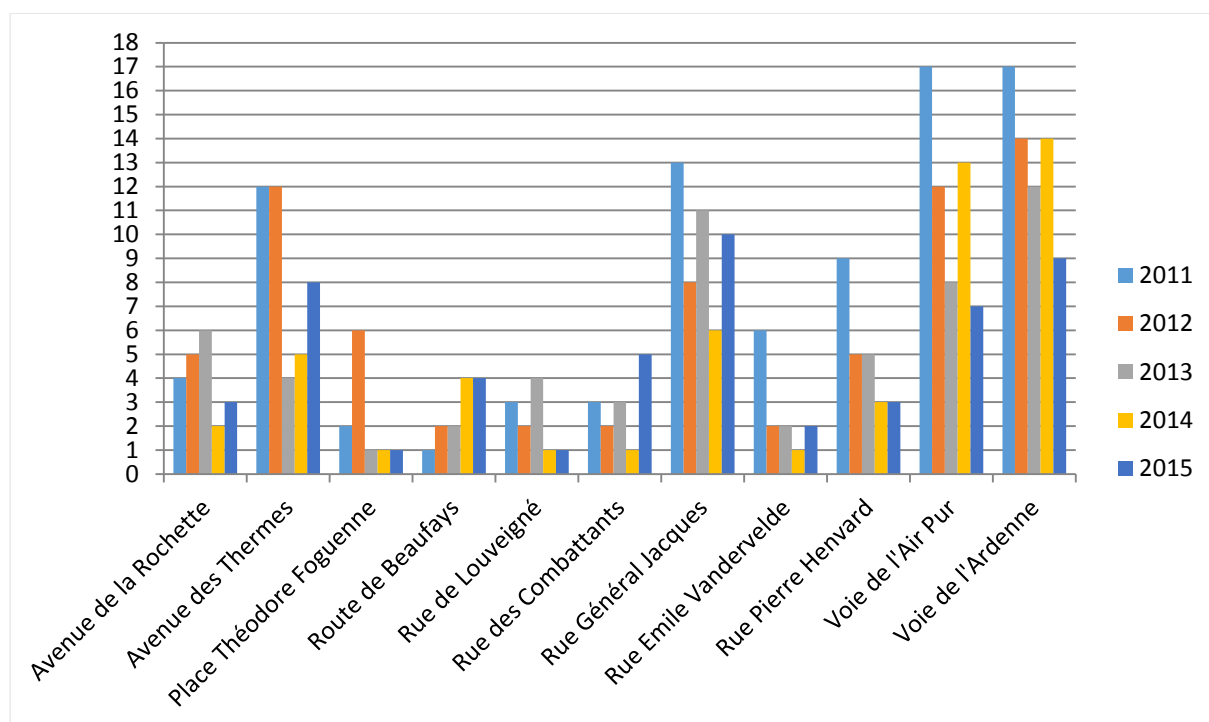
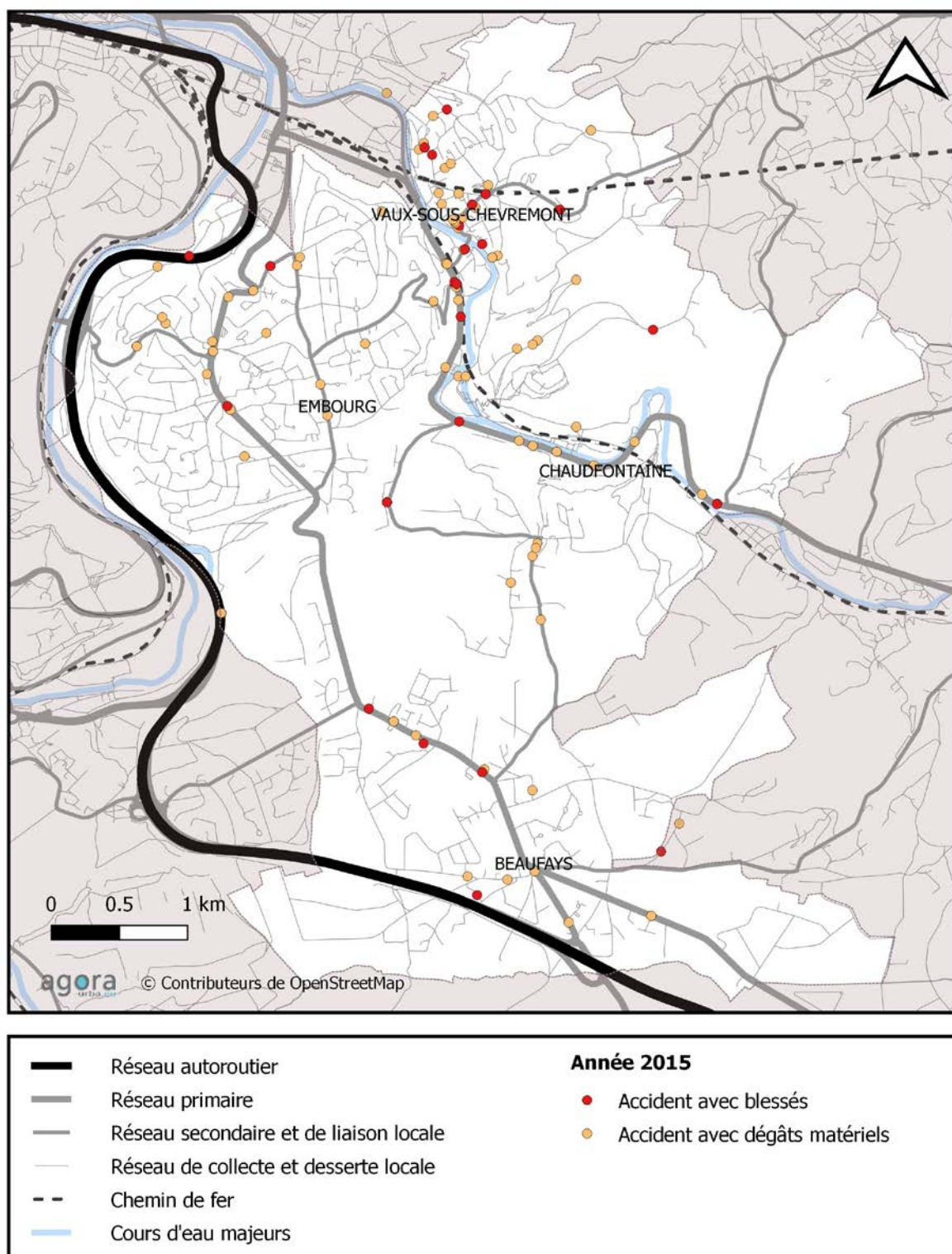


Figure 33. Évolution du nombre d'accidents au sein des voiries accidentogènes
(Source : Zone de Police SECOVA)

En 2015, les principaux axes accidentogènes sont, par ordre décroissant, la rue Général Jacques (10), la voie de l'Ardenne (9), l'avenue des Thermes (8), la voie de l'Air Pur (7), la rue des Combattants (5), la route de Beaufays (4), l'avenue de la Rochette (3), la rue Pierre Henvard (3) et la rue Émile Vandervelde (2).

Comme l'illustre la Carte 23, il s'agit majoritairement d'accidents n'ayant entraînés que des dégâts matériels.



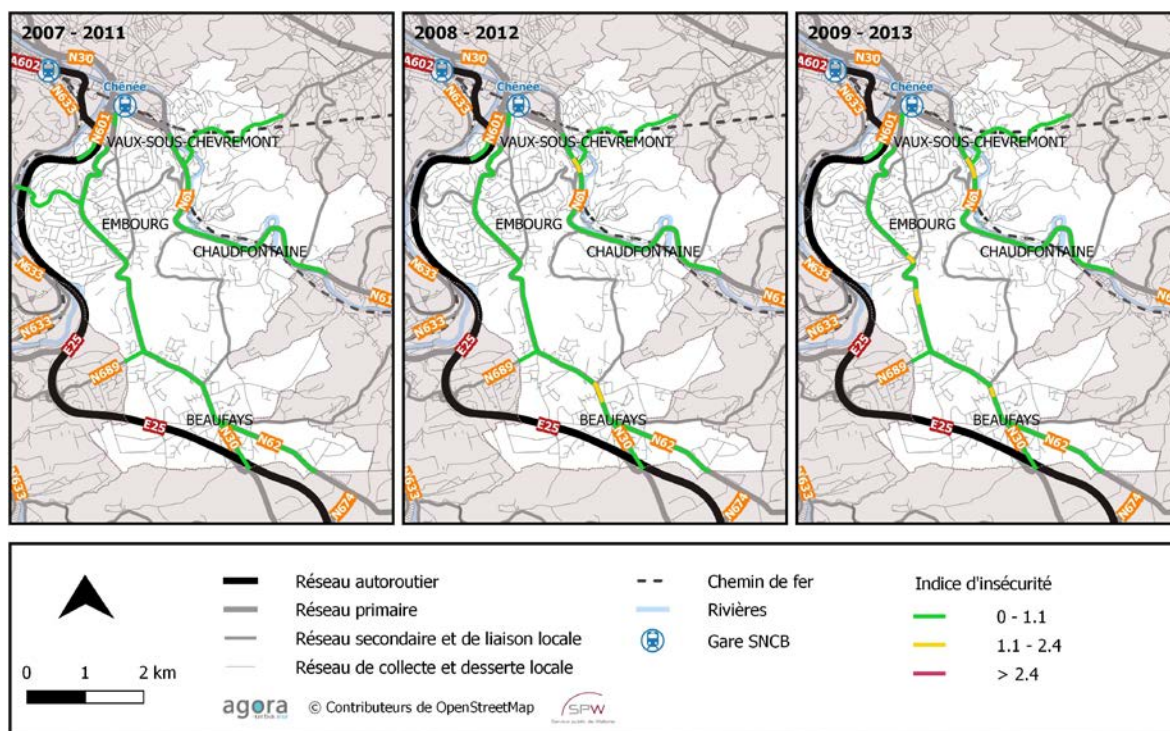
Carte 23. Localisation des accidents survenus en 2015
(Source : Zone de Police SECOVA)

Les voiries, où des accidents ayant entraînés des blessures sont survenus sont principalement la rue des Combattants (3), la rue Général Jacques (3), la voie de l'Air Pur (3) et l'avenue de la Rochette (2). Les accidents avec dégâts matériels se concentrent quant à eux au niveau de voie de l'Ardenne (8),

l'avenue des Thermes (7), la rue Général Jacques (7), la route de Beaufays (4) et la voie de l'Air Pur (4).

6.3.2.2 IDENTIFICATION DES ZONES À RISQUE

Les données fournies par le SPW concernant l'indice d'insécurité des voiries⁹ confirment que les axes problématiques sur le territoire de la commune de Chaudfontaine correspondent aux voiries du réseau régional primaire.



Carte 24. Évolution de l'indice d'insécurité routière entre 2007 et 2013

L'évolution de cet indice entre 2007 et 201 » souligne l'absence de zones à haut risque, c'est-à-dire pour lesquelles l'indice d'insécurité est supérieur à 2,4, au sein de la commune. La met cependant en évidence l'augmentation du nombre de zones à moyen risque ces dernières années.

Ces zones sont situées sur la N30 (Voie de l'Air Pur et Voie de l'Ardenne) ainsi que sur la N61.

6.4 Covoiturage

La commune de Chaudfontaine est l'une des communes de la province de Liège participant au projet Covoit'Stop.

Covoit'Stop est un service d'auto-stop de proximité coordonné au départ par l'asbl GREOVA (Groupement Régional Economique Ourthe-Vesdre-Ambève), puis maintenant par la province de Liège. Il est actuellement présent dans 16 communes, dont Chaudfontaine.

Covoit'stop c'est :

⁹ La Direction Générale opérationnelles Routes et Bâtiments du SPW souligne que l'indice d'insécurité « permet de déceler et circonscrire précisément les zones de concentrations récurrentes d'accidents corporels de la circulation. »

- Un réseau d'utilisateurs responsables : tous les utilisateurs sont inscrits et ont signé une charte qu'ils s'engagent à respecter
- Un système prévu pour des trajets ponctuels vers des destinations variées ou des trajets réguliers mais selon des horaires flexibles. Il ne nécessite pas d'arrangement préalable entre utilisateurs
- Un complément idéal des transports publics : il permet de rejoindre facilement une gare ou un arrêt de bus
- Un réseau d'arrêts qui sont des zones privilégiées pour pratiquer l'auto-stop
- Un système économique, convivial et écologique
- Un numéro de GSM (0475 54 12 32) auquel les utilisateurs peuvent envoyer un SMS avec le numéro de membre du piéton et de l'automobiliste quand ils pratiquent le COVOIT'STOP (recommandé aux moins de 18 ans)¹⁰

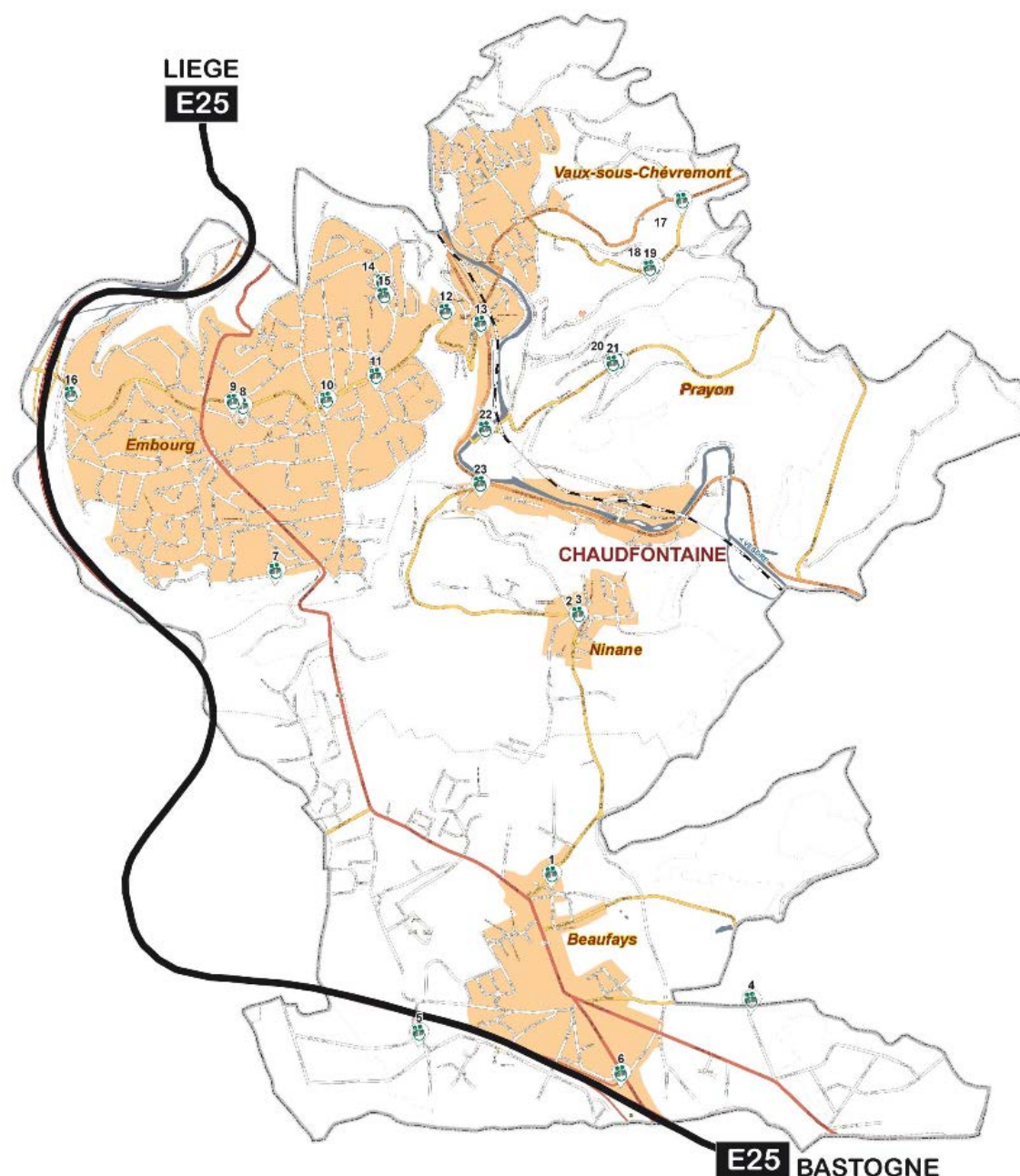


Figure 34. Arrêts Covoit'stop à Chaudfontaine

¹⁰ Source : <http://www.covoitstop.be>

(Source : <http://www.covoitstop.be>)

Deux parkings de covoiturage existent sur le territoire de la commune. Ils sont situés à proximité de l'autoroute E25 :

- Rue toussaint Gerkens (N30), à proximité de l'échangeur n° 43 – 9 places offertes



Photo 21. Parking de covoiturage rue Toussaint Gerkens



- N609, à proximité de l'échangeur n° 40 – environ 20 places offertes



Photo 22. Parking de covoiturage N609



Un projet de la Province de Liège prévoit la création d'un nouveau parking de covoiturage de plus ou moins 45 places rue Toussaint Gerkens, près de la bretelle d'accès à l'autoroute.

6.5 Conclusions

Atouts	Faiblesses
• La N30 étant quasiment en parallèle de l'E25 ne reçoit pas du trafic de transit, ni des PL • Peu d'accidents graves et inexistence de zones à haut risque d'accident • Parkings de covoiturage à proximité des principaux échangeurs autoroutiers	• Trafic de transit observé sur plusieurs quartiers résidentiels • Rue de Henne / Rue de Poperinghe reste un axe problématique

7 Stationnement

Le stationnement constitue un élément clé dans le cadre du développement d'un Plan Communal de Mobilité.

Les enjeux sous-jacents à l'adoption d'une politique de stationnement sont en effet multiples. On citera, parmi les plus importants :

- Les enjeux relatifs au choix modal. Une politique de stationnement volontariste joue un rôle particulièrement important dans l'incitation de l'usage de modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle à la fois auprès :
 - o des Calidifontains ;
 - o des migrants (résidents à Chaudfontaine ou employés sur la commune) ;
- Les enjeux d'aménagement local : attractivité commerciale, activités, fonction résidentielle, mixité urbaine, accessibilité et rayonnement de la commune ;
- Les enjeux relatifs au partage de la voirie et à la préservation du cadre de vie.

La gestion raisonnée des espaces de stationnement dans les centres ainsi qu'autour de ceux-ci, la réalisation de choix stratégiques à long terme et une politique de gestion efficace des places disponibles constituent les grands principes permettant de concilier, en matière de stationnement, les impératifs relatifs à l'accessibilité des espaces et ceux liés au cadre de vie.

7.1 Offre de stationnement

La commune de Chaudfontaine offre actuellement un grand nombre de places de stationnement libres. Deux zones seulement sont dotées de dispositifs limitant le stationnement (zones bleues) : le centre d'Embourg, le village de Vaux Sous-Chèvremont et la Place de la Bouxhe, à Beaufays. Au sein de celles-ci, le stationnement est gratuit mais limité à une durée maximale de deux heures avec usage d'un disque de stationnement.

Actuellement, 15 places du centre d'Embourg font partie de la zone bleue. Le village de Vaux-sous-Chèvremont compte quant à lui 27 places de ce type, situées au niveau de la place Foguenne. Il y a 5 places à Beaufays (Place de la Bouxhe, près du château d'eau)



Photo 23. Zone bleue, Voie de l'Ardenne



Photo 24. Zone bleue, Place Foguenne

7.2 Demande de stationnement

7.2.1 Centre d'Embourg

Nous avons réalisé une enquête de rotation dans le centre d'Embourg. L'objectif de cette enquête était d'évaluer le fonctionnement de la zone bleue et de connaître la dynamique de stationnement du centre du village.



Carte 25. Offre de stationnement et secteurs de l'enquête de rotation, Centre d'Embourg

L'enquête de rotation a été effectuée rue Pierre Henvar, Voie de l'Ardenne et rue G. Legrand entre 7h30 et 15h30 le 02 juin 2016.

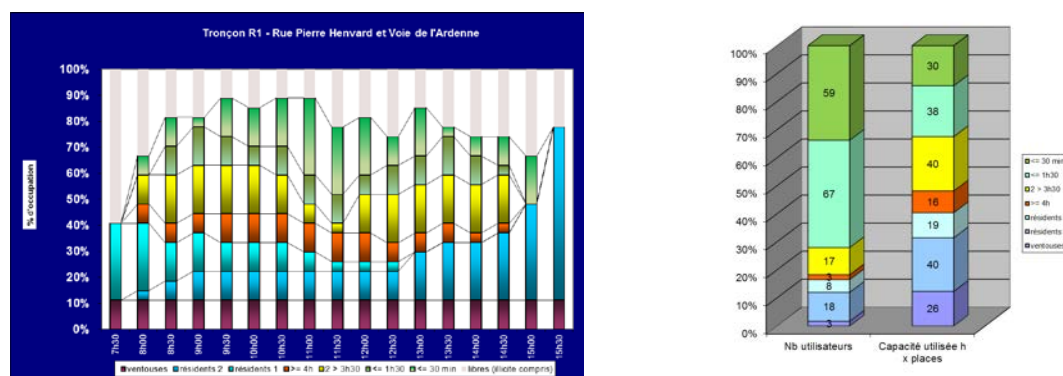


Figure 35. Rotation du stationnement rue Pierre Henvard et Voie de l'Ardenne
(Source : relevé de stationnement du 02/06/2016)

Nous constatons que la pression du stationnement dans la rue Pierre Henvard et au sein de la Voie de l'Ardenne n'est pas très importante. Le taux d'occupation des places y est inférieur à 90 % tout au long de la journée.

Le graphique montre que plus de 60% des places de stationnement sont occupées par des usagers de longue durée, c'est-à-dire restant stationnés plus de deux heures.

Nous constatons par ailleurs une diminution du stationnement de longue durée (riverains, travailleurs et enseignants)¹¹ et une augmentation du stationnement de courte durée entre 11h30 et 13h00. La proximité de l'école et de plusieurs restaurants peut expliquer ce constat ; les enseignants partent à l'heure du midi pour se restaurer ailleurs tandis que les clients des restaurants et des sandwicheries occupent, pour une courte période de temps, les places de stationnement laissées vides.

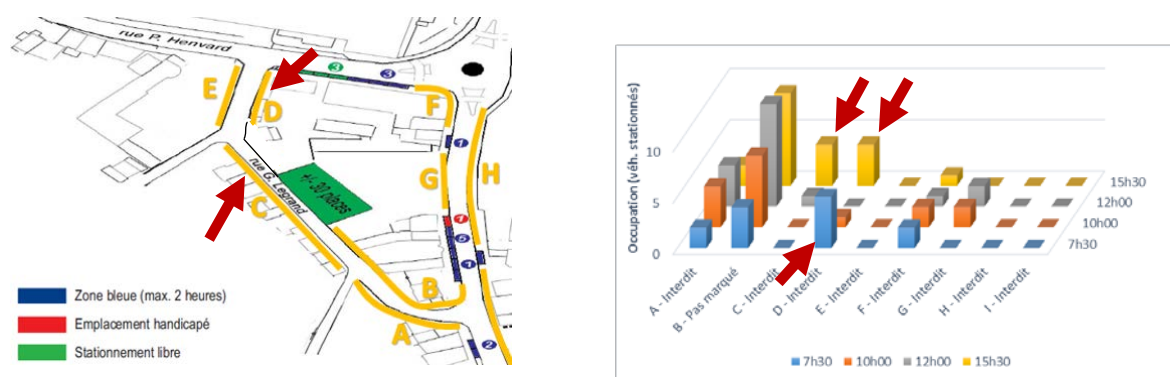


Figure 36. Nombre de véhicules stationnés sur des places de stationnement interdites ou des places non marquées au sol
(Source : relevé de stationnement du 02/06/2016)

La présence de places disponibles, en stationnement libre ou réglementé, n'empêche pas le stationnement sauvage, notamment à proximité de l'école Princesse de Liège – Barrières rouges.

¹¹ Du fait d'une absence de données entre 15h30 et 19h, la catégorie « résidents » inclut d'autres usagers longue durée (travailleurs et enseignants).

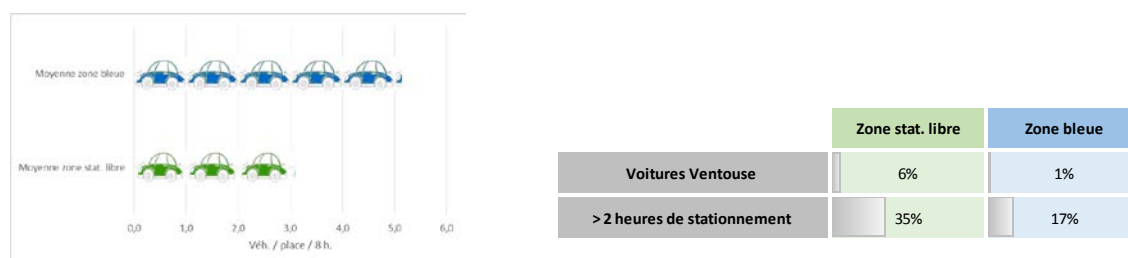


Figure 37. Comparaison de la rotation du stationnement de la zone en stationnement libre (en vert) et de la zone en stationnement limité (en bleu) entre 7h30 et 15h30, Centre d'Embourg.

Les données récoltées soulignent que la zone bleue n'est pas respectée par tous les automobilistes. Environ 17 % des usagers garés dans cette zone sont restés stationnés plus de deux heures. Cette zone se différencie cependant de la zone verte, où 35 % des usagers sont restés stationnés plus que deux heures.

Durant la période enquêtée, le nombre moyen de véhicules par place est de 5,1 dans la zone bleue et 3 véhicules dans la zone verte.

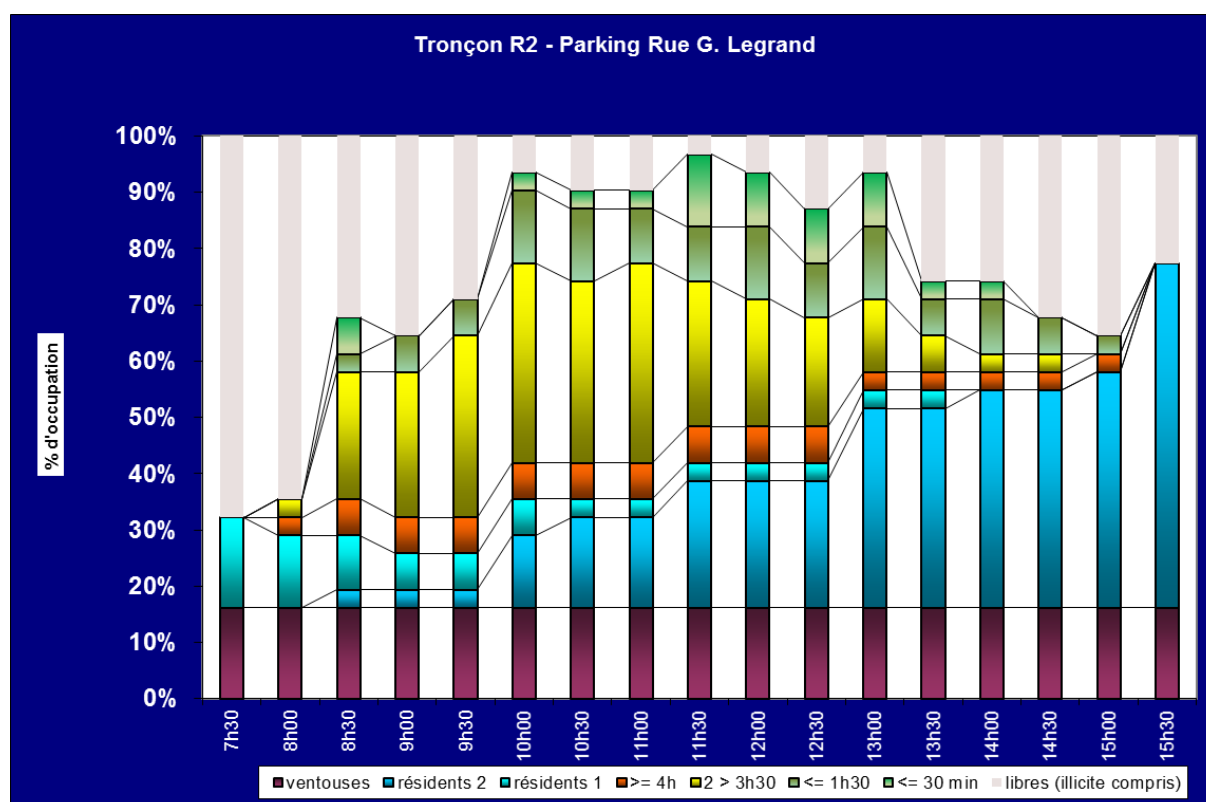


Figure 38. Rotation du stationnement au sein du parking gratuit rue G. Legrand
(Source : relevé de stationnement du 02/06/2016)

En ce qui concerne le parking situé rue G. Legrand, nous notons une présence importante de véhicules restant stationnés plus de 2h. Étant donné que le relevé a été effectué jusqu'à 15h30, une bonne partie des usagers étiquetés « riverains » s'agissent en effet des usagers de courte, moyenne et longue durée. Le nombre de riverains relevés en fin de journée (après 19h00) devra-t-être similaire à celui relevé lors du premier passage à 7h30.

La capacité du parking n'est jamais atteinte. Elle approche 100 % entre 10h00 et 13h00.

7.2.2 Vaux-sous-Chèvremont

Nous avons réalisé une enquête d'occupation à Vaux-sous-Chèvremont afin d'identifier la pression de stationnement existante en des points précis. Cette enquête a été réalisée le 2 juin 2016 au sein de la zone bleue, du parking gratuit situé rue de la Vesdre, des places de stationnement de la rue de la Station et la rue du Gravier, ainsi qu'au sein des poches de stationnement implantées à proximité de ces axes. Ces secteurs ont été choisis car ils abritent de nombreux commerces, pharmacies et restaurants. L'école communale du Val est de plus située rue de la Station.



Carte 26. Offre de stationnement, Vaux-sous-Chèvremont

Nous avons effectués 4 relevés, entre 7h30 et 15h30. Dans le cas de l'école du Val, cela a permis d'identifier le comportement des automobilistes lors de la dépose et de la reprise scolaire.

Tableau 9. Taux d'occupation du stationnement par secteur à Vaux-sous-Chèvremont
(Source : Relevé du 02/06/2016)

Secteur	Type	Taux d'occupation du stationnement [%]			
		7h30	10h00	12h00	15h30
A	Stat. libre	39%	33%	28%	22%
B	Zone bleue	114%	57%	86%	43%
C	Zone bleue	32%	79%	47%	58%
D	Stat. libre	50%	83%	83%	50%
E	Stat. libre	60%	100%	10%	60%
F	Stat. libre	50%	78%	68%	55%
G	Stat. libre	64%	93%	79%	93%
H	Stat. libre	133%	133%	133%	117%
I	Non marqué	100%	40%	80%	160%
J	Non marqué	40%	20%	20%	60%
K	Stat. libre	80%	40%	40%	40%
L	Stat. libre	94%	35%	35%	76%

Nous observons que, d'une façon générale, la pression de stationnement n'est pas très importante à Vaux-sous-Chèvremont. Cependant, il faut noter, que dans les **secteurs J et L**, il y a une pression de stationnement plus importante lors de la dépose et de la reprise scolaire. À ces moments de la journée, plusieurs véhicules se garent sur la route nationale.



Photo 25. Rue de la station (Secteur I)



Photo 26. Rue de la Station (Secteur J)



Photo 27. Rue Vallée (Secteur H)



Photo 28. Rue Vallée (Secteur H)

Nous observons également du stationnement sur la route nationale dans le **secteur I**, à proximité d'une pharmacie et d'une boulangerie. La capacité maximale y est atteinte et même dépassée à certains moments de la journée et certains véhicules stationnent, pour une courte durée, devant les entrées de garage.

Le **secteur H** est situé rue Vallée, dans une zone 30, à proximité de la route nationale. Il y a six places marquées au sol, dont une place PMR, qui ne sont pas systématiquement occupées. Même lorsque des places sont disponibles, les riverains préfèrent se garer devant leur porte d'entrée. C'est d'ailleurs une situation qu'on observe souvent dans les quartiers résidentiels de la commune.

Au sein de ce secteur, on peut dès lors parler de dépassement théorique de la capacité ; des places de stationnement sont marquées au sol mais il n'y a pas d'interdiction formelle de se garer n'importe où sur la place.

Les deux secteurs faisant partie de la zone bleue ont des caractéristiques très différentes. Le **secteur B** est caractérisé par une occupation importante tôt le matin, vraisemblablement par des riverains. Nous avons également observé que certains véhicules restent stationnés à la même place tout au long de la journée. Le **secteur C** a une dynamique associée aux commerces, aux services et à la pharmacie qui sont situés à proximité. Le taux d'occupation n'y dépasse pas les 80 %.

7.3 Conclusion

Atouts	Faiblesses
• Présence de zones de dépose aux abords de la plupart des établissements scolaires • Politique de stationnement qui se met en place	• Absence de contrôles des zones réglementées (zones bleues) • Marquages au sol non respectés dans les zones résidentielles • Stationnement sauvage observé à plusieurs endroits

8 Transport de marchandises

8.1 Circulation des poids-lourds

Le réseau régional de transport de marchandises est constitué par les axes E25, N30, N61, N62, N689, N609 et N621. La circulation des poids lourds est limitée sur le reste du réseau routier.

Outre l'autoroute E25, la **N61 semble être la route la plus chargée au niveau du trafic des poids lourds**. Les flux de poids-lourds sur cet axe étaient d'environ 8% en 2010¹². Cela s'explique par la présence de plusieurs zonings le long de la Vesdre.

La N621 semble supporter une charge de trafic PL relativement élevée. Cependant, les données en notre possession ne permettent pas de le quantifier.

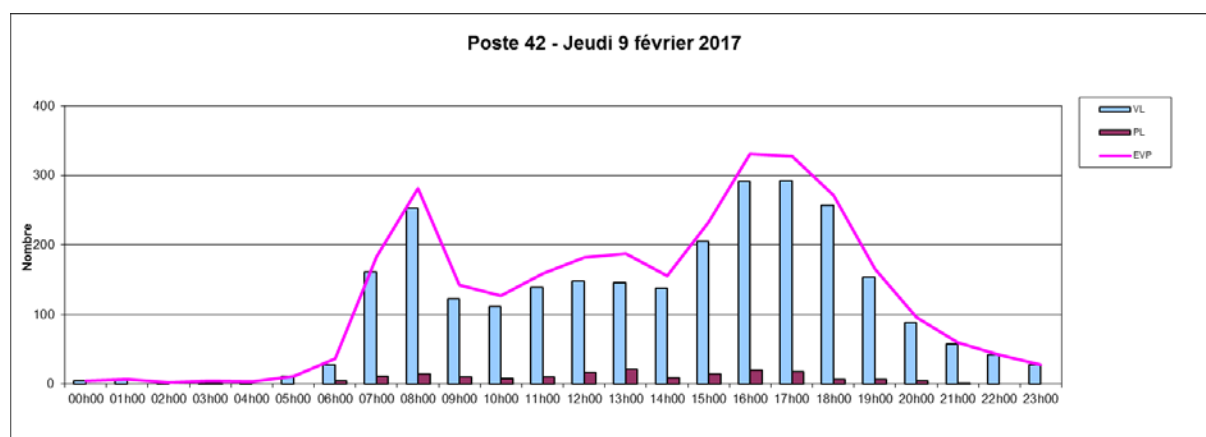


Figure 39. Comparatif véhicule léger / PL, sur la

La route de Louveigné (N62) supporte une charge de trafic relativement élevée (entre 6 et 7 % en semaine) dans le sens Beaufays – Louveigné, dû à l'inexistence d'une bretelle d'accès vers Bastogne sur l'échangeur n°43 de l'autoroute. Les poids-lourds transitant entre Beaufays et Bastogne sont obligés de passer par l'échangeur n°44.

La circulation des poids-lourds reste surtout concentrée sur les différents zonings. En dehors des zonings, directement accessibles depuis les voiries régionales, il y a peu d'entreprises ou de pôles générant du trafic poids-lourds intense et régulier nécessitant une gestion spécifique.

L'autoroute E25, fonctionnant comme un axe de contournement Est, réduit fortement le trafic de poids-lourds sur la N30 et la N62.

Les flux des poids-lourds sur la rue de Tilff (N689) et sur la rue Pierre Henvard (N609) restent relativement faibles (entre 1 et 4%).

8.2 Transports exceptionnels

¹² Comptage routier réalisé sur la N61, B.K 2.9, entre 27/09/2010 et 10/10/2010

En ce qui concerne les convois exceptionnels, un seul itinéraire de transport exceptionnel existe sur le réseau primaire : arrivée depuis Verbomont par la N30 jusqu'à Chénée

L'autoroute E25 est interdite aux convois exceptionnels avec une hauteur de plus de 4 mètres entre Burenville (échangeur n°33) et Embourg – Chaudfontaine (échangeur n°40).

8.3 Stationnement

Des emplacements de stationnement pour les poids-lourds existent dans les zones d'activité économique. Cependant, quelques nuisances relatives au stationnement de poids-lourds ont été signalées à proximité de l'entreprise Magotteaux, rue Près de la Tour, à Vaux-sous-Chèvremont.



Photo 29. Camion stationné, rue Près de la Tour à Vaux-sous-Chèvremont



Photo 30. Emplacements réservés aux poids-lourds, rue Près de la Tour à Vaux-sous-Chèvremont

La commune prévoit de limiter le stationnement à cet endroit et d'encourager le stationnement sur une aire de repos en projet rue de Chèvremont (accès par la N621).

Des problèmes liés au stationnement de poids-lourds sont également signalés en soirée dans la zone 30, route de Beaufays et rue Hierdavoie à Ninane.

8.4 Transport ferré

Des deux lignes de chemin-de-fer qui traversent le territoire communal, seule la ligne 37 peut accueillir du transport de marchandises. Cependant, le tonnage et la longueur des convois sont limités. Actuellement, **aucun train de marchandises ne circule sur cette ligne.**

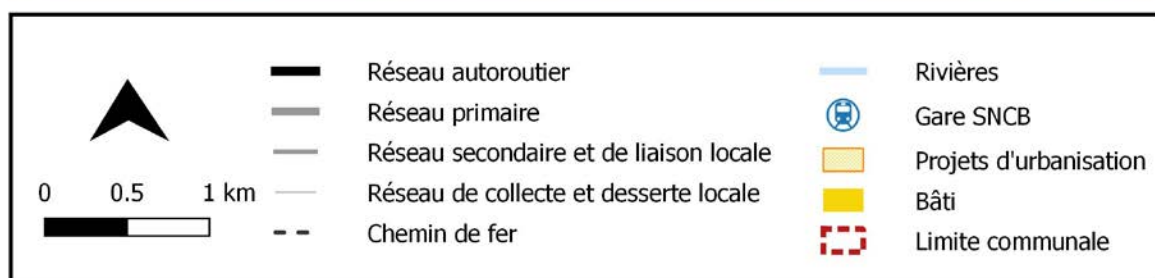
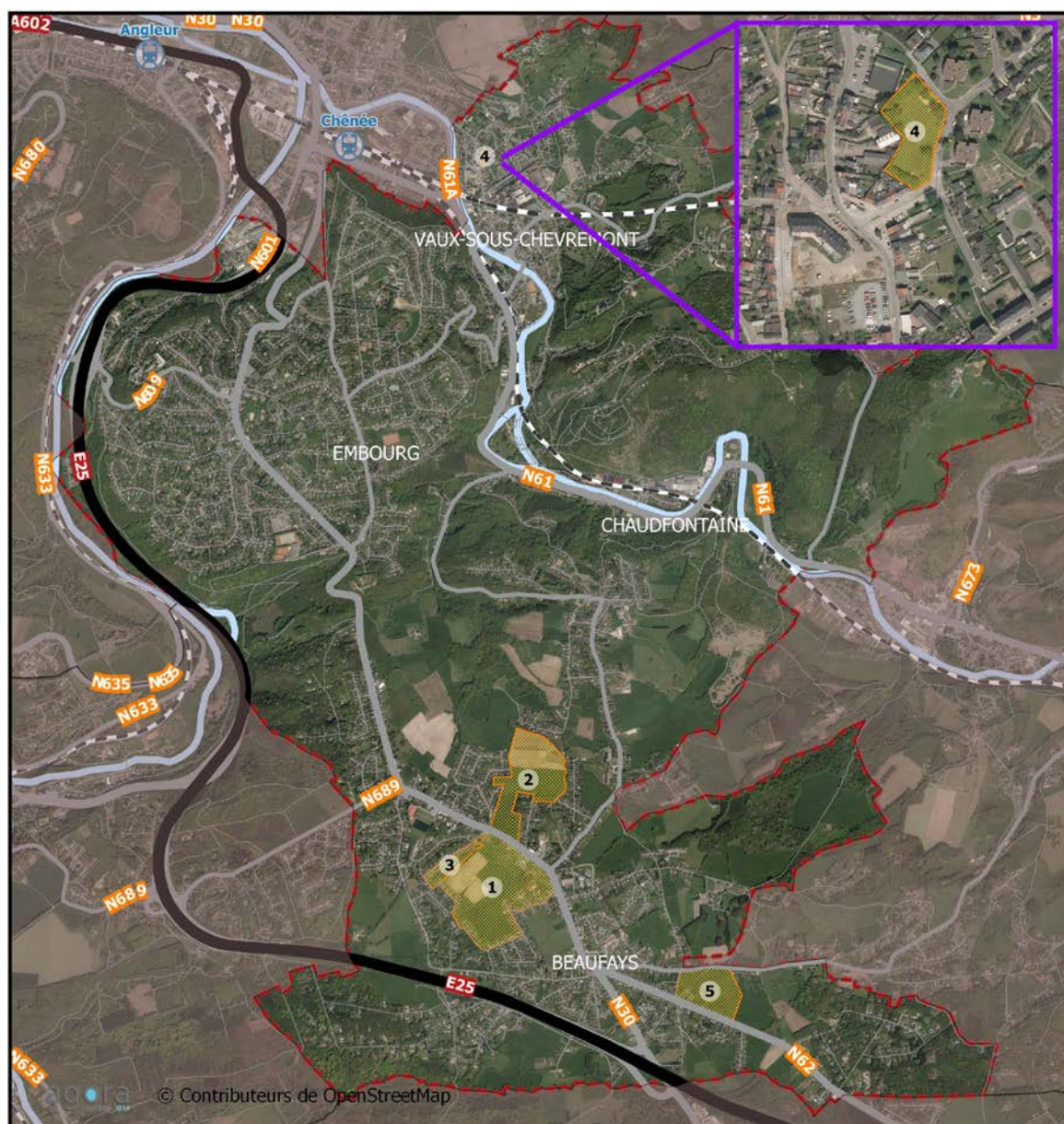
Situation de référence à terme: impacts des projets sur la mobilité

9 Projets urbains et impacts sur la mobilité

Il semble indéniable que les différents projets (relatifs aux logements, à l'économie, aux équipements et espaces publics) en cours d'étude génèreront une modification du trafic.

9.1 Projets de logement

Plusieurs projets de logement sont prévus sur le territoire communal, ce qui témoigne de l'attractivité de celui-ci et de ses disponibilités foncières. La plupart de ces projets sont encore en phase de conception, et ne bénéficient pas encore d'un permis ou d'une quelconque validation de la part de la commune de Chaudfontaine. Ils sont repris ici à titre de mise en perspective d'un avenir possible, mais pas nécessairement acquis.



Carte 27. Projets de logement

9.1.1 Lotissement du Golf - ZACC Chawresse

Les affectations prévues pour la ZACC Chawresse sont les suivantes :

- De l'habitat à caractère rural ;
- Du commerce et des services, au sein de la zone d'habitat à caractère rural ;
- Des infrastructures sportives (golf) ;

- Des sentiers accessibles au public ;
- Un bassin d'orage.



La zone résidentielle est destinée à accueillir du logement sous forme d'habitations unifamiliales. Actuellement, on prévoit 7 logements dans le lotissement du Golf de la ZACC Chawresse.

L'impact sur la mobilité des nouveaux logements est presque négligeable. A contrario, l'équipement sportif prévu (académie de golf) pourra entraîner une augmentation de trafic sur la N30, qui devra-être quantifiée.

9.1.2 ZACC Grandchamps



180 à 195 logements seront créés dans la ZACC Grandchamps si toutes les phases prévues par le RUE sont activées.

Le grand nombre de logements et la création de rues de desserte locale, débouchant sur la N30 ainsi que sur ses voiries connexes, laisse présager que le projet aura un **impact très conséquent sur la mobilité à Beaufays et notamment sur la N30 aux heures de pointe.**

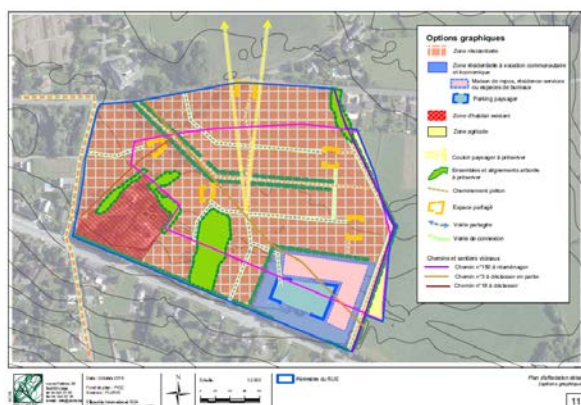
9.1.3 Lotissement Thiry



Le lotissement Thiry à Vaux-sous-Chèvremont est un projet mineur de construction de 8 logements unifamiliaux.

En retenant 80 % de transport individuel à Vaux-sous-Chèvremont, une moyenne de 2,36 pers./ménage et un taux de covoiturage de 1,2 pers./voiture, nous prévoyons une très petite augmentation, de 9 uve/h à l'heure de pointe du matin, sur la rue Joseph Wauters.

9.1.4 ZACC Monchamps Est



La ZACC Monchamps Est, située à Beaufays, entre la rue de Trooz et la N62, comprend la construction de 62 logements et 1 bâtiment du type communautaire.

En retenant 85 % de transport individuel à Beaufays, une moyenne de 2,64 pers. / ménage (Source : RUE ZACC Monchamps Est) et un taux de covoiturage de 1,2 pers./voiture, nous prévoyons que le trafic généré par le quartier sera d'environ 60 uve/h à l'heure de pointe du matin. Celui-ci aura un impact direct sur la N62, la rue de Trooz ainsi que sur la N30.

9.2 Equipements

Aucun nouvel équipement n'est prévu dans les prochaines années sur le territoire communal.

9.3 Espaces publics

9.3.1 Réaménagement de l'Esplanade de Chaudfontaine

Le réaménagement de l'Esplanade dans le village de Chaudfontaine constitue une intervention importante du point de vue urbanistique. Elle vise à renforcer l'attractivité touristique du village en redonnant une centralité à cet espace.



Figure 40. Concours remporté pour l'aménagement de l'esplanade de Chaudfontaine (Source : http://www.jnc.be/fr/projets/categories/espaces_peri_urbains/esplanade_de_chaudfontaine)

Ce projet suit les objectifs du Plan de Qualité pôle Touristique de Chaudfontaine, de *restructurer complètement l'espace au profit du piéton, d'améliorer la vue urbaine, d'occuper les espaces « vides existants » pour animer le centre, et de lier l'Esplanade au Source-O-Rama*¹³.

Les travaux sur l'Esplanade (devant le Casino) sont toujours en cours. Par ailleurs, la SNCB a annoncé l'ouverture prochaine d'un point d'arrêt en gare de Chaudfontaine.

9.3.2 Réaménagement du Parc Jean Gol, à Embourg

Un bureau d'étude a été mandaté para la commune pour établir des propositions de réaménagement du parc tenant compte de divers aspects d'utilisation. Les impacts au niveau de la mobilité sont réduits.

9.3.3 Schéma d'aménagement de la place Bouxhe à Beaufays

La commune a mandaté un bureau d'étude pour une mission d'analyse dans le cadre de l'élaboration d'un schéma d'aménagement de la place de la Bouxhe. Le projet de réaménagement de la Bouxhe devrait se proposer de conjuguer logement, commerces et services, espaces de rencontre et de détente, zones de stationnement et renforcement de la mobilité douce, le tout dans l'optique d'une promotion de la qualité de vie.

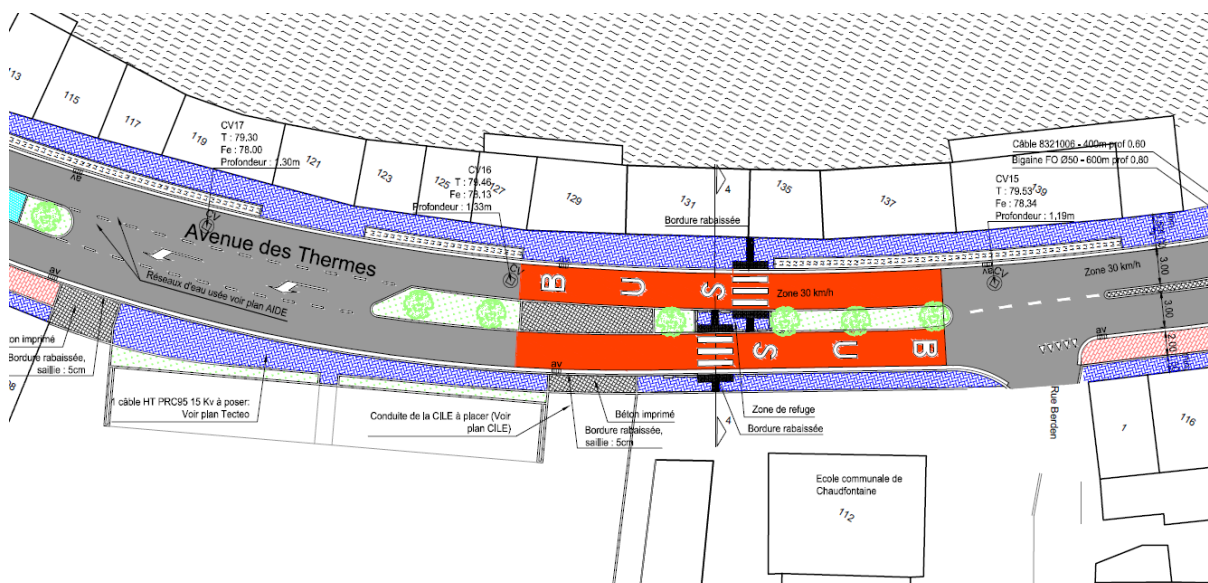
¹³ Ville de Chaudfontaine, « Plan de Qualité Pôle Touristique », Fiches Actions – 14 Octobre de 2011.

10 Projets d'infrastructures et impacts sur la mobilité

10.1 Réaménagement de la N61 à Chaudfontaine

Les travaux d'intégration urbaine de la traversée de Chaudfontaine consistent en une réfection complète du revêtement, la pose d'un nouveau réseau d'égouttage sous-terrain et la sécurisation de l'école communale de Chaudfontaine, située sur ce tronçon.

Le chantier de réhabilitation concerne la seconde partie de l'avenue des Thermes, entre les bornes kilométriques 3.5 et 6.2.



Coupe 4-4

Echelle : 1/50

Coupe dans la zone de refuge

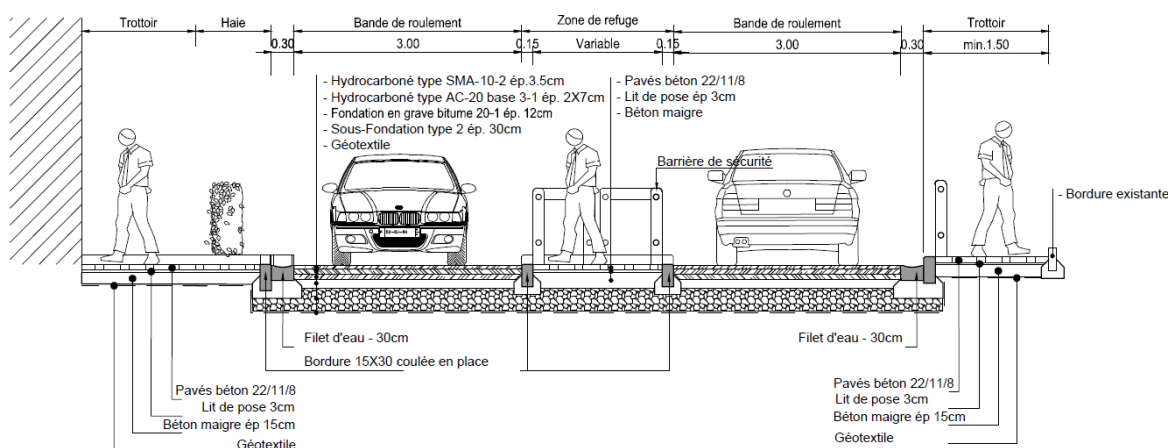


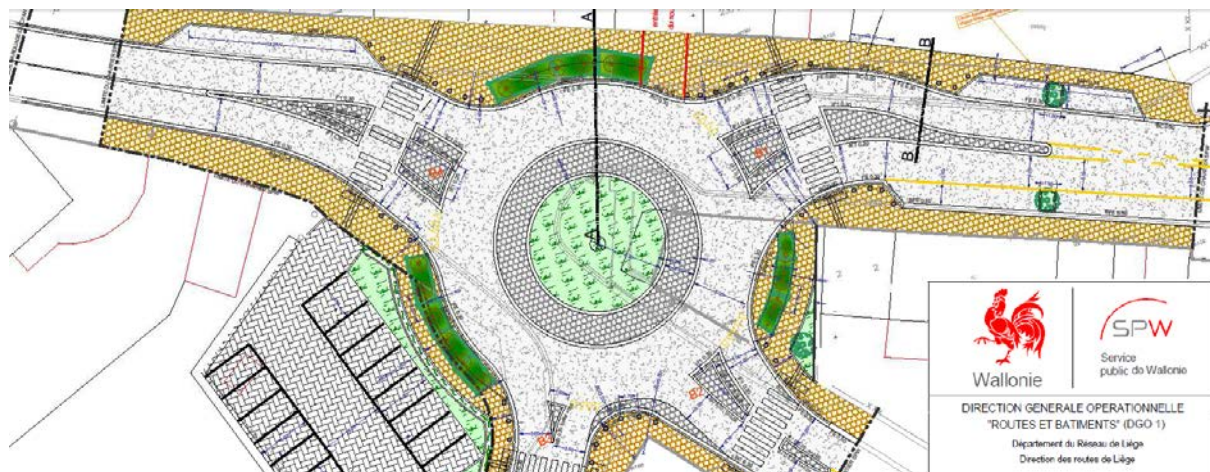
Figure 41. Extrait du plan terrier Avenue des Thermes et coupe type en face de l'école communale de Chaudfontaine (Source : DGO1 - Direction des routes de Liège)

La création d'une berme centrale infranchissable à certains endroits, ainsi que la réfection des trottoirs et traversées piétonnes, contribuera à l'amélioration de la sécurité routière sur ce tronçon de la N61.

En mars 2017, le chantier était pratiquement terminé. Il restait à faire les finitions (plantations, signalisation, etc.). La circulation a été rouverte fin décembre 2016.

10.2 Réaménagement Place de la Bouxhe

La sécurisation de la place Bouxhe consiste en la création d'un rond-point à quatre branches.



Le rond-point permet de simplifier tous les mouvements et favorise l'insertion des automobilistes. Par conséquent, la capacité du carrefour est augmentée.

Les travaux ont commencé le 6 mars 2017.

Ce chantier, qui nécessite la démolition d'un bâtiment et le déplacement de nombreuses installations de la CILE, de RESA et de Proximus, se déroulera durant l'année 2017. Il débutera par des travaux préparatoires et de démontage pour lesquels aucune mesure de circulation particulière ne doit être mise en place.

Une lettre toutes boîtes ainsi que le plan de circulation ont été distribués aux riverains, aux commerçants et aux parents de l'école de Beaufays.



Figure 43. Plan de circulation pendant les travaux sur la place de la Bouxhe.

10.3 Sécurisation du tronçon de la Voie de l'Ardenne, entre la Voie de Liège et l'avenue des Bouleaux (SPW)

Le tronçon de la Voie de l'Ardenne, entre la Voie de Liège et l'avenue des Bouleaux constitue une zone à risque d'accidents. La sécurisation de ce tronçon est actuellement à l'étude.

Les pistes d'intervention sont la création d'une berme centrale infranchissable, l'ajout d'un marquage au sol et la sécurisation notamment du carrefour formé par l'Avenue des Bouleaux et l'avenue du Grand Courtil, avec la Voie de l'Ardenne.

10.4 Réaménagement du carrefour Voie de Liège et avenue François Bovesse

Le réaménagement du carrefour Voie de Liège et avenue François Bovesse prévoit la création de trois places de stationnement hors voirie et d'environ 45 m de stationnement longitudinal le long de l'avenue.

Le projet prévoit également la sécurisation du carrefour par la diminution de l'emprise de celui-ci et la création d'une insertion à approximativement 90 degrés.

L'arrêt de bus est déplacé vers l'endroit indiqué dans le plan terrier ci-après.



10.5 Création d'un rond-point sur la N30 à Beaufays (Colruyt)

10.6 Liaison Cerexhe-Heuseux-Beaufays à Liège

La liaison E40-E25 entre Cerexhe-Heuseux et Beaufays vise à terminer le ring de Liège, à l'est de la ville. Ce projet a été conçu dans les années 1960 et a fait l'objet de diverses études internes à la région wallonne ou menées par des bureaux extérieurs qui en démontrent l'importance, tant du point de vue du trafic et de la mobilité que de celui du développement économique. Par ailleurs, le Plan Urbain de Mobilité de Liège (PUM) suggère la réalisation de ce projet et l'intention politique est de le remettre sur la table dans les années à venir.

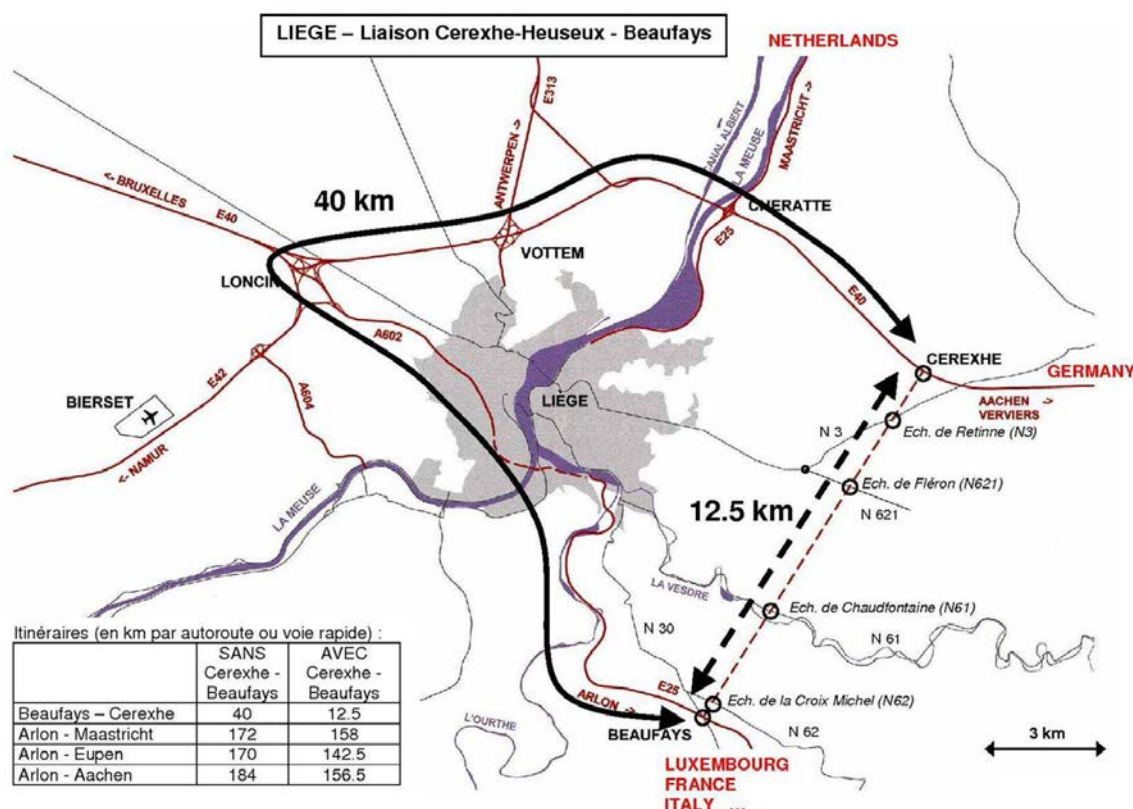


Figure 45. Agglomération liégeoise et schéma de la liaison Cerexhe-Heuseux-Beaufays
(Source : Ir. VERLAINE Dominique - SPW, Direction des routes de Liège, « La liaison Cerexhe-Heuseux - Beaufays à Liège : de nombreux ouvrages d'art »)

Ce projet fait l'objet de contestations de la part de groupements écologistes, de groupes citoyens ainsi que d'un parti politique. Les opposants estiment que le projet est trop coûteux (évalué à 400 à 500 millions d'euros), qu'il soutient une politique du « tout à la voiture » et que son impact environnemental est trop important. Ils craignent par ailleurs que la réalisation de ce projet puisse hypothéquer la réalisation du tram dans l'agglomération liégeoise, ainsi que d'autres projets jugés plus urgents.

Même si le projet a fait objet de contestation, il y a aussi des avis favorables qui ont été émis à ce sujet, soit par des habitants mais aussi par les autorités locales.

10.7 Réalisation d'une passerelle sur la Vesdre pour relier la ligne 38 du RAVeL et le RAVeL de l'Ourthe (RAVeL 5)

Le projet concerne l'aménagement d'une jonction RAVeL entre Angleur et Vaux-Sous-Chèvremont, itinéraire de liaison entre la L38 et le RAVeL 5 (Ourthe).

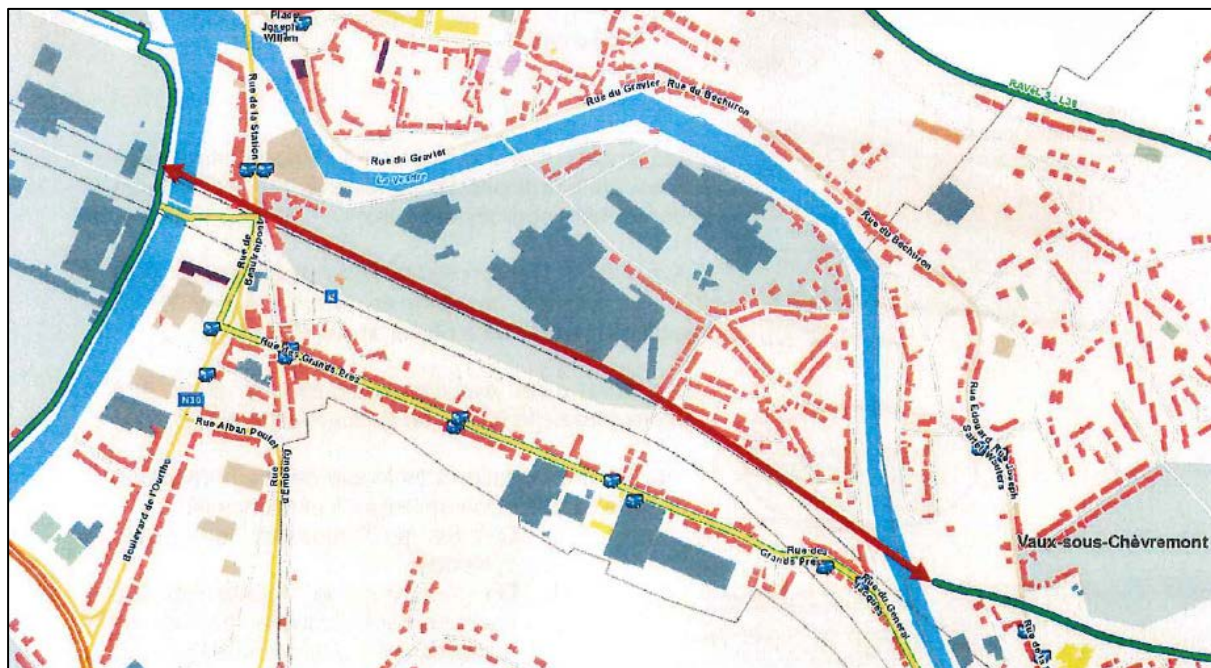


Figure 46. Projet RAVeL L38 – Itinéraire de liaison entre Angleur et Vaux sous-Chèvremont

Ce projet avec date de démarrage prévue courant 2017 est très important pour Chaudfontaine, car il offre la possibilité de rejoindre les deux marges de la Vesdre et de l'Ourthe de façon rapide et sécurisant.

11 Documents d'orientation

11.1 Plan Urbain de Mobilité de l'agglomération de Liège (PUM)

Le PUM porte sur les 24 communes de l'agglomération liégeoise, donc sur la commune de Chaudfontaine.

La synthèse du diagnostic identifie des tendances "d'emballement" de la croissance de l'ensemble des modes de déplacements identifiés dans le cadre du PUM de Liège.

En réponse à cette forte croissance de la demande, les principaux buts du PUM sont :

- de proposer des solutions en termes de développement territorial visant à maîtriser, voire à limiter cette tendance ;
- d'identifier les offres de transport à développer pour répondre aux demandes souhaitées par les autorités régionales et communales.

11.2 Schéma de développement territorial pluricommunal de l'arrondissement de Liège

Dans la suite du Plan Urbain de Mobilité, les Bourgmestres de l'arrondissement de Liège, réunis au sein de l'association Liège Métropole, ont confirmé la volonté de disposer d'une vision cohérente, transversale et ambitieuse de l'organisation spatiale de l'arrondissement, sous la forme d'un Schéma de développement territorial pluricommunal.

*L'objet de la présente réflexion est de mener une étude portant sur une organisation cohérente du territoire de l'arrondissement de Liège. L'objectif est bien de définir une vision territoriale globale, partagée, transversale, ambitieuse, prospective et, néanmoins, réaliste. Le schéma territorial, qui ne s'inscrit dans aucun cadre légal wallon, résulte d'un processus co-construit par les acteurs locaux, à commencer par les bourgmestres, et par le consortium désigné pour la mission.*¹⁴

Les conséquences qui découlent de ce schéma sur le territoire de Chaudfontaine sont nombreuses. Nous soulignons les plus importantes :

- Réaliser la liaison CHB
- Tram et axes structurants dont la transurbaine
- RER avec 7 lignes
- Réouverture de la gare de Chaudfontaine
- Parkings relais performants

11.3 Destination 2040: Schéma de développement territorial de l'Agglomération de Liège & Plan Provincial de Mobilité (Liège Europe Métropole)

¹⁴ Source : Schéma de développement territorial pluricommunal.

L'objet est de mener une étude portant sur une **organisation cohérente du territoire de l'arrondissement de Liège**. L'objectif est bien de définir une vision territoriale globale, partagée, transversale, ambitieuse, prospective et, néanmoins, réaliste.

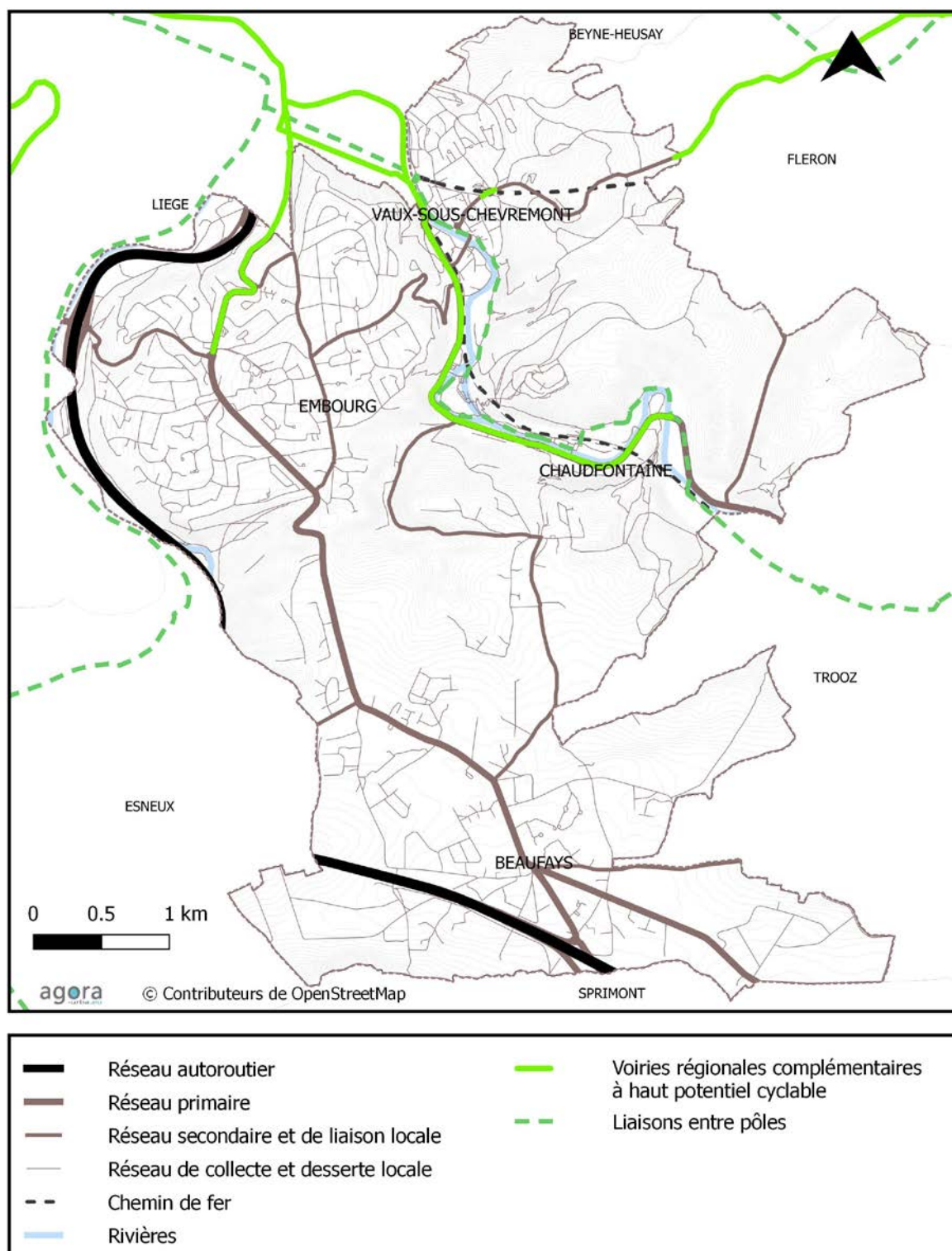
11.4 Schéma directeur cyclable de la Wallonie (SDCW)

Le Schéma Directeur Cyclable est l'étude d'un maillage de la Wallonie en itinéraires cyclables de qualité (notamment le RAVeL), reliant des pôles sélectionnés selon des critères bien précis.

Son élaboration a été décidée par le Gouvernement wallon en 2007. L'étude de celui-ci s'étant terminée en 2010, le Plan Wallonie cyclable a inscrit cet outil dans la Stratégie cyclable régionale.

Seuls les tronçons du Schéma directeur qui offriront de bout en bout le niveau de qualité requis (sécurité, praticabilité, confort, pente, attrait paysager) seront intégrés au Réseau Wallonie cyclable. Ils feront l'objet d'une signalisation directionnelle ad hoc et seront repris dans une cartographie accessible à tout public¹⁵.

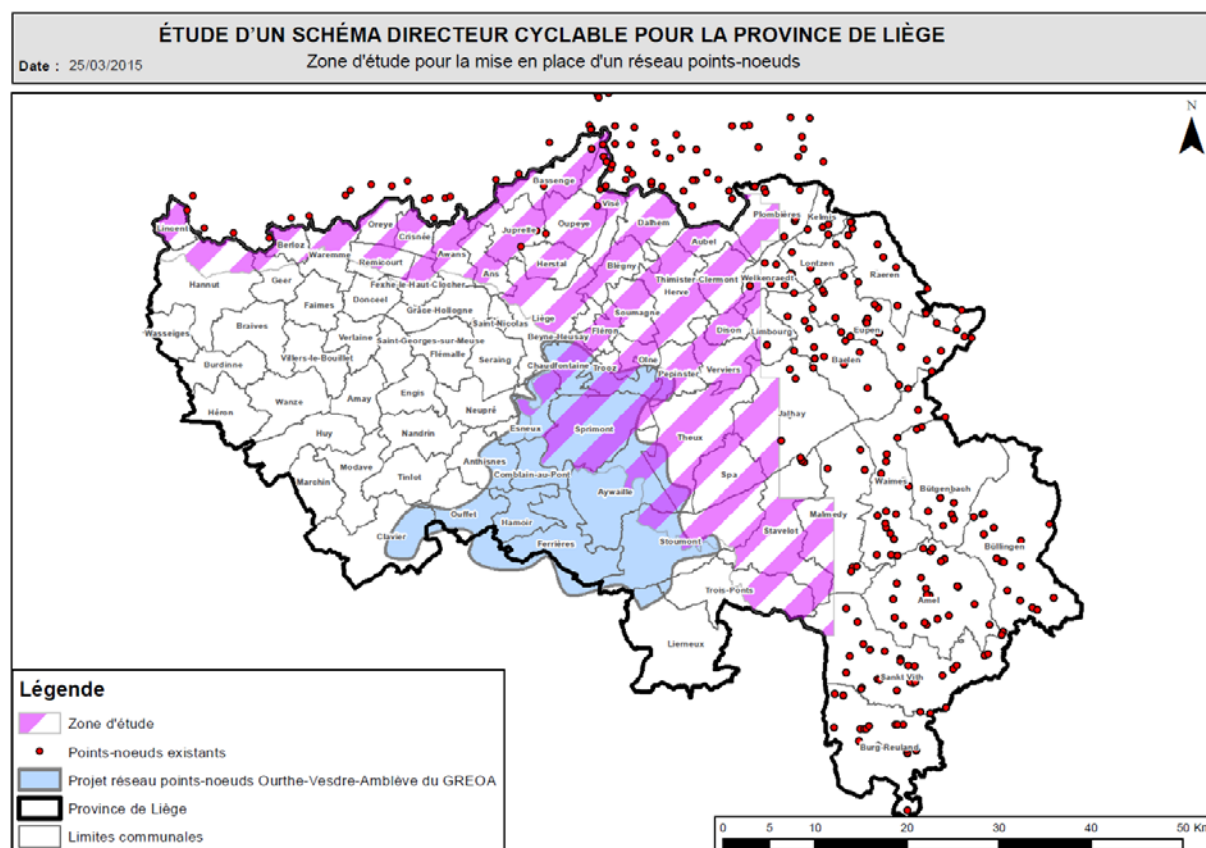
¹⁵ Source : Portail de la Mobilité, SPW



Carte 28. Schéma Directeur Cyclable de Wallonie
(Source : SPW)

11.5 Schéma directeur cyclable en Province de Liège

Cette étude menée par l'asbl ProVelo à charge du Centre d'Ingénierie Touristique de Wallonie (CITW) consistait à définir un maillage d'itinéraires cyclables touristiques voué à être balisé en points-nœuds. Ce nouveau réseau viendra s'intégrer aux réseaux frontaliers déjà existants en Flandre, aux Pays-Bas et dans les Cantons de l'Est. Les touristes à vélo profiteront ainsi d'un réseau de grande ampleur. En amont, le potentiel vélo-touristique de l'ensemble du territoire de la Province a été analysé afin de déterminer une zone prioritaire en termes d'investissements pour le tourisme à vélo.



Carte 29. Étude d'un Schéma directeur cyclable pour la province de Liège : points-nœuds existants et zone d'étude. (Source : Pro Velo)

11.6 Plan Qualité Chaudfontaine

Le Plan Qualité Chaudfontaine présente un diagnostic des attraits touristiques et des caractéristiques du cadre de vie à Chaudfontaine Source. Il formule également des propositions concernant les axes stratégiques de développement du pôle touristique. Par ailleurs, il lance un programme d'actions à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs identifiés.

L'impact sur la mobilité des actions envisagées est analysé dans le cadre du PCM, notamment en ce qui concerne l'aménagement de l'Esplanade, les aménagements modes doux prévus le long de la Vesdre et la gestion du stationnement.

Des recommandations pourront être effectuées lors de la phase 3 du PCM.

11.7 Schéma de Structure communal

Le Schéma de Structure communal est un « document d'orientation, d'évaluation, de gestion et de programmation du développement durable de l'ensemble du territoire communal ».

Le Schéma de Structure communal de Chaudfontaine, réalisé en 2013, identifie plusieurs problématiques, notamment en ce qui concerne les conséquences du manque de vision structurelle au niveau de l'urbanisation sur le territoire communal et ses effets sur la mobilité.

Le PCM analyse les recommandations du Schéma de Structure, plus particulièrement en ce qui concerne l'impact des projets d'urbanisation sur la mobilité.

11.8 Communes voisines

La proximité de Liège génère des échanges permanents entre Chaudfontaine et les communes voisines. Cet échange se fait au niveau de diverses études menées par la province de Liège, notamment le Plan Urbain de Mobilité (PUM) et le Schéma de développement territorial pluricommunal de l'arrondissement de Liège.

La réalisation de PCM au sein des communes limitrophes constitue une opportunité d'analyse des impacts des interrelations, existantes.

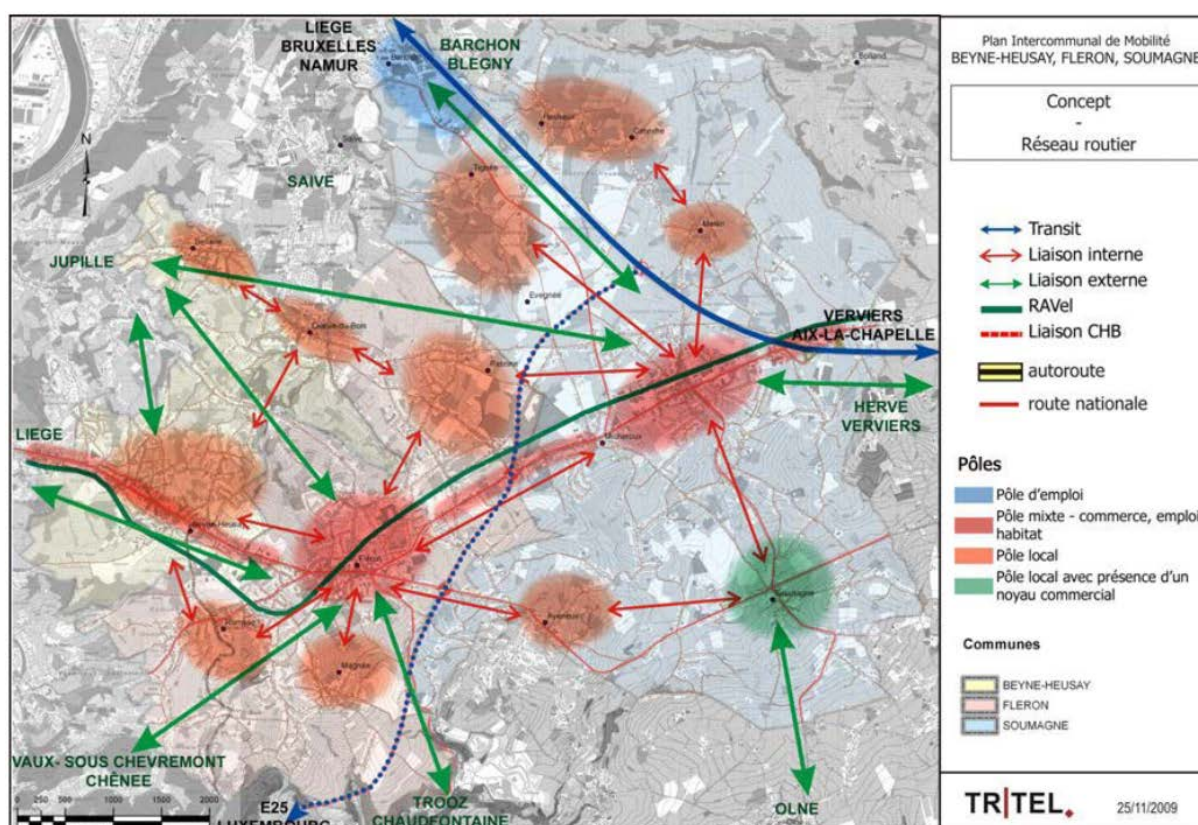
En 2015, toutes les communes limitrophes de Chaudfontaine, à l'exception de la commune de Trooz, étaient déjà dotées d'un Plan Communal de Mobilité.

La commune de Trooz, la seule avec Chaudfontaine à ne pas disposer d'un PCM, est en train de lancer la procédure pour la réalisation d'un PCM. En février 2015, l'actualisation du PCM de Esneux a été demandée et l'actualisation du PCM de Liège est en cours¹⁶.

11.8.1 Plan Intercommunal de Mobilité (PICM) de Beyne-Heusay, Fléron et Soumagne

Le PICM de **Beyne-Heusay, Fléron et Soumagne** ne semble ne pas présenter de points ayant des grosses conséquences pour le territoire de Chaudfontaine.

La liaison entre Fléron et Vaux-sous-Chèvremont via la N673 reste l'axe privilégié pour relier les communes de Chaudfontaine et de Fléron.



Carte 30. Concept d'organisation du réseau routier

(Source : Plan Intercommunal de Mobilité de Beyne-Heusey, Fléron et Soumagne – Phase 3, 2010, Pluris et Tritel)

¹⁶ Source : http://mobilite.wallonie.be/files/Utils/Plans%20de%20mobilit%c3%a9/EvoPCMWallonie_F%c3%a9vrier2015_2.pdf

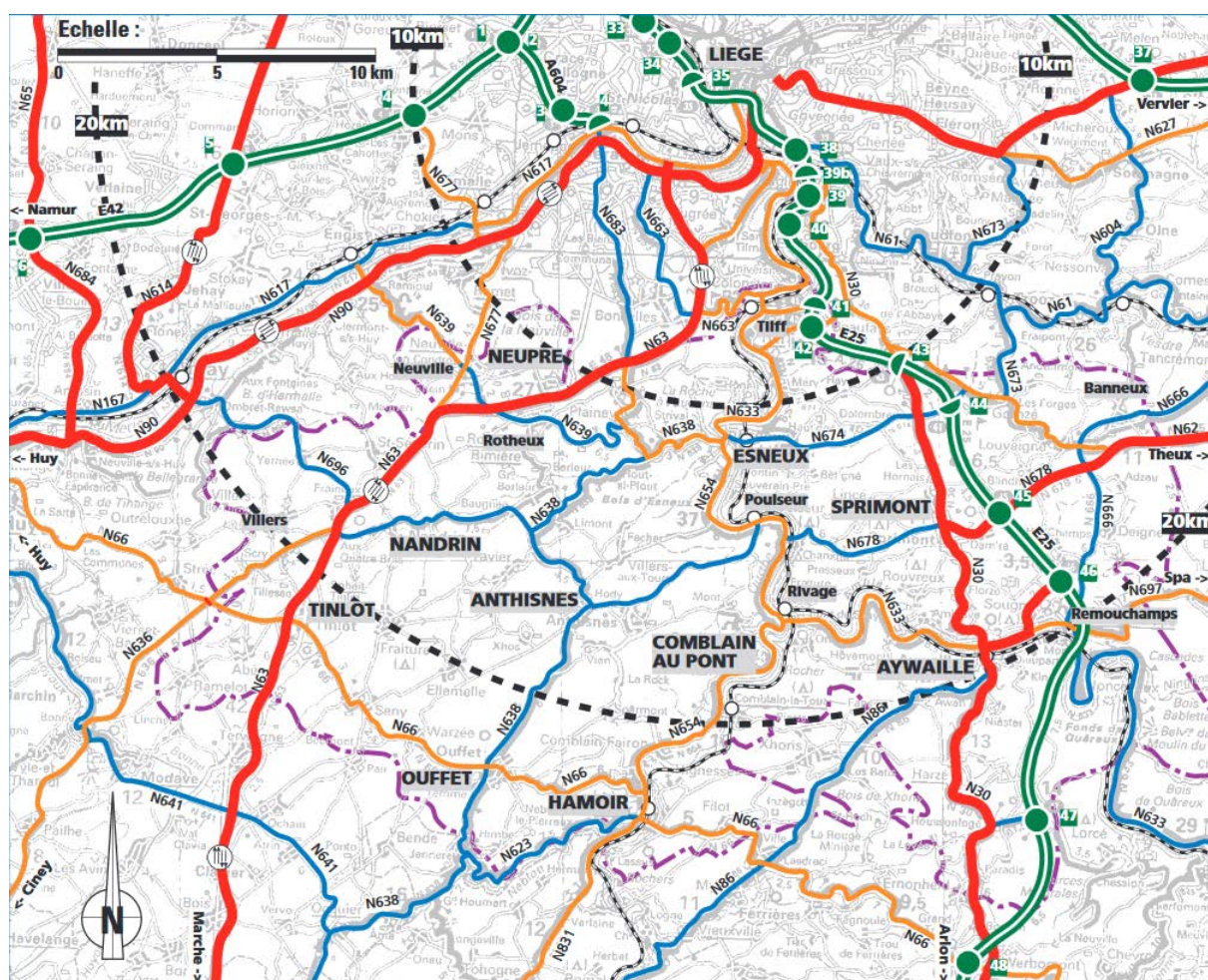
Le tronçon « rue de Bouny (F) – rue de Chaudfontaine – rue de Romsée (Chaudfontaine) » devrait être classé dans un niveau supérieur de la hiérarchisation dans le cas de la mise en œuvre de la liaison CHB. Cet itinéraire permet de rejoindre Beyne-Heusay, par l'échangeur de Chaudfontaine sans devoir traverser le centre de Fléron¹⁷.

11.8.2 Plan Intercommunal de Mobilité du secteur Ourthe - Amblève - Condroz (Communes d'Anthistes, Aywaille, Comblain-au-Pont, Esneux, Hamoir, Nandrin, Neupré, Ouffet, Sprimont et Tinlot)

Au sein du PICM du secteur Ourthe - Amblève – Condroz, seules les communes d'Esneux et Sprimont sont limitrophes de celle de Chaudfontaine.

Les principales problématiques identifiées par le PICM, et qui concernent la mobilité à Chaudfontaine, sont la difficulté des relations Est-Ouest, notamment entre la vallée de l'Ourthe et le corridor autoroutier Est (E25).

Aucune mesure d'aménagement ayant un impact sur la commune de Chaudfontaine n'a été proposée dans le cadre du PICM.



Carte 31. Hiérarchie du réseau régional. Source : Plan Communal de Mobilité du secteur Ourthe – Amblève – Condroz, Transitec et Pissart, 2003

¹⁷ Source : Plan Intercommunal de Mobilité de Beyne-Heusay, Fléron et Soumagne – Phase 3

Le Plan de Déplacement et de Stationnement de la ville de Liège, réalisé par les bureaux d'études Transitec et Agora, date de 1999.

1 TRONÇON A 2 x 3 VOIES DÉJÀ FORTEMENT CHARGÉ, AVEC PARTS POIDS LOURDS IMPORTANTES (30%)

2 ENCORE UN PEU DE CAPACITÉ SUR CETTE BRANCHE DÉLICATE

3 UNE PÉNÉTRANTE AVEC DES RÉSERVES DE CAPACITÉ

4 UN BRAS AUTOROUTIER AVEC DES RÉSERVES DE CAPACITÉ

5 TRONÇON A 2 x 2 VOIES, FORTEMENT CHARGÉ

6 SUR TRONÇON A 2 x 3 VOIES, BONNES RÉSERVES DE CAPACITÉ

RESEAU AUTOROUTIER :

- DES CHARGES DE TRAFIC TRÈS DIFFÉRENTES SELON LES TRONÇONS ET LES ÉCHANGEURS
- JUSQU'À : 100'000 unités-véhicules par jour en contournement de Liège
- AU TOTAL DES ÉCHANGEURS : ~550'000 uv/jour (~1.1 entrée-sortie / habitant)

Les propositions énoncées dans le PCM concernent surtout le centre-ville de Liège.

Problématiques principales à résoudre

12 Passer d'un diagnostic à des objectifs et des actions

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

12.1 Globaliser l'action

Néanmoins 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 Chaudfontaine est nécessaire car, à titre d'exemple, on ne peut pas augmenter infiniment la capacité du réseau routier pour faire face aux problèmes d'embouteillages souhaitant au même temps augmenter le nombre de déplacements en modes doux. 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 disjointes 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 vélo et d'infrastructures cyclables alternatives à la voiture
- Gérer les carrefours et axes à problèmes en gardant une vision de l'ensemble du réseau et si possible en cherchant des solutions en amont

12.2 Anticiper les évolutions

Des nombreux projets de logement sont prévus sur le territoire communal, notamment à Beaufays. Ces projets auront des impacts sur la mobilité, notamment au niveau de la circulation automobile.

En ce qui concerne le pôle touristique à Chaudfontaine Sources, on attend une augmentation de l'attractivité, également avec des impacts sur la mobilité.

12.3 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 des écoles gagnera à disposer d'aménagements adéquats.

Elle gagnera encore plus si l'on peut convaincre les parents de délaissé 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), la marche à pied permettent à la fois un allègement substantiel de la pression de circulation aux heures de pointe, mais aussi et surtout un centre-ville plus calme, 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 doux, et plus alertes par rapport aux dangers de la circulation routière.

Enfin, la dimension de l'amélioration 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.

Mais c'est évidemment difficile d'obtenir des changements de comportement, bien ancrés dans les mœurs, surtout par rapport à 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 plutôt 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.

12.4 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

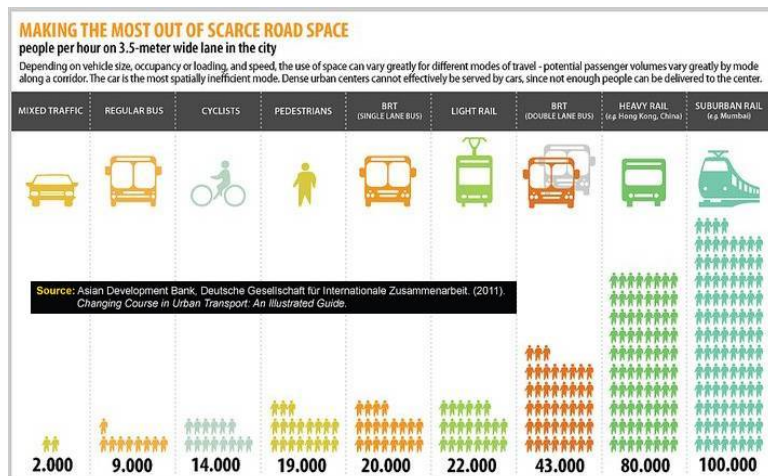


Figure 47 : capacité de transport des différents modes de transport

12.5 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 urbain et rural et convivial propice à la mobilité douce (présence de sentiers, pistes cyclables, initiatives en faveur du vélo ...) et résoudre de nombreux « dysfonctionnements » tant pour les piétons, les PMR
 - o Rues et places piétonnes, aménagements PMR
 - o Traversées sécurisées
 - o Passerelles, passages, chemins et sentiers
- 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 ...)
 - o Articuler celui-ci sur les grands itinéraires potentiels, notamment sur la Vallée de la Vesdre
 - o Assurer la remise en état et l'interconnexion des pistes cyclables
 - o Faciliter les liaisons directes en ouvrant les SUL partout où c'est possible, en marquant des zones avancées aux feux, etc.
 - o Assurer la sécurité dans les aires à circulation mixte, au moyen des outils zone 30, zone résidentielle et de rencontre, les marquages,...
 - o Assurer des infrastructures de stationnement aux pôles importants
 - o Effectuer une promotion du vélo et du vélo électrique
 - o Poursuivre les brevets du cycliste et tenter d'assurer un suivi pour lancer une pratique régulière
- Faciliter les conditions de circulation des transports en commun. La commune de Chaudfontaine est dans l'ensemble bien équipée en ce qui concerne les transports publics ; elle bénéficie d'un réseau de bus TEC assez étendu. Toutefois, la gare de Chaudfontaine n'est pas en service et quelques arrêts bus sont à moderniser (revêtements hétérogènes, abris abîmés, manque de parkings vélo ...); l'offre de bus est quant à elle fortement réduite en dehors de la période scolaire.
 - o Assurer des bandes bus selon les besoins et les opportunités
 - o Améliorer la qualité d'accueil et d'intermodalité des arrêts de bus (parcage vélo, quais accessibles PMR, abris, signalétique)
 - o Voir si certaines correspondances peuvent être améliorées
 - o Réfléchir aux modalités de re-ouverture de la gare de Chaudfontaine.

- Assurer l'accessibilité de la commune et de ses pôles
 - o Repenser l'accessibilité de certains quartiers
 - o Permettre l'accès aisé aux commerces et équipements, notamment à Vaux-sous-Chèvremont et Embourg
 - o Analyser l'impact des projets de logement sur le réseau routier et réfléchir à d'éventuelles mesures de mitigation
- Offrir une capacité de stationnement adéquate, bien située, et exploitée de manière à faciliter le report du stationnement des voiries commerçantes elles-mêmes vers des parkings judicieusement placés.
 - o Prévoir à temps de nouvelles capacités permettant ces reports
 - o Organiser la gestion des durées en fonction des objectifs souhaités
- Organiser les trajets des poids lourds pour utiliser les itinéraires les plus efficaces et causant le moins de nuisances
- Les écoles de Chaudfontaine sont globalement bien desservies par des lignes de bus, et sont toutes situées en zone 30. Toutefois, des efforts restent à faire au niveau de la dépose scolaire, notamment à Embourg
- Protéger les écoles et les quartiers contre le trafic de transit, les vitesses excessives, les nuisances de la voiture

