

1^{ER} juin 2018

Rapport sur les incidences environnementales

Périmètre de Remembrement Urbain Gembloux

Rapport Final

Table des matières

PARTIE 1 : INTRODUCTION.....	1
1. CADRE DE LA MISSION	2
2. CADRE JURIDIQUE DE L'ÉTUDE ET PROCÉDURE D'ADOPTION	2
2.1. <i>Cadre juridique.....</i>	2
2.2. <i>Procédure d'adoption du périmètre.....</i>	2
2.3. <i>Consultation du public.....</i>	4
3. STRUCTURE DE L'ÉTUDE	5
4. INTERVENANTS	6
4.1. <i>Auteur de l'avant-projet de PRU</i>	6
4.2. <i>Auteur du Rapport d'Incidences sur l'Environnement</i>	6
PARTIE 2 : PRÉSENTATION DE L'AVANT-PROJET DE PRU ET DES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES.....	8
1. LOCALISATION DE L'AVANT-PROJET DE PÉRIMÈTRE DE REMEMBREMENT URBAIN.....	10
2. CONTENU ET OBJECTIFS DE L'AVANT-PROJET DE PRU, LES LIENS AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES PERTINENTS, ET NOTAMMENT AVEC L'ARTICLE D.I.1. DU CoDT	12
2.1. <i>Objectifs principaux de l'avant-projet.....</i>	12
2.1.1. Enjeux démographiques.....	12
2.1.2. Enjeux sociaux	13
2.1.3. Enjeux économiques.....	13
2.1.4. Enjeux environnementaux.....	13
2.1.5. Enjeux en matière de mobilité	13
2.1.6. Enjeux patrimoniaux.....	14
2.1.7. Enjeux énergétiques	14
2.2. <i>Contenu de l'avant-projet.....</i>	15
2.2.1. Programme.....	15
2.2.2. Plan masse global.....	17
2.3. <i>Organisation de la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU</i>	31
2.4. <i>Lien avec d'autres plans et programme pertinents</i>	33
2.4.1. Tableau de synthèse.....	33
2.4.2. Outils régionaux de planification	36
2.4.3. Outils de protections régionaux et/ou internationaux	47
2.4.4. Outils opérationnels régionaux.....	50
2.4.5. Outils de planification communaux.....	52
2.4.6. Outils de gestion communaux ou intercommunaux.....	60
2.4.7. Objets territoriaux soumis à réglementation particulière.....	62
2.5. <i>Analyse des besoins et justification de l'avant-projet de plan au regard de l'article D.I.1 du CoDT.....</i>	64
2.5.1. La gestion qualitative du cadre de vie.....	64
2.5.2. Les besoins sociaux et l'utilisation parcimonieuse du sol et de ses ressources.....	65
2.5.3. Les besoins économiques	66
2.5.4. Les besoins et performances énergétiques.....	66
2.5.5. Les besoins de mobilité	66
2.5.6. Les besoins patrimoniaux et environnementaux, en ce compris la conservation et le développement du patrimoine culturel, naturel et paysager	67
3. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU TERRITOIRE VISÉ ET DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TOUCHÉES DE MANIÈRE NOTABLE	68
3.1. <i>Occupation du sol.....</i>	68

3.2. Structure du bâti, patrimoine bâti et urbanisme.....	72
3.2.1. Description du contexte urbanistique.....	72
3.2.2. Cadre bâti au sein et aux alentours de l'avant-projet de PRU.....	75
3.2.3. Occupation et fonctions des bâtiments au sein de l'avant-projet de PRU.....	87
3.2.4. Cadre non bâti au sein et aux alentours de l'avant-projet de PRU.....	89
3.3. Structure paysagère.....	92
3.3.1. Caractérisation globale du paysage local.....	92
3.3.2. Vues depuis les abords de l'avant-projet de PRU vers l'intérieur et l'extérieur.....	93
3.3.3. Vues depuis l'extérieur de l'avant-projet de PRU vers celui-ci.....	99
3.3.4. Patrimoine paysager.....	105
3.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines.....	107
3.4.1. Topographie du site et bassin versant.....	107
3.4.2. Contexte pédologique.....	109
3.4.3. Contexte géologique.....	111
3.4.4. Contexte hydrogéologique.....	114
3.4.5. Contraintes géotechniques.....	119
3.4.6. Contraintes anthropiques.....	120
3.5. Hydrologie et égouttage.....	129
3.5.1. Réseau hydrographique.....	129
3.5.2. Qualité des eaux de surface.....	130
3.5.3. Egouttage.....	131
3.5.4. Inondations et coulées boueuses.....	134
3.5.5. Taux d'imperméabilisation.....	135
3.5.6. Capacité d'infiltration.....	136
3.6. Qualité de l'air, odeurs et climat.....	137
3.7. Environnement sonore.....	141
3.7.1. Principales sources de bruit et approche méthodologique.....	141
3.7.2. Normes acoustiques.....	141
3.7.3. Mesures acoustiques.....	142
3.7.4. Cartographie du bruit des grands axes ferroviaires.....	144
3.8. Milieu biologique.....	145
3.9. Mobilité et accessibilité.....	155
3.9.1. Accessibilité routière.....	155
3.9.2. Accessibilité en transports en commun.....	175
3.9.3. Accessibilité en modes doux.....	182
3.9.4. Plans de mobilité.....	192
3.9.5. Diagnostic des parts modales.....	194
3.10. Infrastructures techniques.....	195
3.11. Activités humaines.....	197
4. EVOLUTION PROBABLE DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE SI LE PLAN N'EST PAS MIS EN ŒUVRE.....	212
4.1. Introduction.....	212
4.2. Sol, sous-sol et eaux souterraines.....	213
4.3. Air et climat et ambiance sonore et olfactive.....	213
4.4. Evaluation biologique.....	214
4.5. Structure paysagère.....	214
4.6. Structure du bâti, patrimoine bâti et urbanisme.....	214
4.7. Mobilité et accessibilité.....	215
4.8. Activités humaines.....	215
4.9. Conclusion.....	215
PARTIE 3 : OPTIONS, OBJECTIFS, INCIDENCES ET MESURES.....	216
1. OBJECTIFS PERTINENTS DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET MANIÈRE DONT CES OBJECTIFS ONT ÉTÉ PRIS EN CONSIDÉRATION AU COURS DE L'ÉLABORATION DU PRU.....	218
1.1. Introduction.....	218
1.2. Enjeux démographiques.....	218
1.3. Enjeux sociaux.....	218

1.4. Enjeux économiques.....	219
1.5. Enjeux environnementaux.....	219
1.6. Enjeux en matière de mobilité.....	219
1.7. Enjeux patrimoniaux.....	220
1.8. Enjeux énergétiques.....	220
1.9. Objectifs transversaux d'application des critères définis dans le « Référentiel Quartier Nouveau ».....	220
2. ANALYSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET DÉFINITION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES NON NÉGLIGEABLES.....	222
2.1. Incidences sur la structure physique et la gestion des eaux.....	222
2.1.1. Structure physique.....	222
2.1.2. Gestion des eaux.....	229
2.1.3. Synthèse des incidences et des recommandations.....	236
2.2. Incidences sur l'air et le climat.....	237
2.2.1. Consommations énergétiques projetées des bâtiments.....	237
2.2.2. Analyse de la mixité de fonctions.....	238
2.2.3. Analyse de la localisation, de la compacité et de l'orientation.....	238
2.2.4. Pollution liée au chauffage des bâtiments.....	240
2.2.5. Pollution liée au trafic automobile engendré par le PRU.....	240
2.2.6. Synthèse des incidences et des recommandations.....	241
2.3. Incidences sur l'ambiance sonore et olfactive.....	242
2.3.1. Éléments du projet liés à l'environnement sonore.....	242
2.3.2. Exposition des bâtiments du projet à l'environnement sonore existant.....	242
2.3.3. Incidences liées aux activités de l'avant-projet de PRU.....	243
2.3.4. Installations techniques liées à l'avant-projet de PRU.....	243
2.3.5. Incidences liées à l'évolution du trafic.....	245
2.3.6. Vibrations.....	251
2.3.7. Éventuelles nuisances olfactives.....	251
2.3.8. Synthèse des incidences et des recommandations.....	252
2.4. Incidences sur la qualité biologique.....	253
2.4.1. Incidences sur les sites de conservation de la nature.....	253
2.4.2. Evolution des superficies végétales.....	253
2.4.3. Gestion des milieux.....	260
2.4.4. Espèces exotiques invasives.....	263
2.4.5. Conclusion.....	263
2.4.6. Synthèse des incidences et des recommandations.....	264
2.5. Incidences sur la structure du bâti, le patrimoine et le paysage.....	265
2.5.1. Structure urbaine.....	265
2.5.2. Densités.....	269
2.5.3. Gabarits.....	274
2.5.4. Points d'appel et traitements architectural.....	276
2.5.5. Vis-à-vis.....	278
2.5.6. Espaces publics.....	280
2.5.7. Patrimoine.....	280
2.5.8. Paysage.....	281
2.5.9. Conclusion.....	286
2.5.10. Synthèse des incidences et des recommandations.....	287
2.6. Incidences sur la mobilité et l'accessibilité.....	288
2.6.1. Estimation des flux en lien avec l'avant-projet de PRU.....	288
2.6.2. Incidences de l'avant-projet de PRU sur le trafic automobile.....	295
2.6.3. Incidences de l'avant-projet de PRU en termes de circulation piétonne et cycliste.....	309
2.6.4. Incidences de l'avant-projet de PRU sur les transports en commun.....	311
2.6.5. Incidences de l'avant-projet de PRU sur le stationnement.....	316
2.6.6. Synthèse des incidences et des recommandations.....	321
2.6.7. Conclusion.....	323
2.7. Incidences sur les infrastructures techniques.....	324
2.7.1. Réseaux énergétiques.....	324
2.7.2. Gestion des déchets.....	325

2.8. Incidences sur les activités humaines.....	326
2.8.1. Logements.....	326
2.8.2. Equipements communautaires.....	327
2.8.3. Compléments à la fonction résidentielle.....	329
2.8.4. Fonction agricole.....	329
2.8.5. Synthèse des incidences et des recommandations.....	330
2.8.6. Conclusion.....	331
3. DÉCLARATION RÉSUMANT LES RAISONS POUR LESQUELLES LES SOLUTIONS ENVISAGÉES ONT ÉTÉ SÉLECTIONNÉES.....	332
4. SYNTHÈSE DES MESURES ENVISAGÉES POUR ASSURER LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PÉRIMÈTRE DE REMEMBREMENT URBAIN (PRU).....	336
4.1. Mesures de suivi relevant du PRU.....	336
4.2. Autres mesures de suivi.....	342
PARTIE 4 : CONCLUSION, DÉROULEMENT DE L'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.....	344
1. MÉTHODE D'ÉVALUATION.....	346
2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.....	346
3. CONCLUSION.....	347

Partie 1 : Introduction

1. Cadre de la mission

La présente étude a pour objet l'élaboration d'un rapport d'incidences sur l'environnement (RIE) relatif à l'avant-projet de Périmètre de Remembrement Urbain (PRU) du « Quartier de Gare à Gembloux ».

Le rapport sur les incidences environnementales doit être en relation avec l'importance de l'avant-projet de PRU et avec ses impacts prévisibles sur l'environnement. Il a pour objet, d'une part, d'identifier et évaluer les effets "directs et indirects, temporaires et permanents" du plan, et d'autre part, de justifier l'adéquation des mesures prévues pour supprimer, limiter et si possible compenser les inconvénients résultants de la mise en œuvre du plan.

Le rapport sur les incidences environnementales constitue dans ce sens :

- Un outil d'orientation pour l'auteur de projet et pour la commune ;
- Un outil d'aide à la décision pour l'autorité compétente ;
- Un outil d'information pour le public.

2. Cadre juridique de l'étude et procédure d'adoption

2.1. Cadre juridique

Selon l'article **D.V.9. du Code de Développement Territorial (CoDT)**, *le périmètre de remembrement urbain vise tout projet d'urbanisme de requalification et de développement de fonction urbaines qui nécessite la création, la modification, l'élargissement, la suppression ou le surplomb de la voirie par terre et d'espaces publics.*

Les périmètres de remembrement urbain sont arrêtés pour des raisons opérationnelles, indépendamment des plans de secteur, schémas et guides.

2.2. Procédure d'adoption du périmètre

Les articles **D.V.10, D.V.11. et D.V.12 du CoDT** précisent la procédure d'adoption du périmètre :

Art. D.V.10.

Le périmètre est arrêté provisoirement par le Gouvernement, d'initiative ou sur la proposition du Conseil communal ou du fonctionnaire délégué.

Sauf lorsqu'il propose le périmètre, le Conseil communal transmet son avis dans le délai de quarante-cinq jours à dater de l'envoi de la demande du fonctionnaire délégué. À défaut, l'avis est réputé favorable. Lorsque l'avis est défavorable, la procédure n'est pas poursuivie.

L'arrêté du Gouvernement est fondé sur un dossier comportant le périmètre, sa justification au regard des critères de l'article D.V.9 ainsi qu'une présentation du projet d'urbanisme comprenant :

- *un rapport qui présente les actes et travaux projetés, leur destination, les options d'aménagement et le parti architectural du projet, établi sur la base des éléments suivants :*
 - *un plan de situation qui présente la localisation du bien concerné par le projet par rapport au noyau central de l'agglomération et les principales voiries de desserte avec indication de leur statut juridique et de leur dénomination ;*
 - *la situation juridique qui renseigne :*
 - *l'affectation du bien concerné par le projet au plan de secteur ;*
 - *le cas échéant, sa situation au schéma de développement pluricommunal et aux schémas communaux, sa situation au permis d'urbanisation, si le bien est soumis au guide régional et/ou au guide communal d'urbanisme ;*
 - *le contexte urbanistique et paysager qui figure :*
 - *l'orientation ;*
 - *la voirie de desserte, ses aménagements et ses équipements, ainsi que, le cas échéant, les modifications projetées qui s'y rapportent ;*
 - *le cas échéant, la suppression d'une voirie existante ou la création de nouvelles voiries et d'espaces publics ;*
 - *l'implantation, le gabarit, la nature ou l'affectation des constructions existantes sur le bien concerné par le projet et dans un rayon de 50 mètres de celui-ci ;*
 - *le cas échéant, une justification des écarts ou des dérogations sollicités eu égard aux articles D.IV.5 et D.IV.13 ;*
- *un reportage photographique qui permet la prise en compte du contexte urbanistique et paysager dans lequel s'insère le projet avec l'indication numérotée sur plan des prises de vue du reportage ;*
- *un plan d'occupation du périmètre qui figure :*
 - *l'implantation et la volumétrie des constructions existantes et projetées pour l'ensemble du périmètre ;*
 - *l'aménagement maintenu ou projeté du solde non construit du périmètre concerné, en ce compris les voiries et espaces publics, les aires de stationnement, la végétation existante et projetée ;*
- *la visualisation 3D du projet d'urbanisme.*

Art. D.V.11.

§ 1er. Le projet de périmètre accompagné du dossier visé à l'article D.V.10, alinéa 3, est soumis par le fonctionnaire délégué à la consultation de la commission communale.

L'avis est envoyé dans les trente jours de l'envoi de la demande du fonctionnaire délégué. À défaut, il est réputé favorable.

À la demande du fonctionnaire délégué, le collège communal organise une enquête publique.

Le collège communal envoie son avis, accompagné des réclamations, au fonctionnaire délégué.

Le fonctionnaire délégué transmet son avis et le dossier au Gouvernement.

§ 2. Le Gouvernement adopte définitivement le périmètre de remembrement urbain.

L'arrêté du Gouvernement est publié conformément aux articles D.VIII.22 et suivants.

§ 3. Toute demande de permis au sein du périmètre de remembrement urbain ultérieure à l'adoption du périmètre, est instruite selon les dispositions du Livre IV.

§ 4. Au terme de la réalisation du projet ou sur la proposition du conseil communal ou du fonctionnaire délégué, le Gouvernement peut abroger ou modifier le périmètre. Les dispositions réglant l'établissement du périmètre sont applicables à sa modification.

L'arrêté qui établit, modifie ou abroge le périmètre est publié conformément aux articles D.VIII.22 et suivants.

Art. D.V.12.

Le périmètre de remembrement urbain reconnu définitivement avant l'entrée en vigueur du Code a la qualité de périmètre de remembrement urbain au sens de l'article D.V.11, §2 et est soumis aux dispositions y relatives.

L'instruction en cours à l'entrée en vigueur du Code d'un périmètre de remembrement urbain se poursuit selon la procédure applicable avant l'entrée en vigueur du Code. À son adoption définitive, le périmètre de remembrement urbain a la qualité de périmètre de remembrement urbain au sens de l'article D.V.11, § 2, et est soumis aux dispositions y relatives.

2.3. Consultation du public

L'état d'avancement de l'avant-projet de PRU ainsi que le contenu du rapport d'incidences ont été présentés par l'auteur de projet en date du 17 avril 2018 à la Commission Consultative de l'Aménagement du Territoire et de Mobilité (CCATM). Dans son avis, la CCATM demande qu'une série de points soient pris en considération dans l'élaboration du rapport d'incidences.

Les remarques formulées par la CCATM et le Pôle Environnement ont été prises en considération dans le cadre du présent rapport.

Le contenu du RIE a quant à lui été soumis pour avis au Pôle Environnement en date du 28 mars 2018. Les points d'attention transmis par le Pôle en date du 17 avril 2018, ont été pris en considération dans le cadre du RIE.

Voir ANNEXE n°1a : Avis de la CCATM

Voir ANNEXE n°1b : Avis du Pôle Environnement

Par ailleurs, les remarques et observations formulées par les riverains dans le cadre des réunions d'information du public (RIP) pour les projets « Croisée des Champs – Besix TP » et « Euro-Gembloux » ont également été prises en compte. Le projet « Croisée des Champs » concerne une demande de permis d'urbanisation au sein du périmètre de l'avant-projet de PRU. Il s'agit des parcelles cadastrées Section A n°99F3, 109D, 103D, 110G, 110H, 118M, 108G/2, 127V3 sises entre les chaussées de Wavre et de Tirlemont. Le projet « Euro-Gembloux » vise la construction et rénovation d'immeubles, avec parking en sous-sol, la création de voiries et l'assainissement du sol sur le site « Eurofonderie ».

Les deux demandes ont été suspendues dans l'attente de l'adoption du PRU.

Voir ANNEXE n°2 : PV RIP « Croisée des Champs – Besix TP » et « Euro-Gembloux »

3. Structure de l'étude

L'article D56 § 1 et 3 de la partie décrétable du Livre 1er du Code de l'environnement précise le contenu minimum des Rapport sur les incidences environnementales qui comprendra :

1° *un résumé du contenu, une description des objectifs principaux du plan ou du programme et les liens avec d'autres plans et programmes pertinents, et notamment avec l'article D.I.1. ;*

2° *les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan ou programme n'est pas mis en œuvre ;*

3° *les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable ;*

4° *les problèmes environnementaux liés au plan ou au programme, en particulier ceux qui concernent les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, telles que celles désignées conformément aux directives 79/409/C.E.E. et 92/43/C.E.E. ;*

5° *les objectifs de la protection de l'environnement pertinents et la manière dont ces objectifs et les considérations environnementales ont été pris en considération au cours de l'élaboration du plan ou du programme ;*

6° *les incidences non négligeables probables, à savoir les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long terme, permanents et temporaires, tant positifs que négatifs, sur l'environnement, y compris sur des thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs ;*

7° *les mesures envisagées pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative non négligeable de la mise en œuvre du plan ou du programme sur l'environnement ;*

8° *une déclaration résumant les raisons pour lesquelles les solutions envisagées ont été sélectionnées et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée, y compris toutes difficultés rencontrées, telles que les déficiences techniques ou le manque de savoir-faire, lors de la collecte des informations requises ;*

9° *une description des mesures de suivi envisagées conformément à l'article 59 ;*

10° *un résumé non technique des informations visées ci-dessus.*

4. Intervenants

4.1. Auteur de l'avant-projet de PRU

L'avant-projet de PRU a été réalisé par le Bureau Economique de la Province.

Avenue Sergent Vrithoff 2

5000 Namur

081 71 71 52

www.bep-developpement-territorial.be



4.2. Auteur du Rapport d'Incidences sur l'Environnement

L'auteur du rapport d'incidences sur l'environnement est le bureau ARIES CONSULTANTS :

Rue des Combattants 96

1301 Bierges

010 430 110

www.ariesconsultants.be



Partie 2 : Présentation de l'avant-projet de PRU et des caractéristiques environnementales

1. Localisation de l'avant-projet de Périmètre de Remembrement Urbain

L'avant-projet de PRU est localisé en province de Namur sur la commune de Gembloux. Il se situe dans la périphérie nord de la ville de Gembloux, à proximité directe de la gare et à un peu plus d'un kilomètre du centre-ville.

L'avant-projet de périmètre est limité au nord-est par la chaussée de Namur et une zone agricole, au sud-est par la chaussée de Tirlemont, et au sud-ouest par la chaussée de Wavre et la ligne de chemin de fer 161 (Bruxelles – Namur).

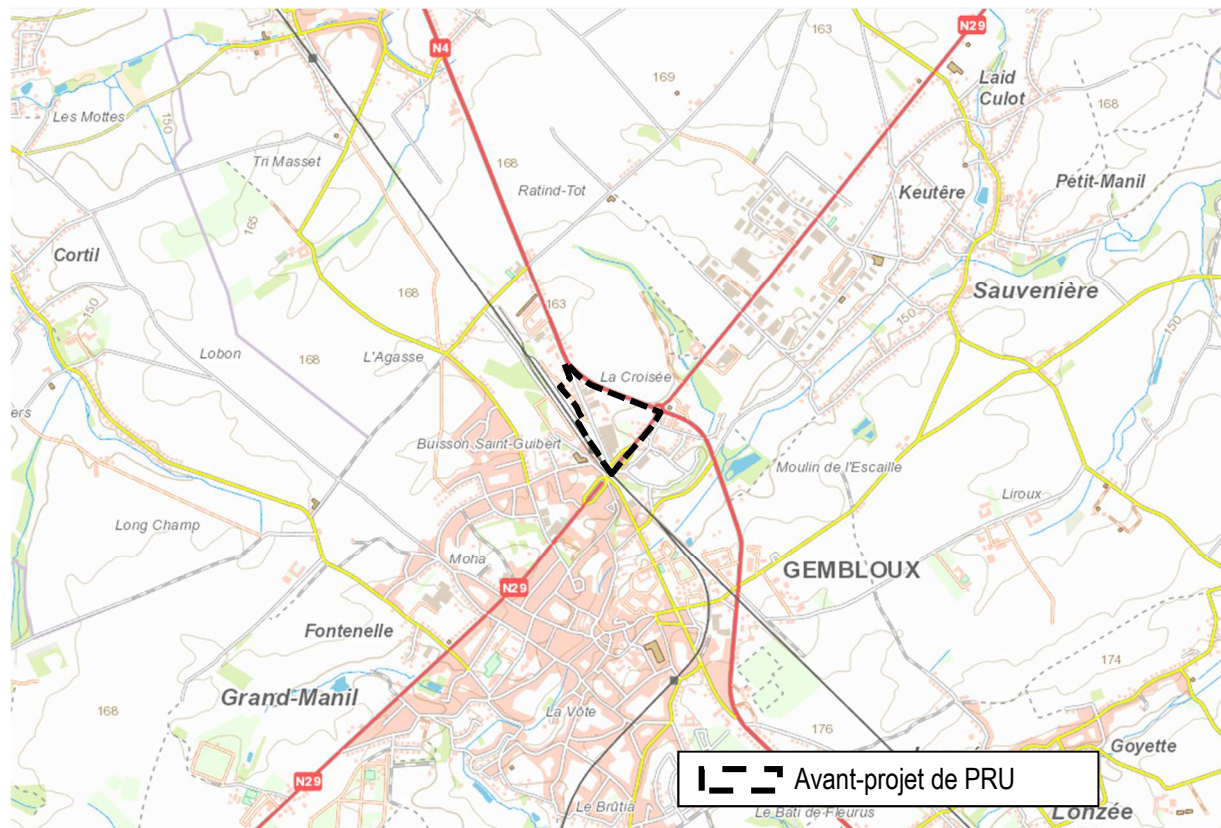


Figure 1 : Localisation du site (Cartoweb.be, 2017)

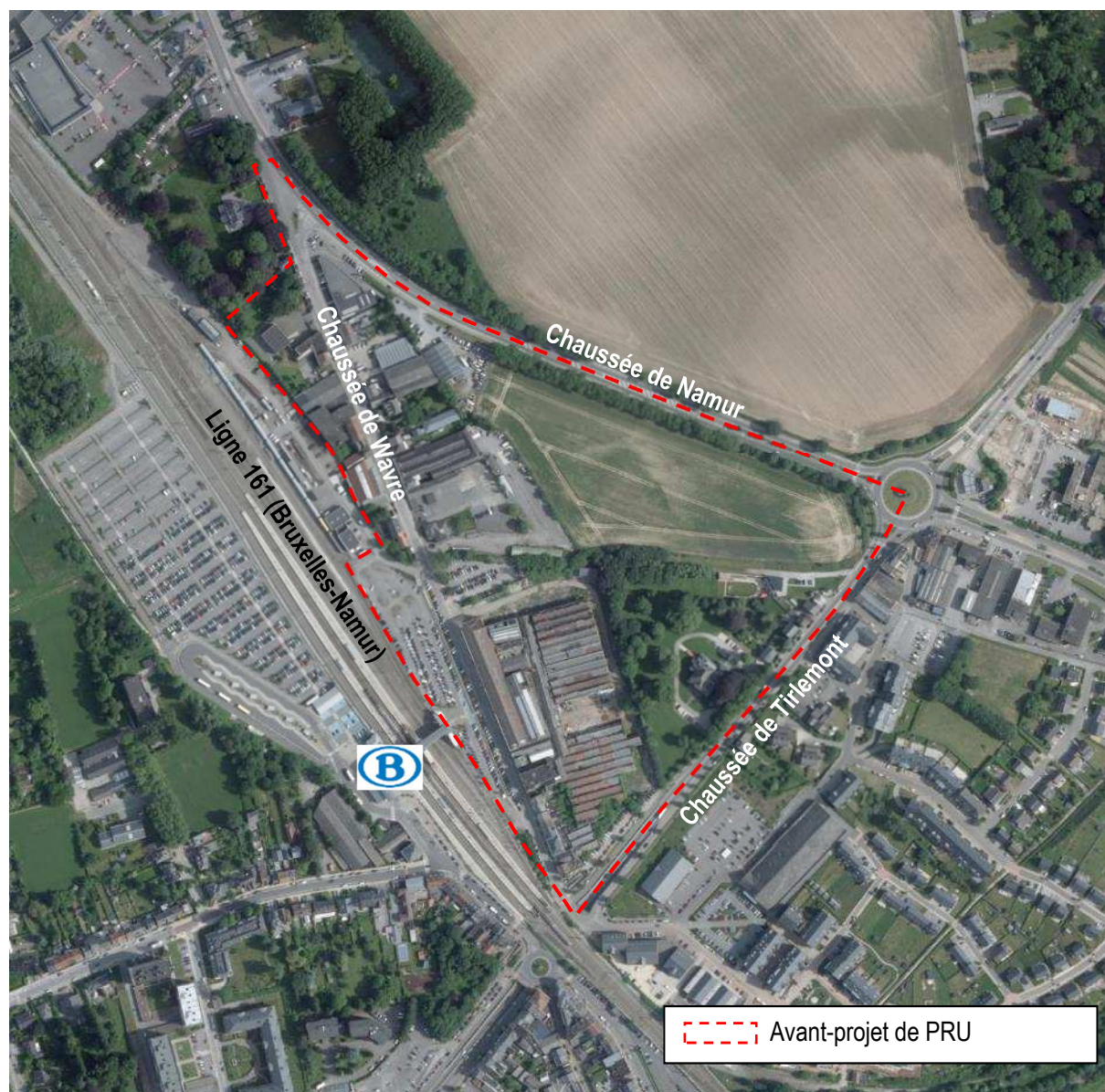


Figure 2 : Localisation du site (Orthophotoplan, Walonmap, 2017)

2. Contenu et objectifs de l'avant-projet de PRU, les liens avec d'autres plans et programmes pertinents, et notamment avec l'article D.I.1. du CoDT

2.1. Objectifs principaux de l'avant-projet

Actuellement, le Plan Communal d'Aménagement Dérogatoire (PCAD) n°32 dit de « Gare » (approuvé par arrêté ministériel du 18/09/2007) encadre le développement urbain du site. Ce PCAD a révisé le Plan de secteur en modifiant globalement la zone d'activité économique industrielle au nord et la zone d'espace vert en zone d'activité économique mixte et zone d'habitat.

Sans remettre en cause les objectifs du PCAD, les réflexions autour de l'aménagement du quartier ont évolué, notamment sur la base du référentiel « quartier Nouveau Wallon ». La volonté est de mettre l'accent sur la création d'espaces publics de qualité en complémentarité de l'existant et ce, sur la base d'une réflexion globale et cohérente sur l'ensemble du site, pour éviter une simple superposition de projets séparés.

Le PRU, défini à l'article D.V.9 du CoDT comme visant « *tout projet d'urbanisme de requalification et de développement de fonctions urbaines qui nécessite la création, la modification, l'élargissement, la suppression ou le surplomb de la voirie par terre et d'espaces publics. Les périmètres de remembrement urbain sont arrêtés pour des raisons opérationnelles, indépendamment des plans de secteur, schémas et guides* » est l'outil permettant cette réflexion globale de quartier sur la base d'un projet d'urbanisme.

L'objectif transversal de l'avant-projet de PRU est de proposer un projet urbain d'envergure à même de cadrer et de structurer les futurs développements immobiliers. Ce projet urbain vise à assurer un développement durable et attractif du territoire qui réponde aux besoins décrits à l'article Ier du CoDT, notamment en apportant une réponse aux enjeux démographiques sur le territoire communal. Ce projet s'inscrit également dans les ambitions des Quartiers Nouveaux wallons en profitant de la localisation préférentielle du quartier à proximité de la gare.

Plus spécifiquement, les enjeux par domaine qui sous-tendent l'élaboration du projet sont repris ci-dessous.

2.1.1. Enjeux démographiques

- *Permettre à tous de se loger dans un cadre de vie très attractif ;*
- *Anticiper les enjeux démographiques et la croissance urbaine attendue ;*
- *Anticiper les besoins de la population en proposant une gamme variée de logements pour accueillir une diversité de taille des ménages, de revenu des ménages et d'âge des ménages ;*
- *Veiller à proposer une mixité de logements dans la programmation résidentielle permettant l'accueil de tous les ménages ;*

- *Anticiper les besoins spécifiques en termes de services et d'équipements (notamment scolaire) en lien avec la croissance de la population et la diversité de la population ;*

2.1.2. Enjeux sociaux

- *Créer des lieux propices à une mixité des fonctions et des usages ;*
- *Développer des quartiers accueillants et adaptés aux circulations douces (piétons et vélos), aux rencontres et aux échanges, grâce à des espaces publics de qualité et une perméabilité des quartiers ;*
- *Favoriser la cohabitation entre habitants et usagers au profil démographique, socio-économique et culturel différent ;*
- *Programmer une offre scolaire et éducative adaptée aux besoins locaux ;*
- *Assurer des soins de santé de proximité et promouvoir les conditions de développement de bien-être ;*
- *Développer un projet partagé en associant les habitants et mettre en place une animation identitaire de quartier.*

2.1.3. Enjeux économiques

- *Accueillir des services et des activités économiques génératrices d'emplois, et compatibles avec le quartier, en complémentarité avec les activités déjà présentes au centre-ville historique.*
- *Valoriser le pôle gare, et la bonne desserte en train de Gembloux, pour accueillir des activités économiques tertiaires ;*
- *Soutenir le développement des filières locales et des circuits courts*

2.1.4. Enjeux environnementaux

- *« Concilier nature et urbanisation »*
- *Utiliser l'espace avec parcimonie et cohérence.*
- *Intégrer les milieux naturels et la biodiversité dans les espaces urbanisés et les pratiques des usagers.*
- *Garantir la qualité de l'air, du sol et de l'eau.*
- *Agir pour la préservation et la gestion alternative des ressources en eau.*

2.1.5. Enjeux en matière de mobilité

- *Privilégier les circulations des modes actifs en limitant l'espace et l'usage de l'automobile.*

- *Faciliter l'intermodalité ainsi que l'accessibilité et l'attractivité au pôle multimodal de la gare.*
- *Optimiser la desserte en transports collectifs à proximité et au sein du quartier.*
- *Assurer une bonne connexion du quartier avec son territoire élargi.*

2.1.6. Enjeux patrimoniaux

- *Valoriser le patrimoine local, bâti et non bâti.*
- *S'intégrer dans le contexte paysager de l'entrée de ville de Gembloux.*

2.1.7. Enjeux énergétiques

- *Limiter la consommation énergétique des bâtiments*
- *Valoriser les infrastructures déjà présents (gaz et électricité)*

2.2. Contenu de l'avant-projet

2.2.1. Programme

De manière générale, l'avant-projet de PRU, d'une surface de 14,2 ha sans N4 et N29 et de 16,88 ha avec ces dernières, prévoit une mixité de fonctions en son sein avec, à long terme, un total d'environ 117.000 m² de logements (+/- 1180 unités) pour une densité résidentielle brute d'environ 85 log/ha et un total d'environ 26.000 m² de services (bureaux, commerce de proximité, Horeca, école). Les activités existantes dans la partie nord de l'avant-projet de PRU seront conservées et mise en valeur.

L'avant-projet de PRU vise également l'aménagement d'un nouveau parking silo d'une capacité de 500 places en lieu et place du parking SNCB existant.

Ces différentes poches d'urbanisation seront structurées par de grandes surfaces d'espaces public (+/- 9 ha existant et projeté – voiries structurantes comprises) comprenant la création de nouvelles voiries, de plusieurs couloirs végétalisés dédiés à la mobilité douce, d'une placette et d'un parc arboré.

Le tableau ci-dessous reprend de manière détaillée le programme prévu au sein de l'avant-projet de PRU par lot.

	Surface brute	Logement	Densité brute	Autres fonctions	Parking
Macro Lot (1) Besix/TP	+/- 4,18 ha	53.000 m ² (+/- 530 logements)	+/- 125 log/ha	- 4.000 m ² de services	- 677 places
Macro Lot (2) Eurofonderie	+/- 3,32 ha	40.000 m ² (+/- 405 logements dont 8 logements existants)	+/- 120 log/ha	- 7.000 m ² de services	- 493 places
Macro Lot (4) SNCB	+/- 1,2 ha	/	/	- 5000 m ² de bureaux/services	Parking silo 500 pl. (+/-15.000 m ²)
Macro Lot (3) Parc Crélan	+/- 2 ha	+4.600 m ² (+/- 45 logements dont 5 logements existants)	+/- 23 log/ha	- Ecole maternelle et primaire (12 à 15 classes) (5.500 m ²) - 1.000 m ² de services (existants redéveloppés)	/
Macro Lot (5) Pointe Nord	+/-3,5 ha	19.830 m ² +/- 200 logements dont 12 logements existants	+/- 55 log/ha	- 3.500 m ² de services + Activités économiques et communautaires existantes	/
TOTAL	+/-14,2 ha	+/- 1.180 logements	+/- 85 log/ha	+/- 26.000 m ²	1.170 pl. (+500pl.)

Tableau 1 : Programme de l'avant-projet de PRU (BEP, 2018)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Contenu et objectifs de l'avant-projet de PRU



Figure 3 : identification des macro-lots de l'avant-projet de PRU (BEP, 2018)

2.2.2. Plan masse global

2.2.2.1. Structure urbanistique et affectations

L'avant-projet de PRU est composé de macro-lots eux-mêmes subdivisés en ilots. Ces ilots sont reliés entre eux par des espaces publics (voiries, placette, parc, couloirs végétalisés, sentiers, etc.). Tous les ilots sont concernés par une mixité de fonctions mais certains d'entre eux sont d'avantage orientés vers le maintien et le développement des activités en place (asbl, associations, coopérative, etc.), vers des bureaux et du stationnement, vers l'enseignement ou encore vers la fonction résidentielle comme illustré à la figure suivante.

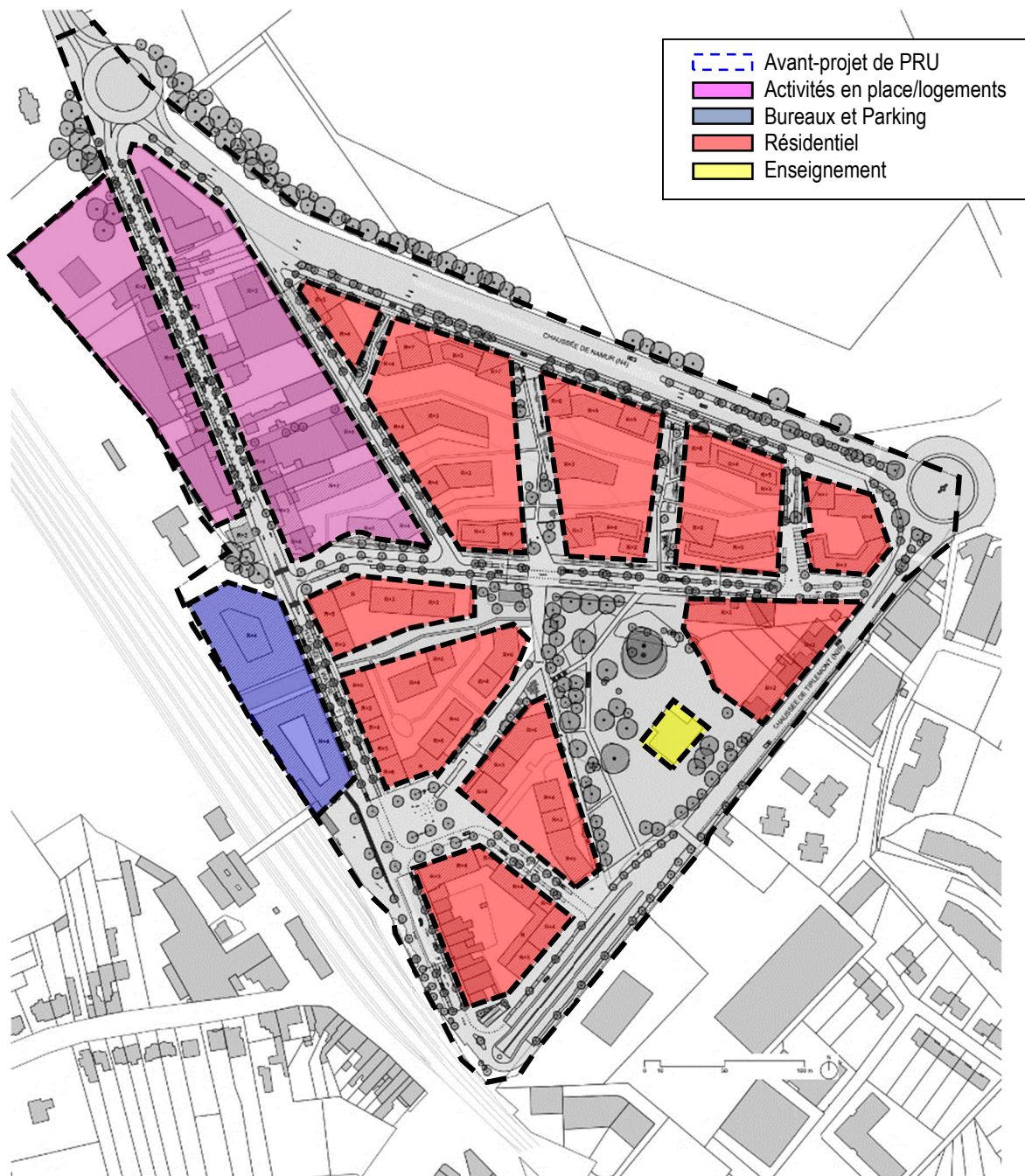


Figure 4 : Principales fonctions au droit de l'avant-projet (ARIES, 2018)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Contenu et objectifs de l'avant-projet de PRU

De manière plus détaillée, le schéma ci-dessous reprend les différentes fonctions prévues au sein de l'avant-projet de PRU.



Figure 5 : Détail des fonctions projetées (BEP, 2018)

2.2.2.2. Constructions et gabarits

Les gabarits au sein de l'avant-projet de PRU sont très diversifiés et passent du R au R+8 avec une concentration des gabarits plus élevée en bordure nord et au centre du projet.



Figure 6 : Gabarits projetés (hors bâtiments existants et maintenus) par l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

2.2.2.3. Espaces publics

L'espace public est un élément important au sein de l'avant-projet de PRU, en effet, sa surface très importante (+/- 9 ha), reprend +/- 5 ha de voiries internes simple sens et double sens, +/- 2 ha de parc arboré (Crélan) et +/- 2 ha de voiries externes régionales (N4 et N29).

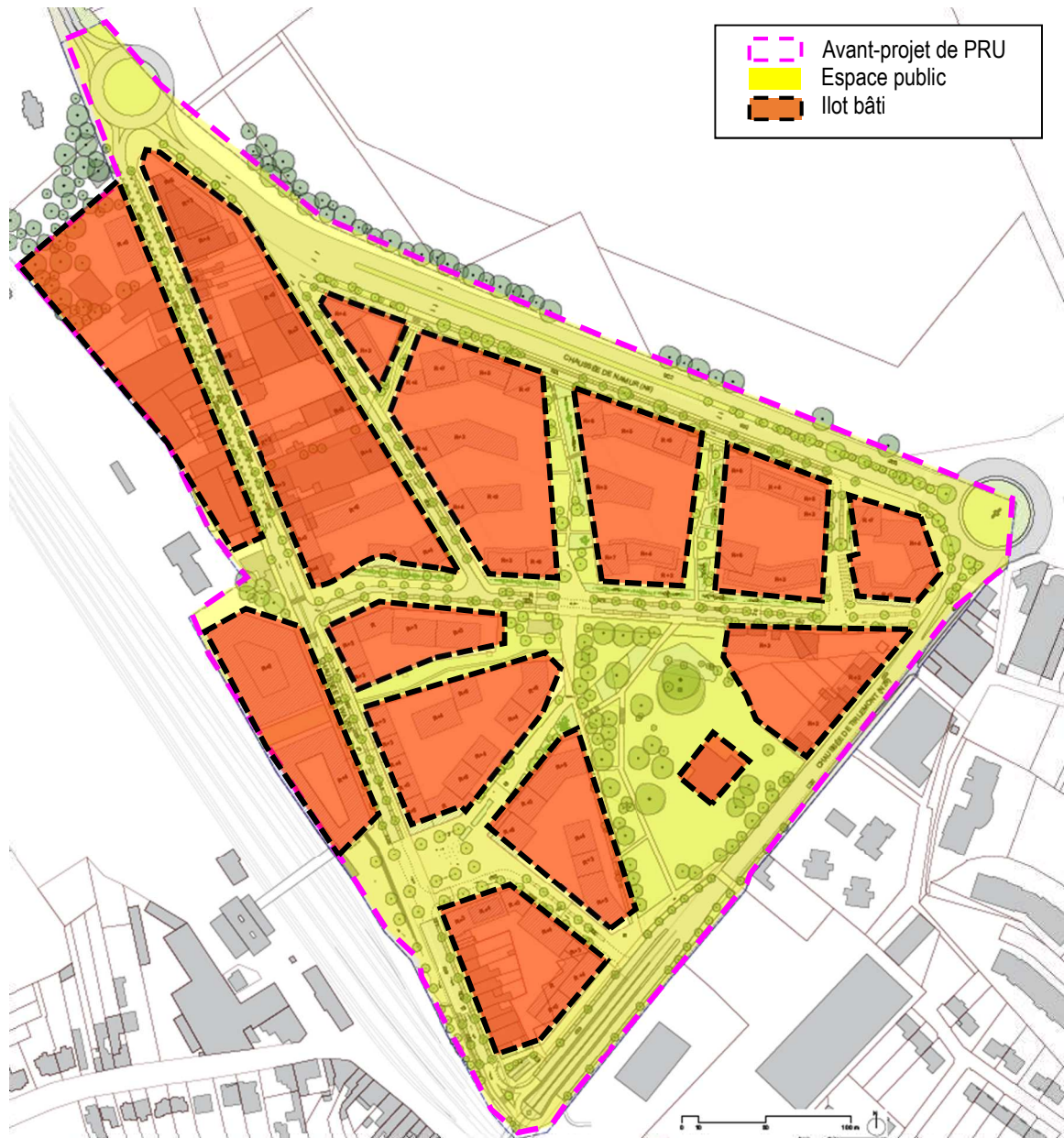


Figure 7 : Espaces publics au droit de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

La figure ci-dessous reprend le plan masse global de l'avant-projet de PRU avec l'ensemble des aménagements prévus au niveau de l'espace public. Des coupes y sont localisées et sont décrites par la suite.



Figure 8 : Implantation générale (JNC International, 2018)

A. Des voiries structurantes

A.1. *Chaussée de Wavre*

La partie sud de la Chaussée de Wavre sera composée de 2 trottoirs, de deux pistes cyclables, de 2 zones de stationnement latérales et d'une chaussée d'environ 6 m de large.

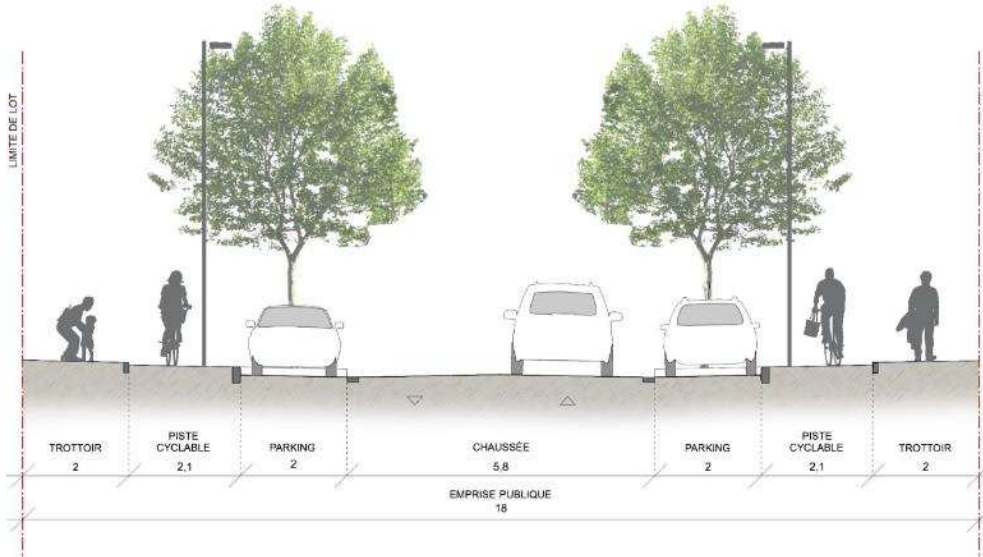


Figure 9 : Coupe V1A (JNC International, 2018)

La partie nord de la chaussée de Wavre sera composée de 2 trottoirs, deux zones parking latérales et de la chaussée d'une largeur de 6,6 m et comportant 2 bandes de piste cyclable suggérée.



Figure 10 : Coupe V1B (JNC International, 2018)

A.2. Chaussée de Namur

Le profil projeté de la chaussée de Namur a été établie par la DGO1 et est repris ci-dessous.

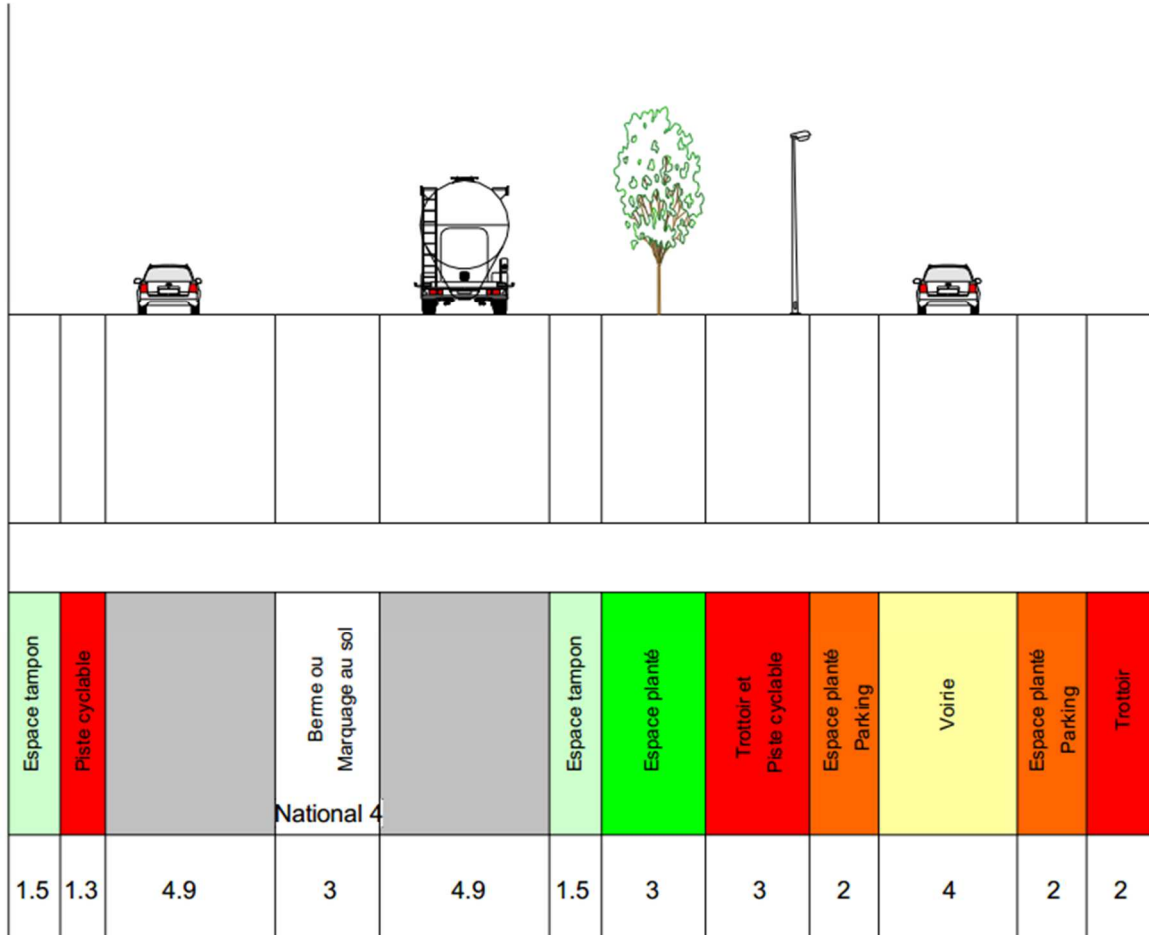


Figure 11 : Coupe 10B (DGO1, 2018)

B. Des voiries internes

L'axe est-ouest traversant le périmètre est l'axe majeur du projet. Celui-ci est composé de 2 trottoirs, une piste cyclable, une noue, 2 zones de parking latérales et une voirie à sens unique d'une largeur de 4,5 m.

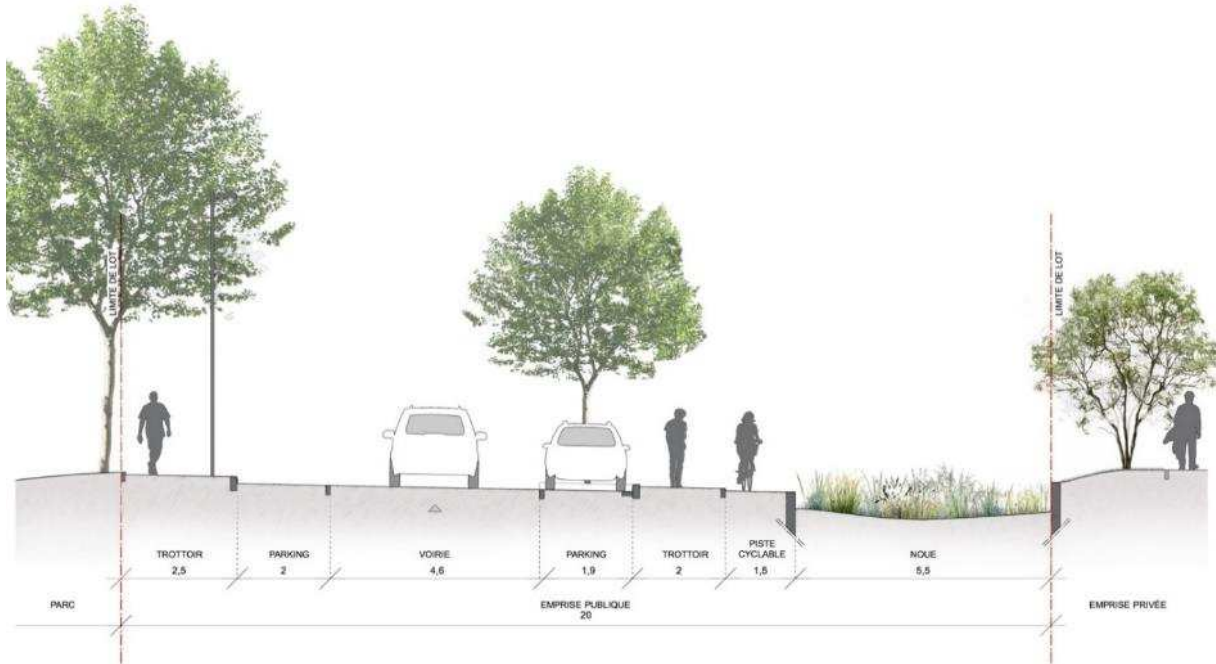


Figure 12 : Coupe V2 (JNC International, 2018)

L'axe reliant la voirie précédemment décrite ci-dessus et le futur rond-point est quant à lui plus étroit et composé d'une noue, de 2 trottoirs, d'une zone de parking latéral et d'une voirie à sens unique de 4,5 m.

La petite voirie reliant la chaussée de Tirlemont à la future placette est composée, d'un côté, d'un espace trottoir relativement large pouvant faire office de terrasse, de l'autre d'un trottoir de 3 m de large, de 2 zones de parking latérales et d'une voirie à sens unique de 4,5 m.

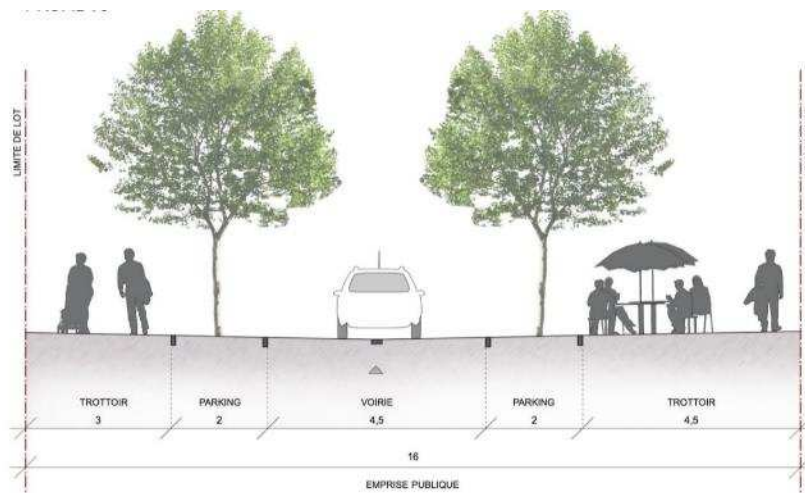


Figure 13 : Coupe V5 (JNC International, 2018)

C. Des couloirs végétalisés internes

Ces « couloirs » relient les différents éléments du périmètre entre eux et sont exclusivement dédiés à la mobilité douce. Ils sont composés d'un espace piétonnier, de petites zones de « prairie », des noues, de trottoirs. Leur largeur totale est assez variable.

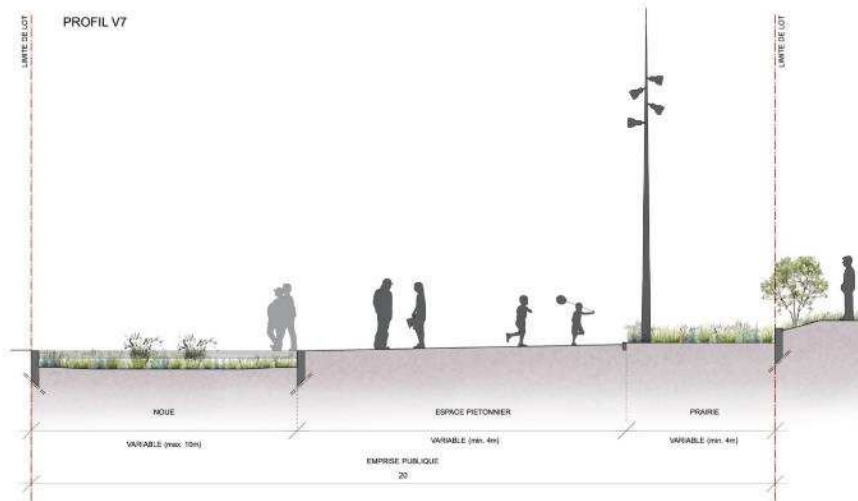


Figure 14 : Coupe V8 (JNC International, 2018)

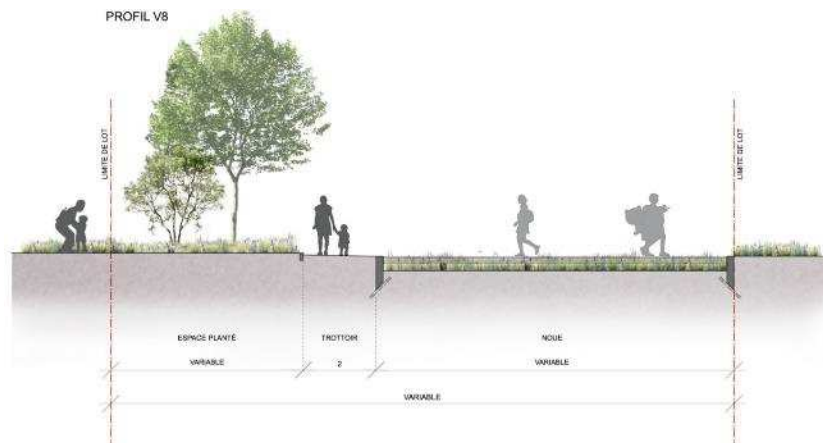


Figure 15 : Coupe V7 (JNC International, 2018)

D. Une placette publique

La placette est un vaste espace de liaison entre la gare, la chaussée de Wavre et les voiries internes du périmètre. Celle-ci permet le passage de véhicules mais est largement dédiée à la mobilité douce via son aménagement en espace partagé. La placette présente des niveaux en plateaux différents, est plantée et agrémentée de jeux d'eau, de bassins, de gradins et de grandes zones de terrasses pour les différentes fonctions la bordant.



Figure 16 : Placette publique (JNC International, 2018)

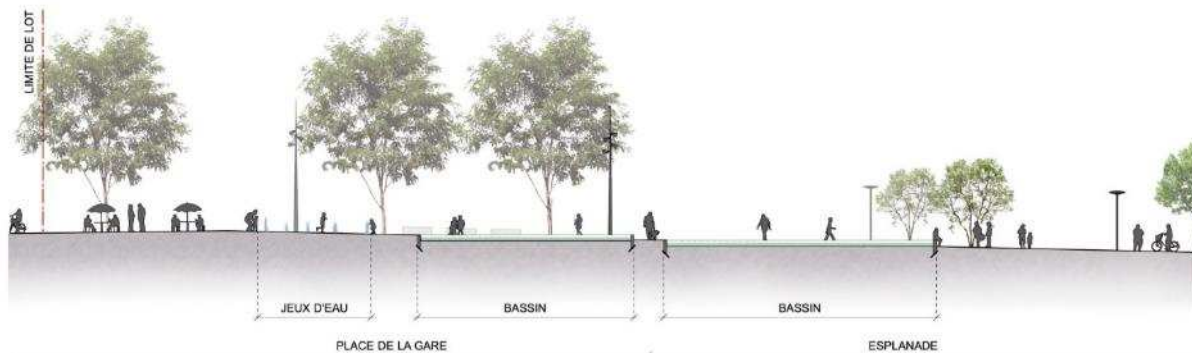


Figure 17 : Coupe P2 (JNC International, 2018)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Contenu et objectifs de l'avant-projet de PRU

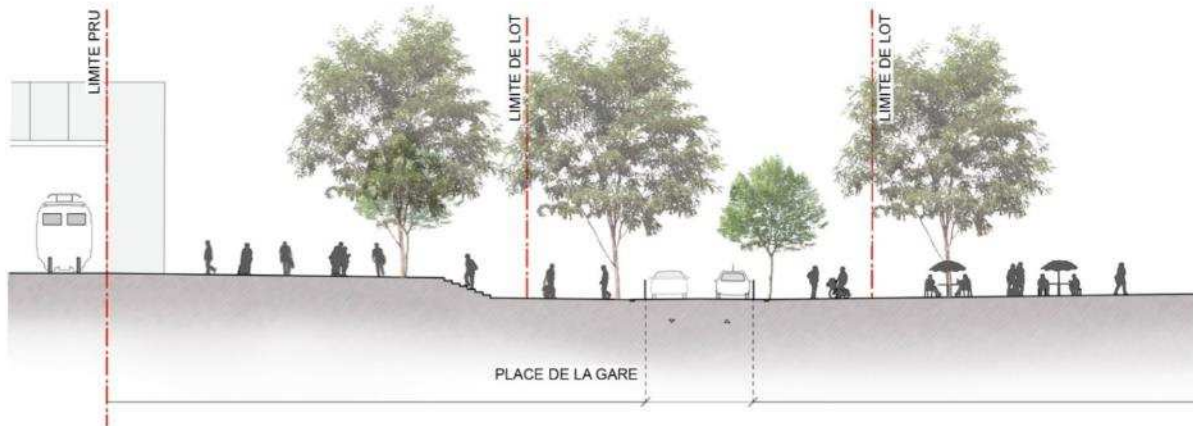


Figure 18 : Coupe P1 (JNC International, 2018)

E. Le parc Crélan

Le parc Crélan comprend une école dans sa partie sud-est, et le solde aménagé en parc public comprenant des sentiers et noues.



Figure 19 : Parc Crélan (JNC International, 2018)

F. Gestion des eaux

Le principe de gestion des eaux pluviales est un système gravitaire à ciel ouvert via l'implantation d'un réseau de noues. Ces dernières longent certaines voiries internes et rejoignent le point bas de site à l'est.



Figure 20 : Schéma de principe de gestion des eaux (JNC International, 2018)

2.2.2.4. Mobilité

A. Voiries, accessibilité et sens de circulation

La figure suivante présente les sens de circulation des voiries et les points d'entrées/sorties des voiries nouvellement créées dans le cadre de l'avant-projet de PRU.

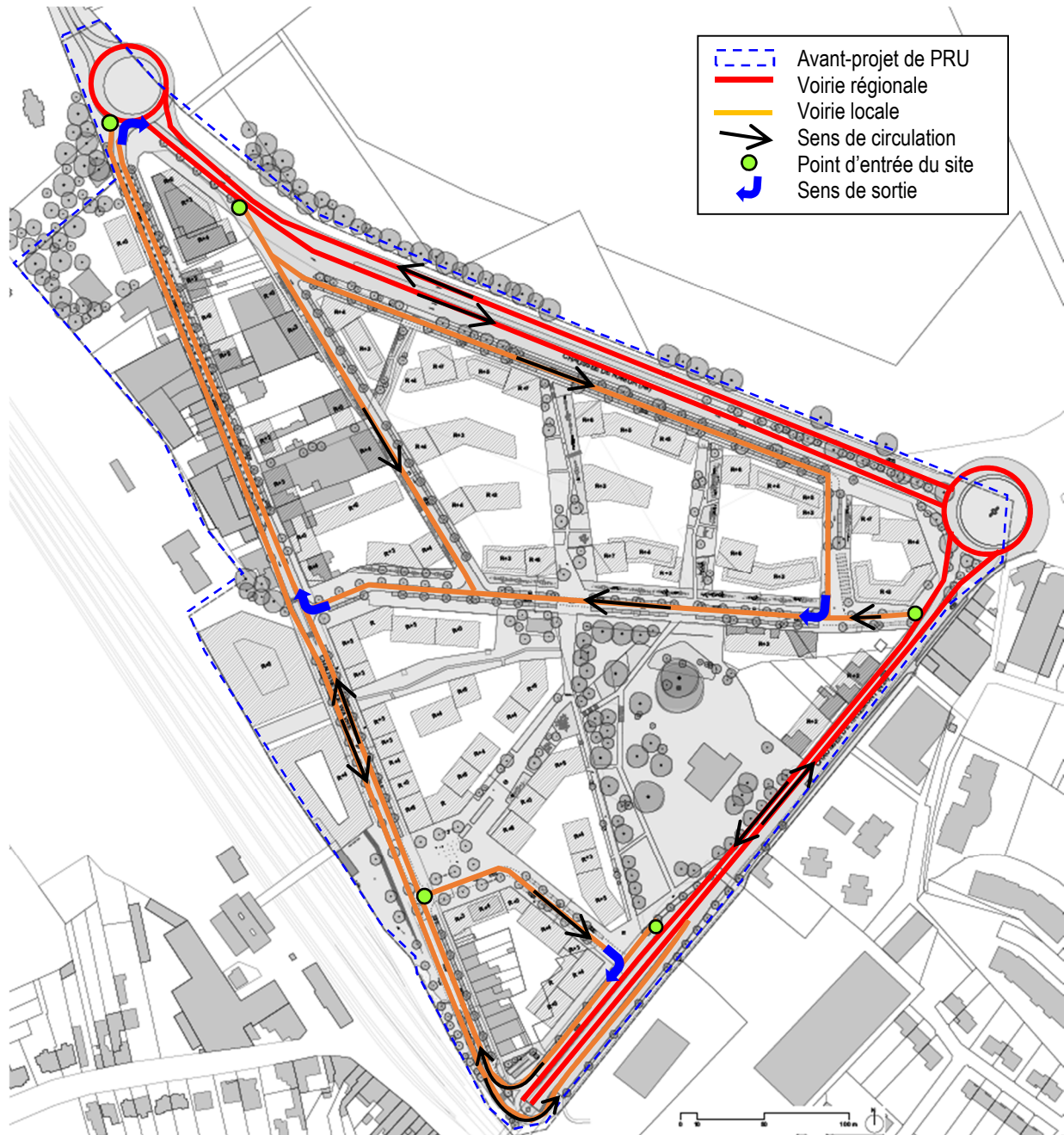


Figure 21 : Hiérarchisation du réseau de mobilité (ARIES sur fond JNC International, 2018)

B. Mobilité douce

Outre les infrastructures routières projetées accessibles aux modes doux, l'avant-projet de PRU prévoit la création de plusieurs cheminements à destination des modes doux permettant de renforcer la perméabilité du site.

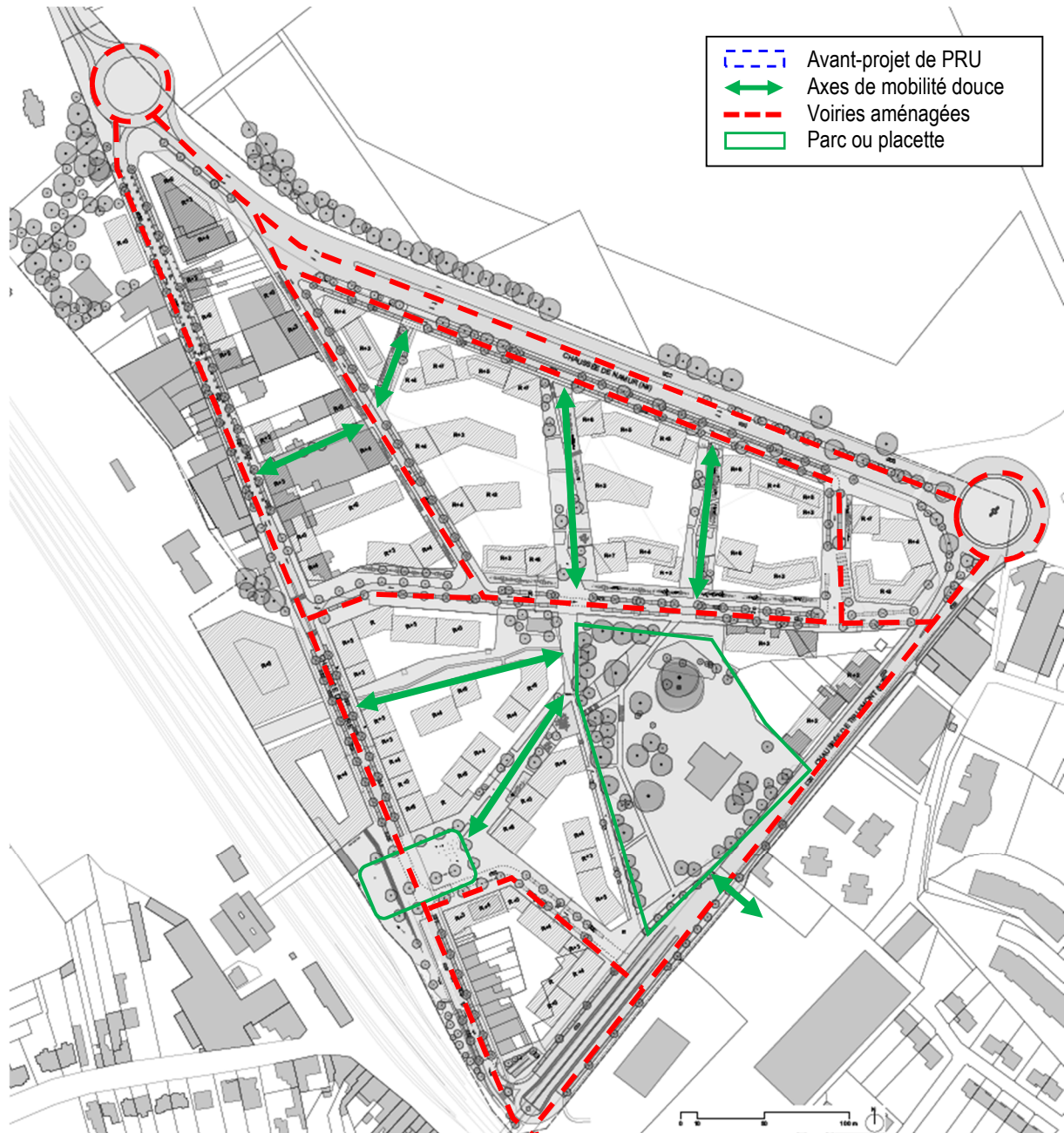


Figure 22 : Réseau de mobilité douce (ARIES sur fond de plan JNC, 2018)

2.3. Organisation de la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU

L'organisation de la mise en œuvre de l'opération de remembrement urbain doit s'envisager sur une période à long terme.

Dans le cadre du projet, il ne s'agit pas d'un phasage à proprement parlé dans le sens où chaque étape n'est pas forcément conditionnée par la précédente, mais plutôt selon une succession d'opérations immobilières ou étapes de mise en œuvre accompagnées de conditions indispensables au bon aménagement des lieux.

En effet, l'organisation de la mise en œuvre du PRU doit tenir compte de différentes contraintes, selon que l'on envisage l'opération immobilière en question, son positionnement dans le cadre du projet de PRU ou son inscription dans un contexte plus large.

Selon ces trois échelles d'appréhension, les conditions indispensables au bon aménagement des lieux sont les suivantes :

- des conditions techniques indispensables pour assurer la viabilisation de chaque opération immobilière et qui concernent notamment la gestion des eaux de manière gravitaire, le raccordement aux impétrants, l'accessibilité des immeubles et notamment des parkings en sous-sol, la mise en place des conteneurs enterrés pour la gestion des déchets au sein de l'espace public,
- des conditions d'aménité indispensables pour favoriser la qualité, l'attractivité et l'agrément des aménagements et qui concernent la création des espaces publics et des connections aux quartiers voisins : place de la gare, réfection chaussée de Wavre, création de nouvelles voiries, voies vertes, aménagements circulations douces, ...
- des conditions de développement indispensables pour permettre l'inscription de la nouvelle urbanisation dans le contexte gembloutois et qui concernent notamment des opérations dépendant d'opérateurs institutionnels tel que la DGO1 (rond-point nord), la fédération Wallonie-Bruxelles (école) et la SNCB (parking silo).

Le schéma ci-dessous permet d'organiser la mise en œuvre du projet selon 4 étapes principales, à court, moyen, long et très long terme, au sein de chaque secteur opérationnel et en fonctions des différentes conditions indispensables au bon aménagement des lieux.

Les parties blanches concernent les zones de mutabilités ponctuelles où le foncier est divisé entre de multiples propriétaires, ce qui rend une programmation des opérations dans le temps difficilement maîtrisable. L'évolution de ces zones se fera ponctuellement, au gré des projets privés.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

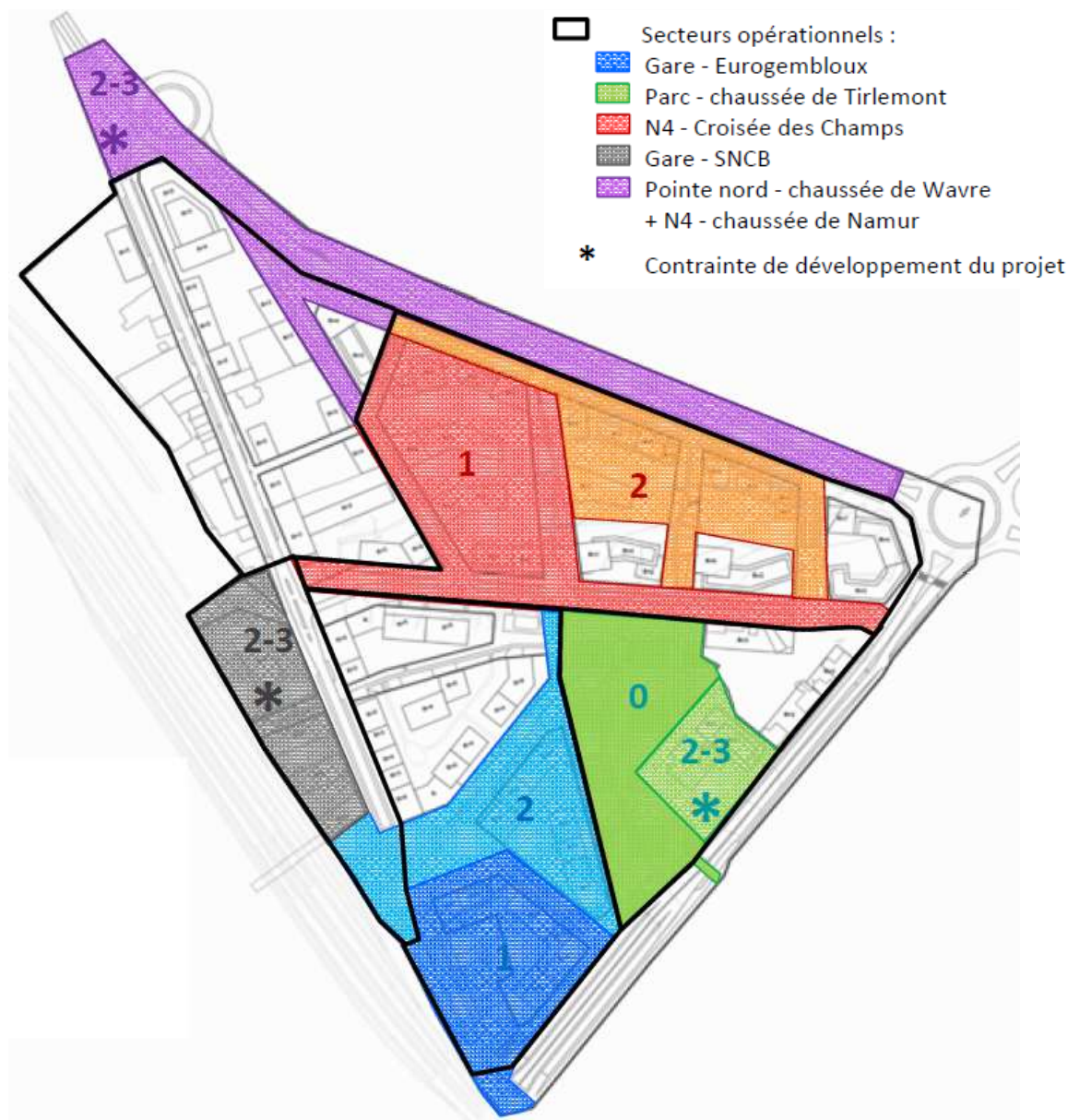


Figure 23: Plan de phasage (BEP, 2018)

Le phasage proposé est cohérent, en lien avec les projets existants et en attente, et avec la complexité de mise en œuvre de certaines opérations, notamment au niveau de la pointe nord, le long de la chaussée de Wavre.

Il est également intéressant de retenir que toutes les voiries et espaces publics projetés ou à réaménager sont intégrés au phasage et associés à un « projet », de manière à ce que l'infrastructure puisse être mise en œuvre progressivement.

A cet égard, comme nous le verrons plus loin (voir PARTIE 3, CHAPITRE 2.6. Incidences sur la Mobilité et l'accessibilité), si au regard des réserves de capacité existantes le carrefour entre la chaussée de Wavre et la N4 peut supporter les flux des premières phases, il devra être aménagé en vue de la mise en œuvre des phases ultérieures.

2.4. Lien avec d'autres plans et programme pertinents

2.4.1. Tableau de synthèse

Dénomination	Existence au niveau du site et de ses environs
Outils de planification régionaux	
Schéma de Développement du Territoire (SDT) Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER)	Au projet de SDT (2017), la commune est reprise dans l'influence de la métropole de Bruxelles, comprend un point d'appui universitaire, est repris comme point d'appui « Ville », est traversé par un réseau de communication ferroviaire principal et secondaire. Gembloux fait aussi partie de l'influence des dynamiques de rayonnement des pôles régionaux de Wavre – Ottignies-Louvain-La-Neuve et Namur. SDER (1999), Gembloux est repris comme pôle de développement et comme point d'ancrage sur un Eurocorridor.
Plan de secteur	L'avant-projet de PRU est couvert par le plan de secteur de Namur adopté par arrêté le 14/05/1985. Le PCAD n°32 a revu partiellement les affectations du Plan de Secteur. Il est repris en zone d'activité économique mixte, en zone d'habitat et en zone non affectée.
Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH)	L'avant-projet de PRU est situé en régime d'assainissement collectif pour partie dédié à une zone d'activités économiques et pour partie à de l'habitat ou équipement communautaire.
Schéma directeur cyclable	Gembloux est concerné par le réseau du schéma directeur Cyclable Wallon.
Outils de protection régionaux et/ou internationaux	
Périmètres et sites patrimoniaux	
Guide Régional d'Urbanisme Règlement Général sur les Bâtisses en site rural (RGSBR)	Le Guide Régional d'Urbanisme est d'application pour ce qui concerne les enseignes et dispositifs de publicité (chapitre 3), l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (Chapitre 4).
Biens classés et zones de protection	Aucun biens ou zone de protection n'est situé dans ou à proximité de l'avant-projet de PRU.
Patrimoine exceptionnel	Aucun patrimoine exceptionnel n'est situé dans ou à proximité de l'avant-projet de PRU.
Inventaire du Patrimoine Immobilier Culturel (IPIC)	Aucun bien lié au Patrimoine Immobilier Culturel n'est situé dans ou à proximité de l'avant-projet de PRU.
Zones protégées en matière d'urbanisme (ZPU)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par une zone de protection en matière d'urbanisme
Périmètres d'intérêt Culturel, Historique et Esthétiques (PICHE)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un périmètre d'intérêt culturel, historique ou esthétique
Site archéologique	L'avant-projet de PRU est concerné par un site archéologique inédit.
UNESCO Patrimoine mondial et Patrimoine immatériel de l'humanité	Aucun bien lié à l'UNESCO n'est situé dans ou à proximité de l'avant-projet de PRU.
Périmètres de contraintes environnementales	
Périmètres de prévention de captage	Un captage est situé directement au droit de l'avant-projet de PRU. La zone de prévention éloignée liée à la galerie de Rabauby couvre la moitié est de l'avant-projet de PRU

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

Zones vulnérables	La commune de Gembloux et l'avant-projet de PRU sont concernés par la zone vulnérable aux nitrates
Site de Grand Intérêt Biologique	Aucun SGIB n'est situé dans ou à moins de 200m de l'avant-projet de PRU.
Réserves naturelles	Aucune réserve naturelle n'est située dans ou à moins de 500m de l'avant-projet de PRU.
Site Natura 2000	Aucun site Natura 2000 n'est situé dans ou à moins de 3 km de l'avant-projet de PRU.
Arbres et haies remarquables	L'avant-projet de PRU est concerné par un site d'arbres et de haies remarquables (parc Crélan)
Aléas d'inondations	La partie centrale du périmètre est reprise en aléa d'inondation élevé par ruissellement de surface, aléa qui correspond au lit du ruisseau du Rabauty
Outils opérationnels régionaux	
Périmètre de Reconnaissance Economique	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un PRE
Site à réaménager (art.D.V.1)	L'avant-projet de PRU est concerné par deux sites à réaménager
Site de réhabilitation paysagère et environnementale (art.D.V.7)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un SRPE
Périmètre de Remembrement Urbain (art.D.V.9)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un Périmètre de Remembrement Urbain existant.
Périmètre de Revitalisation Urbaine (art. D.V.13)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un périmètre de Revitalisation Urbaine
Périmètre de Rénovation urbaine (art.D.V.13)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un périmètre de Rénovation Urbaine
Zones d'initiatives privilégiées (art.D.V.15)	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par une zone d'initiative privilégiée (art.D.V.15)
Outils de planification communaux	
Guide Communal d'Urbanisme (CGU) Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)	Gembloux et l'avant-projet de PRU sont concernés par un GCU/RCU. Le règlement communal de la Ville de Gembloux a été approuvé par arrêté ministériel le 23 Juillet 1996. L'avant-projet de PRU est repris en espace bâti urbaine en ordre continu, en espace bâti urbaine en ordre semi-continu, en espace bâti de gabarit moyen et en espace vert
Schéma de Développement Communal (SDC) ou Pluri-Communal (SDP) Schéma de Structure Communal (SSC)	Gembloux et l'avant-projet de PRU sont concernés par un SDC/SSC approuvé par le Conseil communal en date du 07/02/1996. L'avant-projet de PRU est repris unités d'activités économiques (secteur secondaire de structure lourde), en unité d'habitat à vocation mixte et à vocation de parc et d'espace vert.
Schéma d'Orientation Local (SOL) Plan communal d'aménagement (PCA)	L'avant-projet de PRU est couvert par le PCAD n°32 dit « de la gare » excepté la partie concernée par le parking SNCB au sud-ouest du périmètre
Permis d'urbanisation	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un permis d'urbanisation existant
Outils de gestion communaux ou intercommunaux	
Plan et programme	

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

Plan Communal et InterCommunal de Mobilité (PCM)	Gembloux, Chastre, Perwez, Sombreffe et Walhain sont concerné par un PiCM
Programme Communal de Développement Rural (PCDR)	Gembloux est concerné par une opération de développement rural. L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un fiche-projet liée au PCDR
Plan Communal de Développement de la Nature	Gembloux et l'avant-projet de PRU sont concernés par un PCDN depuis 2008
Contrat de rivière	<p>La commune de Gembloux fait partie des communes concernées par le contrat de rivière « Sambre et Affluents », actif depuis avril 1994, et plus particulièrement par le comité local Ligne-Orneau.</p> <p>Dans le cadre de ce contrat de rivière, ces objectifs visent, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux de surface ; <input type="checkbox"/> La favorisation de l'aménagement concerté et intégré de la Sambre et ses affluents dans le respect des préoccupations de ses usagers ; <input type="checkbox"/> La protection et l'amélioration de la qualité des eaux souterraines ; <input type="checkbox"/> L'accroissement du potentiel de rétention des zones naturelles inondables par gestion appropriée de celle-ci. <input type="checkbox"/> L'amélioration de la collecte des eaux usées et le raccordement des rejets aux égouts.
Objets territoriaux soumis à réglementation particulière	
Statut juridique des voiries et voies de communication	L'avant-projet de PRU est longé par deux nationales (Chaussée de Namur et Chaussée de Tirlemont) et traversé par une voirie communale (Chaussée de Wavre)
Atlas des chemins vicinaux	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un sentier vicinal.
Statut juridique des Bois et Forêts	L'avant-projet de PRU n'est pas concerné par un bois ou une forêt
Statut juridique des cours d'eau	L'avant-projet de PRU est exclusivement traversé par un cours d'eau non classé (Le Rababy)

2.4.2. Outils régionaux de planification

2.4.2.1. Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER)/ Projet de Schéma de développement du Territoire (SDT)

Le S.D.E.R. (adopté en 1999) est le document de réflexions stratégiques qui « *exprime les options d'aménagement et de développement pour l'ensemble du territoire de la Wallonie* »¹. Ces grandes options seront à mettre en œuvre plus tard, juridiquement parlant, par la révision des plans de secteurs.

Il identifie une série de pôles (ville, agglomération ou lieu qui polarisent les activités notamment économiques, d'une aire, d'une région ou d'un territoire) et consacre certains axes de transport supra-communaux : les eurocorridors. En outre, le SDER prévoit des points d'ancrage sur les eurocorridors et les axes de liaison, des parcs touristiques et des aires de coopération transrégionale pourvues de schémas de développement.

Gembloux est repris comme pôle de développement et comme point d'ancrage sur un eurocorridor. La commune fait aussi partie de l'aire de coopération suprarégionale avec Bruxelles. Une voie ferrée à trafic voyageur intense passe au nord-est du centre-ville.

Une des mesures du SDER constituant des indications pour la mise en œuvre opérationnel du projet de territoire et des objectifs est le réaménagement des friches comme celle du site de l'Eurofonderie.

- *« Le réaménagement des sites désaffectés participe à la reconstruction de la ville sur la ville. Souvent très bien situés, ces sites peuvent accueillir de nouvelles activités ou fonctions : logements, entreprises, équipement et services publics, espaces verts ;*
- *Quatre finalités guident cette action :*
 - *L'amélioration de l'environnement ;*
 - *L'amélioration des conditions sanitaires lorsque les sites sont pollués et présentent des risques ;*
 - *Le recyclage vers de nouvelles destinations ;*
 - *La volonté d'embellir le cadre de vie et, de manière générale, l'image de la Wallonie.*
- *Le réaménagement de ces sites permet le réemploi du sol, notamment dans les territoires centraux. Les opérations pourront être étendues aux espaces inoccupés ou sous-utilisés situés autour des sites désaffectés afin d'assurer la cohérence de l'aménagement et pour faciliter leur recyclage. »*

Une autre mesure du SDER préconise la densification des territoires centraux via une urbanisation dense des terrains libres ou à restructurer.

- ***« Sur les parcelles libres de construction, la création de nouveaux ensembles résidentiels ou d'ensembles mixtes permettra d'instaurer des formes d'urbanisation plus denses mettant en place un maillage pour les déplacements doux, faisant une place aux espaces publics et aux espaces verts. Tout en tenant compte du caractère urbain ou rural du territoire et de la proximité du centre et/ou de la gare, l'on privilégiera les formes***

¹ CWATUP, art. 13.

compactes et la construction en mitoyenneté, notamment en favorisant la « maison de ville » ;

- *On stimulera la construction de bâtiments d'architecture innovante, à haute performance énergétique, avec une isolation phonique entre logements, et respectueuse des bâtiments à valeur patrimoniale situés dans leurs abords ;*
- *La densité minimale de logements des projets situés dans les territoires centraux sera adaptée aux caractéristiques rurales ou urbaines des territoires centraux. Elle sera renforcée dans les quartiers les mieux pourvus en services et équipements. Dans le cas de projets mixtes, les surfaces affectées à des fonctions complémentaires à la résidence (équipements et services, activités économiques, ...), les densités peuvent être moindres, tenant compte des surfaces affectées aux activités complémentaires.*
- *L'urbanisation de terrains libres de constructions (non encore bâtis ou friches) ou la restructuration d'ensembles bâtis de plus de 2 hectares devrait respecter les recommandations suivantes qui peuvent être modulées en raison du contexte local ou de la spécificité du projet, sans préjudice des résultats de l'évaluation des incidences :*
 - *Dans les villages centraux, la densité des projets devrait être supérieure à 20 logements/ha ;*
 - *Dans les bourgs et les pôles, la densité des projets devrait être supérieure à 30 logements/ha ;*
 - ***Dans le centre-ville et le quartier de la gare d'un pôle, la densité des projets devrait être supérieure à 40 logements/ha. »***

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

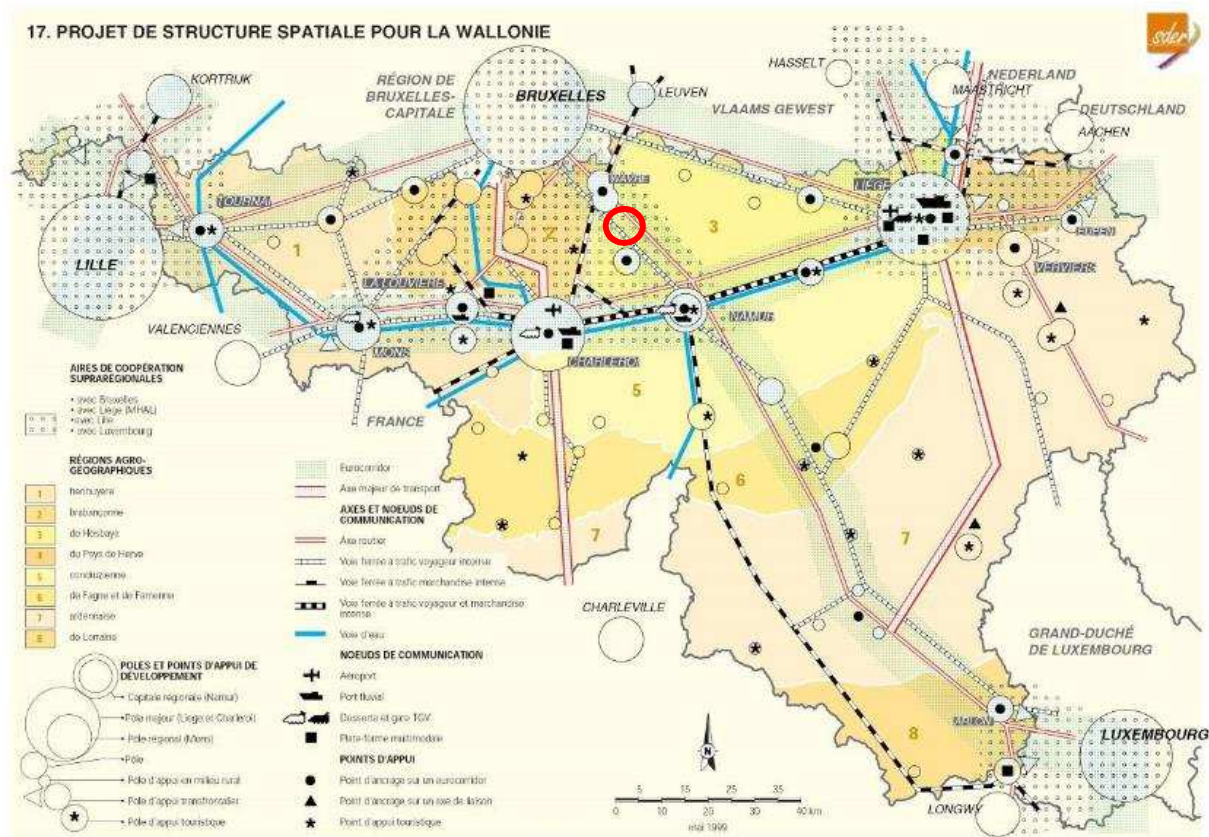


Figure 24 : Localisation de Gembloux au sein du projet de structure spatiale pour la Wallonie (SDER, 1999)

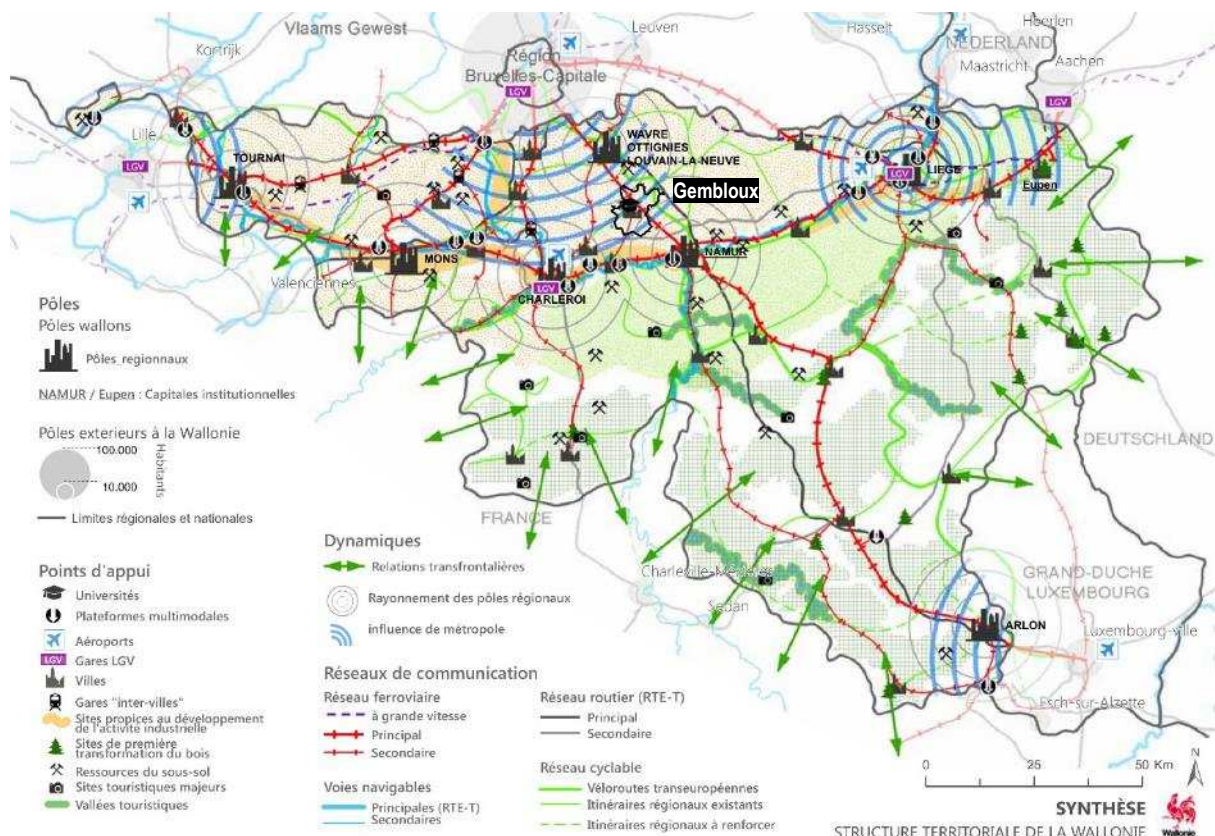
Un projet de Schéma de Développement du Territoire (SDT) est cours et sera bientôt approuvé par la Région. Ce projet de SDT précise plusieurs éléments sur sa carte de synthèse à savoir que :

- Gembloux comprend un point d'appui universitaire. « *L'université joue un rôle essentiel dans le développement de l'économie de la connaissance. On développera à proximité des parcs scientifiques d'envergure et on renforcera l'attractivité de ces derniers pour les entreprises à haute valeur ajoutée et à vocation métropolitaine.* »
- Gembloux est repris comme point d'appui. La structure territoriale de la Wallonie identifie plusieurs Villes en région wallonne ;
- Gembloux est traversé par un réseau de communication ferroviaire principal et secondaire. « *Les réseaux de communication sont des leviers importants du développement économique et social* » ;
- Gembloux fait partie de la dynamique d'influence métropolitaine de Bruxelles. « *L'aménagement de cette aire devra être conçu de manière à positionner, ou à repositionner, son développement de manière à l'inscrire dans les dynamiques de la métropole et du ou des pôles wallons dont ils sont proches. L'aire de développement métropolitain est un lieu où les activités de recherche-développement, les sous-traitances en matière de services, l'économie présentielle devraient trouver les conditions de s'épanouir. Le partenariat entre pouvoirs public,*

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

pôles universitaires et entreprises constitue l'un des principaux moteurs du développement économique souhaité dans l'aire, où il doit être amplifié. Une politique active en matière de logement, d'équipements et de services devra y être développée pour faire face à une forte demande d'origine exogène et dans un contexte où les disponibilités foncières sont de plus en plus limitées. La qualité du cadre de vie et l'offre en équipements et services, en particulier d'alternatives aux déplacements en automobile, constituent un facteur décisif d'attraction de la main d'œuvre qualifiée et des entreprises. La mise en valeur du patrimoine naturel et paysager, la requalification des quartiers dégradés et l'assainissement des friches de toutes natures doivent être amplifiés ».

- Gembloux fait partie de l'aire d'influence des dynamiques de rayonnement des pôles régionaux de Wavre – Ottignies-Louvain-La-Neuve et Namur. « Ces pôles doivent être une référence en termes d'équipements et de services pour les territoires situés dans leur aire d'influence et disposer des atouts humains et économique, des équipements spécifiques, en particulier universitaires et culturels, et des infrastructures, en particulier de portes d'entrées sur le territoire, qui leur permettent d'inscrire la Wallonie dans les réseaux économiques, culturels, de recherches et d'enseignement de niveau européen et mondial ».



Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

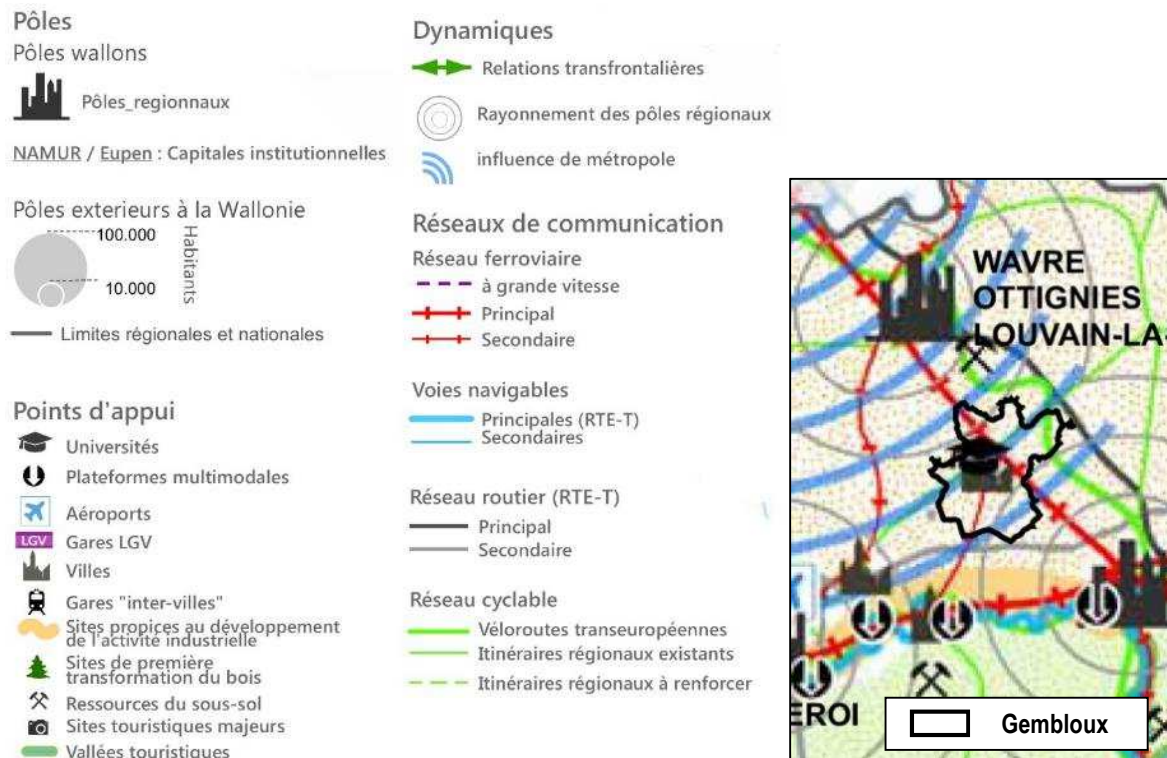


Figure 25 : Extrait de la carte de synthèse du projet de SDT (projet de SDT, 2017)

2.4.2.2. Plan de secteur

Le projet est repris au sein du Plan de secteur de Namur (Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 14/05/1986). Au droit du site du projet, le Plan de secteur a été révisé par le Plan Communal d'Aménagement Dérogatoire n°32 dit « de la Gare » approuvé par arrêté ministériel du 18/09/2007. Une canalisation est aussi reprise en bordure ouest du site du projet.

En effet, l'article D.II.66 du CoDT précise ce qui suit :

« Les dispositions des plans communaux d'aménagement dérogatoires relatives aux affectations et qui dérogent au plan de secteur opèrent révision du plan de secteur au sens de l'article D.II.56 »

La figure ci-dessous reprend les anciennes affectations au Plan de secteur au droit de l'avant-projet de PRU :

- En zone d'habitat pour le centre du périmètre. Cette zone correspond actuellement à un espace agricole cultivé, un parc boisé et une petite poche d'habitat (+/- 5,95 ha) ;
- En zone d'activité économique industrielle sur une grande bande allant du sud-est au nord-ouest de l'avant-projet de PRU. Cette zone correspond à l'ancien site industriel d'Eurofonderie ainsi qu'à diverses constructions de type industriel, économique et commerciale (+/- 7 ha) ;
- En zone blanche pour une petite partie au sud-ouest de l'avant-projet de PRU. Cette zone correspond à un parking de la SNCB (+/ 0,9 ha) ;

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

- En zone d'espace vert le long de la chaussée de Namur, au nord du périmètre (+/- 1,2 ha).
- L'avant-projet de PRU est aussi concerné par une canalisation existante, le long de la chaussée de Wavre.

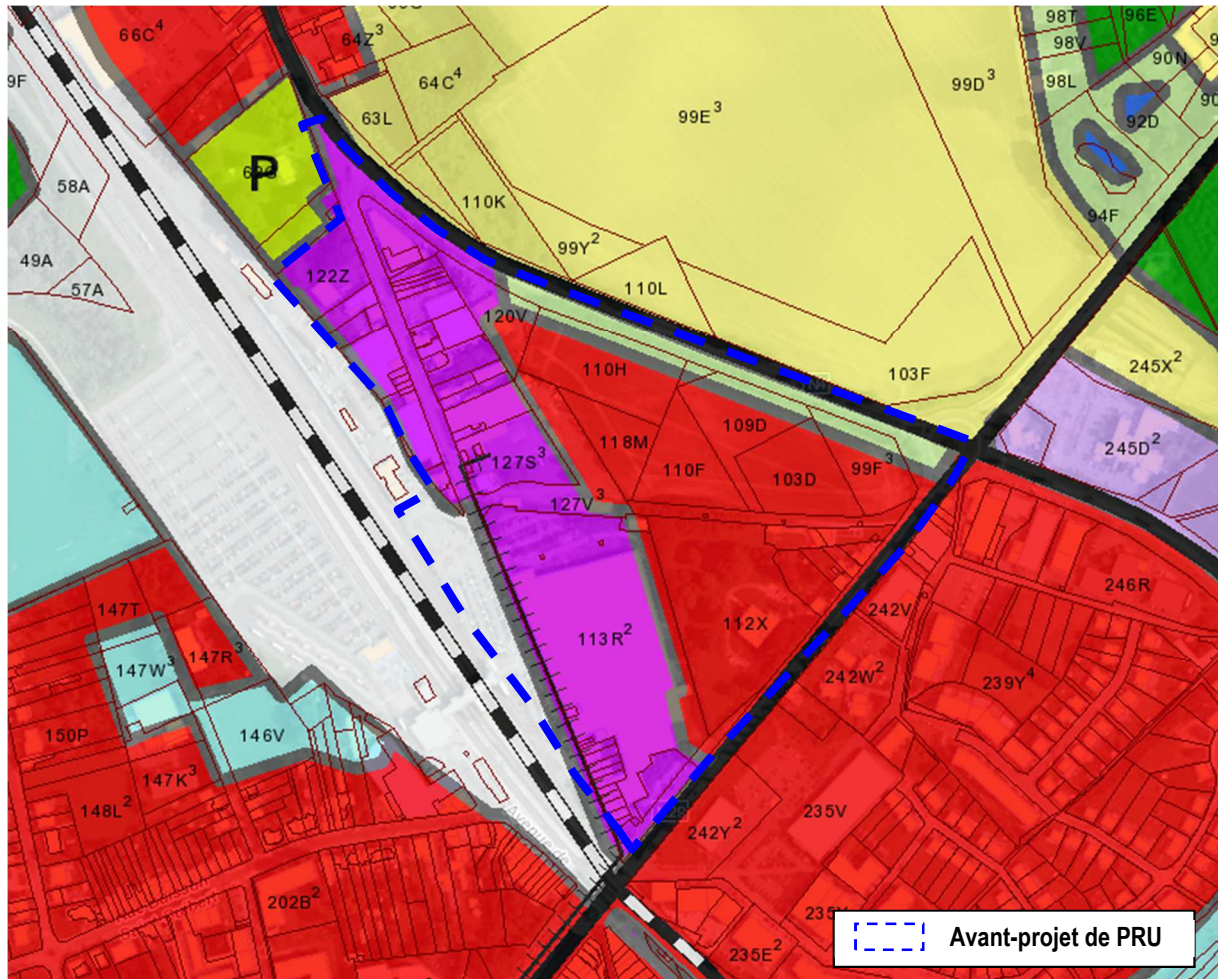


Figure 26 : Affectations au plan de secteur avant révision par le PCAD – version coordonnée (DGO4, 2017)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

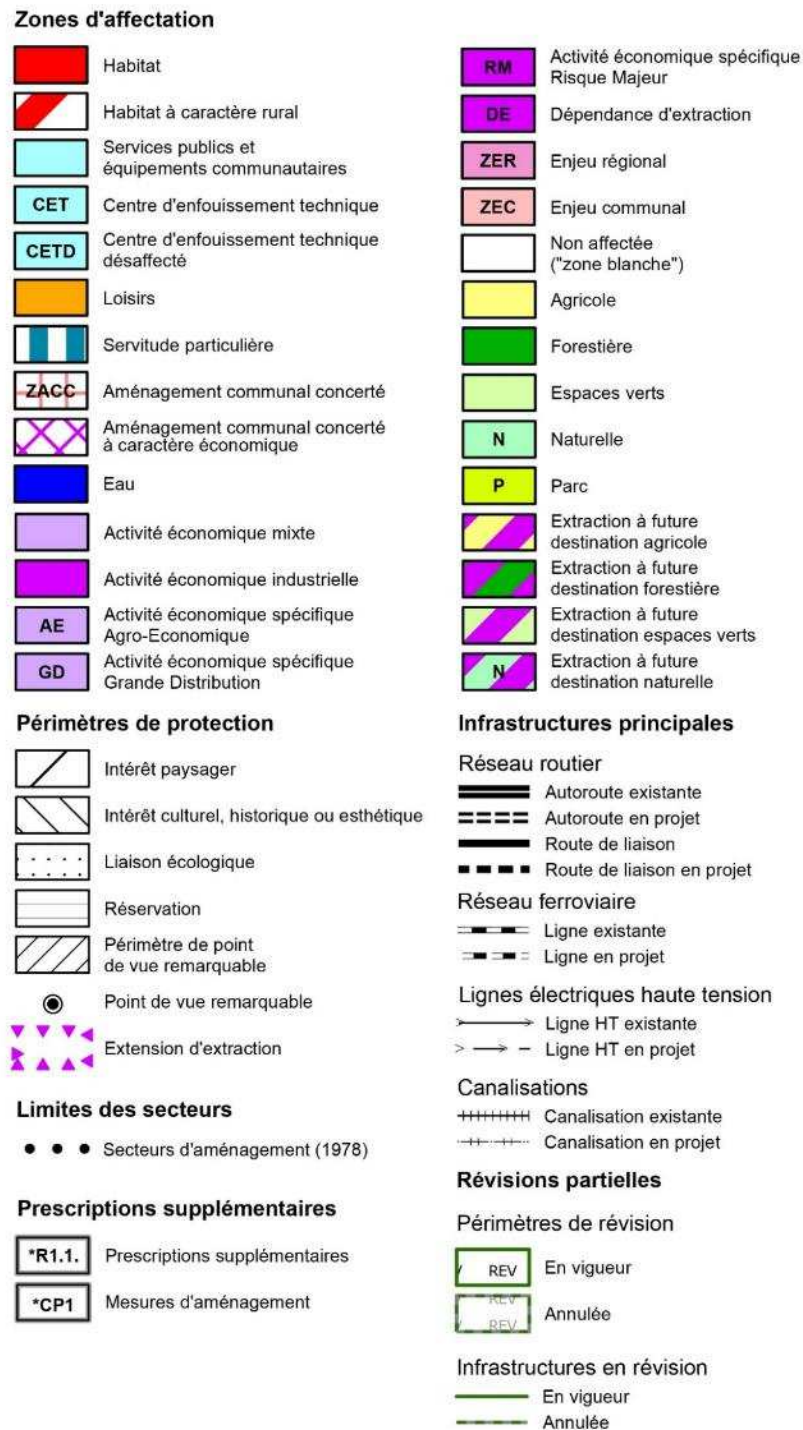


Figure 27 : Légende plan de secteur – version coordonnée (DGO4, 2017)

La figure ci-dessous reprend les modifications définies par le PCAD :

- de la zone d'habitat en lieu et place de la zone d'activité économique industrielle et de la zone d'espace vert. Ces nouvelles affectations donnent un total pour l'avant-projet de PRU de 10,3 ha de zone d'habitat (5,95 ha + 1,2 ha + 3,15 ha = +/- 10,3 ha) ;
- de la zone d'activité économique mixte en lieu et place de la zone d'activité économique industrielle. Cette nouvelle affectation donne un total de 3,85 ha de zone d'activité économique mixte pour l'avant-projet de PRU ;
- de la zone blanche qui conserve sa surface avec +/- 0,9 ha.

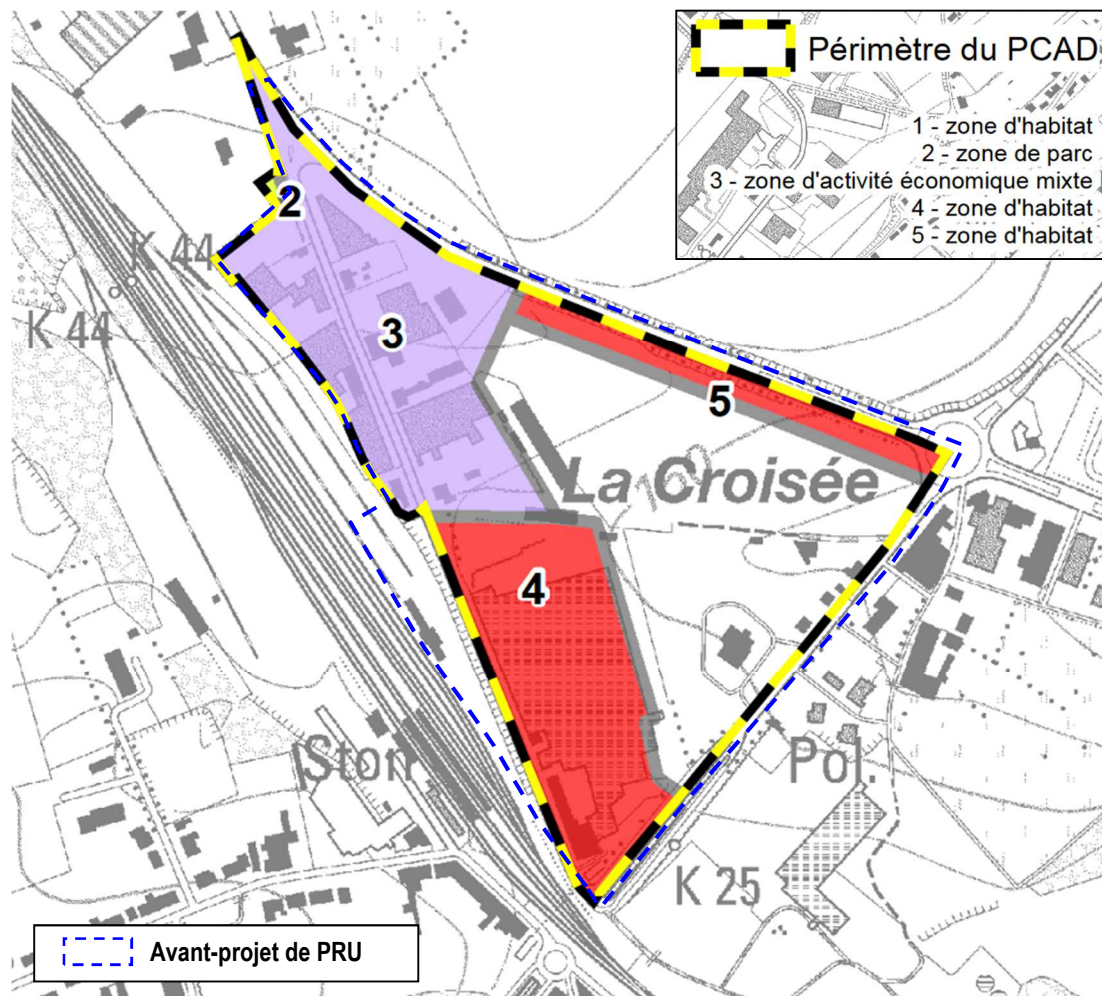


Figure 28 : Plan Communal d'Aménagement Dérogatoire n°32 dit « de la Gare » - partie 2/2 approuvé par arrêté ministériel du 18/09/2007, Nouvelles affectations du plan de secteur (WalOnMap, 2016)

Les prescriptions relatives à ces affectations telles que reprises dans le CoDT sont les suivantes :

Art. D.II.24. De la zone d'habitat

« La zone d'habitat est principalement destinée à la résidence.

Les activités d'artisanats, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie, les établissements socioculturels, les constructions et aménagements de services publics et d'équipements communautaires, les exploitations agricoles et les équipements touristiques ou récréatifs peuvent également y être autorisés pour autant qu'ils ne mettent pas en péril la destination principale de la zone et qu'ils soient compatibles avec le voisinage.

Cette zone doit aussi accueillir des espaces verts publics. »

Art. D.II.29. De la zone d'activité économique mixte

« La zone d'activité économique mixte est destinée aux activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie. Les halls et installations de stockage y sont admis. »

2.4.2.3. Plan d'assainissement de sous bassin hydrographique (P.A.S.H.)

Selon le Plan d'assainissement par sous-bassins hydrographique (PASH), le périmètre de remembrement urbain est situé en régime d'assainissement collectif, pour la partie ouest dédié à de l'activité économique et pour la partie est, dédié à de l'habitat ou de l'équipement communautaire.

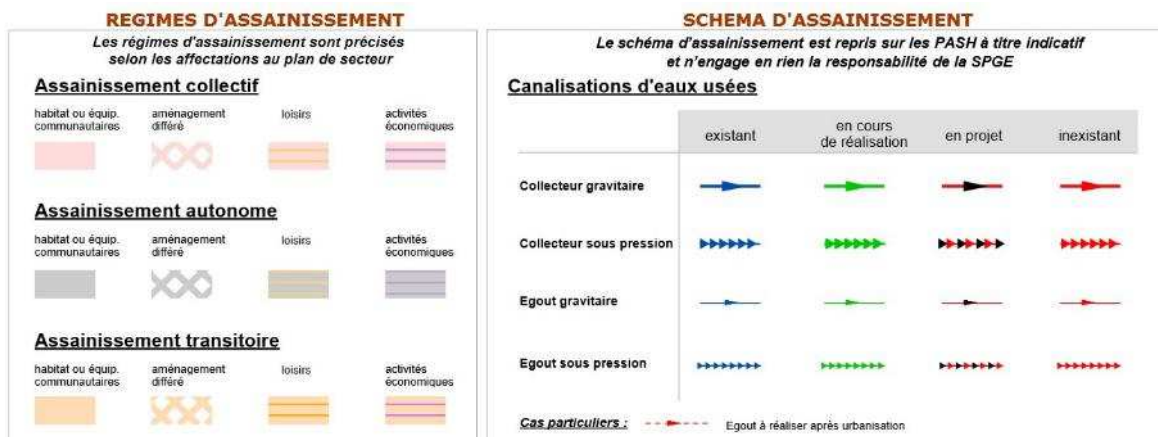


Figure 29 : Situation du terrain d'étude au PASH (SPGE, 2016)

2.4.2.4. Schéma Directeur Cyclable

Le Schéma Directeur Cyclable est un outil d'orientation du Gouvernement wallon visant à identifier les axes cyclables à aménager en priorité à l'échelle du territoire wallon. Au sein de ce réseau, les routes nationales N4 et N29 sont définies en tant que voiries régionales complémentaires à haut potentiel cyclable tandis que le RAVeL L147 est repris en tant que voirie de liaison entre des pôles.

Voir PARTIE 3 : Chapitre 2.6. Mobilité

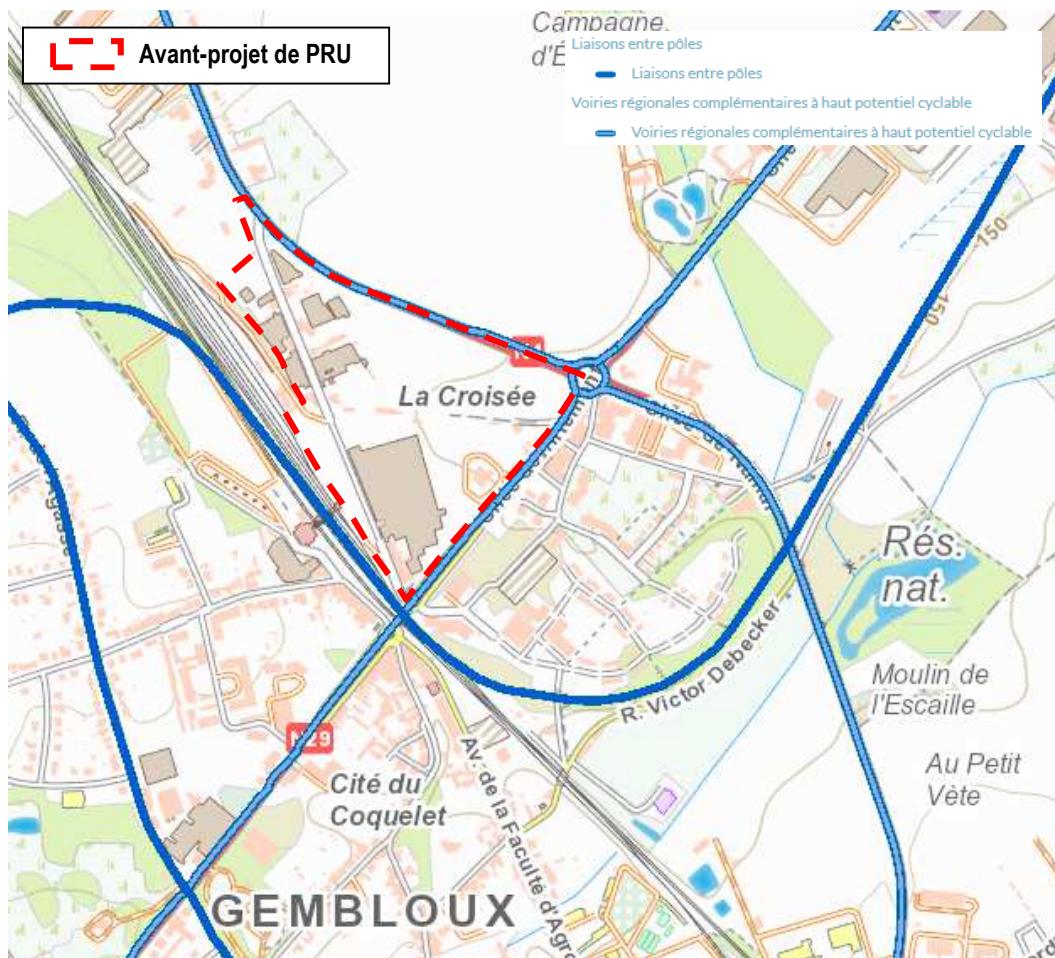


Figure 30 : Extrait du Schéma Directeur Cyclable régional (DGO1, 2010)

2.4.3. Outils de protections régionaux et/ou internationaux

2.4.3.1. Sites archéologiques

D'après la DGO4 (Direction extérieure de Namur/Département du Patrimoine/Direction de l'archéologie), l'avant-projet de PRU comprend un « site archéologique inédit ». Cela signifie que le service archéologique devra intervenir en amont de tout projet de construction. Afin de libérer les parcelles de toute contrainte archéologique, les propriétaires devront se manifester auprès des services de la DGO4 le plus tôt possible pour élaborer les modalités de leur intervention. Par mesure de précaution contre les destructions pirates par les détectoristes, aucune localisation précise n'a été communiquée.

Voir ANNEXE n°3 : Avis du Service archéologie (SPW)

2.4.3.2. Périmètres de contraintes environnementales

A. Périmètres de prévention de captage

Un captage est situé directement au droit du périmètre de remembrement (code ouvrage : 40/6/8/011). La zone de prévention éloignée liée à la galerie de Rabauty couvre également la moitié est du périmètre.

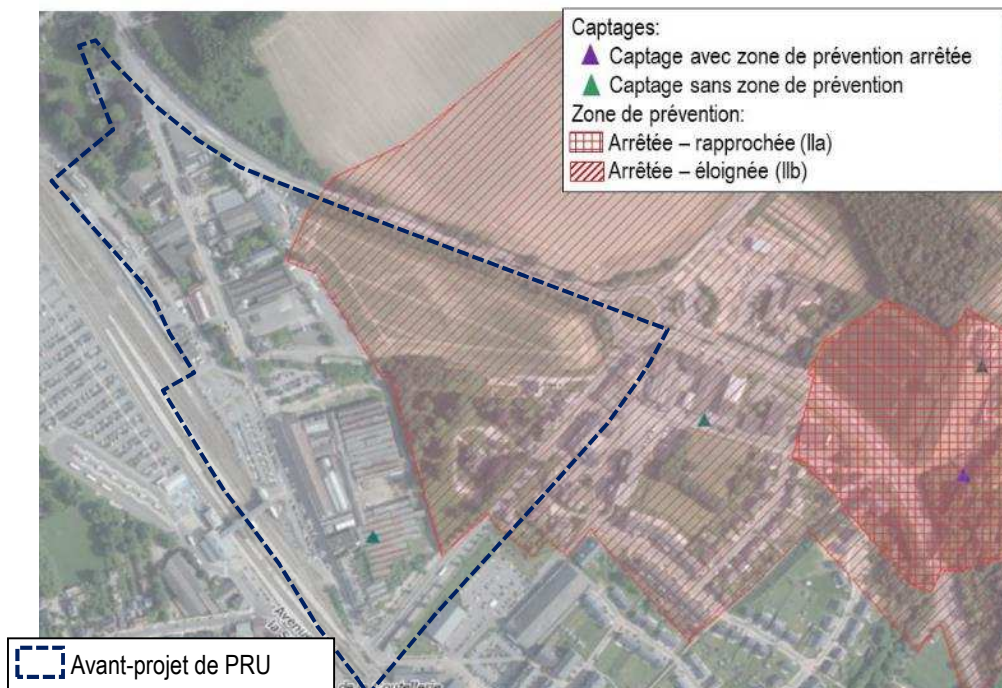


Figure 31 : Localisation du périmètre par rapport à la zone de prévention de la galerie de Rabauty (outil cartographique Cigale du SPW, 2018)

Voir PARTIE 2, Caractéristiques environnementales, Contexte hydrogéologique

B. Zones vulnérables

La commune de Gembloux ainsi que de nombreuses autres communes de Wallonie font partie des zones vulnérables aux nitrates désignées (Sables bruxelliens, Crétacé de Hesbaye, Sud Namurois, Comines-Warneton, Pays de Herve et Nord du sillon Sambre et Meuse). Les zones vulnérables aux nitrates sont des périmètres de protection des eaux souterraines contre les nitrates d'origine agricole.

C. Arbres et haies remarquables

Le parc situé au centre de l'avant-projet de PRU est concerné par un site d'arbres et de haies remarquables. Ce site correspond au parc Crélan et reprend notamment des Tilleuls Argentés, des Peupliers du Canada, des Erables Palmés, des Frênes à Bois Jaune, des Hêtre Pourpes, des Hêtres Pleureurs, etc.



Figure 32 : Arbres au sein du Parc (WalOnMap, 2018)

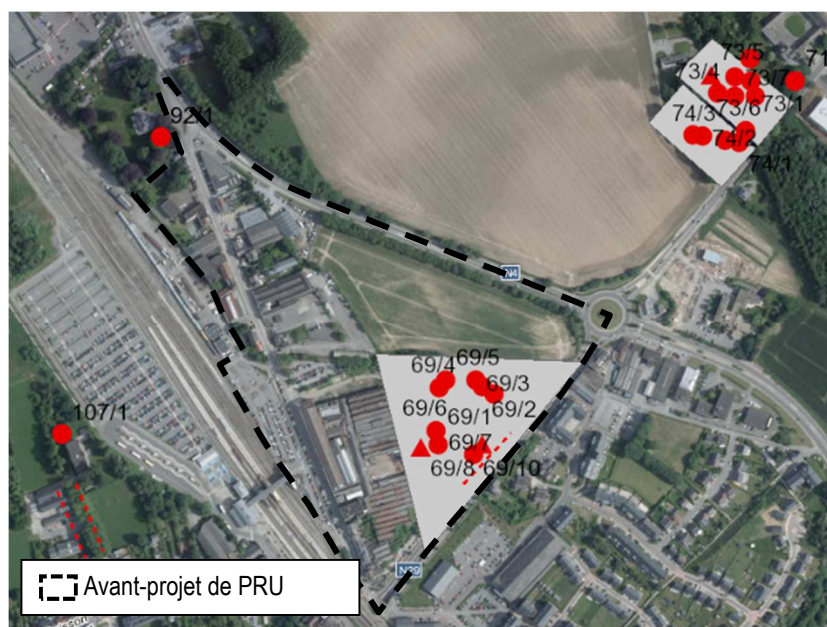


Figure 33 : Arbres et Haies remarquables (WalOnMap, 2018)

Voir PARTIE 2, Caractéristiques environnementales, Faune et Flore

D. Aléa d'inondation

La partie centrale du périmètre est reprise en aléa d'inondation élevé par ruissellement de surface, aléa qui correspond au lit du ruisseau du Rabauby. Par contre, le site n'est pas concerné par l'aléa d'inondation par débordement du ruisseau d'Enée ou de l'Orneau.



Figure 34 : Carte des aléas d'inondations (Outil cartographique WalOnMap du SPW, 2018)

Voir PARTIE 2, Caractéristiques environnementales, Inondations

2.4.4. Outils opérationnels régionaux

2.4.4.1. Site à réaménager (art. D.V.1)

Le SAR est « un bien immobilier ou un ensemble de biens immobiliers qui a été ou qui était destiné à accueillir une activité autre que le logement et dont le maintien dans son état actuel est contraire au bon aménagement des lieux ou constitue une déstructuration du tissu urbanisé ». Ces sites comprennent donc des sites d'anciennes activités économiques mais également des sites anciennement affectés à des écoles, à des hôpitaux, à des activités sociales, culturelles ou à destination publique.

Le site du projet est couvert par deux sites à réaménager :

- Le SAR/NA114 dit « Eurofonderie » qui a été arrêté de manière provisoire le 4/10/2010 et de manière définitive le 24/10/2011. Le site du projet comprend les parcelles cadastrées ou l'ayant été à Gembloux, 1ère division, section A, n°113k2, 113r2 pie, 113S2 pie, 113s2, 113t2, 114y3, 114z3, 212r2, 212s2, 212t2. Ce site présente une surface de 2,61 ha et correspond à l'ancien site industriel « Eurofonderie ». Les bâtiments situés sur ce site sont en cours de démolition. Aucune affectation n'a été prévue par l'arrêté.
- Le SAR/NA3 type SAED dit « Sucrerie et bureaux ». L'arrêté de désaffectation date du 12/02/1980 et les arrêtés de rénovation datent du 31/12/1980 et du 6/04/1981. Ce site présente une surface de 24,05 ha mais seule une petite partie est à cheval sur l'avant-projet de PRU. Cette petite partie correspond actuellement au parc Crélan. Aucune affectation n'a été prévue par l'arrêté.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

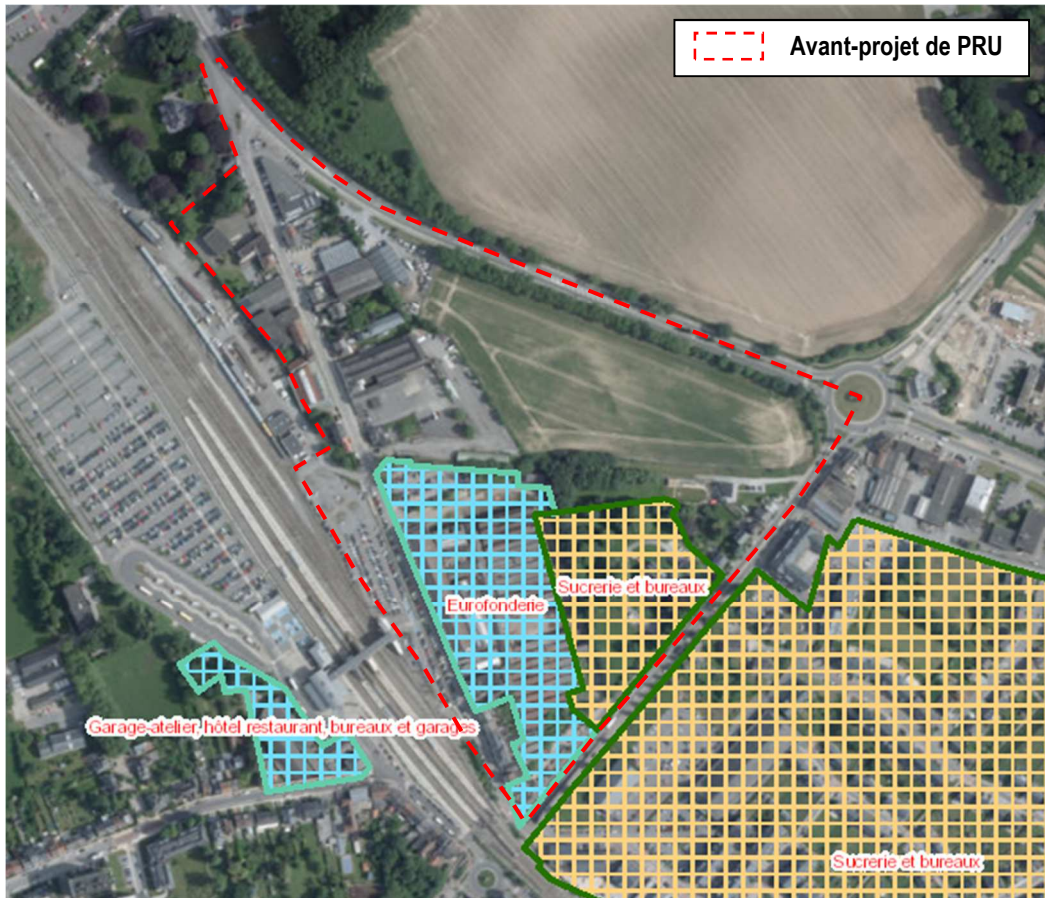


Figure 35 : Sites à réaménager (Walonmap, DGO4, 2017)

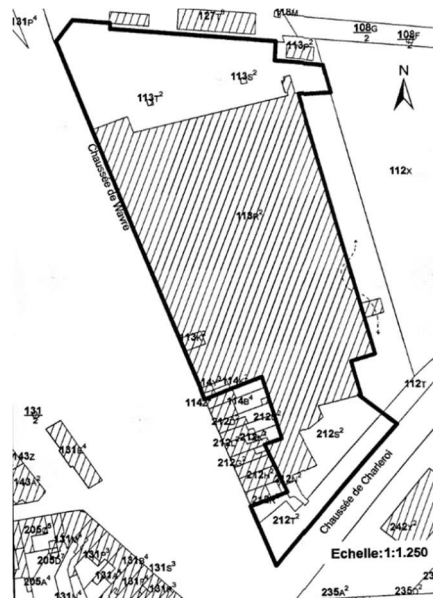


Figure 36 : Sites à réaménager dit « Eurofonderie » (Walonmap, 2017)

2.4.5. Outils de planification communaux

2.4.5.1. Guide Communal d'Urbanisme (GCU), anciennement Règlement communal d'Urbanisme (RCU)

La ville de Gembloux dispose d'un Règlement Communal d'Urbanisme (RCU), approuvé par arrêté ministériel le 23 juillet 1996.

Depuis l'entrée en vigueur du CoDT, le RCU est devenu Guide Communal d'Urbanisme et n'a plus de valeur réglementaire mais bien une valeur indicative. Le GCU décline, pour tout ou partie du territoire communal, les objectifs de développement territorial du schéma de développement du territoire, du schéma de développement pluricommunal et des schémas communaux en objectifs d'urbanisme, par des indications, en tenant compte des spécificités du ou des territoires sur lesquels il porte.

Ajoutons que le RCU de Gembloux est basé sur Schéma de Structure Communal qui est lui-même basé sur le Plan de Secteur et que les affectations ne correspondent donc pas toutes aux nouvelles affectations prévues par le PCAD (qui est dérogatoire et postérieur au Plan de Secteur).

L'avant-projet de PRU se trouve, sur la carte des aires différenciées du RCU, à cheval sur plusieurs unités spatiales :

- **L'espace bâti urbain en ordre continu** pour la partie sud de l'avant-projet de PRU. Cet espace étend son périmètre au noyau originel de Gembloux. La structure urbanistique y est dense et quasi complète. La perception visuelle porte essentiellement sur l'espace public. L'implantation des bâtiments y est continue, répondant à un parcellaire étroit. La typologie architecturale est constituée, dans sa majeure partie, de bâtiments du XIX^{ème} siècle, dont certaines rues présentent des caractéristiques d'homogénéité, à l'exception de certaines transformations réalisées pour des besoins commerciaux. Les diverses interventions viseront à s'intégrer harmonieusement au tissu existant en matière d'implantation, de gabarit et de teinte dominante des parements. Les recherches architecturales s'orienteront sur le traitement des éléments complémentaires et l'équilibre des élévations ;
- **L'espace bâti urbain en ordre semi-continu** pour une bande située le long de la chaussée de Tirlemont ainsi qu'au sud de l'avant-projet de PRU. Cet espace étend son périmètre en périphérie du noyau originel de Gembloux. Il s'agit de la première extension contenue par les grands axes de circulation. La structure urbanistique y est dense mais offre encore quelques potentialités foncières. La perception visuelle porte essentiellement sur l'espace public et des devants de portes. L'implantation des bâtiments y est semi-continue. Le parcellaire est conditionné par le réseau viaire plus large que dans le noyau originel. La typologie architecturale est constituée, dans sa majeure partie, de bâtiments de la première partie du XX^{ème} siècle reflétant les divers courants de cette époque et donnant une certaine variété dans l'expression construite. Les diverses interventions viseront à s'intégrer harmonieusement au tissu existant en matière d'implantation, de gabarit et de teinte dominante des parements. Les recherches architecturales s'orienteront vers l'expression volumétriques, l'équilibre des élévations et le traitement des éléments complémentaires.

- **L'espace bâti de gabarit moyen** pour la plus grande partie du site. Cet espace étend son périmètre en transition entre divers espaces et plus particulièrement celui destiné au bâti de grand gabarit. La structure urbanistique y est ouverte. L'implantation des bâtiments répond à une logique fonctionnelle dépendante des activités pratiquées. La typologie architecturale est actuellement très variée. Les diverses interventions viseront à structurer une cohésion de cette typologie en matière d'implantation, de gabarit et de teinte dominante des parements. Les recherches porteront sur la volumétrie et le traitement des abords.
- **La zone d'espace vert** pour une bande située le long de la chaussée de Namur. L'espace vert étend son périmètre aux différents espaces dont la prédominance est marquée par le tissu végétal. Le bâti s'y inscrit en complément de cet espace. Il s'agit principalement des parcs et zones vertes de l'entité. Les interventions viseront davantage à préserver et à renforcer la structure végétale par l'inscription de nouvelles constructions.

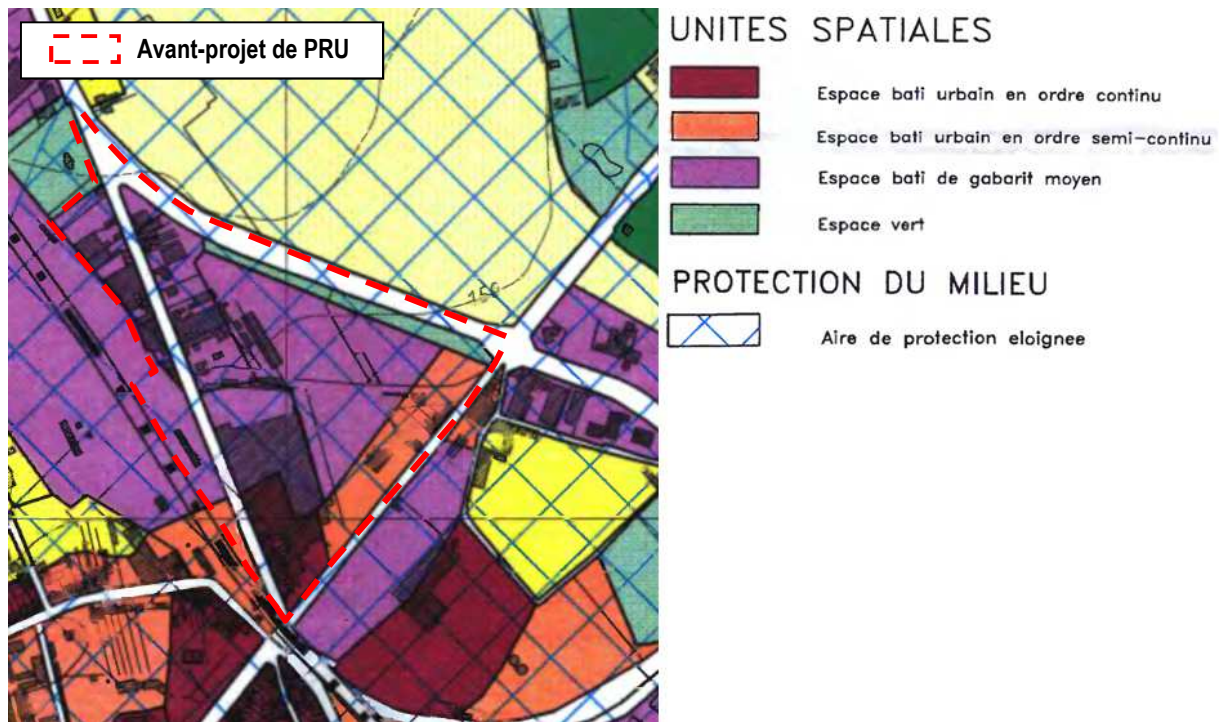


Figure 37 : Extrait de la carte des aires différenciées du Règlement Communal d'Urbanisme du Schéma de Structure Communal de la Ville de Gembloux (1996)

2.4.5.2. Schéma de Développement Communal (SDC) ou Pluricommunal (SDP), anciennement Schéma de Structure Communal (SSC)

La commune de Gembloux dispose d'un Schéma de Structure Communal (SSC) approuvé par le Conseil communal en date du 07/02/1996. Il n'a fait l'objet d'aucune révision depuis lors.

Rappelons que le Schéma de Structure Communal (SSC) est, depuis l'entrée en vigueur du CoDT un Schéma de Développement Communal et n'a toujours pas de valeur réglementaire mais bien une valeur indicative.

Le SDC est un document d'orientation qui définit la stratégie territoriale pour l'ensemble du territoire communal sur la base d'une analyse contextuelle, à l'échelle du territoire communal dont la réalisation est régie par le CoDT (Art. D.II.10).

Ajoutons que le SSC de Gembloux est basé sur le Plan de Secteur et que les affectations ne correspondent donc pas toutes aux nouvelles affectations prévues par le PCAD (qui est dérogoire et postérieur au Plan de Secteur).

Le SSC est composé d'une carte de destination reprenant les affectations par zone, d'objectifs et d'un programme d'actions ciblées. Ces éléments sont repris ci-dessous.

A. Carte de destination

L'avant-projet de PRU est localisé, d'après la carte de destination du SSC :

- Pour la moitié ouest, en unité d'activités économiques – secteur secondaire de structure lourde. Les fonctions autorisées sont :
 - Les entreprises de production générant un trafic important et régulier ;
 - Les entreprises pouvant générer des nuisances acoustiques ou d'atteinte au milieu ;
 - Les entreprises de distribution à vocation régionale ;
 - Les entreprises agricoles non liées au sol et à caractère industriel ;
 - Les espaces verts.

- Pour la moitié est, en unité d'affectation d'habitat à vocation mixte ;

« La fonction « logement » est fortement encouragée, en autorisant l'installation des fonctions urbaines en qualité de support à la vie de quartier. La densité de logement préconisée y sera faible, ne dépassant pas les 15 logements par ha. »

- L'avant-projet de PRU est aussi couvert par les périmètres de protection suivants :
 - Zone de servitude technique pour sa partie sud-ouest ;

« Les travaux à effectuer à proximité des installations de transport de gaz sont soumis à un Arrêté Royal et ne peuvent être entamés qu'après avoir pris les informations auprès du concessionnaire. A cet effet, il existe une zone protégée encadrant les installations de transport de gaz à 15 m de part et d'autre de leur implantation, étendue, le cas échéant, à la zone où l'exécution de travaux peut nuire à sa stabilité. Les Collège des bourgmestre et Echevins se réserve le droit

d'interdire certaines constructions en fonction des caractéristiques physiques des lieux, rendant l'assise impropre à la construction. »

- Périmètre de protection du milieu et des captages d'eau sur sa totalité.
« Ces derniers sont soumis à des mesures de protection fixées par l'Arrêté de l'Exécutif Régional Wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraines et aux zones de prises d'eau, de prévention et de surveillance. Cet arrêté fixe des restrictions à l'occupation du territoire et à certaines pratiques. »

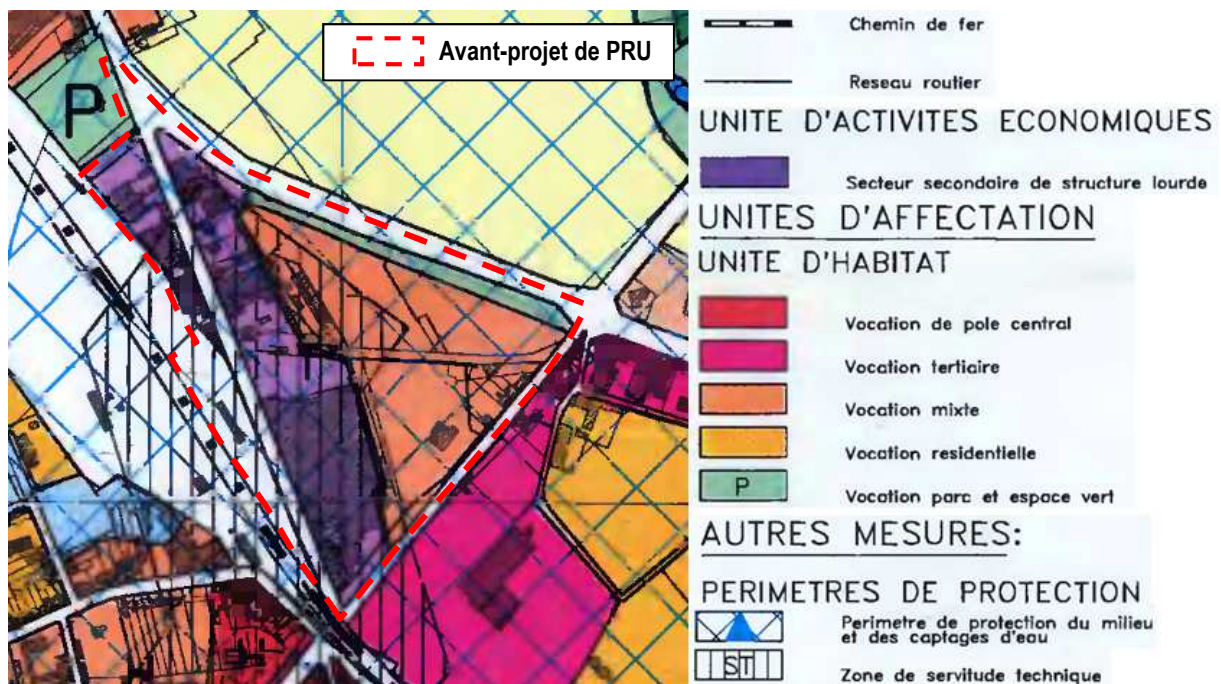


Figure 38 : Extrait du plan de destination du Schéma de Structure Communal de Gembloux (1996)

B. Objectifs

L'objectif 2 du SSC est particulièrement important pour de Périmètre de Remembrement Urbain. Celui-ci stipule :

« L'entité de Gembloux se situe géographiquement au croisement des deux grands axes wallons : la dorsale industrielle wallonne et l'artère Bruxelles-Namur. Cette situation géographique privilégiée par rapport aux centres économiques en croissance relègue de plus en plus Gembloux à un rôle de ville-dortoir. L'offre en terrains lotis ne fut pas indifférente à cet état de fait. Cette rente de localisation suscite une pression foncière sur l'entité, dont les effets sur la demande en logements, se sont reportés essentiellement sur les villages du sud de l'entité, tandis que Gembloux-ville n'a connu, jusqu'à ce jour (1996 – sans le développement du PCA Sucrerie), aucune évolution de sa population résidente. Il apparaît utile de gérer la demande de logements tant dans le centre-ville que dans les villages. »

C. Programme d'actions

Le programme d'action stipule une re-densification urbaine en termes de logements et de services en relation avec l'objectif visé de « maîtrise de la croissance de la population » sur la rive de la N29, côté gare.

2.4.5.3. Schéma d'Orientation Local (SOL)/Plan Communal d'Aménagement (PCA)

A. Généralités

L'avant-projet du PRU est couvert par le Plan Communal d'Aménagement Dérégatoire (PCAD) n°32 dit « de la gare » excepté la partie concernée par le parking SNCB au sud-ouest de l'avant-projet de PRU. Ce PCAD est de type dérogatoire au Plan de secteur et a été approuvé par arrêté ministériel le 18/09/2007. Ce PCAD révisé partiellement le PCA n°7 dit « de la sucrerie » approuvé par arrêté ministériel le 22/12/1995.

En mars 2015, le Collège communal de Gembloux a décidé de réviser ce PCAD. La révision est toujours en cours actuellement.

Rappelons qu'au Plan de secteur, le PCAD réaffecte des parcelles inscrites en zone d'activité économique industrielle en zone d'activité économique mixte et en zone d'habitat et des parcelles inscrites en espace vert en zone d'habitat.

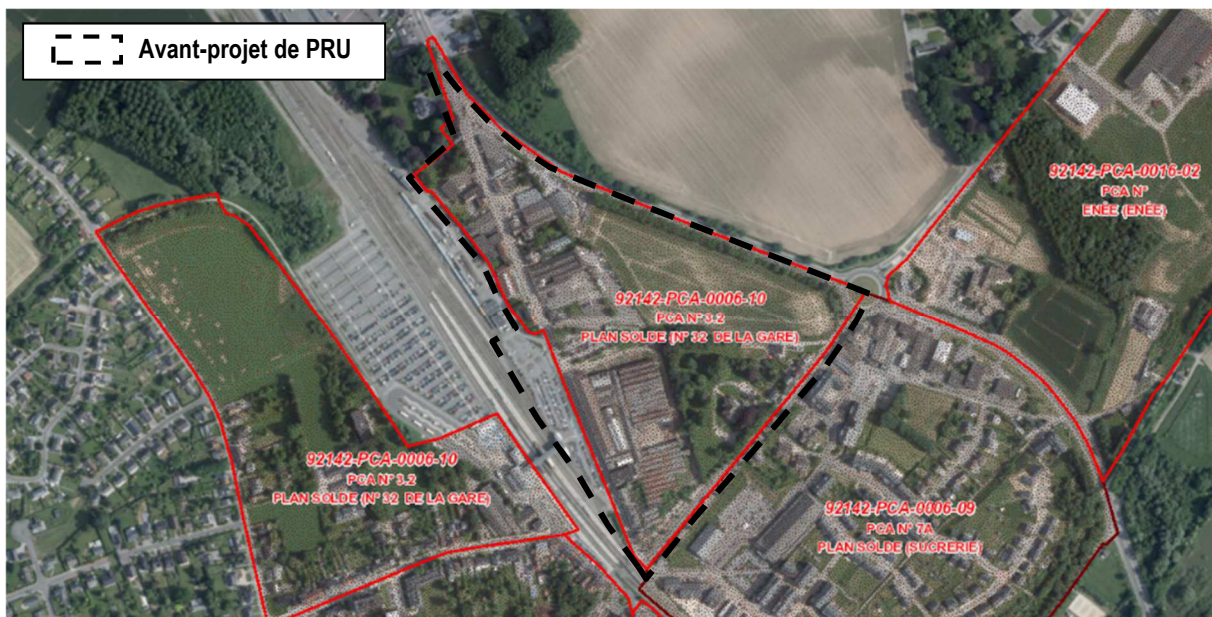


Figure 39 : Localisation du PCAD de la gare (WalOnMap, DGO4, 2016)

B. Affectations

Le PCAD prévoit pour la partie concernée par l'avant-projet de PRU différentes affectations reprises ci-dessous :

- Des zones mixtes de résidence et services avec des bâtiments à appartements, des bâtiments en ordre continu, des bâtiments en ordre ouvert, des bâtiments complémentaires, des avant-cours, des parking arborés, des jardins, des parcs et des écrans végétaux.

Art 99 – la zone mixte de résidences et de services

La zone mixte de résidence et de services est destinée aux actes et travaux dont la fonction vise à la fois la résidence des ménages et les activités qui lui sont directement liées, ainsi que les activités de services telles que les professions libérales, les établissements de soins à la personne, l'HORECA, les bureaux, les établissements commerciaux de vente au détail ; la résidence y étant considérée dans le sens le plus large.

- Un domaine public constitué de voies de collecte et avenue, de voies de desserte, de voie en zone résidentielle, de terre-plein, de places publiques d'écrans végétaux, de bassin d'orage paysager, de cours d'eau.

Art 195 et 196 – La voirie et le domaine public « *Le domaine public est destiné à la voirie carrossable, aux places publiques, aux voiries pour usagers lents. Elle accueille également les équipements publics contribuant à la vie de quartier ainsi que les infrastructures techniques générales.* »

« La voirie est destinée aux différents modes de déplacement tels que la circulation motorisée, cycliste et piétonne. Elle comprend également les emplacements d'arrêt pour les transports en commun et les emplacements de stationnement. Le profil de la voirie sera adapté au regard de sa destination déterminée par le plan communal de mobilité »

- Une zone d'activités économiques constitué de bâtiments principaux, de bâtiments complémentaires, d'avant-cour et d'écran végétaux.

Art 145 – La zone d'activités de production « *La zone d'activités de production est destinée aux activités artisanales, de service, de distribution ou de petite industrie. Le logement de l'exploitant ou du personnel de gardiennage peut être admis pour autant que la sécurité ou la bonne marche de l'entreprise l'exigent. Il fait partie intégrante de l'exploitation.* »

C. Principe général d'aménagement

De manière générale, les différents bâtiments s'implantent sous formes d'ilots de tailles diverses ainsi que sous forme de barres de logements. Ces différents ilots et barres s'alignent sur de nouvelles voiries structurant le grand ilot triangulaire formé par la chaussée de Namur, la chaussée de Wavre et la chaussée de Tirlemont (voies de collectes et avenues). Ces voiries de desserte internes desservent les ilots bâtis via les voies en zone résidentielles. L'ensemble du PCAD est ponctué de places publiques et d'arbres. Le parc Crélan est totalement conservé.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents



Figure 41 : Légende du PCAD n°32 dit « de la gare », (TOPOS, 2007)

2.4.6. Outils de gestion communaux ou intercommunaux

2.4.6.1. Plan et programme communaux

A. Plan Communal de Mobilité (PCM) ou InterCommunal de Mobilité (PiCM)

Le Plan Intercommunal de Mobilité de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain a été adopté en 2004. Certaines mesures tirées des objectifs généraux du PiCM sont présentes aux abords du site du projet (certaines ont déjà été mises en œuvre) ;

- Connexion directe avec le RAVeL ;
- Places de stationnements pour vélos ;
- Augmentation de la capacité de stationnement côté gare ;
- Implantation d'un giratoire au nord de l'avant-projet de PRU ;

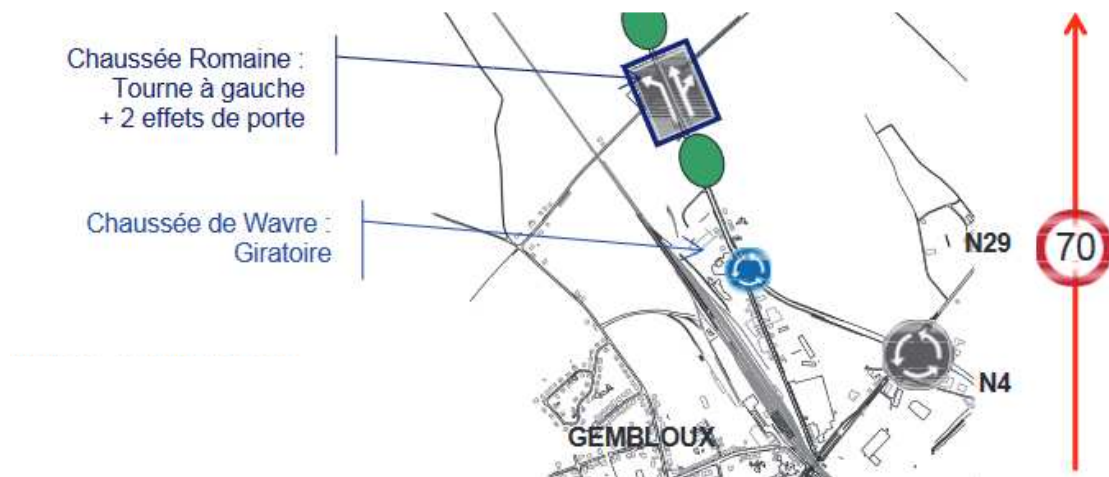


Figure 42 : Extrait de la fiche d'actions 1.3 – Aménagement du tronçon nord de la chaussée de Namur (N4) sur le territoire communal (PICM de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain, 2004)

- Nœud intermodal au niveau de la gare SNCB.

Voir PARTIE 3 : Chapitre 2.6. Mobilité

B. Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN)

Depuis 2008, la commune de Gembloux est inscrite dans une démarche de développement de la nature. Cette étude a été effectuée par Gembloux Agro-Biotech.

Un inventaire du réseau écologique de la commune a donc été réalisé dans ce cadre. Cet inventaire distingue les différentes zones du réseau écologique :

- Les zones centrales : zones d'intérêt biologique qui sont vouées à la conservation de la nature ou qui subissent peu de pressions socio-économiques ;
- Les zones de développement : zones affectées à une activité socio-économique qui présentent un intérêt biologique en tant que tel ;

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

- Les zones de liaison : biotopes généralement linéaires qui constituent des habitats refuges ou de couloirs de liaison entre zones centrales et/ou zones de développement.

Selon la carte du réseau écologique, l'avant-projet de PRU n'est pas intégré dans le réseau écologique existant.

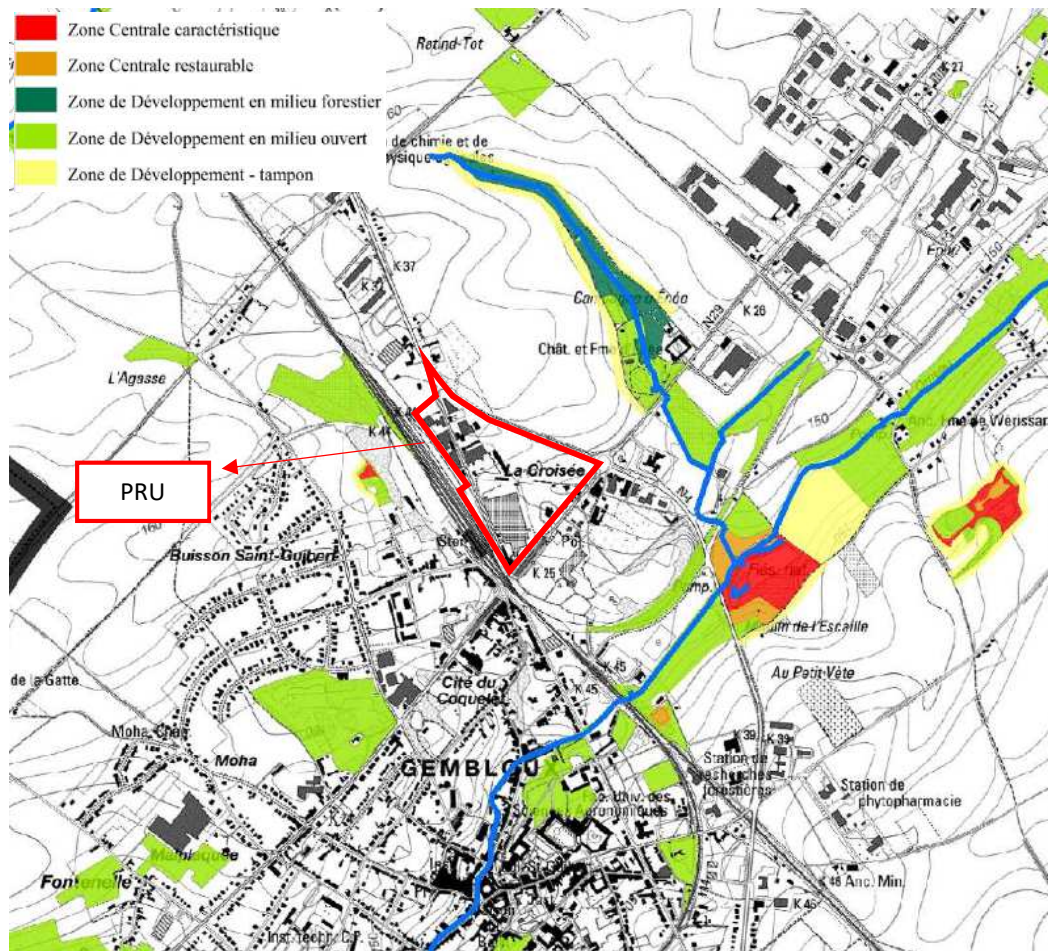


Figure 43 : Extrait de la carte du réseau écologique de la commune de Gembloux (Gembloux Agro-Biotech)

2.4.7. Objets territoriaux soumis à réglementation particulière

2.4.7.1. Atlas des chemins vicinaux

Aucun chemin vicinal repris à l'atlas ne traverse le périmètre. Le chemin n°23 a été supprimé en 1969. Le périmètre est encadré à l'ouest par la Route de Bruxelles (actuelle chaussée de Wavre) et au sud par la Route de Charleroi (actuelle chaussée de Tirlemont).

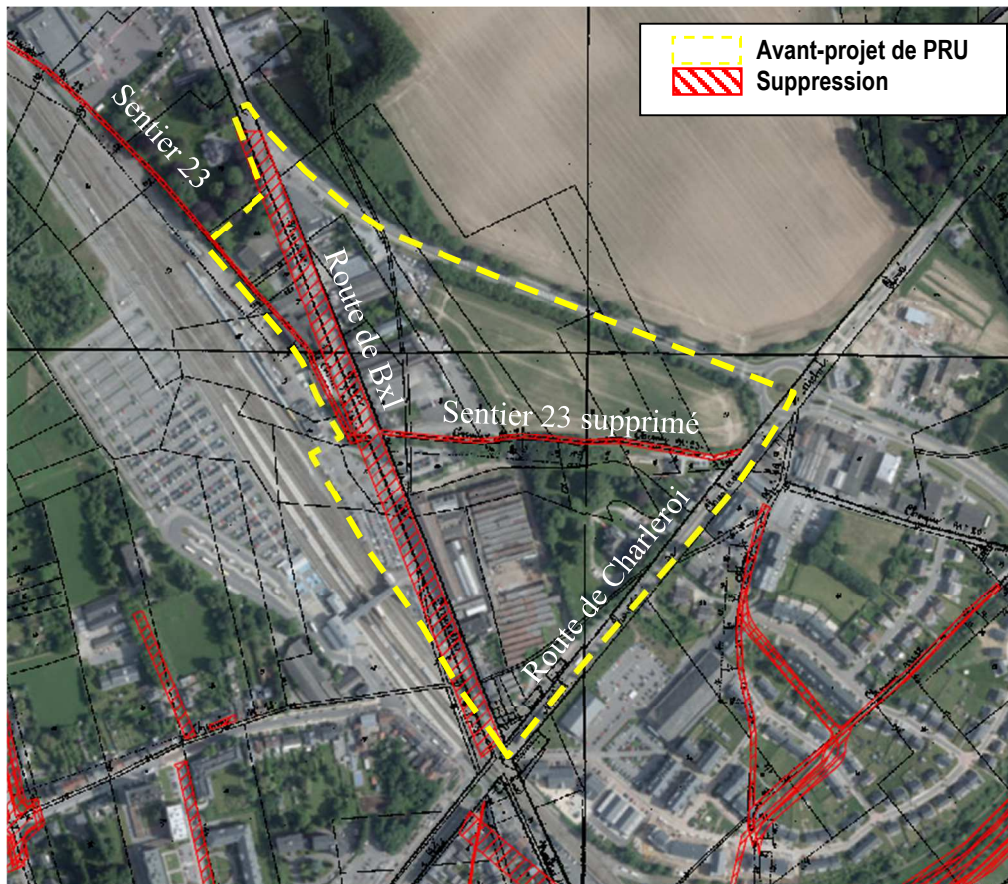


Figure 44 : Chemins et sentiers vicinaux (WalOnMap, DGO4, 2016)

2.4.7.2. Parcellaire cadastral

L'avant-projet de PRU est quasiment essentiellement constitué de parcelles privées (particuliers et sociétés dont Euro-Gembloux, Besix Real Estate Development et Foncière Invest). On y répertorie toutefois quelques parcelles publiques :

- Une parcelle appartement au domaine de la Ville de Gembloux (entrepôt) ;
- Deux parcelles appartenant à l'IDEG (cabines) ;
- Quatre parcelles appartenant à l'INASSEP (chambres de visites) ;
- Deux parcelles appartenant au SPW (friches et parcs).

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
2. Lien avec d'autres plans et programmes pertinents

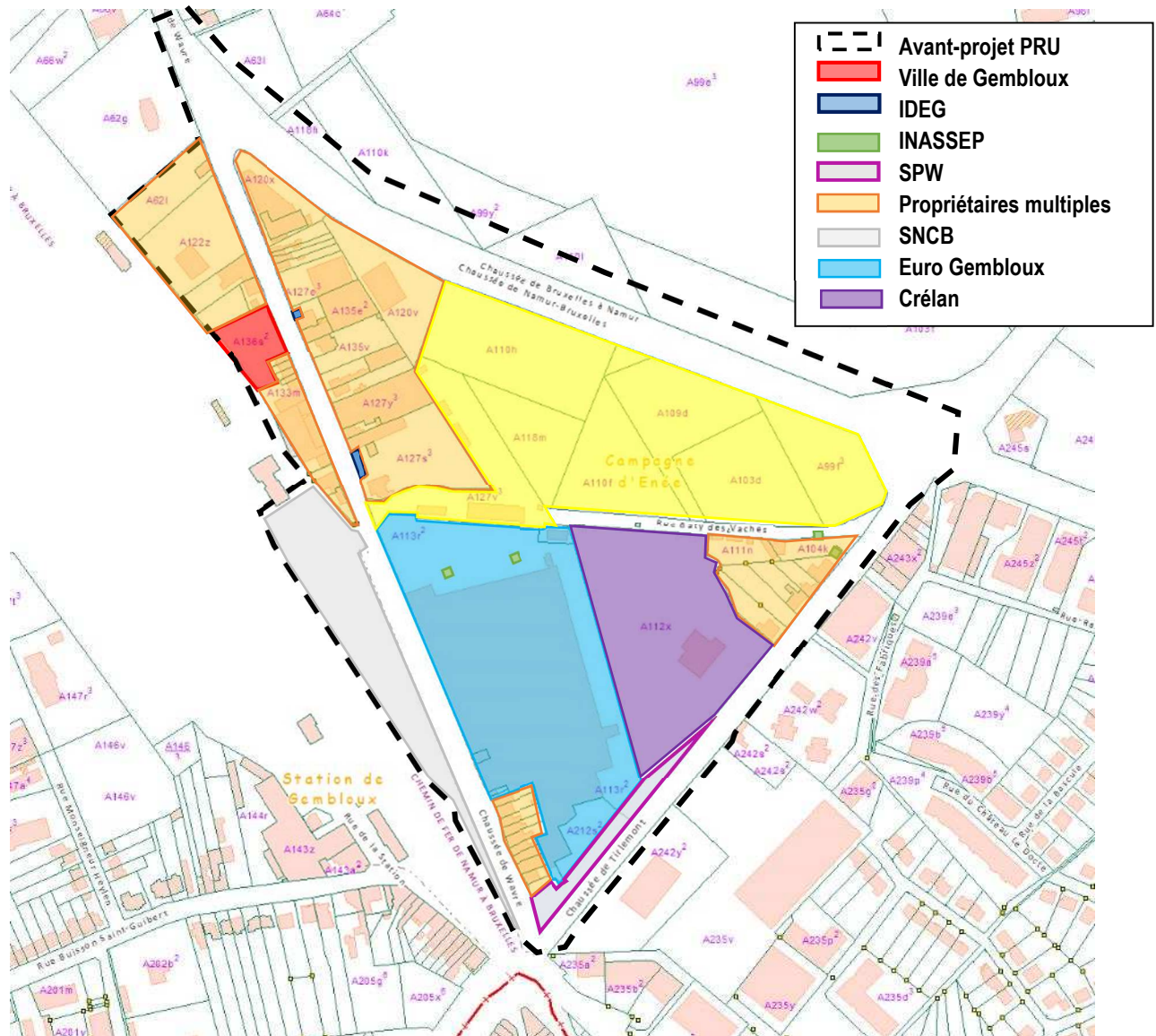


Figure 45 : Cadastre et localisation des parcelles publiques (Cadgis, données communales, 2017)

2.5. Analyse des besoins et justification de l'avant-projet de plan au regard de l'article D.I.1 du CoDT

Article D.I.1. du CoDT

§ 1^{er}. Le territoire de la Wallonie est un patrimoine commun de ses habitants. L'objectif du Code du Développement territorial, ci-après « le Code », est d'assurer un développement durable et attractif du territoire.

Ce développement rencontre ou anticipe de façon équilibrée les besoins sociaux, économiques, démographiques, énergétiques, patrimoniaux, environnementaux et de mobilité de la collectivité, en tenant compte, sans discrimination, des dynamiques et des spécificités territoriales, ainsi que de la cohésion sociale.

§ 2. La Région, les communes et les autres autorités publiques, chacune, dans le cadre de ses compétences et en coordination avec la Région, sont acteurs, gestionnaires et garantes de ce développement.

À cette fin, elles élaborent des outils d'aménagement du territoire et d'urbanisme qui sont les suivants :

- 1° le plan de secteur ;*
- 2° les schémas ;*
- 3° le guide régional d'urbanisme ;*
- 4° le guide communal d'urbanisme ;*
- 5° les périmètres opérationnels ;*
- 6° les outils de politique foncière.*

Les habitants et les acteurs publics et privés contribuent au développement durable et attractif du territoire, par leur participation à l'élaboration de ces outils, par le développement de projets et par les avis qu'ils émettent.

Le projet doit donc rencontrer de manière durable les besoins sociaux, économiques, de mobilité, patrimoniaux et environnementaux de la collectivité, en respectant les principes de :

- Gestion qualitative du cadre de vie ;
- Utilisation parcimonieuse du sol et de ses ressources ;
- Rencontre de la performance énergétique de l'urbanisation ;
- Conservation et développement du patrimoine culturel, naturel et paysager.

2.5.1. La gestion qualitative du cadre de vie

Le site du projet est actuellement un espace urbain peu structuré, très hétéroclite (parcelles en friches, tissus industriel, résidentiel et commercial, parc et zone agricole) et déconnecté de son environnement. Sa localisation stratégique à proximité directe de la gare, du centre-ville et le long d'axes routiers importants justifie qu'un redéveloppement en adéquation avec ce contexte soit envisagé. De plus, compte tenu de sa visibilité en entrée de ville et des initiatives

privées actuellement en cours, il s'avère nécessaire de définir un projet urbain à l'échelle du quartier lui permettant de lui donner une réelle identité et une cohésion d'ensemble.

La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU permettra de restructurer et d'assurer une cohérence globale de l'urbanisation du site. La création d'espaces publics (voiries, cheminements, espaces verts, ...) participera à l'amélioration du cadre de vie et renforcera les connexions du quartier avec son environnement. Le développement d'une mixité fonctionnelle participera également à la qualité de vie au sein du quartier. Le renforcement de la fonction de logements sera par ailleurs en accord avec la localisation du site à proximité de la gare.

2.5.2. Les besoins sociaux et l'utilisation parcimonieuse du sol et de ses ressources

Suivant les perspectives d'évolution de la population, le besoin en nouveaux logements à l'échelle de la Région Wallonne serait d'environ 177.050 nouveaux logements, à l'horizon 2035. Par rapport à la moyenne régionale, Gembloux est caractérisée par une croissance élevée de sa population et du nombre de ménages : une augmentation de la population d'environ 4.066 habitants supplémentaires et environ de 2.000 ménages est attendue à l'horizon 2035.

Selon ces perspectives démographiques, la croissance de la population de Gembloux restera par conséquent plus importante que les croissances observées aux échelles provinciale et régionale et le besoin en logement se fera ressentir. Par ailleurs, au vu du taux d'occupation élevé des établissements scolaires communaux ainsi que de l'augmentation constante du nombre d'élèves au sein de ces établissements, un besoin en termes d'infrastructures liées à l'enseignement existera également.

Les objectifs de développement du projet visent à répondre à ces enjeux démographiques par la création d'environ 1180 logements et à anticiper les besoins spécifiques en termes de services et d'équipements en lien avec la croissance de la population et la diversité de population.

Au regard des politiques actuelles en matière d'aménagement du territoire d'une part et compte tenu de la centralité du lieu d'autre part (gare et centre à proximité immédiate), le programme prévu au projet d'urbanisme associé au PRU apparaît pertinent. Il entre en effet en adéquation avec un aménagement durable du territoire dans la mesure où il contribue à répondre à relativement court terme à la demande croissante en logements de petite et moyenne tailles (86% de l'offre est composée d'appartements de 1 ou 2 chambres) tout en freinant, par une densité appropriée, l'étalement urbain vers les zones périphériques et éloignée du centre, lesquelles génèrent en outre des coûts plus importants pour la collectivité.

La densité projetée de 85 log/ha se justifie au regard de sa localisation stratégique (à côté de la gare et à proximité de voiries régionales) et permettra de répondre aux besoins en logements de la commune. Cette densité élevée participe à une utilisation parcimonieuse du sol. La diversité dans la typologie et la taille des logements permettra d'accueillir diverses catégories de ménages et de favoriser une plus grande mixité sociale. L'avant-projet de PRU prévoit également la création de logements publics.

2.5.3. Les besoins économiques

D'un point de vue économique, hormis les perspectives de croissance de la population, qui se traduiraient, à l'horizon 2035, par une augmentation de la population de plus de 15% par rapport à la population actuelle, et donc des besoins primaires en équipements (enseignement, accueil des personnes âgées, crèches...) et services associés, aucun besoin majeur n'a pu être identifié. Cependant, il s'agira de veiller à :

- Maintenir l'activité existante en organisant et en structurant son développement au sein de l'avant-projet de PRU ;
- Développer un quartier multifonctionnel tirant parti de sa localisation (à proximité d'un pôle de gare et du centre-ville), intégrant, outre un programme résidentiel, des services, bureaux et commerces à titre complémentaire ;
- Préserver une mixité des fonctions ou du moins de permettre l'implantation de certaines activités économiques comme des petits commerces de proximité ou de l'HORECA, ces activités participant à la vie sociale du quartier.

2.5.4. Les besoins et performances énergétiques

La construction de logements et d'une mixité de fonctions à proximité de la gare et de centre-ville de Gembloux permettra de minimiser les déplacements et de favoriser l'utilisation des modes doux et des transports en commun et donc de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, la performance énergétique des bâtiments et les techniques disponibles ont fortement évoluées depuis plusieurs années. Certaines d'entre-elles (panneaux solaires, éoliennes...) peuvent avoir une implication importante sur l'architecture et certaines règles d'urbanisme. L'avant-projet de PRU sera l'opportunité de mettre en pratique ces nouvelles technologies dans un projet d'urbanisation. La mise en place d'une réflexion globale sur le plan énergétique, dès l'ébauche d'un projet, permettra par ailleurs de redévelopper un projet cohérent et limitant les dépenses énergétiques.

2.5.5. Les besoins de mobilité

La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU permettra de développer un projet mixte doté d'une excellente accessibilité en modes doux et en transports en commun.

La proximité immédiate de la gare et son pôle multimodal, du centre de Gembloux et de la gare des bus desservant de nombreuses lignes TEC constitue en effet autant d'atouts pour le développement des modes doux.

Le besoin en déplacement généré par le projet sera d'environ 6000 déplacements (tous modes confondus) par jour en semaine durant un jour ouvrable moyen à l'origine ou à destination de l'avant-projet de PRU du fait des résidents. En termes de visiteurs et/ou de livraison, il faut rajouter un besoin de +/- 450 déplacements supplémentaires en journée à l'origine/à destination des logements projetés.

En termes de stationnement, les besoins des habitants du nouveaux quartiers sont voués à évoluer dans le temps. En effet, la localisation adéquate du projet à proximité d'un pôle

multimodal entraînera une diminution de l'utilisation de la voiture et une diminution du nombre de places de stationnement nécessaires par ménage. Le choix de venir habiter dans le futur quartier est aussi un choix de mode de vie qui s'écartera du « Tout à la voiture », au bénéfice de l'usage des transports en commun et d'une limitation de la possession et/ou de l'usage de la voiture.

2.5.6. Les besoins patrimoniaux et environnementaux, en ce compris la conservation et le développement du patrimoine culturel, naturel et paysager

Bien qu'aucun élément patrimonial présent au sein de l'avant-projet de périmètre ne soit classé, le développement futur du quartier tel qu'envisagé pourra s'effectuer en conservant les bâtiments de valeur patrimoniale comme l'ancien siège administratif « Eurofonderie » et le bâtiment Crélan.

Le projet vise par ailleurs la conservation, le développement et la mise en valeur des espaces verts. Un équilibre sera recherché par le projet entre développement résidentiel et développement de l'espace public (piéton, ouvert, arboré, végétalisé, non-bâti).

3. Description des caractéristiques environnementales du territoire visé et des zones susceptibles d'être touchées de manière notable










3.1. Occupation du sol

La figure ci-dessous reprend les principales occupations au sol au sein de l'avant-projet de Périmètre de Remembrement Urbain.



Figure 46 : Occupation du sol (Fond Walonmap 2016, ARIES 2018)







Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

	Avant-projet de PRU
	Zone agricole
	Friche industrielle (Site « Eurofonderie »)
	Zone d'activité (artisanat, commerce, coopérative, association) et zone de manœuvre
	Zone de voirie
	Habitation et fond de jardin
	Zone de stationnement
	Alignement d'arbres et d'arbustes
	Zone de parc boisé


Les points de vue localisés sur la figure sont repris ci-dessous et illustrent de manière globale l'occupation de l'avant-projet de PRU.



Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

5 	6 
7 	8 
9 	10 

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

11	12
	
13	14
	

3.2. Structure du bâti, patrimoine bâti et urbanisme

3.2.1. Description du contexte urbanistique

3.2.1.1. Localisation du site par rapport au contexte urbain et territorial

Le Périmètre de Remembrement Urbain se trouve en périphérie nord du centre-ville de Gembloux, à une cinquantaine de mètres de la gare. Il est compris dans un quartier séparé de la plus grande partie de l'urbanisation de Gembloux-centre par une voie de chemin de fer. L'avant-projet de PRU se tient donc dans le quartier de la gare, à l'interface entre l'urbanisation de Gembloux et le complexe agricole. A environ 1 km au nord-est du site, nous trouvons le Parc industriel de Gembloux-Sauvenière ainsi que le village de Sauvenière.

Le quartier de l'avant-projet de PRU jouxte en outre 5 axes importants qui conditionnent fortement son ambiance urbaine et ses alentours, et apparaissant comme tout autant de barrières physiques :

- La ligne ferroviaire Namur Ottignies et sa gare SNCB et TEC qui sont très fréquentés ;
- La chaussée de Wavre qui n'est pas connectée à la partie de l'agglomération située de l'autre côté de la ligne de chemin de fer ;
- La chaussée de Tirlemont (N29) qui est un axe de transit important (Tirlemont – Charleroi) ;
- La chaussée de Namur (N4) qui fait office de contournement nord-est et qui est un axe de transit aussi important que la N29 ;
- Le RAVeL (L147) qui utilise l'ancienne voie ferrée et qui est un axe mode doux important dans le réseau de déplacement utilitaire et de loisirs.

Citons à titre de référence la distance du projet par rapport à plusieurs points de centralité :

- Le centre-ville de Gembloux à 1,3 km de l'avant-projet de PRU ;
- Le parc industriel à 1 km de l'avant-projet de PRU ;
- De nombreux commerces de grande taille à quelques centaines de mètres de l'avant-projet de PRU ;
- Les facultés universitaires Gembloux Agro-Bio Tech à +/- 1 km ;
- Le Centre sportif de l'Orneau +/- 1 km.

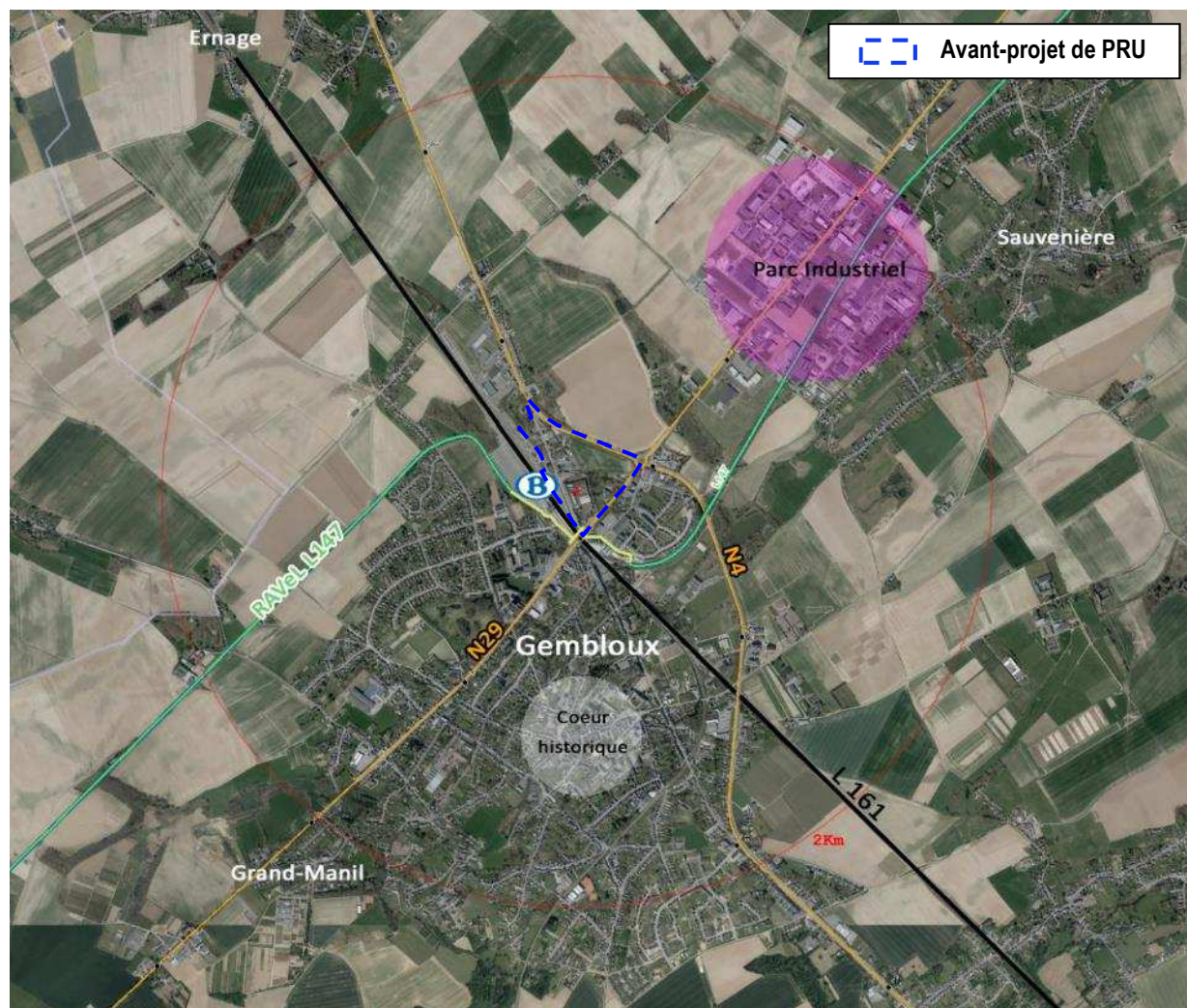


Figure 47 : Localisation du projet dans l'agglomération (ARIES, fond Walonmap 2015)

3.2.1.2. Structure urbaine générale

L'étude concernant le développement de Gembloux, réalisée par le CREAT (Impacts du développement de Gembloux, Etude prospective et stratégique, CREAT, 2009), subdivise Gembloux-centre en 5 principaux espaces distingués sur base de critères morphologiques et fonctionnels qui formeront la structure urbaine. Nous reprenons ici cette structure :

- Les boulevards internes ;
- Les boulevards externes ;
- Le cœur historique – cité médiévale qui se trouve à plus de 1 km au sud du site du projet. L'habitat y est très dense et très ancien ;
- Le centre-ville. Il englobe le cœur historique, les principaux quartiers urbains d'avant 1950 (premiers faubourgs) ainsi que les rues adjacentes à la gare et les concentrations commerciales immédiates. L'habitat y est continu à semi-ouvert avec des densités moindres que le cœur historique. On trouve aussi de nombreuses

fonctions présentant un type de bâti assez hétéroclite (logement en majorité, écoles, abbaye, commerces, ancien site industriel, etc.)

- La couronne résidentielle qui présente un type de bâti beaucoup plus ouvert et plus lâche.

→ **L'avant-projet de l'avant-projet de PRU se situe à cheval entre le centre-ville de Gembloux et la couronne résidentielle.**

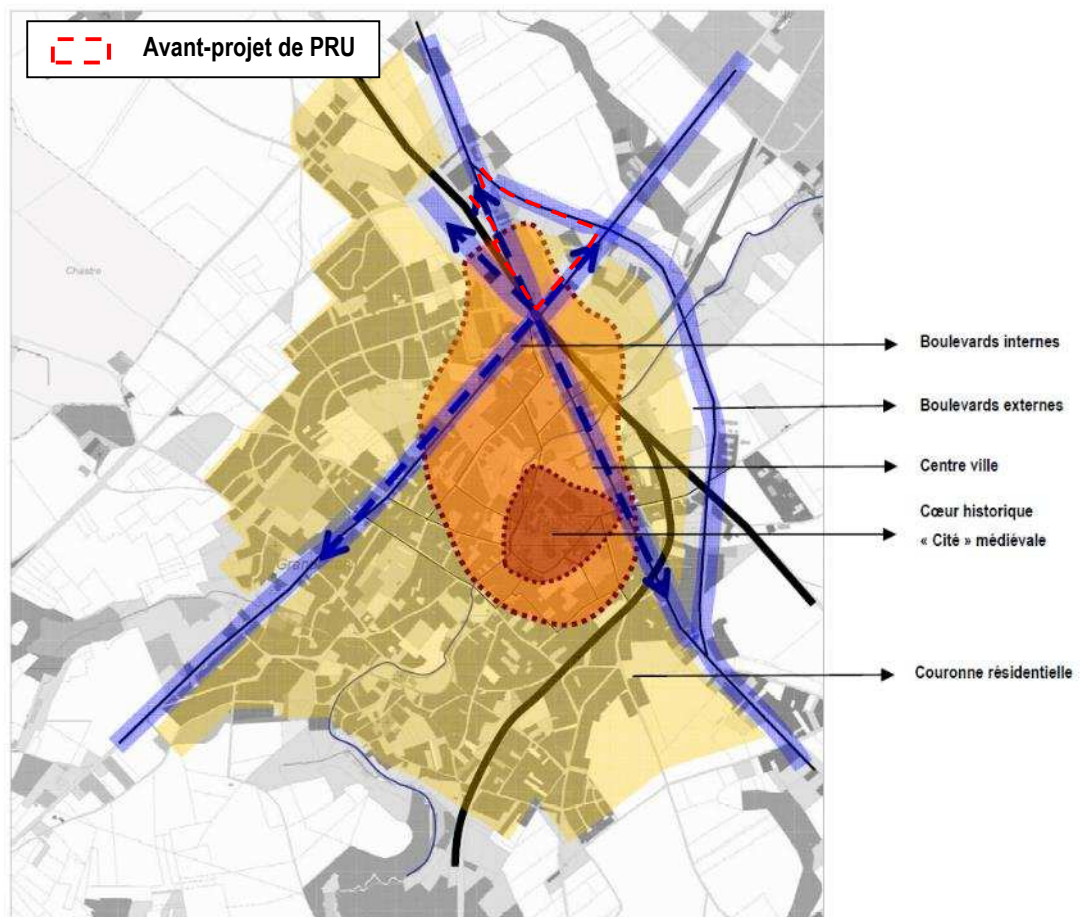


Figure 48 : Structure urbaine de Gembloux (CREAT – Impact du développement de Gembloux, 2009)

3.2.1.3. Structure urbaine de l'avant-projet de PRU

L'avant-projet de PRU présente des caractéristiques et des enjeux majeurs en termes d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de mobilité. En effet, celui-ci est déterminé par :

- Une position en entrée de ville pour les flux provenant de Wavre, Bruxelles, Jodoigne, Tirlemont, etc. ;
- Une position stratégique en termes de mobilité avec une proximité du pôle de la gare et des axes routiers importants ;
- De grandes zones multifonctionnelles situées au nord de Gembloux où les développements de logements, de commerces et de services sont très importants ;

- Une proximité par rapport au quartier dit « Sucrerie », qui présente une offre en commerces relativement importante ;
- Des projets potentiels de développement fonctions importantes par rapport au reste du centre-ville (logements, services, commerces) malgré les barrières physiques que sont les voies de chemins de fer et les axes routiers ;

3.2.2. Cadre bâti au sein et aux alentours de l'avant-projet de PRU

Le tissu urbain au sein et aux alentours de l'avant-projet de PRU est très hétéroclite et comprend tous types d'urbanisation, de densité, de typologie, d'époque et de fonction. Ce tissu est non seulement totalement diversifié, mais il est aussi scindé et subdivisé en plusieurs parties à cause, entre autres, des différents axes de circulation.

Au premier abord, nous pouvons distinguer 6 ensembles et quartiers en tenant compte, entre autres, de leurs fonctions :

- L'ensemble « Chaussée de Namur » de type commercial et résidentiel traversé par la N4. Cette zone urbanisée exprime une dualité dans sa fonction et sa typologie. En effet, nous trouvons d'un côté de l'axe routier des bâtiments de type commercial et de service ainsi que des habitations plus isolées tandis que de l'autre côté se trouvent des constructions résidentielles de type continu et de type ouvert (4 façades) ;
- L'avant-projet de PRU de type mixte (commerces, associations, résidentiel). Celui-ci est subdivisé en 2 sous-zones et présente, du côté de la chaussée de Wavre, une typologie de construction industrielle avec des implantations ponctuellement en reculs par rapport à la voirie des surfaces bâties relativement importantes, des toitures plates, à double pente ou en shed et des constructions résidentielles plus isolées. Du côté de la chaussée de Tirlemont, les habitations y sont plus isolées et on y trouve une petite poche d'habitat continu ainsi que le parc Crélan ;
- Le quartier « Sucrerie » de type commercial et surtout résidentiel, à l'est de l'avant-projet de PRU. Ce quartier est issu du PCA « Sucrerie » et présente de grands bâtiments de type commercial, des immeubles à appartements et des habitations de type semi-continu à ouvert ;
- Le quartier « Gare » de type résidentiel avec rez commercial pour les bâtiments situés dans la partie proche de la gare et résidentiel sous forme de grands immeubles à appartements ;
- L'« ensemble lié au centre-ville » de type résidentiel très dense et directement liée au centre-ville. L'urbanisation présente dans ce quartier une implantation beaucoup plus serrée avec un tissu en ordre continu à semi-continu. Il y existe aussi quelques immeubles à appartements et quelques surfaces commerciales ;
- L'ensemble « 3 clefs » avec un hôtel et des fonctions de services et d'Horeca. Cette zone comprise entre l'est de la chaussée de Tirlemont et le nord de la chaussée de Namur est composé d'une station essence Texaco, d'un Quick récemment implanté présentant une architecture contemporaine et un hôtel (Hôtel des Trois Clés). Cet hôtel présente une architecture moderne de la deuxième moitié du 20^{ème} siècle avec de nombreux volumes en béton et toiture plate.

- Enfin, l'ensemble « Sauvenière », exclusivement lié à l'activité économique mixte et commerciale et s'étalant le long de la Chaussée de Tirlemont. Les constructions y sont de types industriel et commercial avec des grands bâtiments généralement en toiture plate.

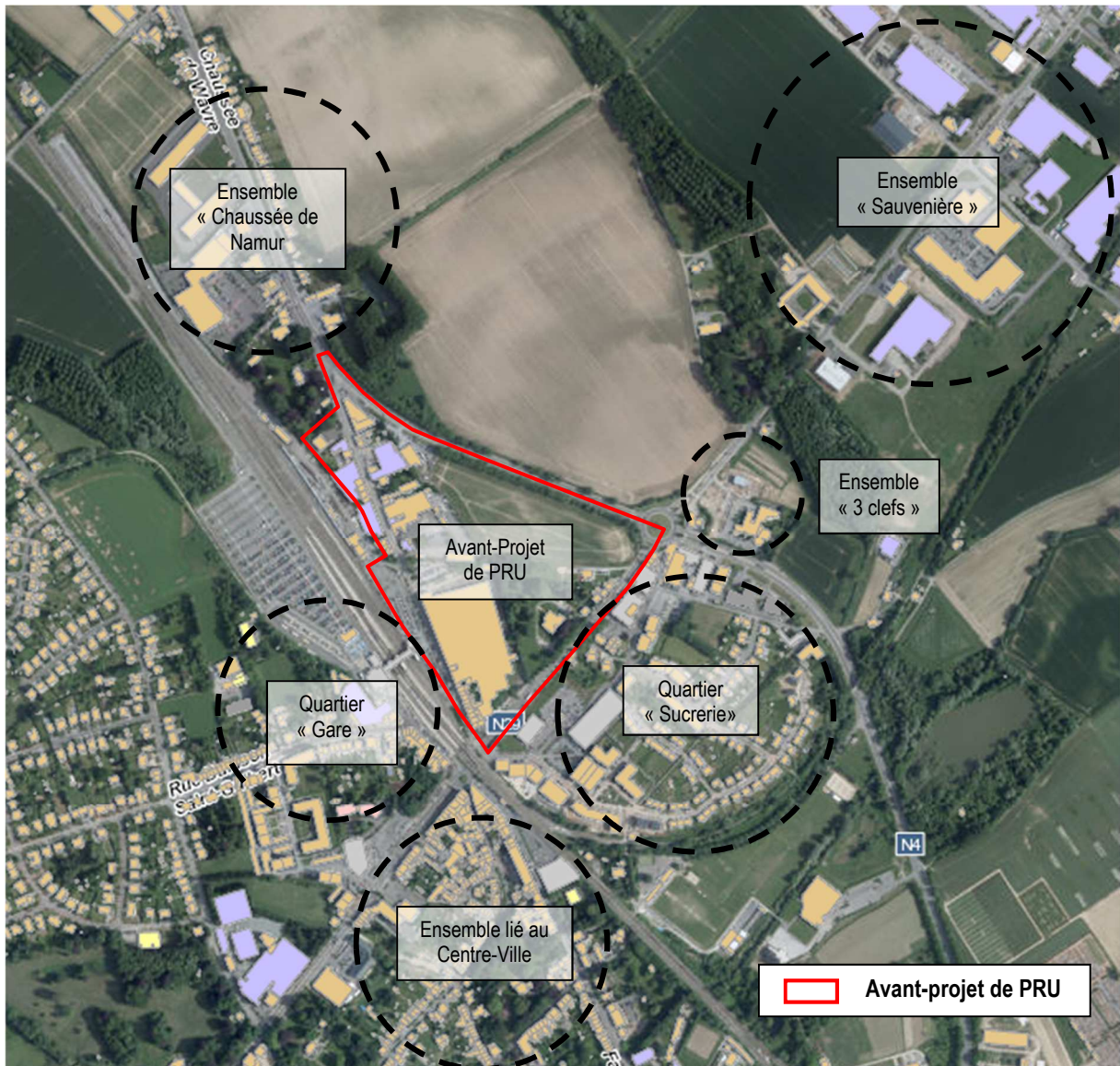


Figure 49 : Ensembles bâtis (ARIES, 2017)

Le schéma ci-dessous reprend les différents types d'urbanisation existants dans et autour de l'avant-projet de PRU et dans chaque quartier de manière transversale. La classification réalisée ci-dessous se base sur le type d'implantation ainsi que la typologie de construction.

L'occupation précise de tous les bâtiments situés au sein de l'avant-projet de PRU sont traités séparément dans un point ci-dessous.

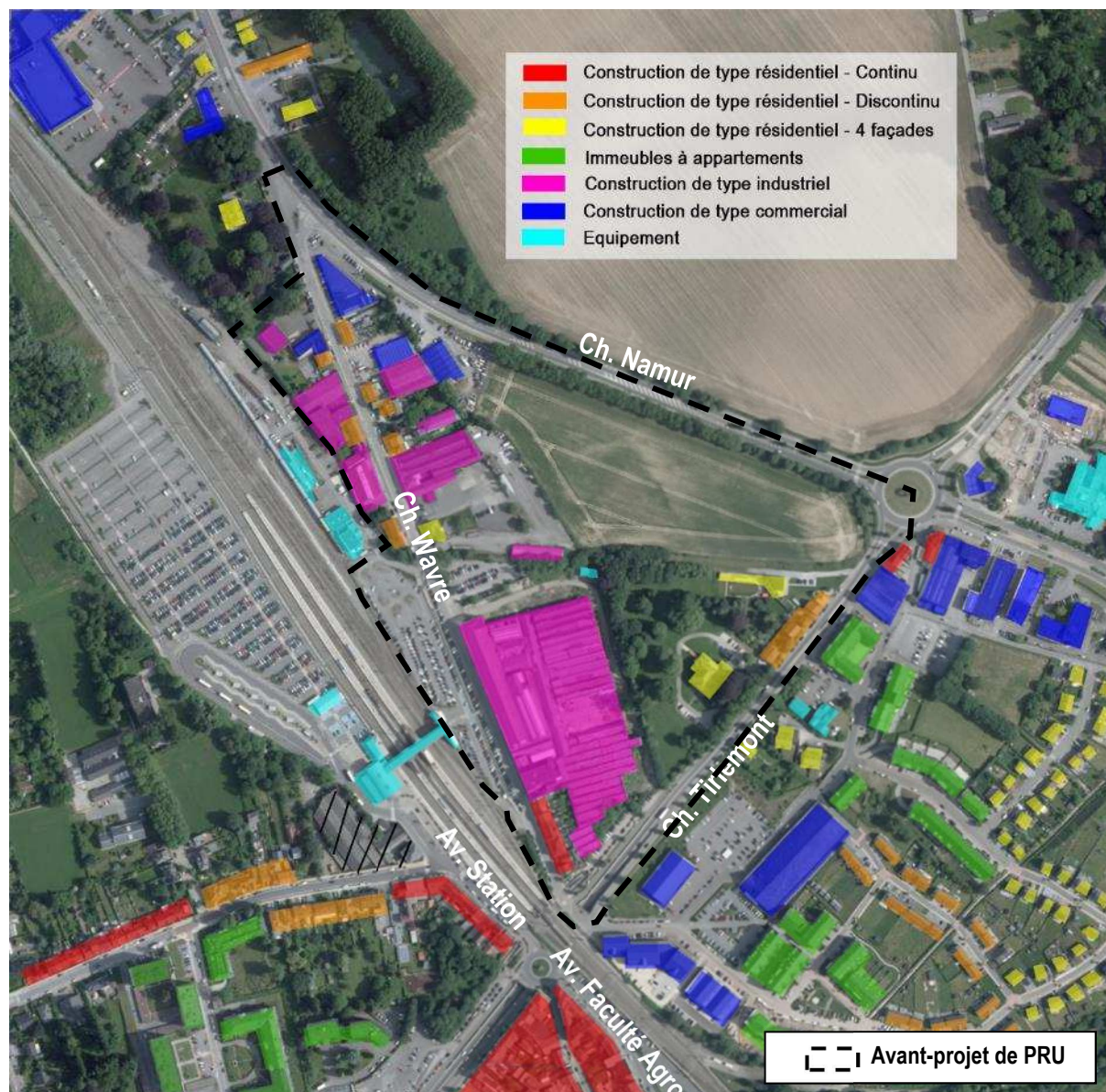


Figure 50 : Types d'urbanisation au sein et aux alentours du PRU (ARIES, 2017)

A. Construction de type résidentiel-continu

- Pour les constructions situées de l'autre côté des voies de chemin de fer par rapport à l'avant-projet de PRU, nous retrouvons des constructions de gabarit R+1+T (Avenue de la Faculté d'Agronomie) à R+3+T (Avenue de la Station) avec pour la plupart d'entre elles des rez commerciaux et de l'HORECA. Elles s'implantent en ordre fermé et sur l'alignement en formant un front bâti. Les matériaux utilisés sont assez divers avec du crépi, de la brique, de la brique peinte, des fondations en pierre bleue et des toitures en ardoise et en tuile, avec ou sans bâtière. La plupart des constructions datent du XIX^{ème} siècle ou de la première moitié du XX^{ème} siècle.



Figure 51 : Avenue de la Faculté d'Agronomie et avenue de la station (ARIES, 2017)

- Les constructions faisant partie de la poche d'habitat jouxtant le site « Eurofonderie » à l'est de la chaussée de Wavre sont de gabarit plus petit allant de R+1+T à R+2+T. Celles-ci sont aussi accolées à la voirie et de matériaux divers comme le crépis, le badigeon, la brique peinte et la brique terre-cuite nue en faible proportion.



Figure 52 : Chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

B. Construction de type résidentiel - Discontinu

Nous retrouvons ce type de construction à plusieurs endroits autour et dans l'avant-projet de PRU mais celles-ci peuvent être subdivisées en 2 groupes ;

- Les constructions en ordre semi-continu relativement anciennes (fin du XIX^{ème} siècle) et faisant partie du tissu bâti plus ancien et du centre-ville. Ces constructions présentent généralement des gabarit R+1+T et sont de matériaux et de typologies assez variées (toitures à double pentes, architecture classique ou bourgeois, parement en brique ou en crépis)



Figure 53 : Chaussée de Tirlemont et Chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

- Les constructions en ordre semi-continu relativement récentes (2010) présentent généralement des gabarit R+1+T et sont de matériaux, de gabarits et de typologies assez homogènes (brique de parements terre cuite de teinte rosée ou beige, toiture à double pente, architecture classique). Elles ont, en effet, été construites dans le cadre du « PCA Sucrerie ».

C. Constructions de type résidentiel – 4 façades

Ce type de construction est très peu présent dans et aux alentours de l'avant-projet de PRU. Nous retrouvons toutefois quelques constructions isolées de type 4 façades de tailles et de typologies diverses comme les habitations situées le long de la chaussée de Tirlemont (toiture en croupe, toiture semi-plate, parement en crépi ou en brique gabarit de R+T et R+1+T), ou les nouvelles habitations du site du PCA Sucrerie (ex. rue du château Le Docte) avec des gabarits de R+1+T et des matériaux, des gabarits et des typologies assez homogènes (briques de parements terre cuite, toiture à double pente, architecture classique). La grande bâtisse isolée dans son parc et maintenant occupée par le Crélan fait aussi partie de ce type de construction.





Figure 54 : Chaussée de Tirlemont (ARIES, 2017)



Figure 55 : Rue du Château Le Docte – Quartier Sucrierie (ARIES, 2017)

D. Immeuble à appartements

Les immeubles à appartement sont assez présents aux alentours de l'avant-projet de PRU avec deux types de constructions :

- Les immeubles à appartement situés de l'autre côté de la voie de chemin de fer, à l'ouest de la gare (Allée des Marronniers) et datant des années 1970 à 2000. Ces constructions présentent des gabarits de l'ordre du Rez+8, des trames de construction en béton très régulières et un parement en brique terre cuite ou en dalle de béton.



Figure 56 : Allée des Marronniers – Ouest du chemin de fer (ARIES, 2017)

- Les immeubles à appartement de l'urbanisation issue du PCA Sucrerie, à l'est du quartier de l'avant-projet de PRU. Ces derniers présentent un gabarit inférieur aux précédents. Leur typologie et les matériaux utilisés sont assez homogènes avec de la brique beige ou rose et des grandes toitures à double pente. Les gabarits sont de l'ordre de R+2+T à R+3+T.



Figure 57 : Rue de la Sucrerie, rue du Château Le Docte (ARIES, 2017)

E. Constructions de type industriel

Il n'existe pas de grandes industries actuellement en fonction au sein ou aux alentours de l'avant-projet de PRU mais nous pouvons toutefois identifier quelques anciens bâtiments de typologie architecturale industrielle présentant des gabarits relativement faibles (5 à 8 m sous corniche) mais des surfaces d'un seul tenant assez grandes. Ces constructions sont souvent recouvertes par des toitures en shed ou des toitures plates. Les fonctions à l'intérieur de ces volumes ne sont pas toujours déterminables mais nous pouvons y trouver du commerce, des asbl, des coopératives ou d'autres fonctions diverses de stockage.



Figure 58 : Chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

De par sa taille imposante, un aparté est à réaliser sur le site Eurofonderie qui est actuellement en cours de démolition mais qui est resté longtemps à l'abandon.

Cas particulier du site Eurofonderie : Situation avant démolition

D'après l'étude préliminaire de caractérisation du site réalisé par Géolys (août 2015), le site a hébergé successivement les activités suivantes :

- De 1891 à 1976 : activité de production de charrues « Mélotte » ;
- De 1976 à 1996 : activité de fonderie destinée à la fabrication d'engins agricoles par la société Eurofonderie ;
- De 1996 à actuellement : terrain en friche.

Le terrain en friches et les bâtiments qui abritaient les différentes activités mentionnées ci-dessus se présentaient sous forme de vastes volumes constitués d'un parement en briques, de structures métalliques, de tôles galvanisées, de grandes baies vitrées de types industrielles horizontales et de toitures en shed. Les gabarits de ces bâtiments étaient relativement conséquents et étaient d'une hauteur égale ou supérieure aux gabarits des habitations existantes aux abords de l'avant-projet de PRU. La surface construite s'étendait sur approximativement 1,7 ha.





Figure 59 : Situation avant démolition (ARIES, EUROGEMBOUX, 2009)

Cas particulier du site Eurofonderie : Situation transitoire (démolition en cours)

Vu la présence d'un projet immobilier sur l'avant-projet de PRU et l'état de friche des anciens bâtiments de l'Eurofonderie, un permis de démolition a été délivré le 7 mars 2013 par le fonctionnaire délégué. Après démolition, le seul bâtiment qui sera conservé et rénové pour le futur projet qui y prendra place est l'ancien bâtiment administratif (ancien siège administratif des établissements Mélotte). Ce bâtiment d'une surface approximative au sol de 500 m² illustre clairement l'architecture du passé industriel du site avec une trame horizontale et verticale

bien marquée, une toiture plate, un matériau de parement en brique, etc. Le bâtiment présente 4 niveaux pour une hauteur approximative 13 m.



Figure 60 : Ancien siège administratif conservé (ARIES, 2017)

Le reste du site de l'Euromfonderie sera donc complètement démoli.

F. Constructions de type commercial

Ces constructions sont très présentes aux alentours de l'avant-projet de PRU et plus particulièrement dans le quartier « Sucrerie », à l'est du quartier du projet. Leur gabarit et leur typologie est totalement hétéroclite. Nous retrouvons en effet des bâtiments présentant de grands gabarits et de grandes volumétries (grande emprise au sol, grande toiture à double pente) mais avec une typologie tendant à s'intégrer dans le cadre urbanistique des autres constructions du quartier « Sucrerie » (même toiture à double pente en ardoise, même parement en brique terre-cuite, etc.).



Figure 61 : Rue de la Sucrerie (ARIES, 2017)

Nous retrouvons aussi, à l'extrême nord-ouest de l'avant-projet de PRU, au carrefour entre la chaussée de Namur et la chaussée de Wavre, des bâtiments à gabarits plus petits (5 m sous acrotère) et de type hangar et préfabriqué pour différentes activités économiques (concessionnaire, garage automobile, etc.).



Figure 62 : Chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

En dehors de l'avant-projet de PRU, à l'ouest de celui-ci, nous trouvons aussi différents bâtiments commerciaux de grande taille reprenant Delhaize, Brico, Brantano et Tom&Co.

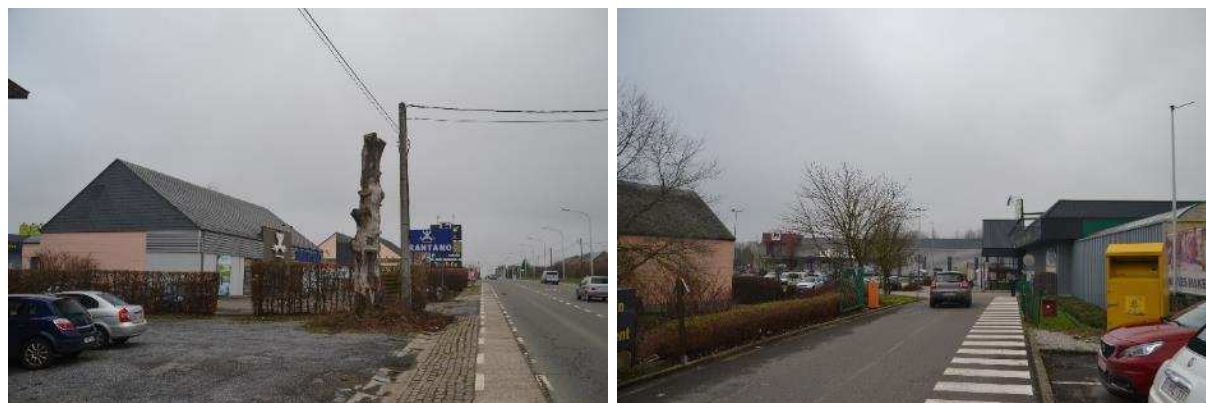


Figure 63 : Commerces Chaussée de Namur (ARIES, 2017)

G. Construction de type équipement et infrastructure

Cette catégorie de construction reprend les constructions plus singulières comme la gare de Gembloux, les bâtiments d'Infrabel, la cabine technique au centre de l'avant-projet de PRU et un bâtiment médical dans le quartier « Sucrerie » à l'est de l'avant-projet de PRU ainsi que l'hôtel des trois clefs. La gare a été construite il y a une dizaine d'années et présente une architecture assez contemporaine utilisant des matériaux comme la brique, le verre et l'acier, une toiture courbe, de grandes baies vitrées, etc.



Figure 64 : Gare de Gembloux, avenue de la Station (ARIES, 2017)

L'hôtel des trois clefs est un bâtiment de style moderne à toiture plate et constitué d'un matériau de parement principal, le béton.



Figure 65 : Hôtel des Trois Clefs (ARIES, 2017)

3.2.3. Occupation et fonctions des bâtiments au sein de l'avant-projet de l'avant-projet de PRU

La figure et le tableau ci-dessous reprennent de manière exhaustive l'ensemble de éléments présents au sein de l'avant-projet de PRU. Nous pouvons constater une présence très variée de types de constructions et de fonctions parmi lesquelles nous retrouvons principalement :

- Du logement sous forme d'habitations classiques ;
- Des sociétés, des associations, une coopérative et des commerces dans tous types de constructions (type industriel et résidentiels) ;
- Des entrepôts dans des constructions de types industriels et hangar.

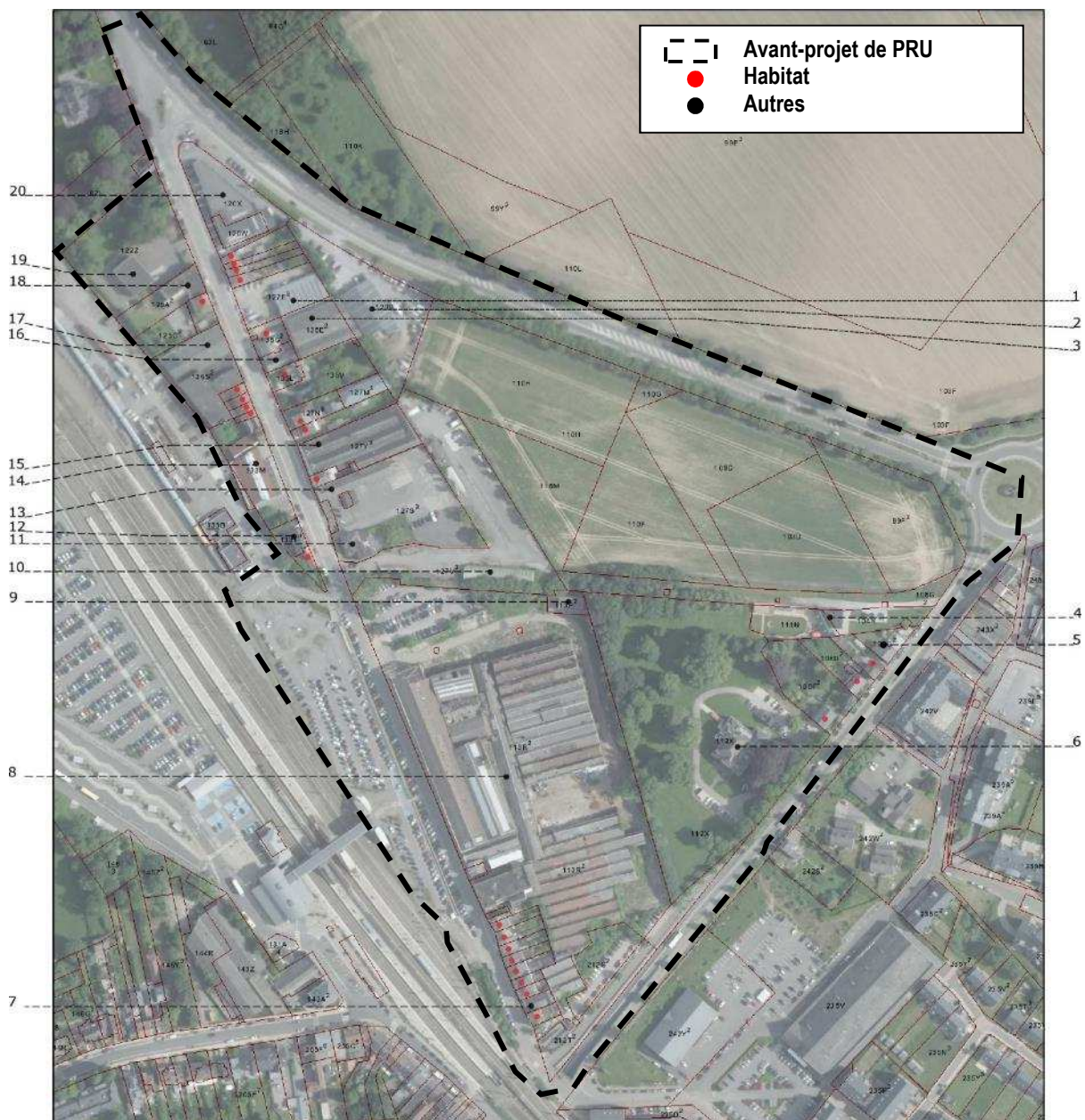


Figure 66 : Localisation des différentes constructions (ARIES, 2017)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

N°	Nom	Fonction	Composition
1	Ecole de cirque de Gembloux asbl	Association. Cirque passé sur l'émotion : jonglerie, équilibre, acrobatie, aérien, théâtre, clown, pyrotechnie, mapping, danse. Spectacles très ponctuellement et parfois localisation de la salle. Organise des ateliers en résidence, contact œuvre/artiste, essais avec jeunes. Projet avec les écoles sur site ou dans les écoles, team building.	Construction de type hangar
2	Société Immo Delvaux	Atelier-Garage	Construction de type hangar
3	Ecole de cirque de Gembloux asbl	Association	Construction de type hangar
4	Omedis	Société	Construction isolée 4 façades de type résidentielle
5	Immobilière LA	Société	Construction 3 façades de type résidentielle
6	Crélan	Société/Bureaux	Construction 4 façades de type résidentielle
7	/	Atelier/ garage	Construction de type garage
8	Eurofonderie	Ancien site industriel	Construction de type industriel en cours de démolition
9	Elia	Cabine Electrique	Construction technique
10	/	Entrepôt	Construction de type hangar
11	Melindus / Mélotte Industrie	Bureau – Solutions pour déchets.	Construction de type industriel- hangar
12	Asbl Coala	Accueil Extrascolaire. Asbl active dans l'école des devoirs (reconnu ATL par la Fédération Wallonie-Bruxelles et l'ONE) avec ramassage scolaire organisé pour les écoles de Gembloux. 21 enfants accueillis et 10 en attente. Gère la ludothèque et organise des classes vertes et des formations ATL.	Construction 3 façades de type résidentielle
13	Melindus / Mélotte Industrie	Entrepôt – Solutions pour déchets. Entreprise proposant des solutions de compactage de déchets aux entreprises et aux communes. Hall de stockage pour machines et leur revente.	Construction de type résidentielle 4 façades
14	?	Entrepôt	Construction de type industriel
15	Agricovert	Coopérative agricole. Coopérative à finalité sociale de 34 producteurs, propriétaire du bâtiment (1850 m ² dont 800 m ² commercial) avec location à d'autres activités. Dispose d'une boulangerie, d'un atelier de boucherie et traiteur sur place, frigo, réserves.	Construction de type industriel
16	Le Pressoir	Caviste	Construction de type industrielle
17	Ville de Gembloux	Entrepôt	Construction de type industrielle
18	Hubert	Atelier / Garage	Construction de type industrielle

19	/	Entrepôt	Construction de type industrielle
20	Etablissement Delvaux - Concessionnaire	Société	Construction de type commerciale / showroom

Figure 67 : Identification des constructions existantes (hors logements) (ARIES, 2017)

3.2.4. Cadre non bâti au sein et aux alentours de l'avant-projet de PRU

Les espaces non bâtis sont très présents au sein ou aux alentours de l'avant-projet de PRU et sont repris de manière globale sur le schéma ci-dessous.

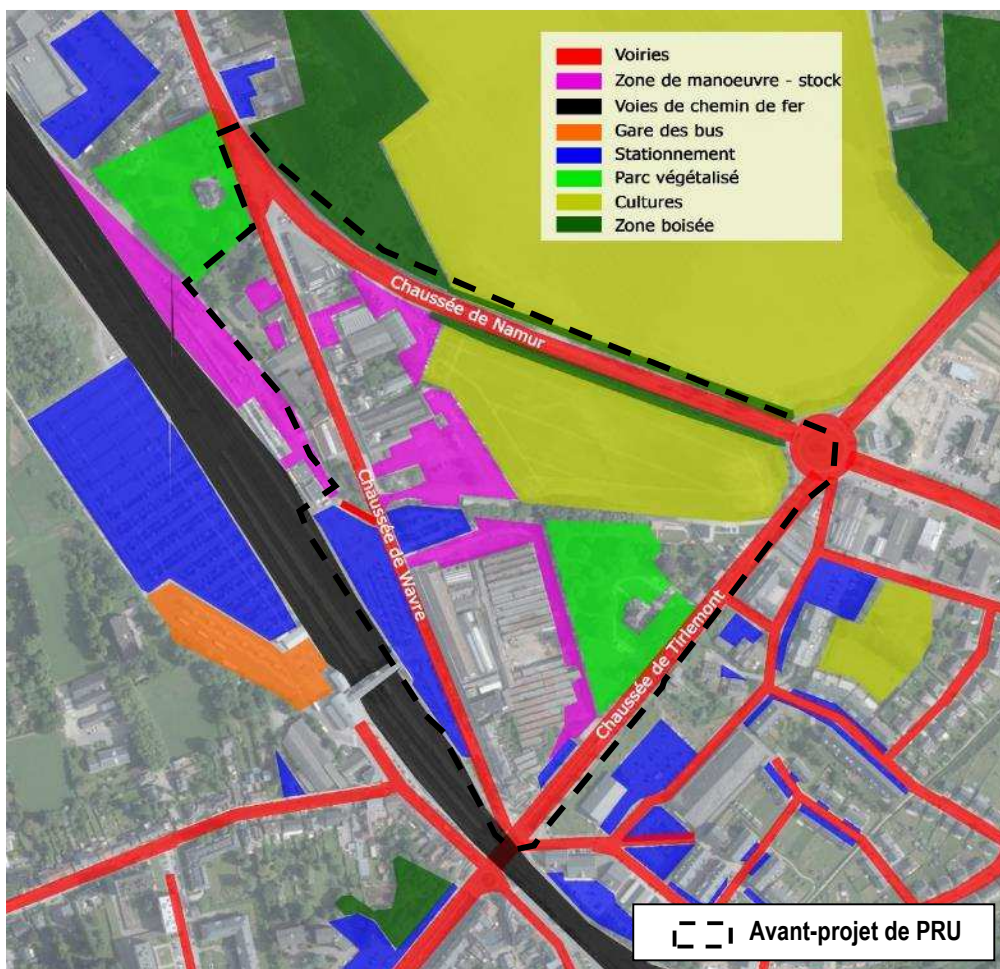


Figure 68 : Tissu non bâti (ARIES, 2017)

Nous pouvons discerner :

- Les larges chaussées communales et régionales entourant et traversant l'avant-projet de PRU dont, entre autres ;
 - La chaussée de Wavre, qui est composée d'une zone de circulation double sens d'environ 6 m de large et deux espaces de stationnement de part et d'autre pour une largeur totale d'environ 15 m. L'espace rue est très ouvert au sud (pas de construction sur l'alignement et resserrant l'espace) et plus fermé dans la partie nord-ouest. Cette portion de voirie s'ouvre et s'élargit complètement au nord-ouest sur la chaussée de Namur.



Figure 69 : Chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

- La chaussée de Tirlemont, qui, prolongée par la chaussée de Charleroi, subdivise la Ville de Gembloux en deux parties est-ouest. La chaussée s'engouffre dans une trémie qui passe sous la voie de chemin de fer. L'espace-rue est relativement conséquent pouvant aller, de façade à façade, jusque 23 m. La présence d'un parc ouvert et d'une zone de culture amplifie d'avantage cet aspect ouvert. Il est composé de trottoirs, de zones de stationnement latérales, d'une berme centrale marquée ou matérialisée, de pistes cyclables et de deux voies de circulation. Au niveau de ce croisement, la chaussée présente 4 voies de circulations dont deux passent sous la voie ferrée. Plus au nord, la chaussée présente deux voies de circulations pour une même largeur et rejoint le rond-point des Trois clefs et la chaussée de Namur.



Figure 70 : Chaussée de Tirlemont (ARIES, 2017)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

- La chaussée de Namur qui fait office de contournement de la Ville de Gembloux. Cette partie de chaussée se trouve en déblais par rapport aux espaces environnant. Elle est aussi en partie isolée par de la végétation de part et d'autre de son axe. L'espace rue est composé de zones d'accotements latéraux, de pistes cyclables, d'une berme centrale marquée ou matérialisée et de deux voies de circulation pour une largeur totale d'environ 18 m. Cette chaussée rejoint le rond-point des Trois clefs qui donne entre autres sur la chaussée de Tirlemont précédemment citée.



Figure 71 : Chaussée de Namur (ARIES, 2017)

- Les zones de manœuvre et de stockage privées ou de la SNCB. Celles-ci se trouvent généralement à l'arrière des bâtiments. Ces espaces sont essentiellement couverts d'un revêtement hydrocarboné ou de gravier ;
- Le domaine ferroviaire. Cette surface est relativement large et peut compter jusqu'à 9 voies ferrées.
- La gare des bus en connexion avec la SNCB ;
- Des espaces de stationnements divers dont :
 - Les grands espaces de stationnement SNCB dédiés aux navetteurs. Ceux-ci couvrent une surface totale de plus de 3,5 ha ;
 - Les espaces de stationnement publics et privés pour les différents commerces et habitations ;
- Un parc arboré qui englobe le bâtiment de la banque Crélan. Celui-ci comprend plusieurs arbres classés et protégés. Un autre parc (repris en autre au Plan de Secteur) figure aussi au nord-ouest de l'avant-projet de PRU ;
- Des terres de cultures au nord de l'avant-projet de PRU, à l'intérieur et à l'extérieur de celui-ci ;
- Une petite zone boisée de l'autre côté de la voie de chemin de fer ainsi qu'au nord de l'avant-projet de PRU.

Les espaces résiduels non bâtis sont couverts de végétations diverses, de plantations et de fonds de jardins privés. Ils ne sont pas repris en couleur sur le schéma ci-dessus vu leur omniprésence.

3.3. Structure paysagère

3.3.1. Caractérisation globale du paysage local

Le paysage comprenant l'avant-projet de PRU, au nord de la Ville de Gembloux, se caractérise par une dualité d'environnement et de perception. En effet, les espaces ouverts à semi-ouverts des terrains agricoles viennent se confronter à l'espace quasi totalement artificialisé et fermé par diverses constructions du tissu bâti.

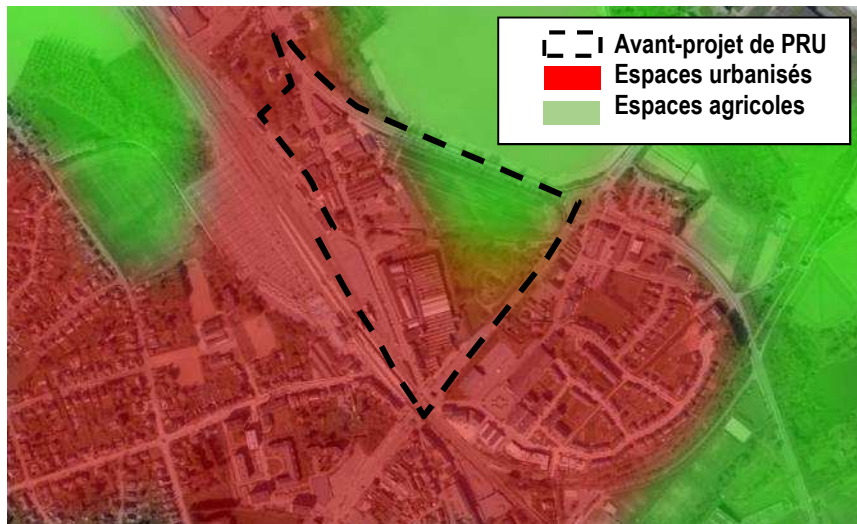


Figure 72 : Dualité entre le tissu bâti et les zones ouvertes de culture (ARIES, 2017)

De manière générale, le paysage local est caractérisé par divers éléments ne constituant pas un réel intérêt paysager, comme les caténaires des voies de chemins de fer, le front bâti de certaines rues, la gare, des immeubles à appartements de grands gabarits, quelques bâtiments de type industriel de gabarit plus élevé, des câbles et piliers électriques et poteaux d'éclairage, quelques zones boisées et des zones de cultures. Le tout formant un ensemble non dense sans grand point d'appel.



Figure 73 : Exemples de perceptions paysagères (ARIES – 2017)

3.3.2. Vues depuis les abords de l'avant-projet de PRU vers l'intérieur et l'extérieur

Les différents points de vue sont pris à plusieurs endroits clefs des abords de l'avant-projet de PRU. La liste de ces points de vue n'est bien évidemment pas exhaustive mais elle permet de discerner et de scinder les différents types de vue en présence.

Les grands et longs points de vue depuis les abords de l'avant-projet de PRU vers l'intérieur et vers l'extérieur de celui-ci sont limités. En effet, de nombreuses barrières physiques perméables et semi-perméables (constructions et massifs végétalisés) sont présents tant aux abords de l'avant-projet de PRU qu'au sein de celui-ci. La figure ci-dessous schématise ces différents éléments et localise plusieurs types de vue (vue étroites et resserrées, vues larges et ouvertures et vues courtes).

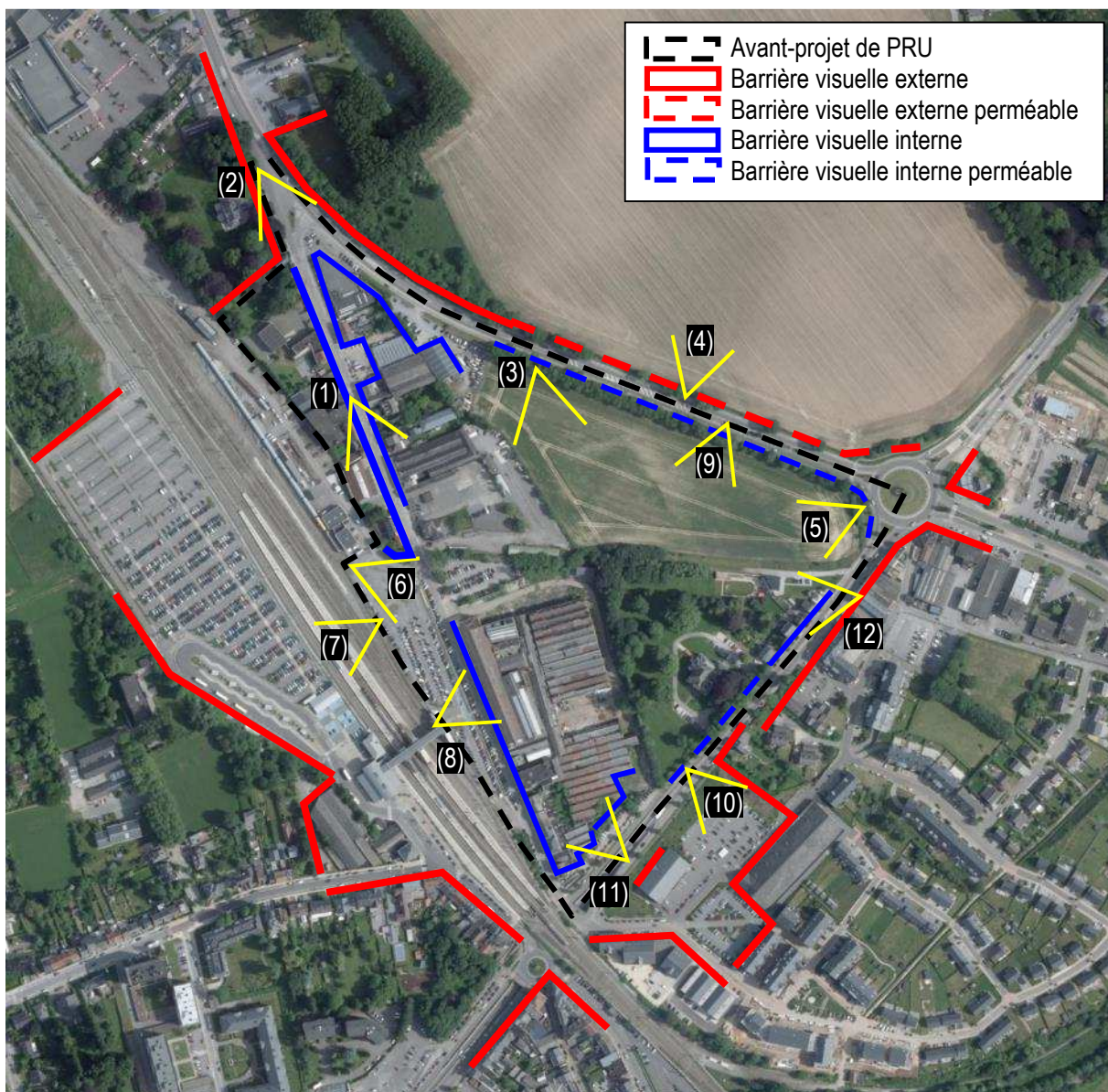


Figure 74 : Points de vue (ARIES, 2017)

3.3.2.1. Vues étroites et resserrées

A. Vue (1) depuis la chaussée de Wavre

La perspective est ici étroite, rectiligne et centrée sur le bâtiment de l'ancienne administration de l'Eurofonderie. La longueur de vue est toutefois importante. La chaussée de Wavre, entièrement comprise dans l'avant-projet de PRU, est bordée de différents bâtiments de type industriels, économiques et commerciales.



Figure 75 : Vue depuis la chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

B. Vue (2) depuis le carrefour entre la chaussée de Namur

La pointe nord-ouest de l'îlot bâti faisant partie de l'avant-projet de PRU est directement perceptible depuis ce point de vue qui est l'une des premières perspectives que l'on a sur l'urbanisation de Gembloux à partir de la chaussée de Namur et en venant de Wavre. A gauche de la photo se situe la chaussée de Namur et à droite, la chaussée de Wavre.



Figure 76 : Vue depuis la chaussée de Namur, dans le prolongement de l'axe de la chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

3.3.2.2. Vues larges et ouvertes

A. Vue (3) depuis le talus longeant la chaussée de Namur vers l'avant-projet de PRU

Cette vue n'est perceptible qu'une fois avoir escaladé le talus longeant la chaussée de Namur. La perspective y est alors ouverte sur un champ cultivé au premier plan et des différents massifs boisés du Parc Crélan et des fonds privés de constructions liés à la chaussée de Wavre.



Figure 77 : Vue depuis le talus longeant la chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

B. Vue (4) depuis le talus longeant la chaussée de Namur vers l'extérieur

Comme la vue précédente, cette vue n'est perceptible qu'une fois avoir escaladé le talus longeant la chaussée de Namur. Le point de vue très grand et très ouvert donne sur le complexe agricole situé au nord de l'avant-projet de PRU.



Figure 78 : Complexes agricole au nord de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2017)

C. Vue (5) depuis le rond-point des trois clefs vers l'avant-projet de PRU

Le point de vue donne sur le champ cultivé ainsi que sur les différents immeubles à appartements perceptibles à gauche de la photo et hors périmètre et, en arrière-plan, le parc Crélan et quelques habitations jouxtant ce parc.



Figure 79 : Vue depuis la lisière du champs (ARIES, 2017)

D. Vue (6) depuis le Parking SNCB vers l'avant-projet de PRU

La vue s'ouvre sur le petit parking SNCB faisant partie de l'avant-projet de PRU. En arrière-plan se trouve le site Eurofonderie en cours de démolition. A droite de la photo, nous discernons la gare et la voie de chemin de fer.



Figure 80 : Vue vers le parking SNCB (ARIES, 2017)

E. Vue (7) depuis le Parking SNCB vers l'extérieur

La vue est essentiellement caractérisée par la ligne de chemin de fer et ses caténaires. Cette perspective permet une vue à 180° sur le rail ainsi que quelques constructions résidentielles.



Figure 81 : Vue vers la voie de chemin de fer (ARIES, 2017)

F. Vue (8) depuis la passerelle de la gare de Gembloux vers l'avant-projet de PRU

La perspective est ici totalement ouverte sur le périmètre avec à droite la rangée d'habitations, puis l'ancien bâtiment administratif de l'Eurofonderie et au centre, les anciens bâtiments en cours de démolition. Le lien visuel entre la gare et son parking sera donc direct et fort.



Figure 82 : Vue depuis la passerelle de la gare (ARIES, 2017)

3.3.2.3. Vues courtes

A. Vue (9) depuis la chaussée de Namur vers l'avant-projet de PRU

La perspective vers l'avant-projet de PRU est ici quasiment complètement bouchée par les massifs végétalisés en bordure de la chaussée. En arrière-plan, le parc Crélan est perceptible.



Figure 83 : Vue depuis la chaussée de Namur (ARIES, 2017)

B. Vue (10) depuis la chaussée de Tirlemont vers l'extérieur

La perspective est ici constituée de différents éléments urbanisés et végétalisés. Nous percevons au premier plan la chaussée de Tirlemont, au deuxième plan, une zone plantée formant les abords du complexe commercial. Enfin, en arrière-plan se trouvent un espace de stationnement, les différents bâtiments commerciaux et un immeuble à appartements.



Figure 84 : Vue vers le quartier Sucrierie (ARIES, 2017)

C. Vue (11) depuis la chaussée de Tirlemont vers l'avant-projet de PRU

A partir de ce point de vue, la végétation dense du Parc Crélan obstrue partiellement la vue. Une partie des établissements Eurofonderie, en cours de démolition, sont toutefois visibles à gauche de la photo.



Figure 85 : Vue depuis la chaussée de Tirlemont (ARIES, 2017)

D. Vue (12) depuis la chaussée de Tirlemont

La vue témoigne du faible recul des constructions actuelles par rapport à la voirie. A droite, on distingue le massif boisé du parc Crélan et les premières constructions situées le long de la Chaussée de Tirlemont, en venant du rond-point des 3 clés.



Figure 86 : Vue depuis la chaussée de Tirlemont (ARIES, 2017)

3.3.3. Vues depuis l'extérieur de l'avant-projet de PRU vers celui-ci

Les différents points de vue sont pris à plusieurs endroits clés des environs de la zone d'étude, d'où l'avant-projet de PRU peut être perceptible. La liste de ces points de vue n'est bien évidemment pas exhaustive mais elle permet de discerner et de scinder les différents types de vue présentes autour de l'avant-projet de PRU.

Nous pouvons constater que l'avant-projet de PRU n'est pas observable depuis une grande partie de l'agglomération de Gembloux. L'avant-projet de PRU peut toutefois potentiellement être perçu depuis l'ouest (vues 3, 4, 6 et 7 correspondant aux parking SNCB, à l'accès à ce parking et le long de la rue de l'Agasse).

Les points de vue sont regroupés sur le schéma ci-dessous puis développés et illustrés par les photos prises sur le terrain localise. Plusieurs types de vue y sont présentées (vue étroites et resserrées, vues larges et ouvertures et vues courtes).

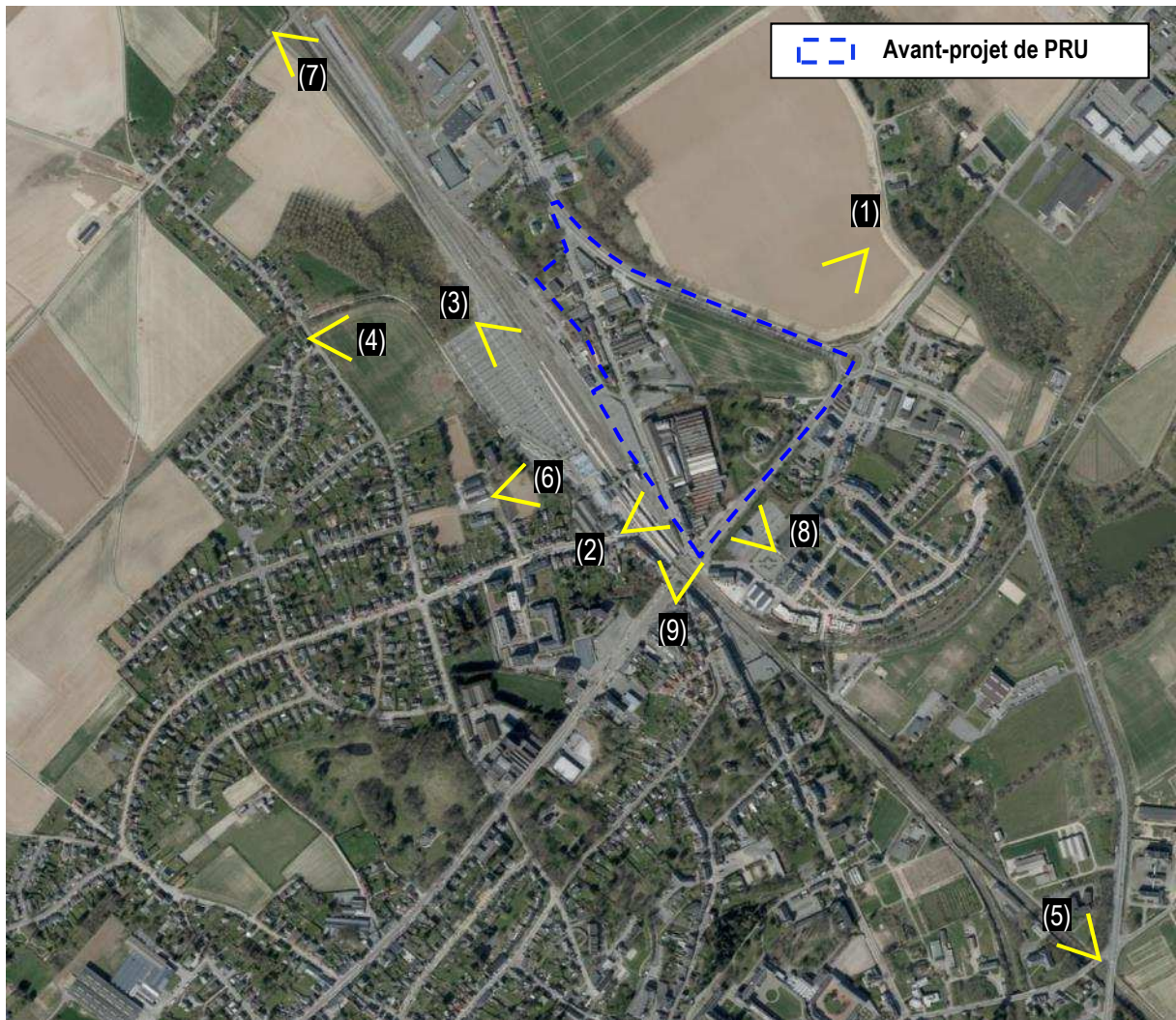


Figure 87 : Localisation des prises de vue (ARIES, 2017)

3.3.3.1. Vues larges et ouvertes

A. Vue (1) depuis la zone agricole au nord de l'avant-projet de PRU

A partir du champ situé à l'extrême nord du site, de l'autre côté de la chaussée de Namur, l'avant-projet de PRU est potentiellement visible. En effet, la végétation longeant la chaussée de Namur s'interpose avant l'avant-projet de PRU.

Localisation de l'avant-projet de PRU



Figure 88 : Vue depuis la zone agricole au nord du site (ARIES, 2017)

B. Vue (2) depuis la rue de la station

La perspective est ici quasiment totalement ouverte sur l'avant-projet de PRU avec à droite la rangée d'habitations, puis l'ancien bâtiment administratif du site de l'Eurofonderie et au centre, ses anciens bâtiments en cours de démolition. A gauche de la photo se trouve la passerelle de la gare enjambant les voies de chemin de fer.

Localisation de l'avant-projet de PRU



Figure 89 : Vue depuis la rue de la station (ARIES, 2017)

C. Vue (3) depuis le parking SNCB

La vue est ici caractérisée par un gigantesque espace de stationnement lié à la SNCB. La gare est située au centre de la perspective tandis qu'à gauche, nous discernons l'avant-projet de PRU.



Figure 90 : Stationnement SNCB (ARIES, 2017)

D. Vue (4) depuis la rue de l'Agasse

La prise de vue a été réalisée à environ 600 m au nord-est de l'avant-projet de PRU. Comme pour la photo précédente, la perspective paysagère est assez grande et profonde et de nombreux bâtiments se trouvant sur l'avant-projet de PRU sont visibles. Le premier plan est composé d'une zone cultivée et de part et d'autre du point central se trouvent des massifs boisés.

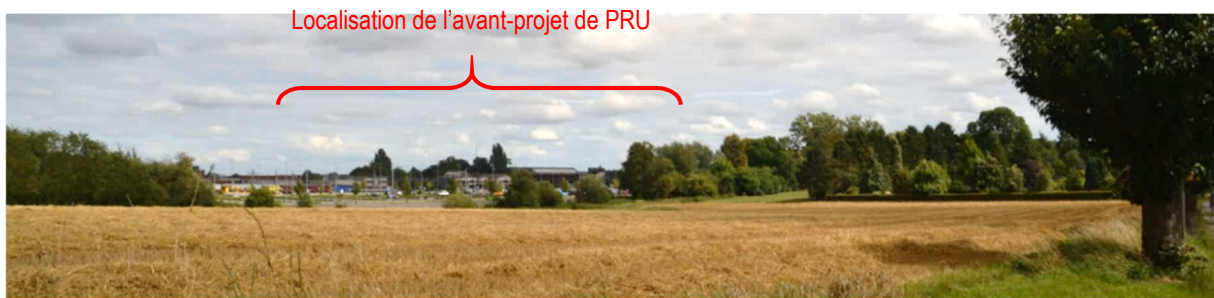


Figure 91 : Vue depuis la rue de l'Agasse (ARIES, 2017)



Figure 92 : Vue zoomée depuis la rue de l'Agasse (ARIES, 2017)

3.3.3.2. Vues étroites et resserrées

A. Vue (5) depuis l'est de Gembloux

Le point de vue est situé à plus d'1 km au sud-est du site de l'avant-projet de PRU, au niveau du pont de l'Avenue Maréchal Juin qui enjambe la voie de chemin de fer. L'avant-projet de PRU n'est que très partiellement perceptible de par son éloignement et la présence de végétation.



Figure 93 : Vue depuis le pont de l'avenue Maréchal Juin (ARIES, 2017)

B. Vue (6) depuis la rue Mgr Heylen

La prise de vue a été réalisée à environ 280 m de l'avant-projet de PRU. Nous pouvons discerner au premier plan une zone de culture, puis une zone laissée en friche et le parking de la SNCB. Enfin, en arrière-plan et derrière la voie de chemin de fer, nous discernons les bâtiments du site Eurofonderie, en cours de destruction.



Figure 94 : Vue depuis la rue Mgr Heylen (ARIES, 2017)

C. Vue (7) depuis l'entrée du parking SNCB

La prise de vue a été réalisée à environ 1 km au nord-ouest de l'avant-projet de PRU, au niveau de l'entrée du parking de la SNCB donnant sur la chaussée Romaine. L'avant-projet de PRU est visible en arrière-plan, à l'arrière des caténaires des voies de chemin de fer comme le montre la photo zoomée ci-dessous. La perspective est donc assez ouverte malgré la présence de quelques arbres isolés, bosquets ou massifs boisés de part et d'autre du champ de vision.

La visibilité sur l'avant-projet de PRU est toutefois limitée à cause des massifs boisés et de son éloignement.



Figure 95 : Vue depuis l'entrée du parking SNCB (ARIES, 2017)



Figure 96 : Vue zoomée depuis l'entrée du parking SNCB (ARIES, 2017)

3.3.3.3. Vues courtes

A. Vue (8) depuis les parkings du Colruyt et de la chaussée de Tirlemont

A partir de ce point de vue, l'avant-projet de PRU peut être entre-aperçu derrière les arbres situés le long de la chaussée de Tirlemont.



Figure 97 : Vue depuis le parking du Colruyt (ARIES, 2017)

B. Vue (9) depuis le rond-point sud

Situé juste de l'autre côté des voies de chemin de fer par rapport à l'avant-projet de PRU, le point de vue donne une perspective sur les habitations existantes le long de la chaussée de Wavre et les anciens bâtiments liés au site de l'Eurofonderie. Nous percevons au premier plan l'îlot central du rond-point, la végétation des abords de la ligne de chemin de fer et les caténaires.

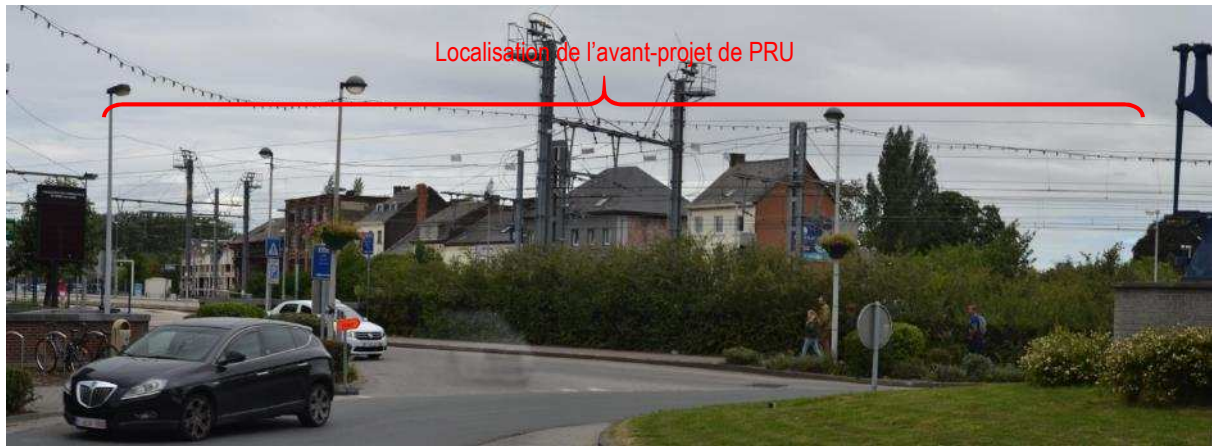


Figure 98 : Vue depuis le rond-point avenue de la station (ARIES, 2017)

3.3.4. Patrimoine paysager

Afin de préserver les paysages d'intérêt présents au niveau du territoire régional, des périmètres d'intérêt paysager (PIP) sont inscrits en surimpression au Plan de Secteur. La région wallonne a en outre chargé l'association ADESA (Action et Défense de l'Environnement de la vallée de la Senne et ses Affluents) de réaliser une mise à jour de ces périmètres en effectuant une analyse de la qualité paysagère de l'ensemble du territoire. L'association a aussi pointé un grand nombre de point et lignes de vue remarquables, lieux ou lignes de vue d'où on peut jouir d'une vue remarquable sur le paysage.

En l'occurrence, on ne dénombre aucun périmètre ou point de vue ADESA / Plan de Secteur sur et aux alentours de l'avant-projet de PRU, ni aucun point ou ligne de vue remarquable (PLVR) orienté vers l'avant-projet de PRU. Le premier périmètre d'intérêt paysager se trouve à plus de 1,5 km à l'ouest.

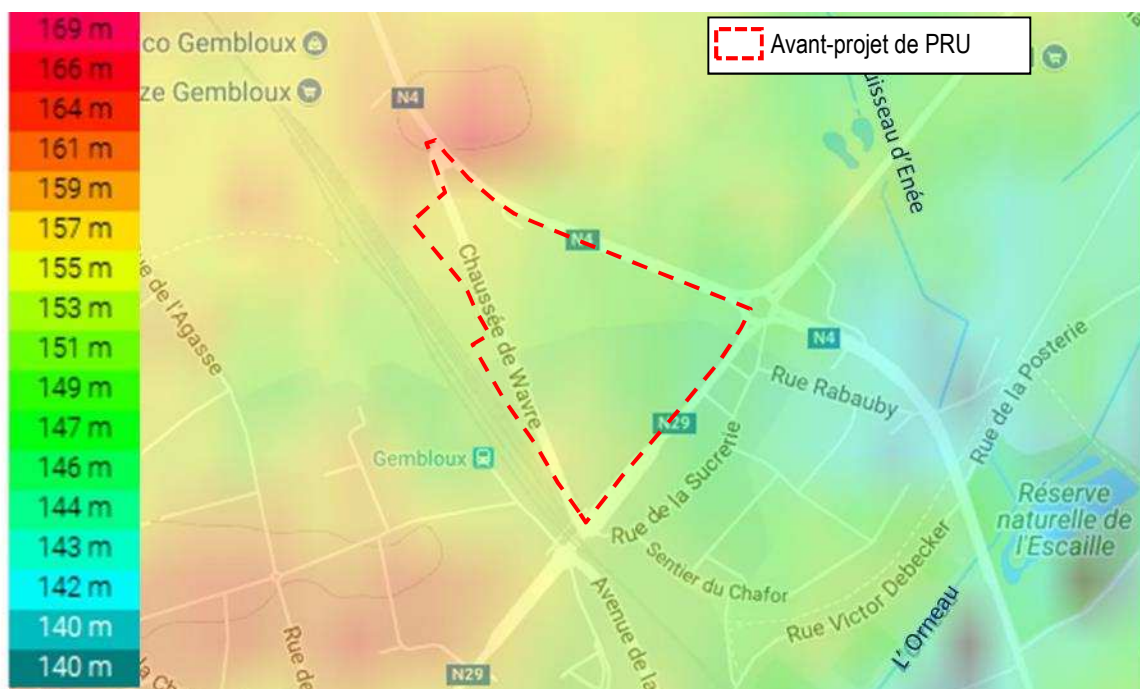


3.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines

3.4.1. Topographie du site et bassin versant

Le site du projet est implanté dans la vallée de l'Orneau qui s'écoule à environ 500 m au sud-est (voir figure suivante). Le terrain est en légère pente (intensité comprise entre 1 et 5%) vers le sud-est, en direction de la confluence entre l'Orneau et le Ruisseau d'Enée (confluence qui s'effectue au niveau de la Réserve naturelle de l'Escaille). Des pentes légèrement plus marquées (5-10%) sont remarquées à proximité des chaussées de Wavre et de Namur.

La cote altimétrique oscille entre +156,7m à l'extrémité nord-ouest du périmètre de remembrement urbain et +147,3 m à son extrémité sud-est. L'altitude du centre du périmètre (coordonnées Lambert 72 : X=173027m, Y=140194m) est de +150m. Le terrain est en continuité topographique avec la chaussée de Wavre, à l'ouest, et avec la chaussée de Charleroi qui le délimite au sud. Le terrain est par contre surélevé par rapport à la chaussée de Namur, qui le délimite à l'est. La hauteur du talus, presque nulle au niveau du carrefour entre la chaussée de Wavre et la chaussée de Namur et au niveau du rond-point des 3 clés, atteint 3m à mi-distance entre ces deux points (voir Figure 102).



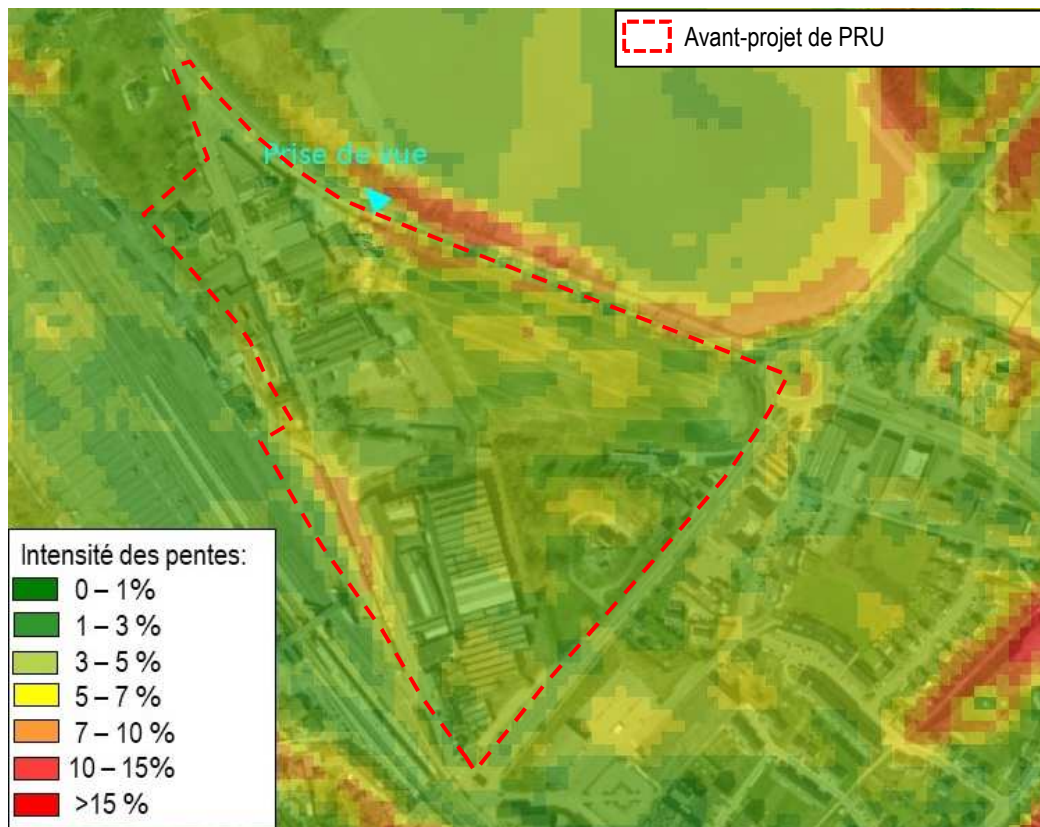


Figure 101 : Intensité des pentes au sein du site (site cartographique en ligne WalOnMap du SPW, 2017)



Figure 102 : Talus séparant le périmètre de remembrement urbain de la chaussée de Namur

3.4.2. Contexte pédologique

3.4.2.1. Type de sol

La région de Gembloux est localisée en Hesbaye namuroise, sur les bas plateaux limoneux, qui se caractérisent par un paysage de vastes campagnes ouvertes au relief faiblement ondulé et découpé par des vallées.

La partie est du périmètre de remembrement urbain est implanté en zone de sols limoneux à drainage naturel favorable. La partie ouest est située en zone de sols artificiels ou non cartographiés (NC). Par extrapolation par rapport à la pédologie des terrains avoisinants, on peut supposer que le sol naturel au droit de l'ensemble du périmètre est représenté par les sigles pédologiques suivants :

- Aba1 : sols des plateaux et des pentes à horizon B textural et horizon A de moins de 40cm. C'est le profil courant de 'terre-à-briques' sur plus de 125cm d'épaisseur. Il s'agit d'un des meilleurs sols de grande culture, notamment en raison de la bonne rétention en eau assurée par les colloïdes argileux et humiques.
- Aba(b)1 : sols des plateaux et des pentes à horizon B textural tacheté et horizon A de moins de 40cm. La valeur agricole est comparable au type Aba1.
- AbB : sols des plateaux et des pentes à horizon B textural ou structural. Ces profils bordent souvent les plages du type Aba1 et coïncident avec la rupture de pente bordant le plateau, où l'érosion a agi avec plus d'intensité. La valeur agricole est plus faible que pour les profils précédents.

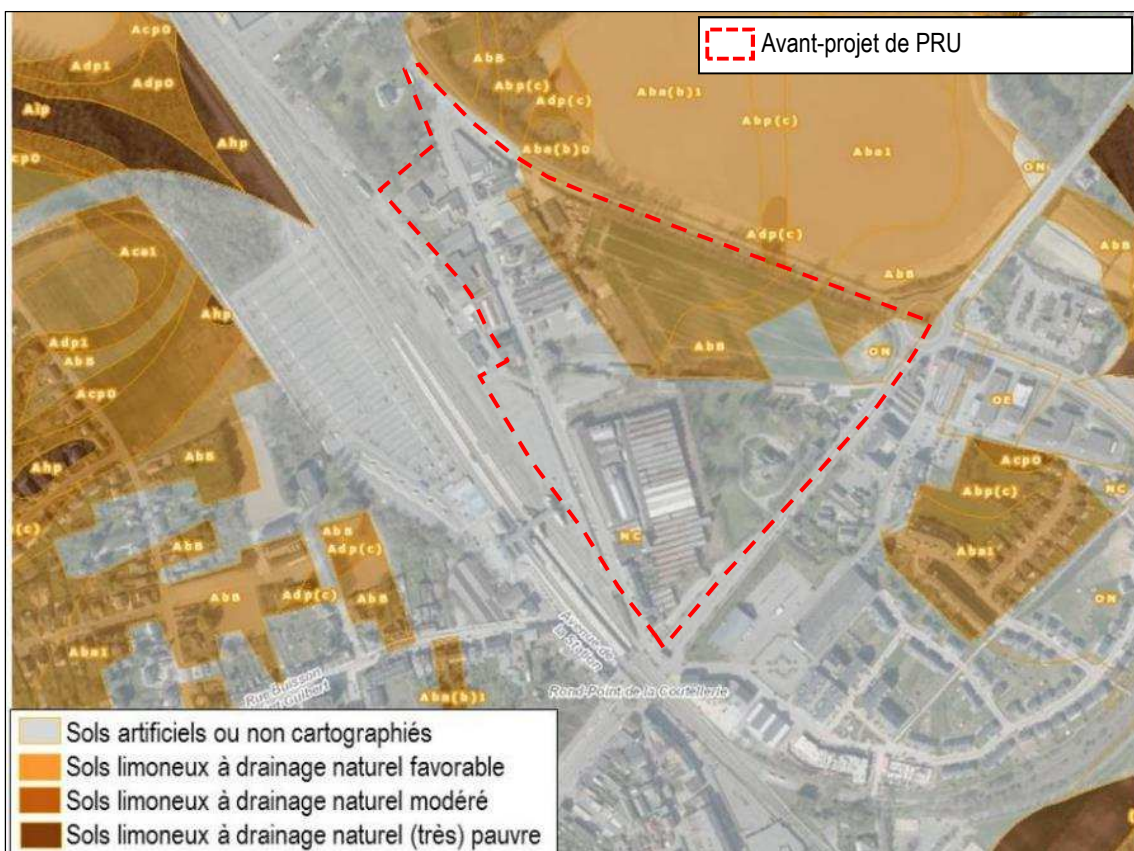


Figure 103 : Extrait de la carte des sols (Outil cartographique Cigale du SPW, 2018)

3.4.2.2. Ruissellement et pertes en terres

La carte des zones à risque de ruissellement concentré représente les axes de concentration naturelle des eaux de ruissellement, qui correspondent aux thalwegs, vallées et vallons secs. Elle met en évidence les zones à risque d'inondation par ruissellement et/ou coulées boueuses apparaissant suite à la concentration naturelle des eaux de ruissellement de surface.

Celle-ci fait apparaître un axe majeur de concentration naturelle des eaux qui traverse le site d'ouest en est et qui correspond au tracé du ruisseau du Rabauby. Plusieurs axes à faible risque de ruissellement concentré traversent le site en direction NO-SE ou SO-NE selon que l'on se trouve au nord ou au sud de l'axe majeur.

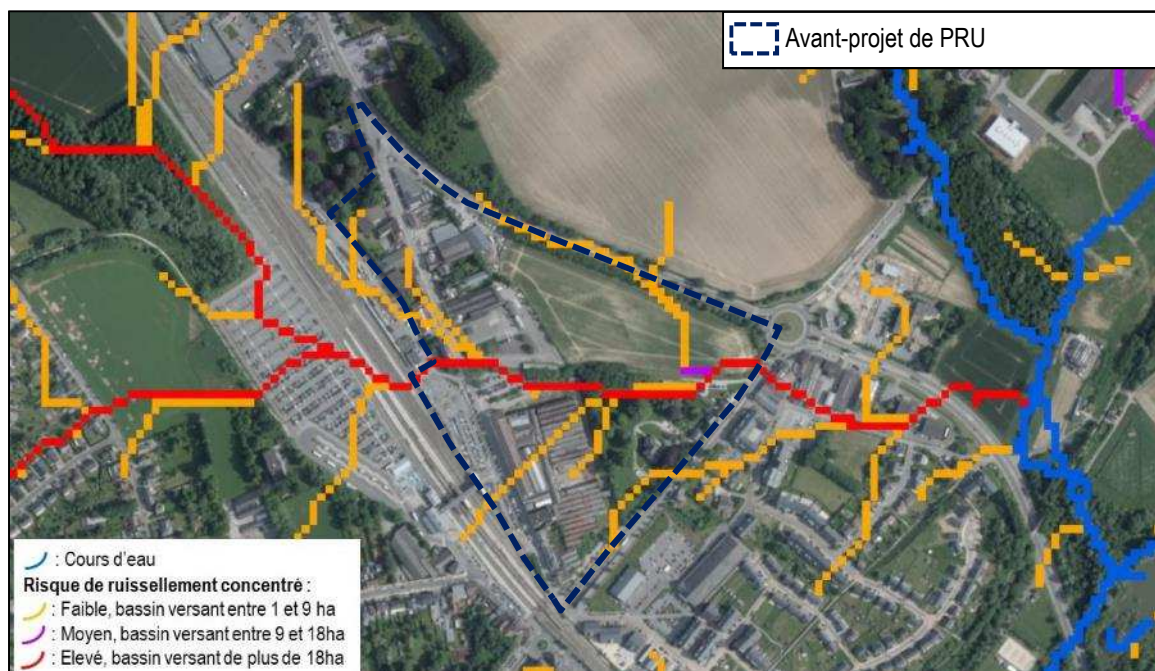


Figure 104 : Extrait de la carte des zones à risque de ruissellement concentré (site cartographique en ligne WalOnMap du SPW, 2018)

La carte relative aux risques d'érosion hydrique diffuse (basée sur l'équation universelle de perte en terre) permet d'estimer, compte tenu de l'érosivité des pluies, de l'érodibilité des sols et de la topographie du site, le risque de pertes de terre pour un site donné. Au sein du périmètre de remembrement urbain, ce risque n'a été cartographié que dans la partie est en raison de la localisation du reste du site en milieu urbain.

Lorsque le sol est retenu par une couverture végétale dense (figure de gauche ci-dessous), le risque d'érosion est significatif uniquement au niveau du talus qui borde la chaussée de Namur. Lorsque la couverture végétale est supprimée (figure de droite ci-dessous), ce risque devient conséquent également au niveau des terres agricoles au sein du périmètre.

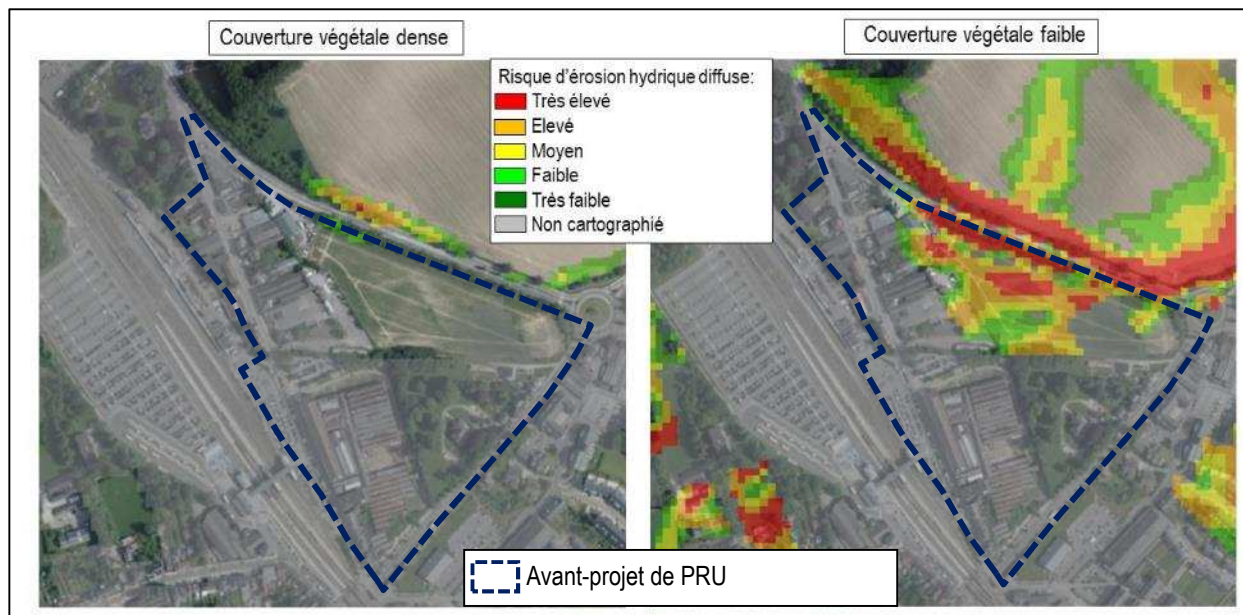


Figure 105 : Risque d'érosion hydrique diffus (site cartographique en ligne WalOnMap du SPW, 2018)

3.4.3. Contexte géologique

3.4.3.1. Géologie régionale

La description ci-dessous se base sur :

- B. Delcambre et J.-L. Pingot (2002). Carte géologique Chastre – Gembloux n°40/5-6, 1/25.000 et son livret explicatif.
- I. Ruthy et A. Dassargues (2015). Carte hydrogéologique Chastre – Gembloux n°40/5-6, 1/25.000 et son livret explicatif.
- M. Murlon (1893). Carte géologique Chastre - Gembloux n°130, 1/40.000.
- 'Databank Ondergrond Vlaanderen' (DOV) : <https://www.dov.vlaanderen.be/>

La structure géologique dans la région de Gembloux, se résume par la superposition de plusieurs blocs structuraux en discordance angulaire. Le bloc le plus ancien est le socle cambro-silurien structuré lors de l'orogénèse calédonienne et formé d'un matériel grés-schisteux. Le socle est surmonté d'une couverture cénozoïque discordante et tabulaire constituée de sable et de grès et d'un épais manteau limoneux pléistocène dont l'épaisseur peut atteindre 10 à 15 mètres.

Au droit du terrain d'étude, la séquence suivante est rencontrée, de surface en profondeur :

- Formations superficielles :
 - L'épais manteau limoneux qui couvre le plateau brabançon, résultat de l'accumulation de loess carbonatés et argileux transportés par le vent lors du Quaternaire. Au droit du site, l'épaisseur du manteau est comprise entre 4,6 et 7 mètres sur base des indications des cartes géologiques anciennes et nouvelles.
 - Les alluvions modernes (AMO) dans la partie centrale du site, qui correspond à la vallée du ruisseau du Rabauty. Ces alluvions sont composées de limons et

d'argiles des fonds de vallée. Dans la vallée de l'Orneau, les couches alluvionnaires renferment des couches tourbeuses assez étendues.

- Couverture méso-cénozoïque :
 - Formation de Bruxelles (BXL) uniquement dans les parties hautes du périmètre (au nord-est). Cette formation est composée de sables fins à grossiers, siliceux, blancs à jaune roux et renfermant des rognons de grès appelés *pierres de grotte*.
- Socle paléozoïque :
 - Formation de Tribotte (TRO) (Système Paléozoïque, Série Ordovicien), composée de trois membres : le premier est constitué de bancs métriques de grès argileux gris-brun, le second de grès blanc à gris-jaune (Membre de Strichon) et le troisième de grès et de siltites gris-vert divisés en gros bancs (Membre de Gentissart). Ce dernier membre correspond aux 2/3 supérieurs de la formation, son épaisseur totale étant estimée à 200-300 mètres.

Un extrait de la carte géologique (Delcambre et Pingot, 2002) est proposé à la figure suivante. Une coupe géologique traversant le site du NNO au SSE (exagération verticale 5x) est également présentée.

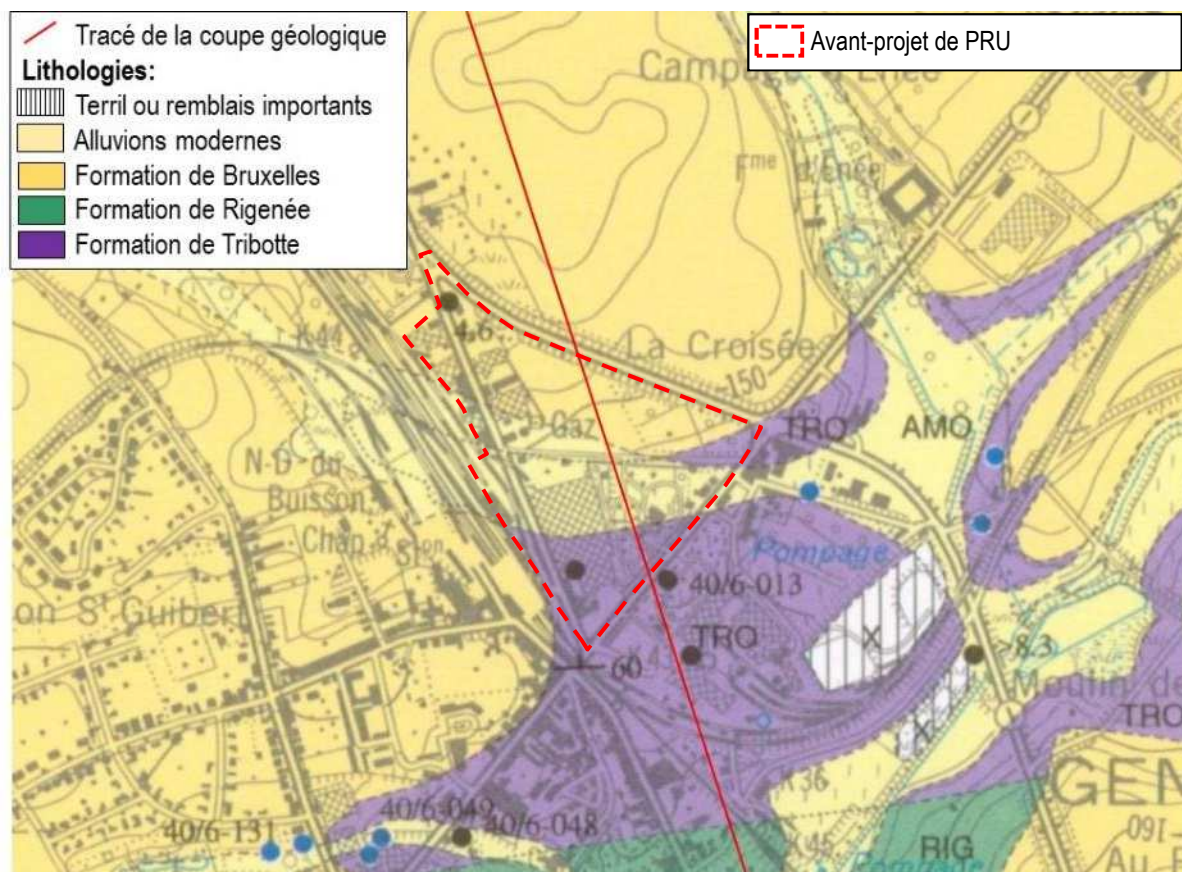


Figure 106 : Extrait de la carte géologiques Chastre – Gembloux (40/5-6, 1/25.000)
(Delcambre et Pingot, 2002)

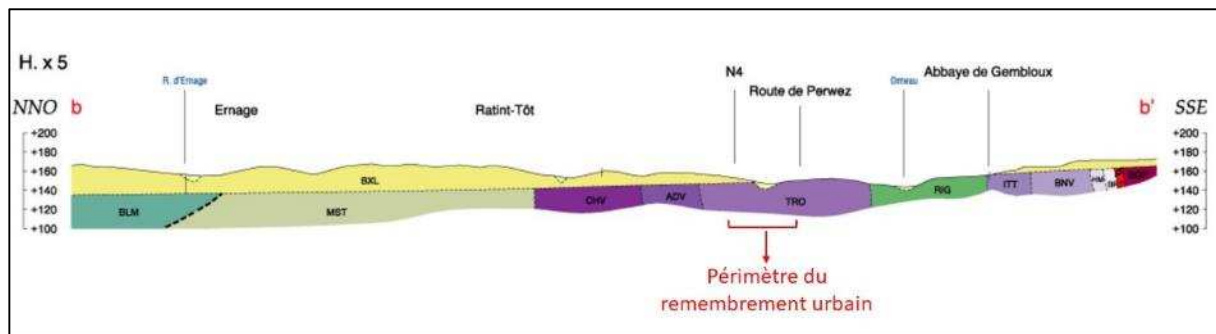


Figure 107 : Coupe géologique de la carte géologique Chastre – Gembloux (40/5-6, 1/25.000) (Delcambre et Pingot, 2002)

3.4.3.2. Géologie locale

Les travaux de terrain effectués lors des différentes études de sol réalisées sur la parcelle 113 R2, dans la partie sud-ouest du périmètre de remembrement urbain, par le passé (SBS 1993, Haskoning 2006, Geolys 2015) ont montré la succession lithologique suivante, de haut en bas :

- 0 – 0,2 m-ns² : revêtement de surface (dalle de béton) ;
- 0,2 – 1,5 m-ns (min. : 0,7m, max. : 2,4 m) : remblais constitués de sable de pose ou limon brun mélangé à des débris de brique, de cailloux et de scories ;
- 1,5 – 5 m-ns : limon brun ;
- 5 – 6,9 m-ns : sable ocre provenant de l'altération du bedrock ;
- > 6,9 m-ns : argile limoneuse provenant du bedrock.

Au droit de la parcelle 127 V3, un peu plus au nord, l'étude de sol réalisée par Geosan (2016) a montré la succession lithologique suivante, de haut en bas :

- 0 – 0,1 m-ns : revêtement de surface (asphalte) ;
- 0,1 – 0,25 m-ns : remblais constitués de pierres ;
- 0,25 – 2 m-ns : limon brun foncé-gris avec un peu de remblai (briquillon) ;
- 2 – 4 m-ns : sable beige-brun

² m-ns : mètres sous le niveau de la surface

3.4.4. Contexte hydrogéologique

3.4.4.1. Nappes d'eau souterraine

Au droit du site du projet, et dans les zones en aval hydraulique et hydrogéologique de celui-ci, plusieurs masses d'eau se superposent. De surface en profondeur se rencontrent :

- L'aquitard limoneux : les limons, épais de quelques mètres, jouent un rôle protecteur lors de l'infiltration des eaux météoriques (effet de filtration) et peuvent éventuellement abriter une nappe perchée temporaire.
- L'aquifère alluvial : dans la partie centrale du site, les alluvions modernes, qui sont composés principalement de graviers et de sables, offrent des potentialités aquifères intéressantes. Les limons et les argiles, autres constituants, ont tendance à réduire la circulation des eaux souterraines. L'alimentation directe par les eaux météoriques est faible en raison de la surface limitée de la plaine d'alluviale.
- L'aquifère des sables de l'Eocène : dans la partie nord-est du site, les sables cénozoïques forment l'aquifère principal de la région, à savoir la nappe des sables bruxelliens. Cet aquifère repose en discordance sur le socle paléozoïque et joue le rôle de tampon entre les précipitations et l'alimentation des aquifères sous-jacents. Les eaux souterraines contenues dans cet aquifère forment la masse d'eau souterraine des sables du bruxellien (RWE051) qui couvre une superficie de 964,5 km² et représente 5% du volume total prélevé en Wallonie en eaux souterraines (SPW-DGO3, 2014).
- L'aquifère du socle cambro-silurien, formées des grès en bancs épais de la Formation de Tribotte. On distingue la nappe d'altération, en surface de l'aquifère, et la nappe des fissures du bedrock. La masse d'eau souterraine du Socle du Brabant (RWE160) couvre une superficie de plus de 1.285 km² et représente 1% du volume total prélevé en Wallonie en eaux souterraines (SPW-DGO3, 2014).

3.4.4.2. Piézométrie locale

Les mesures du niveau piézométrique réalisées au niveau des piézomètres installés lors des différentes études réalisées au sein du périmètre de remembrement urbain (SBS 1993 et Geolys 2015 sur la parcelle 113 R2 et Geosan 2016 sur la parcelle 127 V3) sont compilées à la figure suivante. La nappe alluviale est rencontrée entre 1,2 et 1,7 m-nl dans la partie centrale du site. Au sud, dans la couche de sables provenant de l'altération du bedrock, le niveau de l'eau est situé à une profondeur comprise entre 4 et 6m.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

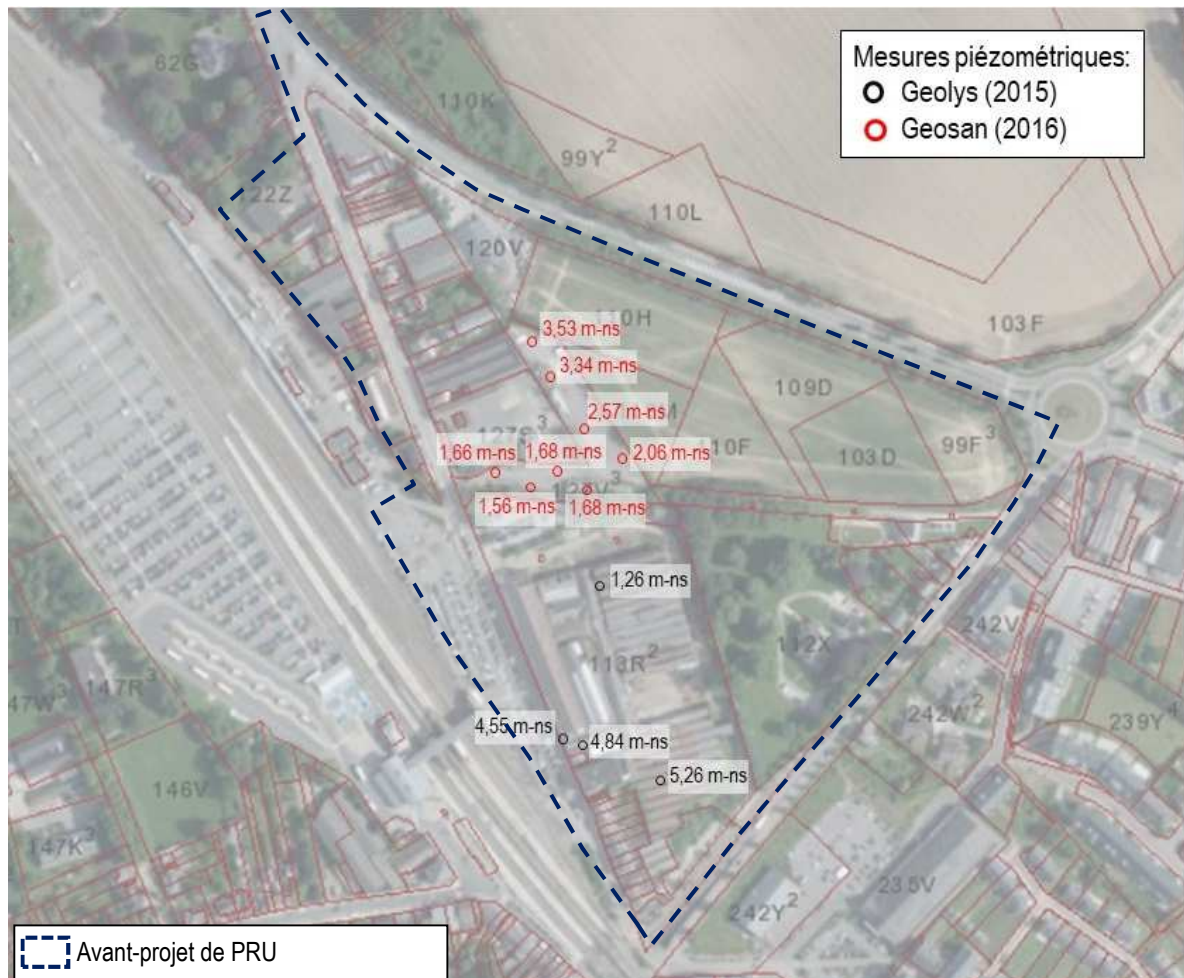


Figure 108 : Mesures piézométriques au sein du périmètre de remembrement urbain (Adapté de Geolys 2015 et Geosan 2016)

La partie est de l'avant-projet de PRU est équipé de plusieurs piézomètres dont nous ne connaissons pas les données. Le niveau de la nappe dans cette partie nous est donc actuellement inconnu.



Figure 109 : Piézomètre situé dans la partie est de l'avant-projet de PRU (ARIES 2018)

3.4.4.3. Recensement des captages

Au 12 janvier 2018, le nombre total de captages actifs recensés dans un rayon de 3 km autour du centre du périmètre de remembrement urbain (rayon établi sur base du Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation v3, dressé par l'Administration) est de 28 ouvrages sur base de l'outil cartographique CIGALE du SPW (voir figure suivante).

Sur la base des informations disponibles par rapport à ces 28 captages, il ressort que :

- Un captage est situé directement au droit du périmètre de remembrement (code ouvrage : 40/6/8/011). Il s'agit d'un puits foré, plus en activité, qui était autrefois exploité par l'Eurofonderie S.A pour le refroidissement des installations et la réfrigération.
- La galerie de Rabauby, exploitée par la Société Wallonne des Eaux pour la distribution publique d'eau est située à environ 400m au sud-est du périmètre. Il s'agit d'une galerie drainante longue de 78 mètres et située à une profondeur d'environ 13 mètres.
- Les usages des eaux pompées sont principalement liés aux activités industrielles et agricoles :
 - Agriculture, horticulture, arboriculture : 6 captages ;
 - Rinçage et nettoyage dans l'industrie des boissons : 5 captages ;
 - Elevage : 4 captages
 - Fabrication industrielle de produit non alimentaire : 2 captages ;
 - Refroidissement d'installations de refroidissement : 1 captage ;
 - Distribution publique : 1 captage ;
 - Service incendie : 1 captage ;
 - Nettoyage de locaux ou de matériel : 1 captage ;
 - Usage domestique : 1 captage ;
 - Indéterminé : 6 captages
- Les nappes d'eau exploitées sont :
 - Nappe des sables du bruxellien : 15 captages ;
 - Nappe des fissures profondes du massif du brabant : 6 captages
 - Nappe d'altération superficielle du massif du brabant : 1 captage
 - Nappe des calcaires du bord nord du bassin de Namur : 1 captage
 - Indéterminé : 5 captages

La zone de prévention éloignée liée à la galerie de Rabauby couvre la moitié est du périmètre de remembrement urbain (voir zoom ci-dessous). Les zones de prévention rapprochée et éloignée liées à cet ouvrage sont définies par l'Arrêté Ministériel du 10 mars 2009 sur base d'un modèle mathématique estimant le temps de transfert. Il est important de préciser que ces limites peuvent être révisées si une acquisition ultérieure de données permet de les préciser.

Dans la zone de prévention éloignée, les dispositions des articles R167 à R169 et R458 §4 du Code de l'Eau sont d'application. Y sont notamment interdits : les centres d'enfouissement techniques, les nouveaux terrains de camping, les nouveaux cimetières et les activités de

sports moteurs (article 167 §1). Les nouvelles aires de stationnement de plus de 20 véhicules doivent être rendues étanches et pourvues d'un dispositif de collecte des liquides vers un séparateur d'hydrocarbures, les nouveaux transformateurs sont disposés sur un socle en béton armé formant un bac de rétention et les réservoirs enterrés sont à double paroi et équipés d'un système de contrôle d'étanchéité permanent (article 167 §2).

De plus, en complément des dispositions de l'article R170, les industries (à l'exception des stations-services) et P.M.E. possédant des réservoirs d'hydrocarbures, d'huiles, de lubrifiants, de liquides contenant des produits visés à l'article R175 du Code de l'Eau font l'objet des mesures particulières suivantes :

- Enlèvement des citernes enterrées simple paroi, à remplacer par des citernes munies d'une double enveloppe dont l'étanchéité peut être contrôlée pour s'assurer de l'absence de tout rejet, ou par des citernes en chambre, ou par des citernes aériennes installées dans des cuvettes de rétention étanches à l'abri de la pluie, ou par des installations ne présentant aucun risque de pollution par des hydrocarbures ;
- Aménagement des récipients aériens de stockage avec cuvettes de rétention étanches à l'abri de la pluie ;
- Etanchéification des aires de manipulation (transfert, chargement/déchargement) des produits et pose de caniveaux de collecte.

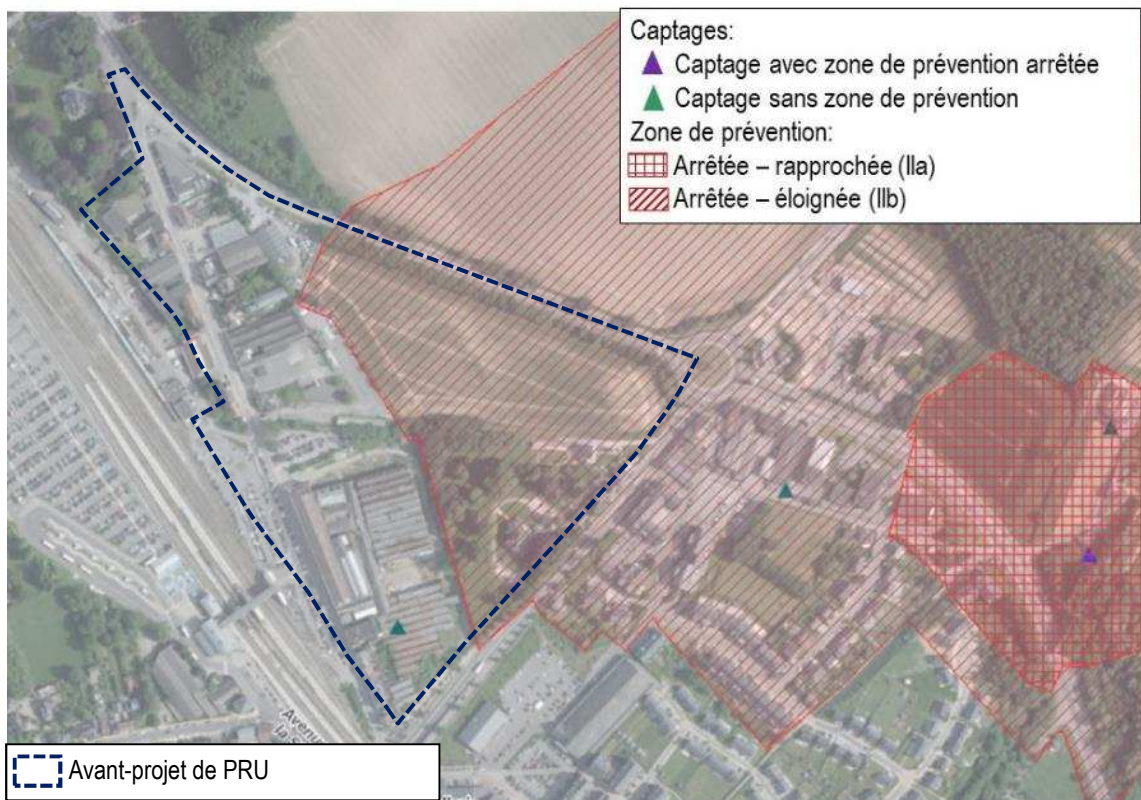


Figure 110 : Localisation du périmètre par rapport à la zone de prévention de la galerie de Rabauty (outil cartographique Cigale du SPW, 2018)

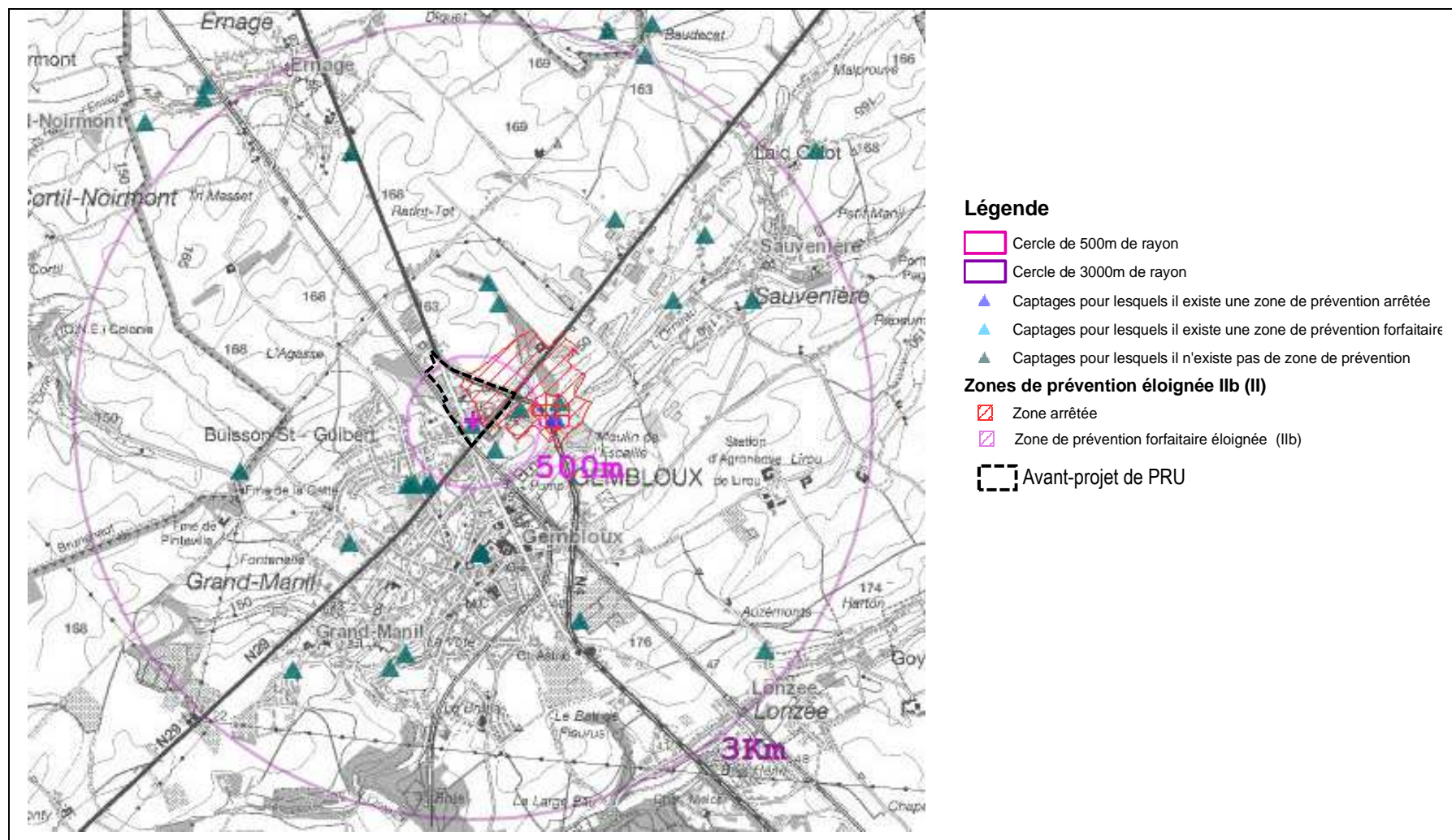


Figure 111 : Captages dans un rayon de 3kms autour du centre de l'avant-projet de PRU (outil cartographique Cigale du SPW, 2018)

3.4.5. Contraintes géotechniques

3.4.5.1. Contraintes karstiques

Le site ne se trouve pas dans une zone à contraintes karstiques telles que définies par le Service Géologique de Wallonie.

La partie sud de la commune, au sous-sol calcaire, montre quelques phénomènes liés à la dissolution du calcaire (phénomènes karstiques), par exemple des résurgences à Bothey ou une grotte à Mazy. Ces phénomènes ne concernent pas le site étudié et ses environs immédiats.

3.4.5.2. Présence de carrières ou de puits de mine

Le site ne se trouve pas dans une zone de consultation de la DRIGM en raison de la présence potentielle d'exploitations souterraines. Dans la commune de Gembloux, plusieurs ressources souterraines sont ou ont été exploitées. Les terrains de surface sont exploités à Grand-Manil pour leur argile (2,4km au sud-ouest du site), les calcaires primaires sont exploités dans la région de Mazy (7km au sud du site) et les sables tertiaires ont été exploités à plusieurs endroits de l'entité, notamment à Sauvenière (1,5km à l'est du site) ou Grand-Leez (5km à l'est du site).

3.4.5.3. Risque d'éboulement

Le site du projet n'est pas compris dans une zone à risque d'éboulement ou de glissement de terrain.

3.4.5.4. Risque sismique

Le risque sismique, qui correspond à l'évaluation des conséquences des tremblements de terre futurs en termes d'atteinte aux personnes, de dégâts aux bâtiments et aux infrastructures et de perturbation de la vie économique, existe dans pratiquement toutes les régions de Belgique. Cependant, les sismologues considèrent que l'activité sismique en Belgique et dans les régions voisines est modérée.

Le site du projet est implanté dans la « zone 1 » qui présente un risque modéré à l'échelle nationale.

3.4.6. Contraintes anthropiques

3.4.6.1. Pollution du sol et/ou des eaux souterraines

Deux sites localisés au sein du périmètre de remembrement urbain ont fait l'objet d'études de sol : l'ancien site Eurofonderie et les anciens établissements Mélotte. Le contexte, les investigations menées et les pollutions mises en évidence au cours de ces études sont brièvement décrits ci-dessous.

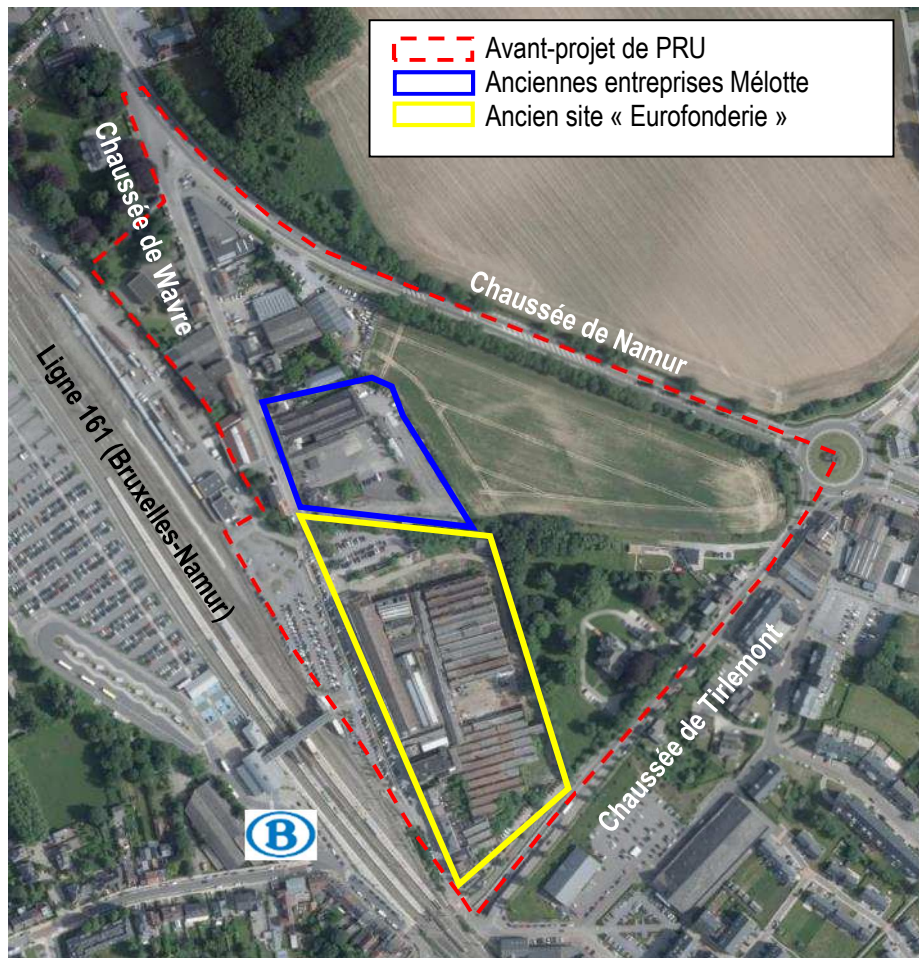


Figure 112 : Localisation des sites ayant fait l'objet d'une étude de sol (Orthophotoplan, Walonmap, 2017)

A. Ancien site 'Eurofonderie'

Historique

Jusqu'au 19^{ème} siècle, le terrain constituait une parcelle agricole cultivée. De 1891 à 1976, le terrain est occupé par l'activité de production de charrues Mélotte et l'usine s'agrandit au fur et à mesure des années. En 1976, elle est achetée par la société Eurofonderie et l'activité de fonderie pour engins agricoles perdure jusqu'en 1996. Les installations de l'ancienne fonderie ont été démantelées et évacuées en 1996 et 1997. Depuis 1997, aucune activité n'est présente

au droit du site. Un permis de démolition des bâtiments a été octroyé en 2015 à la société Euro-Gembloux.

Etudes de sol et pollution mise en évidence

Le terrain a fait l'objet de 3 études de sol, la première n'ayant pas été transmise à l'Administration et la deuxième n'ayant pas fait l'objet d'un suivi administratif :

- SGS, 1993. Eurofonderie (Gembloux) : Etude de sol de 1993 – Présentation des résultats.
- Haskoning, 2006. Etude d'orientation de l'ancien site Eurofonderie, chaussée de Wavre 27 à Gembloux.
- Geolys, 2015. Etude de caractérisation combinée à une étude d'orientation, rapport D1832, n° DAS : 1041.

Les études réalisées sur le terrain afin d'identifier d'éventuelles pollutions du sol et de l'eau souterraine sont résumées dans les tableaux ci-dessous.

Titre de l'étude	Eurofonderie (Gembloux) : Etude de sol de 1993 – Présentation des résultats
Expert ayant réalisé l'étude et date de réalisation de l'étude	SGS EcoCare Consultants (octobre 1993)
Dates de réalisation des forages	02/08/1993 jusqu'au 05/08/1993
Référence de l'étude	SGS-EcoB/JH/RBFLEurof.001
Parcelle(s) cadastrale(s)	---
Cadre législatif de l'étude	Pas de cadre législatif à l'époque
Contexte de l'étude	L'étude a lieu dans le cadre de la mise à jour des installations d'Eurofonderie
Titulaire de l'obligation	Non identifié
Commanditaire	Robinson & Fletcher
Travaux de terrain	31 forages peu profonds (jusque 0,5 m-n) et profonds (jusque 2 m-n), installation de 4 piézomètres (10 m-n)
Analyses effectuées	14 échantillons de sol mélangés ont été analysés pour les paramètres suivants : métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), huiles minérales 3 échantillons d'eau ont été analysés pour les paramètres suivants : pH, conductivité, métaux lourds, solvants chlorés, Benzène-Toluène-Ethylbenzène-Xylènes (BTEX), organohalogènes extractibles (EOX), phénol
Conclusions	
Normes utilisées	Normes néerlandaise (NVN 5740) et flamande (VLAREM II)
Type de substance	Pollution aux HAP dans le sol de manière générale, pollution aux huiles minérales au niveau du forage 15, pollution en zinc dans la zone des dépôts de déchets.
Volume de la pollution	Non déterminé.
Type de pollution	Non déterminé.
Conclusion	---

Tableau 2 : Tableau résumant l'étude de sol réalisée par SGS (1993) sur le site

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Titre de l'étude	Etude d'orientation de l'ancien site Eurofonderie, chaussée de Wavre 27 à Gembloux
Expert ayant réalisé l'étude et date de réalisation de l'étude	Haskoning (21/06/2006)
Dates de réalisation des forages	26/05/2006
Référence de l'étude	81692304/R/BD/Nani
Parcelle(s) cadastrale(s)	Gembloux, 1 ^{ère} division, Section A, 114Y ³ , 114Z ³ , 113K ² , 113R ²
Cadre législatif de l'étude	Note du 10/05/04 du Cabinet du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement du Gouvernement Wallon concernant l'Avant-Projet d'Arrêté du Gouvernement Wallon relatif aux valeurs de référence, valeurs seuil et valeurs d'intervention visées par le décret relatif à l'assainissement des sols pollués.
Contexte de l'étude	L'étude a pour objectif d'actualiser les résultats de la première étude et de les réinterpréter par rapport aux normes en vigueur, de préciser la nature des contaminations constatées et de déterminer les éventuelles mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la réaffectation du site en logements.
Titulaire de l'obligation	Non identifié
Commanditaire	CLASS IMMO
Travaux de terrain	9 forages jusqu'à des profondeurs allant de 2 à 5 m pour investiguer les différentes zones à risque identifiées. Aucun piézomètre n'a été installé.
Analyses effectuées	13 échantillons de sol ont été analysés pour les paramètres suivants : huiles minérales, BTEX, HAP, métaux lourds, EOX
Conclusions	
Normes utilisées	Normes de l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 04/03/1999 relatif à l'implantation et l'exploitation des stations-service (affectation considérée : zone mixte et résidentielle)
Type de substance	4 tâches de pollution mises en évidence : - Tâche 1 : présentant un dépassement de VS pour les huiles minérales à proximité de la pollution identifiée lors de l'étude de 1993 (forages H8 (1,4 – 1,9 m-ns)) ; - Tâche 2 : présentant des dépassements de VI pour le cuivre et de VS pour le plomb, le zinc et certains HAP (forage H03 ^A (1,2 – 1,5 m-ns)); - Tâche 3 : présentant des dépassements de VI pour le zinc et de VS pour certains HAP (forage H05 (0,1 – 0,6 m-ns)) ; - Tâche 4 : présentant des dépassements de VS pour le zinc et certains HAP (forage H07 (0,7 – 1 m-ns)).
Volume de la pollution	Non déterminé.
Type de pollution	Non déterminé.
Conclusion	Aucune investigation complémentaire nécessaire et aucune mesure particulière nécessaire

Tableau 3 : Tableau résumant l'étude de sol réalisée par Haskoning (2006) sur le site

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Titre de l'étude	Etude de caractérisation combinée à une étude d'orientation, n° DAS : 1041
Expert ayant réalisé l'étude et date de réalisation de l'étude	Geolys (08/2015)
Dates de réalisation des forages	Du 11 au 16/02/2015 et du 18 au 20/05/2015
Référence de l'étude	Rapport D1832
Parcelle(s) cadastrale(s)	Gembloux, 1 ^{ère} division, Section A, 114Y ³ , 114Z ³ , 113K ² , 113R ² , 212S ² , 212R ²
Cadre législatif de l'étude	Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols en Région Wallonne
Contexte de l'étude	L'étude a pour objectif de répondre aux exigences de l'étude d'orientation et de l'étude de caractérisation conformément au décret sol au droit du terrain
Titulaire de l'obligation	Non identifié
Commanditaire	EURO-GEMBOUX S.A
Travaux de terrain	27 forages complémentaires entre 2 et 7m de profondeur dont 7 équipés en piézomètres afin de répondre aux exigences du Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation.
Analyses effectuées	27 échantillons de remblais et 35 échantillons de sol naturel ont été analysés pour les paramètres suivants : Métaux lourds (48), BTEX (24), HAP (51), hydrocarbures chlorés (26), cyanures (9), huiles minérales (61), huiles minérales volatiles (12) 9 échantillons d'eau ont été analysés pour les paramètres suivants : Métaux lourds (4), BTEX (3), HAP (9), hydrocarbures chlorés (3), cyanures (3), huiles minérales (9), huiles minérales volatiles (3)
Conclusions	
Normes utilisées	Normes du décret sol pour une affectation résidentiel (type III)
Type de substance	Les contaminations mises en évidence sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Tâche 1 : pollution en huiles minérales C8-C35 et HAP dans le sol au droit des citernes de mazout enterrées (zone A) entre 4,8 et 6,9 m de profondeur ; - Tâche 2 : pollution en huiles minérales C10-C35 dans le sol suite à l'activité de l'atelier (zone D+E) entre 0,6 et 2 m de profondeur - Tâche 3 : pollution en huiles minérales C10-C35 dans le sol au droit des citernes de mazout aériennes (zone G) entre 0,1 et 1,5 m de profondeur ; - Tâche 4 : pollution au benzène dans le sol au droit de la zone de stockage des déchets entre 0 et 2,1 m de profondeur ; - Tâche 5 : pollution en huiles minérales C10-C21 et HAP dans l'eau souterraine entre le sommet (5m-ns) et la base de l'aquifère (6,9 m-ns) suite à l'exploitation des citernes enterrées de mazout de chauffage ; - Pollution homogène des remblais en métaux lourds, HAP, et HM C16-C35 suite à la présence de scories sur une épaisseur maximale de 2,5m.
Volume de la pollution	<ul style="list-style-type: none"> - Tâche 1 : la pollution s'étend sur 386 m², soit 810 m³ de sol pollué - Tâche 2 : la pollution s'étend sur 341 m², soit 410 m³ de sol pollué - Tâche 3 : la pollution s'étend sur 46 m², soit 65 m³ de sol pollué - Tâche 4 : la pollution s'étend sur 61 m², soit 128 m³ de sol pollué - Tâche 5 : la pollution s'étend sur 386 m², soit 220 m³ d'eau polluée sur base d'une porosité de 30%

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

	- Pollution homogène sur une surface de 9260 m ² , soit 23.150 m ³ de sol pollué
Type de pollution	Toutes les pollutions sont considérées comme historiques au vu de la fin de l'activité de la fonderie en 2004
Conclusion	Aucune tâche ne doit être assainie car elles sont totalement délimitées, aucune menace grave n'est identifiée et il s'agit de pollutions historiques.

Tableau 4 : Tableau résumant l'étude de sol réalisée par Geolys (2015) sur le site

L'étude de Geolys (2015) a fait l'objet d'un addendum suite au courrier d'incomplétude de la DAS daté du 24 novembre 2015). Les principales modifications apportées sont les suivantes :

- Caractérisation des tâches 1 et 5 : 4 piézomètres supplémentaires ont été installés pour préciser l'extension latérale de ces tâches. Sur base des nouvelles analyses effectuées, la surface de la tâche 1 est précisée à 220 m² (au lieu de 386 m²) et le volume de terres polluées est estimé à 465 m³.
- Présence éventuelle de remblai autour du secteur bâti : 2 forages supplémentaires ont été réalisés dans cette zone et ont mis en évidence la présence de remblai pollué. Sur base des nouvelles analyses effectuées, la surface concernée par la présence de remblais est augmentée à 11.507 m² et le volume de remblais à 28.768 m³.

Sur base de ces nouveaux résultats d'analyse, l'évaluation des risques a été actualisée. La tâche 4 présente une hypothèse de menace grave suite à la présence d'un risque de lessivage vers la nappe d'altération du bedrock et la tâche 5 présente une hypothèse de menace grave pour la santé humaine. Ces tâches devront faire l'objet d'un assainissement.

Par ailleurs, la tâche 1 (pollution en mazout entre 4,8 et 6,9 m de profondeur) présente des concentrations maximales en huiles minérales C10-C35 atteignant à 22.000 mg/kg MS. Cette concentration implique l'application d'un critère additionnel relatif à la menace grave : *« l'assainissement est systématiquement nécessaire dans les situations où des concentrations mesurées en hydrocarbures pétroliers dépassent le seuil de 20.000 mg/kg MS »*. Toutefois, selon le Guide de Référence pour l'Etude de Risque, l'assainissement des pollutions historiques pourra être reconnu comme non nécessaires si les conditions suivantes sont réunies :

- L'étude des risques démontre que la situation ne rencontre pas les critères de menace grave pour les différents types de risques à considérer ;
- L'analyse multicritère des avantages et des inconvénients des alternatives d'assainissement envisageables démontre que l'assainissement ne présente pas de bénéfice réel pour l'environnement.

L'étude de risque réalisée a montré que la première condition était remplie pour la tâche 1. Un projet d'assainissement doit évaluer si la deuxième condition est remplie.

Les mesures de sécurité à mettre en place au droit du terrain sont les suivantes :

- Lors de travaux de génie civil, nécessité de gérer les terres polluées vers des filières d'évacuation agréées ;
- Le non remaniement des terres polluées situées à plus de 2 m de profondeur pour la tâche 3 ;
- L'interdiction de captage d'eau souterraine de la nappe du bedrock.

Ces mesures sont considérées par Geolys (2015) comme non urgentes et peuvent dès lors attendre le début des travaux de construction du projet immobilier.

Projet d'assainissement

Un projet d'assainissement a été rédigé par le bureau Geolys et a été déclaré complet et recevable en date du 27 octobre 2016 par la DAS. Celui-ci préconise l'assainissement des tâches 4 et 1-5 par excavation-évacuation totale vers centre agréé, avec pompage de l'eau en fond de fouille pour la tâche 5. Le projet précise que l'assainissement n'est pas urgent et qu'il pourra coïncider avec les travaux liés au projet immobilier.

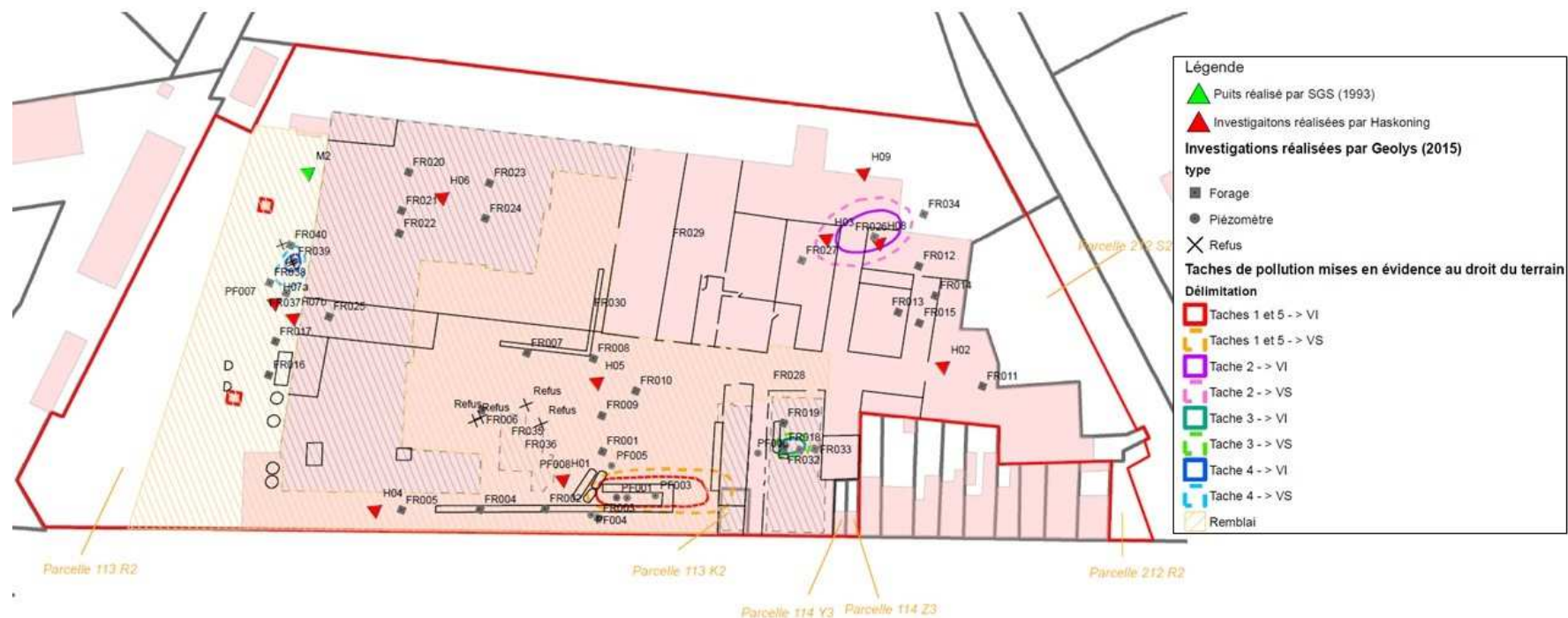


Figure 113 : Tâches de pollution identifiées sur le terrain étudié (Geolys, 2015)

B. Anciens établissements Mélotte

Le tableau ci-dessous reprend les éléments principaux faisant partie de l'étude de caractérisation combinée à une étude d'orientation sur le site des établissements Mélottes réalisé par Géosan.

Titre de l'étude	Etude de caractérisation combinée à une étude d'orientation Anciens établissements Mélotte, n° DAS : 956
Expert ayant réalisé l'étude et date de réalisation de l'étude	Geosan (02/2016)
Dates de réalisation des forages	09/05/2011, 16/07/2014, 25/08/2014 et 26/08/2015
Référence de l'étude	GEOW14.15113/CPLT
Parcelle(s) cadastrale(s)	Gembloux, 1 ^{ère} division, Section A, 127 V3, 110 H, 118 M, 108/02 G, 110 G, 110 F, 109 D, 103 D, 99 F3 Investigations uniquement au niveau de la parcelle 127V3, l'étude historique ayant montré l'absence d'activités polluantes au droit des autres parcelles.
Cadre législatif de l'étude	Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols en Région Wallonne
Contexte de l'étude	L'étude a pour objectif de répondre aux exigences de l'étude d'orientation et de l'étude de caractérisation conformément au décret sol au droit du terrain
Titulaire de l'obligation	La Croisée des Champs S.A
Commanditaire	La Croisée des Champs S.A
Travaux de terrain	Au total, 34 forages ont été réalisés jusque maximum 5 m-nr dont 11 équipés en piézomètres afin de répondre aux exigences du Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation et du Guide de Référence pour l'Etude de Caractérisation.
Analyses effectuées	45 échantillons ont été analysés pour les paramètres suivants : Métaux lourds (31), BTEX (19), HAP (33), hydrocarbures chlorés (19), cyanures (3), huiles minérales (40), huiles minérales volatiles (40) 13 échantillons d'eau ont été analysés pour les paramètres du PSA-EAU (11) et pour l'arsenic uniquement (2)
Conclusions	
Normes utilisées	Normes du décret sol pour une affectation résidentiel (type III)
Type de substance	Une pollution du sol par les métaux lourds (plomb et zinc), les HAP et les huiles minérales lourdes liée à la mauvaise qualité des remblais a été mise en évidence. Aucune pollution n'a été identifiée dans les eaux souterraines.
Volume de la pollution	La pollution couvre une surface de 5909 m ² et s'étend jusqu'à 0,95 m-nr. Le volume de terres polluées est estimé à 5614 m ³ et le tonnage à 9544 tonnes. Une zone plus fortement polluée aux HAP (source 2) a été identifiée. Elle couvre une surface de 250 m ² et représente un volume de 237 m ³ .
Type de pollution	La pollution est historique.
Conclusion	L'évaluation des risques conclut à l'absence de menace grave pour la santé humaine à condition de respecter le maintien d'un revêtement de surface et l'interdiction de cultiver un potager en pleine terre au niveau de la source 2 (HAP). Elle conclut également à l'absence de menace grave pour le lessivage en maintenant un revêtement de surface. Une indication de stress biologique existe pour les sources 1 et 2 mais elle ne nécessite aucune suite.

Tableau 5 : Tableau résumant l'étude de sol réalisée par Geosan (2016) sur le site

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales

3. Description des caractéristiques environnementales

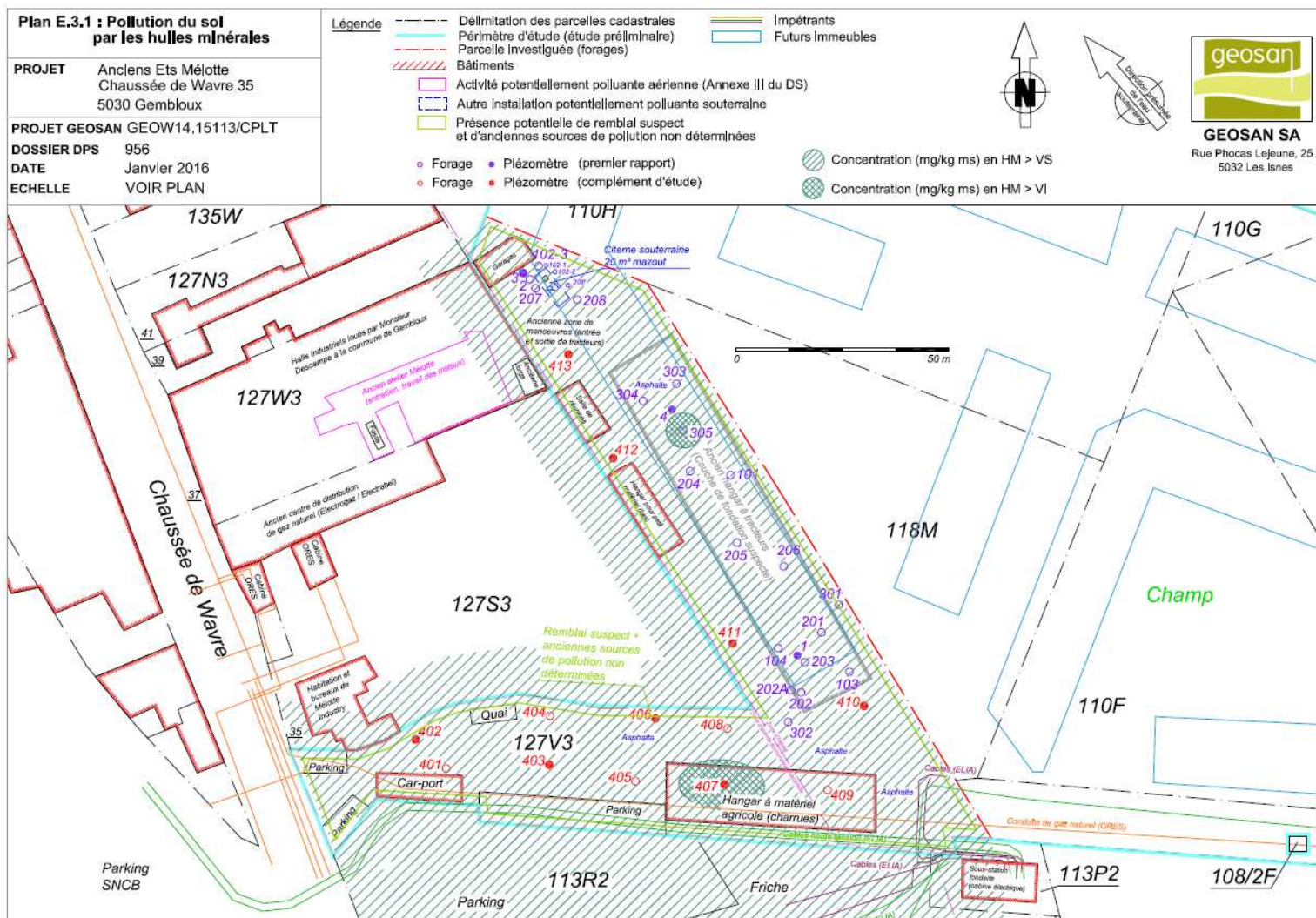


Figure 114 : pollution aux huiles minérales lourdes identifiées par Geosan sur les parcelles 127 V3 et 113 R2 (2016)

3.5. Hydrologie et égouttage

3.5.1. Réseau hydrographique

Le site est situé à proximité de deux cours d'eau, le ruisseau d'Enée, de troisième catégorie, et l'Orneau, de première catégorie. Il est situé dans le bassin versant de la Meuse.

L'Orneau, de direction principale nord-est – sud-ouest, est un affluent de la Sambre qui rejoint ensuite la Meuse à Namur. Il prend sa source près du village de Meux, à 6,5km à l'est du site, reçoit les eaux de plusieurs petits affluents comme la Jette, le Baudecet, l'Arton ou la Ligne et se jette dans la Sambre à Jemeppe-sur-Sambre après un parcours de 25km environ. La hauteur d'eau et le débit de ce cours d'eau sont suivis de manière continue au niveau d'une station du réseau Aqualim à 10km au sud du site. Le débit moyen mesuré est de 1,29 m³/s tandis que les débits horaires maximum et minimum sont de respectivement 31,74 et 0,24 m³/s.

Le ruisseau d'Enée, petit affluent en rive droite de l'Orneau, passe à environ 500m à l'est du site. Ce cours d'eau prend sa source 1km au nord du site et rejoint l'Orneau au niveau de l'étang de la réserve naturelle de l'Escaille.

Enfin, et bien que ce cours d'eau ne soit pas repris à l'atlas des cours d'eau non navigables, le ruisseau canalisé dit de Rabauty traverse le périmètre de remembrement urbain, parallèlement au collecteur principal des eaux usées (voir plus loin). Ce ruisseau, dont les eaux proviennent historiquement du bassin versant agricole au nord-ouest de la gare et qui se jette dans l'Orneau au niveau de la réserve de l'Escaille, reprendrait encore des eaux usées en amont du site étudié.

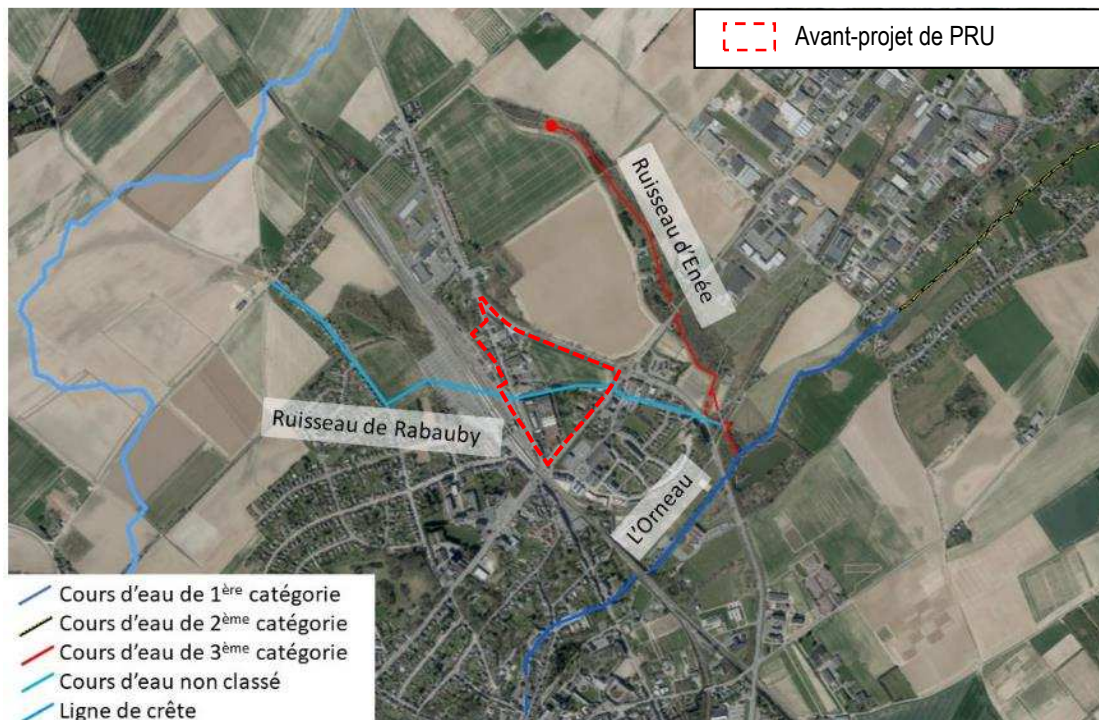


Figure 115 : Réseau hydrographique à proximité du périmètre de remembrement urbain (outil cartographique WalOnMap du SPW, 2016)

3.5.2. Qualité des eaux de surface

Afin d'être en conformité avec la directive cadre « EAU » de l'Union Européenne, la Région wallonne réalise depuis quelques années un état des lieux détaillé de la qualité des eaux de ses rivières. Les analyses sont menées au niveau des sous-bassins hydrographiques rencontrés en Wallonie. Ici, il s'agit du sous-bassin de l'Orneau. Ces sous-bassins sont également divisés en entités plus petites appelées « masses d'eau ». Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau numéro SA21R Orneau I (voir figure suivante). Il s'agit d'une masse d'eau naturelle dont la longueur du cours d'eau est de 68,8 km et dont la superficie est de 184,55 km². La typologie de cette masse d'eau correspond aux « ruisseaux limoneux à pente moyenne ».

Le rapport de la DG03 indique que pour cette masse d'eau la densité de population est de l'ordre de 277 hab/km², ce qui est supérieur à la moyenne wallonne (201 hab/km²).

L'état écologique de cette masse d'eau, évalué en 2013, est considéré comme mauvais. La qualité biologique et la qualité physico-chimique sont mauvaises tandis que la qualité hydromorphique est moyenne. Les paramètres déclassants concernent le carbone organique dissous, la demande en oxygène, le phosphore (sous plusieurs formes), l'azote (sous plusieurs formes), les matières en suspension, les diatomées et les macro-invertébrés.

L'état chimique de la masse d'eau est bon si l'on exclut les polluants ubiquistes³ (HAP et mercure biote). Cette mauvaise qualité, d'origine principalement organique domestique, est due notamment aux nombreux collecteurs qui ne sont pas encore réalisés dans les villages.

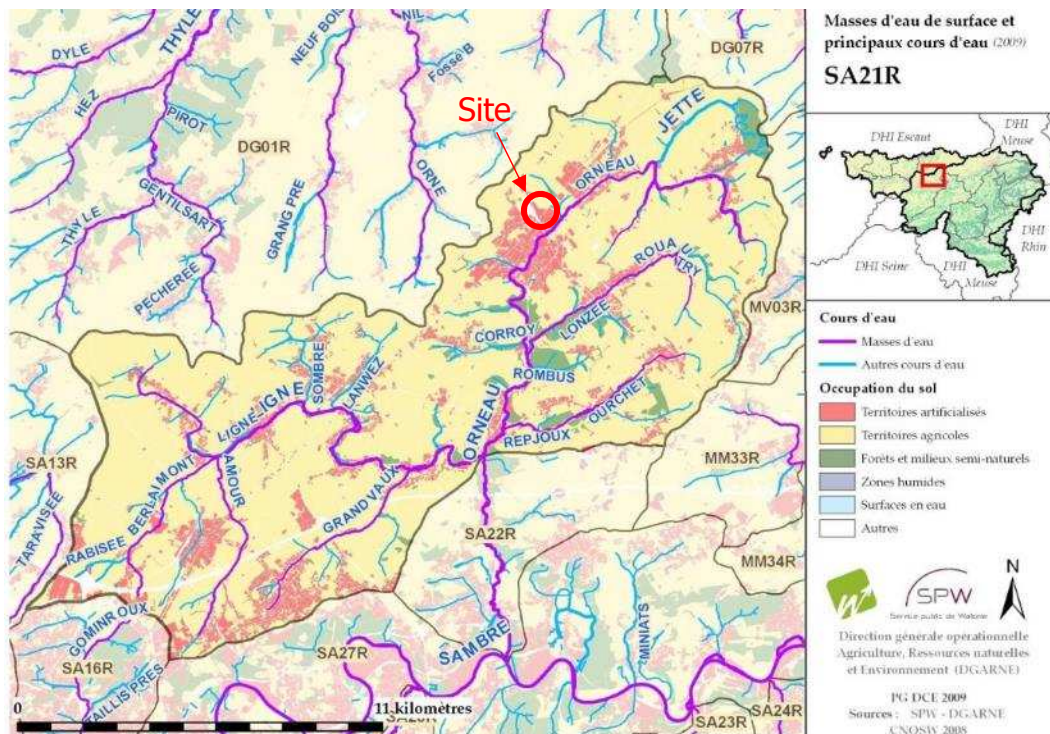


Figure 116 : Masse d'eau de surface SA21R Orneau I (SPW, 2016)

³ Ubiquiste : présent partout

3.5.3. Egouttage

3.5.3.1. Réseau prévu par le PASH

Selon le Plan d'assainissement par sous-bassins hydrographique (PASH), le périmètre de remembrement urbain est situé en régime d'assainissement collectif. La station d'épuration liée à la zone est située à Corroy-Le-Château, qui possède une capacité nominale de 22.000 Equivalent-Habitant (EH) et est gérée par l'Intercommunale Namuroise de Services Publics (INASEP). Elle est située à environ 3,8 km au sud du site qui y est relié via un collecteur gravitaire traversant le site, un collecteur sous pression et un collecteur gravitaire longeant l'Orneau.

Selon les informations transmises par l'INASEP, la station d'épuration de Corroy-Le-Château n'est pas saturée en termes de charge organique mais bien en termes de charge hydraulique. Dans les faits, cela signifie qu'elle traite la charge qui y arrive et est conforme au niveau de son rejet mais qu'en période pluviale une part de cette charge est perdue au niveau des différents déversoirs d'orage présents le long du réseau de collecte.

Selon les informations fournies par le PASH, plusieurs égouts et collecteurs existent actuellement aux alentours du site. Des égouts gravitaires longent en effet la chaussée de Wavre (1 sur la figure suivante), celle de Namur (2) et celle Tirlemont de part et d'autre de celle-ci (3) tandis que le collecteur mentionné supra traverse le site dans sa partie nord, au point bas du site (4). L'INASEP signale également la pose d'une nouvelle conduite de 600mm de diamètre en parallèle de la conduite existante de la chaussée de Wavre (entre la chaussée de Namur et le collecteur) afin de soulager la conduite existante.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

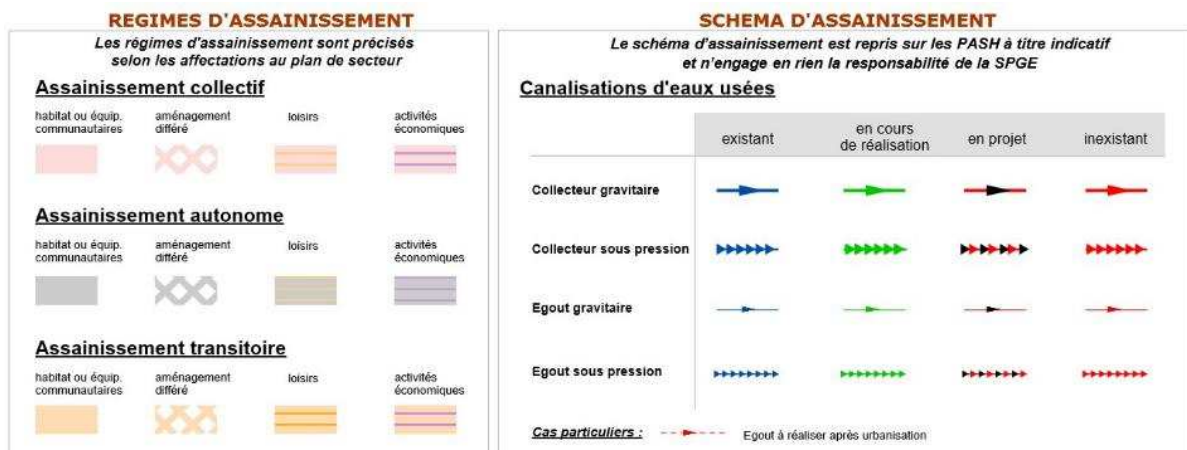


Figure 117 : Situation du terrain d'étude au PASH (SPGE, 2016)

A. Réseau à proximité du site

La figure suivante présente un plan indicatif du réseau d'égouttage dans la partie centrale du périmètre de remembrement urbain, établi sur base des fiches d'acquisition des différentes chambres de visite de la zone (GeoCAD, 2013).

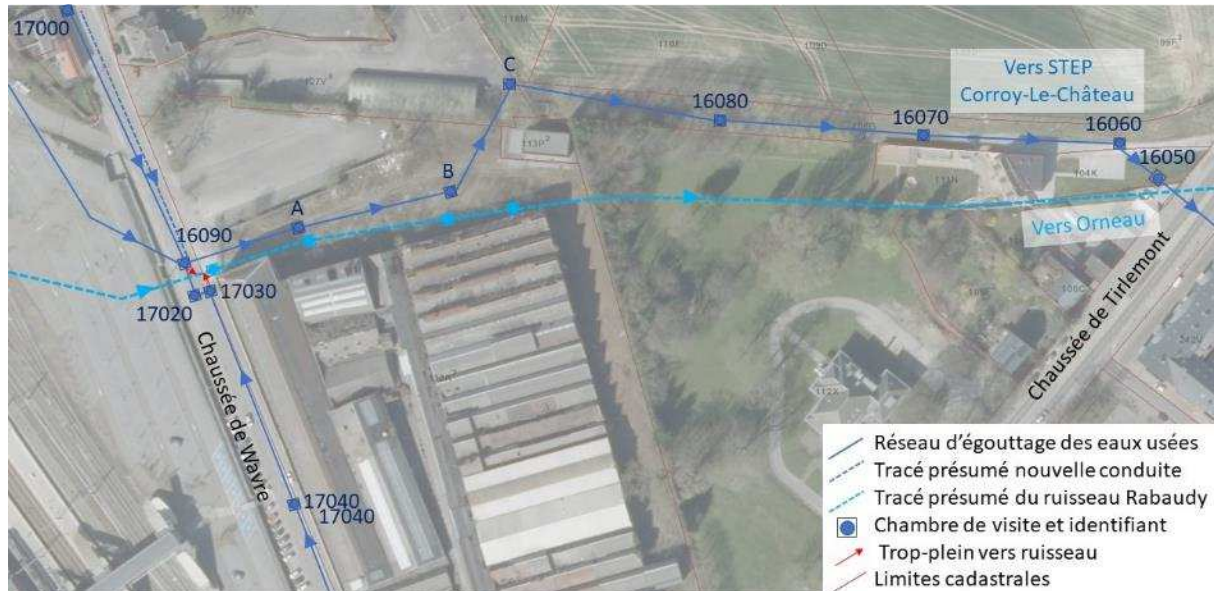


Figure 118 : Réseau d'égouttage dans la partie centrale du périmètre de remembrement urbain (ARIES Consultants, 2017)

Les tableaux suivants présentent une estimation des capacités des différentes conduites du réseau d'égouttage public et du puits du Rabauby sur base d'un taux de saturation de 97%.

	CV départ	CV arrivée	Conduite	Dimension [mm]	Pente moyenne[%]	Capacité [l/s]
Egout Chaussée de Wavre bas	17040	17030	Ovoïde, en béton	400 x 600	1	375
Egout Chaussée de Wavre haut 1	17000	16090	Circulaire, en béton	400 x 400	1	218
Egout Chaussée de Wavre haut 2	17000	16090	Circulaire, en béton	600 x 600	1	643
Egout Chaussée de Tirlemont	---	---	Circulaire, en béton	400 x 400	1	218
Collecteur	16080	16060	Circulaire, en béton	400 x 400	1,3	249

Tableau 6 : Estimation des capacités des conduites du réseau d'égouttage public (ARIES Consultants, 2017)

	CV départ	CV arrivée	Conduite	Dimension [mm]	Pente moyenne [%]	Capacité [l/s]
Ruisseau Rabauby	6	16060	Ovoïde	1200 x 750	1,6	2762

Tableau 7 : Estimation de la capacité du puits du Rabauby au sein du site (ARIES Consultants, 2017)

3.5.4. Inondations et coulées boueuses

Le 30 juin 2007, la cartographie de l'aléa d'inondation des 15 sous-bassins hydrographiques que compte la Région wallonne a été approuvée par le Gouvernement wallon.

Dans le cadre du « plan PLUIES⁴ », les autorités wallonnes ont décidé en 2003 de répertorier toutes les zones soumises à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau. Cette cartographie de l'aléa d'inondation comprend les zones dans lesquelles des inondations sont susceptibles de se produire, de façon plus ou moins importante et fréquente, suite au débordement « naturel » de cours d'eau ou au ruissellement. La carte de l'aléa d'inondation représente donc des zones où il existe un risque d'inondation, même aux endroits où aucune inondation n'est historiquement connue. Inversement, l'absence d'une zone d'aléa sur la carte ne peut garantir qu'une inondation ne s'y produira jamais. Notons que cette carte ne répertorie pas des problèmes d'inondations qui seraient dû à, par exemple, des refoulements d'égout, des remontés de nappes ou tout autre incident.

La figure suivante présente l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau et par ruissellement au niveau de la zone d'étude. Les valeurs d'aléas sont déterminées par la combinaison de deux facteurs : la récurrence d'une inondation (période de retour) et son importance (profondeur de submersion ou débit de pointe).

En l'occurrence, la partie centrale du périmètre est reprise en aléa d'inondation élevé par ruissellement de surface, aléa qui correspond au lit du ruisseau du Rabauby. Par contre, le site n'est pas concerné par l'aléa d'inondation par débordement du ruisseau d'Enée ou de l'Orneau.

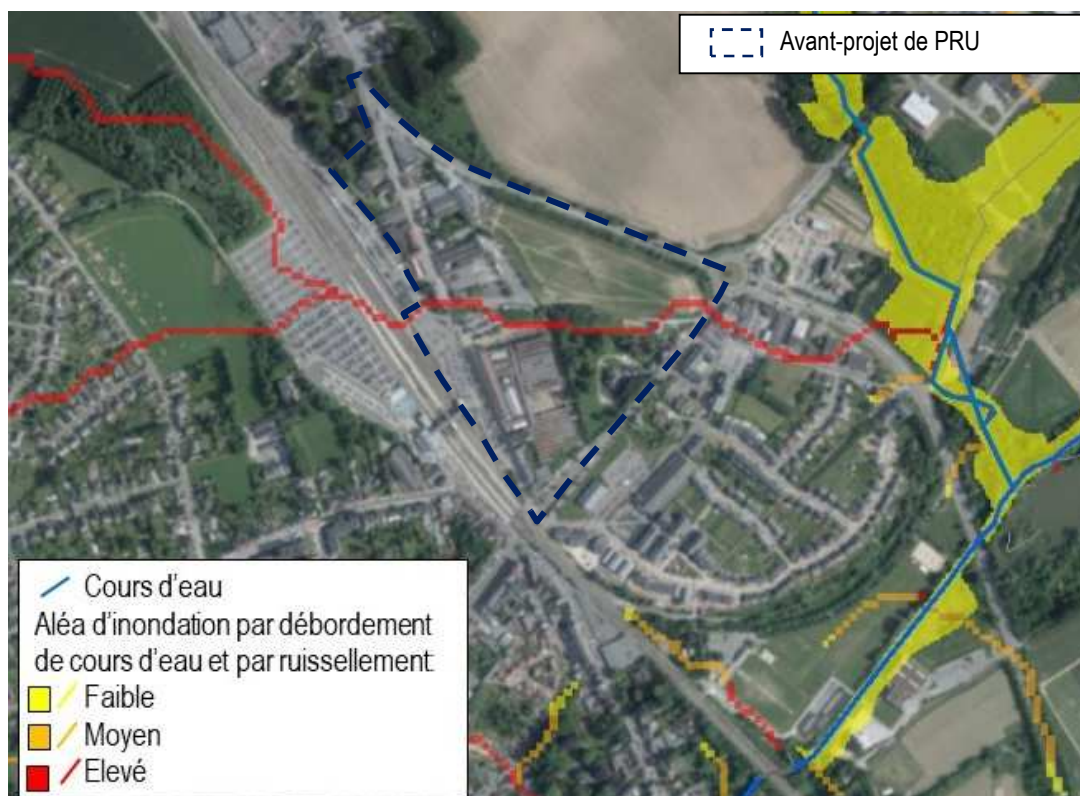


Figure 119 : Carte des aléas d'inondations (WalOnMap du SPW, 2018)

⁴ PLUIES : Prévention et Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés

3.5.5. Taux d'imperméabilisation

L'imperméabilisation du périmètre de remembrement urbain en situation existante est illustrée à la figure suivante. Le taux d'imperméabilisation (surfaces bâties et surfaces imperméables) atteint 57%. Les surfaces perméables représentent un peu plus de 65.000 m².



Figure 120 : Imperméabilisation du périmètre de remembrement urbain en situation existante

3.5.6. Capacité d'infiltration

Aucune mesure de la capacité d'infiltration des sols n'a été effectuée au droit du périmètre du remembrement urbain par le passé. Au vu des éléments suivants ;

- Présence de sols limoneux « à drainage naturel favorable » au droit du site et ce sur une épaisseur comprise entre 4 et 7m ;
- Présence sous-jacente des sables de la formation de Bruxelles (dans la partie nord du périmètre) ou des sables d'altération de la formation de Tribotte (dans la partie sud) ;
- Nappe souterraine à une profondeur supérieure à 3 m-ns dans les parties nord et sud du site ;

La capacité d'infiltration des sols est supposée bonne, au moins dans les parties hautes du site (au nord et au sud). Dans la partie centrale, le contexte alluvionnaire et la faible profondeur de la nappe (environ 1,5 m-ns) vont probablement de pair avec une capacité d'infiltration plus faible.

3.6. Qualité de l'air, odeurs et climat

3.6.1.1. Climat

Le climat en Belgique est de type océanique tempéré. Ceci se traduit par des étés relativement frais et humides et des hivers relativement doux et pluvieux. Les vents dominants viennent du sud-ouest. Le climat observé à Gembloux ne diffère pas du climat observé à l'échelle nationale.

La situation existante est décrite sur la base de l'analyse des données climatologiques disponibles auprès de l'Institut Royal Météorologique (IRM).

Les données disponibles pour établir le climat moyen à Gembloux proviennent de deux stations de mesures situées à :

- Gembloux pour les températures et la pluviométrie ;
- Beauvechain pour la répartition cardinale des vents, station la plus proche de l'avant-projet de PRU du projet (± 20 km) présentant des statistiques de vent à long terme.

La figure suivante donne les valeurs mensuelles de températures et précipitations (moyennes de 1981 à 2010).

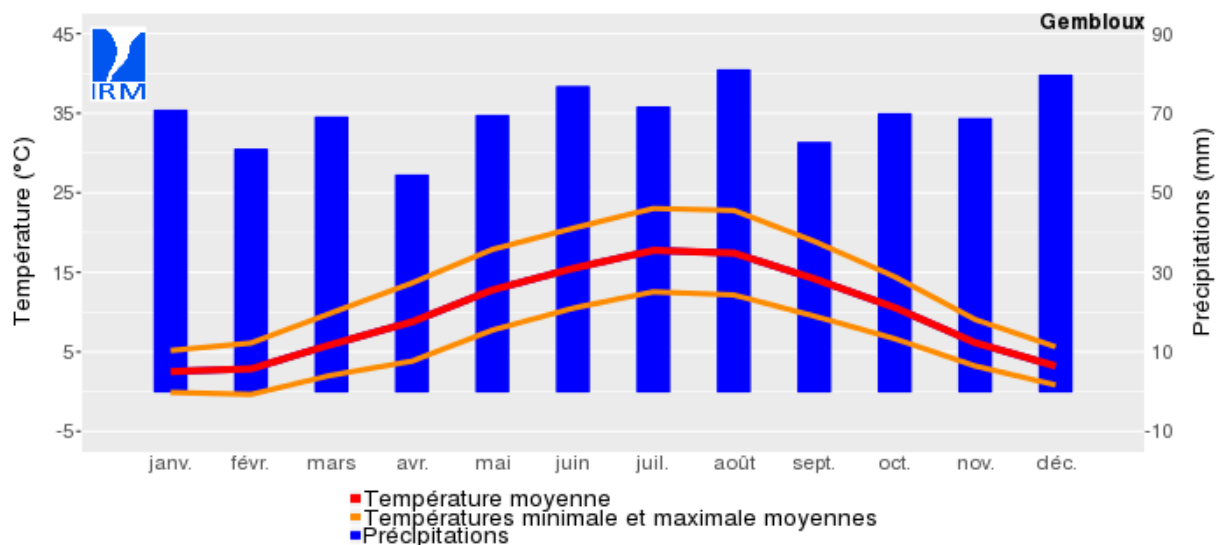


Figure 121 : Climat mensuel moyen (de 1981 à 2010) mesuré à la station de Gembloux (IRM)

Le climat de Gembloux est caractéristique du climat tempéré océanique rencontré en Belgique.

Des données de l'IRM (moyennes sur la période 1992-2001) sur la direction principale du vent montrent que les vents dominants à Beauvechain viennent essentiellement de direction SO-OSO.

3.6.1.2. Qualité de l'air

A. Préambule sur la pollution atmosphérique

Les mécanismes et processus déterminant la qualité de l'air à un endroit donné sont complexes et se déroulent à des échelles spatiales importantes. La qualité de l'air peut être approchée à une large échelle par la mesure de différents polluants couramment utilisés pour caractériser l'air ambiant, (dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃), etc.) et à une échelle plus réduite par l'identification des sources principales de pollutions de l'air (trafic routier, chaufferies, amiante, industries, ...).

La directive européenne 2008/50/CE définit les valeurs cibles et les valeurs limites concernant l'émission des polluants atmosphériques les plus préoccupants.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) donne pour sa part des valeurs indicatives plus strictes des concentrations en polluants à ne pas dépasser que celles de la législation européenne. À long terme (horizon 2050), l'objectif européen est d'aligner les normes européennes sur les recommandations de l'OMS.

Les concentrations en polluants atmosphériques au droit de l'avant-projet de PRU seront donc comparées aux normes de la directive 2008/50/CE et de l'OMS dans la présente étude.

B. Analyse de la qualité de l'air au droit de l'avant-projet de PRU

La qualité de l'air en Belgique est suivie par un réseau de stations de mesures (Cellule Interrégionale de l'Environnement - CELINE). En Région wallonne, plusieurs réseaux complémentaires, gérés par l'Institut Scientifique de Service Public (ISSeP), permettent également de mesurer la qualité de l'air.

La qualité de l'air au niveau de l'avant-projet de PRU est déterminée sur la base de la station télémétrique la plus proche du réseau de mesure de la qualité de l'air en Région wallonne et située rue de l'Eglise à Corroy-le-Grand, à un peu moins de 10 km à vol d'oiseau au nord de l'avant-projet de PRU. Cette station est référencée sous le nom « 43N063 – Corroy-le-Grand » au sein du réseau de mesure CELINE et sous le nom « TMNT02 – Chaumont-Gistoux » au sein du réseau télémétrique de l'ISSeP.

Le tableau suivant reprend les différentes mesures à disposition pour cette station. Les données dépassant les normes européennes sont reprises sur fond rouge. Les données dépassant les valeurs limites de l'OMS sont reprises sur fond jaune. Les données inférieures aux deux valeurs seuils sont indiquées sur fond vert.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Normes	
											UE	OMS
Dioxyde d'azote (NO₂)												
Concentration moyenne annuelle (µg/m ³)	26	24	22	23	20	19	21	17	17	19	40	40
Particules fines (PM10)												
Concentration moyenne annuelle (µg/m ³)	29	23	24	24	22	21	20	17	17	17	40	20
Nombre de dépassements du seuil (50 µg/m ³)	46	13	23	10	21	30	14	7	4	2	35	3
Particules fines (PM2,5)												
Concentration moyenne annuelle (µg/m ³)	/	16	17	15	16	19	15	15	11	11	25	10
Ozone (O₃)												
Nombre de dépassement du seuil (120 µg/m ³)	20	15	8	10	10	10	9	7	9	6	25	0

Tableau 8 : Mesures disponibles de la qualité de l'air à Corroy-le-Grand (irCELine.be consulté le 18 septembre 2017)

Depuis 2008, les valeurs mesurées sont toujours inférieures aux normes en vigueur. Les valeurs limites préconisées par l'OMS sont cependant toujours dépassées en ce qui concerne les PM2.5 et l'ozone.

La localisation de la station de Corroy-le-Grand est qualifiée de rurale, la qualité de l'air y est donc faiblement influencée par des activités industrielles et urbaines, mais d'avantage par les activités agricoles et la proximité de la E411.

C. Identification des sources de pollution atmosphériques sur l'avant-projet de PRU

En Région Wallonne, la qualité de l'air est généralement bonne au regard des normes belges et européennes à l'exception d'épisodes exceptionnels (pic d'ozone, pics de microparticules, vagues de chaleur) ou de situations locales (proximité d'industries polluantes, proximité directe d'axes routiers très fréquentés, pulvérisation de produits phytosanitaire). Le trafic automobile et l'émission de gaz de combustion liés au chauffage restent cependant une préoccupation importante sous surveillance.

A l'échelle locale, les principales sources de pollution atmosphérique sont les suivantes :

- Le trafic ferroviaire et routier : Le périmètre se trouve à proximité d'un centre urbain et est entouré par deux axes routiers importants (N4 et N29) et des voies de chemin de fer fortement fréquentées, deux facteurs susceptibles d'influencer la qualité de l'air. L'impact du trafic routier est variable car fonction de différents paramètres : performance du parc automobile, flux de poids lourds, type de conduite, etc. Au niveau ferroviaire, l'abrasion des roues, des rails, des freins et de la ligne de contact lors du passage des trains génère des particules fines

principalement constituées de particules d'acier. Cette source se trouve toutefois en milieu ouvert et l'accumulation de ces particules fines est dès lors non significative ;

- L'activité agricole : La présence de parcelles agricoles sur et aux abords de l'avant-projet de PRU peut engendrer des pollutions ponctuelles lors de l'épandage de produit phytosanitaires.
- La présence d'amiante : de l'amiante est potentiellement présente au sein du site Eurofonderie en cours de démolition. Un inventaire a notamment été réalisé en 2016 dans l'ancien bâtiment administratif et cite quelques éléments (5 pièces de gant en amiante, 6 mètres courants de joint de type Klingérit, 1 pièce de patin de frein et 20 m² d'ondulé de type fibrociment). Ce site sera toutefois entièrement désamianté.

D. Conclusion quant à la qualité de l'air

En conclusion, la qualité de l'air au niveau du périmètre peut être qualifiée de bonne au regard des normes européennes en raison de la situation du l'avant-projet de PRU et de l'absence de sources significatives de pollution à proximité.

3.6.1.3. Consommations énergétiques

Les performances énergétiques des bâtiments résidentiels et le transport routier jouent un rôle essentiel dans les consommations énergétiques en Wallonie.

À l'échelle de la Wallonie, 25% de la consommation énergétique est issue du secteur résidentiel et 28% du secteur des transports⁵.

L'énergie consommée dans les bâtiments et dans le secteur des transports est responsable à échelle locale (chaudières, gaz d'échappement, etc.) et globale (centrale de production d'énergie, extraction des ressources, etc.) d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants (CH₄, CO₂, N₂O, particules fines, etc.).

En l'occurrence, à l'échelle du périmètre, les bâtiments présents sur l'avant-projet de PRU sont essentiellement composés d'habitations unifamiliales ainsi que de bâtiments de type industriel (artisanat, coopératives, etc), économique et commercial et dont les époques de constructions sont relativement anciennes. La performance de l'enveloppe de ces bâtiments anciens sera donc de « faible » à « moyenne ».

3.6.1.4. Odeurs

Au niveau des odeurs, aucune nuisance spécifique n'est à signaler, excepté les odeurs liées aux épandages ponctuels de lisier sur les parcelles agricoles environnantes.

⁵ ICEDD, Atlas Énergétique de Wallonie, 2014

3.7. Environnement sonore

3.7.1. Principales sources de bruit et approche méthodologique

Les principales sources de bruit existantes aux alentours de l'avant-projet de PRU sont :

- Le trafic routier sur la chaussée de Tirlemont et la N4
- Le trafic ferroviaire de la ligne 161 (Bruxelles-Namur).

Le niveau de bruit, principalement généré par ces deux sources, a été quantifié via une mesure acoustique de longue durée effectuée sur site et les données fournies par la cartographie du bruit des grands axes ferroviaires. Les valeurs obtenues ont ensuite été confrontées aux normes acoustiques en vigueur.

3.7.2. Normes acoustiques

3.7.2.1. NBN S 01-400-1

La norme NBN S 01-400-1 - Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation - fixe les niveaux d'isolation acoustique minimaux pour les habitations à caractère résidentiel soumises à permis (nouvelles constructions et rénovation) afin d'assurer un certain confort à leurs occupants. Elle fournit, entre autres exigences, le niveau d'isolement acoustique des façades à respecter selon les pièces d'habitat.

	Confort acoustique normal	Confort acoustique supérieur
Living, salle à manger, cuisine, bureau et chambre à coucher	$D_{Atr} \geq L_A - 34 + m \text{ dB}^6 (1)$ et $D_{Atr} \geq 26 \text{ dB}$	$D_{Atr} \geq L_A - 30 + m \text{ dB}^3 (1)$ et $D_{Atr} \geq 30 \text{ dB}$
Chambre à coucher (2)	$D_{Atr} \geq 34 + m \text{ dB}^3 (2)^7$	

Tableau 9 : Exigences relatives à l'isolation de façade selon la norme NBN S 01-400-1

3.7.2.2. OMS

L'OMS donne des valeurs guides de niveaux sonores à ne pas dépasser pour avoir un environnement acoustique non contraignant. Les seuils sont :

- En journée et en soirée, à l'extérieur des habitations :

⁶ La valeur m est égale à 3dB si l'espace à protéger possède encore un autre pan de façade, si les valeurs L_A pour les deux pans de façade sont supérieures ou égales à 60 dB et si les deux pans de façade contiennent au moins un élément de façade avec un indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_{Atr} < 48 \text{ dB}$. Dans tous les autres cas $m = 0 \text{ dB}$.

⁷ L'exigence (2) n'est d'application qu'en cas de bruit nocturne important dû au trafic régulier aérien ou ferroviaire provoquant, entre 22h du soir et 6h du matin, en un point de mesure à 2 m à l'extérieur devant le pan de façade d'une chambre à coucher, un $L_{Aeq,1s,max,T} \geq 70 \text{ dB}$ et dont on peut raisonnablement supposer que ce dépassement peut survenir au moins trois fois par nuit durant au moins une nuit par semaine.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

- L_{Aeq} de 55 dB(A) : « forte gêne » ressentie à l'intérieur des habitations ;
- L_{Aeq} de 50 dB(A) : « gêne modérée » ressentie à l'intérieur des habitations.
- La nuit, à l'extérieur des habitations :
 - L_{Aeq} de 40 dB(A) : perturbation du sommeil ;
 - L_{Aeq} de 45 dB(A) : perturbation modérée à forte du sommeil.

3.7.3. Mesures acoustiques

Afin de caractériser l'ambiance acoustique générale d'une part et de pallier l'absence de cartographie du bruit routier d'autre part, des mesures acoustiques ont été réalisées au sein du périmètre.

Celles-ci ont été prises au niveau du site Eurofonderie du mardi 19 juin 2017 au mardi 26 juin 2017.



Figure 122 : Sources de bruit au sein du périmètre (ARIES 2018)

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

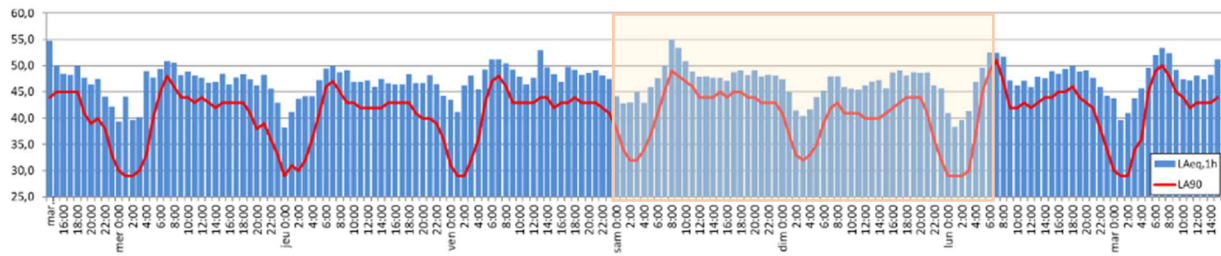


Figure 123 : Evolution heure par heure – LD01 (ARIES 2017)

Il ressort de ces mesures :

- Un contraste jour/nuit marqué ;
- La période de week-end en orangé, du vendredi 22/06 à 23h au lundi 25/06 à 7h ;
- Une émergence chaque matin entre 6h et 9h fort visible due à la circulation durant les heures de pointes ;
- Un pic le mercredi à 2h du matin dû à un passage de train de marchandises.
- Une émergence ponctuelle est visible le vendredi entre 13h et 15h. Celle-ci est due à différents passages d'hélicoptères/d'avions durant cette période.

La différence entre le niveau de bruit moyen L_{Aeq}^8 (en bleu) et le niveau L_{A90}^9 (en rouge), observable les nuits entre autres, indique la présence de bruits ponctuels de niveaux élevés (cris, coups de klaxon, démarrage bruyant, etc.). Dans le cas présent il s'agit principalement de passages de trains et de véhicules sur la chaussée de Tirlemont.

En synthèse, les niveaux de bruit L_{Aeq} par périodes, telles que définies dans la législation européenne, sont repris dans le tableau ci-dessous pour l'ensemble de la période de mesure, de même que la valeur L_{den} .

Point	L_{day} dB(A) 7h-19h	$L_{evening}$ dB(A) 19h-23h	L_{night} dB(A) 23h-7h	L_{den} dB(A)
LD01 we	49,0	48,3	45,8	53,1

Tableau 10 : Résultats L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} et L_{den} – LD01 au cours du week-end (ARIES 2017)

Globalement et sur base d'une mesure de longue durée effectuée, **l'environnement sonore au point de mesure peut être qualifié de modérément bruyant** avec un L_{den}^{10} de 53,2 dB(A).

⁸ L_{Aeq} : Niveau de bruit global. Représente le niveau de bruit moyen sur une durée choisie.

⁹ L_{A90} : Indice fractile désignant le niveau de bruit atteint ou dépassé durant 90% du temps de mesure. Il peut servir à caractériser le bruit de fond.

¹⁰ L_{den} : indicateur de bruit jour-soir-nuit, associé globalement à la gêne

Le niveau de bruit nocturne dépasse le seuil préconisé par l'OMS correspondant à un L_{night} de 45 dB(A) et engendrant des perturbations modérées à fortes du sommeil des habitants du site.

3.7.4. Cartographie du bruit des grands axes ferroviaires

La figure ci-dessous reprend la cartographie du bruit des grands axes ferroviaires élaborée par la Région wallonne en 2006 indiquant des niveaux de bruit L_{den} spécifiques au trafic ferroviaire de la ligne 161 (Bruxelles-Namur).

Au niveau de l'avant-projet de PRU, les niveaux de bruits L_{den} cartographiés par la Région wallonne sont en majorité inférieurs à 55 dB(A) et atteignent un maximum de 69 dB(A) à l'ouest de l'avant-projet de PRU.

Le niveau de bruit L_{den} mesuré en LD01 par ARIES, inférieur à 55 dB(A), est cohérent et de même ordre de grandeur que les niveaux de bruit théoriques cartographiés en 2006. Cette observation reste par ailleurs valable en tenant compte de l'évolution du bâti actuellement en cours de démolition sur le site de l'Eurofonderie.

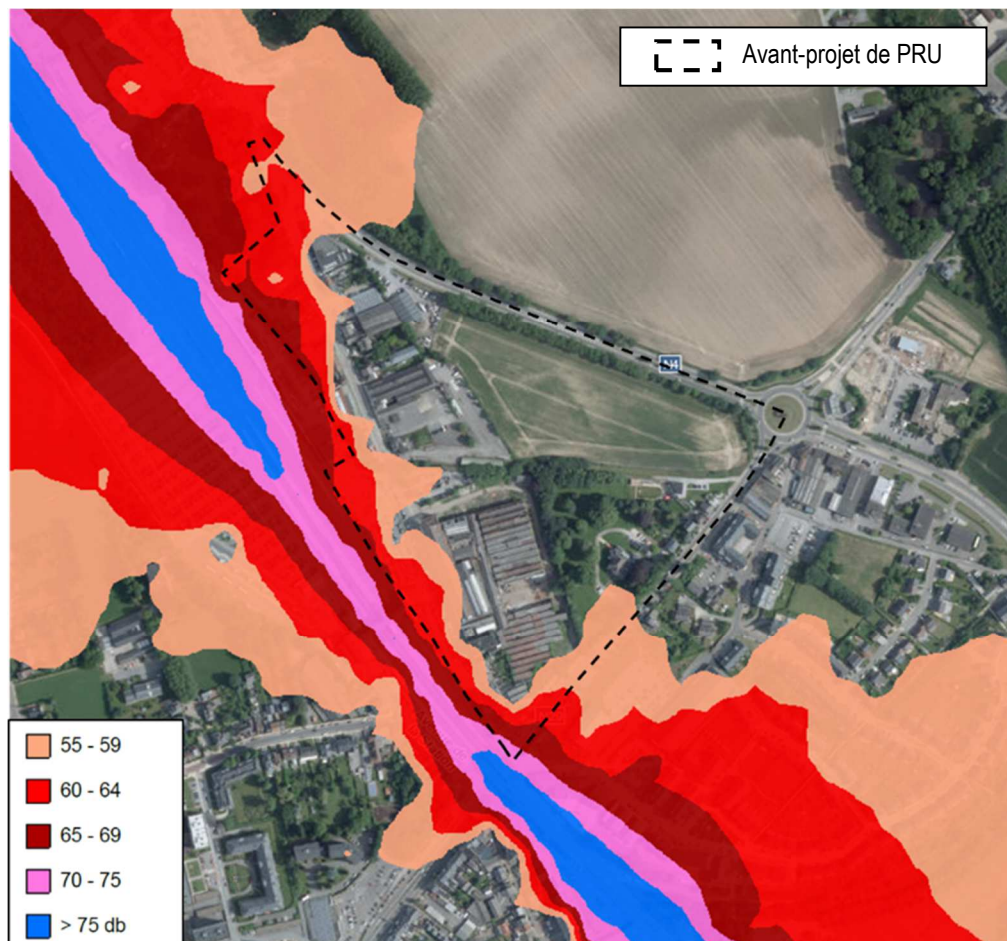


Figure 124 : Cartographie du bruit des grands axes ferroviaires en 2006 en Wallonie (WalOnMaps, 2017)

3.8. Milieu biologique

3.8.1.1. Sites protégés

A. Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites composés de zones de protection spéciale (ZPS) visant à la protection des oiseaux et leurs habitats, et de zones spéciales de conservation (ZSC) destinées à protéger les habitats d'espèces et certains habitats naturels ou semi-naturels. Ce réseau a pour objectif la création d'un réseau écologique au niveau européen dans une perspective d'intégration harmonieuse des activités humaines et de la préservation de la biodiversité.

En l'occurrence, l'avant-projet de PRU n'est pas inclus dans une zone Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est le site BE 35002 « Vallée de l'Orneau » localisé à plus de 3 km de l'avant-projet de PRU. Cette station Natura 2000 est caractérisée par différents types d'habitats tels que présentés dans le tableau ci-dessous.

Soulignons que l'avant-projet de PRU est traversé par un ruisseau souterrain se jetant dans l'Orneau au niveau de la Réserve de l'Escaille. Une connexion existe donc entre l'avant-projet de PRU et la station Natura 2000 « Vallée de l'Orneau ».

Code	Biotopes
3150	Lacs eutrophes naturels
3260	Cours d'eau à renoncule
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles
6430	Mégaphorbiaies
6510	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
8210	Pentes rocheuses calcaires
9110	Hêtraies à Luzule
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques Houx et If
9130	Hêtraies neutrophiles
9150	Hêtraies calcicoles
9160	Chênaies-charmaies ou chênaies-frênaies
9180	Forêts de ravins et de pentes
91E0	Forêts alluviales

Tableau 11 : Biotopes Natura 2000 de la Vallée de l'Orneau (source : <http://biodiversite.wallonie.be>)

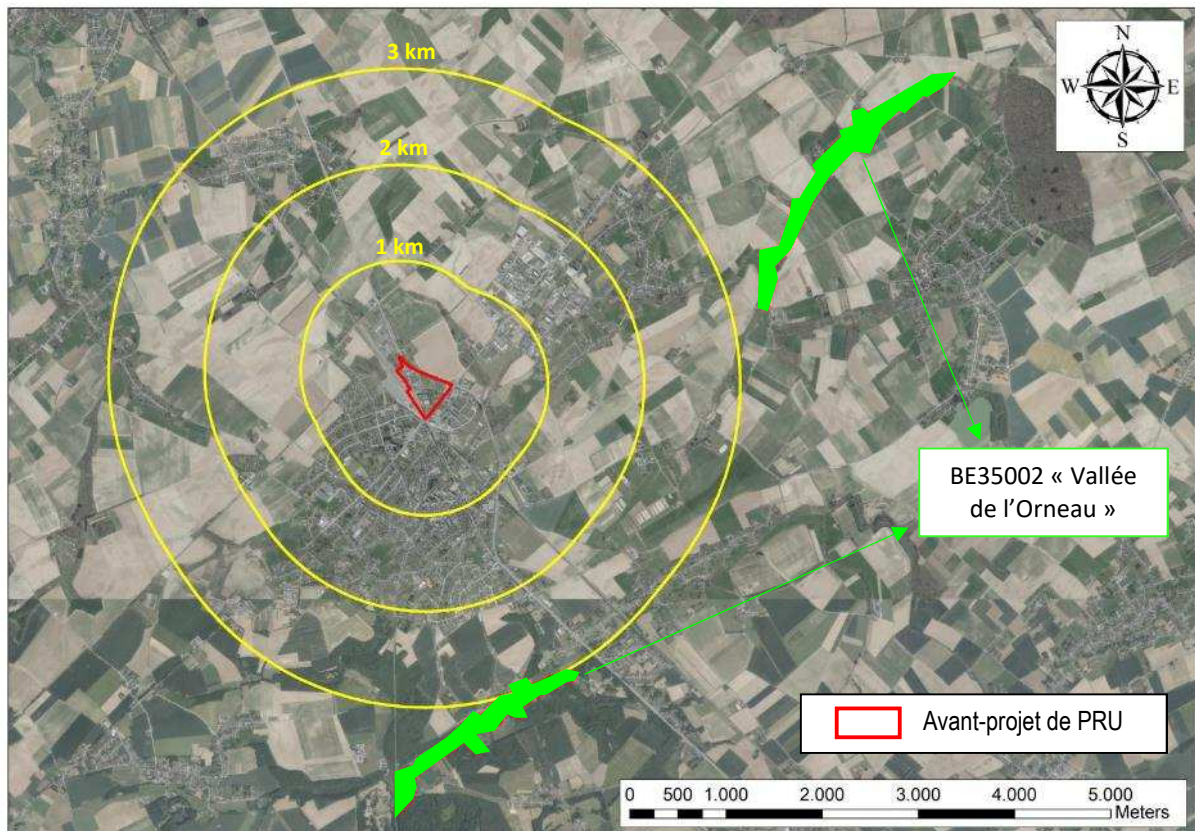


Figure 125 : Localisation du PRU par rapport au réseau Natura 2000
(<http://geoportail.wallonie.be/walonmap/>)

B. Sites bénéficiant d'une protection (réserve naturelle, zone humide d'intérêt biologique, réserve forestière et cavité souterraine d'intérêt scientifique)

L'avant-projet de PRU n'est pas inclus au sein d'un site bénéficiant d'une protection. Une réserve naturelle agréée est présente à un peu plus de 500 mètres du projet. Il s'agit de la réserve naturelle agréée de L'Escaille. Cette réserve naturelle est principalement caractérisée par des milieux humides et aquatiques constituant ainsi un relais migratoire pour les oiseaux d'eau.

Le périmètre est traversé par un ruisseau souterrain se jetant dans l'Orneau au niveau de la Réserve de l'Escaille.

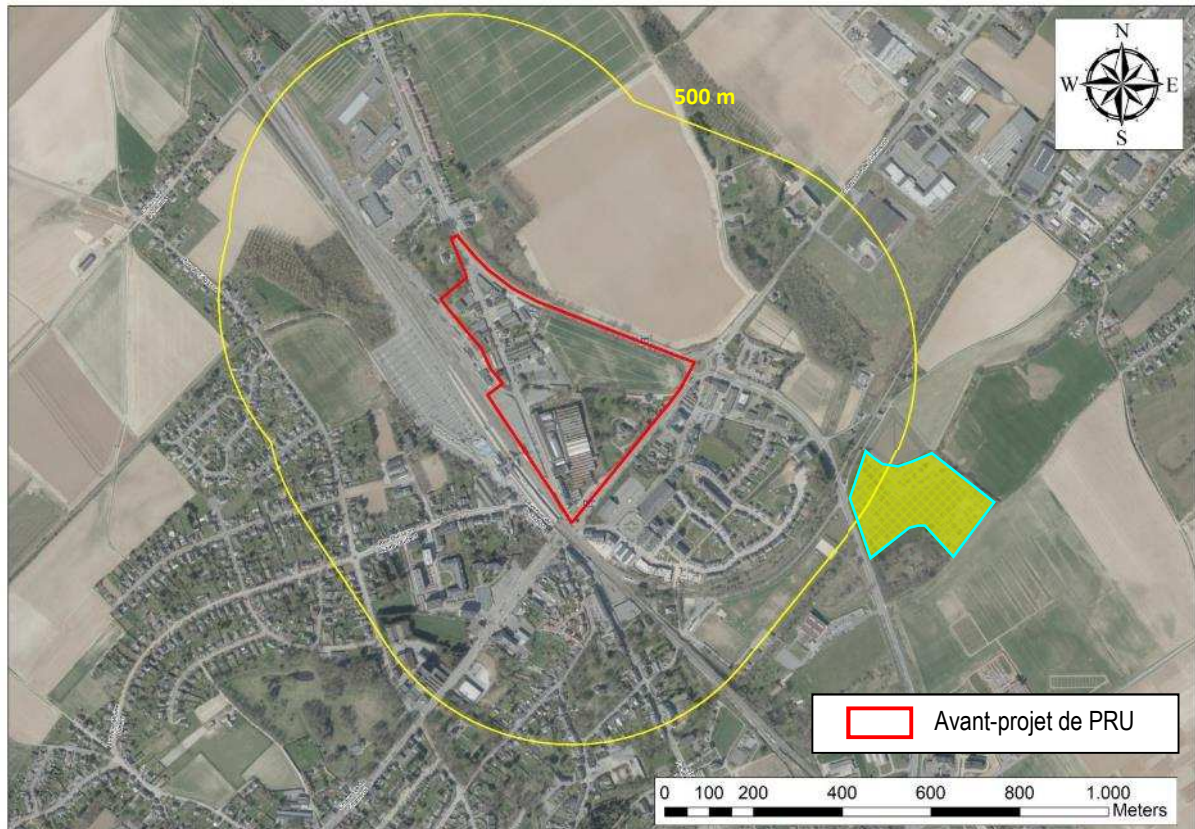


Figure 126 : Localisation de l'avant-projet de PRU par rapport à la RNA de l'Escaille
(<http://geoportail.wallonie.be/walonmap/>)

C. Sites de Grand Intérêt Biologique (SGIB)

Les sites de grands intérêt biologiques jouent un rôle important dans le réseau écologique locale et constitue la structure écologique principal. Ces sites accueillent des populations d'espèces et des habitats rares ou menacés. Ils présentent dès lors une grande diversité biologique.

L'avant-projet de PRU ne comprend pas de Site de Grand Intérêt Biologique. Les sites de grand intérêt biologique les plus proches sont :

- Friche humide ND du Buisson ;
- L'Escaille ;
- Sablière de Sauvenière ;
- Prairie humide du Champ de la Joncquière.

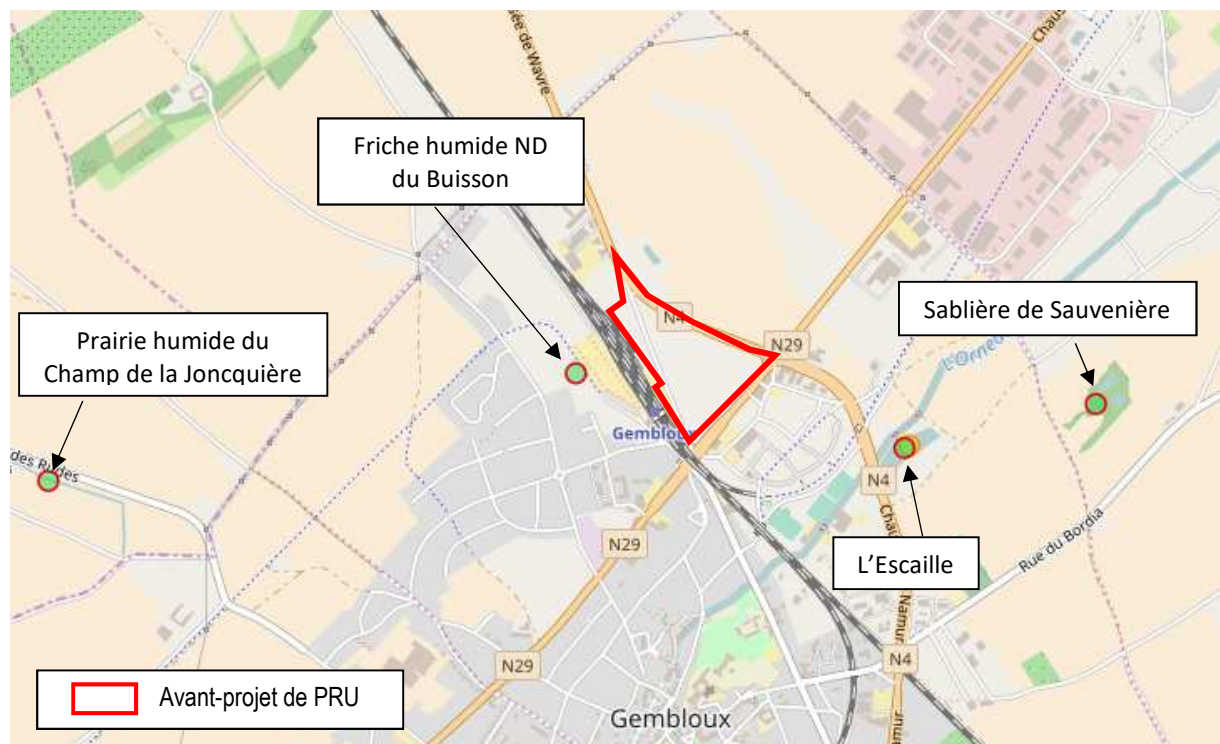


Figure 127 : Localisation de l'avant-projet de PRU par rapport aux SGIB
(<http://biodiversite.wallonie.be>)

3.8.1.2. Description des milieux

A. Méthodologie

La description des milieux environnants se base sur la nomenclature WalEUnis. Cette typologie est une adaptation wallonne de la typologie européenne EUNIS décrivant l'ensemble des biotopes terrestres et marins européens.

Cette typologie a pour but d'être utilisée dans tous les travaux de description des milieux ou habitats naturels, semi-naturels ou même artificiels afin de disposer d'un système standardisé univoque de description des milieux basé principalement sur la végétation.

La typologie des biotopes rencontrés sera indiquée de la manière suivante par la suite (-XXX).

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

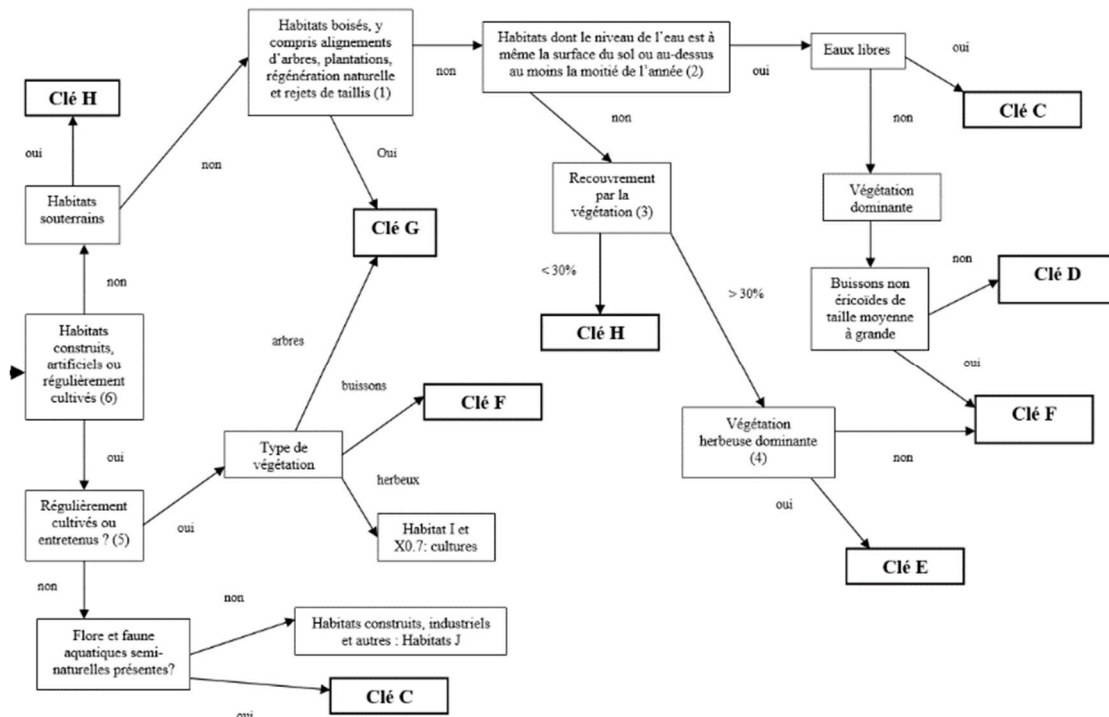


Figure 128 : Clé générale des Habitats suivant la typologie WalEunis – Version du 26/03/2003

B. Identification des milieux

Plusieurs visites de site ont été effectuées (juillet 2017 et janvier 2018) en vue d'identifier et de caractériser les milieux notamment au travers de leur composition floristique. Précisons que ces visites n'ont pas pour objectifs d'accomplir des relevés exhaustifs des espèces mais de caractériser les différents types d'habitats. Suite à ces campagnes de terrain, 6 milieux ont pu être identifiés :

- ❑ E2.2 – Prairies de fauche de basse altitude ;
- ❑ E5.6 – Végétations rudérales ;
- ❑ G1.9 – Forêt avec bouleau, tremble, sorbier des oiseleurs, coudrier ou saule ;
- ❑ I1.1 – Grande culture ;
- ❑ I2.2 – Petits jardins privés et square ;
- ❑ J4.1 – Friches herbeuses associées aux réseaux de transport

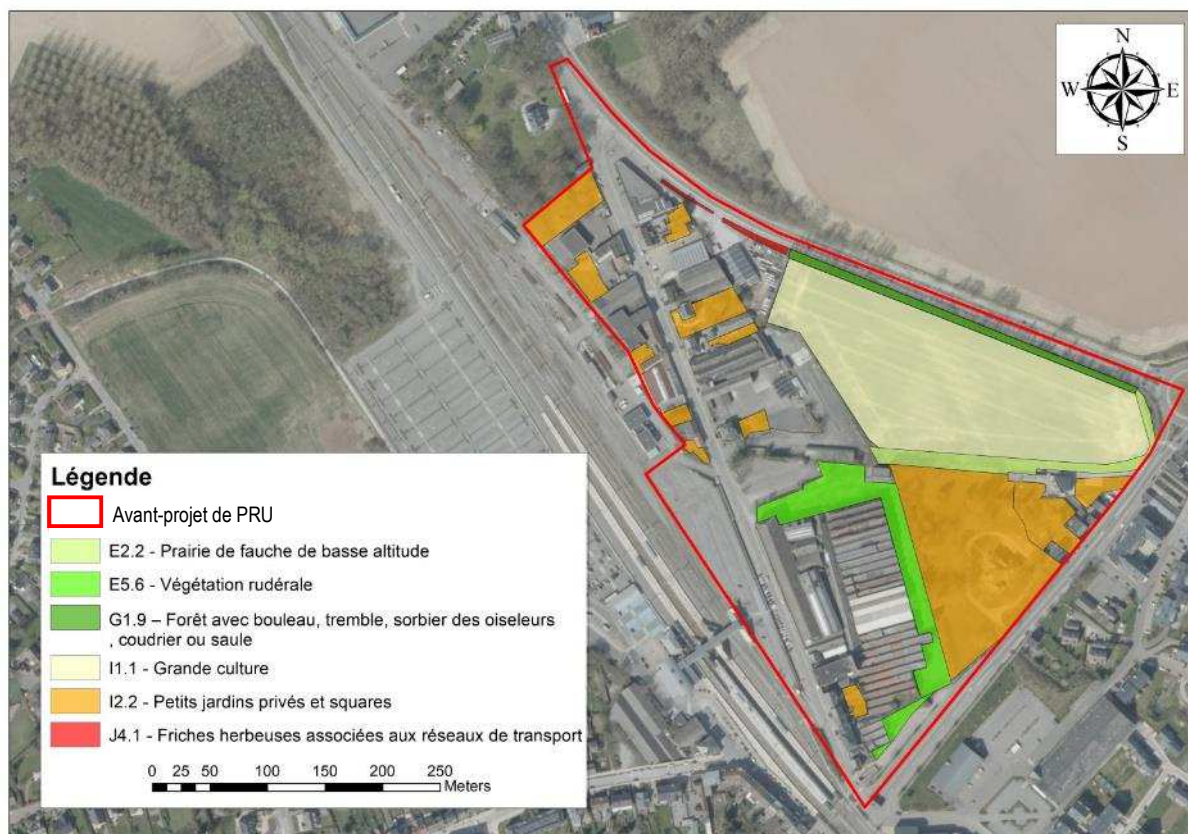


Figure 129 : Localisation des habitats biologiques dans le périmètre (ARIES 2017)

B.1. Prairies de fauche de basse altitude

Le talus séparant la voirie et la parcelle voisine du champ cultivé présente une certaine diversité floristique. Cette zone de bordure est principalement composée de plantes herbacées typiques des bordures de champs et de route telles que le pâturin commun (*Poa trivialis*), le gaillet gratteron (*Galium aprine*), l'ortie (*Urtica dioica*), la petite mauve (*Malva neglecta*), le pissenlit (*Taraxacum sp*), le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou le trèfle rampant (*Trifolium repens*).

Les bordures de champs sont généralement des refuges et des lieux de ressources alimentaires pour de nombreuses espèces animales tant les invertébrés, que les mammifères ou les oiseaux.

Ces espaces non cultivés et labourés, sont moins sujets aux produits phytosanitaires et aux fertilisants. Ils représentent, comme les éléments linéaires, un milieu propice au maintien de la diversité des espèces.



Figure 130 : Vue sur la prairie de fauche de basse altitude (ARIES 2018)

B.2. Végétations rudérales

Cette zone est constituée d'un terrain vague laissé à l'abandon caractérisé par une végétation rudérale typique.

Outre les graminées, le cortège floristique est notamment constitué de ronce (*Rubus sp*), d'épilobes en épis (*Chamerion angustifolium*), de tanaïses (*Tanacetum vulgare*), de séneçons jacobées (*Senecio jacobaea*) ou encore de plantes ligneuses comme le bouleau (*Betula sp*) ou le saule blanc (*Salix alba*).

Les espèces présentes sur le site sont caractéristiques des zones de recolonisation végétale retrouvée lors de la mise en friche d'un milieu de remblais.

Aucune mesure de gestion n'existe sur le site, dès lors le milieu tend à se refermer. Ceci se traduit par la présence de jeunes jets de plantes ligneuses comme le saule marsault (*Salix caprea*) ou le saule blanc (*Salix alba*).



Figure 131 : Vue sur la zone de végétation rudérale (ARIES 2017)

B.3. Forêt avec bouleau, tremble, sorbier des oiseleurs, coudrier ou saule

La zone située le long de la chaussée de Namur est caractérisée par un talus arboré dense. La strate arborée est constituée de d'essences typiques de ces milieux comme le robinier (*Robinia pseudacacia*) le saule blanc (*Salix alba*), le noisetier (*Corylus avellana*) ou encore le sorbier des oiseleurs (*Prunus aucuparia*).

Les espèces qui composent la strate arbustive sont majoritairement les espèces présentes dans la strate arborée. La strate herbacée est dominée par des espèces nitrophiles comme le lierre (*Hedera helix*), l'ortie (*Urtica dioica*) et la ronce (*Rubus sp*).

La composition floristique de ce milieu est typique des talus arborés le long des voies de communications, en bordure de parcelle ou dans les zones de forte pente et se retrouvent fréquemment en Région wallonne.



Figure 132 : Vue sur la zone de végétation le long de la chaussée de Namur (ARIES 2017)

B.4. Grande culture

L'air d'implantation de l'avant-projet de PRU est constitué, dans sa partie est, d'un champ utilisé pour la culture intensive. Au moment de la visite en janvier 2018, le champ était labouré et aucune végétation n'était présente.

Les traitements phytosanitaires empêchent tout développement de végétation autre que celle semée sur la parcelle. Seules les limites de la parcelle agricole dont le talus de la voirie cyclo-piétonne disposent d'une végétation herbacée plus diversifiée.

La parcelle cultivée présente donc peu d'intérêt en termes de biodiversité dans la mesure où, à l'exception de la plante cultivée, les espèces spontanées sont évitées.



Figure 133 : Vue sur la grande culture en période de labour (ARIES 2018)

B.5. Petits jardins privés et square

L'avant-projet de PRU intègre de nombreux jardins privatifs dont les aménagements paysagers sont principalement composés de pelouses rases. Ces jardins sont ponctués d'arbres à haute tige comme le tulipier de Virginie (*Liriodendron tulipifera*), le hêtre (*Fagus sylvatica*), le frêne (*Fraxinus excelsior*) ou encore le peuplier du Canada (*Populus x canadensis*).

Au vu du caractère anthropisé et de la gestion intensive des jardins, ceux-ci présentent un intérêt écologique limité.



Figure 134 : Vue sur un jardin privatif (ARIES 2018)

B.6. Friches herbeuses associées aux réseaux de transport

La chaussée de Namur est longée par plusieurs friches herbeuses typiques des réseaux de transport. S'y retrouvent majoritairement des graminées tels que le ray-gras (*Lolium perenne*) ou le paturin commun (*Poa trivialis*).

Ces espaces ne présentent pas d'intérêt écologique particulier de par leur diversité floristique. Toutefois étant localisés le long d'une voie de communication, il participe au réseau écologique local comme zone de liaison.

3.9. Mobilité et accessibilité

3.9.1. Accessibilité routière

3.9.1.1. Approche supra-communale

La commune de Gembloux est localisée à la croisée des axes routiers importants : les routes nationales N4 et N29. La route nationale N4 permet de rejoindre d'une part, le centre-ville de Bruxelles via Wavre et Louvain-la-Neuve et d'autre part, le Grand-Duché du Luxembourg via Namur, Marche-en-Famenne et Arlon. La route nationale N29 permet, quant à elle, de rallier d'une part, Beringen (Limbourg) via Diest, Tirlemont et Jodoigne et d'autre part, Charleroi via Fleurus.

Les accès au réseau autoroutier les plus proches sont localisés à 9 km pour la E411 (Bruxelles – Luxembourg) (sortie n°11 – Gembloux/Thorembais) via la N29 en direction de Jodoigne et à 13 km pour la E42 (Tournai – Saint-Vith) (sortie n°12 – Gembloux/Rhisnes) via la N4 en direction de Namur.

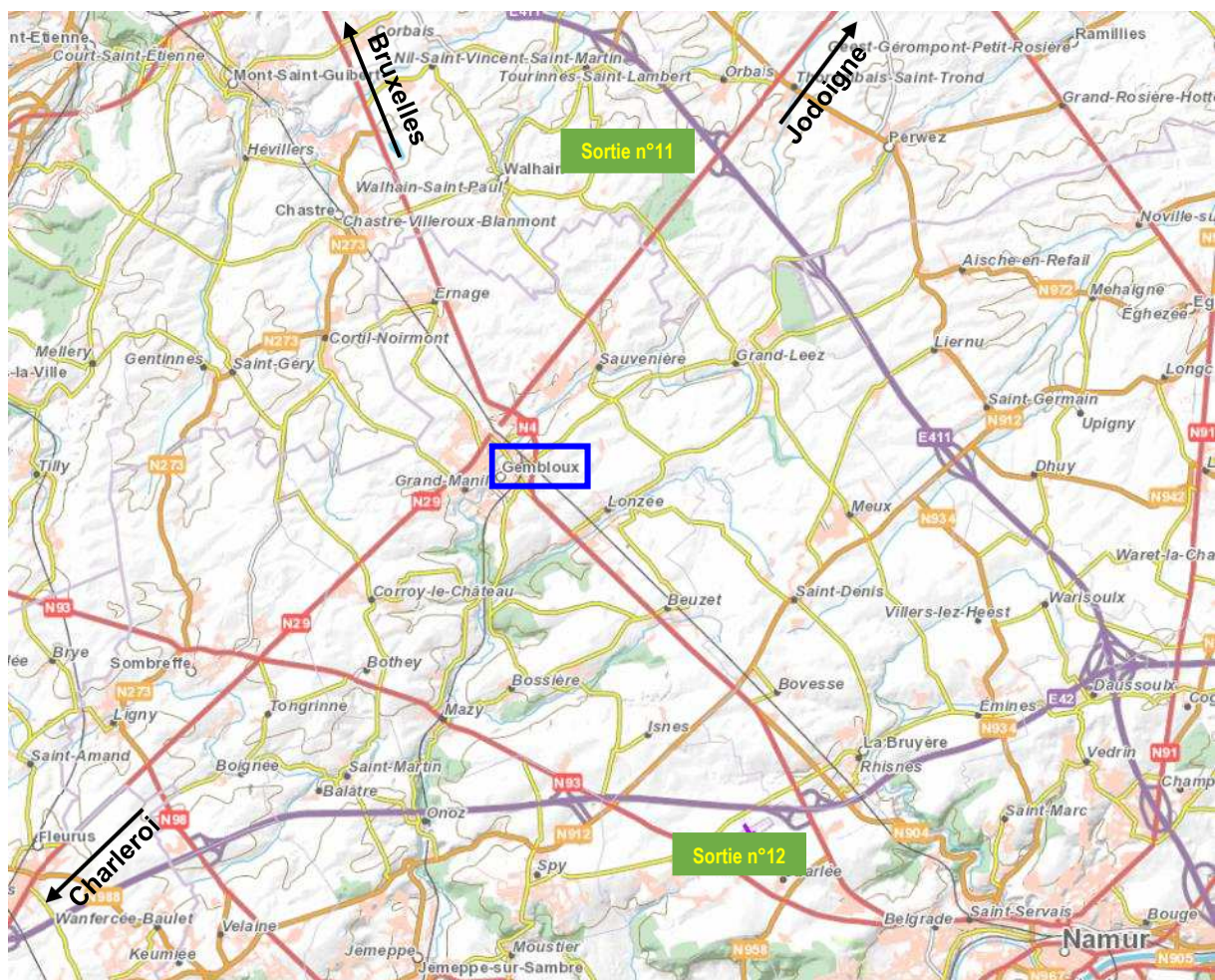


Figure 135 : Localisation de Gembloux dans le réseau de voiries structurantes (IGN, 2017)

3.9.1.2. Approche communale

A l'échelle de la commune, l'avant-projet de PRU est situé au nord du centre-ville de Gembloux, soit à proximité directe du croisement entre les routes nationales N4 et N29. Par rapport au centre-ville de Gembloux, l'avant-projet de PRU est localisé de l'autre côté des voies de chemin de fer et est connecté au centre via le passage inférieur de la N29.

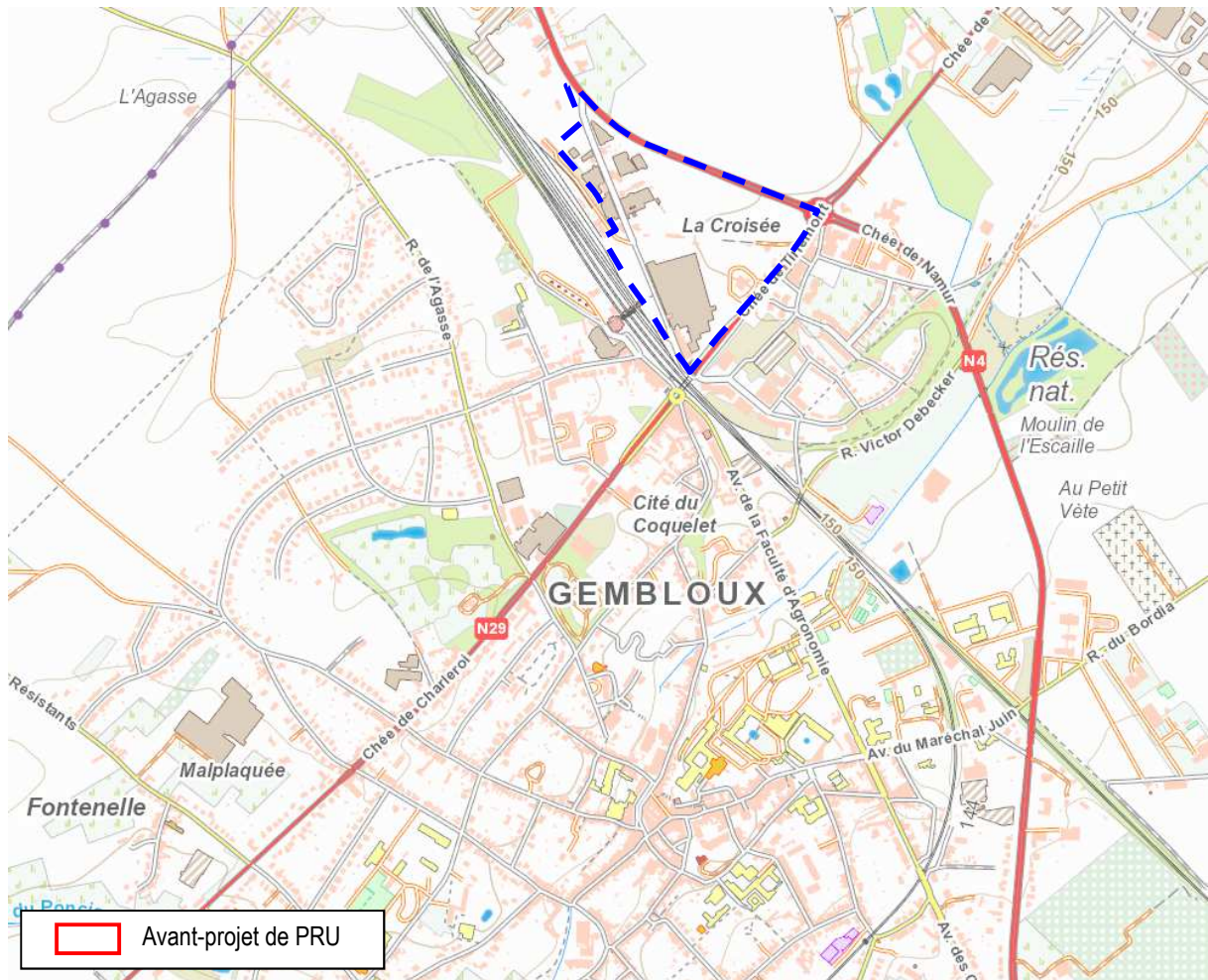
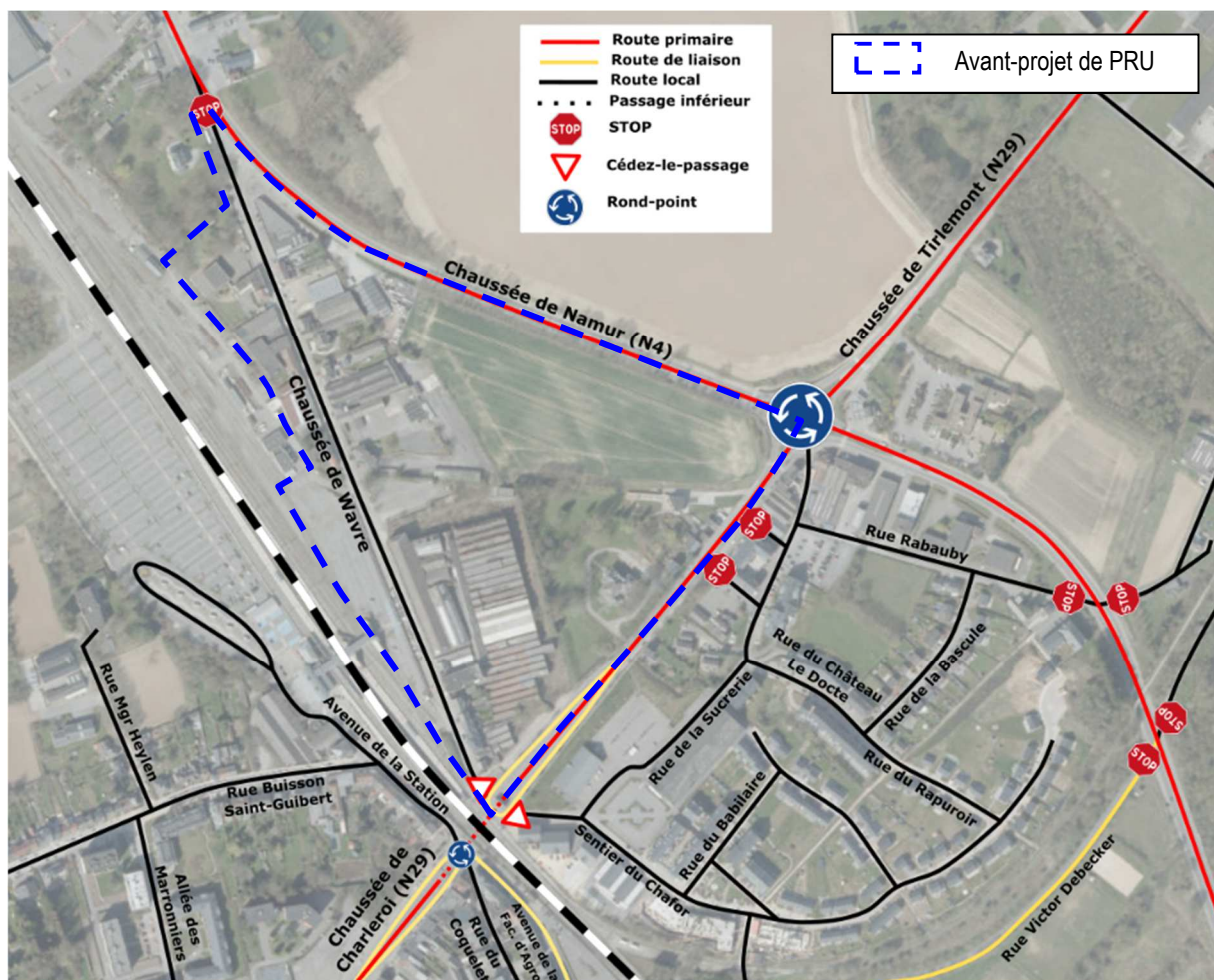


Figure 136 : Localisation de l'avant-projet de PRU à l'échelle communale (IGN, 2017)

3.9.1.3. Approche locale

L'avant-projet de PRU est traversé à l'ouest par la chaussée de Wavre tandis qu'il est longé à l'est par la chaussée de Tirlemont (N29) et au nord par la chaussée de Namur (N4). A l'exception de la chaussée de Namur (N4) et du tronçon nord de la chaussée de Tirlemont (N29), l'ensemble des voiries à proximité de l'avant-projet de PRU est limité à 50 km/h. Les croisements entre les routes nationales (N4 et N29) et les voiries locales sont gérés par des STOP depuis ces dernières, tandis que le carrefour entre les deux routes nationales est régulé par un rond-point. A hauteur du passage inférieur sous les voies de chemin de fer, la chaussée de Tirlemont (N29) est pourvue d'une contre-allée de part et d'autre de la voirie permettant de rejoindre les voiries locales telles que la chaussée de Wavre ou encore la rue de la Sucrerie. Ces contre-allées sont prioritaires par rapport aux voiries locales et se raccordent à la chaussée de Tirlemont (N29) via des cédez-le-passage. A noter qu'à l'exception de la chaussée de Wavre, aucune voirie ne parcourt l'avant-projet de PRU.



Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales




Voirie	Caractéristiques	Photo
Chaussée de Namur	<ul style="list-style-type: none"> - Route nationale N4 - Voirie à double sens de circulation (2 x 1 bande + îlot traversant) - Voie prioritaire → ensemble des carrefours gérés par des STOP à l'exception du croisement avec la N29 géré par un rond-point (rond-point des 3 clés) - Vitesse maximale autorisée = 70 km/h à hauteur du site du projet - Piste cyclable et accotement de part et d'autre de la voirie - Pas de stationnement le long de la voirie 	 <p>Figure 138 : Vue de la chaussée de Namur à hauteur du rond-point des trois-clefs</p>
Chaussée de Wavre	<ul style="list-style-type: none"> - Voirie à double sens de circulation (2 x 1 bande) - Connectée à la N4 pour un STOP et à la contre-allée de la N29 par un cédez-le-passage - Vitesse maximale autorisée = 50 km/h - Trottoir uniquement du côté du site du projet - Stationnement longitudinal du côté du site du projet et en épi du côté de la gare de Gembloux 	 <p>Figure 139 : Vue sur la chaussée de Wavre à hauteur du croisement avec la contre-allée de la chaussée de Tirmont</p>
Chaussée de Tirmont	<ul style="list-style-type: none"> - Route nationale N29 - Voirie à double sens de circulation (2 x 1 bande + îlot traversant + double contre-allée à hauteur des accès au passage inférieur sous les voies ferrées) - Voie prioritaire → ensemble des carrefours gérés par des STOP à l'exception du croisement avec la N4 géré par un rond-point (rond-point des 3 clés) - Vitesse maximale autorisée = 50 km/h à hauteur du site du projet - Piste cyclable et trottoir de part et d'autre de la voirie - Stationnement longitudinal en intermittence le long de la voirie 	 <p>Figure 140 : Vue sur la chaussée de Tirmont à hauteur de l'avant-projet de PRU</p>

Tableau 12 : Caractéristiques des voiries à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2017)

3.9.1.4. Analyse des flux de circulation

A. Introduction

L'analyse des flux de circulation se base sur des données de comptages visuels réalisés en septembre 2017 en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) au droit des carrefours suivants :

- Chaussée de Namur (N4) – Chaussée de Wavre ;
- Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) – Chaussée de Wavre ;
- Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) – Rue de la Sucrierie ;
- Chaussée de Tirlemont (N29) – Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29).

Ces comptages permettront de valider le dimensionnement des ouvrages (ronds-points et carrefours) existants et projetés, et au besoin de pouvoir proposer des mesures d'accompagnement.

La figure ci-dessous reprend la localisation des différents points de comptages utilisés dans cette étude.

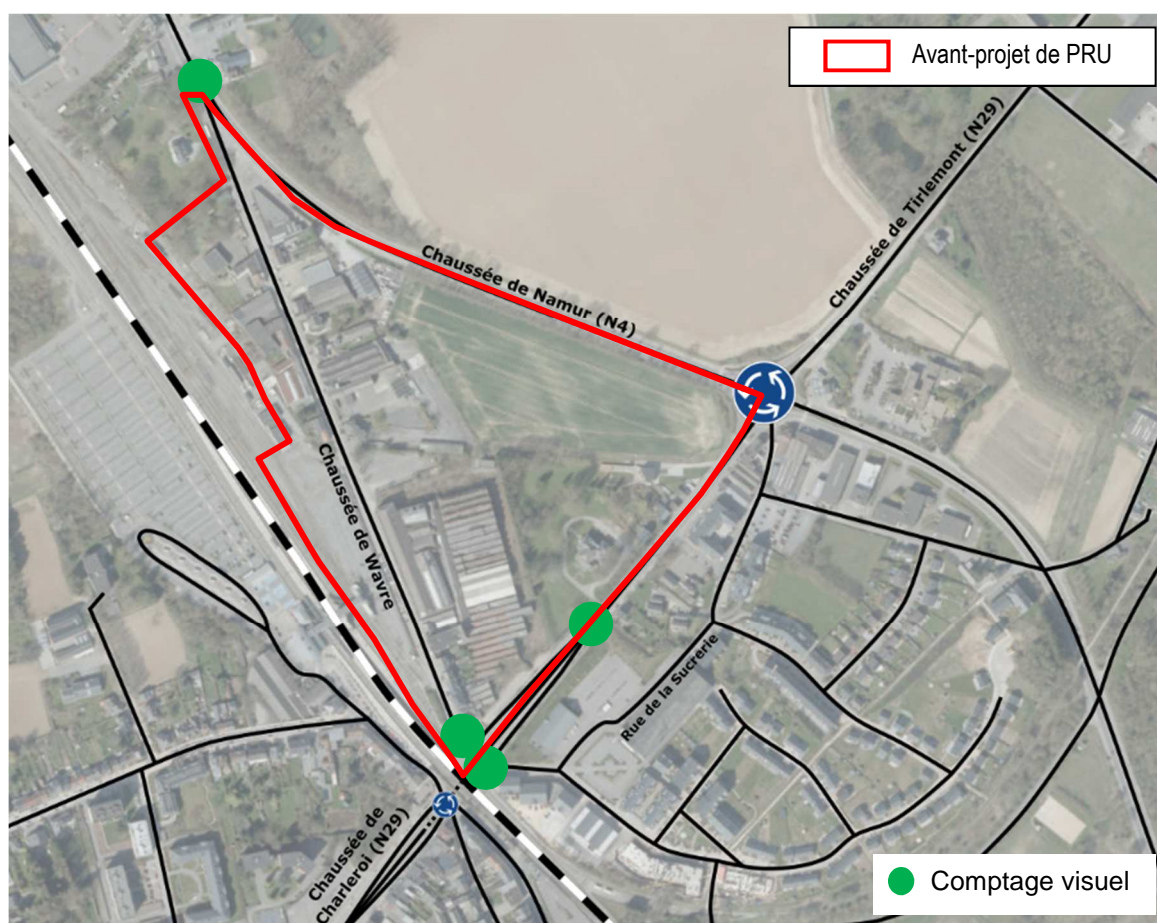


Figure 141 : Localisation des points de comptages (ARIES, 2017)

B. Flux de circulation

B.1. Carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre

La figure suivante présente les flux de circulation au droit du carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen. Les flux dominants à ce carrefour sont en lien avec la chaussée de Namur (N4) avec +/- 815 EVP¹¹/h vers Wavre et +/- 560 EVP/h vers Namur. Moins de 5% des flux de circulation de la chaussée de Namur (N4) se dirigent vers la chaussée de Wavre. A l'inverse, également moins de 5% des flux de circulation de la chaussée de Namur (N4) est composé de véhicules issus de la chaussée de Wavre.

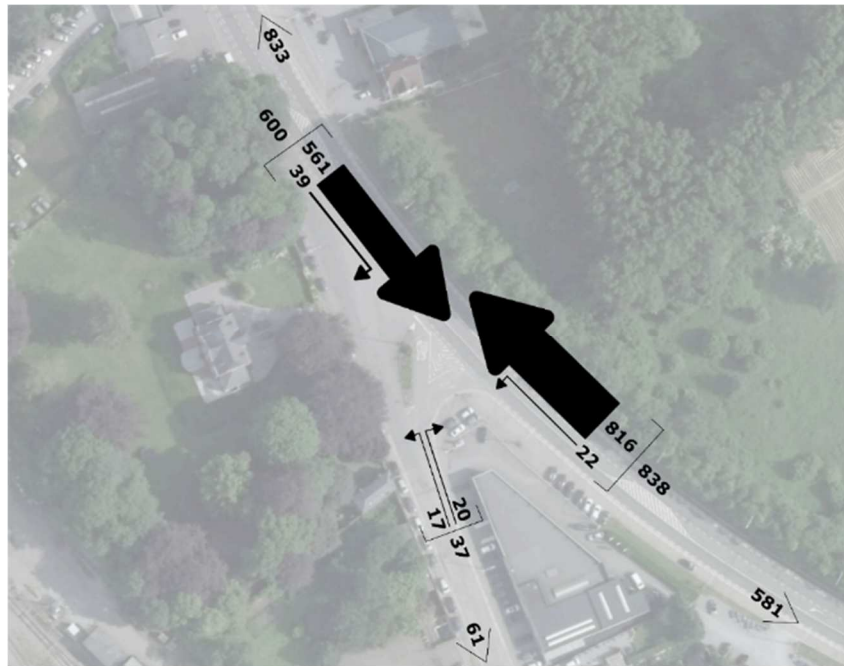


Figure 142 : Flux de circulation au carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

Le soir (17h-18h), les flux dominants à ce carrefour restent en lien avec la chaussée de Namur (N4) avec +/- 755 EVP/h vers Wavre et +/- 770 EVP/h vers Namur. Comme en heure de pointe du matin, moins de 5% des flux de circulation de la chaussée de Namur (N4) se dirigent vers la chaussée de Wavre. A l'inverse, également moins de 6% des flux de circulation de la chaussée de Namur (N4) est composé de véhicules issus de la chaussée de Wavre.

¹¹ EVP = Equivalent Véhicule Particulier (Voiture = 1 EVP ; Camion/Bus/Tracteur = 2 EVP ; Vélo/Moto = 0,5 EVP).

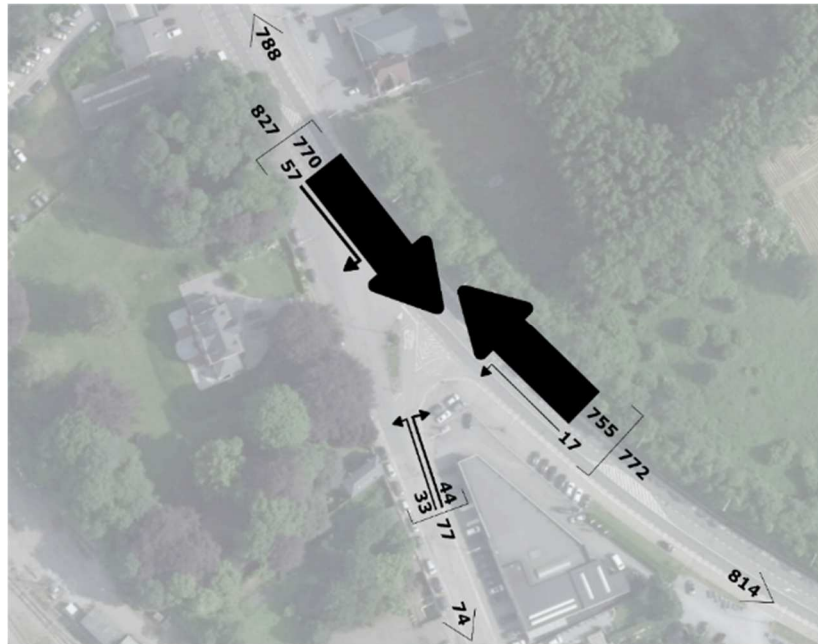


Figure 143 : Flux de circulation au carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

B.2. Carrefour entre la chaussée de Tirlemont (N29) et sa contre-allée

La figure suivante présente les flux de circulation au droit du carrefour entre la chaussée de Tirlemont (N29) et la contre-allée du même nom en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen. Les flux dominants à ce carrefour sont en lien avec la chaussée de Tirlemont (N29) avec +/- 970 EVP/h vers le rond-point des 3 clés et +/- 645 EVP/h vers le centre-ville de Gembloux. Environ 13% du trafic de la chaussée de Tirlemont (N29) emprunte la contre-allée. A l'inverse, la chaussée de Tirlemont (N29) est composée de 7% de véhicules issus de la contre-allée du même nom.

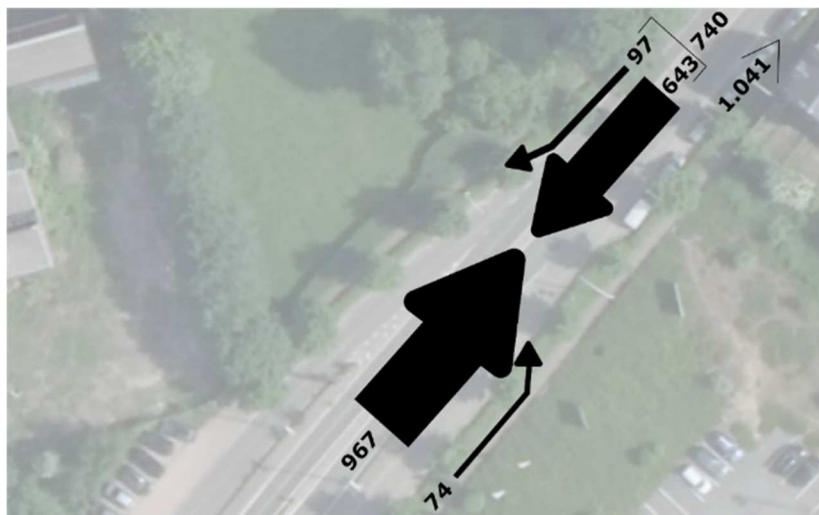


Figure 144 : Flux de circulation au carrefour entre la chaussée de Tirlemont (N29) et sa contre-allée en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

Le soir (17h-18h), les flux dominants à ce carrefour sont en lien avec la chaussée de Tirlemont (N29) avec +/- 660 EVP/h vers le rond-point des 3 clés et +/- 770 EVP/h vers le centre-ville de Gembloux. Environ 14% du trafic de la chaussée de Tirlemont (N29) emprunte la contre-allée, soit une proportion similaire à l'heure de pointe du matin (8h-9h). A l'inverse, la chaussée de Tirlemont (N29) est constituée de 35% des véhicules issus de la contre-allée du même nom, soit une proportion cinq fois plus importante qu'en heure de pointe du matin (8h-9h) probablement en lien avec les différents commerces localisés au droit de la rue de la Sucrerie ainsi qu'avec le parking SNCB P1 de la chaussée de Wavre.

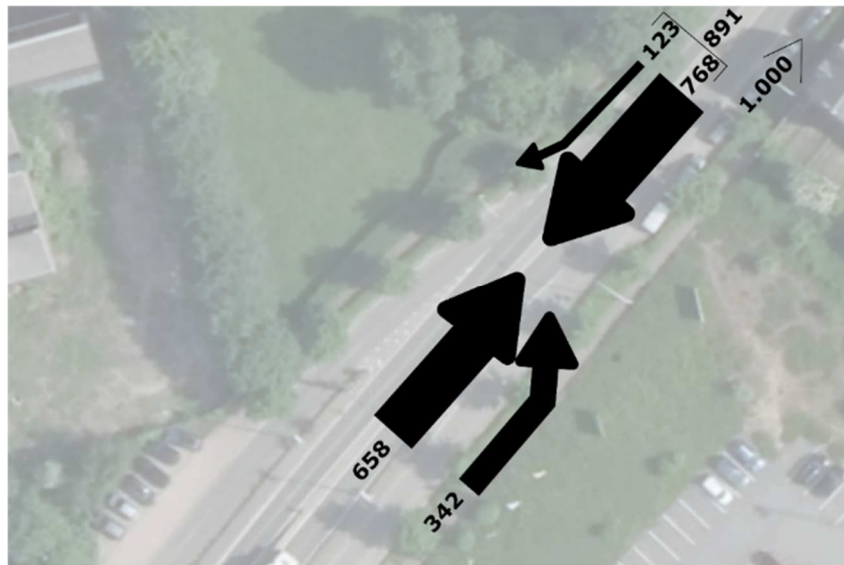


Figure 145 : Flux de circulation au carrefour entre la chaussée de Tirlemont (N29) et sa contre-allée en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

B.3. Carrefour entre la chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29)

La figure suivante présente les flux de circulation au droit du carrefour entre la chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen. Depuis la chaussée de Tirlemont (N29), soit environ 100 EVP/h, 47% du trafic continue sur la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) tandis que 53% du trafic s'oriente vers la chaussée de Wavre. La contre-allée de la chaussée de Tirlemont est par ailleurs alimentée par environ 40 EVP/h en provenance de la chaussée de Wavre et environ 40 EVP/h en provenance de la rue de la Sucrerie.

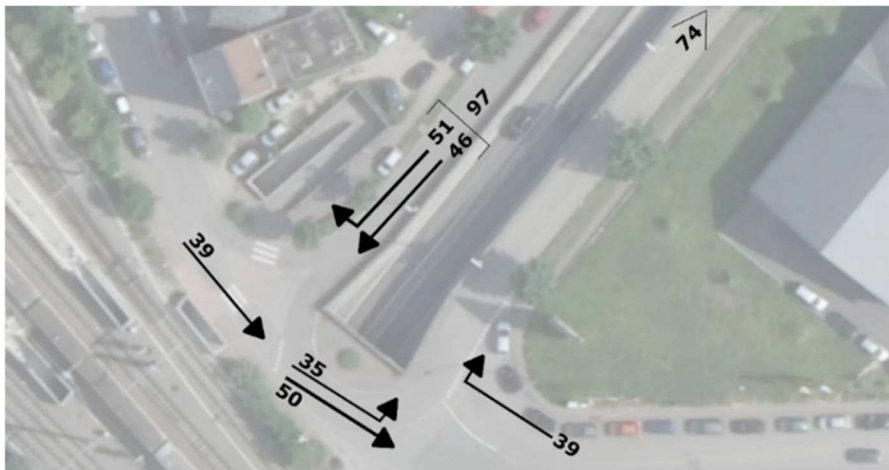


Figure 146 : Flux de circulation au carrefour entre la chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

Le soir (17h-18h), depuis la chaussée de Tirlemont (N29), soit environ 125 EVP/h, 74% du trafic continue sur la contre-allée tandis que 26% du trafic s'oriente vers la chaussée de Wavre, soit davantage de véhicules qui continuent sur la contre-allée qu'en heure de pointe du matin (8h-9h). La contre-allée de la chaussée de Tirlemont est par ailleurs alimentée par environ 180 EVP/h en provenance de la chaussée de Wavre et environ 190 EVP/h en provenance de la rue de la Sucrerie, soit des flux plus importants qu'en heure de pointe du matin (8h-9h) mais de proportions relativement similaires.

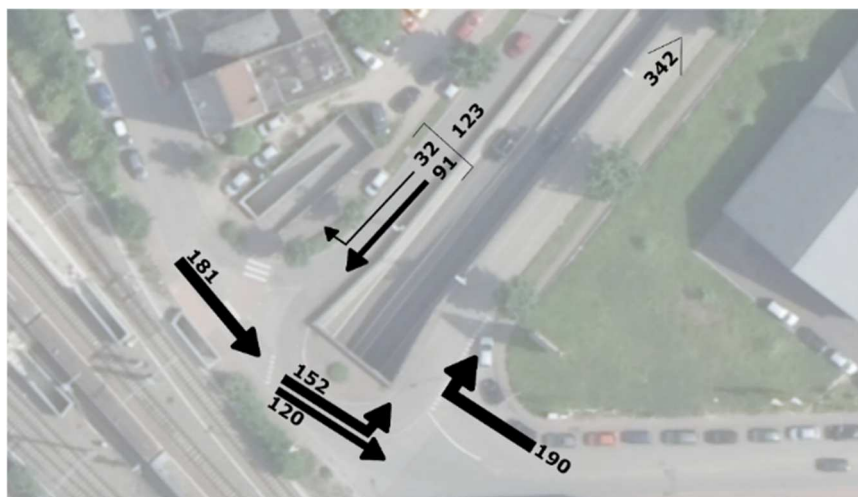


Figure 147 : Flux de circulation au carrefour entre la chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

C. Synthèse des flux de circulation en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h)

La figure suivante reprend les flux de circulation en heure de pointe du matin (8h-9h), un jour ouvrable moyen, à proximité de l'avant-projet de PRU.

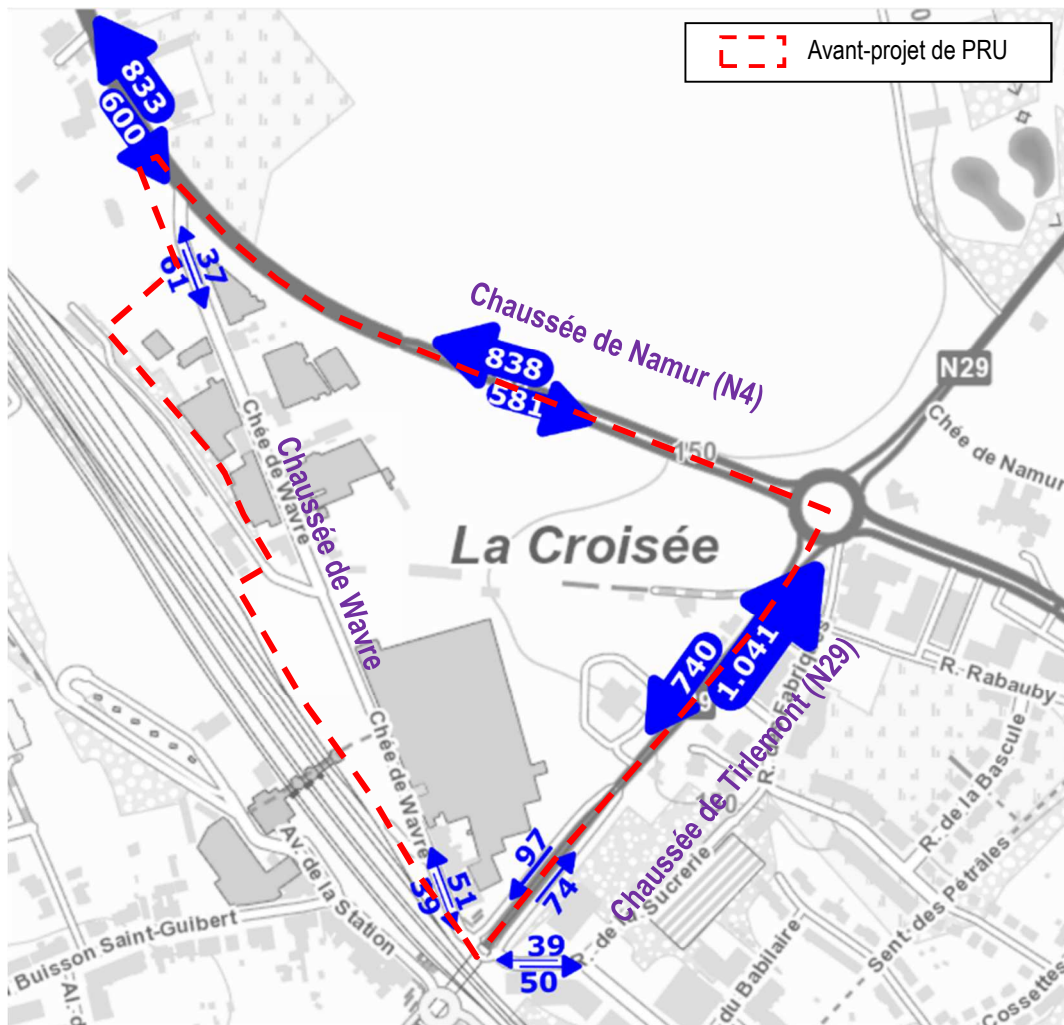


Figure 148 : Synthèse des flux de circulation aux abords de l'avant-projet de PRU en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

En heure de pointe du matin (8h-9h), un jour ouvrable moyen, les flux de circulation aux abords de l'avant-projet de PRU présentent les spécificités suivantes :

- Des flux soutenus sur la chaussée de Namur (N4) et sur la chaussée de Tirlemont (N29) dans les deux sens de circulation, avec des flux plus importants vers le rond-point des 3 clés pour la chaussée de Tirlemont (N29) (+/- 1.040 EVP/h) à l'inverse de la chaussée de Namur (N4) où les flux sont plus importants en sortie du rond-point (+/- 840 EVP/h) ;
- Des flux de circulation relativement faibles sur les autres voiries avec moins de 100 EVP/h/sens, soit conformément au statut local des différentes voiries.

La figure suivante reprend les flux de circulation en heure de pointe du soir (17h-18h), un jour ouvrable moyen, aux abords de l'avant-projet de PRU.

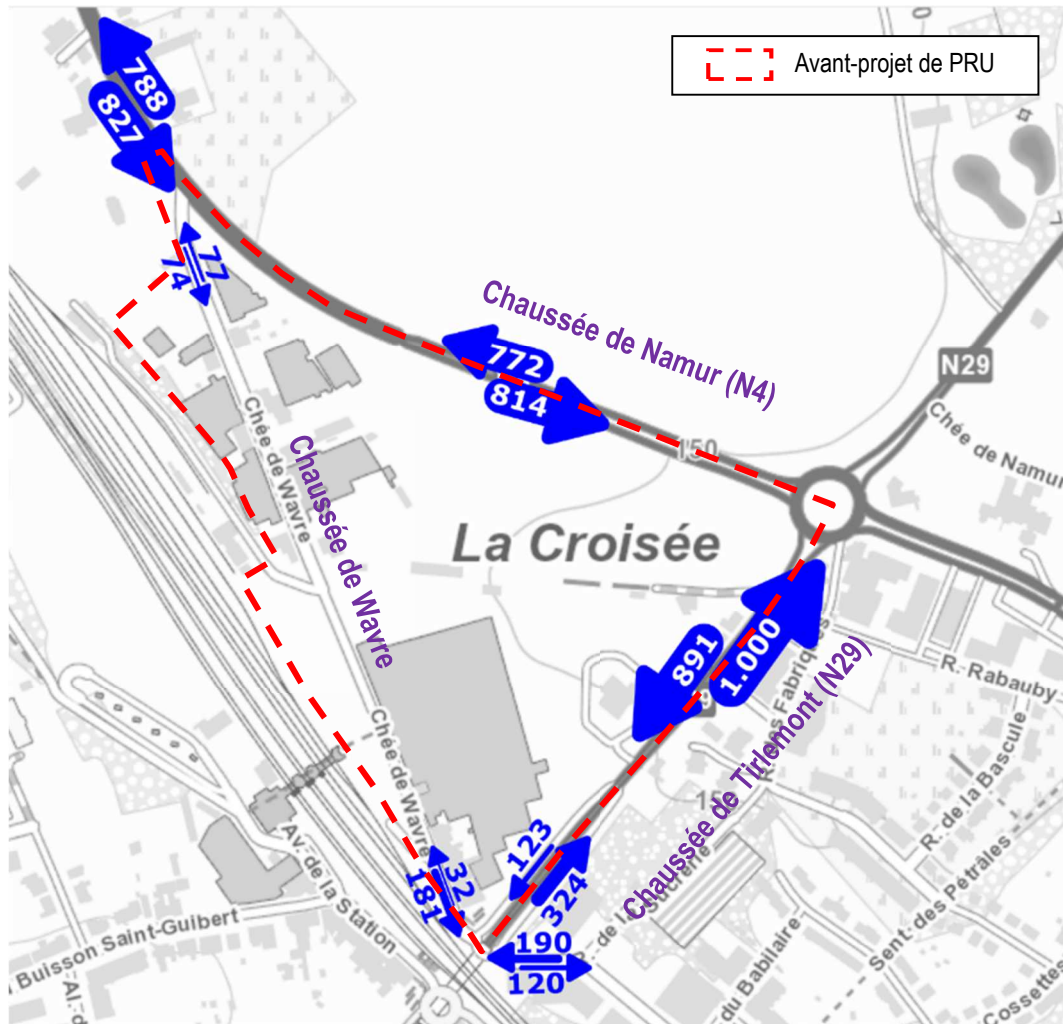


Figure 149 : Synthèse des flux de circulation aux abords de l'avant-projet de PRU en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

En heure de pointe du soir (17h-18h), un jour ouvrable moyen, les flux de circulation aux abords de l'avant-projet de PRU présentent les spécificités suivantes :

- Comme en heure de pointe du matin (8h-9h), des flux soutenus sur la chaussée de Namur (N4) et sur la chaussée de Tirlemont (N29) dans les deux sens de circulation, avec des flux plus importants vers le rond-point des 3 clés pour la chaussée de Tirlemont (N29) et pour la chaussée de Namur (N4). De manière générale, les flux au droit de la chaussée de Tirlemont vers le rond-point des 3 clés sont similaires à l'heure de pointe du matin tandis que les flux dans le sens inverse et sur la chaussée de Namur (N4) vers le rond-point des 3 clés sont supérieurs à ceux observés en heure de pointe du matin, respectivement de 20% et de 40%. Enfin, les flux sur la chaussée de Namur (N4) depuis le rond-point des 3 clés sont inférieurs de 8% à ceux observés en heure de pointe du matin. Dès lors, les flux de circulation sur les

deux routes nationales encadrant le site du projet sont plus importants en heure de pointe du soir (17h-18h) qu'en heure de pointe du matin (8h-9h) ;

- Des flux de circulation relativement faibles sur le haut de la chaussée de Wavre en lien avec la chaussée de Namur (N4), soit moins de 100 EVP/h/sens ;
- Des flux de circulation plus importants qu'en heure de pointe du matin sur le bas de la chaussée de Wavre en lien avec la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29), au droit de la rue de la Sucrierie et de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) ;
- Sur le bas de chaussée de Wavre en lien avec la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29), les véhicules s'orientent majoritairement vers la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29), probablement en lien avec les départs du parking SNCB P1 ;
- Au droit de la rue de la Sucrierie, les véhicules s'orientent également préférentiellement vers la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29).

3.9.1.5. Encombrement et saturation

En période de pointe du matin (8h-9h), la circulation automobile est ralentie à l'approche du rond-point des 3 clés depuis l'ensemble des branches à l'exception de la chaussée de Namur (N4) en provenance de Wavre. Les ralentissements au droit de la chaussée de Tirlemont (N29) sont plus étendus qu'au droit de la chaussée de Namur (N4) et remontent au sein du pôle commercial de la Sauvenière d'une part et jusqu'au passage inférieur sous les voies de chemin de fer d'autre part.

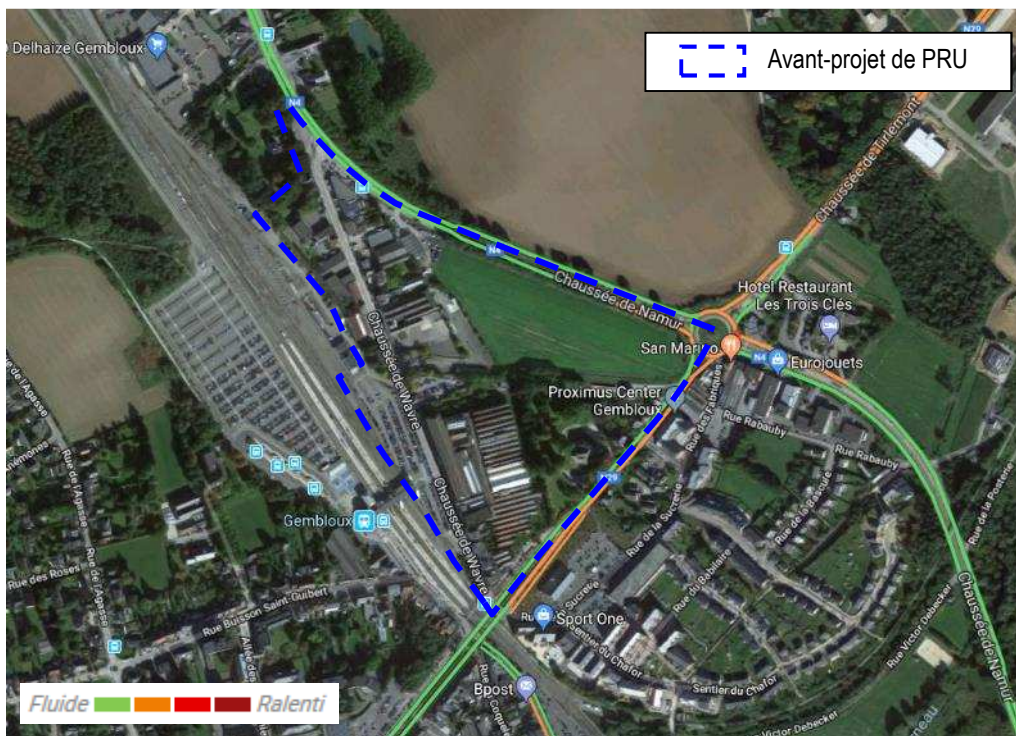


Figure 150 : Trafic habituel en période de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (GoogleMaps, 2017)

En période de pointe du soir (17h-18h), la circulation automobile est davantage ralentie, qu'en heure de pointe du matin (8h-9h), à l'approche du rond-point des 3 clés depuis l'ensemble des branches du rond-point. Les ralentissements au droit de la chaussée de Tirlemont (N29) sont toujours plus étendus qu'au droit de la chaussée de Namur (N4) et remontent au-delà du pôle commercial de la Sauvenière d'une part et au sein de l'ensemble du centre-ville de Gembloux d'autre part. Au droit de la chaussée de Namur (N4), les ralentissements s'étendent quasiment jusqu'au carrefour avec la chaussée de Wavre en provenance de Wavre et uniquement sur 200 mètres en provenance de Namur. Par ailleurs, des remontées de files sont également signalées au droit de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) en insertion vers celle-ci.

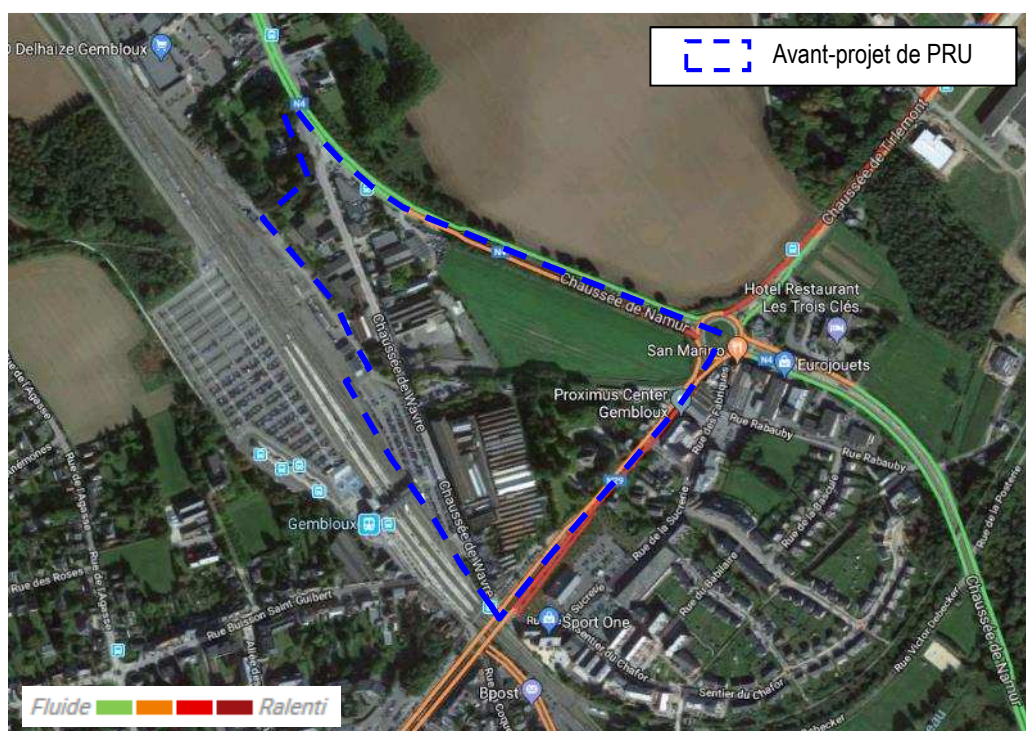


Figure 151 : Trafic habituel en période de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (GoogleMaps, 2017)

Une observation des dysfonctionnements et des remontées de files au niveau du rond-point des 3 clés a été effectuée par le bureau d'études ARIES Consultants en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.

La figure ci-dessous illustre les remontées de files observées à l'approche du rond-point des 3 clés en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen.

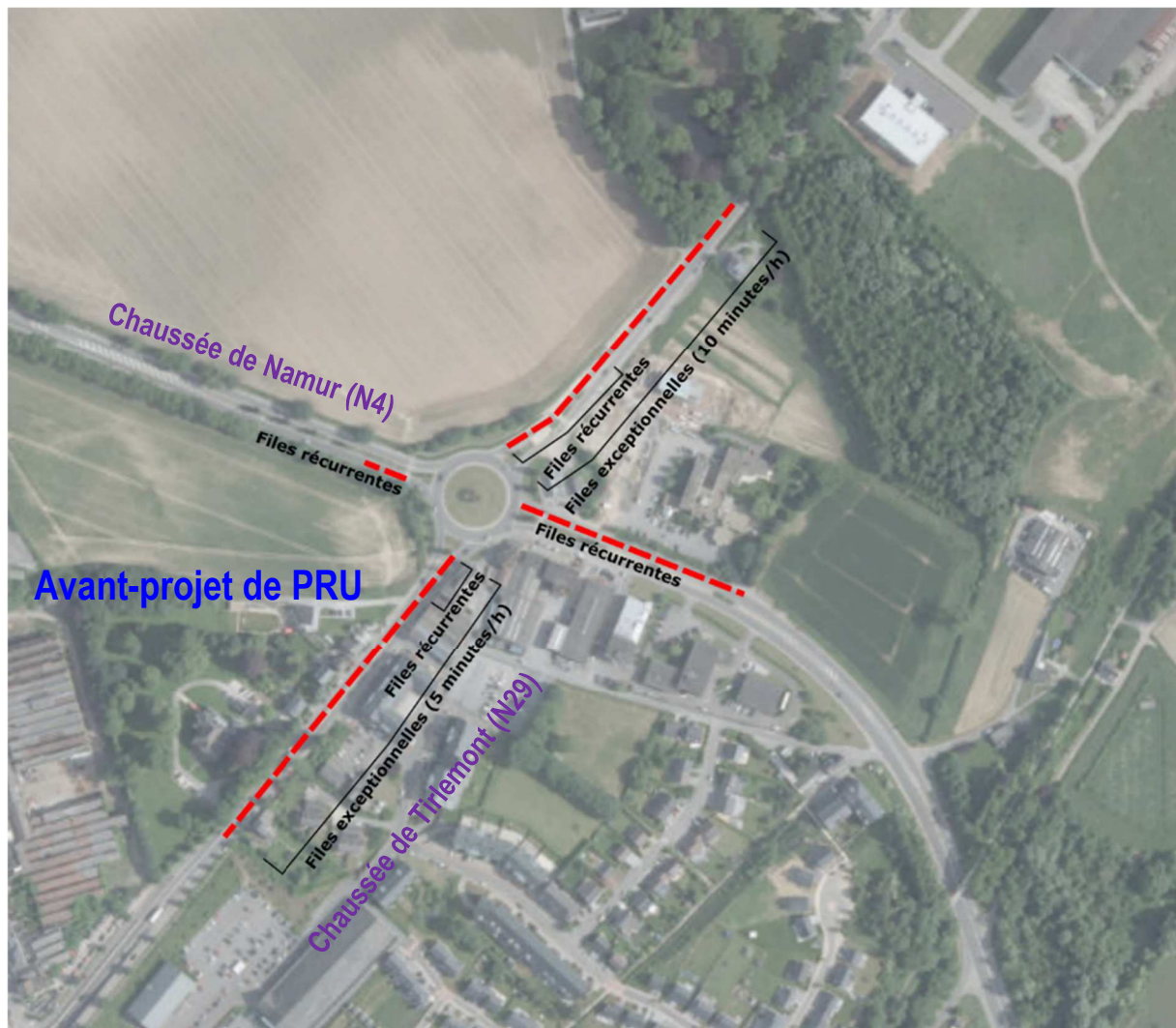


Figure 152 : Remontées de files observées en heure de pointe du matin (8h-9h) au niveau du rond-point des 3 clés de Gembloux un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

En heure de pointe du matin (8h-9h), des remontées de files de longueur variable sont observées au droit des différentes branches du rond-point des 3 clés. Il faut en moyenne 15 secondes pour les automobilistes en provenance de Wavre pour franchir le rond-point et en moyenne 30 secondes depuis les autres branches du rond-point. Toutefois, ponctuellement, des files plus importantes se forment sur la chaussée de Tirlemont (N29) engendrant des temps d'attente plus importants (maximum 2 minutes pour franchir le rond-point) depuis le pôle commercial de la Sauvenière et depuis le centre-ville de Gembloux.

La figure suivante illustre les remontées de files observées à l'approche du rond-point des 3 clés en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.

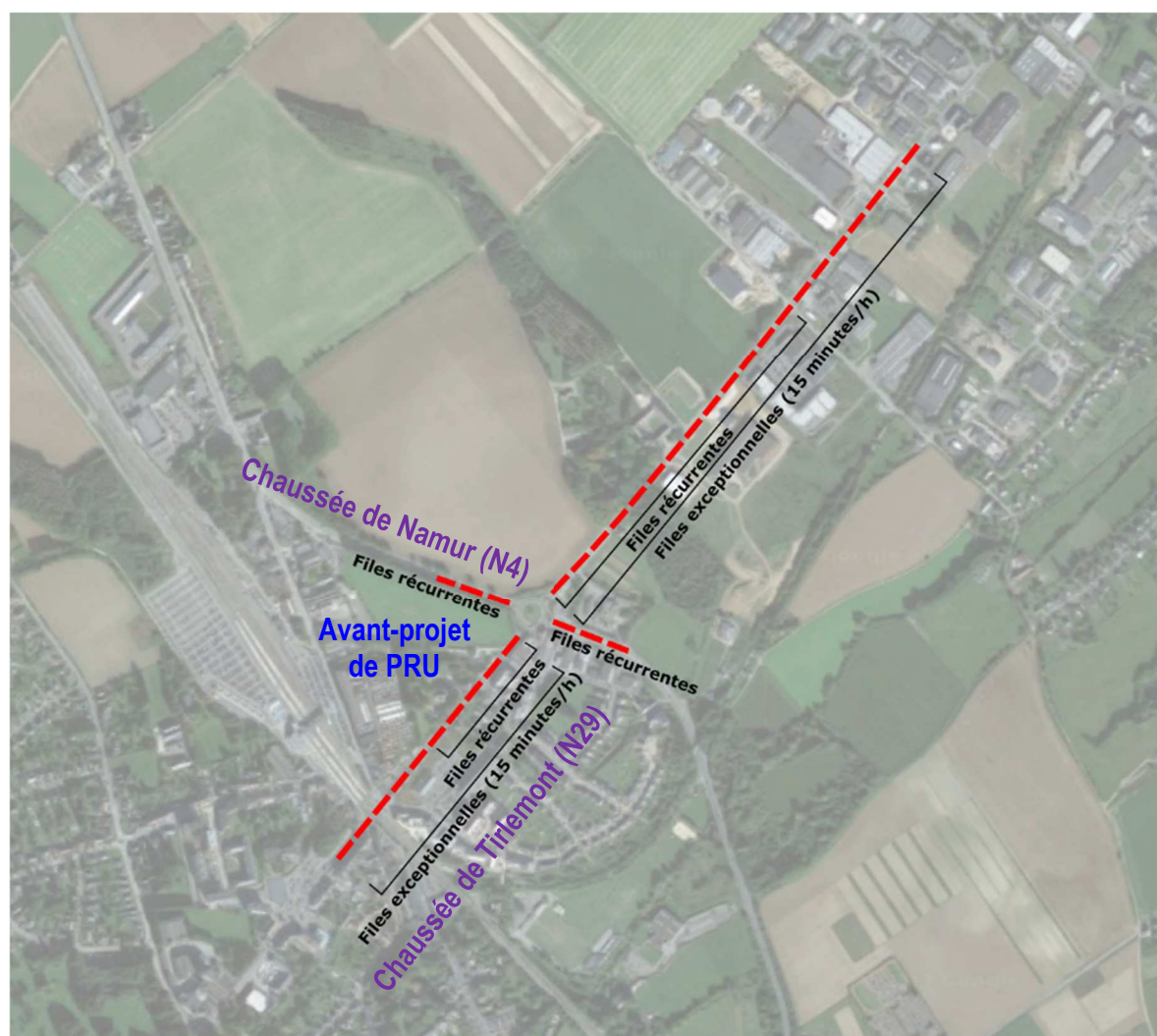


Figure 153 : Remontées de files observées en heure de pointe du soir (17h-18h) au niveau du rond-point des 3 clés de Gembloux un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

En heure de pointe du soir (17h-18h), des remontées de files plus conséquentes qu'en heure de pointe du matin sont observées au droit des différentes branches du rond-point des 3 clés. En effet, ces remontées de files peuvent ponctuellement atteindre plus d'un kilomètre en provenance de l'autoroute E411 et remonter au-delà du passage sous-voies de la chaussée de Tirlemont (N29) depuis le centre-ville de Gembloux.

En ce qui concerne les autres carrefours étudiés¹², le tableau ci-dessous reprend les capacités utilisées des différents mouvements contraints¹³ au droit des trois carrefours analysés en heure de pointe du matin (8h-9h) et en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.

¹² Carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre ; Carrefour entre la chaussée de Tirlemont (N29) et sa contre-allée ; Carrefour entre la chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29).

¹³ Non prioritaire.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Carrefour	Mouvement	Heure de pointe du matin (8h-9h)	Heure de pointe du soir (17h-18h)
		Capacité utilisée (CUC) ¹⁴	Capacité utilisée (CUC)
Chaussée de Namur (N4) – Chaussée de Wavre	Depuis le rond-point des 3 clés vers la chaussée de Wavre	61%	75%
	Depuis la chaussée de Wavre vers le rond-point des 3 clés	70%	86%
	Depuis la chaussée de Wavre vers la sortie de ville	71%	85%
Chaussée de Tirlemont (N29) – Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29)	Depuis la contre-allée vers la chaussée de Tirlemont (N29)	54%	54%
Chaussée de Wavre – Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29)	Depuis la chaussée de Wavre vers la contre-allée	9%	25%
	Depuis la rue de la Sucrierie vers la contre-allée	8%	35%

Tableau 13 : Capacités utilisées des différents mouvements contraints au droit des trois carrefours analysés en heure de pointe du matin (8h-9h) et en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

A l'exception du carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre, les carrefours présentent une capacité utilisée théorique inférieure à 70%.

En ce qui concerne le carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre, une augmentation de l'ordre de 30% du trafic au droit de la chaussée de Namur (N4) en heure de pointe du matin (8h-9h) et de l'ordre de 15% en heure de pointe du soir (17h-18h) entraînerait la saturation des mouvements depuis la chaussée de Wavre en heures de pointe du matin et du soir ainsi que du mouvement depuis la chaussée de Namur (N4) en provenance du rond-point des 3 clés vers la chaussée de Wavre en heure de pointe du soir (17h-18h).

A noter, toutefois, que les calculs de capacité utilisée sont effectués sur des carrefours isolés or, dans le cas présent, les remontées de files sur la chaussée de Tirlemont (N29) en lien avec le rond-point des 3 clés entravent en heure de pointe du soir (17h-18h) l'insertion des véhicules depuis la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29). Dès lors, bien que le calcul de capacité n'ait identifié aucun problème d'insertion au droit de ce carrefour, celui-ci est saturé en heure de pointe du soir (17h-18h).

¹⁴ Capacité du carrefour avec 100 – CUC = potentiel d'accroissement du trafic sur tous les mouvements, jusqu'à ce que le mouvement considéré soit saturé.

3.9.1.6. Stationnement

A. Offre en stationnement

Différentes zones de stationnement sont présentes dans et aux abords du périmètre.

Identification	Régulation	Nombre de places
P1 – Parking de la gare SNCB de Gembloux	Payant – 7,27 €/jour ou 385,2 €/an ¹⁵	250 places ¹⁶
P2 – Parking de la gare SNCB	Payant – 6,34 €/jour ou 309 €/an ¹⁵	950 places ¹⁷
P3 – Parking non organisé	Gratuit	+/- 95 places
P4 – Parking non organisé	Gratuit	+/- 40 places
A – Parking longitudinal du côté impair de la chaussée de Wavre	Zone bleue – Maximum 4h du lundi au vendredi	+/- 85 places
B – Parking longitudinal du côté pair de la chaussée de Wavre	Zone bleue – Maximum 4h du lundi au vendredi	+/- 45 places
C – Parking longitudinal au carrefour entre la chaussée de Wavre et la chaussée de Namur (N4) du côté pair de la voirie	Gratuit	+/- 30 places
D – Parking en épi du côté pair de la chaussée de Wavre	Zone bleue – Maximum 4h du lundi au vendredi	+/- 65 places
E – Parking longitudinal le long de la chaussée de Tirlemont (N29)	Zone bleue – Maximum 4h du lundi au vendredi	+/- 45 places
F – Parking longitudinal du côté pair de la chaussée de Namur (N4)	Gratuit	+/- 35 places
G – Parking longitudinal du côté impair de la chaussée de Namur (N4)	Gratuit	+/- 15 places
TOTAL		+/- 1.655 places

Tableau 14 : Caractéristiques de l'offre en stationnement dans et aux abords du périmètre (ARIES, 2017)

¹⁵ Tarif voyageur (Possibilité d'y stationner pour une journée en tant que non voyageur mais un prix plus élevé de +/- 10€). Des abonnements riverains d'une durée d'un mois sont également disponibles au prix de 51,8 € sans limite de temps et de 32,8 € pour la nuit uniquement.

¹⁶ Dont 6 emplacements réservés aux personnes à mobilité réduite.

¹⁷ Dont 25 emplacements réservés aux personnes à mobilité réduite

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

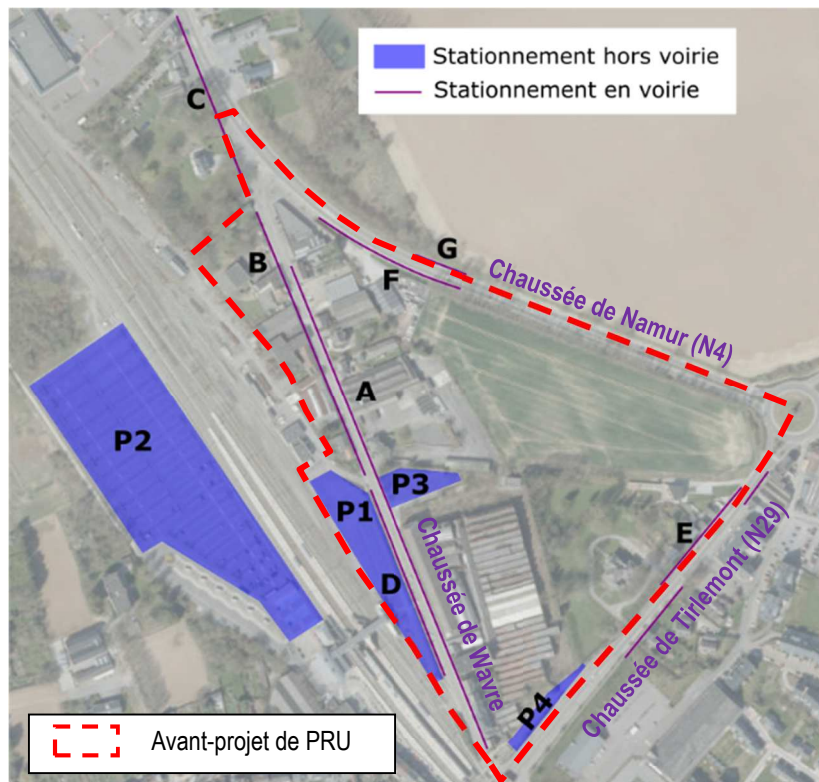


Figure 154 : Localisation des emplacements de stationnement (ARIES, 2017)

Une station de véhicules partagés Cambio (Gare – Poste) est en outre localisée à 5-15 minutes à pied en fonction de l'endroit où l'on se situe au sein de l'avant-projet de PRU, au droit du rond-point au début de l'avenue de la Faculté de l'Agronomie. Celle-ci comprend 1 véhicule et présente un arceau vélo à côté de l'emplacement Cambio.

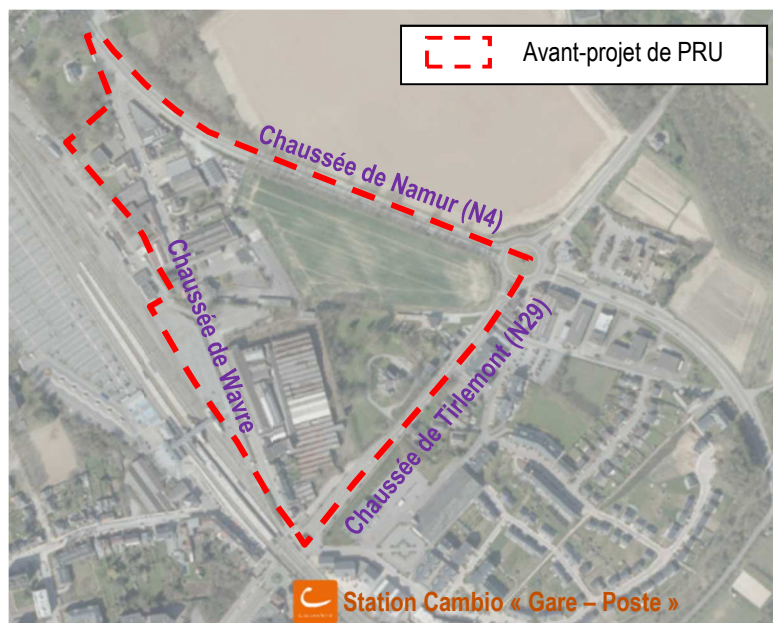


Figure 155 : Localisation de la station de véhicules partagés Cambio (ARIES, 2017)

B. Occupation du stationnement

En journée (9h-10h), le taux global d'occupation du stationnement est de 79%. Les parkings non organisés ainsi que le stationnement en épi le long de la gare sont saturés tandis que les parkings de la gare présentent un taux d'occupation supérieure à 80%, soit +/- 240 places de stationnement disponibles au sein des deux parkings de la SNCB. Le long de la chaussée de Wavre, ce sont 80 places de stationnement qui sont encore disponibles tandis que le long de la chaussée de Tirlemont, seules 18 places sont en moyenne disponibles en journée.

Au sein des zones bleues à durée limitée (4h), le taux d'occupation est de 70% tandis qu'il est de 80% pour les parkings de longue durée (parking gratuit en voirie et parkings SNCB).

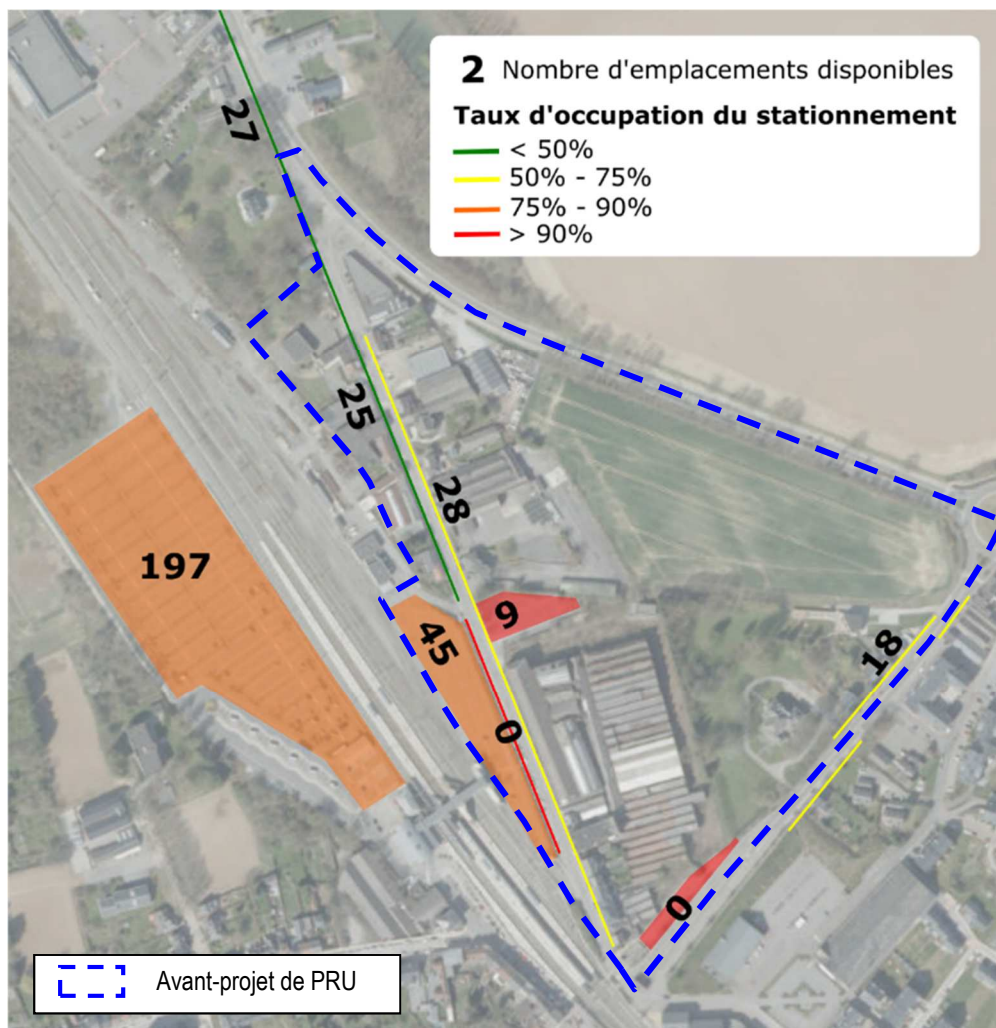


Figure 156 : Taux d'occupation du stationnement aux abords de l'avant-projet de PRU en journée (9h-10h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

En soirée (après 20h), le taux global d'occupation du stationnement aux abords de l'avant-projet de PRU est de 8%.

Il existe donc une réserve de stationnement de l'ordre de 325 places au droit de la chaussée de Wavre et des deux parkings non réglementés.

Au sein des zones bleues à durée limitée (4h), le taux d'occupation est de 3-4% tandis qu'il est de 10% pour les parkings de longue durée (parking gratuit en voirie et parkings SNCB).

En soirée, la pression sur le stationnement est moins importante qu'en journée témoignant d'une occupation autre que résidentielle du stationnement, probablement liée à la présence de la gare SNCB de Gembloux.

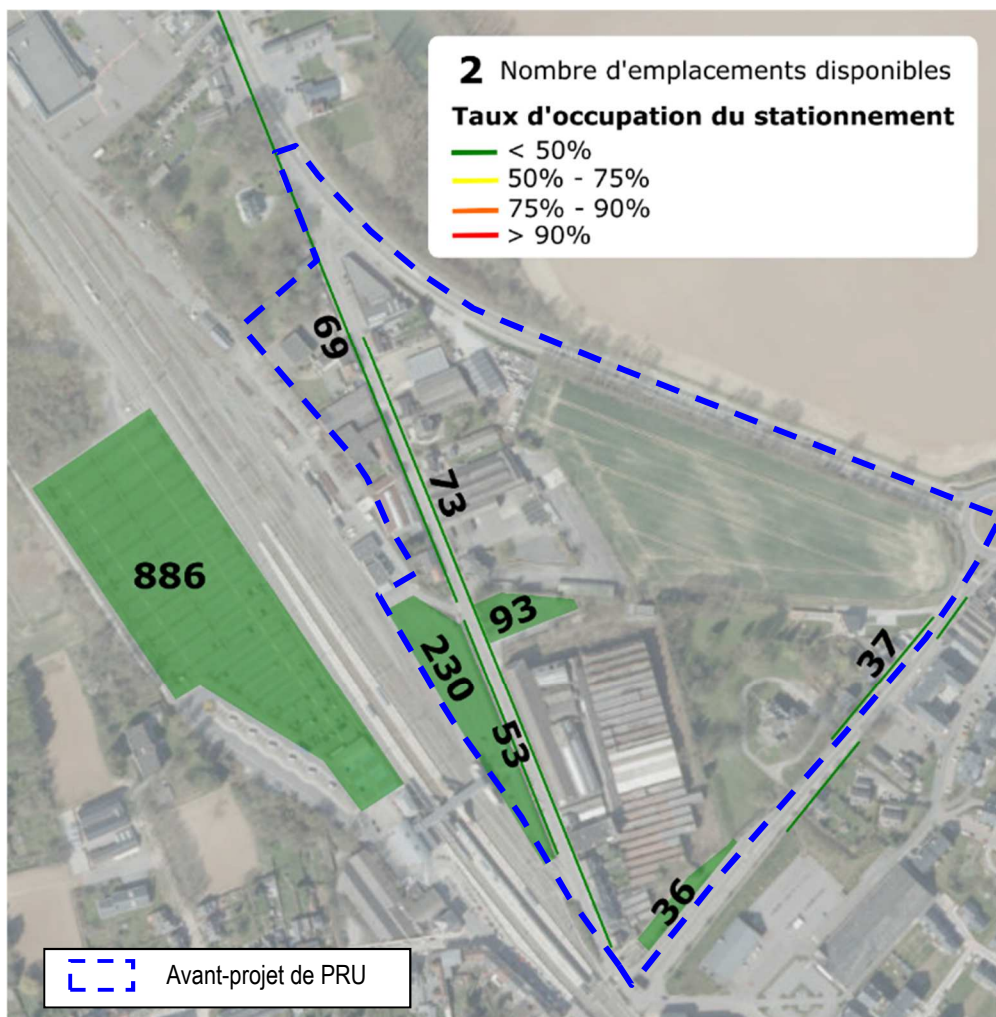


Figure 157 : Taux d'occupation du stationnement aux abords de l'avant-projet de PRU en soirée (après 20h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2017)

3.9.1.7. Conclusion

L'avant-projet de PRU est localisé à proximité directe de deux routes nationales importantes : la N4 et la N29 permettant de relier respectivement Bruxelles au Luxembourg en passant par Namur et la Flandre à Charleroi via Jodoigne et Fleurus. En outre, les autoroutes E42 et E411 passent à moins de 15 km du site et sont directement rejoignables via respectivement la N4 et la N29.

L'avant-projet de PRU bénéficie, par conséquent, d'une bonne accessibilité routière qui est toutefois entravée durant les heures de pointes de circulation et plus particulièrement en heure

de pointe du soir (17h-18h) en raison de flux de circulation relativement importants sur les deux nationales.

L'offre en stationnement aux abords de l'avant-projet de PRU est importante, notamment en raison des parkings SNCB de la gare de Gembloux. Toutefois, l'offre en stationnement est fortement sollicitée en journée, contrairement à la soirée où la majorité des emplacements de stationnement sont disponibles.

3.9.2. Accessibilité en transports en commun

3.9.2.1. En train

L'avant-projet de PRU est localisé à proximité directe de la gare SNCB de Gembloux. En effet, depuis l'ensemble de l'avant-projet de PRU, il est possible de rallier les différents quais de la gare en moins de dix minutes à pied soit via le couloir sous voies dans l'axe de la chaussée de Tirlemont soit via le passage supérieur permettant de rejoindre le bâtiment de la gare SNCB.

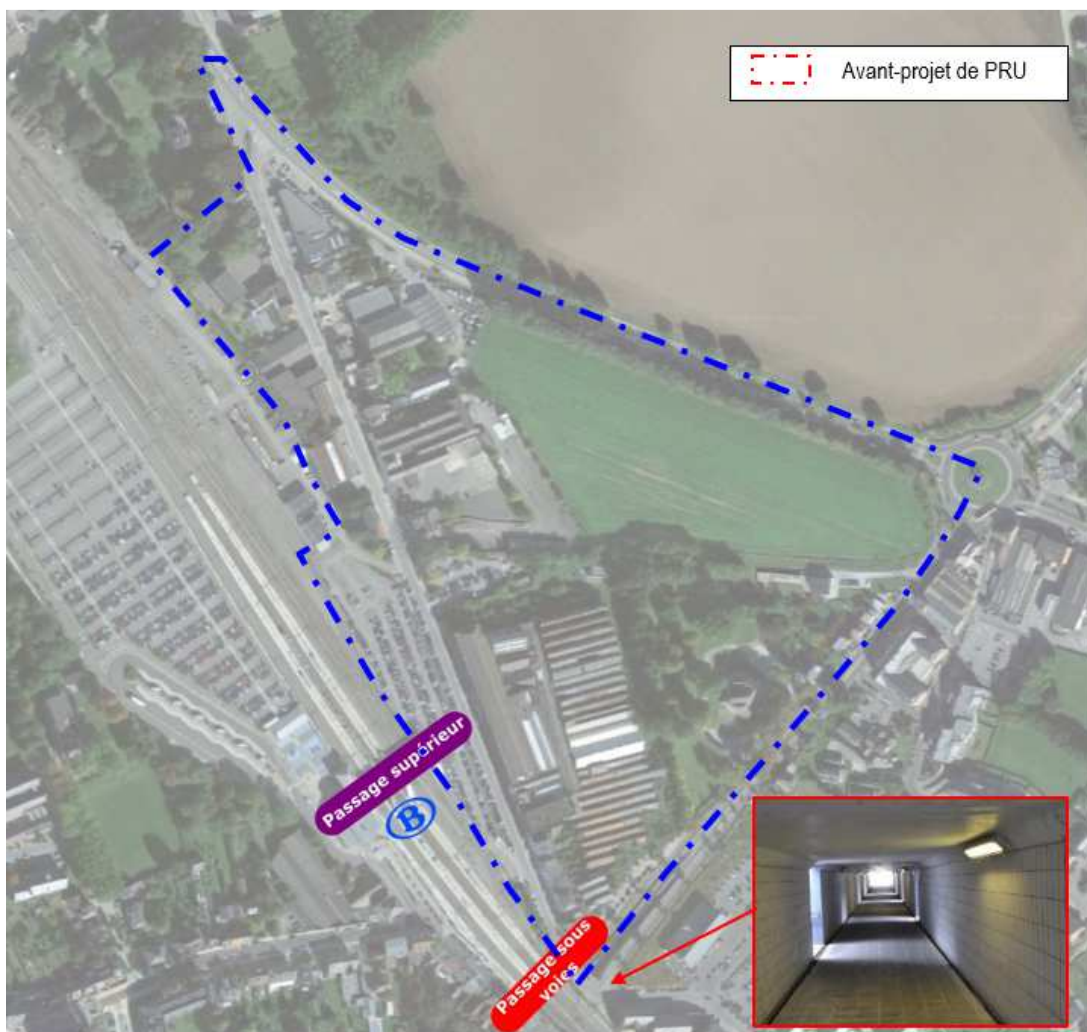


Figure 158 : Localisation de l'avant-projet de PRU par rapport aux différents accès aux quais de la gare SNCB de Gembloux (ARIES, 2017)

La figure suivante présente les différentes infrastructures d'accès aux quais de la gare SNCB de Gembloux (escaliers, escalators et plans inclinés). Des ascenseurs sont également présents au niveau du passage supérieur à hauteur des différents quais et des deux extrémités.

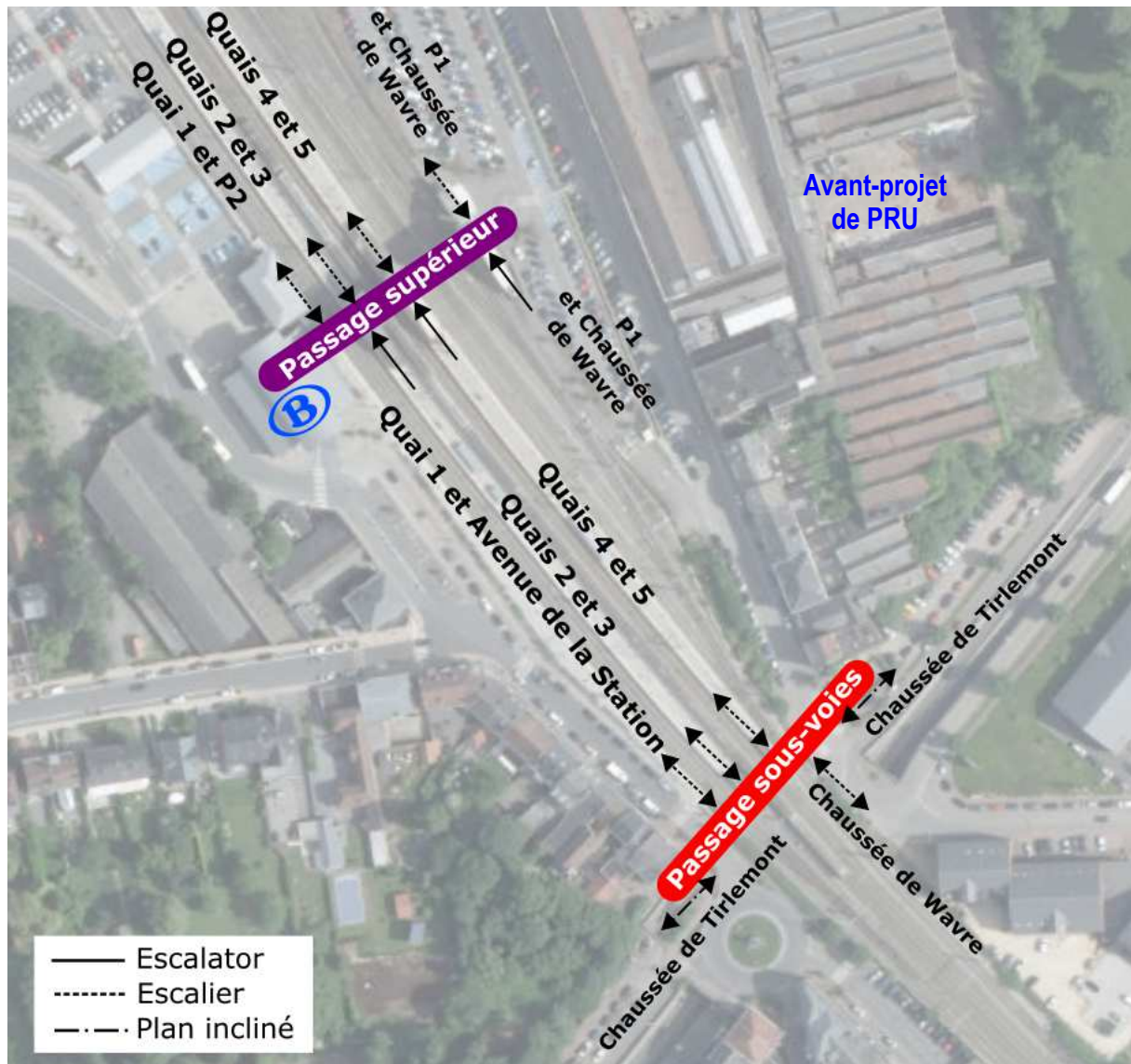


Figure 159 : Accessibilité aux quais de la gare de Gembloux (ARIES, 2017)

La gare de Gembloux est une gare IC située sur les lignes 161 Bruxelles-Midi – Namur et 144 Jemeppe-sur-Sambre – Gembloux. Cette gare est desservie par des trains InterCity (IC), Omnibus (L) et Heure de pointe (P) avec 56 trains/jour en direction de Bruxelles (trois trains par heure en heures creuses et jusqu'à cinq trains par heure en heures de pointe du matin) et 75 trains/jour en direction de Namur (quatre trains par heure en heures creuses et jusqu'à sept trains par heure en heures de pointe).

Depuis cette gare, il est possible de rallier les principales villes wallonnes : Namur, Liège, Dinant, Arlon et Charleroi (via Jemeppe-sur-Sambre).

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Le trajet vers Bruxelles dure en moyenne de 35 minutes (Bruxelles-Schuman) à 55 minutes (Bruxelles-Midi) tandis que le trajet vers Namur dure entre 12 et 20 minutes.

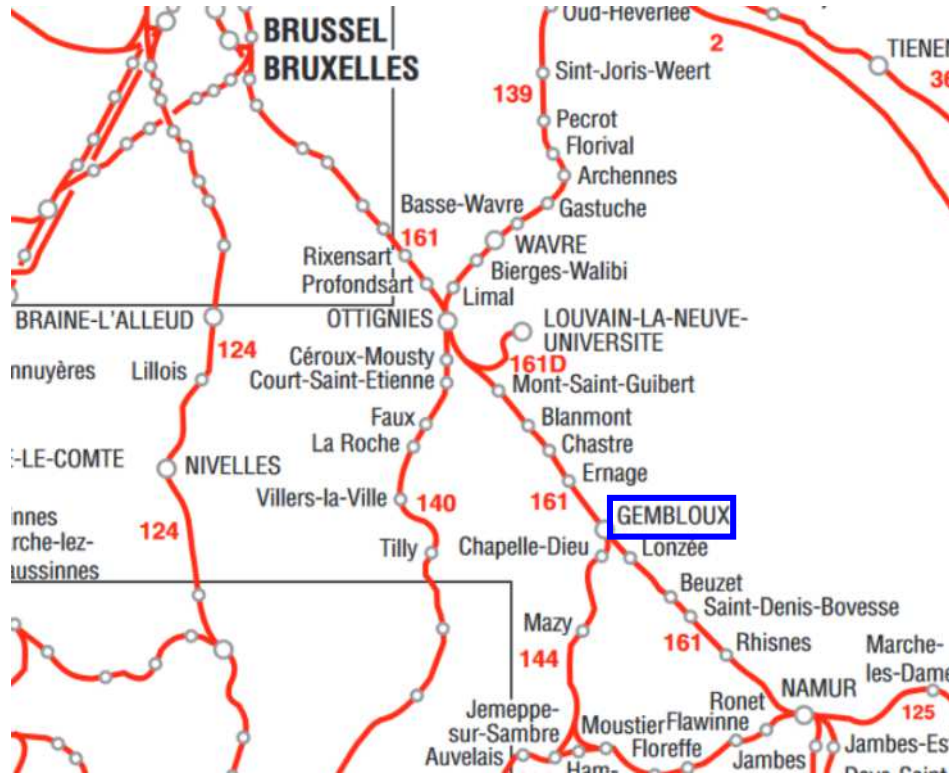


Figure 160 : Localisation de la gare de Gembloux dans le réseau de chemin de fer SNCB (SNCB, 2016)

Destination	Type de relation	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
Bruxelles-Midi	InterCity	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	
	Pointe			1	2	1															
Bruxelles-Aéroport	InterCity			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Tournai	InterCity												1	1							
Namur	Locale			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Pointe				1									1	2	1					
Ottignies	Locale			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Pointe			1	1	1								1							
Luxembourg	InterCity			1	1		1	1	1	1	1	1				1	1				
Arlon	InterCity					1								1	1			1	1	1	
Rochefort-Jemelle	Pointe														1		1				1
Liège-Palais	InterCity				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dinant	InterCity				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Jemeppe-sur-Sambre	Pointe				1	1									1						
Tamines	Pointe															1					

Tableau 15 : Desserte horaire de la gare SNCB de Gembloux (SNCB, 2017)

3.9.2.2. En bus

Le centre-ville de Gembloux est desservi par neuf lignes de bus :

- **Six lignes de bus intercommunales** : la ligne de bus n°25 reliant Gembloux à Jodoigne, la ligne de bus n°27 reliant Gembloux à Marbais via Chastre et Gentinnes, la ligne de bus n°32 reliant Gembloux à Namur, la ligne de bus n°144a reliant Gembloux à Jemeppe-sur-Sambre, la ligne de bus n°147a reliant Gembloux à Tamines via Fleurus et la ligne de bus n°148 reliant Gembloux à Landen ;
- **Deux lignes de bus scolaires** : la ligne de bus n°247a reliant Gembloux à Sombreffe via Corroy-le-Château et la ligne de bus n°347a reliant Gembloux à Onoz en passant par Saint-Martin et Tongrinne ;
- **Une ligne de marchés** vient compléter cette offre : la ligne de bus M circulant suivant une boucle entre Gembloux – Bossière – Les Isnes – Beuzet et Loncée uniquement le vendredi matin à raison d'un bus vers 9h et d'un bus vers 11h30.



Figure 161 : Localisation du site du projet au sein du réseau de bus TEC (TEC, 2013)

La gare des bus de Gembloux est localisée entre 5 et 10 minutes à pied du périmètre via le passage supérieur au-dessus de la gare SNCB de Gembloux. L'ensemble des lignes de bus y font halte. Trois autres arrêts sont localisés à moins de 10 minutes à pied du périmètre :

- « GEMBOUX – La Croisée » où fait halte la ligne de bus n°148 (Gembloux – Landen) ;
- « GEMBOUX – Garage Jouant » où fait halte la ligne de bus n°25 (Gembloux – Jodoigne) ;

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

- « GEMBOUX – Gare (Chaussée de Wavre) » où fait halte la ligne de bus n°25 (Gembloux – Jodoigne) uniquement à 7h45 en direction de Gembloux (Gare – Place de l'Orneau – Grand-Manil).

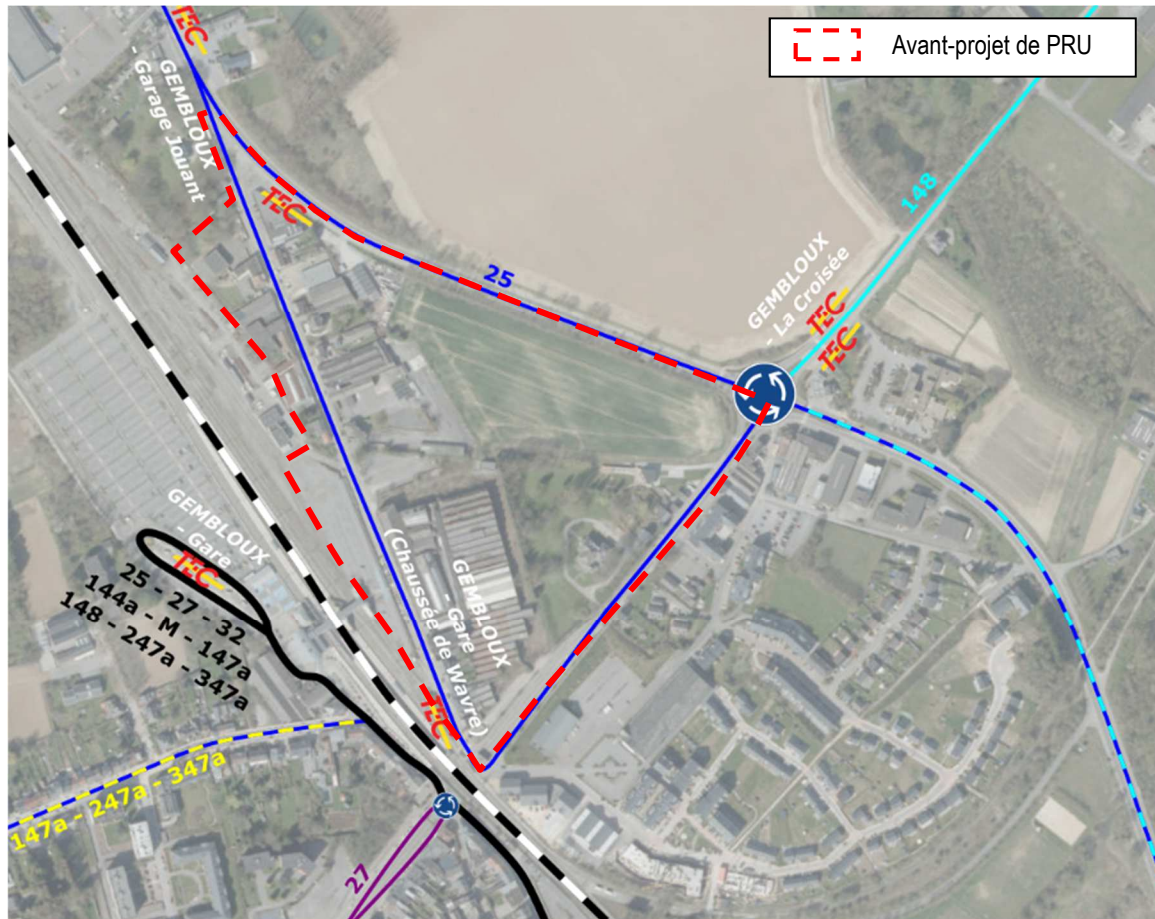


Figure 162 : Desserte en bus TEC à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2017)

Le tableau suivant présente la fréquence des différentes lignes de bus transitant par le centre-ville de Gembloux, un jour ouvrable moyen, à l'exception de la ligne de bus M – Marchés.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

N°	Destination	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h
25	Jodoigne			1			1		1	1			2	1	1	1			
	Gembloux	1	1	1	1	1				1	1			1					
27	Marbais		1		1		1		1			1	3	1	1	1	1		
	Gembloux		1	3	1				1			1	1	1	2		1		
32	Namur		2	1		1			1			1	2	1	2	1			
	Gembloux	1	2		2	1		1		1		1		2		1			
144a	Jemeppe-sur-Sambre	1		2			1		1		1		2	1	1	1			
	Gembloux	1		2	1	1		1		1		1		2	1				
147a	Tamines		2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1		
	Gembloux	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1		
148	Landen		2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	5	3	2	1	1	1	1
	Gembloux	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
247a	Sombreffe		1	1									1		1				
	Gembloux			1	2									1					
347a	Onoz			1	1				1	1			1	1	1				
	Gembloux		1	1	1					1			1	1					

Tableau 16 : Fréquence des lignes de bus circulant à proximité de l'avant-projet de PRU (TEC, 2017)

Par conséquent, depuis la gare des bus de Gembloux, il est possible de rallier les villes wallonnes suivantes :

- Jodoigne en 1h10 à raison de 4 bus/jour¹⁸ ;
- Namur en 1h à raison de 4 bus/jour¹⁹ ;
- Jemeppe-sur-Sambre en 35 minutes à raison de 11 bus/jour ;
- Tamines en 50 minutes à raison de 16 bus/jour²⁰ ;
- Sombreffe en 15 à 25 minutes à raison de 26 bus/jour ;
- Landen en 1h10 à raison de 10 bus/jour²¹.

¹⁸ La moitié des bus de la ligne étant limitée à Chastre ou Walhain.

¹⁹ La majorité des bus de la ligne étant limitée à Meux ou Bovesse.

²⁰ Une partie des bus de la ligne étant limitée à Fleurus.

²¹ La majorité des bus de la ligne étant limitée à Perwez.

3.9.2.3. Zone d'accessibilité théorique en transports en commun

La carte ci-dessous reprend la zone d'accessibilité théorique en transports en commun depuis le site du projet. Celle-ci est calculée à l'aide du calculateur Route 360° qui reprend la desserte et les services proposés durant une période de 5h autour de l'heure de pointe du matin (8h-9h) en incluant le temps de marche depuis le centre de l'avant-projet de PRU vers les différents arrêts de transports en commun.

Via le réseau de train/bus, depuis l'avant-projet de PRU, il est possible de rejoindre Ottignies, Namur, Perwez et Thorembais-Saint-Trond en moins de 30 minutes. Il est également possible de rallier en moins d'une heure, l'est de la Région bruxelloise ainsi que les villes wallonnes de Genappe, de Charleroi, de Dinant, de Ciney et de Huy.

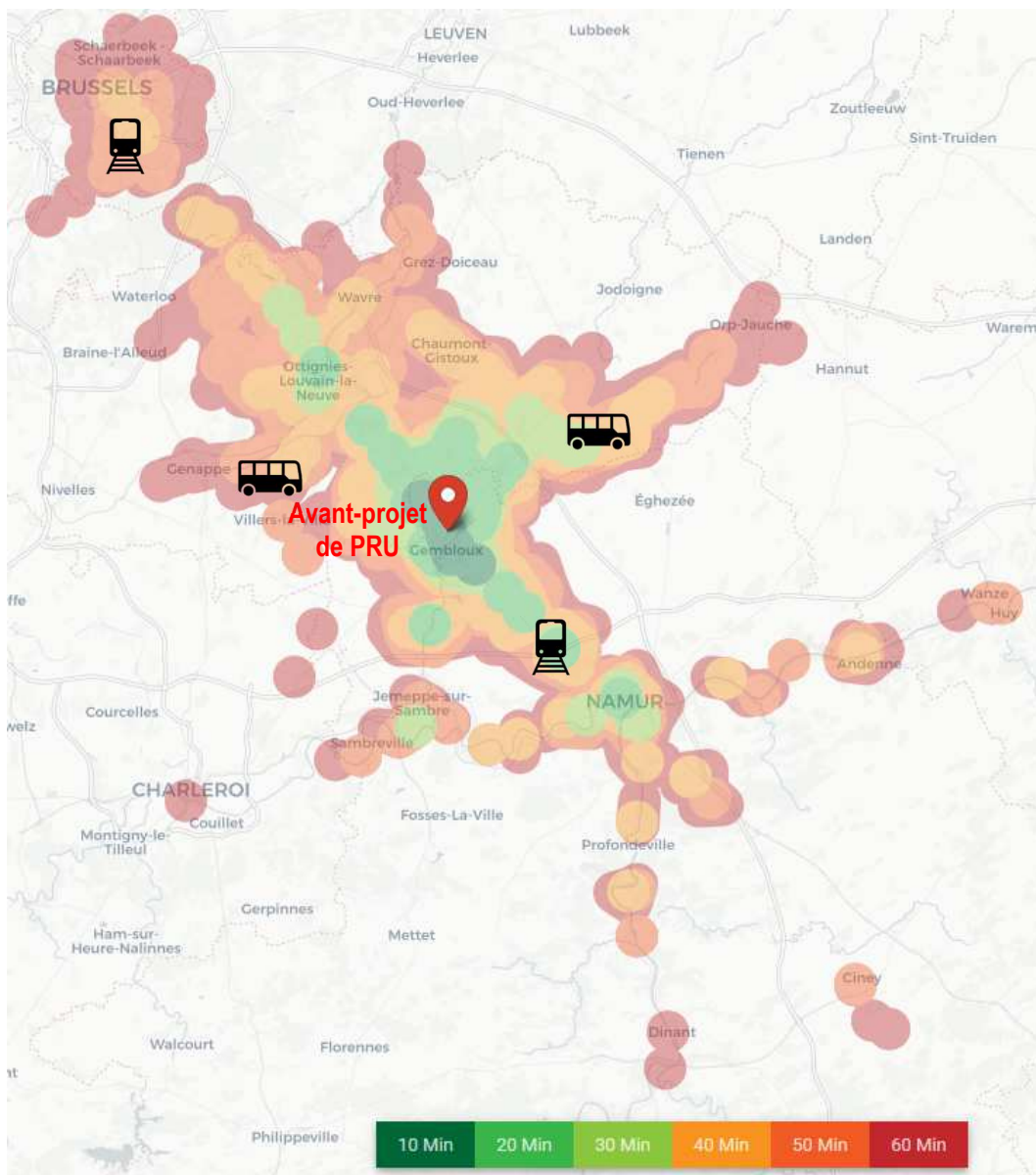


Figure 163 : Isochrones de 10 à 60 minutes en transports en commun depuis l'avant-projet de PRU (Calculateur Route 360° sur base de données SNCB, TEC, STIB et De Lijn, 2017)

3.9.2.4. Conclusion

L'accessibilité en transports en commun de l'avant-projet de PRU est principalement en lien avec la présence de la gare SNCB et de la gare des bus de Gembloux, offrant une desserte régulière vers la Région bruxelloise ainsi que les villes wallonnes d'Ottignies, de Namur, de Liège, de Dinant et d'Arlon. Le réseau de bus vient compléter la desserte ferroviaire en offrant des liaisons vers différentes villes wallonnes non accessibles ou accessibles de manière irrégulière (uniquement en heures de pointe) : Jodoigne, Sombreffe, Tamines, Landen et Jemeppe-sur-Sambre.

En conséquent, l'avant-projet de PRU dispose d'une excellente localisation en termes de transports en commun au vu de la diversité des destinations en trains et en bus.

3.9.3. Accessibilité en modes doux

3.9.3.1. Vélos

A. Réseaux cyclables

La Région wallonne bénéficie de plus de 1.380 km de chemins réservés aux piétons, cyclistes, cavaliers et personnes à mobilité réduite, le Réseau Autonome des Voies Lentes (RAVeL). Au sein de ce réseau, plus de 45 itinéraires locaux sont balisés ainsi que 10 itinéraires régionaux et 4 itinéraires internationaux.

Le RAVeL L147, reliant Sombreffe à Lincet, passe à moins d'un kilomètre de l'avant-projet de PRU. Celui-ci est interrompu à hauteur de la gare SNCB de Gembloux et prolongé par des liaisons cyclables balisées transitant notamment par le passage sous voies cyclo-piéton au niveau duquel des rampes sont aménagées pour les vélos et les personnes à mobilité réduite.

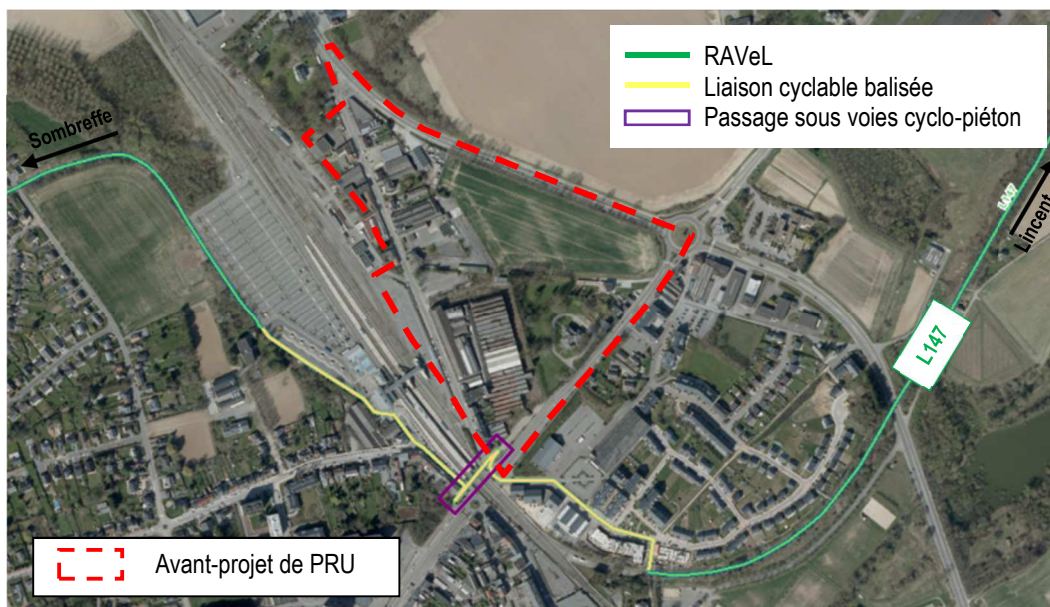


Figure 164 : Réseau Autonome des Voies Lentes (DG01, 2017)

A noter, par ailleurs, que la RandoVélo U « l'Universitaire » aboutit à la gare SNCB via le centre-ville de Gembloux. Cette RandoVélo relie Leuven à Gembloux via Louvain-la-Neuve.

La province du Brabant wallon s'est récemment dotée d'un réseau de points-nœuds à l'instar de la Wallonie picarde, des Haute Fagnes, de la Famenne, du Pays de Chimay et de l'entre Sambre et Meuse. Ce réseau de points-nœuds dépasse les limites provinciales pour venir se raccorder aux villes frontalières de la province du Brabant wallon dont fait partie Gembloux.

Un réseau de points-nœuds est constitué d'un maillage dense de voiries qui se croisent à des points-nœuds (carrefours numérotés). Sur le terrain, à chaque carrefour, une balise vous indique le numéro du carrefour et les directions possibles vers les numéros suivants. Chaque maille du réseau fait en moyenne 5 à 8 km de longueur, ce qui permet de réaliser des boucles de 15, 20, 25, 30 ... km. L'utilisateur définit alors lui-même son parcours en fonction de la longueur souhaitée, en boucle ou en ligne, en notant la succession de numéros qu'il désire suivre.

Le réseau de points-nœuds du Brabant wallon est actuellement en cours de balisage et celui de la Province de Namur est en cours d'étude.

Certains itinéraires points-nœuds passent à proximité de l'avant-projet de PRU, notamment au niveau de la gare SNCB de Gembloux et du passage sous voies cyclo-piéton.

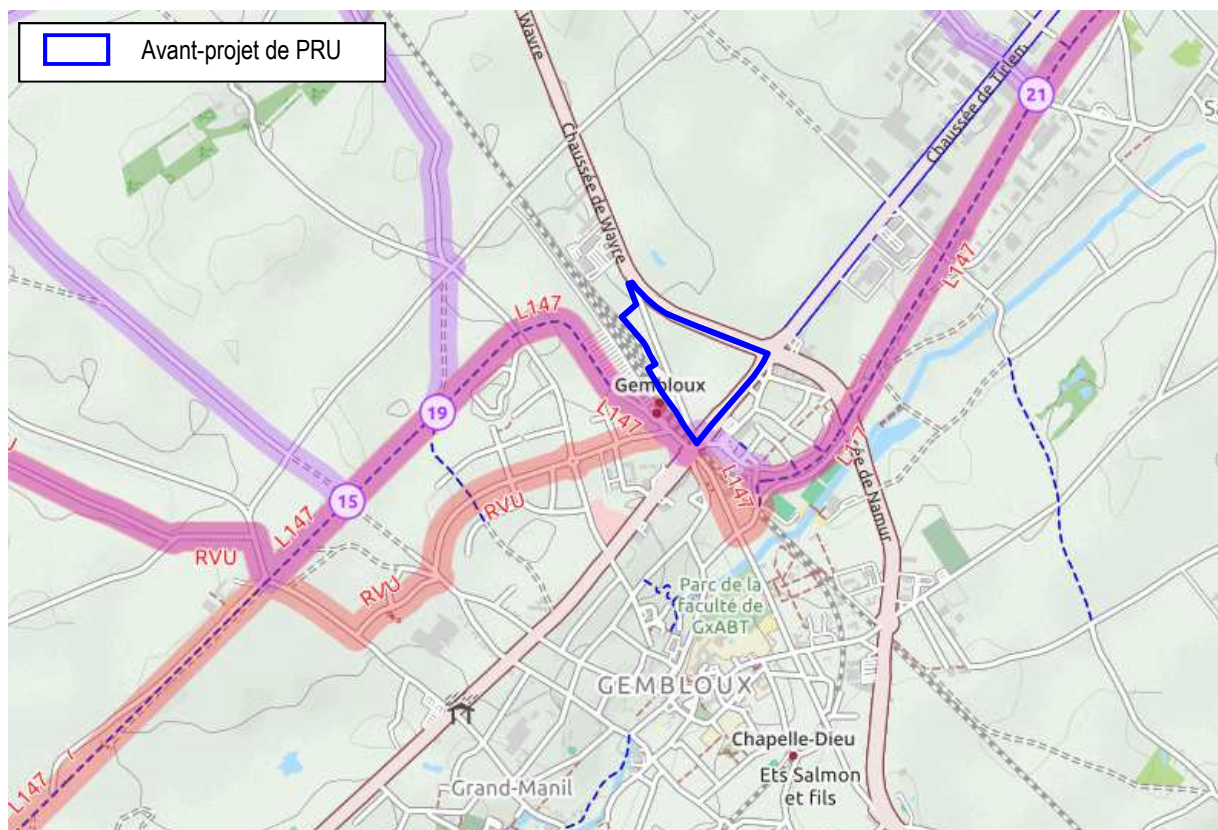


Figure 165 : Extrait du réseau de points-nœuds (OpenStreetMap, 2017)

B. Aménagements cyclables

A proximité de l'avant-projet de PRU, la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Tirlemont (N29) sont toutes deux équipées de pistes cyclables de part et d'autre de la voirie. Toutefois, ces pistes cyclables ne sont pas connectées au rond-point des 3 clés et disparaissent à hauteur du début de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29). Par ailleurs, comme mentionné précédemment, le passage sous-voies cyclo-piéton est équipé de rampes d'accès accessibles aux vélos. Les pistes cyclables de la chaussée de Tirlemont (N29) ne sont pas en connexion directe avec ces rampes cyclo-piétonnes. Par ailleurs, de l'autre côté des lignes de chemin de fer, les pistes cyclables de la chaussée de Charleroi (N29) ne reprennent pas immédiatement à la sortie du passage sous-voies. En effet, la chaussée de Charleroi (N29) présente un tronçon d'environ 270 mètres de voirie dépourvu d'infrastructures cyclables.

L'ensemble de ces pistes cyclables sont, par endroit, notamment au niveau de la chaussée de Namur (N4), dégradées en raison du manque d'entretien de celles-ci.

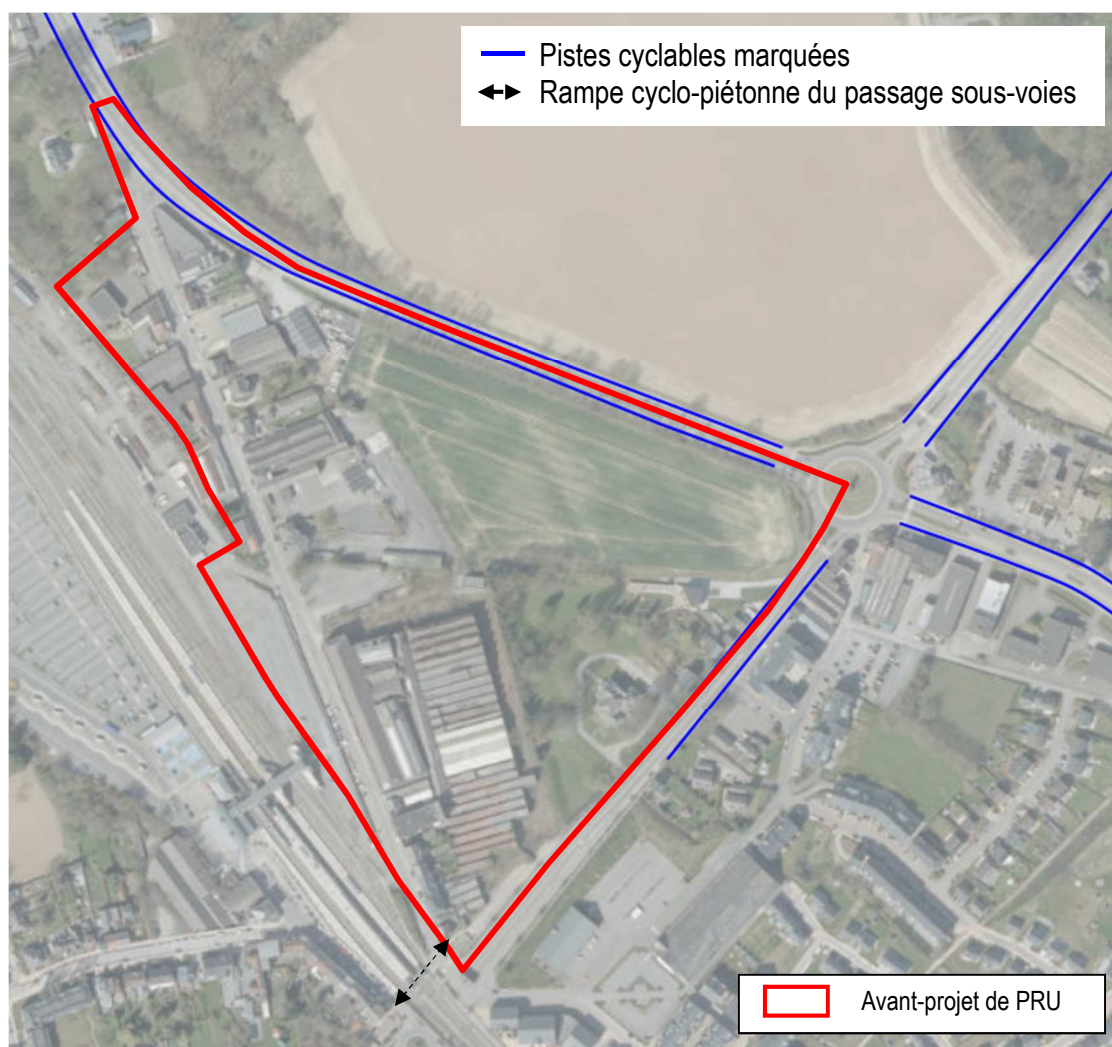


Figure 166 : Infrastructures cyclables présentes à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2017)



Figure 167 : Vue sur les pistes cyclables de la chaussée de Namur (N4) à hauteur du carrefour avec la chaussée de Wavre (à gauche) et sur les pistes cyclables de la chaussée de Tirlemont (N29) à hauteur du rond-point des 3 clés en direction de l'E411 (à droite) (ARIES, 2017)

Un parking vélo couvert et sécurisé de 96 emplacements est également présent au sein du parking P2 de la gare SNCB de Gembloux²² à proximité directe de celle-ci ainsi que dix arceaux vélos non couverts. Ce parking est accessible via le passage sous-voies des lignes de chemin de fer. De même, trois arceaux vélos sont présents en sortie du passage sous-voies cyclo-piéton du côté du centre-ville de Gembloux.



Figure 168 : Vue sur le parking vélo couvert et sécurisé de la gare SNCB de Gembloux (ARIES, 2017)

C. Zone d'accessibilité théorique des cyclistes

La figure ci-dessous reprend l'aire d'accessibilité théorique en maximum 30 minutes à vélos depuis l'avant-projet de PRU. Cette zone s'étend au nord jusqu'à Blanmont, Walhain-Saint-Paul et Chastre, à l'ouest jusque Grand-Leez, au sud jusque Beuzet et l'est jusqu'à Corroy-le-Château et Cortil-Noirmont. Par ailleurs, l'ensemble du centre-ville de Gembloux (via des infrastructures cyclables discontinues) et le pôle d'activités économiques/pôle commercial de la Sauvenière (via des infrastructures cyclables dégradées) sont accessibles en 10 minutes à vélo depuis l'avant-projet de PRU.

²² SNCB, 2016

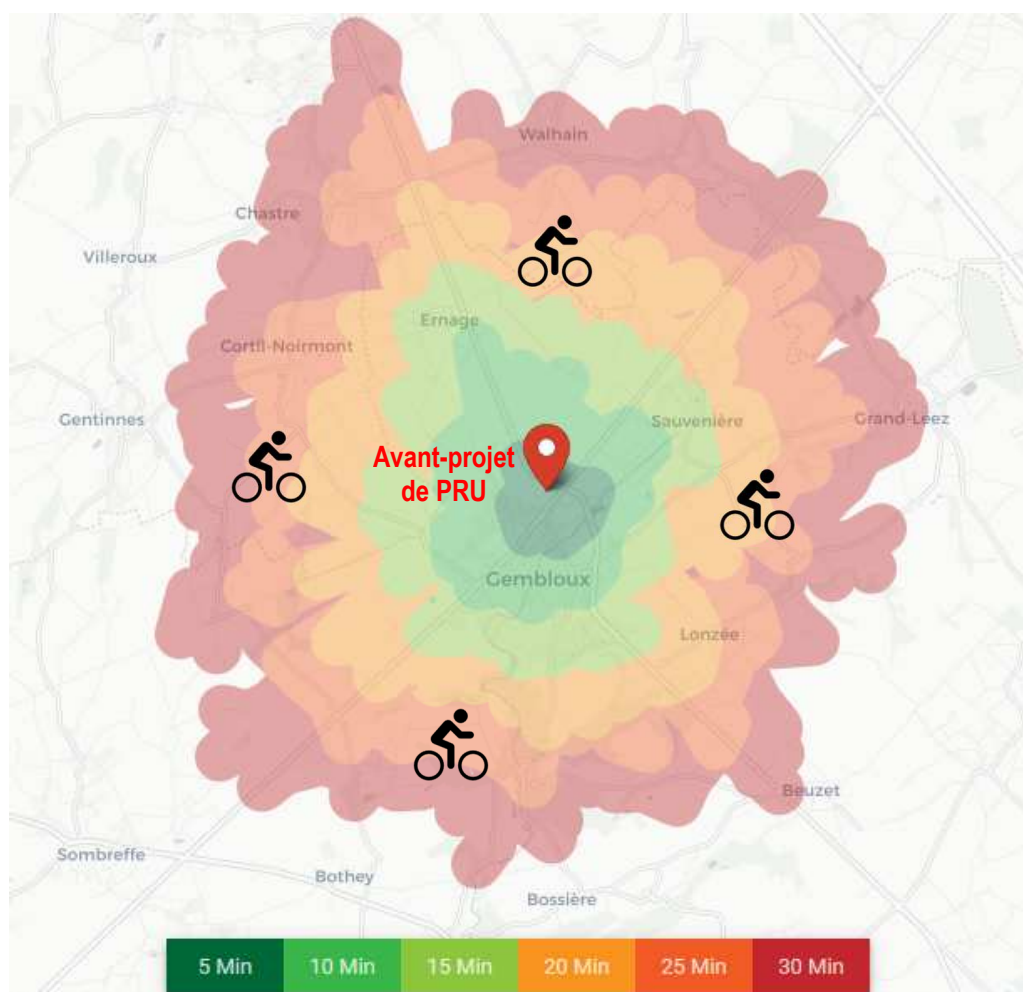


Figure 169 : Isochrones de 5 à 30 minutes à vélo depuis l'avant-projet de PRU
(Calculateur Route 360°, 2017)

3.9.3.2. Piétons

A. Infrastructures piétonnes

La chaussée de Wavre dispose d'un trottoir de 1 à 1,5 mètres de large du côté impair de la voirie, soit de l'autre côté de la gare SNCB. Du côté pair de la voirie, aucun trottoir n'est présent et la présence de stationnement sauvage au niveau de l'accès au parking P1 de la gare SNCB ne permet pas aux piétons de circuler en toute sécurité de ce côté de la voirie, entre le carrefour avec la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) et du bâtiment d'Infrabel de Gembloux. Au-delà de ce bâtiment, côté gare de la chaussée, un trottoir de 0,5 à 1,5 mètres est présent. Toutefois, l'étroitesse de ces trottoirs par endroit, le mauvais état de ceux-ci ainsi que la présence de mobilier urbain (lampadaires, panneaux de signalisation) entravent la progression des piétons, et plus particulièrement des personnes à mobilité réduite (PMR), les obligeant à emprunter par endroits la chaussée.



Figure 170 : Trottoirs de la chaussée de Wavre (N4) (ARIES, 2017)



Figure 171 : Vue sur le stationnement sauvage le long de la chaussée de Wavre à hauteur de l'entrée du parking P1 de la gare SNCB de Gembloux (à gauche) et sur les trottoirs de la chaussée de Wavre vers le carrefour avec la chaussée de Namur (N4) (ARIES, 2017)

La chaussée de Tirlemont (N29) dispose de trottoirs de l'ordre de 1 à 1,5 mètres de large de part et d'autre de la voirie. Ceux-ci sont, par endroit, séparés de la voirie par une bande de stationnement. Dans le prolongement de ceux-ci, la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) dispose de trottoirs de 1,5 mètres de large de part et d'autre de la voirie. Ceux-ci sont majoritairement séparés de la chaussée par une bande enherbée.



Figure 172 : Vue sur les trottoirs de la chaussée de Tirlemont (N29) (à gauche) et sur un des trottoirs de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) (à droite) (ARIES, 2017)

La chaussée de Namur (N4) ne dispose pas d'infrastructures capables d'accueillir les piétons dans son tronçon bordant le site, soit entre le rond-point des 3 clés et le carrefour avec la chaussée de Wavre.



Figure 173 : Vue sur l'absence d'infrastructures piétonnes au droit de la chaussée de Namur (N4) entre le rond-point des 3 clés et le carrefour avec la chaussée de Wavre (ARIES, 2017)

B. Cheminements piétons

Afin de traverser les voies ferrées, les piétons peuvent soit emprunter le passage supérieur de la gare SNCB (fermée la nuit) accessible via un escalator, un escalier et un ascenseur, soit le passage sous-voies localisé à hauteur du croisement entre la chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29), accessible via un escalier et un plan incliné. Celui-ci permet de relier la chaussée de Tirlemont (N29) et la chaussée de Charleroi (N29). Ce passage est toutefois relativement insécurisant, principalement durant la nuit, et sa largeur (3 mètres) ne permet pas une circulation soutenue de cyclistes et de piétons.

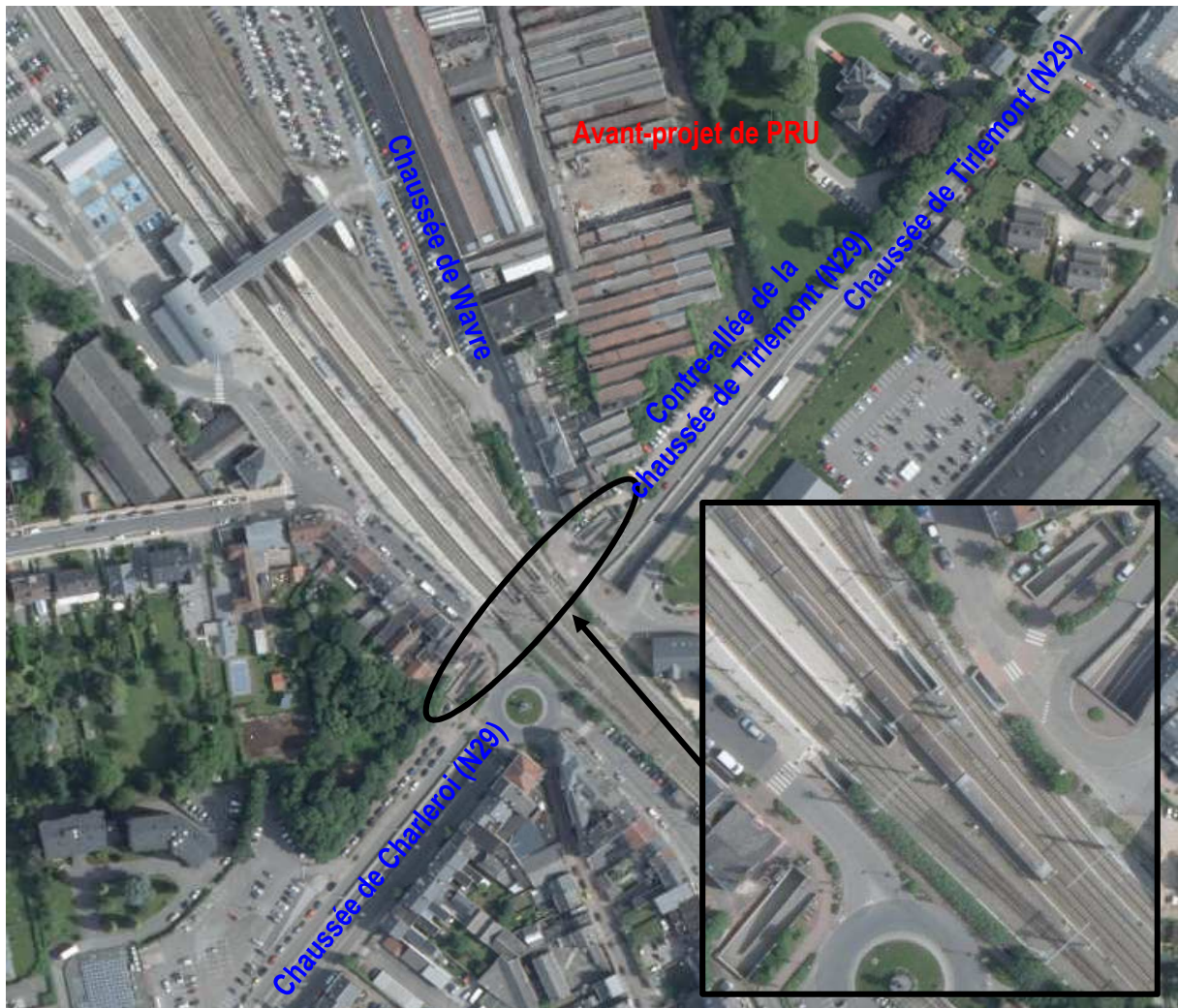


Figure 174 : Vue aérienne sur le passage sous-voies (GoogleMaps, 2017)



Figure 175 : Passage sous-voies à hauteur de la gare SNCB de Gembloux (ARIES, 2017)

La majorité des itinéraires permettant de rejoindre les différents points d'attrait du centre-ville (pôle commercial, centre-ville, gare, arrêts de transport en commun) est pourvue de trottoirs.

Cependant, ceux-ci présentent de nombreuses discontinuités et une qualité moyenne voire médiocre par endroits, ne permettant pas un cheminement piéton sécurisant et continu.

Plus spécifiquement, soulignons la difficulté actuelle de traverser la chaussée de Tirlemont, qui ne dispose pas de traversées piétonnes et l'absence de traversées piétonnes permettant de traverser la chaussée de Namur (N4) depuis la chaussée de Wavre pour rejoindre l'arrêt de bus « Gembloux – Garage Jouant ».

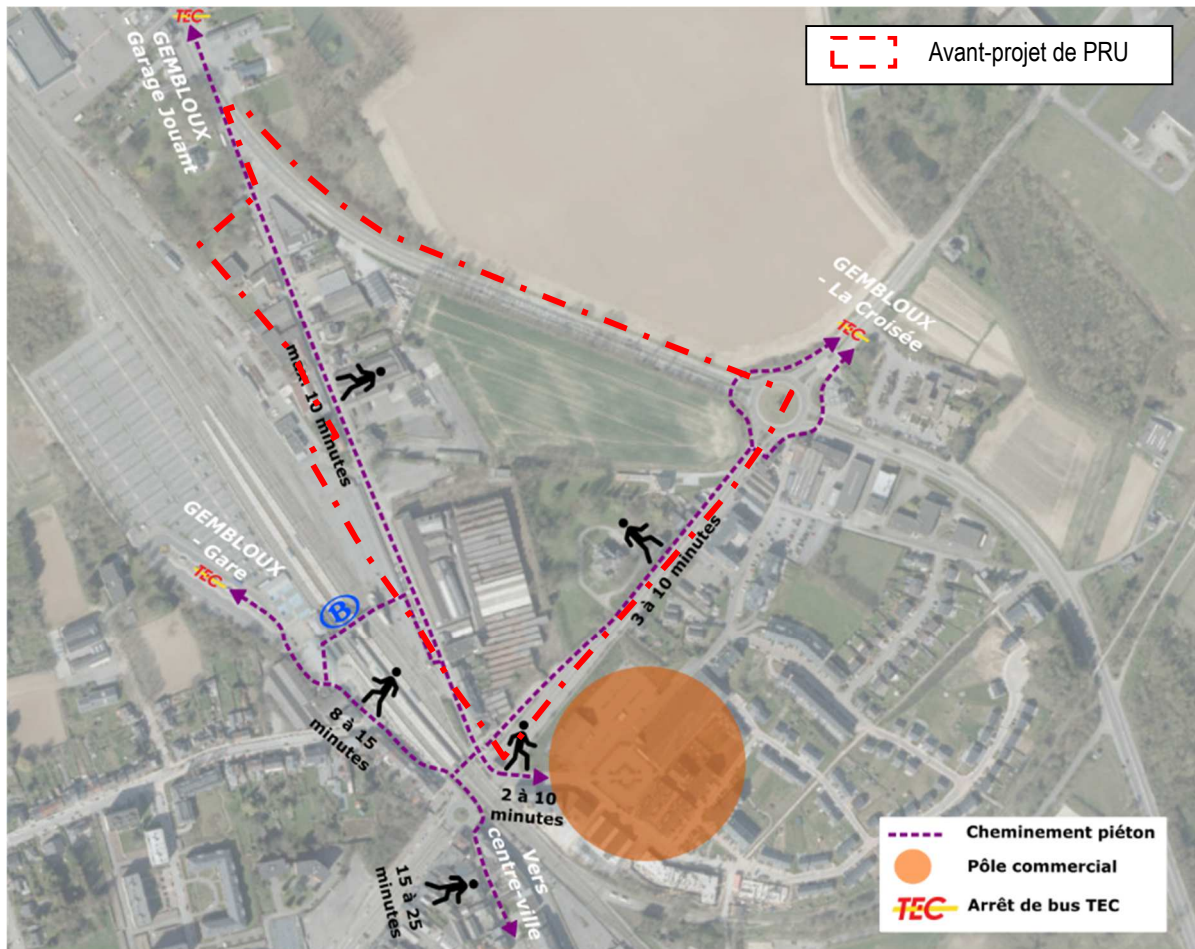
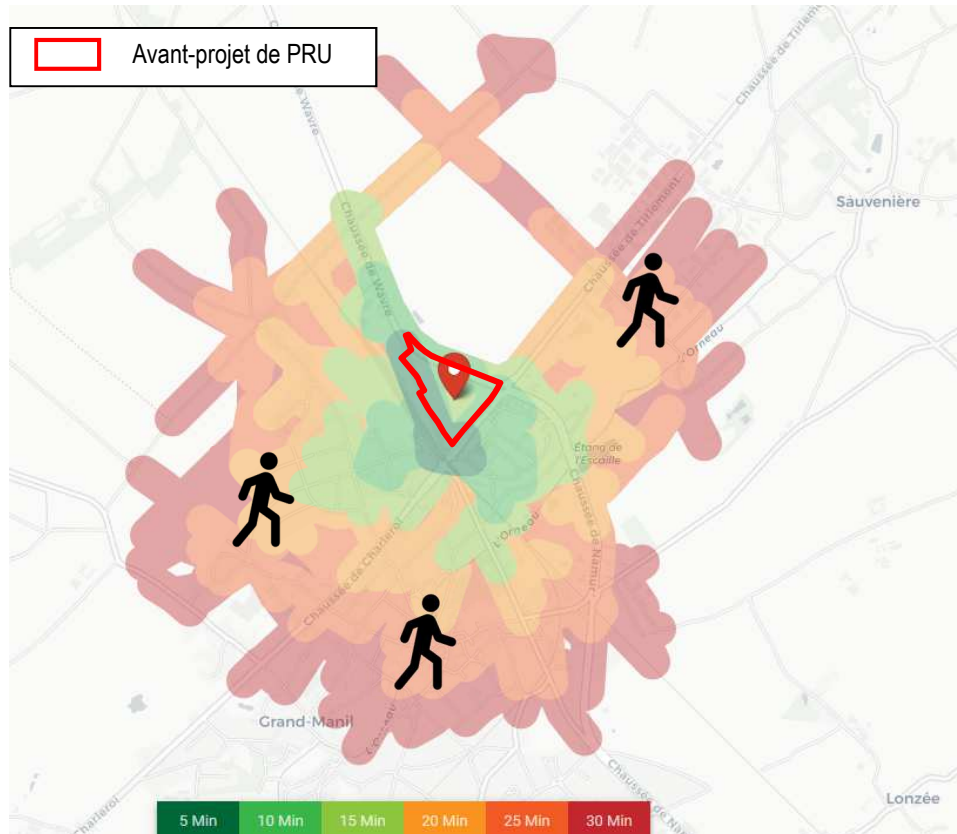


Figure 176 : Itinéraires piétons entre l'avant-projet du PRU du projet et les différents points d'attrait (ARIES, 2017)

C. Zone d'accessibilité théorique à pied

La figure ci-dessous reprend l'aire d'accessibilité théorique en maximum 10 minutes à pied depuis l'avant-projet du PRU. Cette zone englobe la majorité du centre-ville de Gembloux jusqu'à Grand-Manil.



**Figure 177 : Isochrones de 5 à 30 minutes à pied depuis l'avant -projet de PRU
(Calculateur Route 360°, 2017)**

3.9.3.3. Conclusion

En ce qui concerne les aménagements cyclables, seules les routes nationales sont équipées de pistes cyclables marquées de part et d'autre de la voirie. Toutefois, celles-ci présentent des discontinuités notamment au droit du rond-point des 3 clés et en raison de leur mauvais état. En outre, les vitesses automobiles pratiquées au droit de ces axes sont élevées ne permettant pas un itinéraire sécurisé des cyclistes. Le passage sous voies à hauteur de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) permet la circulation des vélos.

En ce qui concerne les infrastructures piétonnes, la chaussée de Wavre et la chaussée de Namur (N4) ne présentent pas d'infrastructures piétonnes ou celles-ci ne sont pas confortables à l'inverse de la chaussée de Tirlemont (N29) et de sa contre-allée.

En moins de 30 minutes à pied depuis l'avant-projet de PRU, il est possible de rejoindre principalement le centre-ville de Gembloux tandis qu'en moins de 30 minutes à vélo depuis l'avant-projet de PRU, il est possible de rallier de nombreux villages aux alentours de Gembloux. Le centre-ville de Gembloux et le pôle commercial/d'activités économiques de la Sauvenière sont accessibles en moins de 10 minutes à vélo.

3.9.4. Plans de mobilité

3.9.4.1. Plan Intercommunal de Mobilité de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain (2004)

Le Plan Intercommunal de Mobilité des communes de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain a été adopté en 2004 et s'articule autour des objectifs généraux suivants :

- Améliorer la qualité de vie ;
- Assurer la mobilité et l'accessibilité de tous ;
- Renforcer la structure spatiale.

Ces objectifs se traduisent par les mesures suivantes aux abords de l'avant-projet de PRU, qui pour certaines ont déjà été mises en œuvre :

- Prévoir une connexion directe entre le RAVeL L147 (s'arrêtant rue Victor Debecker) et le centre-ville de Gembloux. Cela passe par une signalisation et un balisage suffisamment explicite et dense qui devront être accompagnés à certains endroits par des aménagements spécifiques. Cette mesure a été en partie mise en œuvre depuis l'approbation du PICM (principalement de l'autre côté des voies ferrées par rapport à l'avant-projet de PRU) ;

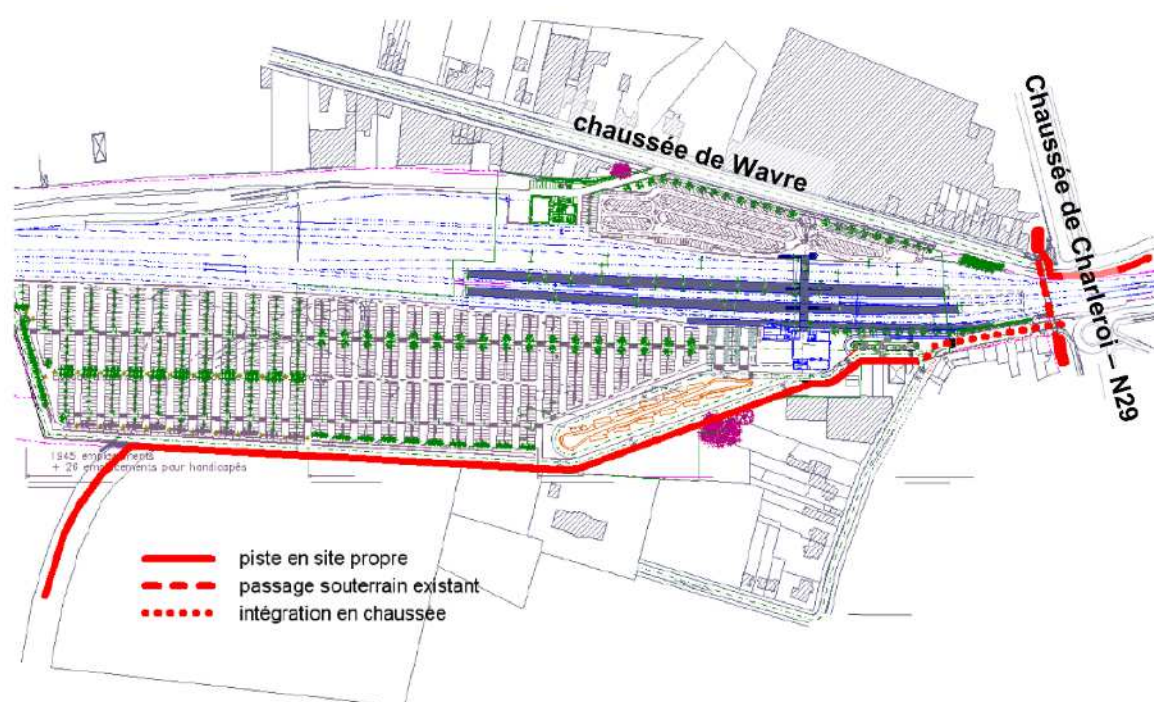


Figure 178 : Extrait de l'annexe 3 – Principes d'aménagement des intersections RAVeL – Réseau de voirie (PICM de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain, 2004)

- Mettre en place environ 30 places de stationnement vélos sécurisés (fermés de type box ou local, probablement payants) et 2 x 25 places de stationnement vélos

couvertes et gratuites. Cette mesure a été en partie mise en œuvre depuis l'approbation du PICM au niveau de la gare SNCB de Gembloux (local vélo couvert et sécurisé de 96 emplacements et 10 arceaux vélos non couverts et gratuit) ;

- Augmenter la capacité du stationnement côté est de la gare, notamment au droit de l'avant-projet de PRU (non mis en œuvre actuellement) ;
- Implanter un giratoire au carrefour entre la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Wavre afin de limiter et sécuriser les insertions des véhicules en provenance de la gare ;

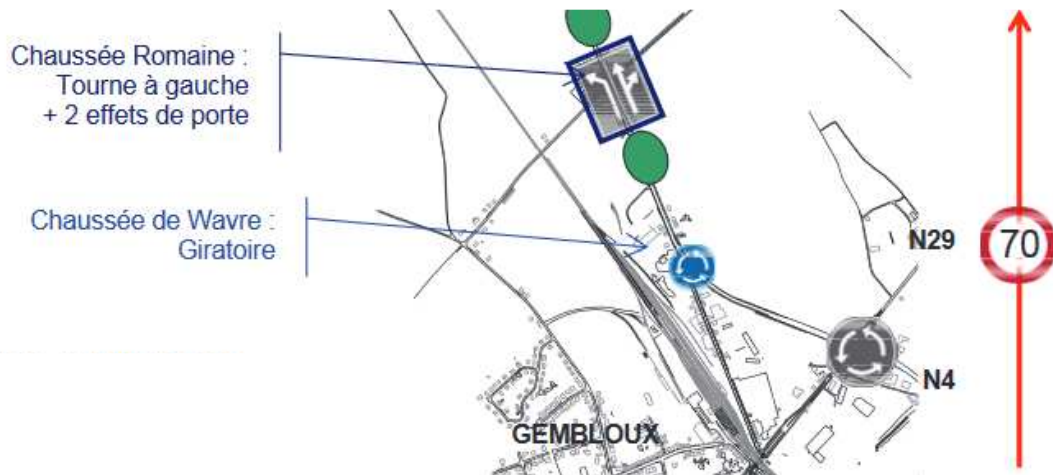


Figure 179 : Extrait de la fiche d'actions 1.3 – Aménagement du tronçon nord de la chaussée de Namur (N4) sur le territoire communal (PICM de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain, 2004)

- Prévoir le développement d'un nœud intermodal au niveau de la gare SNCB de Gembloux. Cette mesure a été majoritairement mise en œuvre depuis l'approbation du PICM via l'implantation de la gare des bus et des parkings de délestage à proximité directe de la gare SNCB.

3.9.4.2. Schéma Directeur Cyclable

Le Schéma Directeur Cyclable est un outil d'orientation du gouvernement wallon visant à identifier les axes cyclables à aménager en priorité à l'échelle du territoire wallon. Ces itinéraires ont pour objectif de constituer la colonne vertébrale du réseau cyclable wallon.

Au sein de ce réseau, la chaussée de Namur (N4) et la chaussée de Tirlemont (N29) sont définies en tant que voiries régionales complémentaires à haut potentiel cyclable tandis que le RAVeL L147 est repris en tant que voirie de liaison entre des pôles.

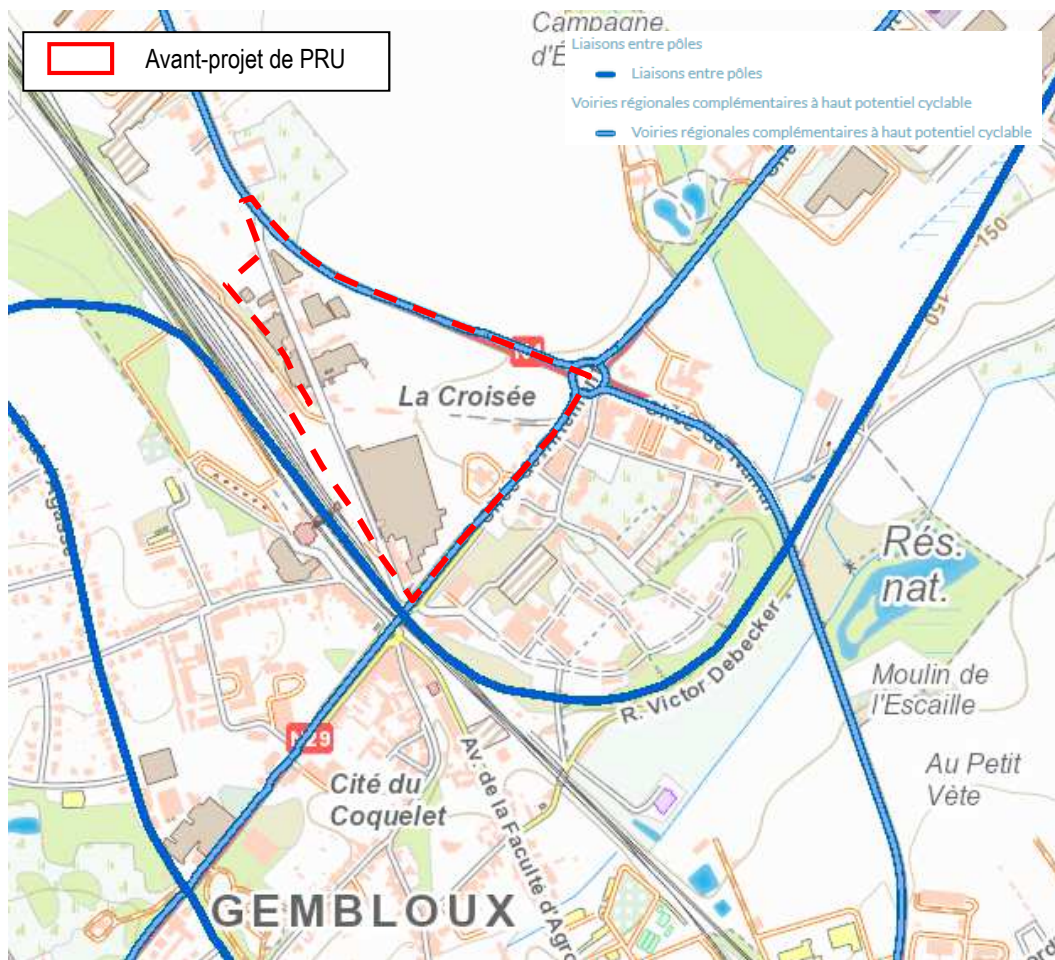


Figure 180 : Extrait du Schéma Directeur Cyclable régional (DGO1, 2010)

3.9.5. Diagnostic des parts modales

Les parts modales des résidents et travailleurs peut être approchée par les cartes d'accessibilité de la CPDT. Ces cartes permettent d'identifier les lieux où il existe une bonne accessibilité par les modes alternatifs à la voiture et de les distinguer de ceux où existe une forte dépendance à l'égard de celle-ci.

Les cartes mesurent une estimation de la répartition modale associée à un lieu : sur cent habitants résidant en ce lieu, un nombre X devrait se rendre à son travail par les modes doux (c'est-à-dire à pied ou à vélo), un nombre Y en bus et un nombre Z en train. Le mode considéré ici est le mode principal du déplacement domicile-travail. Ainsi, parmi les utilisateurs du train, figurent des usagers qui combineront ce dernier avec un mode secondaire de déplacement (le bus, la voiture, la marche ou le vélo).

En ce qui concerne **l'accessibilité en bus pour les résidents**, le site du projet se situe dans une zone où le nombre d'usagers est de 3% à 5% (4%) ce qui est faible. La CPDT souligne que pour que les travailleurs choisissent de manière significative le bus comme mode de transport, le lieu de résidence doit être situé dans un tissu urbain dense au sein d'une des principales agglomérations de la Région.

Pour les **travailleurs**, l'accessibilité en bus est similaire.

Le site du projet se situe dans une zone où l'accessibilité aux **modes doux** est élevée. En effet, 12% à 18% (15%) des résidents utilisent soit le vélo ou la marche pour se rendre au travail. Pour **les travailleurs**, ce chiffre est compris entre 10% et 15% (13%).

A hauteur du site du projet, 26% des résidents utilisent le **train** pour se rendre au travail. Pour **les travailleurs**, suivant la distance à la gare, cette part modale oscille entre 6 et 12% (9%).

Au total, approximativement **45%** des **résidents** utilisent des **modes alternatifs** à la voiture pour se rendre au travail. La part modale de la **voiture** au sein des résidents potentiels du projet sera par conséquent égale à **55%**.

En ce qui concerne les **travailleurs**, environ **26%** des travailleurs utilisent des **modes alternatifs** à la voiture pour rejoindre le site. La part modale de la **voiture** au sein des travailleurs potentiels du projet sera par conséquent égale à **74%**.

Par rapport à la moyenne wallonne, le site présente une part modale à l'origine en faveur des trains plus importante (26% pour le site contre 9% en moyen en Wallonie). A contrario, la part modale en faveur des bus et de la voiture est plus faible pour le site (respectivement 4% et 55%) que pour la Région wallonne (respectivement 12% et 67%) tandis que la part modale en faveur des modes doux du site est similaire à la moyenne régionale. Dès lors, le site du projet bénéficie de la proximité de la gare SNCB de Gembloux afin de faire diminuer la part modale de la voiture.

3.10. Infrastructures techniques

La chaussée de Namur, la chaussée de Wavre et la chaussée de Tirlemont sont raccordés à l'électricité (BT/MT) par ORES.

La chaussée de Wavre et la chaussée de Tirlemont de Tirlemont sont raccordées au gaz (MP/BP) ORES. Cette même conduite traverse l'avant-projet de PRU d'est en ouest (Cf figure ci-dessous).

La chaussée de Wavre et la chaussée de Tirlemont sont raccordées à l'eau de distribution (SWDE)

Différents câbles d'électricité et de fibres optiques INFRABEL passent au niveau des voies ferrées, sur le domaine de la SNCB et en dehors de l'avant-projet de PRU.

La chaussée de Wavre, la chaussée de Tirlemont et la chaussée de Namur sont raccordée au réseau de télécommunication PROXIMUS

La chaussée de Namur est raccordée au réseau de télécommunication BRUTELE

Le schéma ci-dessous reprend les principales infrastructures :

- Le réseau de câble souterrain ELIA de 11 kV à 150 KV qui traverse l'avant-projet de PRU d'est en ouest ;
- La partie du réseau de conduite de gaz MP qui traverse l'avant-projet de PRU d'est en ouest et longe la chaussée de Wavre ;
- La cabine électrique (sous-station fonderie) ;
- Une station/cabine de gaz existante le long de la chaussée de Wavre.

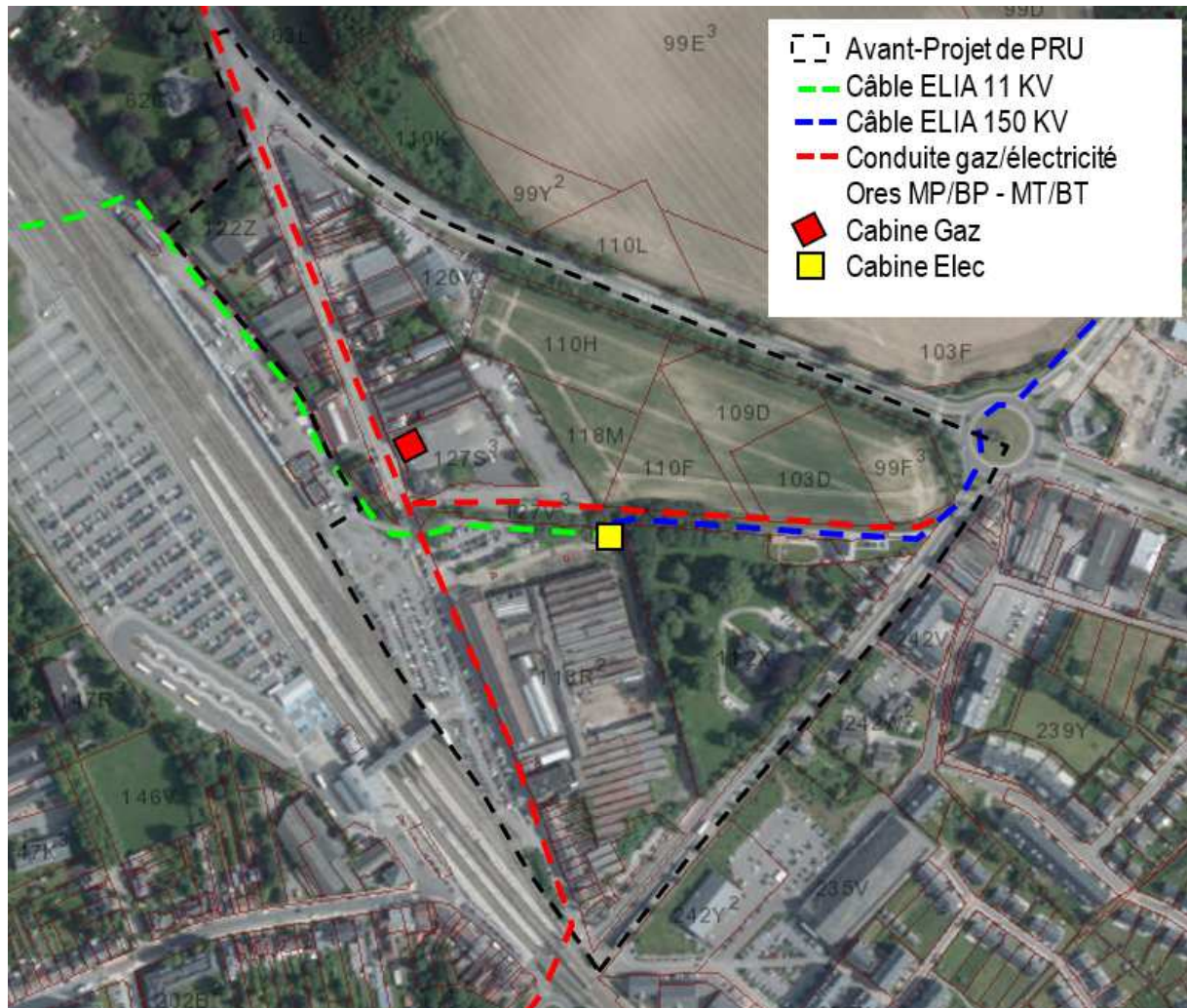


Figure 181 : Infrastructure techniques (Klim-CICC, ARIES, 2018)

3.11. Activités humaines

3.11.1.1. Profil socio-démographique de la commune

A. Population

Selon le SPF Economie²³, au 1^{er} janvier 2017, la commune de Gembloux était composée de 25.763 habitants, soit une densité de 266,3 habitants/km². Celle-ci est légèrement inférieure à la densité de l'arrondissement de Namur (268,7 hab./km²) mais supérieure à la moyenne de la province du Namur (133,4 hab./km²) et de la Région wallonne (213,9 hab./km²).

La densité de population de Gembloux est inférieure aux différentes densités de population des communes limitrophes présentant davantage des caractéristiques bâties de milieux plus urbains. En effet, la commune de Namur présente une densité de population de l'ordre de 630 hab./km² tandis que Jemeppe-sur-Sambre présente une densité de population de l'ordre de 405 hab./km². A contrario, les communes présentant davantage de caractéristiques rurales affichent une densité inférieure allant de 155 hab./km² pour la commune d'Eghezée à 240 hab./km² pour la commune de Chastre.

Au niveau des ménages, en 2017, la commune comptait 10.917 ménages d'une taille moyenne de 2,36 personnes/ménage, soit une taille supérieure à la taille moyenne des ménages wallons (2,31 personnes/ménage).

B. Evolution de la population

En termes d'évolution, sur la période 2007-2017, la population communale a augmenté de 3.689 personnes, soit +16,7% en 10 ans, ou encore une moyenne annuelle de 1,7%/an. Cette hausse est supérieure aux moyennes de la province de Namur (+6,3%) et de la Région wallonne (+5,2%) sur la période 2007-2017.

Commune	Densité de la population (<i>hab./km²</i>)			Classement	
	2001	2011	Evolution	2001	2011
Perwez (Nivelles)	140,3	159,3	↗↗	452	443
Chastre	207,0	223,2	↗↗	377	372
Walhain	146,0	169,6	↗↗	445	432
Eghezée	132,9	148,5	↗↗	462	454
Namur	599,0	624,8	↗	137	136
Sombreffe	205,6	227,3	↗↗	378	368
Jemeppe-sur-Sambre	375,0	395,1	↗↗	229	225
La Bruyère	149,7	167,1	↗↗	442	435
Gembloux	215,4	247,3	↗↗	364	342

↘↘: <-5%; ↘: de -1% à -5%; →: de -1% à +1%; ↗: de +1% à +5%; ↗↗: >+5%;

Figure 182 : Densité de population de Gembloux et de ses communes limitrophes (SPF Economie, 2011)

²³ SPF Economie – DG Statistique et Information économique, 2016.

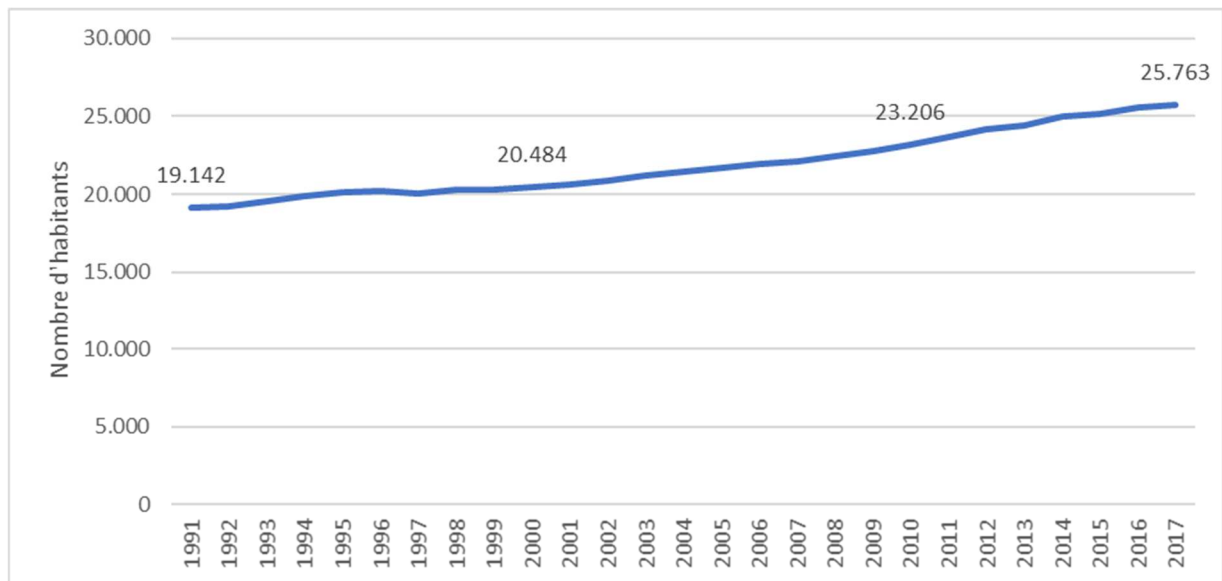


Figure 183: Evolution de la population de Gembloux entre 1991 et 2017 (IWEPS, 2017)

C. Perspectives d'évolution de la population

En termes de perspectives d'évolution de la population, à moyen terme (2025), la population communale augmenterait de 1.899 habitants, soit une hausse de 7% par rapport à 2017 ou une augmentation annuelle de 1,05%. A plus long terme (2035), cette perspective se traduirait par une augmentation de la population de plus de 15% par rapport à la population actuelle, soit environ 4.066 habitants supplémentaires.

A titre comparatif, pour la province de Namur et la Région wallonne, les perspectives d'évolution à moyen terme (2025) sont respectivement de 4% et de 3%.

En termes de nombre d'habitants, à moyen terme, cela correspond à une moyenne d'environ 270 personnes supplémentaires/an. Il s'agit ici d'une moyenne. A titre indicatif, entre 2016 et 2017, 235 nouveaux habitants se sont installés, soit 13% de moins que la moyenne de 270 personnes/an.

En termes de ménages, la croissance estimée pour les mêmes horizons est de 8,91%/956 ménages supplémentaires à l'horizon 2025 et de 18,65%/2.000 ménages supplémentaires à l'horizon 2035 pour la commune de Gembloux, soit entre 100 et 110 ménages supplémentaires par an.

Parallèlement, au sein de la commune de Gembloux, la taille moyenne des ménages tendrait à diminuer jusqu'à 2,34 personnes/ménage à l'horizon 2035 pour 2,38 actuellement (2016).

Par rapport aux perspectives wallonnes, Gembloux est caractérisée par une croissance plus élevée de sa population et du nombre de ménages (Région wallonne : ménages +11,26% à l'horizon 2035).

La croissance de la population de Gembloux resterait par conséquent plus importante que les croissances observées aux échelles provinciale et régionale, avec toutefois un ralentissement de celle-ci par rapport à la décennie précédente.

Suivant ces perspectives d'évolution de la population, le besoin en nouveaux logements à l'échelle de la Région Wallonne serait d'environ 177.050 nouveaux logements, à l'horizon 2035.

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Par ailleurs, le Schéma de Développement de l'Espace Régional (1999) prévoyait de « renforcer les villes et les villages en accroissant la densité de l'urbanisation autour des lieux centraux qui permettent d'offrir une variété d'activités dans un espace restreint, facilitent l'organisation des services et de moyens de transports performants, économisent l'espace et réduisent le coût d'équipement ».

Soulignons que ces perspectives sont fournies à titre indicatif et se basent sur les données démographiques. Elles ne tiennent donc pas compte de dynamiques locales en matière d'urbanisation, qui pourraient influencer les perspectives annoncées.

	Année	Habitants	Evolution par rapport à 2017 (%)	Evolution par rapport à 2017 (habitants)
Gembloux	2017	25.763	-	-
	2025	27.662	+7,37%	+1.899
	2035	29.829	+15,78%	+4.066
Province du Namur	2017	491.285	-	-
	2025	511.001	+4,01%	+19.716
	2035	531.748	+8,24%	+40.463
Région Wallonne	2017	3.614.473	-	-
	2025	3.735.402	+3,35%	+120.929
	2035	3.867.759	+7,01%	+253.286

Figure 184 : Perspectives d'évolution de la population de Gembloux à l'horizon 2025-2035 (IWEPS, 2015)

	Année	Nombre de ménages	Evolution par rapport à 2016 (%)	Evolution par rapport à 2016 (nombre de ménages)	Taille moyenne des ménages
Gembloux	2016	10.726	-	-	2,38
	2025	11.682	+8,91%	+956	2,37
	2035	12.726	+18,65%	+2.000	2,34
Province du Namur	2016	211.778	-	-	2,31
	2025	225.527	+6,49%	+13.749	2,27
	2035	241.539	+14,05%	+29.761	2,20
Région Wallonne	2016	1.573.020	-	-	2,29
	2025	1.651.805	+5,01%	+78.785	2,26
	2035	1.750.065	+11,26%	+177.045	2,21

Figure 185 : Perspectives d'évolution du nombre et de la taille des ménages de Gembloux à l'horizon 2025-2035 (IWEPS, 2015)

D. Structure par âge

Au niveau des différents groupes d'âges, la population de Gembloux est caractérisée comme suit :

Population par sexe et groupes d'âges "de la vie" (Source des données : DGSIE et IWEPS)						
Groupes d'âges	Chiffres absolus			Chiffre relatifs		
	Gembloux au 01/01/2010			Gembloux au 01/01/2010		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
0 à 2 ans	423	454	877	3,70%	3,90%	3,80%
3 à 5 ans	450	424	874	3,90%	3,60%	3,80%
6 à 11 ans	810	791	1.601	7,00%	6,80%	6,90%
12 à 17 ans	879	771	1.650	7,60%	6,60%	7,10%
18 à 29 ans	1.928	1.876	3.804	16,80%	16,00%	16,40%
30 à 44 ans	2.581	2.415	4.996	22,40%	20,60%	21,50%
45 à 59 ans	2.350	2.297	4.647	20,40%	19,60%	20,00%
60 à 74 ans	1.433	1.535	2.968	12,50%	13,10%	12,80%
75 ans et plus	656	1.133	1.789	5,70%	9,70%	7,70%
TOTAL	11.510	11.696	23.206	100,00%	100,00%	100,00%

Figure 186 : Composition de la population (Cytise communes, 2010)



Figure 187 : Pyramide des âges au 1^{er} janvier 2015 dans la commune de Gembloux (IWEPS, 2015)

E. Marché du travail

En 2015, le taux d'emploi des 15-64 ans était de 65,1% soit un taux relativement élevé, supérieur aux moyennes provinciale et régionale. Le taux de chômage y était par conséquent faible avec 10,8% de la population active.

Entités	Taux d'emploi administratifs des 15-64 ans	Taux de chômage administratif des 15-64 ans
Gembloux	65,1%	10,8%
Province de Namur	60,1%	13,6%
Région Wallonne	57,2%	15,4%

Figure 188 : Taux d'emploi et de chômage à Gembloux, au sein de la province de Namur et de la Région Wallonne (IWEPS, 2015)

F. Revenus

En termes de revenus, la commune de Gembloux est caractérisée par un niveau de revenu net moyen supérieur à celui de la province de Namur ainsi qu'à la moyenne wallonne et belge.

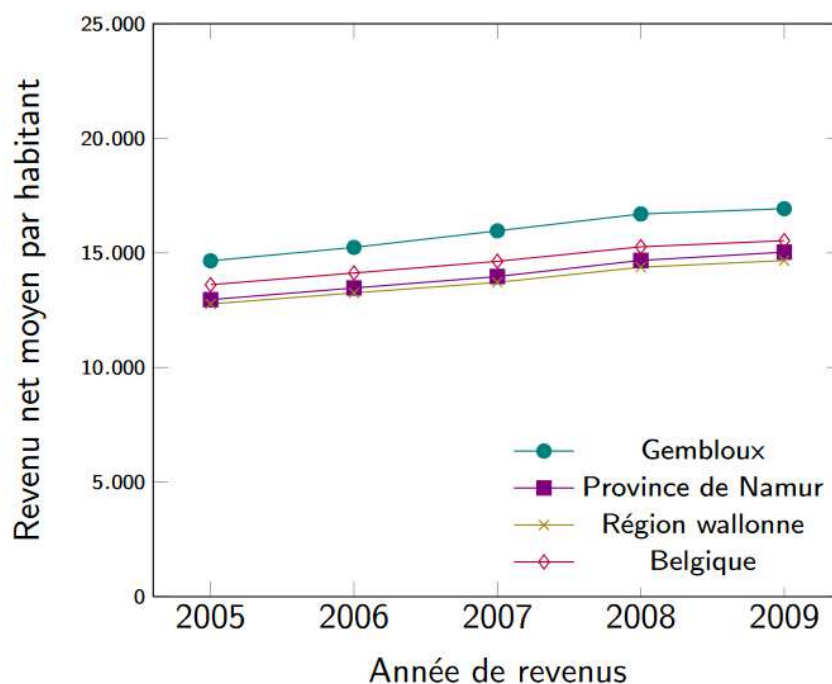


Figure 189 : Evolution du revenu annuel moyen net en euro par habitant (SPF Economie – DG Statistique, 2009)

En 2012, dernière année disponible, la commune de Gembloux présentait un revenu médian par déclaration fiscale de 24.760 €²⁴. Gembloux se situait au-dessus de la moyenne de l'arrondissement Namur (22.679 €) ainsi qu'au-dessus de la moyenne wallonne (21.214 €).

²⁴ IWEPS, 2012

3.11.1.2. Fonctions socio-économiques

A. Logements

A.1. Typologies des logements

En 2015, la proportion des terrains résidentiels au sein de la commune de Gembloux était de 8,8%, ce qui est relativement semblable aux communes de La Bruyère (8,1%), de Sombreffe (8,4%) et de Walhain (8,6%) mais plus faible que pour les communes limitrophes de Chastre (9,9%), Jemeppe-sur-Sambre (14,5%) et de Namur (17,2%), et plus élevé que pour les communes de Eghezée (6,9%) et de Perwez (6,5%).

Part de superficie résidentielle (%)	2005	2015
Namur	16,3%	17,2%
Jemeppe-sur-Sambre	13,5%	14,5%
Chastre	8,7%	9,9%
Gembloux	7,9%	8,8%
Walhain	7,3%	8,6%
Sombreffe	7,8%	8,4%
La Bruyère	7,3%	8,1%
Eghezée	6,3%	6,9%
Perwez	5,7%	6,5%

Figure 190 : Part de superficie résidentielle (%) en 2005 et 2015 (IWPES, 2015)

En 2017, selon l'INS, les maisons unifamiliales représentaient 77% des logements de Gembloux, contre 23% de buildings et immeubles à appartements, soit 2.475 appartements. Au sein des maisons unifamiliales, on notera une proportion plus importante de maisons isolées (« 4 façades ») par rapport aux maisons mitoyennes et semi-mitoyennes :

- Maisons de type ouvert : 46,9% ;
- Maisons de type demi-fermé : 35,5% ;
- Maisons de type fermé : 17,6%.

A.2. Logements publics

La commune de Gembloux présente une offre de logement public SLSP²⁵ relativement faible et équivalente à 543 logements en 2016, soit moins de 5% du parc immobilier de la commune. La part des ménages vivant dans ce type de logement y était de 2,69% des ménages contre 3,60% à l'échelle de la province de Namur et 6,18% à l'échelle wallonne.

²⁵ Société de Logement de Service Public

A.3. Dynamique communale et perspectives d'évolution en matière de logements

La dynamique communale entre 2003 et 2014 en matière de logements montre une croissance moyenne de 215 à 320 nouveaux logements par an.

	De 2003 à 2006	De 2007 à 2010	De 2011 à 2014
Nouvelles constructions			
Nombre de bâtiments	239	399	303
Nombre de logements dont	642	965	798
Nombre d'appartements	445	605	529
Nombre de bâtiments avec un seul	197	360	269
Superficie totale habitable en m ²	53.322	85.868	66.649
Nombre de bâtiments rénovés	327	306	314

Figure 191 : Caractéristiques des permis de bâtir octroyés (IWEPS, 2014)

Entre 2011 et 2014, le nombre de nouveaux logements pour lesquels un permis de bâtir a été octroyé est de 798 logements dont 66% d'appartements et 34% de bâtiments à logement unique (maison). Complémentairement, 314 bâtiments résidentiels ont été rénovés durant la même période.

A.4. Prix des logements

En termes de coût, le prix moyen par m² de terrain à bâtir en 2014 était de 48,27 €. Par rapport à l'ensemble de ses communes limitrophes, Gembloux était la commune où le prix moyen au m² à bâtir était le plus bas²⁶.

Au niveau des prix de ventes des biens immobiliers, en 2014, le prix moyen d'une maison d'habitation ordinaire était de 204.419,1 € à Gembloux pour une moyenne de 176.545,1 € à l'échelle de l'arrondissement et de 149.807,7 € à l'échelle de la Wallonie. A titre comparatif, trois communes limitrophes présentent un prix moyen d'une maison d'habitation ordinaire supérieur : Walhain (216.308,1 €), Chastre (217.672,3 €) et La Bruyère (235.173,9 €). Les communes de Namur (201.149,9 €), d'Eghezée (194.031,3 €), de Perwez (191.939,3 €), de Sombreffe (170.264,8€) et de Jemeppe-sur-Sambre (145.043,5€) présentent des prix moyens inférieurs jusqu'à 60.000 € de moins pour la commune de Jemeppe-sur-Sambre.

Ces différences traduisent donc une certaine attractivité de la commune de Gembloux et plus encore des communes limitrophes localisées dans le Brabant Wallon pour ce type de logements à l'échelle wallonne.

²⁶ Jemeppe-sur-Sambre (48,41€/m²) ; Namur (53,03€/m²) ; Eghezée (68,05€/m²) ; Perwez (70,02€/m²) ; La Bruyère (74,14€/m²) ; Chastre (76,98€/m²) ; Sombreffe (88,7€/m²) et Walhain (110,57€/m²).

A.5. *Age des logements*

L'âge du parc immobilier résidentiel de la commune de Gembloux est relativement ancien avec 31,4% des bâtiments résidentiels (maisons et buildings à appartements) datant d'avant 1900. Les maisons construites après 1981 représentent, quant à elles, un peu plus d'un quart du parc immobilier résidentiel (26,8%). Les maisons mitoyennes et jumelées construites avant 1900 représentent $\frac{3}{4}$ de ces catégories de maisons. Les maisons ouvertes (« 4 façades ») sont de manière générale plus récente (16% avant 1900 et 38% après 1981).

En moyenne, 26,8% des logements de Gembloux datent d'après 1981. Cette proportion de logements récents est plus importante que celle de la Région wallonne (19,5%), de la province de Namur (22,0%) et que la moyenne de l'arrondissement de Namur (22,2%).

Le parc immobilier de la commune de Gembloux est relativement ancien car dominé par des bâtiments de logements datant d'avant 1981 (73,2% des bâtiments). Toutefois, la commune de Gembloux connaît un renouvellement de son parc immobilier plus important que celui de la moyenne régionale.

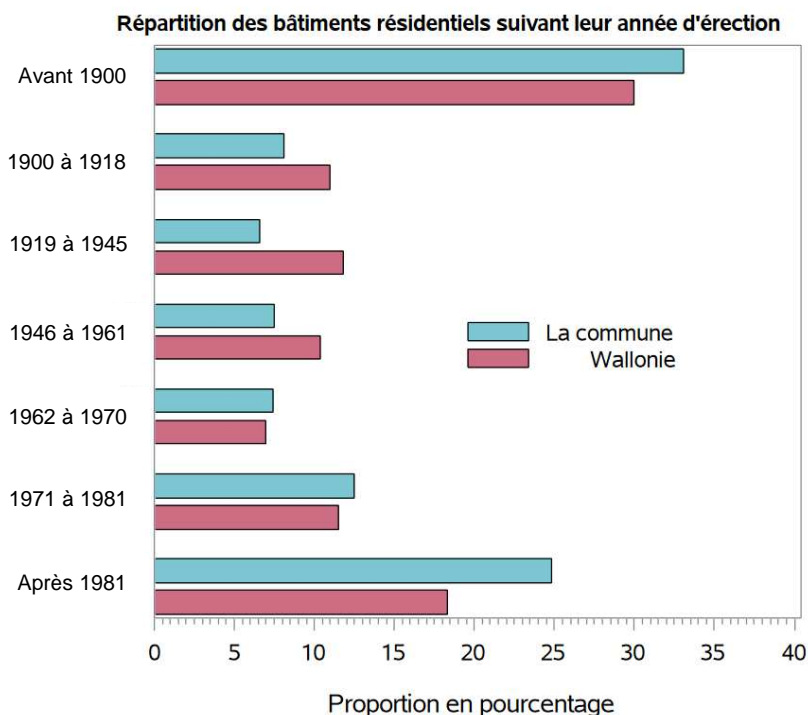


Figure 192 : Age des logements (IWEPS, 2014)

B. Fonction commerciale

Selon l'atlas du commerce en Wallonie (2014), la ville de Gembloux renferme trois nodules commerciaux principaux :

- Sauvenière (16.000 m² - 28 points de vente) : Nodule de soutien de petite ville – Spécialisé dans les achats lourds²⁷ ;
- Gare (12.000 m² - 60 points de vente) : Nodule de centre de petite ville – Mixte dans les achats courants²⁸ et légers²⁹ ;
- Centre (8.000 m² - 139 points de vente) : Nodule de centre de petite ville – Mixte dans les achats légers et les autres.

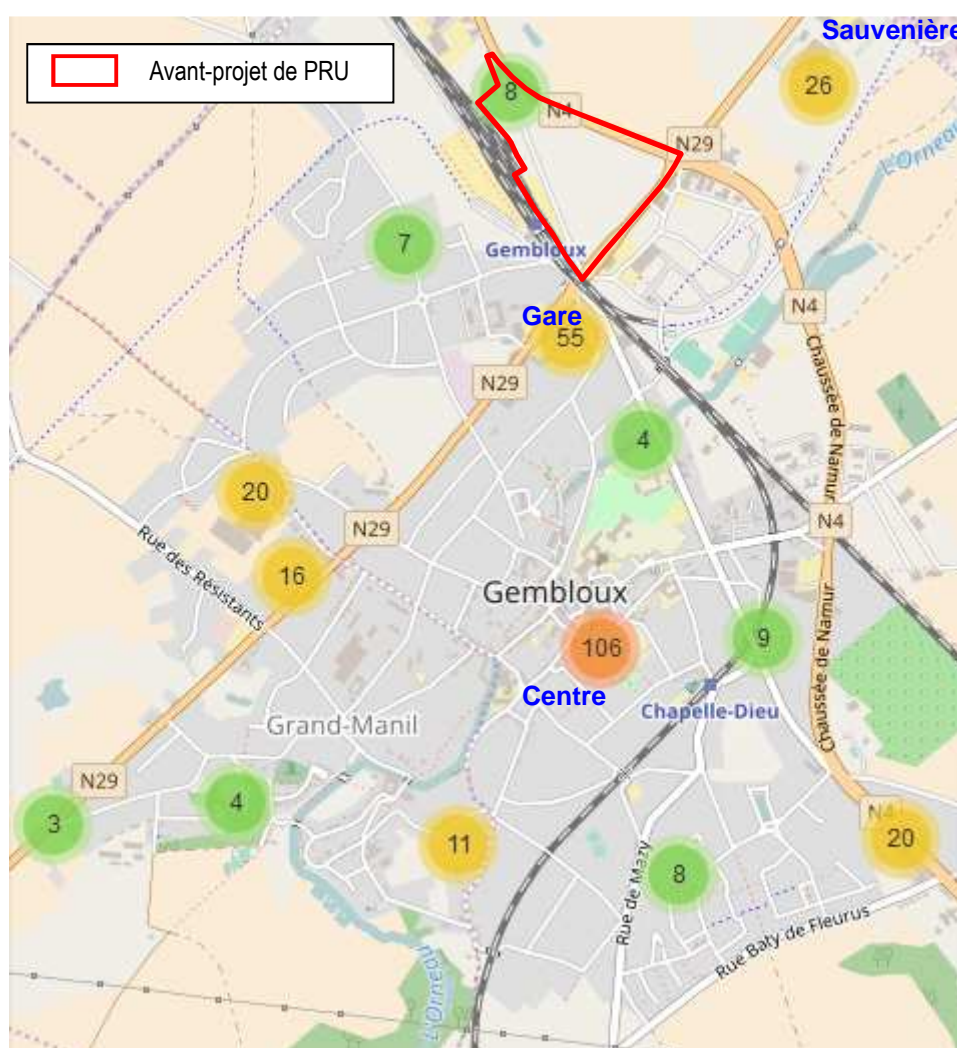


Figure 193 : Localisation des commerces à l'échelle de la ville de Gembloux (Administration communale de Gembloux, 2017)

²⁷ Secteur de l'équipement de la maison, des transports...

²⁸ Secteur de l'alimentaire principalement

²⁹ Secteur de l'équipement de la personne, de hygiène/beauté/santé...

A proximité immédiate de l'avant-projet de PRU, soit aux abords de la gare SNCB de Gembloux, les commerces se répartissent de la manière suivante :

- Des établissements HoReCa, un garage, une station-service, un magasin de jouets sont situés au niveau du rond-point des trois clés ;
- Plusieurs commerces de vêtements et chaussures sont localisés au niveau de la rue de la Sucrierie, au sud du site du projet, complété par un magasin alimentaire de la chaîne « Colruyt » ;
- L'offre commerciale de l'axe Avenue de la Station/Avenue de la Faculté d'Agronomie est composée essentiellement d'établissements HoReCa, de petits commerces de proximité (boucherie, boulangerie) et de différents services à la population (poste, pharmacie, mutualité...), complétée par trois commerces de vêtements.

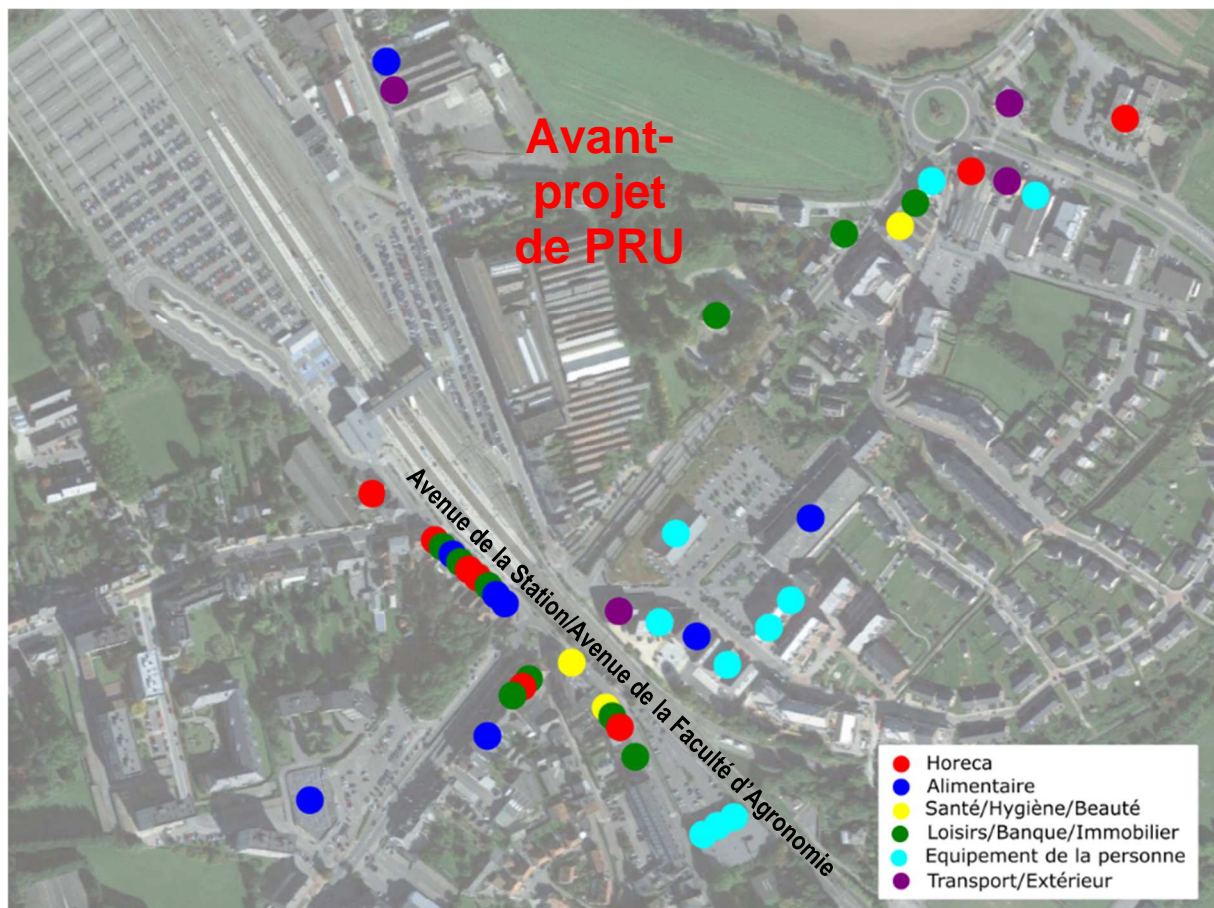


Figure 194 : Localisation des commerces à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2017)

C. Equipements communautaires

C.1. Accueil de la petite enfance

En matière d'accueil de la petite enfance, la commune de Gembloux bénéficie de :

- Cinq maisons d'enfants dont l'une d'entre elles est localisée à Gembloux (« Pain d'épices et Grenadine ») ;
- Trois crèches localisées à Gembloux ;
- Treize accueillantes indépendantes dont sept d'entre elles sont localisées à Gembloux ;
- Deux réseaux d'accueillantes conventionnées ;
- Une halte-Accueil « Le coffre à jouets » localisée à Gembloux.

En 2015, Gembloux disposait d'une capacité d'accueil préscolaire de 328 places, soit un taux de couverture de 42,2 places/100 enfants. Il s'agit d'un taux de couverture relativement élevé au regard de la moyenne wallonne (33,1%) et de l'objectif des Etats membres de l'Union européenne d'un taux de 33% minimum.

C.2. Enseignement

C.2.1. Enseignement fondamental

La commune de Gembloux totalise sur son territoire 14 écoles fondamentales ordinaires (10 établissements communales, 3 établissements libres et 1 établissement de la Fédération Wallonie-Bruxelles), 1 école fondamentale spécialisée dans l'accueil des enfants de types 1 et 8 et 1 école privée (école démocratique de l'Orneau) réparties au sein des différentes entités de la commune. Quatre de ces écoles sont localisées au sein de la ville de Gembloux, la plus proche étant située à 750 mètres de l'avant-projet de PRU (Collège Saint-Guibert).

Dans le cadre de ce rapport, une étude relative à la programmation scolaire de la commune de Gembloux a été réalisée par le bureau d'urbanisme ALPHAVILLE sur base de données de la commune de Gembloux et de l'Institut National de Statistique ainsi que sur base d'enquêtes effectuées auprès des différents établissements scolaires de la commune. Il ressort de cette étude que :

- Il existe un **fort taux d'occupation des salles de classes** (enquête auprès des établissements scolaires). Dans le réseau communal, le nombre moyen d'élèves par classe est de 20 élèves/classe :

Ecole	Effectif	Nombre de classes	Nombre moyen d'élèves par classe
Réseau communal			
Grand Manil	81 élèves	9,5 classes	9 élèves/classe
Lonzée	85 élèves	5 classes	17 élèves/classe
Ernage	187 élèves	4 classes	47 élèves/classe
Beuzet	89 élèves	5 classes	18 élèves/classe
Isnes	97 élèves	5 classes	19 élèves/classe

Partie 2 : Présentation de l'avant-projet et caractéristiques environnementales
3. Description des caractéristiques environnementales

Grand-Leez	182 élèves	8,5 classes	21 élèves/classe
Sauvenière	137 élèves	7 classes	20 élèves/classe
Bossière	131 élèves	6,5 classes	20 élèves/classe
Corroy-le-château	109 élèves	5,5 classes	20 élèves/classe
Mazy	50 élèves	2,5 classes	20 élèves/classe
SOUS-TOTAL	1.148 élèves	58,5 classes	20 élèves/classe
Réseau libre			
Collège Saint-Guibert	Inconnu	Inconnu	Inconnu
Ecole libre de Loncée	Inconnu	Inconnu	Inconnu
Ecole libre d'Ernage	Inconnu	Inconnu	Inconnu
Réseau de la Fédération Wallonie-Bruxelles			
Athénée Royale	460 élèves	Inconnu	Inconnu
Réseau privé			
Ecole démocratique de l'Orneau	26 élèves	Pas de système de classe	–
TOTAL	3.273 élèves	Inconnu	Inconnu

Tableau 17 : Effectifs des établissements scolaires de la commune de Gembloux (Alphaville sur base de données de la commune de Gembloux, 2016)

- En 2016, le **taux d'évasion** des élèves **en-dehors** du **réseau** scolaire **communal** était important : 67% moyenne pour les maternelles et les primaires. Les établissements scolaires communaux représentaient 33% des effectifs totaux de la commune en termes de nombre d'élèves en 2016 ;
- Les établissements scolaires communaux disposent d'une **réceptivité potentielle** de 155 élèves en maternelle (6 classes) et de 295 élèves en primaire (12 classes) suite, notamment, aux extensions prévues à court et moyen terme au sein du réseau communal (Commune de Gembloux, 2017) ;
- En moyenne, 63% des élèves des établissements scolaires de la commune sont issus des villages d'implantation de chaque école, 24% de la commune de Gembloux (hors implantation) et 13% d'autres communes. Notons que lorsque l'établissement scolaire est localisé près d'une gare ou d'une voie routière structurante, la proportion des élèves issus du village diminue au profit des élèves issus de la commune (hors entité) ;
- Le **nombre d'élèves** au sein des différents établissements scolaires communaux a tendance à **augmenter d'année en année** depuis 2011 ;
- Entre 2014 et 2030, +/- 2.359 logements devraient être construits sur le territoire de la commune de Gembloux pour atteindre les 30.000 habitants à l'horizon 2030. Les différents projets aux alentours de la gare de Gembloux devraient totaliser 1.000 nouveaux logements, soit 42% de la masse de logements ;
- En considérant les caractéristiques actuelles de fréquentation des établissements scolaires et le scénario de 30.000 habitants en 2030, 12 à 17 classes de maternelle

supplémentaires seraient nécessaires et 19 à 22 classe de primaire supplémentaires seraient nécessaires. Les établissements scolaires actuels pourraient absorber minimum 45% des effectifs supplémentaires en maternelle et minimum 67% des effectifs supplémentaires en primaire ;

- En considérant les caractéristiques actuelles de fréquentation des établissements scolaires et le scénario de 1.000 nouveaux logements en 2030 aux abords de la gare SNCB de Gembloux, 7 à 10 classes de maternelle supplémentaires seraient nécessaires et 11 à 13 classe de primaire supplémentaires seraient nécessaires. Les établissements scolaires actuels pourraient absorber minimum 77% des effectifs supplémentaires en maternelle et 100% des effectifs supplémentaires en primaire ;
- **Faisabilité d'une école** de 3 classes maternelles et de 6 classes primaires **au niveau de la parcelle Crélan** avec un potentiel d'accueil de 18 à 20 enfants par classe.

En conclusion, un taux d'occupation élevé des établissements scolaires communaux est observé avec une augmentation constante du nombre d'élèves au sein de ces établissements depuis 2011 couplée à une évasion croissante des élèves hors du réseau scolaire communal. Suite à des extensions prévues à court et moyen terme, les établissements scolaires communaux présenteront une certaine réceptivité potentielle. Toutefois, celle-ci ne serait pas suffisante pour couvrir les besoins totaux de la commune en considérant le scénario de 30.000 habitants à l'horizon 2030. Par ailleurs, la parcelle Crélan offre la possibilité d'implanter une école tant en termes de superficie que d'investissement.

C.2.2. Enseignement secondaire et supérieur

Trois écoles secondaires sont présentes sur le territoire de la commune de Gembloux (Collège Saint-Guibert, Athénée Royal de Gembloux et Institut Technique Horticole de Gembloux). L'école démocratique de l'Orneau propose également un enseignement secondaire.

La commune de Gembloux renferme la faculté Agro-Bio Tech de l'Université de Liège ainsi que l'institut supérieur industriel de l'Etat (ISIA).

C.3. Accueil des personnes âgées

La commune de Gembloux présente 8 infrastructures pour l'accueil des personnes âgées pour un total de 803 lits dont 266 dans des logements de résidences-services, 496 dans des maisons de repos et 41 dans un centre de jour.

La commune de Gembloux dispose d'une capacité d'accueil pour personnes âgées relativement moyen avec un taux de couverture de 50 lits/1.000 personnes de 60 ans et plus contre 56 lits/1.000 personnes de 60 ans et plus en Région wallonne et 49 lits/1000 personnes de 60 ans et plus en province de Namur.

C.4. Activités sportives et culturelles

La commune de Gembloux accueille différentes infrastructures sportives et culturelles :

- Une académie de musique, de danse et de déclamation (Académie Victor De Becker) ;
- Deux bibliothèques (une à Gembloux et l'autre à Bossière) ;
- Un centre culturel ;
- Neufs centres sportifs dont trois sont localisés à Gembloux : Centre sportif Chapelle-Dieu (Piscine, Arts Martiaux, Basket, Danse, Gymnastique, Mini-foot et Volley), centre sportif Orneau (Badminton, Pickleball, Basket, Hockey, Mini-foot et Volley) et complexe sportif de l'Athénée Royal de Gembloux.

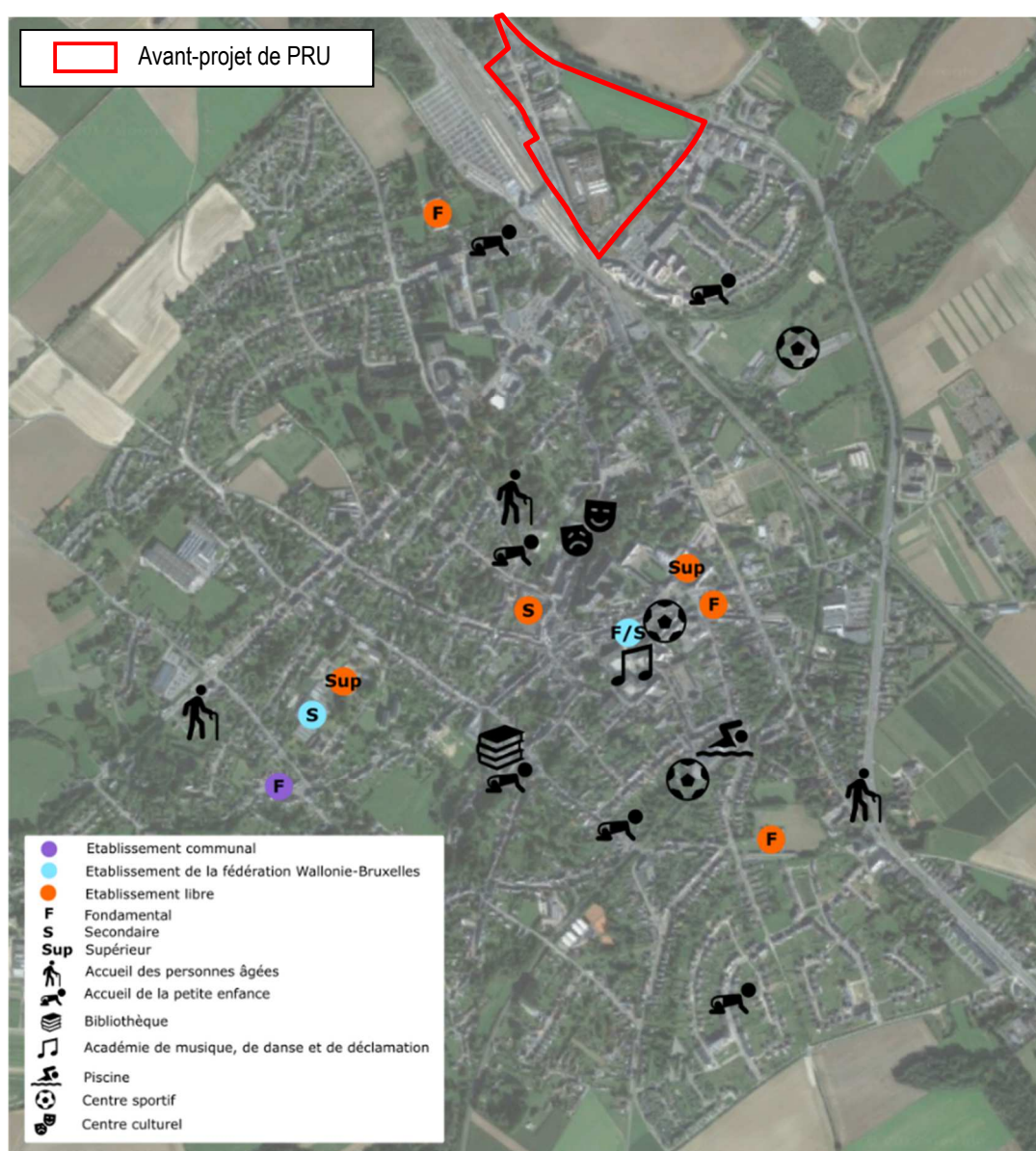


Figure 195 : Localisation des équipements communautaires à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2017)

C.5. Divers

Outre les différents équipements communautaires cités ci-avant, la commune de Gembloux accueille plusieurs activités et fonctions drainant une population dépassant l'entité urbaine de Gembloux. En l'occurrence, le centre et la périphérie proche de la Ville de Gembloux accueillent notamment :

- Diverses infrastructures en lien avec la santé (Maison de la Croix-Rouge, Centre de planning familial) ainsi que quatre centres médicaux, tous localisés au niveau du centre-ville de Gembloux ;
- Deux mutualités (Solidaris, Mutualité Chrétienne), toutes deux localisées au sein du centre-ville de Gembloux ;
- Plusieurs opérateurs touristiques : Office du Tourisme, Maison du tourisme Sambre-Orneau ainsi que diverses agences de voyages ;
- Deux pôles d'activités économiques : « Parc Scientifique Créalys » localisé sur l'entité des Isnes regroupant 116 entreprises et présentant un taux d'occupation de près de 60%. « Parc industriel de Gembloux-Sauvenière » localisé sur l'entité de Sauvenière soit à moins de 1,5 kilomètre au nord-est du projet regroupant 108 entreprises et présentant un taux d'occupation de 97% ;
- Plusieurs services administratifs et d'aide à la population (Maison de l'emploi, Administration communale, CPAS...).

4. Evolution probable de la situation environnementale si le plan n'est pas mis en oeuvre

4.1. Introduction

De manière générale, si le périmètre de remembrement urbain n'est pas mis en oeuvre, les éléments existants liés à la situation de droit seront d'application, c'est-à-dire, pour l'essentiel, le PCAD n°32 dit « de la gare », le SAR dit « Eurofonderie » et le SAR dit « Sucrierie et Bureaux ».

Pour rappel, le SAR « Sucrierie et bureaux » ne couvre que le parc actuel de la rue de Tirlemont, sans y prévoir d'affectation, tandis que le SAR « Eurofonderie » qui couvre la partie sud du périmètre, s'il n'y prévoit pas d'affectation, propose de réaménager le site afin d'y permettre la reconversion harmonieuse et l'utilisation rationnelle du site existant. Ce qui laisse la place à une multitude d'affectations urbaines en proportions raisonnables (logements, services, commerces, équipements...).

En cas de non mise en oeuvre du PRU, les principales lignes directrices de l'aménagement du périmètre proviendront donc du PCAD dit « de la gare ». Celui-ci y prévoit, selon un plan d'aménagement spécifique, pour partie des « zones mixtes de résidence et de services » et pour partie des activités de production (activités artisanales, de services de distribution ou de petite industrie).

Selon les principes définis par ce PCAD, les différents bâtiments devraient s'implanter sous formes d'îlots de tailles diverses ainsi que sous forme de barres de logements. Ces différents îlots et barres s'alignent sur de nouvelles voiries structurant le grand îlot triangulaire formé par la chaussée de Namur, la chaussée de Wavre et la chaussée de Tirlemont (voies de collectes et avenues). Ces voiries de desserte internes desservent les îlots bâtis via les voies en zone résidentielles. L'ensemble du PCAD est ponctué de places publiques et d'arbres. Le parc Crélan est totalement conservé.

En matière de circulation, les principes de circulation sont globalement conservés à l'exception principale de l'absence de connexion directe depuis la chaussée de Namur.



Figure 196: PCAD n°32 dit « de la gare », (TOPOS, 2007)

4.2. Sol, sous-sol et eaux souterraines

L'évolution environnementale si l'avant-projet de PRU est mis en œuvre sera similaire à l'évolution environnementale sans sa mise en œuvre. En effet, la réalisation du PCAD engendrera des impacts similaires à l'avant-projet de PRU sur le sol (fondations, déblais, etc) et aucun impact sur le sous-sol et les eaux souterraines.

4.3. Air et climat et ambiance sonore et olfactive

Au vu de l'absence de changements entre la situation existante et la situation projetée au niveau des axes structurants (ligne de chemin de fer, Chaussée de Wavre, Chaussée de Namur, chaussée de Tirlemont), l'impact sonore, climatique ou olfactif de ces différents éléments restera inchangé entre la situation existante et la situation projetée.

Le PCAD prévoit toutefois que tout nouvel immeuble destiné à la résidence bordant un axe de communication et de transit routier ou ferroviaire, à savoir, la chaussée de Namur, la chaussée

de Tirlemont et la chaussée de Wavre, sera pourvu de procédés d'atténuation des nuisances acoustiques. Tout nouvel immeuble destiné à la résidence bordant un axe de communication ferroviaire, à savoir la chaussée de Wavre, sera mis en oeuvre avec des matériaux de densité différente de manière telle à limiter les risques de phénomènes de résonance.

4.4. Evaluation biologique

Le PCAD ne prévoit pas de réelle gestion globalisée des espaces publics et des espaces verts contrairement à l'avant-projet de PRU où une plus-value est apportée au futur quartier via un réseau d'espaces verts et de noues gérant les eaux pluviales. Le parc Crélan serait quant à lui plus largement conservé au sein du PCAD, par rapport au PRU qui y prévoit l'implantation d'un équipement de type école. Au sein du PCAD, le parc ne s'ouvre toutefois pas directement sur les différents projets l'entourant.

4.5. Structure paysagère

Au vu de l'omniprésence de zones bâties au sein du PCAD, la mise en oeuvre de celui-ci aurait divers impacts sur le paysage existant.

Certains de ceux-ci seraient similaires à ceux générés par l'avant-projet de PRU dans la mesure où les grands principes d'urbanisation sont similaires : maillage routier, zone de parc, grandes zones bâties...

Certains impacts seraient par contre différents : Certains seraient plus marqués tels que la fermeture des vues depuis l'espace public existant, notamment via l'implantation d'importants îlots bâtis continus. D'autres plus faibles, en lien avec des gabarits moins élevés dans le cadre du PCAD que dans le cadre de l'avant-projet de PRU.

4.6. Structure du bâti, patrimoine bâti et urbanisme

De manière général, le PCAD prévoit une structure urbanistique sous forme d'îlots bâtis fermés, délimitant de manière rigoureuse les espaces publics non bâtis et les espaces privés, pour l'essentiel bâtis et peu poreux tant visuellement que du point de vue des déplacements.

Le mode d'implantation prévu par le PCAD est relativement traditionnel, et laisse peu de place aux espaces ouverts entre bâtiments, à l'inverse du PRU qui, bien que se basant sur le même principe, intègre de larges ouvertures structurant le bâti.

L'espace de parc prévu dans le PCAD est en outre longé, sur sa partie sud, d'un long ensemble bâti isolant cet espace vert.

Les espaces non bâtis du PCAD s'articulent dans ce sens peu ou mal avec les axes de liaison existants, notamment la parcelle de la gare, ce que le PRU corrige en intégrant des cheminements plus naturels.

Le PCAD prévoit des gabarits de type R+3 et des toitures à double pente tandis que le PRU prévoit une plus grande diversité de gabarits allant du rez au rez+8, participant à créer une plus grande dynamique urbanistique et de libérer, ponctuellement de plus importants espaces non bâtis.

Par rapport au bâti existant, la mise en œuvre du PCAD s'avèrera, principalement pour la pointe nord-ouest, plus complexe au regard du principe d'implantation envisagés (ilot continu et fermés) alors que le bâti actuel, outre le fait d'être caractérisé par une multitude de propriétaires, est caractérisé par un mode d'implantation varié, avec notamment du bâti à front de voirie et en fond de terrain).

Du point de vue de la densité, le PCAD est caractérisé par un potentiel de +/- 128.000 m² de logements (+/- 1.280 logements) soit 90 logements/ha, contre +/-118.000 m² (1.180 logements) et 85 logements/ha pour l'avant-projet de PRU.

Au point de vue du patrimoine, le bâtiment lié à l'ancien siège administratif « Eurofonderie » présentant des caractéristiques architecturales intéressantes ne sera pas conservé contrairement à l'avant-projet de PRU.

4.7. Mobilité et accessibilité

La mobilité au sein du PCAD se ferait dans la même optique que pour le PRU, via les grandes voiries structurantes existantes et via un réseau de voiries locales internes au quartier. Aucun accès ne se ferait toutefois directement sur la chaussée de Namur comme pour le PRU.

Les stationnements publics seront envisagés, au sein du PCAD, via plusieurs grands parkings arborés répartis au sein de la zone mixte de résidence et de services.

Le PCAD ne couvrant pas les terrains appartenant à la SNCB (côté ouest de la chaussée de Wavre), en l'absence de PRU, aucune ligne directrice quant à l'aménagement de cette zone ne serait prévue. Ce qui n'empêcherait pas la SNCB d'y développer un programme mixant stationnement et services.

En termes de charges de trafic, le PCAD valorisant plus de surfaces et développant donc une densité plus élevée, le nombre de véhicules générés serait également plus élevé que pour le PRU, sans pour autant apporter de solution spécifique (excepté le giratoire au carrefour entre la N4 et la chaussée de Wavre).

4.8. Activités humaines

Le PCA prévoit, au sein de l'avant-projet de PRU, de la zone mixte de résidences et de services et de la zone d'activité économique sur la pointe nord. Les fonctions prévues par le PCAD ne se différencieront donc pas fondamentalement des fonctions prévues par le PRU et la mixité fonctionnelle serait toujours présente. Seule l'école prévue par le PRU ne se retrouverait pas dans la partie est du PCAD, concernée par l'avant-projet de PRU.

Soulignons par ailleurs que le PCAD prévoit une urbanisation de la pointe nord-ouest du périmètre ne permettant le maintien ou le redéveloppement de quasiment aucune activité existante.

4.9. Conclusion

En conclusion, les implications environnementales d'une urbanisation sur base du PCAD sont globalement similaires à celles identifiées pour l'avant-projet de PRU. Ce dernier prévoit toutefois une urbanisation plus en phase avec les attentes et contraintes locales.

Partie 3 : Options, objectifs, incidences et mesures

1. Objectifs pertinents de la protection de l'environnement et manière dont ces objectifs ont été pris en considération au cours de l'élaboration du PRU

1.1. Introduction

Les manière dont les différents objectifs précisés par l'avant-projet de PRU et leur prise en considération effective dans le cadre de l'élaboration du plan est ici analysée.

1.2. Enjeux démographiques

Les objectifs démographiques prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- De la densité raisonnée du quartier et la proposition d'une forme urbaine diversifiée pour valoriser son positionnement stratégique à côté de la gare, aux croisements de deux voiries régionales importantes et en entrée de ville ;
- De la réalisation de logements adaptés et adaptables à l'accroissement attendu de la population et aux besoins évolutifs ;
- De la diversité dans la typologie et la taille des logements ainsi qu'en créant des logements publics.

1.3. Enjeux sociaux

Les objectifs sociaux prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- De la création d'espaces publics agréables (parc central, place de la gare, espaces verts au sein des projets) propices à la cohésion sociale et au développement de la convivialité entre les habitants du quartier et des quartiers environnants ;
- De la mise en avant des acteurs déjà présents sur le site (Agricovert, Le Pressoir, Ecole du Cirque, Coala, etc.) et qui créent déjà du lien social et de l'animation dans le quartier ;
- De la création d'une école maternelle et primaire ;
- De l'accueil d'autres fonctions communautaires au sein du quartier (crèche, bibliothèque, associations, ...) ;
- De la réalisation d'une balade urbaine avec les habitants pour répondre aux attentes des futurs usagers vis-à-vis de l'aménagement des espaces publics.

1.4. Enjeux économiques

Les objectifs économiques prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- Du développement d'activités économiques « de proximité et de services » à destination notamment des habitants du futur quartier, essentiellement au rez-de-chaussée des immeubles autour de la place de la Gare ;
- Du soutien au développement économique des acteurs déjà présents sur le site, particulièrement en lien avec les productions locales (Agricovert, Le Pressoir, etc.), offre complémentaire aux commerces existants.

1.5. Enjeux en matière de milieu naturel et physique

Les objectifs prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- D'une densité adaptée à la fois aux enjeux démographiques et au site ;
- De la création d'une trame verte au sein du site, à la fois réservoir de biodiversité et espaces d'agrément ;
- De la vision d'ensemble de l'aménagement de tous les espaces publics ;
- De la mise en valeur et accessibilité public du parc « Crélan » abritant de nombreux arbres remarquables ;
- De la gestion des eaux de ruissellement au moyen de noues (trame bleue) ;
- De l'assainissement d'une friche industrielle et sa dépollution.

1.6. Enjeux en matière de mobilité

Les objectifs de mobilité prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- Du développement d'activités économiques « de proximité et de services » à destination notamment des habitants du futur quartier ;
- De l'organisation des déplacements au sein du quartier limitant l'usage de l'automobile et favorisant les modes actifs et les transports en commun ;
- De la maîtrise de la place de la voiture dans le quartier et gestion adaptée du stationnement en termes de besoin et d'implantation ;
- Du développement d'un urbanisme « des courtes distances » ;
- De la consolidation de l'offre de services et d'équipements déjà présents ;
- De l'accès aisé à la gare depuis les différents immeubles de logements via des espaces verts publics ;
- De l'accord avec la SNCB pour aménager le parvis de la gare (côté est).

1.7. Enjeux patrimoniaux

Les objectifs patrimoniaux prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- De la valorisation du patrimoine bâti au travers de la réhabilitation du bâtiment administratif de l'ancienne usine devant la gare ainsi que du bâtiment « Crélan » ;
- De la création de projets contemporains en dialogue avec le paysage et le patrimoine naturel et bâti existants ;
- De l'aménagement paysager en bordure de la N4 et au sein du site.

1.8. Enjeux énergétiques

Les objectifs énergétiques prévus par l'avant-projet de PRU seront notamment réalisés au moyen :

- De la conception de bâtiments performants en matière de consommation énergétique ;
- De l'intégration des infrastructures et réseaux existants dans la trame viaire.

1.9. Objectifs transversaux d'application des critères définis dans le « Référentiel Quartier Nouveau »

L'avant-projet de PRU a été réalisé en suivant la démarche et les critères du référentiel concernant les « Quartiers Nouveaux ». L'avant-projet de PRU ne fait pas partie des 15 quartiers sélectionnés mais s'applique toutefois à s'approcher fortement de ce mode d'urbanisation durable et attractif.

Selon le SPW, les Quartiers Nouveaux doivent s'inscrire dans une démarche globale et intégrée de développement durable. Ils visent à renforcer l'attractivité et la compétitivité des territoires, à créer des emplois de qualité et à cimenter la cohésion sociale. Ils favorisent l'égalité des chances, la participation citoyenne, un tissu social et culturel propice au vivre ensemble, à la convivialité. Ils luttent contre le réchauffement climatique et préservent l'environnement.

Ils ne sont pas des lotissements résidentiels mais des espaces urbanisés plurifonctionnels, assurant un cadre de vie de qualité, et comportant des logements mais aussi des services publics et privés de proximité, des activités économiques (commerces, bureaux, professions libérales etc.). Les Quartiers Nouveaux sont développés pour dynamiser et valoriser les pôles urbains et ruraux. Pour y parvenir, il est important que les acteurs publics locaux, privés et associatifs s'appuient sur une stratégie territoriale partagée.

Les Quartiers Nouveaux, adéquatement localisés, pourront se développer sous forme d'une ville nouvelle, en extension de pôles urbains existants. Ils pourront aussi s'implanter au sein d'espaces ruraux ou semi-urbains, notamment pour leur permettre de disposer d'un centre multifonctionnel et attractif. Ils pourront également compléter et renforcer la structure

urbanisée, en étant couplés à une zone d'activité ou de services, que ce soit en contexte rural ou urbain.

L'ambition du Gouvernement wallon est de promouvoir l'innovation et de viser à l'exemplarité. Il s'agit de développer ces quartiers de demain, en les inscrivant dans une démarche de « ville intelligente » ou de « territoire intelligent ».

La figure ci-dessous reprend de manière graphique la façon dont l'avant-projet de PRU répond aux exigences du référentiel « Quartier Nouveau ».

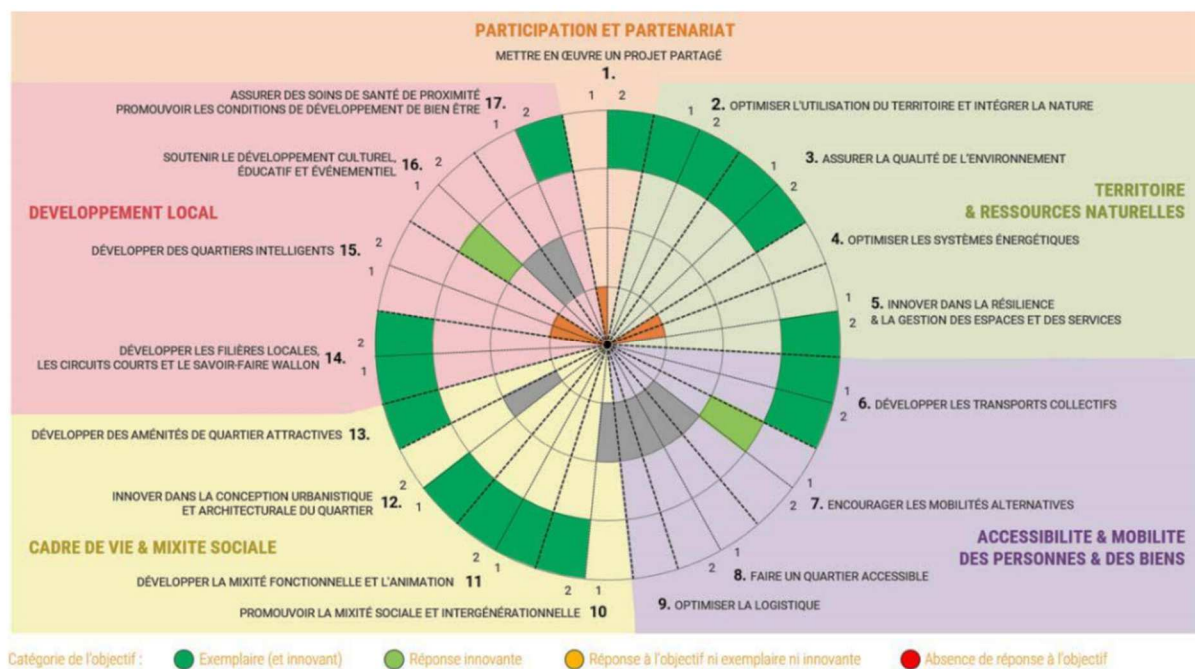


Figure 197 : Réponse au référentiel quartier nouveau (BEP - Alphaville – 2018)

2. Analyse des incidences sur l'environnement et définition des mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives non négligeables

2.1. Incidences sur la structure physique et la gestion des eaux

2.1.1. Structure physique

2.1.1.1. Sensibilité du milieu

A. Aléa d'inondation

Pour rappel, la partie centrale du périmètre de remembrement urbain est reprise en aléa d'inondation élevé par ruissellement de surface, zone qui correspond au lit du ruisseau du Rabauy (voir localisation indicative à la figure suivante). Par contre, il n'est pas concerné par l'aléa d'inondation par débordement du ruisseau d'Enée ou de l'Orneau.

Les axes d'inondation par ruissellement sont représentés par une succession de mailles carrées de 10m de côté dont le tracé correspond au chemin préférentiel de l'écoulement naturel des eaux en fonction de la topographie du terrain. Dans ces zones, les dispositions de l'article D.IV.57, 3° du Code du Développement Territorial (CoDT)³⁰ ainsi que celles de la Circulaire ministérielle du 9 janvier 2003 relative à la délivrance de permis dans les zones exposées à des inondations³¹ s'appliquent.

³⁰ « Le permis peut être soit refusé, soit subordonné à des conditions particulières de protection des personnes, des biens ou de l'environnement lorsque les actes ou travaux se rapportent à [...] 3° des biens immobiliers exposés à un risque naturel ou à une contrainte géotechnique majeurs tels que l'inondation comprise dans les zones soumises à aléa d'inondation au sens de l'article D.53 du Code de l'Eau, [...] »

³¹ « L'urbanisation des terrains exposés à des risques naturels prévisibles sera interdite ou fortement limitée. Les actes et travaux nécessitant un permis seront ainsi interdits ou soumis à des contraintes particulières de protection. »

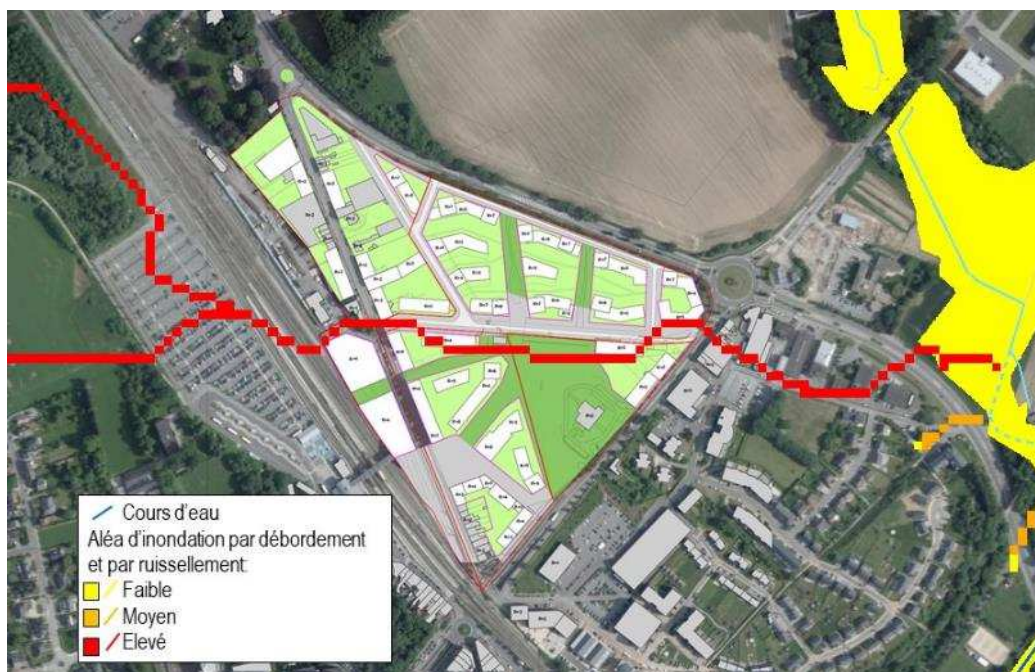


Figure 198 : Localisation de l'axe d'inondation par ruissellement par rapport au projet de remembrement urbain.

Pour les zones d'aléa d'inondation de valeur élevée, le Groupe Transversal Inondations (GTI) remet généralement un avis défavorable pour :

- La modification sensible du relief du sol ;
- Le lotissement, la construction, la reconstruction, l'utilisation du terrain pour le placement d'une installation fixe ;
- Le placement d'une citerne à combustible aérienne ou enfouie ;
- L'installation d'ouvrages ou d'obstacles de toute nature pouvant modifier l'écoulement d'une crue.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet de remembrement urbain, l'avis de la cellule GISER devra être sollicité pour valider les dispositifs envisagés. La mise en place d'un réseau de noues le long des voiries internes devrait permettre de récolter les eaux pluviales et d'éviter tout problème de ruissellement.

Recommandation :

Dans le cadre de la mise en œuvre du PRU, solliciter l'avis de la cellule GISER - SPW³² en vue de valider les dispositifs de gestion des eaux de surface.

³² Cellule GISER : Gestion Intégrée Sol – Erosion - Ruissellement

B. Pertes en terre par érosion

Pour rappel, le périmètre du remembrement urbain est concerné par un risque de coulées boueuses au niveau d'axes de concentration des eaux de ruissellement et par un risque de perte en terre.

L'érosion hydrique diffuse et les risques de pertes en terre associés sont amplifiés lorsque la couverture végétale est supprimée sur le terrain, notamment lors de la phase de chantier. Lors de cette phase, et en cas de fortes pluies, il existe donc un risque de déplacement de terre (boues) vers les parties basses du terrain ou des terrains voisins comprenant des habitations.

Durant cette phase, il convient par conséquent de procéder à la végétalisation rapide des zones de terres mises à nu et d'interrompre les axes de ruissellement des eaux pluviales par des aménagements, éventuellement temporaires (fossés, talus, bandes enherbées, ...).

Après la réalisation du projet, les risques de pertes en terres sont considérés comme très faibles dans la mesure où le site est au minimum engazonné. Le réseau de noues mis en place pour la gestion des eaux pluviales permettra de récolter les eaux de ruissellement et d'éviter la génération de coulées boueuses.

C. Terres agricoles

Le réaménagement urbain du site empêche *de facto* toute utilisation ultérieure des terres à des fins agricoles. Elle implique donc une perte d'environ 3,23 ha (sur base des terres du site dévolues à l'agriculture en situation existante) de terres limoneuses de qualité agronomique considérée comme très bonne (sigles Aba1 et Aba(b)1).

D. Modification du relief et gestion des terres

A ce stade, le bilan déblai-remblai à l'échelle du périmètre de remembrement urbain n'est pas connu. Des terrassements seront nécessaires pour :

- Mettre en place les fondations des futurs bâtiments ;
- Atteindre le fond de coffre des différentes voiries du quartier ;
- Mettre en place des niveaux de sous-sol au droit des futurs bâtiments ;
- Installer les ouvrages de tamponnement des eaux pluviales ;
- Prolonger les infrastructures et réseaux techniques enterrés.

A l'échelle du périmètre de remembrement urbain, il est recommandé de veiller à atteindre un équilibre entre les déblais et les remblais et de favoriser la réutilisation des terres de déblai comme remblai sur le terrain (après vérification de leur qualité sanitaire).

Si le volume de déblais s'avère supérieur au volume de remblais, ces terres pourront être valorisées en Région Wallonne ou dans les régions limitrophes selon les législations en vigueur dans les régions respectives. En Région Wallonne, c'est l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 14 juin 2001 qui fixe les normes que doivent respecter les terres pour être considérées comme non contaminées ou décontaminées.

Recommandations :

- Veiller à atteindre un équilibre entre les déblais et les remblais pour l'ensemble du projet.
- Réutiliser au maximum les terres de déblai comme remblai sur le terrain ;
- Vérifier, le cas échéant, la qualité sanitaire des remblais extérieurs utilisés pour niveler le terrain ;
- Vérifier, en cas de surplus de terres excavées non utilisées sur le terrain, les filières de valorisation de ces terres selon les législations en vigueur.

E. Ressources en eau souterraine

Pour rappel, la zone de prévention éloignée liée à la galerie de Rabauty, exploitée par la Société Wallonne des Eaux pour la distribution publique d'eau, couvre la moitié est du périmètre de remembrement urbain (voir figure suivante).

Dans la zone de prévention éloignée, les dispositions des articles R167 à R169 et R458 §4 du Code de l'Eau sont d'application. En particulier, les nouvelles aires de stationnement de plus de 20 véhicules doivent être rendues étanches et pourvues d'un dispositif de collecte des liquides vers un séparateur d'hydrocarbures et les réservoirs enterrés sont à double paroi et équipés d'un système de contrôle d'étanchéité permanent (article 167 §2).

Par ailleurs, le Plan Communal d'Aménagement (PCA) n°32 dit « Gare », approuvé par le Ministère de la Région Wallonne en date du 18/09/2007 (qui a valeur de Schéma d'Orientation Locale depuis l'entrée en vigueur du CoDT) stipule à l'article 32 '*Protection des captages*' que '*Dans les limites du périmètre de protection éloignée (2b) visant à la protection du captage du Rabauty et sous réserve de la prise d'un arrêté d'exécution, les actes et travaux seront conformes aux dispositions suivantes : le Décret modifiant le Décret du 30 avril 1990 sur la protection et l'exploitation des eaux souterraines et des eaux potabilisables et l'Arrêté du Gouvernement wallon modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance et à la recharge artificielle des nappes d'eau souterraines.*'



Figure 199 : Localisation du projet de remembrement urbain par rapport à la zone de prévention de la galerie de Rabauby (outil cartographique Cigale du SPW, 2018)

F. Risques de pollution des eaux de surface, du sol et des eaux souterraines

F.1. *Pollutions existantes*

Pour rappel, deux sites localisés au sein du périmètre de remembrement urbain ont fait l'objet d'études de sol : l'ancien site Eurofonderie et les anciens établissements Mélotte.

Au droit de l'ancien site Eurofonderie, l'étude de caractérisation combinée à une étude d'orientation réalisée par Geolys (08/2015) a mis en évidence 5 tâches de pollution aux huiles minérales ainsi qu'une pollution homogène des remblais aux métaux lourds, aux HAP et aux huiles minérales lourdes. Au droit du site des anciens établissements Mélottes, l'étude de caractérisation combinée à une étude d'orientation réalisée par Géosan (02/2016) a mis en évidence une pollution du sol aux métaux lourds, aux HAP et aux huiles minérales lourdes liée à la mauvaise qualité des matériaux de remblai.

Certaines des taches de pollution mise en évidence au droit de l'ancien site Eurofonderie présentent une hypothèse de menace grave pour l'environnement ou la santé humaine au sens du Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols et doivent par conséquent faire l'objet d'un assainissement. Par ailleurs, en cas de travaux d'excavation, les procédures de gestion des terres polluées en vigueur devront être respectées. Au droit du site des anciens établissements Mélottes, la citerne de mazout de 20 m³ doit être nettoyée et enlevées (ou inertées) et un revêtement de surface doit être maintenu au droit de la sous-zone polluée aux HAP.

Recommandation :

- Respecter les dispositions applicables en matière de gestion des sols en ce qui concerne la gestion des pollutions identifiées sur le terrain.

F.2. Risques de pollution en phase d'exploitation

F.2.1. Eaux de ruissellement

Les eaux ruisselant sur les voiries peuvent être anormalement chargées en particules polluantes (essentiellement des hydrocarbures et des métaux lourds) et contaminer le sol et les eaux souterraines si elles sont rejetées directement dans l'environnement. Dans le cadre du projet, ce risque est considéré comme négligeable au vu des éléments suivants :

- **Les eaux de ruissellement des voiries peu fréquentées sont très faiblement polluées** : le niveau de contamination chronique des eaux de ruissellement dépend fortement de l'intensité du trafic automobile et de la nature de celui-ci (type de véhicules, fluidité du trafic, ...). Pour des voiries à faible trafic, la contamination des eaux de ruissellement est rarement significative : moins de 2,3 mg/L d'hydrocarbures, de 0,4 à 1,4 µg/L pour le cadmium, de 47 à 76 µg/L pour le cuivre et entre 11,7 et 117 mg/L de matières en suspension (Eau Seine Normandie³³, 2009).
- **Les eaux de ruissellement se filtrent lors de leur infiltration dans le sol** : les sols végétalisés sont reconnus comme jouant un rôle protecteur extrêmement efficace pour les eaux souterraines vis-à-vis des polluants contenus dans les eaux de ruissellement. Pour des vitesses d'infiltration inférieures à 10⁻⁴ m/s (valeurs uniquement rencontrées pour des graviers ou du sable grossier, le sol au droit du site étant de type limoneux), les polluants sont en général entièrement retenus dans les 50 premiers centimètres du sol (même après plusieurs années d'utilisation) par filtration ou rétention physico-chimique (échange d'ions, adsorption, complexation, ...) (Eau Seine Normandie, 2009). La présence de matières organiques, favorisée par la végétalisation, renforce ces processus.

Pour ces raisons, il est recommandé de favoriser des techniques d'épuration extensive (lagunage, réseau de noues végétalisées) plutôt que des techniques intensives (type séparateur d'hydrocarbures branchés sur avaloirs) qui sont généralement peu efficaces pour les voiries pour lesquels le roulement des véhicules est faible en raison des faibles concentrations en polluant, de la vitesse d'arrivée des eaux ne permettant pas une bonne décantation et du mauvais entretien de ces ouvrages.

Dans cette optique, le réseau de noues prévus dans le cadre du projet d'urbanisation semble particulièrement indiqué. Certaines plantes semi-aquatiques (massettes, roseaux, iris, ...) peuvent également y être plantées en raison de leur pouvoir remédiateur dans la dépollution des eaux de ruissellement (matières organiques, hydrocarbures, métaux lourds, ...). Enfin, si des zones sensibles sont identifiées (faible profondeur de la nappe par rapport au fond de la noue, proximité de voiries/parking fortement fréquentés, ...), il est possible de placer une géo-membrane ou une couche argileuse au fond de la noue afin d'éviter toute pollution du sol tout en maintenant la valeur esthétique de la noue et son rôle de tamponnement des eaux pluviales.

Les eaux qui ne seraient pas infiltrées au droit des noues seront probablement évacuées via un trop-plein vers le ruisseau du Rababy, cours d'eau voûté qui alimente partiellement la Réserve Naturelle de l'Escaille et l'Orneau ensuite. Il convient donc de tout mettre en œuvre pour empêcher toute pollution (hydrocarbures des voiries et parkings notamment) d'atteindre ces exutoires naturels. A condition d'être correctement aménagés, les ouvrages paysagers peuvent permettre de retenir les éventuels contaminants en amont et constituer ainsi une

³³ Eau Seine Normandie, 2009. *Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement.*

sécurité vis-à-vis de la pollution de la Réserve de l'Escaille. Il est ainsi recommandé de cloisonner les noues en tronçons (biefs) reliés par des orifices obturables permettant de limiter la zone polluée et d'appliquer les mesures curatives nécessaires (pompage des eaux polluées, curage des terres pour réhabiliter la noue).

Recommandations :

- Favoriser la dépollution des eaux de ruissellement des voiries via des techniques extensives (réseau de noues végétalisées) avant rejet dans l'environnement.
- Au droit des zones sensibles (faible profondeur de la nappe, sol particulièrement infiltrant, proximité de voiries/parking fortement fréquentés), placer une géomembrane ou une couche argileuse au fond de la noue.
- Cloisonner les noues en tronçons (biefs) pour pouvoir retenir les éventuelles eaux polluées en amont et appliquer les mesures curatives nécessaires.

2.1.2. Gestion des eaux

2.1.2.1. Eaux pluviales

A. Contraintes en matière de gestion des eaux pluviales

A.1. Contraintes législatives

L'Arrêté du Gouvernement Wallon du 1^{er} décembre 2016, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2017 et qui modifie l'article R277 du Code de l'eau spécifie que « *les eaux pluviales sont évacuées :*

- 1° prioritairement dans le sol par infiltration,*
- 2° en cas d'impossibilité technique ou de disponibilité insuffisante du terrain, dans une voie artificielle d'écoulement ou dans une eau de surface ordinaire,*
- 3° en cas d'impossibilité d'évacuation selon les points 1° ou 2°, en égout ».*

(article R277 §4 du Code de l'eau).

A.2. Contraintes de l'INASEP

L'Intercommunale Namuroise de Services Publics (INASEP), qui mène la politique de l'assainissement des eaux usées urbaines pour le compte de la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE) dans la province de Namur, impose que **le volume d'eau claire envoyée à l'égout soit limité au maximum** car l'apport d'eaux de ruissellement au flot d'eaux usées diminue l'efficacité de traitement des stations d'épuration. Par conséquent, le rejet des eaux de ruissellement dans le réseau d'égouttage est à interdire si d'autres exutoires sont financièrement et techniquement accessibles.

A.3. Contraintes communales

Le Plan Communal d'Aménagement (PCA) n°32 dit « Gare », approuvé par le Ministère de la Région Wallonne en date du 18/09/2007 (qui a valeur de Schéma d'Orientation Locale depuis l'entrée en vigueur du CoDT), recommande les dispositions suivantes dans le domaine de l'hydrologie et de l'égouttage :

- **Article 31 – Citernes tampon** : Tout nouveau bâtiment et toute nouvelle surface imperméabilisée sur le domaine privé sera pourvu, avant le rejet dans le réseau d'eaux de ruissellement, d'une citerne-tampon d'une capacité au moins équivalente à 3000 litres par 100 m² imperméabilisés.
- **Article 206 – Bassins d'orage paysager** : les plans d'eau sont destinés tant à gérer les coups d'eau lors des pluies d'orage qu'à la gestion environnementale visant à la régénération du milieu naturel.
- **Article 209 – Cours d'eau** : le cours du Rabauby, voûté et canalisé, est distinct du collecteur d'eaux usées du Rabauby. Les dispositions visent à réhabiliter son cours : (1) dans son cours amont, le lit sera reconstitué au pied du talus de l'assiette du domaine de la SNCB et (2) dans son cours aval, le lit sera reconstitué en limite du par cet au besoin, dans le cadre d'un aménagement paysager, dans la traversée de la place en amont, les rives étant maintenues par un gabion en pierre.
- **Article 218 – Réseau d'égouttage** : le réseau d'égouttage répond au concept de réseau séparatif, dont un est destiné à la récolte des eaux usées et l'autre à celle des eaux pluviales. Le réseau d'eaux usées sera directement connecté sur le réseau public existant, à savoir le collecteur du Rabauby. Le réseau d'évacuation des eaux pluviales

comportera différents bassins de retenue de manière à résorber les crêtes d'orage. Ces bassins sont soit existants, soit à créer.

B. Evolution du taux d'imperméabilisation

En situation existante, le taux d'imperméabilisation (surfaces bâties et surfaces imperméables) atteint 57%, ce qui signifie que les surfaces perméables représentent un peu plus de 65.000 m². En situation projetée, le taux d'imperméabilisation exact du périmètre de remembrement urbain n'est pas connu à ce stade. Il a été estimé sur base des hypothèses suivantes :

- Les aires bâties, qui représentent un total d'environ 42.400 m² sur base du plan masse de l'avant-projet de remembrement urbain, sont considérées entièrement imperméables ;
- La trame viaire, qui représente environ 55.500 m² sur base du plan masse de l'avant-projet de remembrement urbain, sont considérées entièrement imperméables ;
- Les espaces verts publics (parc Crélan et coulées vertes inter-quartiers) représentent environ 24.500 m² et ces espaces sont considérés entièrement perméables ;
- Les espaces verts semi-privés de chaque lot représentent environ 29.400 m² et ces espaces sont considérés, selon une approche maximaliste, à moitié perméables (jardins, parterres) et à moitié imperméables (cheminements, terrasses, ...).

Sur cette base, le taux d'imperméabilisation en situation projetée est estimé à 74%, ce qui signifie que les surfaces perméables représentent environ 39.200 m², soit une diminution de 39% par rapport à la situation existante.



Figure 200 : Imperméabilisation du périmètre de remembrement urbain en situation existante et projetée

Recommandation :

- Privilégier les matériaux (semi-)perméables (graviers, dolomie, pavement à larges joints, pavements perméables, dalles béton-gazon, ...).

C. Système de gestion des eaux pluviales

Dans le cadre du remembrement urbain du site, il est envisagé de gérer les eaux pluviales par le biais de la mise en place d'un réseau de noues mis en place dans la partie basse du site. La localisation précise de ces noues, leur dimensionnement et leur exutoire ne sont pas connus à ce stade. Le schéma de principe ci-dessous permet néanmoins une compréhension du principe de gestion des eaux (version du 27/03/2018).



Figure 201 : Schéma de principe de localisation des noues (JNC, 2018)

Le volume nécessaire pour le tamponnement des eaux pluviales des toitures et des surfaces imperméabilisées du périmètre de remembrement urbain est estimé dans le tableau suivant sur base :

- D'une surface active estimée à **117.000 m²** sur base des hypothèses formulées à la section précédente pour l'évaluation du taux d'imperméabilisation et des coefficients de ruissellement suivants : 1 pour les toitures et les voiries asphaltées, 0,9 pour les trottoirs et les abords en béton et 0,15 pour les pelouses et les espaces verts (Groupe Transversal Inondation, 2016) ;
- Un évènement pluvieux d'un temps de retour de **20 ans** pour la Commune de Gembloux (durée allant de 10 minutes à 30 jours), valeur préconisée par la norme NBN EN 752 pour une zone résidentielle ;
- Un débit de fuite dimensionné sur base de la limite de **5 l/s/ha** généralement admise pour un rejet en eau de surface ou en égout, soit 76 l/s pour le périmètre de la demande d'une superficie d'environ 152.000 m²

Il s'agit d'une première évaluation et le dimensionnement des ouvrages de rétention devra être ajusté lors des demandes de permis sur base de l'imperméabilisation réelle du sol, des dispositifs complémentaires mis en œuvre (toitures stockantes, citernes à double trop-plein, ...) et des impositions de la Commune de Gembloux, de l'INASEP et de la cellule GISER (temps de retour de l'évènement pluvieux à considérer, débit de fuite autorisé, ...).

Le calcul du volume de rétention nécessaire est basé sur les formules suivantes :

$$\text{Débit in } \left(\frac{\text{m}^3}{\text{s}}\right) = \frac{\text{Pluie } \left(\frac{\text{l}}{\text{m}^2}\right) \times \text{Surface active } (\text{m}^2)}{\text{Durée } (\text{s}) \times 1000 \left(\frac{\text{l}}{\text{m}^3}\right)}$$

$$\text{Volume } (\text{m}^3) = \left(\text{Débit in } \left(\frac{\text{m}^3}{\text{s}}\right) - \text{Débit out } \left(\frac{\text{m}^3}{\text{s}}\right) \right) \times \text{Durée de la pluie } (\text{s})$$

Durée	10 min	20 min	30 min	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	1 jour	2 jours	3 jours
Pluie (mm)	16	24,3	27,8	32,3	37,5	41,5	46,5	56,2	66,5	81,6	86,3
Débit in (m³/s)	3,12	2,37	1,81	1,06	0,61	0,45	0,25	0,15	0,09	0,05	0,04
Débit out (m³/s)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
Volume nécessaire (m³)	1826	2752	3116	3506	3841	4036	3801	3296	1221	0	0

Tableau 18 : Estimation du volume de rétention nécessaire pour l'ensemble du périmètre du remembrement urbain (ARIES, 2018)

En situation projetée, le volume maximum d'eaux pluviales à gérer pour le périmètre du remembrement urbain et pour un épisode pluvieux de 20 ans de temps de retour est estimé à **4.036 m³**. Il s'agit d'un volume maximaliste qui ne tient pas compte des quantités d'eau potentiellement évapo-transpirées au niveau des toitures vertes, stockées dans les citernes de récupération ou infiltrées au niveau des dispositifs d'infiltration (noues, bassins) pendant l'évènement pluvieux.

Sur base du schéma de principe de JNC daté du 27/03/2018, la superficie des noues atteint 3.860 m². En première approximation, et en considérant une profondeur de 0,7m, le volume de tamponnement disponible au niveau des noues atteint 2.700 m³. Celui-ci devra probablement être augmenté en adaptant la surface de noues ou, le cas échéant, en prévoyant un bassin d'orage ou d'autres dispositifs de tamponnement avant rejet dans le Rabauty.

La possibilité de gérer l'ensemble des eaux pluviales générées sur le site par le biais de l'infiltration au niveau des noues dépend de la capacité d'infiltration du sol et de la profondeur de la nappe. Il est dès lors recommandé de réaliser une étude spécifique comprenant des tests d'infiltration à l'emplacement et à la profondeur des noues et le placement de piézomètres afin de pouvoir suivre le niveau de la nappe superficielle en fonction des conditions climatiques.

En fonction des résultats de ces tests d'infiltration, le volume de rétention pourra être réduit tout en gardant une marge de sécurité (tendance à la réduction des capacités d'infiltration du sol au niveau des noues suite au colmatage du sol par des fines particules charriées par l'eau).

Conformément à l'article 218 du Plan Communal d'Aménagement (PCA) n°32 dit « Gare », le réseau d'égouttage doit répondre au concept de réseau séparatif, ce qui signifie que les eaux claires doivent être gérées séparément des eaux usées. Idéalement, le réseau des eaux claires

doit aboutir dans le Rabauby après tamponnement et infiltration des eaux pluviales dans le réseau de noues. En l'occurrence, le projet respecte ces principes.

Recommandations :

- Réaliser une étude spécifique pour évaluer le potentiel d'infiltration du site (tests d'infiltration, niveau de la nappe) ;
- Prévoir un réseau séparatif pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées ;
- Favoriser la gestion des eaux pluviales par rétention et infiltration au niveau d'un réseau de noues avec éventuel trop-plein vers le ruisseau du Rabauby ;
- Prévoir un volume de tamponnement suffisant en fonction des capacités d'infiltration du site et des contraintes de rejet imposées par le gestionnaire du cours d'eau.

D. Récupération et réutilisation des eaux pluviales

A ce stade, la possibilité de récupérer les eaux pluviales des toitures des constructions projetées afin de les valoriser n'a pas été évaluée. Or, dans la consommation en eau journalière d'un habitant, une eau potable n'est nécessaire que pour 43% des besoins (alimentation, vaisselle et hygiène corporelle). Les autres usages peuvent être approvisionnés par de l'eau pluviale, ce qui permet de diminuer la facture d'eau de ville et de contribuer à la préservation de la ressource en eau.

Dans ce contexte, il est recommandé de prévoir des citernes de récupération des eaux pluviales pour les différents bâtiments du périmètre de remembrement urbain.

Le dimensionnement d'une citerne de récupération repose sur un juste équilibre entre besoins et ressources ; elle doit présenter une autonomie suffisante en période de sécheresse mais doit déborder une dizaine de fois chaque année afin d'évacuer la couche d'impuretés flottantes, qui nuit à la qualité de l'eau. Il devra être adapté à chaque bâtiment en fonction de la superficie des toitures, de leur type (classique, vertes, ...), des usages couverts (rincage des WC, arrosage des espaces verts, entretien des surfaces, lavage des véhicules, ...) et de l'occupation du bâtiment.

En première approche, il est recommandé de prévoir des citernes permettant la récupération de **90% de la pluie incidente** (il n'est en effet pas conseillé de surdimensionner la citerne sinon celle-ci n'évacue jamais la couche superficielle en débordant, ce qui nuit à la qualité de l'eau) ou, à défaut, de manière à couvrir **90% des besoins**.

Recommandations :

- Prévoir des citernes de récupération des eaux pluviales des toitures dimensionnées de manière à pouvoir récolter 90% de la pluie incidente ;
- Couvrir les besoins en eau non-potable (rincage des toilettes, arrosage des espaces verts, nettoyage des surfaces, lavage des véhicules, ...) avec les eaux pluviales récoltées.

2.1.2.2. Eaux usées

A. Quantités d'eaux usées générées

L'urbanisation du périmètre du remembrement urbain aura pour effet d'augmenter les rejets d'eaux usées dans le réseau d'égouttage public. Cette augmentation peut être évaluée sur base du nombre de logements prévus dans le quartier ainsi que sur base des autres fonctions projetées. Il est considéré que les visiteurs et clients ne génèrent pas d'eaux usées sur le site.

En ce qui concerne les logements, et sur base de la taille moyenne des ménages de la commune de Gembloux (2,36 personnes/ménage) et du nombre de logements projetés, la population attendue est estimée à ce stade à 2.625 personnes.

En ce qui concerne les surfaces dévolues aux services et aux bureaux (16.000 m² au total), le nombre d'employés est estimé sur base de l'hypothèse d'un emploi par 25 m², ce qui représente 640 employés.

Enfin, en ce qui concerne l'établissement scolaire, le nombre maximum d'élèves a été estimé à 375 et le personnel sera constitué de 15 professeurs et 4 employés (voir chapitre *Mobilité et accessibilité*).

L'unité de mesure pour les rejets d'eaux usées est l'équivalent-habitant (EH), qui correspond à un rejet moyen journalier de 180 litres d'effluent présentant une charge de 90g de matières en suspension (MES), de 60g de demande biologique en oxygène (DBO³⁴), de 135g de demande chimique en oxygène (DCO³⁵), de 9,9g d'azote total et de 2g de phosphore total (Société Publique de Gestion de l'Eau, 2017). Pour des logements, le nombre d'équivalents-habitant est égal au nombre d'occupants, conformément à l'annexe 1^{ère} de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 1^{er} décembre 2016 fixant les conditions intégrales et sectorielles relatives aux systèmes d'épuration individuelle. Pour des bureaux et des services, chaque travailleur représente 1/3 d'EH et pour une école (considérée avec cuisines) chaque enfant représente 1/3 d'EH. Le nombre d'EH en lien avec le projet est estimé dans le tableau suivant.

	Nombre d'individus	EH/individu	Nombre d'EH
Logements	2655 habitants	1	2655
Bureaux et services	640 travailleurs	1/3	213
Ecole	19 travailleurs	1/3	7
	375 enfants	1/3	125
			3000 EH

Tableau 19 : Estimation du nombre d'EH lié au projet (ARIES, 2017)

A ce stade, le nombre d'équivalents-habitant lié au périmètre de remembrement urbain est estimé à terme à **3000 EH**. Les rejets d'eaux usées vers les égouts publics existants pourront ainsi potentiellement atteindre 540 m³/jour au total. En considérant que les rejets sont répartis

³⁴ DBO5 : Quantité d'oxygène nécessaire pour la dégradation biologique des matières organiques biodégradables contenues dans l'eau en laboratoire et pour une durée de 5 jours.

³⁵ DCO : Quantité d'oxygène nécessaire pour l'oxydation de toutes les substances organiques contenues dans l'eau

sur les 4 heures de la journée générant la plus forte utilisation d'eau (2h le matin et 2h le soir, hypothèse maximaliste), le débit d'eaux usées horaire moyen généré peut atteindre **37,5 l/s**.

Notons que le débit de pointe instantané peut être bien plus important. En guise d'exemple, le fonctionnement simultané des chasses des toilettes de l'ensemble des logements du projet est ainsi susceptible de générer un débit de l'ordre de 2,8 m³/s.

B. Impact sur le réseau d'égouttage public

Les points de rejet du réseau d'égouttage interne vers le réseau public ne sont pas connus à ce stade. Au vu de sa localisation en position centrale du périmètre de remembrement urbain et en partie basse, la majorité des eaux usées de la zone seront probablement dirigées vers le collecteur qui longe le Rabauty, une conduite circulaire de 400mm de diamètre et dont la capacité a été estimée à environ **250 l/s**.

Le débit d'eaux usées horaire moyen généré par le périmètre de remembrement urbain a été estimé à **37,5 l/s**, ce qui représente **15%** de la capacité de la conduite publique. Conformément à l'avis de l'INASEP, les rejets d'eaux claires dans le réseau d'égouttage public doivent être interdits si d'autres exutoires sont techniquement et financièrement accessibles (sol, eaux de surface, ...) car l'apport d'eaux de ruissellement au flot d'eaux usées diminue l'efficacité de traitement des stations d'épuration et sature le réseau d'égouttage en temps de pluie.

Recommandation :

- Interdire tout rejet d'eaux claires dans le réseau d'égouttage public.

C. Impact sur la station d'épuration

Les eaux usées issues du périmètre de remembrement urbain seront in fine traitées à la station d'épuration de Corroy-Le-Château, qui possède une capacité nominale de 22.000 Equivalent-Habitant (EH). La station d'épuration n'est pas saturée en termes de charge organique. Après contact avec le gestionnaire, l'apport supplémentaire conséquent lié au projet (estimé à 3000 EH) pourrait être pris en charge par la station d'épuration. Il conviendra toutefois de solliciter une autorisation écrite pour un tel rejet.

Par contre, la station d'épuration est actuellement saturée en terme hydraulique, ce qui signifie qu'en période pluviale une part de la charge organique est perdue au niveau des déversoirs d'orage présents le long du réseau de collecte. Les rejets d'eaux pluviales vers la station d'épuration doivent donc être interdits.

2.1.3. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles de l'avant-projet de PRU	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Aléa d'inondation	Ruissellement de surface	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solliciter l'avis de la cellule GISER en vue de valider les dispositifs de gestion des eaux de surface.
Modification du relief du sol	Modification du relief du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à atteindre un équilibre entre les déblais et les remblais pour l'ensemble du projet. ▪ Réutiliser au maximum les terres de déblai comme remblai sur le terrain ; ▪ Vérifier, le cas échéant, la qualité sanitaire des remblais extérieurs utilisés pour niveler le terrain ; ▪ Vérifier, en cas de surplus de terres excavées non utilisées sur le terrain, les filières de valorisation de ces terres.
Qualité sanitaire des sols	Gestion des pollutions existantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter les dispositions applicables en matière de gestion des sols en ce qui concerne la gestion des pollutions identifiées sur le terrain.
	Risque de pollution	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favoriser la dépollution des eaux de ruissellement des voiries via des techniques extensives (noues végétalisées) avant rejet. ▪ Au droit des zones sensibles (faible profondeur de la nappe, sol particulièrement infiltrant, proximité de voiries/parking), placer une géomembrane ou une couche argileuse au fond de la noue. ▪ Cloisonner les noues en tronçons (biefs) pour retenir les éventuelles eaux polluées en amont et appliquer les mesures curatives nécessaires.
Eaux pluviales	Evolution du taux d'imperméabilisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Privilégier les matériaux (semi-)perméables (graviers, dolomie, pavement à larges joints, pavements perméables, dalles béton-gazon, ...).
	Gestion des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser une étude spécifique pour évaluer le potentiel d'infiltration du site ; ▪ Prévoir un réseau séparatif pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées ; ▪ Favoriser la gestion des eaux pluviales par rétention et infiltration au niveau d'un réseau de noues avec éventuel trop-plein vers le Rabauby ; ▪ Prévoir un volume de tamponnement en fonction des capacités d'infiltration et des contraintes de rejet imposées par le gestionnaire du cours d'eau.
Eaux usées	Saturation hydraulique de la station d'épuration de Corroy-le-Chateau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdire tout rejet d'eaux pluviales dans le réseau d'égouttage public et la station d'épuration.

Tableau 20 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences prévisibles sur la structure physique et la gestion des eaux

2.2. Incidences sur l'air et le climat

2.2.1. Consommations énergétiques projetées des bâtiments

Le tableau suivant reprend les surface et affectations prévues sur l'avant-projet de PRU :

	Surface brute	Logement	Densité brute	Autres fonctions	Parking
Macro Lot (1) Besix/TP	+/- 4,18 ha	53.000 m ² (+/- 530 logements)	+/- 125 log/ha	- 4.000 m ² de services	- 677 places
Macro Lot (2) Eurofonderie	+/- 3,32 ha	40.000 m ² (+/- 405 logements dont 8 logements existants)	+/- 120 log/ha	- 7.000 m ² de services	- 493 places
Macro Lot (4) SNCB	+/- 1,2 ha	/	/	- 5000 m ² de bureaux/services	Parking silo 500 pl. (+/-15.000 m ²)
Macro Lot (3) Parc Crélan	+/- 2 ha	+/- 4.600 m ² (+/- 45 logements dont 5 logements existants)	+/- 23 log/ha	- Ecole maternelle et primaire (12 à 15 classes) (5.500 m ²) - 1.000 m ² de services	/
Macro Lot (5) Pointe Nord	+/-3,5 ha	19.830 m ² +/- 200 logements dont 12 logements existants	+/- 55 log/ha	- 3.500 m ² de services + Activités économiques et communautaires existantes	/
TOTAL	+/-14,2 ha	+/- 117 500 m ² 1.180 logements	+/- 85 log/ha	+/- 26.000 m ²	1.170 pl. (+500pl.)

Tableau 21: Programme du PRU (BEP, 2018)

Une part de ces constructions sont existantes et seront (lourdement) rénovées mais la majorité seront des construction neuves.

En région Wallonne, seul les unités résidentielles sont soumises à une consommation en énergie primaire maximale. En faisant l'hypothèse que toutes les surfaces (neuves et rénovées) respecteront la PEB Wallonne des unités résidentielles, une estimation des consommations énergétiques de l'avant-projet de PRU peut être réalisée.

Surface	+/- 143 500 m ²
PEB Région Wallonne : Espec	115 kWh/(m ² .an)
Consommation primaire projetée	16 500 MWh/an

Table 1 : Estimation de la consommation en énergie primaire des bâtiments de l'avant-projet de PRU (ARIES 2018)

La valeur de 16 500 MWh/an estimée ci-dessus peut varier selon de nombreux paramètres comme les activités des surfaces de services, la possibilité d'engager des objectifs énergétiques plus ambitieux, d'utiliser/produire des énergies renouvelables, etc. Pour comparaison, si tout le site était aménagé en suivant les critères passifs de performance énergétique des bâtiments, la valeur calculée pourrait être divisée par 2.

2.2.2. Analyse de la mixité de fonctions

Le fait de développer cette mixité est susceptible d'impacter la qualité de l'air de trois façons :

- Diminution de la distance des trajets interurbains domicile-travail/école/commerces/etc. entraînant une diminution des consommations énergétiques liées. Les distances parcourues en voiture sont en moyenne plus faibles et le rapport modal de la voiture est diminué au profit des modes actifs ;
- Le développement de synergies entre les différentes fonctions. Par exemple, la proximité entre un commerce nécessitant des apports en froid importants et des logements ayant principalement des besoins en chaud peut permettre des transferts de chaleurs entre ces fonctions. Cela contribue à diminuer les consommations énergétiques et donc les émissions polluantes ;
- La proximité de rejets d'air issus de fonctions plus ou moins polluantes (hottes de friterie, rejets industriels, ...) avec des fonctions sensibles tels que des logements peut engendrer des incidences négatives sur ces fonctions plus sensibles. Ce phénomène peut cependant être limité simplement par la disposition de ces rejets d'air en toiture des bâtiments. En outre, les fonctions prévues ne concernent pas le secteur industriel.

Au total, il est prévu que l'avant-projet de PRU comporte 117.430 m² de logements et 26.000 m² de bureaux, services, école, etc. Environ 60% des surfaces de bureaux et services se trouve au rez-de-chaussée de logements. La diversité des fonctions prévues ainsi que la proximité directe entre des fonctions différentes peut donc permettre de générer des incidences positives sur la qualité de l'air et les consommations énergétiques.

2.2.3. Analyse de la localisation, de la compacité et de l'orientation

La localisation du périmètre, à proximité directe de la gare de Gembloux et du centre-ville favorise l'usage des transports en commun par les futurs occupants. Tant au niveau de l'énergie que de la qualité de l'air, favoriser les modes doux est essentiel.

L'application de quelques concepts de base en matière de typologie des bâtiments permet de réduire fortement les besoins en chauffage, en refroidissement et en éclairage au cours de l'année. Ces concepts impliquent de :

- Prévoir une compacité suffisante et favoriser les bâtiments mitoyens permettant de réduire les surfaces de déperdition thermiques. Ceci peut se réaliser par le choix de formes simples présentant relativement peu de décrochement.
- Favoriser la lumière naturelle par des ouvertures étudiées et une profondeur limitée des pièces. À titre d'ordre de grandeur, la profondeur des pièces conseillées est égale au double de la hauteur de la fenêtre soit environ 5 m pour un logement et 7 m pour bâtiment de bureaux.

- Ne pas contraindre de manière trop importante l'organisation des espaces internes (par exemple, éviter des logements orientés uniquement nord ou des bureaux uniquement ouest).

Au sein de l'avant-projet de PRU, tous les bâtiments prévus sont des immeubles. Aucune maison de petit gabarit n'est envisagée. La compacité élevée des bâtiments semble par conséquent permettre la limitation des déperditions énergétiques.

La figure suivante reprend l'orientation des façades des différents bâtiments nouvellement construits du projet :



Figure 202 : Orientation des immeubles du PRU (ARIES, 2018)

Les fenêtres verticales orientées sud sont intéressantes car elles offrent des apports solaires plus importants en mi-saison qu'en été. Lorsque les pièces de séjour sont exposées au sud, le rayonnement solaire contribue de manière significative au chauffage durant la saison d'hiver et en mi-saison. Inversement, en été, l'orientation sud n'entraîne pas de surchauffe si les surfaces vitrées sont ombragées lorsque le soleil est au zénith.

À l'inverse, les fenêtres orientées est et ouest, offrent les apports solaires les plus importants en été lorsque qu'il est nécessaire de se protéger de la chaleur.

Mis à part les bâtiments construits le long de la chaussée de Wavre, la majorité des nouvelles constructions possède une façade orientée au sud. De manière générale, l'orientation des bâtiments est bonne d'un point de vue énergétique.

2.2.4. Pollution liée au chauffage des bâtiments

L'émission de polluants dans l'air liée à la densification de la zone sera majoritairement constituée par les rejets issus des systèmes de chauffage. Les différents polluants atmosphériques produits sur le site par les nouvelles activités sont représentatifs de la pollution en milieux urbains.

Les rejets des fumées des chaudières constituent donc la source principale de pollution de l'air due à l'occupation des bâtiments.

2.2.5. Pollution liée au trafic automobile engendré par le PRU

Les futurs résidents de l'avant-projet de PRU, leurs visiteurs et autres services (livraison, collecte des déchets, etc.) généreront un trafic automobile. Ce dernier sera responsable de l'émission de gaz de combustion. Plus précisément, différents polluants sont directement générés par le trafic motorisé : les oxydes d'azote (NOX), le monoxyde de carbone (CO), des composés organiques volatiles (COV), du benzène ainsi que des particules fines sur lesquels des métaux lourds et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) notamment, peuvent s'absorber. L'intensité du trafic généré par le PRU est détaillée dans le chapitre mobilité.

Voir PARTIE 3 Chapitre 2.6. : Mobilité

Recommandations :

Limiter autant que possible l'intensité du trafic de véhicules à moteur à combustion généré par l'avant-projet de PRU. Pour cela plusieurs types de mesures peuvent être mises en œuvre. À titre d'exemple : Créer des voies de cheminement agréables pour les modes actifs, notamment pour faciliter le passage vers la gare de Gembloux ; mettre à disposition des emplacements vélo ; limiter le nombre de places de parking disponible sur le site.

2.2.6. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles du projet	Mesures d'amélioration proposées par l'auteur d'étude
Trafic	<ul style="list-style-type: none">▪ Augmentation du trafic	<ul style="list-style-type: none">▪ Limiter autant que possible l'intensité du trafic de véhicules à moteur à combustion généré par le PRU. Pour cela plusieurs types de mesures peuvent être mises en œuvre. À titre d'exemple :<ul style="list-style-type: none">- Créer des voies de cheminement agréables pour les modes actifs, notamment pour faciliter le passage vers la gare de Gembloux ;- Mettre à disposition des emplacements vélo ;- Limiter le nombre de places de parking disponible sur le site.

Tableau 22 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences prévisibles sur la qualité de l'air et le climat (ARIES 2018)

2.3. Incidences sur l'ambiance sonore et olfactive

2.3.1. Éléments du projet liés à l'environnement sonore

Les principales sources de bruit identifiées liées à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU sont :

- Les nouvelles activités projetées sur le site, dont notamment une école et diverses activités économiques ;
- Les installations techniques nécessaires au fonctionnement des bâtiments ;
- Le trafic routier nouvellement généré.

2.3.2. Exposition des bâtiments du projet à l'environnement sonore existant

Comme vu en situation existante, la bordure ouest du site de l'avant-projet de PRU est exposée au bruit de la ligne de train 161 tandis que les bordures nord-est et sud-est sont exposées au bruit de la circulation sur la N4 et la N29 respectivement.

La figure suivante illustre l'exposition des bâtiments du Master plan au bruit ferroviaire tel que cartographié par la Région Wallonne en 2006. Une telle cartographie n'existe pas au droit de la zone d'étude pour le bruit routier.

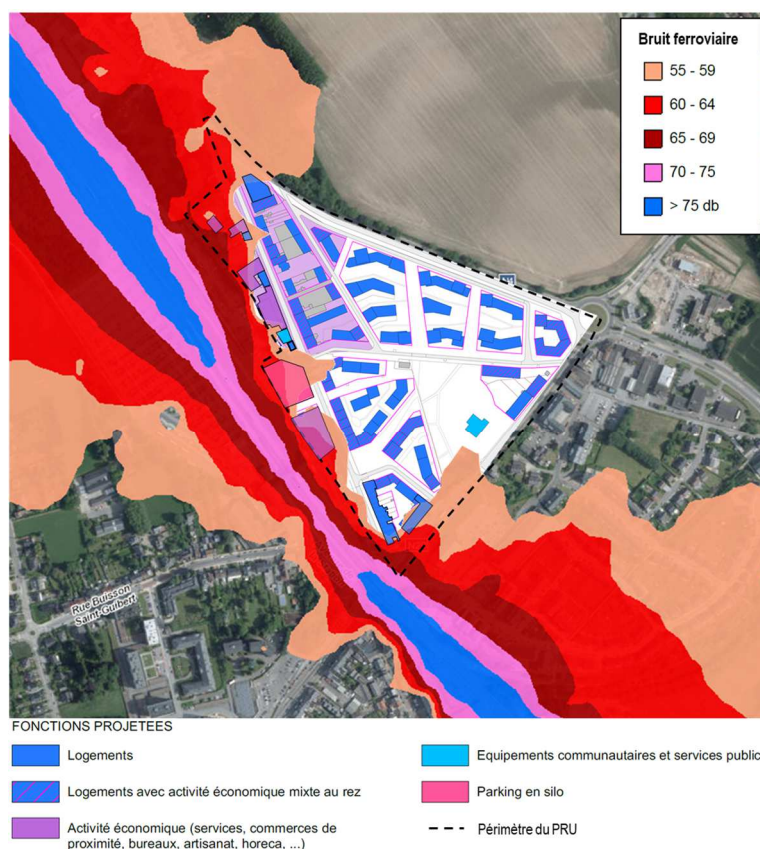


Figure 203 : Carte du bruit des grands axes ferroviaires de Wallonie en 2006 (Données : SPW 2006 et BEP 2018. Cartographie : ARIES 2018)

Sur le premier front bâti exposé au bruit ferroviaire, de nouveaux logements seront créés uniquement à la pointe nord du lot 5 et au coin sud du lot 1. Tous les autres bâtiments de ce premier front bâti seront soit des logements déjà existants, soit affecté à des fonctions moins sensibles au bruit (Parking, bureaux et services). Ces bâtiments joueront un rôle de protection acoustique pour les logements des fronts bâti suivants.

Les façades des bâtiments d'habitation devront être isolées acoustiquement en fonction de leur environnement sonore de manière à répondre à la norme NBN S 01-400-1. Celle-ci fixe les exigences auxquelles doit répondre un bâtiment d'habitation achevé, qu'il s'agisse de l'isolation aux bruits aériens et aux bruits de choc, de l'isolation des façades selon les pièces d'habitat, du bruit produit par les équipements techniques ou de la réduction de la réverbération de certains locaux.

Recommandation :

Respecter les niveaux d'isolation acoustique minimaux fixés par la norme NBN S 01-400-1 pour les logements.

2.3.3. Incidences liées aux activités de l'avant-projet de PRU

Les activités identifiées comme les plus grandes sources potentielles de nuisances sonores de l'avant-projet de PRU sont l'école et les activités économiques diverses. Le terrain de l'école sera bordé d'immeubles de logements mais le bâtiment de l'école se trouvera au centre de ce terrain, à une distance de l'ordre de 30 mètres de l'immeuble le plus proche. Une attention devra par conséquent être portée à distancer autant que possible les cours de récréation des logements.

La densification en logement générera également de nouvelles sources de nuisances sonores inhérentes aux activités extérieures des habitants (jeux d'enfants, chiens, promeneurs etc.).

Recommandation :

Distancer autant que possible les cours de récréation des logements adjacent à l'école.

2.3.4. Installations techniques liées à l'avant-projet de PRU

Les futures installations techniques des bâtiments du projet ne sont pas définies au stade de l'avant-projet de PRU. Parmi celles-ci, les installations classées devront répondre aux conditions établies dans l'arrêté du gouvernement wallon du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales d'exploitation des établissements visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement.

Cet arrêté définit en effet des niveaux sonores limites produits par un établissement classé à ne pas dépasser dans la zone d'immission³⁶ dans laquelle les mesures sont effectuées. Les zones d'immissions sont fonction de l'affectation du sol tel que reprise au CoDT.

Les tableaux suivants indiquent les valeurs limites selon la zone d'immission et la période considérée :

Zone d'immission		Valeurs limites [dB(A)]		
		Jour	Transition	Nuit
		(Jours ouvrables, samedis y compris 07h-19h)	(06h-07h et 19h-22h les jours ouvrables, samedis y compris et 6h-22h les dimanches et jours fériés)	(22h-06h)
I	Toutes zones, lorsque le point de mesure est situé à moins de 500 m de la zone d'extraction, d'activité économique industrielle ou d'activité économique spécifique, ou à moins de 200 m de la zone d'activité économique mixte dans laquelle est situé l'établissement	55	50	45
II	Zones d'habitat et d'habitat à caractère rural, sauf I	50	45	40
III	Zones agricoles, forestières, d'espaces verts, naturelles, de parcs, sauf I	50	45	40
IV	Zones de loisirs, de services publics et d'équipements communautaires	55	50	45

Tableau 23 : Valeurs limites générales de niveau de bruit applicables à un nouvel établissement classé (AGW 2002)

Selon le plan de secteur tel que modifier par le PCAD, l'ensemble du périmètre comprend des zones d'habitat et d'activité économique mixte.

Les valeurs limites à considérer pour l'immission du bruit par une installation classée sont par conséquent les suivantes :

- En ZAEM et jusqu'à 200 mètres autour de celle-ci : Zone acoustique de type I³⁷, à savoir 55 dB(A) de jour, 50 dB(A) en soirée et 45 dB(A) de nuit. ;
- En zone d'habitat et pour tout le solde du périmètre, excepté à moins de 200 mètres de la ZAEM : zone acoustique de type II³⁸, à savoir 50 dB(A) de jour, 45 dB(A) en soirée et 40 dB(A) de nuit.

³⁶ Zone de perception du bruit.



Figure 204 : Zones d'immission acoustiques du PRU (ARIES 2018)

Recommandation :

Appliquer aux installations techniques les valeurs limites à l'immission de la zone acoustique de type II (50 dB(A) de jour, 45 dB(A) en période de transition et 40 dB(A) la nuit) et de la zone acoustique de type I (55 dB(A) de jour, 50 dB(A) en période de transition et 45 dB(A) la nuit) à moins de 200 mètres de la ZAEM.

2.3.5. Incidences liées à l'évolution du trafic

2.3.5.1. Incidences du trafic sur les voiries existantes

L'urbanisation du site et la création de nouvelles fonctions va générer, en situation projetée, une augmentation du trafic sur le site et sur les rues avoisinantes.

VOIR PARTIE 3 Chapitre 3 : Mobilité

L'impact acoustique de l'évolution de bruit associée à la variation du trafic routier est quantifiable grâce à la formule suivante :

$$\Delta dB(A) = 10 \times \log \left(\frac{EVP_{tot,sitproj}}{EVP_{tot,sitex}} \right)$$

où :

- $\Delta dB(A)$ représente l'augmentation du niveau sonore,
- $EVP_{tot, sitex}$ est le nombre total d'équivalent véhicules personnels empruntant les rues concernées en situation existante,
- $EVP_{tot, sitproj}$ est le nombre total d'équivalent véhicules personnels empruntant les rues concernées en situation projetée.

Le tableau ci-dessous reprend l'évolution du bruit routier en heure de pointe du matin (HPM), heures durant laquelle le flux de voiture est le plus élevé, suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU.

Voirie		Flux existants [EVP/h]	Flux projetés [EVP/h]	Augmentation du bruit [dB(A)]
Chaussée de Namur (N4)		1.419	1.677	+0,73
Chaussée de Tirlemont (N29)		1.781	2.422	+1,34
Chaussée de Wavre	Tronçon nord	98	424	+6,36
	Tronçon sud	90	348	+5,87

Tableau 24 : Évolution du niveau de bruit routier en fonction de la variation de trafic aux heures de pointe (ARIES 2018)

La perception de la variation du niveau de bruit engendrée par cette évolution du trafic n'est pas linéaire. L'échelle de perception présentée ci-dessous permet de qualifier, pour un auditeur, une variation de niveau sonore entre deux situations. Un changement du niveau de bruit devient perceptible à l'oreille humaine entre 1 et 3 dB de variation.

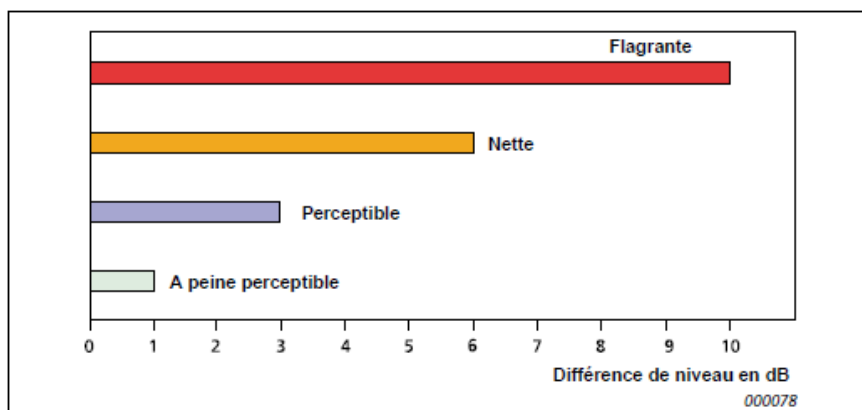


Figure 205 : Échelle de perception du bruit

L'augmentation de bruit sur les axes routier existants concerne en particulier les habitants actuels du périmètre et de ses environs immédiats.

Les habitants des bâtiments se trouvant le long de la chaussée de Tirlemont et de la chaussée de Wavre, existants en situation actuelle et conservés dans le cadre de l'avant-projet de PRU, seront soumis en heure de pointe du matin à une augmentation de bruit :

- Perceptible sur la chaussée de Tirlemont (+1,34 dB(A)) ;
- Nette sur la partie sud de la chaussée de Wavre (+5,87 dB(A)) ;
- Flagrante sur la partie nord de la chaussée de Wavre (+6,36 dB(A)).

L'augmentation du niveau de bruit routier particulièrement élevée sur la chaussée de Wavre est due au faible flux de circulation sur cet axe (et donc au faible niveau de bruit) en situation existante.

La figure suivante illustre le bruit généré par le trafic routier projeté en heure de pointe du matin en relation avec les habitations existantes et conservées.

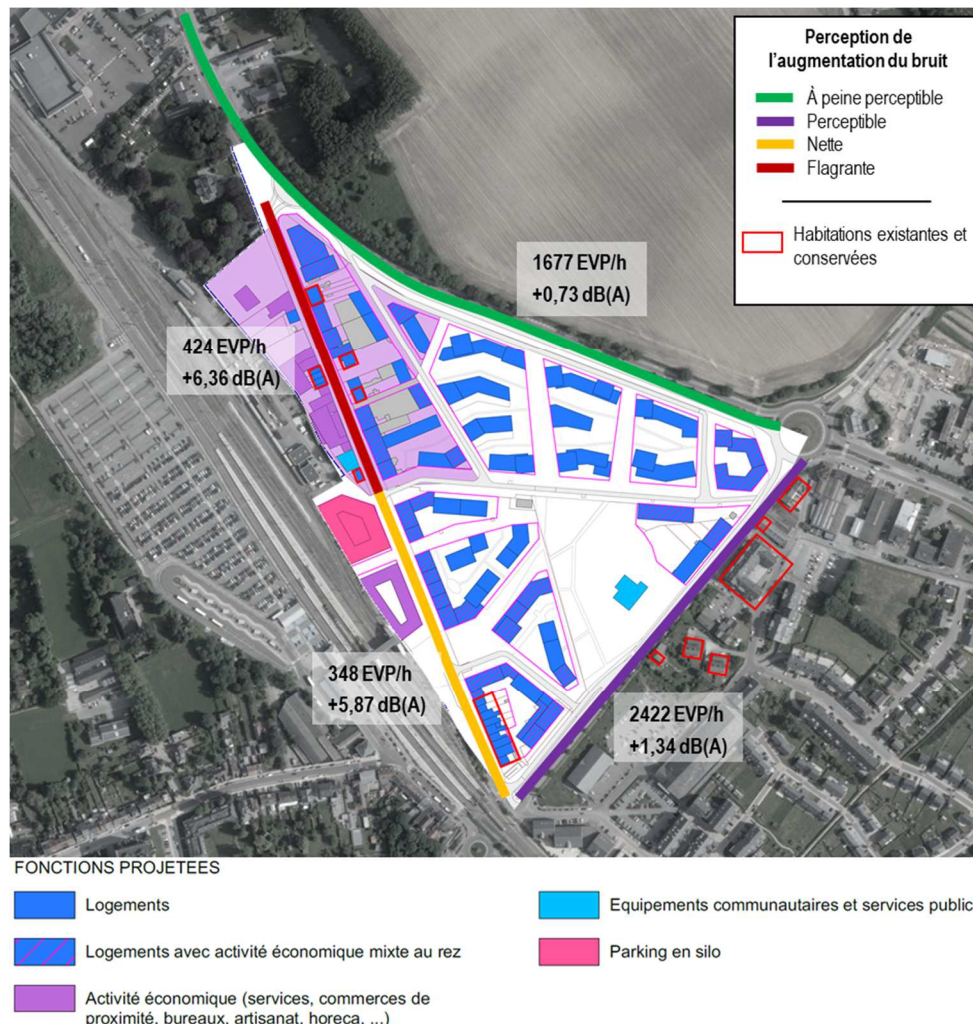


Figure 206 : Augmentation du bruit sur les axes routiers existants suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU (ARIES 2018 sur fond de plan BEP)

L'avant-projet de PRU prévoit la construction de logements le long de la chaussée de Namur et de la chaussée de Tirlemont. Ces deux axes sont déjà bruyants et le seront légèrement plus suite à la densification du site de l'avant-projet de PRU.

Une estimation du bruit généré par le trafic routier sur ces 2 axes en heure de pointe du matin a été faite via un modèle simplifié basé sur la vitesse de circulation, l'importances des flux de voitures et la distance des façades à l'axe routier.

Les logements prévus le long de la chaussée de Namur (N4) auront leur façade à une distance de 8 à 15 mètres de la circulation.

Les logements prévus le long de la chaussée de Tirlemont auront leur façade à une distance de 5 à 9 mètres de la circulation.

Axe routier	Flux projeté HPM	Limitation de vitesse	Distance des façades à la rue	Bruit émis par la circulation à X m de l'axe : $L_{aeq,HPM}$ [dB(A)]
Chaussée de Namur (N4)	1677 EVP/h	70 km/h	8 m	72
			15 m	69
Chaussée de Tirlemont	2422 EVP/h	50 km/h	5 m	72
			9 m	70

Tableau 25 : Estimation du bruit émis par la circulation en heure de pointe du matin (ARIES 2018)

D'après le tableau ci-dessus, en heure de pointe du matin, les façades des logements construits le long de la N4 seront soumises à un bruit routier allant de 69 à 72 dB(A). En termes de L_{day} (calculé de 7h à 19h), le bruit routier sur les façades de ces immeubles est évalué à environ 65 dB(A).

Les façades des logements construits le long de la chaussée de Tirlemont seront soumises à un bruit routier allant de 70 à 72 dB(A) en heures de pointe du matin. Soit un L_{day} évalué à environ 68 dB(A).

Les logements de la pointe nord du lot 5 et du coin sud du lot 1 sont également exposés au bruit de la ligne de train 161. L'« addition » du bruit ferroviaire au bruit routier ne modifie cependant pas significativement les niveaux de bruit perçus en façade de ces bâtiments par rapport aux niveaux de bruit calculés ci-dessus.

Les niveaux de bruit évalués ci-dessus sont similaires au bruit de grandes artères urbaines et seront source d'inconfort pour les habitants des immeubles des premiers fronts bâtis le long de la N4 et de la chaussée de Tirlemont.

Échelle du bruit (dB)

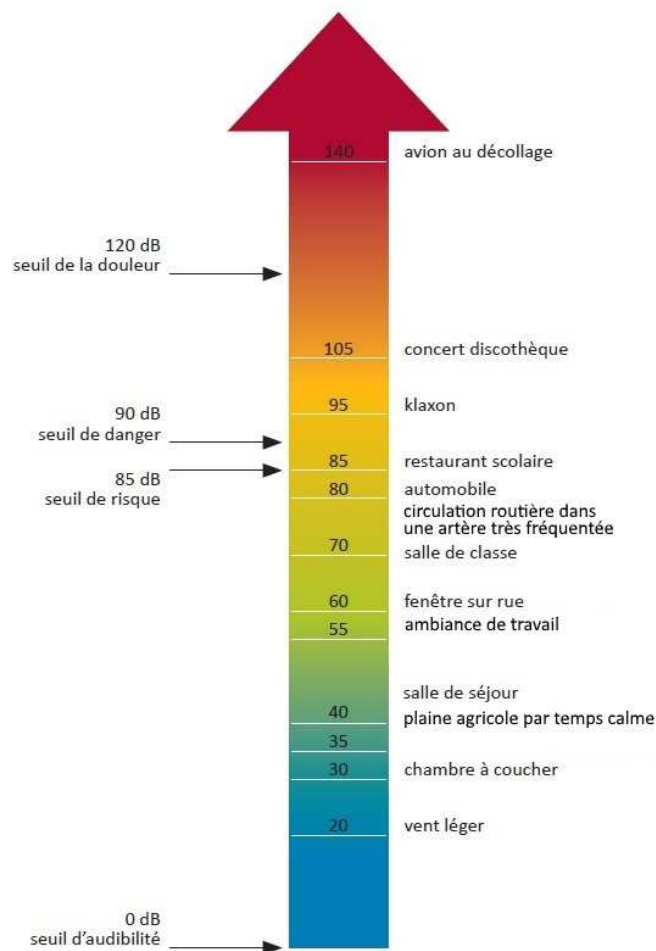


Figure 207 : Echelle indicative des niveaux sonores (ADEME)

Si les techniques existantes en matière d'isolation acoustique et de vitrages permettent de respecter la norme NBN S 01-400-1 pour des L_{day} allant jusqu'à 75 à 80 dB(A) extérieur en fonction de la surface de vitrage et de la profondeur des pièces, celles-ci ne diminuent en rien le niveau de bruit perçu à l'extérieur de l'habitation (fenêtre ouverte, balcon, jardin avant), affectant le confort acoustique des futurs habitants de ces logements.

A titre indicatif, reculer les premiers fronts bâtis permettraient de réduire le bruit en façade des immeubles concernés :

- A 20 mètres de la N4, le niveau de bruit projeté est évalué à 67 dB(A) en heure de pointe du matin. Soit une diminution nette du bruit (-5 dB(A)) pour les logements les plus proches de la route.
- A 20 mètres de la chaussée de Tirlemont, le niveau de bruit projeté est évalué à 65 dB(A) en heure de pointe du matin. Soit une diminution flagrante du bruit (-7 dB(A)) pour les logements les plus proches de la route.

À noter également que la suppression de ces bâtiments constituerait une « fausse » solution étant donné que ceux-ci jouent un rôle d'écran acoustique protégeant le reste du périmètre du bruit routier.

D'autres mesures peuvent également être prises de manière à limiter le gêne acoustique sur les habitants :

- Agencer les logements des immeubles se trouvant le long de la chaussée de Wavre et le long de la chaussée de Tirlemont de manière traversant, afin que chaque logement ait une façade « calme » se trouvant en intérieur d'îlot ;
- Localiser les chambres à coucher du côté « calme » des logements.

Recommandation :

- Respecter les niveaux d'isolation acoustique minimaux fixés par la norme NBN S 01-400-1 pour les logements ;
- Dans la mesure du possible :
 - Implanter des fonctions moins sensibles au bruit dans les immeubles à front de rue bruyante ;
 - Reculer les premiers fronts bâtis à au moins 20 mètres de la N4 et de la chaussée de Tirlemont ;
- Agencer les logements des immeubles se trouvant le long de la chaussée de Wavre et le long de la chaussée de Tirlemont de manière traversant, afin que chaque logement ait une façade « calme » ;
- Localiser les chambres à coucher du côté calme des logements.

2.3.5.2. Incidences des nouvelles voiries sur l'environnement sonore

Afin de permettre la circulation interne sur le site, des voiries locales seront créées. Celles-ci constitueront inévitablement une nouvelle source de bruit dans l'environnement du site de l'avant-projet. Cependant, au vu des faibles flux attendus (maximum 416 véhicules en heure de pointe du matin sur la nouvelle voirie la plus fréquentée), le bruit généré par les nouvelles voiries ne sera pas gênant pour les nouveaux logements et restera négligeable en comparaison au bruit généré par le trafic sur la chaussée de Namur et sur la chaussée de Tirlemont, de l'ordre de 70 dB(A) en heures de pointe du matin.

Voir PARTIE 3 Chapitre 2.6. Mobilité

La limitation de la vitesse sur les dessertes locales permettra de limiter l'émergence de bruits ponctuels liés aux variations brusques de vitesse, aux freinages, etc.

Recommandation :

Limiter la vitesse de circulation sur les voiries de desserte locale à 30 km/h afin de limiter le bruit lié à la circulation routière.

2.3.6. Vibrations

En termes de vibrations, seules les phases de chantier pourraient nécessiter une attention spécifique.

2.3.7. Éventuelles nuisances olfactives

Des nuisances olfactives sont toujours prévues et peuvent être due à l'utilisation des cuisines des appartements et des unités Horeca, aux locaux déchets, aux égouts. Ce risque est cependant très limité et semblable à tout autre projet de configuration similaire. Les rejets des parkings peuvent également être source de nuisances olfactives. La ventilation mécanique régulière permettra de diminuer le risque d'accumulation d'odeurs.

2.3.8. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles du projet	Mesures d'amélioration proposées par l'auteur d'étude
Ecole	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une école à proximité d'immeubles de logements. 	<ul style="list-style-type: none"> Distancer autant que possible les cours de récréation des logements adjacent à l'école.
Installations techniques	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'installations bruyantes prévues au stade de l'avant-projet de PRU. 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer aux installations techniques les valeurs limites à l'immission de la zone acoustique de type II (50 dB(A) de jour, 45 dB(A) en période de transition et 40 dB(A) la nuit) et de la zone acoustique de type I (55 dB(A) de jour, 50 dB(A) en période de transition et 45 dB(A) la nuit) à moins de 200 mètres de la ZAEM.
Bâti	<ul style="list-style-type: none"> Sources de bruits (axes routier et ferroviaires) à proximité de logements. 	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les niveaux d'isolation acoustique minimaux fixés par la norme NBN S 01-400-1 pour les logements.
Trafic	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du bruit routier sur la chaussée de Wavre. Bruit routier atteignant 70 dB(A) en façade le long de la N4 et de la N29 Création de nouvelles voiries pour la circulation interne. 	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible : <ul style="list-style-type: none"> Implanter des fonctions moins sensibles au bruit dans les immeubles à front de rue bruyante ; Reculer les premiers fronts bâtis à au moins 20 mètres de la N4 et de la chaussée de Tirlemont ; Agencer les logements des immeubles se trouvant le long de la chaussée de Wavre et le long de la chaussée de Tirlemont de manière traversant, afin que chaque logement ait une façade « calme » ; Implanter les chambres à coucher du côté calme des logements ; Limiter la vitesse de circulation sur les voiries de desserte locale à 30 km/h afin de limiter le bruit lié à la circulation routière.

Tableau 26 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences prévisibles sur l'environnement sonore et olfactif (ARIES 2018)

2.4. Incidences sur la qualité biologique

2.4.1. Incidences sur les sites de conservation de la nature

L'avant-projet de PRU pourrait potentiellement avoir des incidences sur la réserve naturelle de l'Escaille. Ces dernières sont décrites dans les paragraphes suivants.

2.4.2. Evolution des superficies végétales

2.4.2.1. Perte en milieu naturel

L'avant-projet de PRU envisage l'urbanisation du site, nécessitant, lors de la phase de mise en œuvre, la destruction d'une grande partie des milieux présents actuellement.

En effet, la zone agricole et la prairie de fauche associée seront totalement supprimées au profit des nouvelles constructions et des nouvelles voiries. Le talus arboré le long de la chaussée de Namur sera également supprimé ainsi que la végétation rudérale de l'ancienne zone industrielle.

A l'exception du talus arboré, ces milieux naturels ne présentent pas de valeurs écologiques particulières. Le talus arboré étant une continuité verte linéaire, sa suppression constitue une perte dans le réseau écologique local. De plus, il constitue une zone de refuge et de nourrissage pour l'avifaune. Toutefois cette zone est dominée par une espèce invasive, le robinier.

Outre la conservation de la végétation du parc Crélan, le projet intègre cependant d'importants aménagements végétalisés.

Recommandation :

- L'abattage des arbres ne devra pas être réalisé entre le 1^{er} avril et le 15 aout.

2.4.2.2. Evolution du taux de végétalisation

En situation existante le taux de végétalisation est évalué à 43 % soit un peu plus de 65 000 m². A ce stade, le taux de végétalisation du périmètre de remembrement urbain n'est pas connu. Il a été estimé sur base des hypothèses présentée dans le Chapitre 2.1. Incidences sur la structure physique.

Voir PARTIE 3., Chapitre 2.1 : Incidences sur la structure physique

En fonction de ces hypothèses, le taux de végétalisation en situation projetée est estimé à 26% soit une réduction de 17 % par rapport à la situation existante. Ceci s'explique notamment par l'urbanisation du champ de culture présentant une grande superficie.



Figure 208 : Imperméabilisation du périmètre de remembrement urbain en situation existante et projetée (ARIES 2018)

2.4.2.3. Aménagement des espaces verts

A. Zones d'espaces verts publics

L'avant-projet de PRU envisage d'intégrer le Parc Crélan au cœur du projet en y aménageant notamment des espaces d'accueil du public tels que des zones de détente ou une plaine de jeu. Le maintien de ce parc permettrait de conserver un espace vert de qualité au sein du périmètre et de conserver les arbres remarquables qui s'y implantent.

Outre le maintien de ce parc, l'auteur du plan envisage la mise en place de différents types d'aménagements paysagers comme des plantations d'arbres à haute tige en alignement, l'implantation de prairies ainsi que l'aménagement de zones humides. D'après le plan mass, un réseau de noues sera mis en place au niveau des espaces publics ainsi qu'un bassin de rétention. La création de cette zone humide permettra d'accueillir un cortège floristique et entomologique diversifié. Cette zone pourra également servir de zones de nourrissage pour les chauves-souris et autres insectivores. Les batraciens et certains oiseaux de plan d'eau pourront trouver un refuge ou une zone de nourrissage/reproduction au sein du bassin de rétention, d'autant plus si la gestion de celui-ci et des milieux connexes est la plus naturelle possible.

Le plan mass illustre également le développement d'alignements d'arbres le long des voiries de manière à appuyer la verdurisation du PRU.

Les modalités précises d'aménagements des espaces publics ne sont pas connues à ce stade. Bien que les immeubles forment des barrières écologiques dans le déplacement de certaines espèces, la spatialisation des espaces verts publics et la présence d'arbres d'alignement permettent d'apporter une certaine perméabilité écologique du site.



Figure 209 : Plan général des espaces publics (JNC 2018)

Sous condition que les aménagements soient réalisés et gérés de manière qualitative, ceux-ci présentent donc un intérêt dans le développement de la biodiversité du site.

Recommandations :

- Aménager des zones de prairies fleuries ;
- Aménager et gérer les zones humides de manière qualitative de manière à favoriser le développement de la biodiversité dans le PRU ;
- Favoriser la mise en place de séparations vertes et alignements d'arbres diversifiés.

A.1. Aménager des zones de prairies fleuries

Une gestion en prairie de fauche – prairie fleurie de la bande enherbée aménagée en limite de périmètre avec la zone agricole aurait un impact très positif sur la biodiversité.

Une prairie de fauche est une zone où les espèces présentes peuvent se développer spontanément. Pâquerettes, véroniques, renoncules, pissenlit, l'achillée mille-feuille, le bleuet ou le coquelicot s'y développeront.

Dans un environnement préservé, le semis de graines de prairie n'est généralement pas nécessaire : le sol renferme un stock de graines en dormance qui se manifesteront dès que les conditions deviendront favorables. La gestion de ces zones devrait se faire de la manière suivante :

- Fauchage une fois l'an avec exportation des foins ;
- Conservation d'une zone de 20% de la superficie fauchée une fois tous les deux ans. Cette zone est variable dans son emplacement. Ceci permet de conserver des abris hivernaux pour certains insectes ;
- Fauchage mi-juillet ou mi-septembre, en conservant approximativement la même date d'année en année ;
- Aucun apport d'engrais organique ou minéral. Plus une prairie est pauvre, plus la diversité écologique de celle-ci est importante ;
- Si la strate herbacée est peu abondante et peu diversifiée, il est recommandé de semer un mélange de graines de prairies fleuries indigènes ;
- Gérer les espèces invasives susceptibles d'envahir et de refermer le milieu.



Figure 210 : Exemple de gestion différenciée en prairie de fauche – prairie fleurie d'espaces ouverts (source : <http://www.ecophytozna-pro.fr>)

A.2. Gestion et aménagement des zones humides

Dans l'aménagement des noues, il est recommandé d'encourager la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle. S'il est indispensable pour des raisons d'aménagement urbain (esthétique, sécurité, etc.) et techniques (stabilité, etc) de végétaliser rapidement les berges, il est recommandé d'utiliser des plantes héliophytes ou des arbres et arbustes (saules, cornouillers, ...) supportant l'humidité. Il serait également tout de même intéressant de laisser quelques petites zones à nu pour encourager la colonisation naturelle de ces zones.

Outre cet intérêt écologique, la végétalisation de ces espaces représente un atout en matière de dépollution des eaux de ruissellement. En effet de nombreuses plantes comme la phragmite (*Phragmites australis*), l'iris des marais (*Iris pseudacorus*), les laïches (*Carex sp*) disposent de pouvoirs phytoremédiateurs (matières organiques, hydrocarbures, métaux lourds).

L'entretien de la végétation des noues se résume à celui d'un espace vert où le fauchage tardif (une à deux fois par an) avec exportation de foin doit être favorisé plutôt qu'une tonte régulière. Les déchets de fauche doivent être exportés de manière à éviter l'enrichissement du milieu. Le fauchage tardif permet le développement de zones refuges et profite au développement de la biodiversité.

Le plan masse mentionne également la possibilité d'implanter un bassin de rétention. Le type de bassin recommandé pour ce projet est un bassin sec qui ne comprend pas d'eau en dehors des épisodes pluvieux. Ces types de bassins sont les moins coûteux, les plus naturels et sont considérés comme les plus intéressants d'un point de vue esthétique.

Ils sont hydrauliquement parlant assimilés comme une noue élargie et doivent être conçus pour favoriser l'infiltration. Le sol ne devra donc pas être compacté.

Lorsqu'il est vide le bassin sec peut être exploité comme un espace vert. La surface du bassin sec sera donc végétalisée et pourra contenir des plantes semi-aquatiques utiles à l'épuration des eaux usées. Il est toutefois recommandé d'encourager la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle. Les berges du bassin devront être aménagées en pente douce pour permettre à la végétation de se développer et pour faciliter l'entretien.

Comme pour les noues, l'entretien du bassin peut se limiter à celui d'un espace vert où le fauchage tardif est privilégié.



Figure 211 : Exemple de bassin sec planté, Quartier du Kronsberg, Hanovre. (Photo : Valérie Mahaut)

A.3. Alignement d'arbres, haies ou clôtures

Le choix d'alignements monospécifiques peut être réalisé pour l'aspect visuel. Néanmoins, l'implantation de groupes d'essences différentes peut apporter plus de diversité et donc plus d'habitats favorables à différentes espèces animales. Par exemple, l'utilisation d'essences différentes par « îlots » participe à leur donner une identité unique.

Dans le même ordre d'idée, l'utilisation de séparations vertes (haies, clôtures végétalisées, etc.) entre les propriétés ou copropriétés ouvre des possibilités de renforcement de l'aspect esthétique et écologique du quartier. Ces types d'aménagements offrent une source d'alimentation, un refuge ou des zones de déplacement pour de nombreuses espèces.

L'aménagement de ces séparations vertes peut se faire de diverses manières :

- L'utilisation de clôture comme support pour des plantes grimpantes comme la clématite (*Clematis sp.*), le houblon (*Humulus lupulus*) ou le lierre (*Hedera helix*). Les clôtures sélectionnées doivent permettre la circulation de la petite faune locale (larges mailles).



Figure 212 : Végétalisation des clôtures (Source : Fiches Ecozones, Association Chantier Nature)

- L'implantation de haies vives : le choix des plantes est fonction de l'objectif désiré (haie champêtre, haie défensive, haie gourmande, haie brise vue, etc.). Ces arbres et arbustes doivent être des espèces indigènes ;

Il est intéressant de combiner des arbustes avec des arbres de taille plus importante et de varier les espèces. Une haie faite d'un mélange d'espèces offre une grande diversité de feuillage, de fleurs et de fruits. Elle est aussi plus résistante face aux maladies et possède un meilleur équilibre biologique. Mélanger les tailles (arbres, arbustes et buissons) permet de mettre plus d'espèces sur une même surface et d'obtenir une haie plus touffue. A l'exception des grands arbres, il est recommandé de planter chaque espèce par petits groupes de 3 ou 4 pieds, de façon à permettre une bonne implantation malgré la concurrence éventuelle d'une espèce voisine à croissance plus rapide.

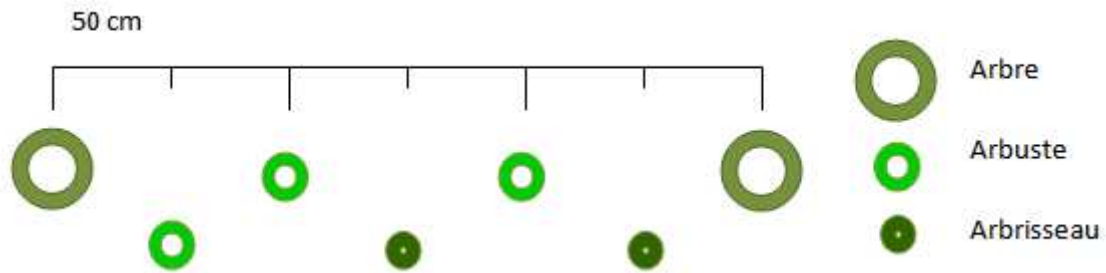


Figure 213 : Structure suggérée pour une haie vive (ARIES 2018)

B. Zones d'espaces verts privés

L'aménagement des espaces verts privés n'est pas défini à ce stade.

2.4.2.4. Toitures vertes

A ce stade, le périmètre de remembrement urbain n'envisage pas la mise en place de toitures vertes au niveau des nouvelles constructions.

Il est recommandé de considérer la mise en place de toitures vertes extensives lors de la construction des nouveaux bâtiments. La création de toitures vertes extensives viendra appuyer la verdurisation du site.

Recommandation :

- Mettre en place des toitures extensives en vue de favoriser le développement de la biodiversité et d'appuyer la recolonisation du site pour l'avifaune et l'entomofaune.

La 'toiture verte extensive' a une profondeur d'enracinement réduite (< 10 cm) et se compare à la végétation d'une prairie rocailleuse ou sèche (type méso- à xero-thermophile pour les zones généralement ensoleillées). Les toitures végétales peuvent être considérées comme des habitats analogues aux habitats naturels. Ces milieux dépendent principalement des mélanges de substrat choisi, de la profondeur de ce dernier et des espèces implantées. Il est recommandé de mettre en place un mélange végétal ne comprenant pas seulement des mousses (*Sedum sp*) de manière à favoriser le développement de la biodiversité. En effet d'autres espèces végétales sont adaptées à ce type de milieu telles que le brome dressé (*Bromus erectus*), la giroflée des murailles (*Erysimum cheiri*), l'origan (*Origanum vulgare*), le fraisier des bois (*Fragaria vesca*) ou encore la potentille printanière (*Potentilla neumanniana*).

Le substrat devra être adapté au milieu analogue désiré et sa profondeur devra varier (microrelief) de manière à diversifier l'implantation de la végétation.

Les toitures vertes présentent plusieurs avantages :

- Augmentation de la biodiversité ;
- Augmentation de la longévité de l'étanchéité de la toiture ;

- Participation au confort thermique (réduction d'apport solaire, refroidissement naturel par évapotranspiration, etc.) en fonction de l'épaisseur de substrat ;
- Participation à la gestion des eaux ;
- Participation au confort thermique (en fonction de l'épaisseur de substrat).

Ce type de végétation extensive nécessite de faibles interventions de gestion. La charge permanente de ces aménagements est estimée de 30 à 100 kg/m.

Il pourrait être intéressant de mettre en place quelques dispositifs favorable à l'accueil de la faune tels que des petits tas de pierres.



Figure 214 : Vue sur une toiture végétale extensive de sédum (ECOVEGETAL)

Avant de mettre en place une toiture extensive il est nécessaire de s'assurer que la structure portante puisse reprendre la charge permanente de la toiture verte. Une bonne étanchéité de la toiture est également nécessaire pour accueillir ce type d'aménagement.

2.4.3. Gestion des milieux

L'urbanisation du site engendrera la mise en place d'une gestion des espaces verts. L'utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion des espaces privatifs aura une incidence sur les milieux naturels. Cette incidence est d'autant plus importante à proximité du bassin de rétention. En effet lors de l'utilisation de ces produits, il est possible que des résidus de pesticides ou d'herbicides non dégradés soient lessivés par les eaux de pluie en direction des eaux du bassins de rétention. Pour rappel, le trop plein du bassin de rétention est connecté au Rabauty dont le confluent est situé au niveau de la Réserve Naturelle de l'Escaille. **L'utilisation de produits phytosanitaires pourrait donc avoir une incidence sur les milieux humides et aquatiques de cette réserve naturelle.**

Recommandation :

- Pour l'ensemble du périmètre du projet, en ce compris les espaces de voiries et de stationnements, des alternatives aux désherbants chimiques devront être appliquées.

Trouver une alternative au désherbage chimique laisse entendre qu'il existe d'autres moyens de désherbage, moyens jugés meilleurs, plus respectueux de l'environnement que tous ceux dont les capacités d'éradication, sélective ou non, occasionnent de graves déséquilibres. La reconquête de la qualité de l'eau (superficielle ou non) et des milieux passe par la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

Dans la mesure où les sols imperméables, pavés ou recouverts de graviers ne jouissent pas d'une activité biologique aussi intense que celle qui existe dans un jardin riche en micro-organismes, les herbicides y sont dégradés moins vite et le risque est important de voir le produit lessivé par les eaux de pluie et entraîné dans les eaux de surface et les nappes phréatiques.

Pour cela trois alternatives à l'usage des produits phytosanitaires existent :

- Empêcher les herbes de pousser, ce sont des techniques préventives ;
- Les détruire par des moyens non chimiques, ce sont des techniques curatives ;
- Enfin, laisser les plantes spontanées dans l'espace urbain, en veillant à leur bonne intégration et à leur maîtrise.

Dans le cas qui nous concerne, les solutions peuvent être mises en place de la manière suivante :

- Les solutions alternatives préventives
 - Les paillis végétaux (broyat de branche, feuilles mortes) au pied des plans d'arbres et arbustes durant les premières années (3 ans) afin d'éviter la concurrence entre les nouveaux plants et la végétation spontanée ;



- Les paillis de Lin dans les parterres de vivaces afin d'empêcher la végétation spontanée de se mettre en place ;
- Mettre en place un feutre ou tapis de lin.



- Les solutions curatives :
 - Le brossage régulier des zones de trottoirs, grilles d'évacuation, ... afin d'éviter l'accumulation de matière organique et donc la possibilité d'implantation de la végétation spontanée ;
 - Le désherbage manuel, le long des trottoirs ou des bordures ;
 - Le désherbage thermique (désherbage portatif à flamme **A**, désherbage thermique à mousse d'amidon maïs et coco **B**, désherbage thermique à eau chaude ou vapeur **C**, ...) en dernier recours, pour les zones de passages et le long des bordures.



Figure 215 : Exemple de gestion alternative à l'usage d'herbicide chimique

2.4.4. Espèces exotiques invasives

2.4.4.1. Plan de plantation

A ce stade les espèces prévues au niveau des aménagements paysagers ne sont pas connues.

Le site étant en connexion directe avec la réserve naturelle de l'Escaille au travers du Rabauty, l'implantation d'espèces exotiques envahissantes pourraient avoir des incidences sur la réserve naturelle. **En effet, la présence du ruisseau pourrait favoriser la dissémination de graines ou de fragments de plantes vers l'Escaille.** Ces espèces s'installeraient alors au détriment de la flore locale et engendreraient donc une perte en biodiversité.

Recommandation :

- Sélectionner des espèces indigènes dans le plan de plantation

Afin d'éviter l'implantation et la propagation d'espèces exotiques invasives, il est recommandé de planter des **essences indigènes** dans les aménagements paysagers du site. La liste des espèces indigènes éligibles à l'octroi de subventions pour la plantation et l'entretien de haies vives, de vergers et d'alignements d'arbres en Région wallonne est donnée en Annexe de l'étude.

Voir ANNEXE n°4 - Liste des espèces indigènes éligibles à l'octroi de subventions pour la plantation et l'entretien de haies vives, de vergers et d'alignements d'arbres en Région wallonne

2.4.5. Conclusion

L'impact du PRU sur les milieux naturels sera relativement limité en raison de la faible qualité écologique du site actuel (manque de gestion, zone d'agriculture intensive, présence d'espèces exotiques invasives).

Les incidences principales sont la destruction des milieux présents au profit de la construction des bâtiments et des voiries. Cette destruction des milieux engendre également une perte d'habitat pour la faune présente sur site. L'utilisation de produits phytosanitaires et la plantation des espèces invasives sont également des incidences potentielles du projet notamment sur la réserve de l'Escaille, en connexion avec le site via le Rabauty.

Pour pallier ces incidences et proposer un cadre de vie de qualité, l'auteur du PRU prévoit la mise en place d'aménagements paysagers dont la plantation d'alignements d'arbres, des espaces verts publics et de zones humides particulièrement intéressantes pour la biodiversité (entomofaune, batraciens,...).

Des recommandations ont été émises suite à l'analyse des incidences telles que la mise en place de prairies fleuries, l'aménagement des toitures vertes extensives et l'utilisation d'espèces indigènes. Une recommandation préconise également la gestion des espaces verts sans produits phytosanitaires.

La mise en place de ces recommandations est nécessaire en vue d'éviter les impacts sur la réserve naturelle de l'Escaille.

2.4.6. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles de l'avant-projet de PRU	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Milieu naturel	Perte en milieu naturel	<ul style="list-style-type: none">▪ L'abattage des arbres ne devra pas être réalisé entre le 1^{er} avril et le 15 août.▪ Mettre en place des toitures extensives en vue de favoriser le développement de la biodiversité et d'appuyer la recolonisation du site pour l'avifaune et l'entomofaune.
Espaces verts	Création d'espaces verts	<ul style="list-style-type: none">▪ Aménager des zones de prairies fleuries ;▪ Aménager et gérer les zones humides de manière qualitative de manière à favoriser le développement de la biodiversité dans le PRU ;▪ Favoriser la mise en place de séparations vertes et alignements d'arbres diversifiés.▪ Pour l'ensemble du périmètre du projet, en ce compris les espaces de voiries et de stationnements, des alternatives aux désherbants chimiques devront être appliquées.▪ Sélectionner des espèces indigènes dans le plan de plantation

Tableau 27 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences prévisibles sur la qualité biologique

2.5. Incidences sur la structure du bâti, le patrimoine et le paysage

2.5.1. Structure urbaine

2.5.1.1. Echelle de Gembloux

L'urbanisation de Gembloux s'est progressivement étalée ses 20 dernières années, notamment au-delà de la voie de chemin de fer au nord, suite à la mise en œuvre des PCA « Gare » et « Sucrierie ». Les constructions prévues au sein de l'avant-projet de PRU viennent, entre autres, compléter et combler cette urbanisation en couronne (cercle bâti autour du noyau dense). La figure ci-dessous présente l'urbanisation de Gembloux (en rouge) et localise le projet au sein de cette urbanisation.

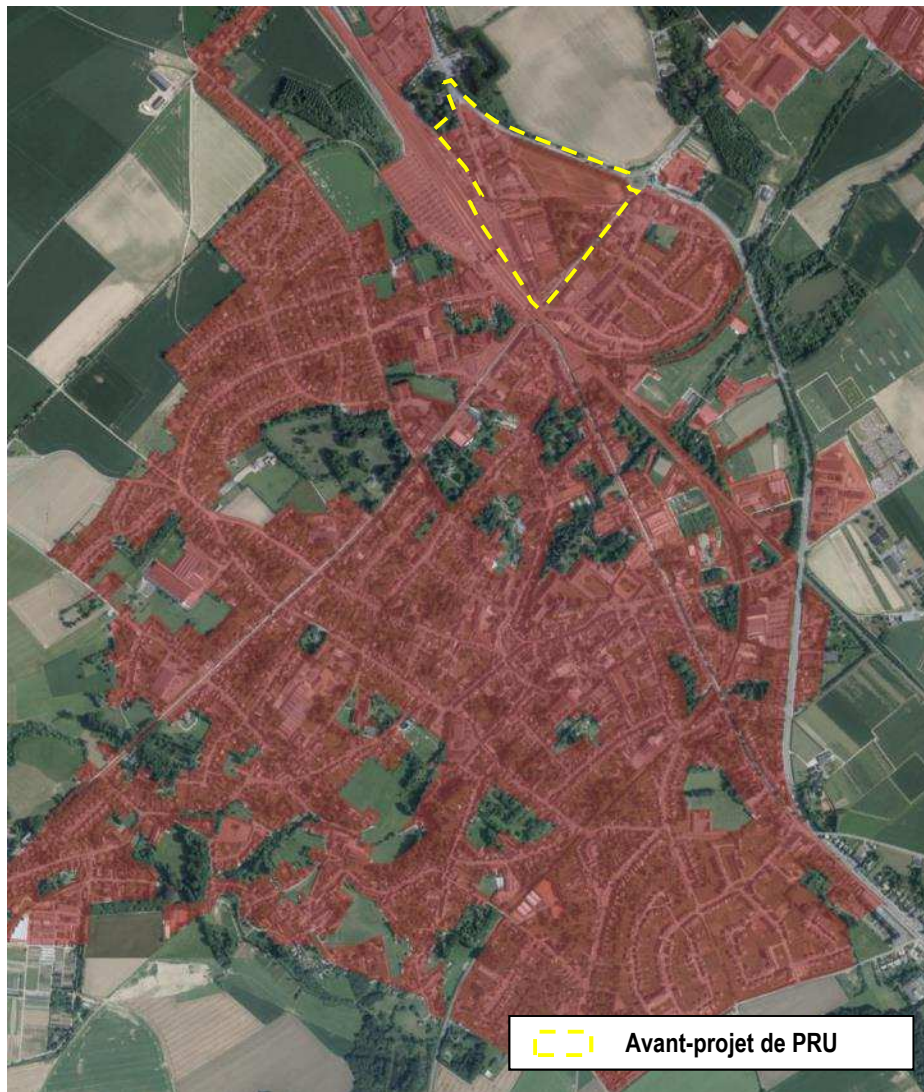


Figure 216 : Structure urbaine et étalement (ARIES, 2018)

Le nord de la Ville de Gembloux est composé d'îlots urbains de tailles relativement conséquentes (8 à 10 ha). Le noyau urbain (centre ancien de Gembloux) ainsi que le pôle « sucrerie » et l'avant-projet de PRU présentent quant à eux des tailles d'îlots plus petits, en relation avec une densité bâtie brute plus importante. Les tailles de ces îlots bâtis sont toutefois assez variables avec de très petits îlots (0,25 ha) et des îlots plus grands (3 à 4 ha).

Les îlots urbanisés prévus dans ce périmètre sont dissociés par un réseau de voiries structurantes de tailles et de fonctions variables. Ce réseau de voiries est interconnecté avec le réseau de voiries existantes (chaussées de Namur et chaussée de Tirlemont).

Au vu de cette variabilité de taille d'îlot au sein de la Ville de Gembloux, l'avant-projet de PRU vient s'insérer au sein de la structure urbaine existante de manière cohérente en complétant l'urbanisation nord de la Ville de Gembloux.

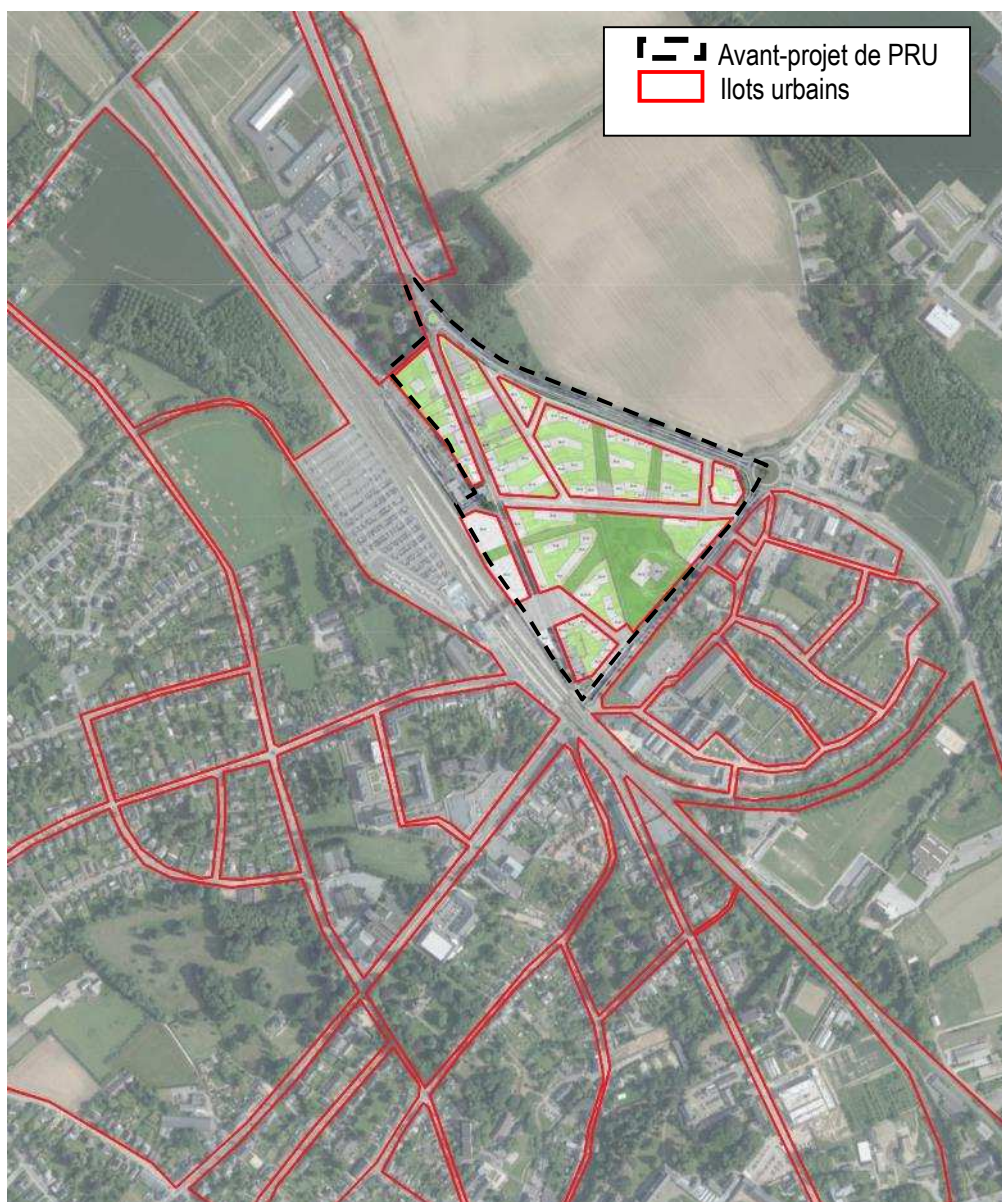


Figure 217 : Structure urbanistique (ARIES, 2018)

2.5.1.2. Echelle locale

L'avant-projet de PRU est composé, comme cité précédemment, d'ilots urbains cernés par une trame viaire régionale ou locale. Ces ilots urbains sont scindés en plus petits ilots (micro-ilots) regroupant plusieurs bâtiments. Ces micro-ilots sont séparés par des trames ou couloirs végétaux, des sentiers ou un parc.

L'ensemble de l'avant-projet de PRU est hiérarchisé par un réseau viaire structurant (chaussée de Tirlemont et chaussée de Namur), un réseau viaire interne formant les ilots urbains et enfin un réseau doux formant la plupart des micro-ilots.

Cette structure est accompagnée de points de focalisation comme le parc Crélan et la placette publique ainsi que des pôles d'attractivités importants comme la gare de Gembloux ou les différentes fonctions prévues au sein du périmètre (parking silo, bureaux, Horeca, associations et coopératives existantes, services et école,...). Des connexions seront aussi assurées avec le quartier Sucrierie et ses commerces et le quartier ouest de la gare.

Enfin, soulignons que l'ensemble de l'avant-projet de PRU est soudé par une trame verte (zones végétalisées) et une trame bleue (bassins de rétentions d'agrément en liaison avec l'axe de ruissellement concentré et le ruisseau du Rabauby traversant le site).

L'impact de cette hiérarchisation de la structure de l'avant-projet de PRU engendre plusieurs éléments :

- Une absence de voiries en « cul-de sac » permettant des interconnexions avec les quartiers environnants et formant un maillage perméable à plusieurs échelles ;
- Les ilots sont espacés par des zones permettant une aération opportune comme le parc Crélan, la placette publique, les noues et les couloirs végétaux ;
- Les interconnexions entre les zones résidentielles, les différentes fonctions et les pôles d'attractivités sont mises en valeur. En plus des connexions principales et des couloirs végétalisés, les micro-ilots sont interpénétrés par des sentiers et des liaisons douces ;
- Au point de vue paysager, la plupart de ces couloirs verts apportent des ouvertures vers le Parc Crélan et vers la zone agricole au nord du site ;
- La taille de l'espace public est relativement importante et opportune par rapport aux zones privées bâties, aux fonctions résidentielles et aux fonctions de services afin d'assurer un équilibre entre bâti et non bâti pour le cadre de vie ;
- L'avant-projet de PRU apporte une requalification du quartier de la pointe nord actuellement déstructuré et dénué d'identité forte malgré la présence d'activités variées (association, asbl, coopérative, petite entreprises).

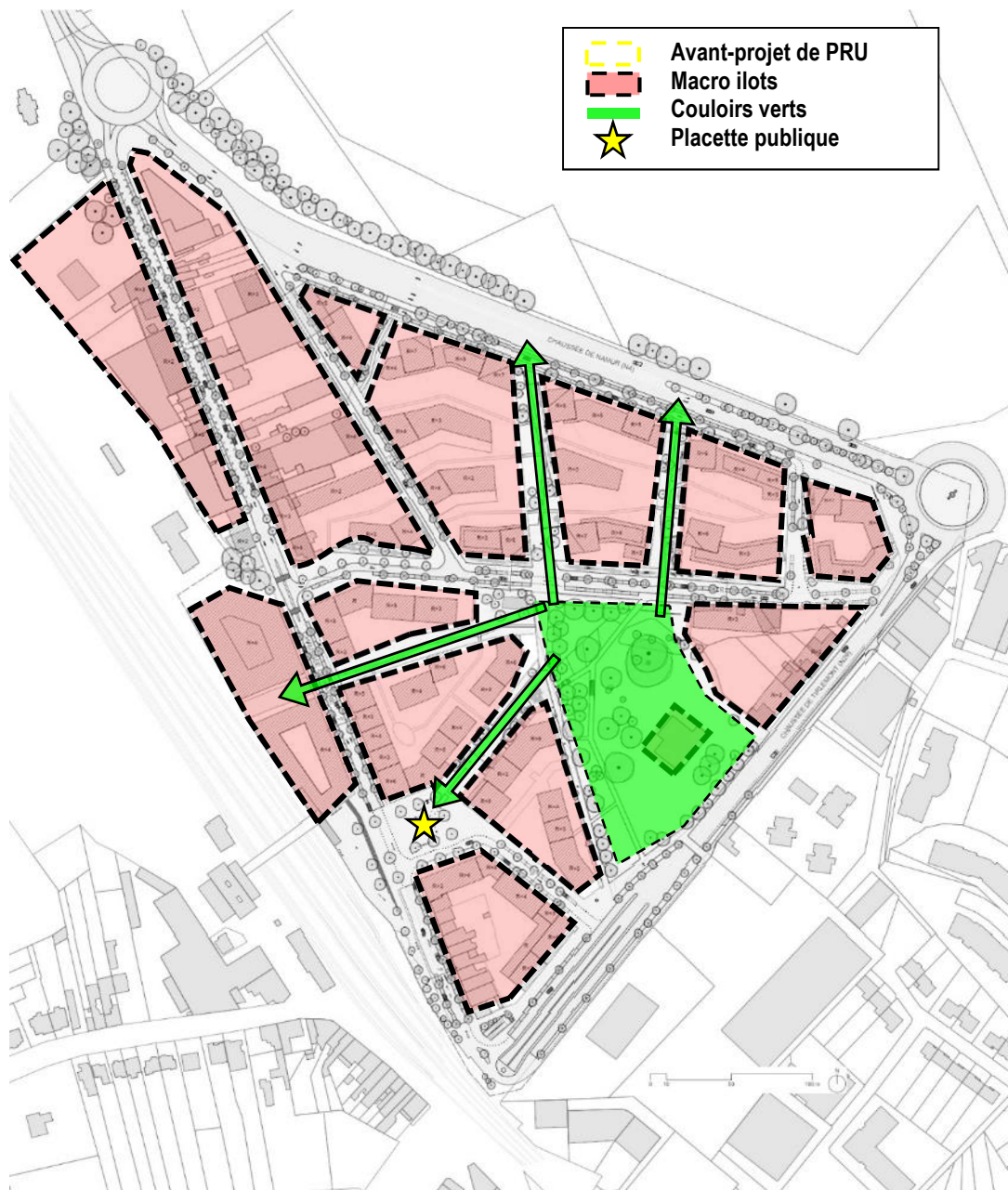


Figure 218 : Structure urbanistique au droit de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

2.5.2. Densités

2.5.2.1. Analyse par rapport au contexte macro-géographique

Le choix d'une densité élevée au sein de l'avant-projet de PRU se justifie par plusieurs éléments interdépendants et touchant plusieurs échelles contextuelles.

La première échelle d'analyse dans laquelle se place le pôle de Gembloux est l'échelle régionale, entre les villes de Namur, Louvain-la-Neuve et Bruxelles. Cette localisation présente des caractéristiques particulières d'attractivité résidentielle et de pression foncière incitant la mise en œuvre de zone résidentielle comme l'avant-projet de PRU. Ces différents éléments caractéristiques sont :

- La pression foncière issue de l'attractivité du territoire. En raison de la pression démographique importante au sein de l'entité et de la région, les réserves foncières en zone d'habitat approchent peu à peu de la saturation. Cette pression foncière est notamment due à la proximité avec le Brabant Wallon où les prix de vente des maisons, des appartements et des terrains à bâtir est très importante. L'urbanisation est donc vouée à être densifiée et notamment via la mise en œuvre de quartiers comme celui de l'avant-projet de PRU, situé partiellement sur d'anciennes friches industrielles désaffectées.
- La présence de Gembloux au sein d'un territoire guidé par le projet de SDT. La place de Gembloux au sein de ce schéma est effectivement relativement importante avec le statut de point d'appui universitaire, de point d'appui « Ville », la présence d'un réseau de communication ferroviaire principal et secondaire, la présence de la dynamique d'influence métropolitaine de Bruxelles et enfin la présence de l'aire d'influence des pôles régionaux de Wavre – Ottignies-Louvain-la-Neuve et Namur. Le projet de SDT stipule en outre, que « *l'urbanisation de terrains libres de constructions (non encore bâtis ou friches) ou la restructuration d'ensembles bâtis de plus de 2 ha devrait respecter la recommandation suivante qui peut être modulée en raison du contexte local ou de la spécificité du projet, sans préjudice des résultats de l'évaluation des incidences : Dans le centre-ville et le quartier de la gare d'un pôle, la densité des projets devrait être supérieure à 40 log/ha* » ;
- Une forte demande en logements généralisée sur le territoire et non cantonnée à Gembloux. D'après le Bureau fédéral du Plan, les besoins en logements seront conséquents à l'échelle de la Région wallonne avec environ 12.000 logements par an. D'après l'IWEPS, « *L'augmentation du nombre de ménages touchera toutes les communes wallonnes, mais la difficulté viendra du fait que la demande en logements s'annonce souvent plus importante dans les zones les plus peuplées, où les terrains à bâtir se font plus rares et où les possibilités se réduisent d'année en année* » ;
- La lutte contre le phénomène de l'étalement urbain pour répondre aux défis environnementaux. La question de la densité, notamment résidentielle, est étroitement liée à l'enjeu de l'étalement urbain, puisque c'est le développement de quartiers à faible densité qui renvoie leur implantation toujours plus en périphérie, s'implantant sur de grandes superficies non développées pour un faible nombre de résidents. L'augmentation de la densité résidentielle est associée non seulement à une réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais du même coup, une diminution des distances parcourues et de la consommation d'énergie pour le transport ;

- La lutte contre le phénomène de l'étalement urbain via l'urbanisation des quartiers de gare. D'après un article réalisé pour Inter Environnement Wallonie et « La lettre des CCATM », « *La motivation fondamentale de l'opportunité d'un développement urbain autour des gares, c'est la lutte contre l'étalement urbain. Il existe aujourd'hui un enjeu considérable à déployer différemment l'urbanisation sur le territoire : plus dense, plus compacte, moins dépendante de la voiture, accessible par des transports publics compétitifs. Un quartier à redéployer avec plus de densité autour d'une gare pourra être repensé de manière à en améliorer la dimension « porte » sur la ville. Au niveau urbanistique, cet effet « porte » peut profiter clairement à l'intérêt, à la lisibilité et à la cohérence urbanistique de la commune* ».

2.5.2.2. Analyse par rapport au contexte micro-géographique

La deuxième échelle d'analyse permettant de justifier la densité résidentielle importante au sein de l'avant-projet de PRU prend en compte de nombreux paramètres touchant à la mobilité et à l'aspect socio-économique. En outre, l'avant-projet de PRU bénéficie d'une localisation :

- À proximité directe d'une gare SNCB IC situé sur les lignes 161 Bruxelles-Namur et 144 Jemeppe-sur-Sambre – Gembloux et donc la fréquence des trains est très importante ;
- A proximité directe d'une gare TEC desservie par de nombreuses lignes de bus concernées par de grandes fréquences de passage et des nombreuses destinations différentes ;
- A la croisée d'axes routiers régionaux structurants : les routes nationales N4 et N29. La N29 permet en outre de rejoindre directement le réseau autoroutier (E411) ;
- A proximité directe d'une liaison cyclable balisée directement raccordée au RAVeL L147 reliant Lincet à Sombreffe, à proximité du réseau points-nœuds du Brabant wallon ainsi qu'à proximité de voiries régionales complémentaires à haut potentiel cyclable faisant partie du Schéma Directeur Cyclable ;
- A proximité de pôles de services et commerciaux au niveau de centre ancien de Gembloux, du quartier de la gare et du quartier « Sucrerie ». Sont notamment présent des commerces, des services HORECA, des services médicaux, des infrastructures liées à l'enseignement de tous types et de tous réseaux, des infrastructures d'accueil de la petite enfance, des équipements communautaires, etc.

Le contexte démographique conduisant légitimement à une densité élevée au sein du périmètre est aussi caractérisé par plusieurs tendances inéluctables et déterminantes comme :

- Une augmentation de la population constante et importante depuis une dizaine d'année ;
- Une perspective d'augmentation de la population d'ici l'horizon 2035 de plus de 15 % ;
- Une tendance future à la diminution de la taille des ménages ;
- Une demande croissante en logement pour la Ville de Gembloux au vu des constats et des tendances précédemment citées ;

Ces différents paramètres mettent à disposition de Gembloux un site comportant un potentiel d'urbanisation et de densification très important.

2.5.2.3. Analyse par rapport aux densités brutes existantes

A. Urbanisation de Gembloux-centre

La densité brute prend en compte la surface utilisée par les équipements publics, la voirie et les espaces verts, aménagés pour les besoins de la population habitant les logements construits dans l'espace considéré.

Afin de pouvoir comparer la densité résidentielle projetée brute de l'avant-projet de PRU par rapport à son contexte environnant, l'analyse a pris en compte le nombre de logements par secteurs statistiques (données 2011) par rapport à la surface de ces différents secteurs. Les zones totalement occupées par des terres agricoles, boisées ou de grands équipements communautaires et commerces ont été soustraites de la surface calculée.

La **densité brute** prévue au sein de l'avant-projet de PRU tendra, à long terme, vers **+/- 85 log/ha**. Cette densité a été calculée en prenant en compte l'existant et la mise en œuvre totale de l'urbanisation prévue :

- Par le projet Besix/TP (+/- 530 logements) ;
- Par le projet Eurofonderie (+/- 400 logements) ;
- Par la restructuration de la partie « pointe nord » (+/- 150 logements) ;
- Par la restructuration de la partie est du triangle Crélan (+/- 45 logements).

Il ressort de cette analyse que l'avant-projet de PRU présente une densité brute supérieure aux densités présentes au sein des différents quartiers environnants. La densité brute existante la plus élevée correspond aux quartiers comprenant les différents immeubles d'appartement, à l'ouest de la gare (54 log/ha).

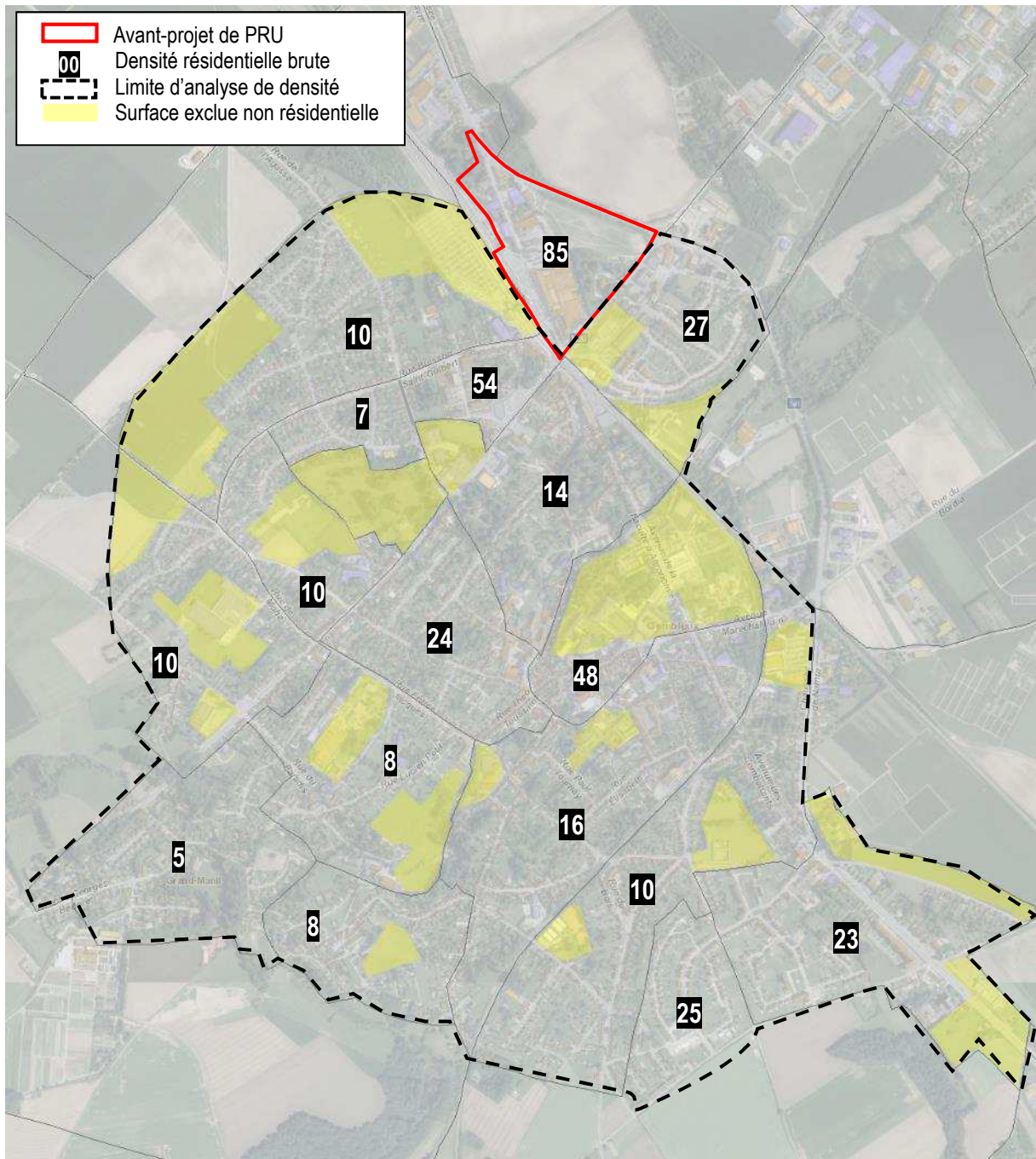


Figure 219 : Densité résidentielle brute au sein de la Ville de Gembloux (ARIES, 2018)

2.5.2.4. Exemples de projets à haute densité

A. Approche

La démarche effectuée ci-après a pour objectif de confronter l'avant-projet de PRU à d'autres projets de quartier aux caractéristiques similaires (quartier de gare, disposant d'une bonne accessibilité et proches de centre-villes).

Deux exemples ont été retenus :

- Le projet « Matador » à Mons
- Le projet de quartier « Courbevoie » à Louvain-la-Neuve

B. Projet Matador – Mons

Projet d'implantation de 218 logements sur un total de 2,2 ha pour une densité brute d'environ 100 log/ha. Le site se situe à proximité directe de la gare de Mons.

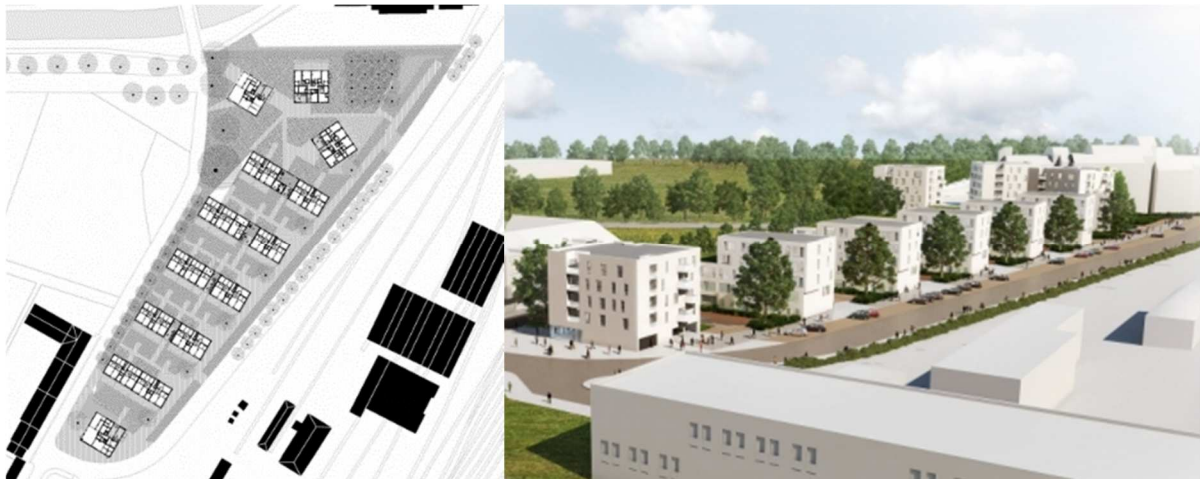


Figure 220 : Projet à Mons (www.matador.be, 2018)

C. Quartier Courbevoie – Louvain-la-Neuve

Projet d'implantation de 600 logements sur une surface totale d'environ 6,3 ha pour une densité moyenne brute 95 log/ha. Ce site se trouve à proximité directe de la gare de Louvain-la-Neuve.



Figure 221 : Projet Courbevoie (www.dhnet.be, 2018)

2.5.2.5. Conclusion

Au vu des différents éléments analysés caractérisant la localisation de l'avant-projet de PRU et des caractéristiques propres à la commune de Gembloux, tant sur le plan socio-économique que démographique, la densité résidentielle prévue au sein du projet se justifie au regard d'une urbanisation durable et parcimonieuse, bien que plus élevée que les densités existantes au sein de la Ville de Gembloux.

2.5.3. **Gabarits**

Le nord de la Ville de Gembloux est caractérisé par un vaste panel de gabarits allant du R+2+T au R+9 (gabarits des immeubles à appartements). En effet, le quartier « Sucrerie » est caractérisé par des immeubles à appartements allant de R+2+T au R+3+T. Le quartier résidentiel « allée de Marronniers » est caractérisé par des immeubles à appartements à toiture plate présentant des gabarits allant jusqu'au R+9.

L'avant-projet de PRU présente quant à lui des gabarits variables allant du R+2 au R+8 (bâtiment central en face de la place). Les grands gabarits se localisent en grande partie le long de la chaussée de Namur et aux abords de la nouvelle placette en face de la gare.

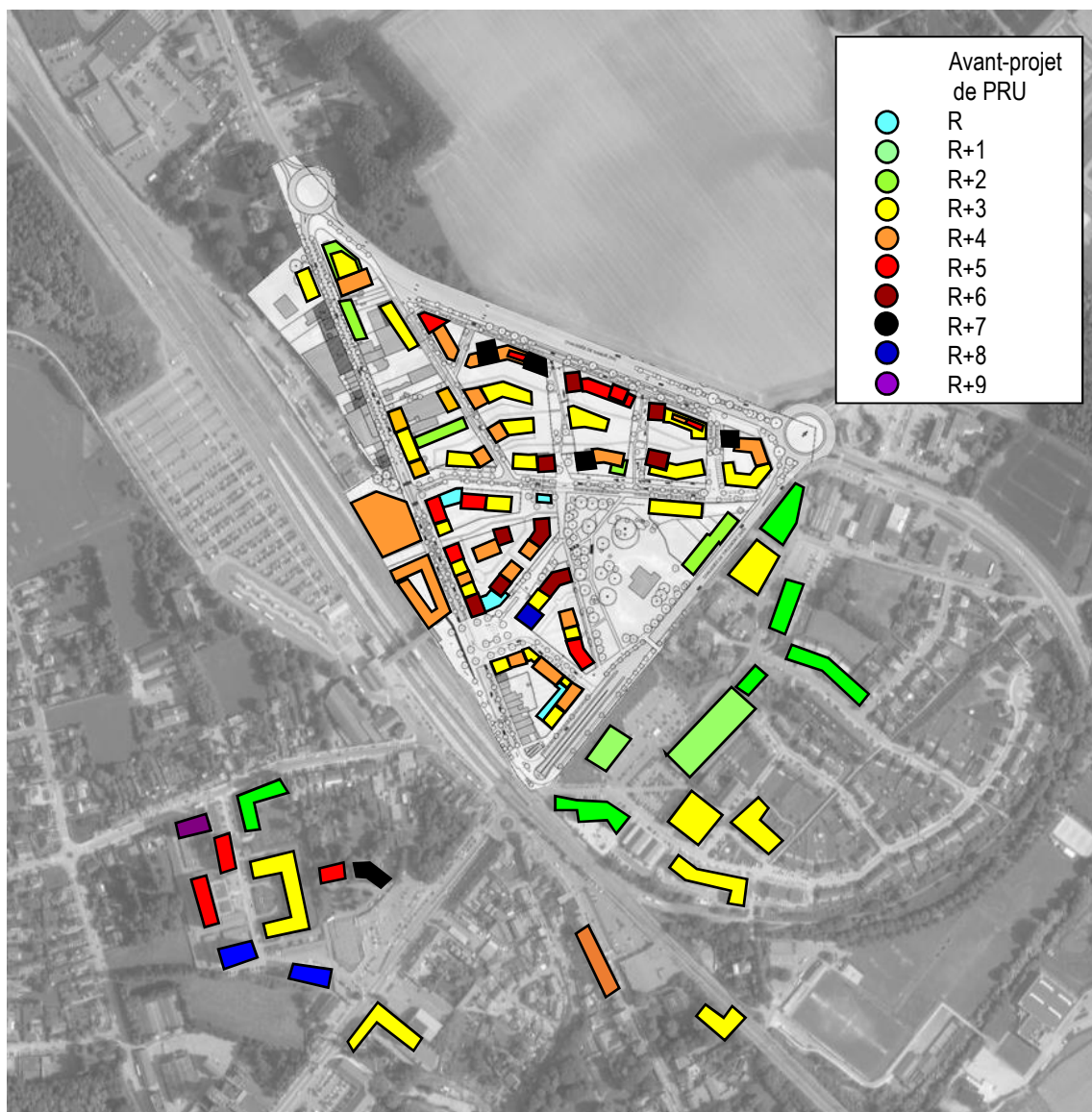


Figure 222 : Gabarits (ARIES, 2018)

Au vu des différents types de gabarits existants aux abords de l'avant-projet de PRU ainsi que d'un environnement urbain et d'un tissu bâti non structuré, architecturalement et patrimoniallement pauvre, l'implantation de grands gabarits au sein de l'avant-projet de PRU n'engendre pas un impact majeur sur la situation existante.

Les grands gabarits se justifient notamment par la volonté de proposer une densité importante opportune au sein d'une localisation stratégique (proximité de la gare, proximité d'axes majeur de déplacement, Ville de Gembloux reprise au projet de SDT comme pôle, enjeux démographiques, etc.), tout en conservant un maximum d'espaces verts.

La présence de gabarits relativement important (R+3 à R+8) en grande partie le long de la N4, au nord du périmètre, présentera toutefois un impact non négligeable sur le paysage.

Recommandation :

De manière générale, l'implantation des volumétries devra permettre d'éviter un effet « massif » de fronts continus trop importants par un jeu d'avancées, des reculs, un séquençage dans le front bâti intégrant des différences plans de façades.

Le traitement architectural dynamique par des encorbellements, des ouvertures dans des façades, des saillies, une variété de matériaux et la fragmentation des volumes sera également de nature à privilégier une architecture variée non linéaire. Cela favorise également une certaine appropriation des logements et des immeubles par les habitants du quartier.

Au Nord, l'implantation de bâtiments « plots » de 7 à 8 niveaux jumelés avec des bâtiments de 5 à 6 niveaux doit permettre de définir une séquence visuelle et un front bâti non linéaire.

L'avant-projet de PRU prévoit toutefois d'implanter ces constructions avec une variation de la taille des gabarits, des bâtiments ponctuellement plus haut, des gabarits ponctuellement plus bas et n'entraînant pas une urbanisation répétitive le long d'un axe. Afin d'éviter l'effet « barrière », de nouvelles ouvertures pourraient toutefois fragmenter d'avantage le bâti le long de la chaussée de Namur.

2.5.4. Points d'appel et traitements architectural

Le site constitue la nouvelle entrée Nord de ville, avec de nouvelles façades et de nouveaux points d'entrées. Le projet qui sous-tend l'avant-projet de PRU valorise ces adresses variées, au-delà de celle implicite d'être un « quartier de gare » dans ce contexte spécifique d'accessibilité. Ces adresses seront ainsi à appréhender pour tous les usagers, selon les différents points d'entrée et de perception du nouveau quartier.

Ainsi, des bâtiments présenteront leur façades directement sur le parc public, d'autres sur des voies structurantes telles que la N4 ou la chaussée de Wavre, certains seront en cœurs d'îlots, d'autres marquant les différentes entrées de ville au nord, à la gare et à l'est. La taille des bâtiments a été pensée pour créer des copropriétés dont la taille n'excède par une cinquantaine de lots, garantissant ainsi une gestion plus facile et surtout une appropriation par les résidents. Chaque immeuble dispose d'une qualité résidentielle propre grâce aux nombreux espaces publics agréables et aux espaces semi-publics plus calmes en intérieur d'îlot.

Compte tenu de la position stratégique de certains immeubles en entrée du quartier et de ville, une composition architecturale dynamique doit être privilégiée combinée à une programmation spécifique permettant d'assumer le rôle de points d'appel, à l'échelle du quartier et à l'échelle élargie comme nouvelles entrées de la ville.

Ainsi les différentes entrées de ville depuis le nord au croisement des chaussées de Wavre et de Namur (N4), au niveau de la place de la gare et à l'est au niveau du rond-point de la Croisée sont autant de lieu marquant le quartier et les entrées de Gembloux, que ce soit depuis les grands axes de circulation ou depuis la gare.

La carte ci-dessous localise ces immeubles :

- Au niveau de la place de la gare, un immeuble plus important avec des fonctions tertiaires sur les premiers niveaux et du logement au-dessus, devra permettre de marquer l'entrée du quartier depuis la gare en accompagnant la nouvelle esplanade

allant vers le parc. Sur la place, un second immeuble aura également un rôle d'appel : il s'agit de l'ancien bâtiment administratif du site industriel Eurofonderie qui sera rénové et dont l'architecture emblématique de la période industrielle sera mise en valeur. La fonction horeca couplée à des fonctions économiques et résidentielles, est cohérente avec ce positionnement.

- Au croisement des chaussées de Wavre et de Namur, l'immeuble (actuellement de la concession Audi-VW de Percy-Delvaux) devra évoluer pour proposer un bâtiment plus important dont l'architecture innovante et contemporaine favorisera une image positive de l'activité économique présente à Gembloux.
- Au niveau du rond-point de la Croisée, l'architecture et les volumétries du bâtiment devront permettre de marquer cette entrée de ville de manière qualitative et dynamique. La structure des immeubles permettra un programme actif avec des affectations multiples du type services, commerces de proximité et/ou bureaux sur les premiers niveaux, et du logement aux étages supérieurs.

Une attention particulière à l'architecture de ces immeubles devra permettre de favoriser une image dynamique et de qualité de la nouvelle urbanisation, et par-delà, de la ville de Gembloux.



Figure 223 : Points d'appel (ARIES sur fond JNC, 2018)

Recommandation :

Appliquer un traitement architectural soigné et cohérent aux principales constructions se trouvant dans des lieux à fortes visibilité (carrefours, ronds-points, entrée de ville).

2.5.5. Vis-à-vis

Les différents vis-à-vis ont été analysés. Il en ressort que ceux-ci et les distances entre bâtiments sont globalement cohérents au vu de la densité résidentielle prévue au sein du projet, à l'exception de certains problèmes ponctuels caractérisés par des distances de recul relativement faibles (10 à 15 m) entre bâtiments de gabarits élevés.

Le tableau ci-dessous reprend quelques exemples de vis-à-vis au sein de Gembloux afin de donner un ordre de grandeur de situations existantes.

1	<p>Distance : 8 m</p> <p>Gabarits : R+4 et R+4</p> <p>Fonctions : résidentiel et services/commerces</p>
	
2	<p>Distance : 20 m</p> <p>Gabarits : R+3 et R+2</p> <p>Fonctions : résidentiel et services/commerces</p>
	
3	<p>Distance : 20 m</p> <p>Gabarits : R+3 et R+2</p> <p>Fonctions : résidentiel/services</p>



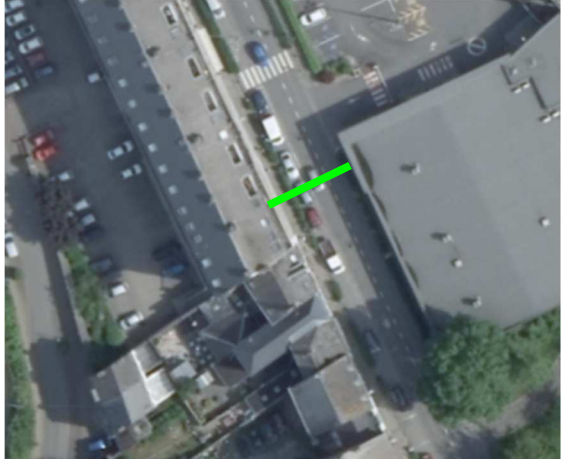

	
4	Distance : 17 m Gabarits : R+5 et R+3 Fonctions : résidentiel et services/commerces
	

Figure 224 : Comparaisons de vis-à-vis (Google Maps et Google Street View, 2018)

2.5.6. Espaces publics

L'avant-projet de PRU est caractérisé par une grande proportion d'espaces publics (+/- 9 ha), soit en excluant les voiries régionales (2ha), +/- 50% de la surface du périmètre. Cet espace public se matérialise par :

- Des voiries structurantes ;
- Des voiries internes ;
- Des cheminements piétons (sentiers, trottoirs) ;
- Des pistes cyclables ;
- Des couloirs végétalisés intra-macro-ilots ;
- Une placette publique ;
- Un parc public.

Les espaces publics prévus constituent une réelle plus-value pour le quartier. En effet, ces derniers :

- Constituent le squelette dans lequel viennent s'imbriquer les différents projets de tailles variables et ne sont pas formés par de petits espaces résiduels non appropriables par la population ;
- Sont réalisés via une réflexion globale d'ensemble, leurs conférant une homogénéité et une continuité unificatrice pour le quartier ;
- Constituent de véritables espaces d'agrément végétalisés, boisés et traités de manière paysagère afin de permettre la détente et le repos des habitants et des riverains ;
- Proposent deux vastes espaces de convivialité (placette publique et parc Crélan) constituant deux points de focalisation et d'attrait pour l'avant-projet de PRU ;
- Intègrent de manière naturelle l'ensemble de flux de mobilité (voiture et douce) via un réseau de voiries internes et externes, des pistes cyclables, des trottoirs, des esplanades, etc. ;
- Proposent une solution de gestion des eaux pluviales via des noues qui constituent un maillage bleu au travers de l'ensemble de l'avant-projet de PRU ;
- Jouent un rôle majeur dans l'équilibre entre les pleins et les vides, les bâtis et le non bâtis, la détente et la zone d'habitat, la mobilité et les différentes fonctions.

2.5.7. Patrimoine

Le patrimoine au sein de l'avant-projet de PRU est constitué par :

- Des éléments bâtis à savoir le bâtiment Crélan et le bâtiment de l'ancien siège administratif « Eurofonderie ». Aucun impact ne sera à prévoir sur ces éléments car ces derniers seront conservés et mis en valeur via leur rénovation et leur restructuration (logements, école) ;

- Des vestiges archéologiques. La localisation de ces éléments n'a pas été précisée par l'Agence Wallonne du Patrimoine mais une fois la phase des travaux débutée, des contacts avec cette dernière et des mesures de protection adéquates devront être prévus ;
- Les arbres remarquables existant au sein du parc Crélan. Aucun impact ne sera à prévoir sur ces éléments au vu de l'absence de construction dans cet espace. Une attention particulière devra toutefois être prêtée si le bâtiment Crélan s'agrandit en vue d'implanter la nouvelle école ;

2.5.8. Paysage

L'impact de l'avant-projet de PRU sur la structure paysagère en place sera analysé à partir de vues extérieures proches ou lointaines du périmètre (voir figure ci-dessous). Les constructions projetées au sein de la situation existante sont représentées et intégrées schématiquement sur les différentes prises de vue et sont reprises à titre indicatif.

Plusieurs types de vue y sont présentées (vue étroites et resserrées, vues larges et ouvertes et vues courtes).

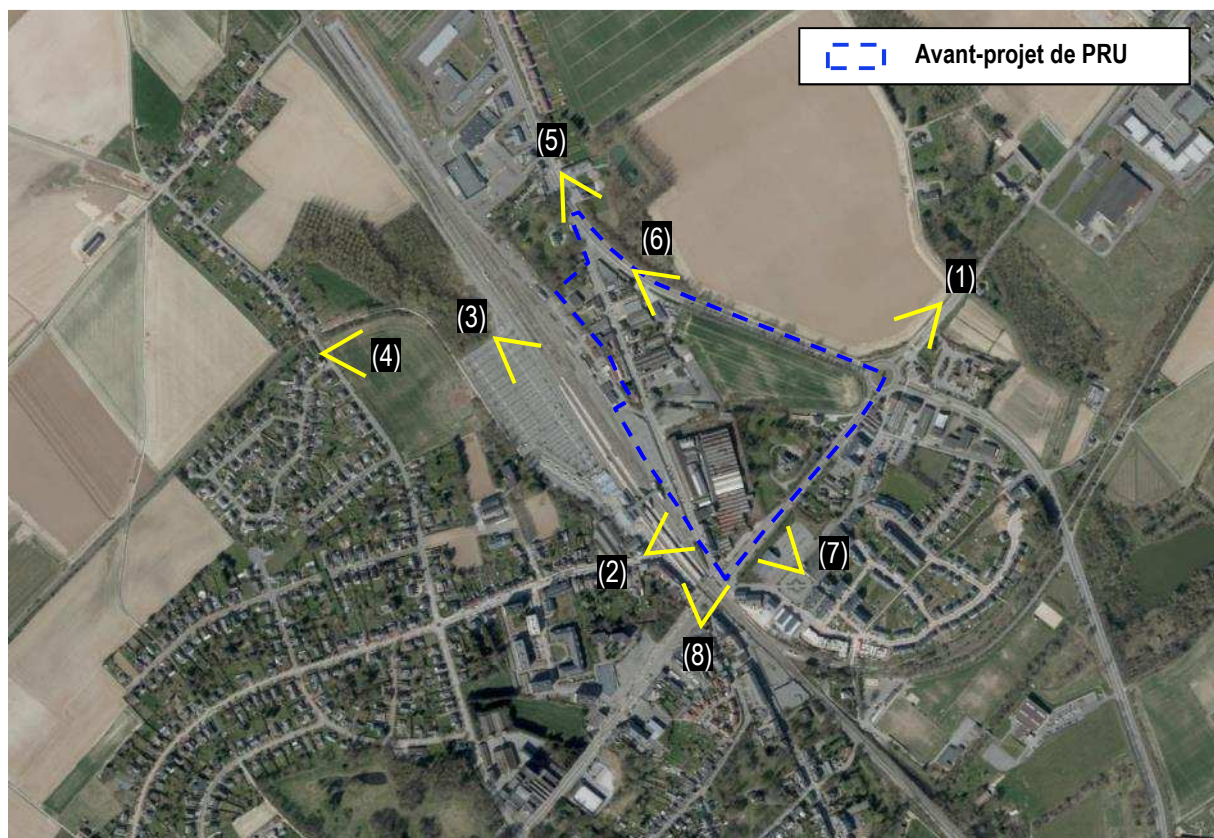


Figure 225 : Localisation des prises de vue (ARIES – 2018)

2.5.8.1. Vues larges et ouvertes

A. Vue (1) depuis la chaussée de Tirlemont au nord de l'avant-projet de PRU

La silhouette supérieure de l'urbanisation de l'avant-projet de PRU sera visible à partir de la chaussée de Tirlemont, au nord et plus précisément les gabarits les plus haut situés le long de la chaussée de Namur.



Figure 226 : Vue 1 (ARIES, 2018)

B. Vue (2) depuis la rue de la station

La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU impactera directement les vues depuis la gare de Gembloux. En effet, de nouvelles constructions modernes viendront remplacer une situation existante comprenant des anciens bâtiments industriels désaffectés en cours de démolition. Il y aura donc une restructuration générale du paysage et une fermeture des vues.



Figure 227 : Vue 2 (ARIES, 2018)

C. Vue (3) depuis le parking SNCB

Les nouvelles constructions prévues par l'avant-projet de PRU seront perceptibles depuis le parking SNCB et implique une structuration paysagère et un nouveau front bâti longeant le quartier de la gare.



Figure 228 : Vue 3 (ARIES, 2018)

D. Vue (4) depuis la rue de l'Agasse

Au vu de la distance du point de vue en question par rapport à l'avant-projet de PRU, l'impact sur le paysage global est minime mais les nouvelles constructions seront toutefois perceptibles dans le contexte agricole et boisé environnant.



Figure 229 : Vue 4 (ARIES – 2018)

2.5.8.2. Vues étroites, resserrées

A. Vue (5) depuis le carrefour entre la chaussée de Wavre et de Namur

Les deux points de vue ci-dessous et la manière dont est perçue l'urbanisation de l'avant-projet de PRU à partir de ces points est stratégique. Cette localisation se trouve en effet en entrée de ville. Les nouvelles constructions de gabarits maximum de R+7 ont un impact significatif sur le paysage. Les constructions sont en effet directement visibles depuis la chaussée de Namur et l'intégration de ces bâtiments en entrée de ville est importante.



Figure 230 : Vue 5 (ARIES, 2018)

B. Vue (6) depuis la chaussée de Namur

Comme pour la vue précédente, la présence de la future urbanisation est directement visible depuis la chaussée de Namur.



Figure 231 : Vue 6 (ARIES - 2018)

La figure ci-dessous reprend l'aménagement de l'espace public et de la contre-allée prévues le long de la chaussée de Namur.

2.5.8.3. Vues courtes

A. Vue (7) depuis les parkings du Colruyt et de la chaussée de Tirlemont

Au vu de la situation existante actuellement déstructurée par différents espaces et sous-espaces désaffectés et sans identités, l'impact d'une nouvelle urbanisation aura un effet de restructuration du paysage.

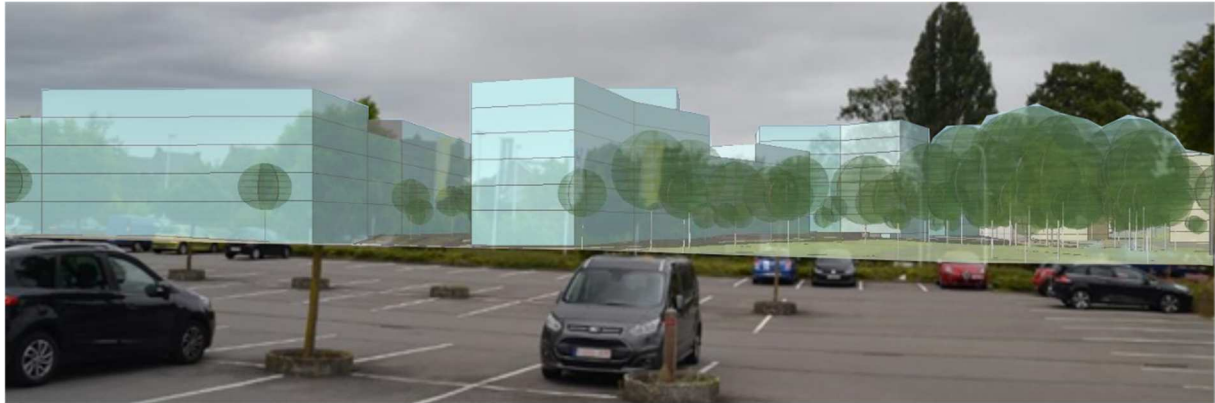


Figure 232 : Vue 7 (ARIES – 2018)

B. Vue (8) depuis le rond-point sud

La partie gauche de la photo montre la modification du paysage qu'implique l'urbanisation d'un site désaffecté en cours de démolition (Eurofonderie). La partie centrale montre le bâti existant qui sera adossé à une nouvelle urbanisation présentant des gabarits plus élevés.



Figure 233 : Vue 8 (ARIES, 2018)

2.5.9. Conclusion

L'urbanisation projetée de l'avant-projet de PRU aura un impact non négligeable sur la perception globale du quartier. Outre ces modifications de perspectives par rapport au cadre bâti existant et perçues depuis divers points entourant le site, l'urbanisation prévue permettra de restructurer le paysage qui est, par endroit en déficit d'identité.

La zone où l'impact paysager sera davantage à maîtriser se situe en grande partie le long de la chaussée de Namur. En effet, les gabarits proposés par l'avant-projet de PRU y sont relativement importants (jusque R+7) par rapport à un cadre paysager agricole relativement plat. L'avant-projet de PRU tente toutefois d'intégrer ces constructions au contexte existant et dans le paysage via plusieurs éléments :

- Des aménagements paysagers aménagés au sein d'une contre-allée végétalisée bordant la chaussée de Namur ;
- Une variation de la taille des gabarits le long de la chaussée de Namur (R+3 à R+7) ;
- Une implantation des constructions non linéaire avec des avancées, des décrochements et des reculs des bâtiments le long de l'axe ;
- Des ouvertures paysagères rompant la continuité du front bâti le long de l'axe et évitant ainsi l'effet « barrière ».

2.5.10. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles de l'avant-projet de PRU	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Intégration paysagère	Densification et urbanisation d'un site peu bâti en limite de milieu bâti et agricole	<ul style="list-style-type: none">De manière générale, l'implantation des volumétries devra permettre d'éviter un effet « massif » de fronts continus trop importants par un jeu d'avancées, des reculs, un séquençage dans le front bâti intégrant des différences plans de façades. Le traitement architectural dynamique par des encorbellements, des ouvertures dans des façades, des saillies, une variété de matériaux et la fragmentation des volumes sera également de nature à privilégier une architecture variée non linéaire. Cela favorise également une certaine appropriation des logements et des immeubles par les habitants du quartier.Au Nord, l'implantation de bâtiments « plots » de 7 à 8 niveaux jumelés avec des bâtiments de 5 à 6 niveaux doit permettre de définir une séquence visuelle et un front bâti non linéaire.Appliquer un traitement architectural soigné et cohérent aux principales constructions se trouvant dans des lieux à fortes visibilité (carrefours, ronds-points, entrée de ville).

Tableau 28 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences prévisibles en matière d'urbanisme, patrimoine et paysage

2.6. Incidences sur la mobilité et l'accessibilité

2.6.1. Estimation des flux en lien avec l'avant-projet de PRU

2.6.1.1. Répartition modale à l'origine et à destination

En termes de répartition modale à l'origine et à destination, l'analyse des cartes d'accessibilité de la CPDT effectuées précédemment a permis d'estimer une part modale de la voiture de l'ordre de 55% (conducteur et passager) pour l'ensemble des déplacements à l'origine. La part modale des utilisateurs de la voiture comme passager peut être extrapolée de l'étude sur la mobilité des ménages (Enquête BELDAM³⁹, 2012) et être estimée à 13% dans le cas présent, soit **42% d'usagers de la voiture comme conducteur**⁴⁰.

Pour l'ensemble des déplacements en lien avec les nouveaux habitants de l'avant-projet de PRU, les parts modales suivantes seront donc considérées :

Mode de transports	Part modale
Voiture (conducteur)	42%
Voiture (passager)	13%
Bus	4%
Train	26%
Modes actifs (vélo et marche)	15%

Tableau 29 : Parts modales estimées pour les nouveaux habitants selon la localisation géographique et la desserte en transports en commun (ARIES, sur base des cartes d'accessibilité de la CPDT et de l'enquête BELDAM, 2018)

Suivant les données des cartes d'accessibilité de la CPDT et de l'extrapolation de la part modale en faveur de la voiture comme passager (Enquête BELDAM, 2012), pour l'ensemble des déplacements à destination de l'avant-projet de PRU, les parts modales suivantes seront donc considérées :

Mode de transports	Part modale
Voiture (conducteur)	57%
Voiture (passager)	17%
Bus	4%
Train	9%
Modes actifs (vélo et marche)	13%

Tableau 30 : Parts modales estimées pour les usagers à destination de l'avant-projet de PRU selon la localisation géographique et la desserte en transports en commun (ARIES, sur base des cartes d'accessibilité de la CPDT et de l'enquête BELDAM, 2018)

³⁹ Deuxième enquête nationale sur la mobilité des belges (BELgian DAily Mobility) – SPF Mobilité et Transports.

⁴⁰ Soit 1,33 personnes par voiture

2.6.1.2. Données socio-économiques utilisées pour évaluer le nombre de véhicules à l'origine et à destination de l'avant-projet de PRU

A. Introduction

Pour rappel, l'avant-projet de PRU prévoit la possibilité d'implanter au droit du site :

- +/- 1.155 logements en complément des 25 logements existants ;
- +/- 19.500 m² de bureaux/services en complément des surfaces existantes ;
- Une école fondamentale au niveau de l'actuel bâtiment Crélan ;
- Un parking de 500 places au niveau de l'emplacement actuel du parking SNCB P1.

B. Hypothèses relatives aux logements

Au sein de la commune de Gembloux, la taille moyenne des ménages correspond à 2,36 personnes/ménage, soit une taille moyenne des ménages supérieure à la moyenne régionale de 2,28 personnes/ménage. Considérant une tendance à la réduction de la taille des ménages et l'horizon de mise en œuvre du PRU, nous considérerons, pour cette étude, la moyenne régionale de 2,28 personnes/ménages. Sur cette base, la population attendue au sein de l'avant-projet de PRU serait de l'ordre de **2.630 personnes**.

Pour évaluer le nombre de déplacement effectués par chacun des habitants, on utilise les données établies pour la Région Wallonne dans le cadre de l'enquête nationale sur la mobilité des ménages (Enquête BELDAM, 2012).

Cette enquête fournit des informations très utiles sur le comportement des ménages en termes de mobilité. De façon générale, les résultats de l'enquête et des enquêtes précédentes montrent combien le schéma classique autrefois prédominant des déplacements domicile-travail n'a plus de raison d'être. Les motifs de déplacement ainsi que le nombre de déplacements ont fortement augmenté ces dernières années. Les raisons en sont multiples (dispersion des activités, éclatement des ménages, augmentation du niveau de vie...) et ont été rendues possibles par l'essor de l'automobile.

D'après BELDAM, le pourcentage de gens se déplaçant est de 71%. Ce pourcentage est, toujours d'après l'enquête BELDAM sous-estimé à cause du modèle de l'enquête.

D'autres enquêtes renseignent un taux d'immobilité de l'ordre de 20% en moyenne (travail à domicile, chômage, maladie, handicap, etc.). Afin de tenir compte des caractéristiques d'un nouveau projet et d'être maximalistes, nous réduirons ce taux à 10% de la population du projet, soit l'équivalent de 90% de personnes se déplaçant un jour ouvrable moyen (en ce compris les enfants).

En outre, le nombre moyen de déplacements⁴¹ quotidiens dans la Région Wallonne est de 3,2 par personne se déplaçant un jour scolaire ouvrable. Cependant, une part des déplacements n'est pas liée à l'origine et varie suivant la période de la journée (déplacements non pris en compte dans le cadre du présent rapport).

⁴¹ Par « déplacement », il faut entendre « le mouvement d'une personne, effectué pour un certain motif, sur la voie publique, entre une origine et une destination, selon une heure de départ et une heure d'arrivée, à l'aide d'un ou plusieurs moyens de transport ». D'après cette définition, la personne qui va en voiture à la gare, prend le train, puis marche jusqu'au bureau réalise un seul déplacement, divisible en trois tronçons réalisés dans des modes différents, d'une distance et d'une durée données.

Pour obtenir le nombre de déplacements totaux sur une journée en provenance ou à destination du nouveau projet, les étapes suivantes ont été suivies :

- On multiplie le nombre de gens se déplaçant par le nombre moyen de déplacements établi dans l'enquête MOBEL⁴² ;
- On multiplie le nombre de déplacements totaux par le taux de déplacements lié à l'origine.

Part des personnes se déplaçant	90,0%
Nombre de personnes se déplaçant	2.367
Nombre moyen de déplacements jour ouvrable	3,2
Déplacement non lié à l'origine	20,0%
Nombre moyen de déplacements liés à l'origine jour ouvrable scolaire	2,56
Nombre total de déplacements liés à l'origine jour ouvrable scolaire	6.060

Tableau 31 : Nombre de déplacements à l'origine ou à destination de l'avant-projet de PRU tous modes de transports confondus liés aux résidents un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

On obtient **+/- 6.060 déplacements** (tous modes confondus) par jour en semaine durant un jour ouvrable moyen à l'origine ou à destination de l'avant-projet de PRU du fait des résidents.

Aux déplacements générés par les habitants, il faut adjoindre ceux liés aux visiteurs et autres livraisons en journée. Ne disposant pas de données permettant de déterminer avec précision le nombre de déplacements engendrés par les visiteurs et les livraisons liés aux logements, l'hypothèse moyenne, généralement utilisée dans les études d'incidence et les études de mobilité, d'un visiteur par 5 ménages par jour, tant un jour ouvrable que le week-end, sera utilisée.

Nombre de visiteurs	231
Nombre de déplacements par visiteur	2
Nombre total de déplacements	462

Tableau 32 : Nombre maximum de déplacements à l'origine et à destination de l'avant-projet de PRU tous modes de transports confondus liés aux visiteurs un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

Cela engendre **+/- 460 déplacements** supplémentaires en journée à l'origine/à destination des logements projetés.

Au niveau des livraisons, celles-ci s'effectuant en dehors des heures de pointe et de manière limitée, elles seront considérées comme négligeables.

⁴² Première enquête sur la mobilité des belges (SPF Mobilité et Transport)

Sur base des répartitions modales précisées ci-avant, le nombre de déplacements en voiture comme conducteur sera, dès lors, sur une journée de la semaine de :

- +/- 2.545 (= 6.049 x 42%) déplacements en voiture comme conducteur pour les résidents des logements ;
- +/- 260 (= 460 x 57%) déplacements en voiture comme conducteur pour les visiteurs.

Sur base des enquêtes sur la mobilité des ménages (MOBEL 2001, ERMM⁴³ 2002-2003 et BELDAM, 2012), les déplacements à l'origine (tous types et tous modes confondus) se répartissent de la façon suivante au cours d'une journée ouvrable :

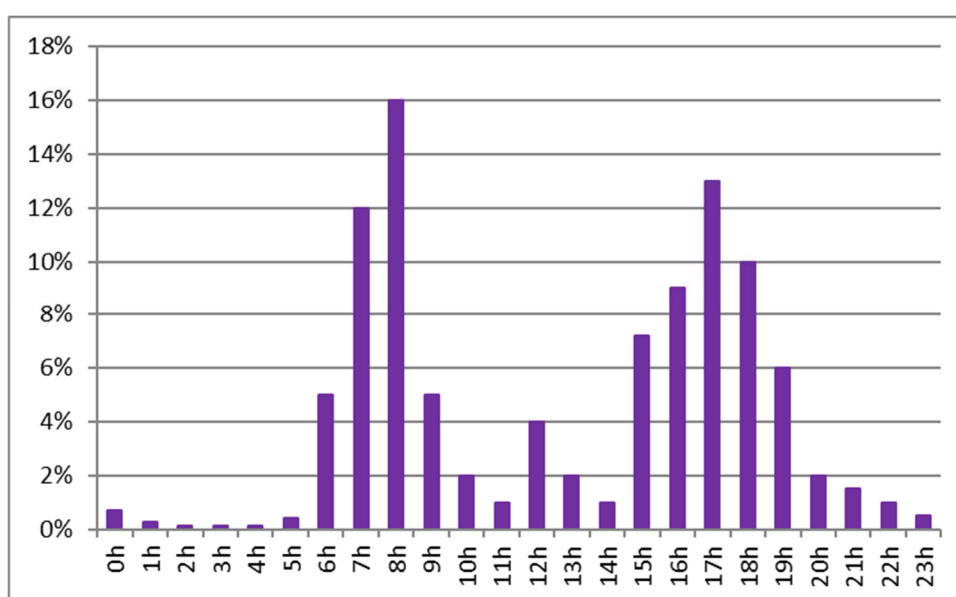


Figure 234 : Répartition horaire des déplacements liés à l'origine un jour ouvrable moyen

L'heure de pointe du matin (8h-9h) est la plus contraignante en termes de trafic routier avec 16% des déplacements de la journée. En heure de pointe du matin (8h-9h), on obtient un flux de +/- **450 véhicules** par heure (406 résidents et 41 visiteurs) qui entrent ou sortent de l'avant-projet de PRU tandis qu'en heure de pointe du soir, on obtient un flux de +/- **365 véhicules** par heure (330 résidents et 33 visiteurs) qui entrent ou sortent de l'avant-projet de PRU.

⁴³ Enquête Régionale de Mobilité des Ménages (MET – GRT – OWM)

C. Hypothèses relatives aux superficies de services/bureaux

Dans le cadre de ce présent rapport, les hypothèses reprises dans le tableau suivant ont été considérées pour les surfaces de services/bureaux projetées, soit un total de 16.000 m² supplémentaires pour l'ensemble de l'avant-projet de PRU :

Nombre d'emplois	
Nombre d'emplois type « bureau classique »	1 emploi/25m ²
Nombre de déplacements quotidiens lié aux travailleurs	
Personnes présentes au bureau un jour ouvrable moyen	85%
Nombre de déplacements moyen par jour	2,5 mouvements/jour/travailleurs
Nombre de visiteurs et déplacements liés à ceux-ci	
Nombre de visiteurs/poste de travail « bureau classique »	1 visiteur/20 travailleurs/jour
Nombre de déplacements	2 déplacements/jour/visiteur
Répartition modale estimée lié à la destination (travailleurs et visiteurs)	
Transports en commun	13%
Véhicules conducteurs	57%
Véhicules passagers	17%
Vélos/pied	13%
Distribution horaire des déplacements un jour ouvrable moyen	
Distribution horaire des déplacements des travailleurs	Distribution horaire des déplacements des visiteurs

Tableau 33 : Hypothèses relatives aux superficies de bureaux/services (ARIES, 2018)

D'après ces différentes hypothèses, les flux générés en heure de pointe du matin et du soir par les bureaux/services seront de l'ordre de :

- En heure de **pointe du matin** (8h-9h) : +/- **250 déplacements** ;
- En heure de **pointe du soir** (17h-18h) : +/- **190 déplacements**.

D. Hypothèses relatives à l'établissement scolaire fondamentale

Sur base d'une hypothèse d'une classe de 25 élèves/niveau, le nombre maximum d'élèves pour l'établissement scolaire fondamental serait de 375 élèves.

Le personnel sera, quant à lui, constitué de 15 professeurs auxquels s'ajoutent environ 4 ETP (personnel administratif, personnel d'entretien, direction).

Afin de représenter au mieux la réalité, il est estimé qu'un enfant sur 4 a au moins un frère ou une sœur dans l'école ou est conduit en même temps qu'un autre enfant de l'école. Le nombre de trajet est donc réduit de 25% par rapport à la masse totale d'élèves. Par ailleurs, un taux de complémentarité de 50% avec le reste de l'avant-projet de PRU est également appliqué.

La répartition horaire au cours de la journée prise en compte est la suivante :

- Les cours se déroulent entre 8h30 et 15h30 ;
- La garderie est ouverte le matin à partir de 7h30 et ferme le soir à 17h45 ;
- L'arrivée du personnel de l'école s'effectue entre 7h45 et 8h30 ;
- Le départ du personnel de l'école s'effectue entre 15h30 et 18h avec une moindre proportion entre 17h et 18h ;
- Le passage d'une camionnette pour la livraison des repas et le passage d'un camion des déchets un jour sur deux.

En heure de **pointe du matin** (8h-9h), l'école générera +/- **135 déplacements** en voiture par heure tandis qu'en heure de **pointe du soir** (17h-18h), l'établissement scolaire fondamental générera +/- **10 déplacements** en voiture par heure.

E. Hypothèses relatives au parking

L'avant-projet de PRU prévoit l'implantation d'un parking en silo de +/- 500 emplacements sur les terrains de la SNCB et un peu plus de 410 places au sein des voiries projetées.

Parallèlement, +/- 410 emplacements de stationnement seront supprimés (parking SNCB P1, parkings non organisés P3 et P4, une partie du stationnement en voirie sur la chaussée de Wavre),

En excluant le parking silo projeté sur les terrains SNCB, le bilan en places de parking est donc neutre par rapport à la situation actuelle. Il présentera par contre un boni de +/- 500 places en intégrant le parking silo.

Dans le cadre de ce rapport, une approche maximaliste a été considérée selon laquelle ce parking se remplirait et se viderait de manière concentrée. La distribution journalière des flux⁴⁴ à la manière d'un parking P+R soit de manière concentrée, est dès lors appliquée (la totalité des places se remplissent entre 7h et 10h le matin et se vident entre 15h et 18h le soir).

Le parking générera +/- **25 véhicules** supplémentaires par heure en heure de **pointe du matin** (8h-9h) et +/- **35 véhicules** supplémentaires par heure en heure de **pointe du soir** (17h-18h).

⁴⁴ Selon les résultats de l'Enquête Domicile-lieu de travail du SPF – Mobilité & Transport (2011).

Répartition horaire				Flux			
HPM		HPS		HPM		HPS	
	Flux IN		Flux OUT		Flux IN		Flux OUT
6h	10%	14h	5%	6h	9	14h	5
7h	50%	15h	15%	7h	45	15h	14
8h	30%	16h	30%	8h	27	16h	27
9h	10%	17h	40%	9h	9	17h	36
		18h	10%			18h	9

Tableau 34 : Répartition horaire des flux entrants et sortants du parking (ARIES sur base de données SPF – Mobilité & Transports, 2018)

2.6.1.3. Flux globaux générés par l'avant-projet de PRU

Suivant les hypothèses définies ci-dessus, les flux globaux générés au terme de la mise en œuvre du PRU, soit dans un horizon de près de 15 ans, sont repris ci-dessous pour un jour ouvrable moyen.

Sans surprise au regard du programme, les flux majoritaires seront générés par les futurs résidents, suivis par les travailleurs. L'heure de pointe du matin est particulièrement marquée avec le cumul des flux générés par les résidents, les travailleurs et l'école. L'heure de pointe du soir est plus étalée (entre 15h et 19h).

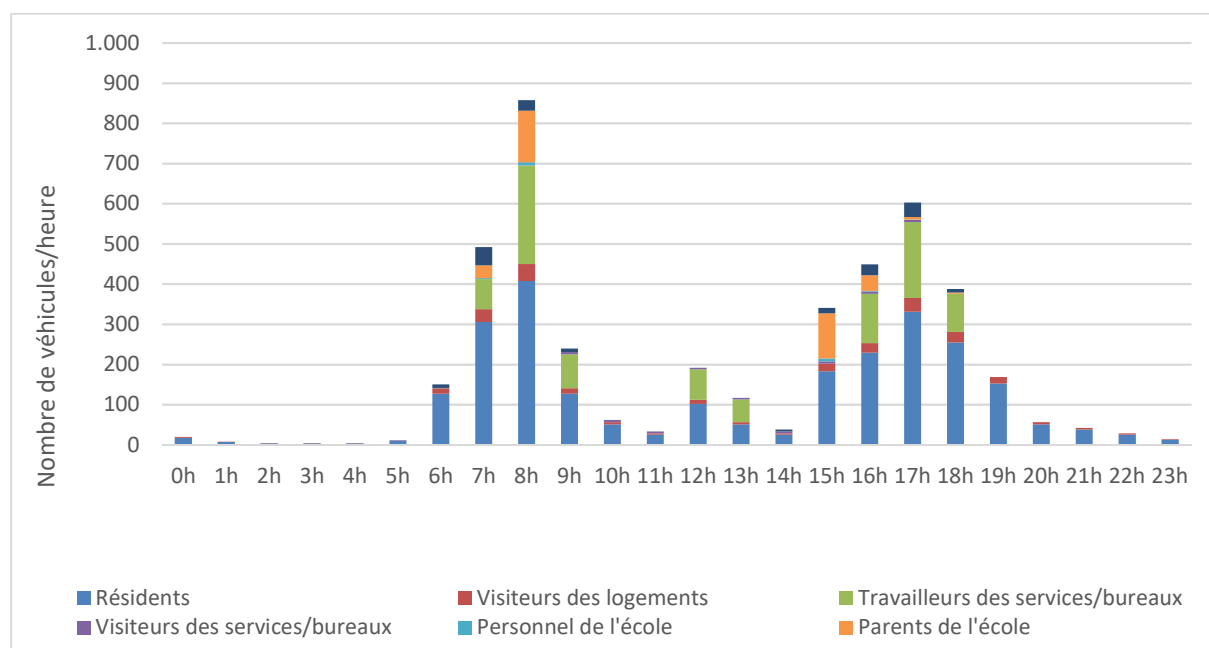


Figure 235 : Flux en lien avec l'avant-projet de PRU un jour ouvrable moyen selon le type d'usagers (ARIES, 2018)

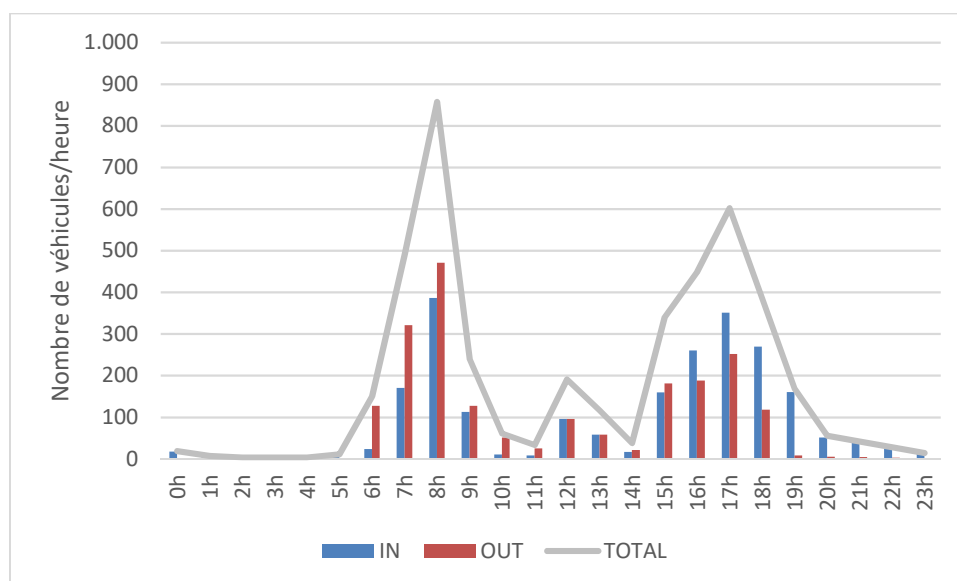


Figure 236 : Flux projetés entrants et sortants de l'avant-projet de PRU un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

2.6.2. Incidences de l'avant-projet de PRU sur le trafic automobile

2.6.2.1. Accessibilité et circulation interne

Le périmètre de l'avant-projet de PRU est caractérisé par cinq points d'entrée/sortie :

- Deux depuis/vers la partie nord, depuis la N4 ;
- Trois depuis/vers la chaussée de Tirlemont.

En matière de circulation, les principes consistent à organiser la circulation sous formes de boucles de circulation limitant le transit au sein du périmètre :

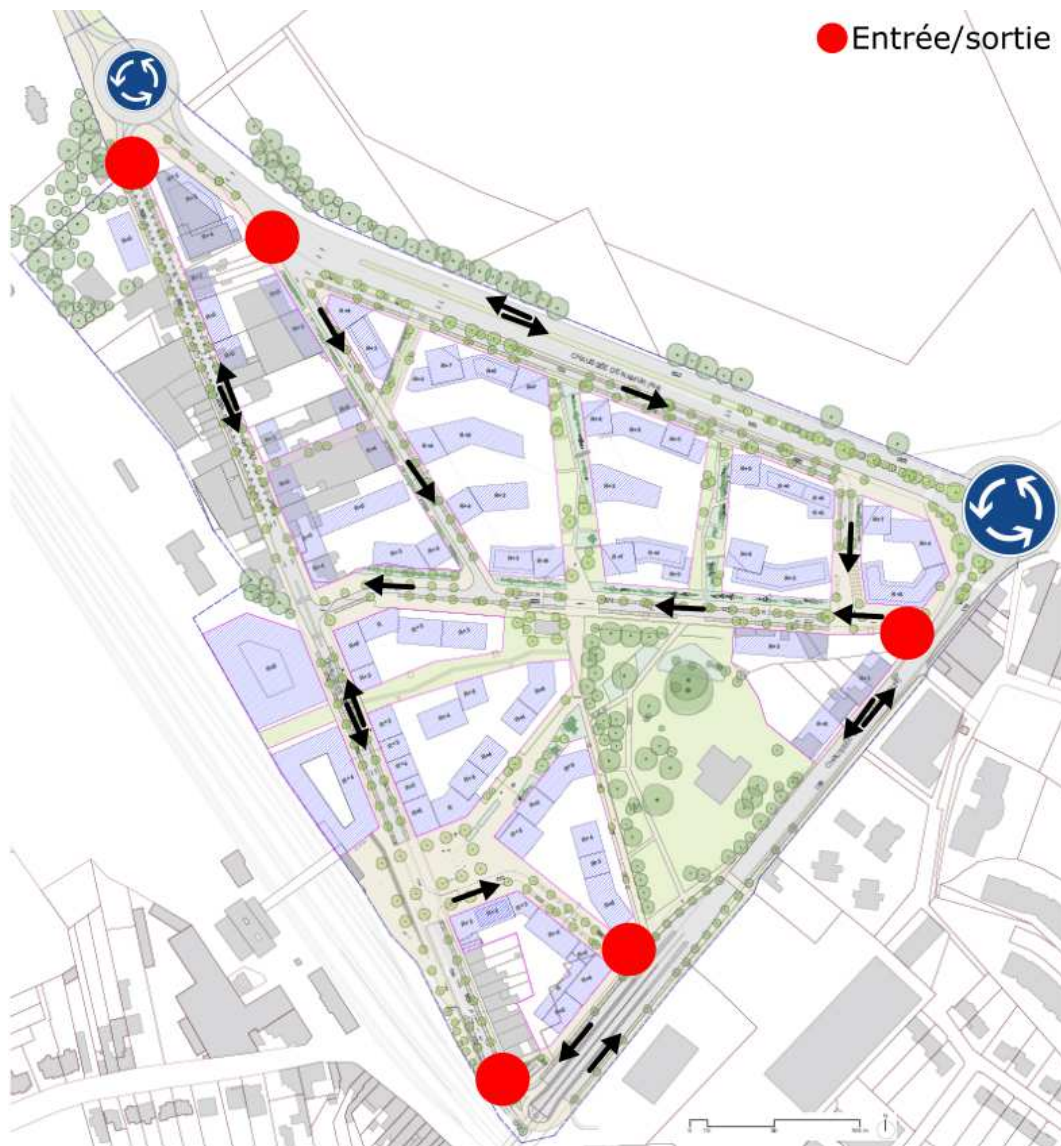


Figure 237 : Accessibilité et circulation interne de l'avant-projet de PRU (ARIES sur fond de plan BEP, 2018)

2.6.2.2. Orientation des flux sur les différentes voiries aux alentours de l'avant-projet de PRU

Sur base des flux de circulation observés aux abords de l'avant-projet de PRU, les figures suivantes reprennent l'orientation estimée des flux en lien avec l'avant-projet de PRU.

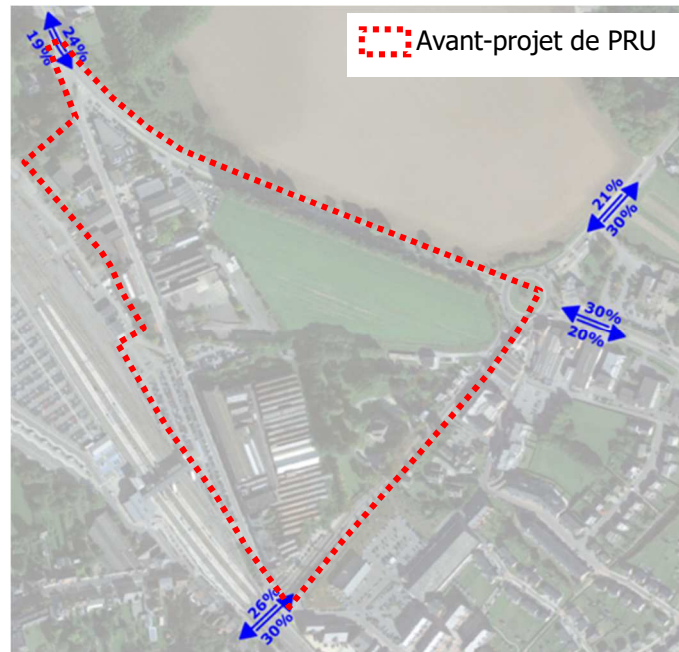


Figure 238 : Orientation des flux de circulation en heure de pointe du matin (8h-9h)
(ARIES, 2018)

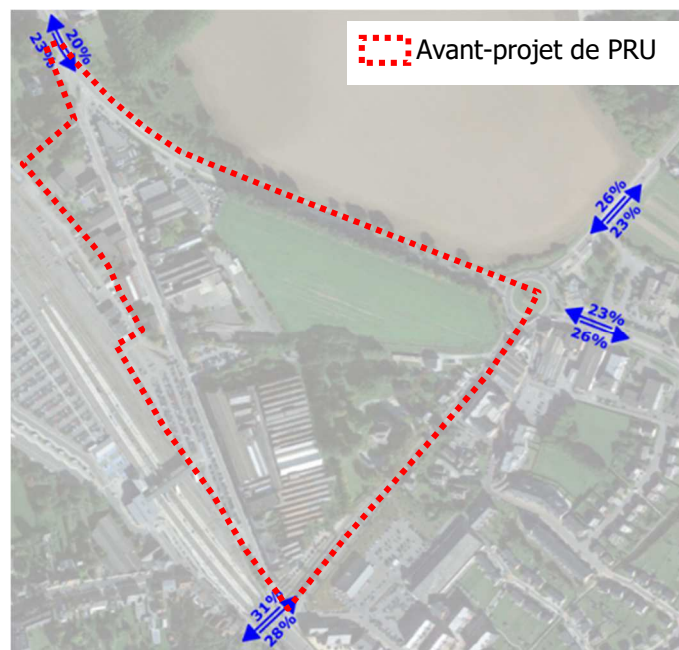


Figure 239 : Orientation des flux de circulation en heure de pointe du soir (17h-18h)
(ARIES, 2018)

2.6.2.3. Répartition des flux sur les différentes voiries aux alentours de l'avant-projet de PRU

Les figures suivantes illustrent la répartition des flux de circulation supplémentaires en lien avec l'avant-projet de PRU sur les voiries aux abords de celui-ci en heure de pointe du matin (8h-9h) et en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.



Figure 240 : Répartition des flux de circulation supplémentaires en lien avec l'avant-projet de PRU en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

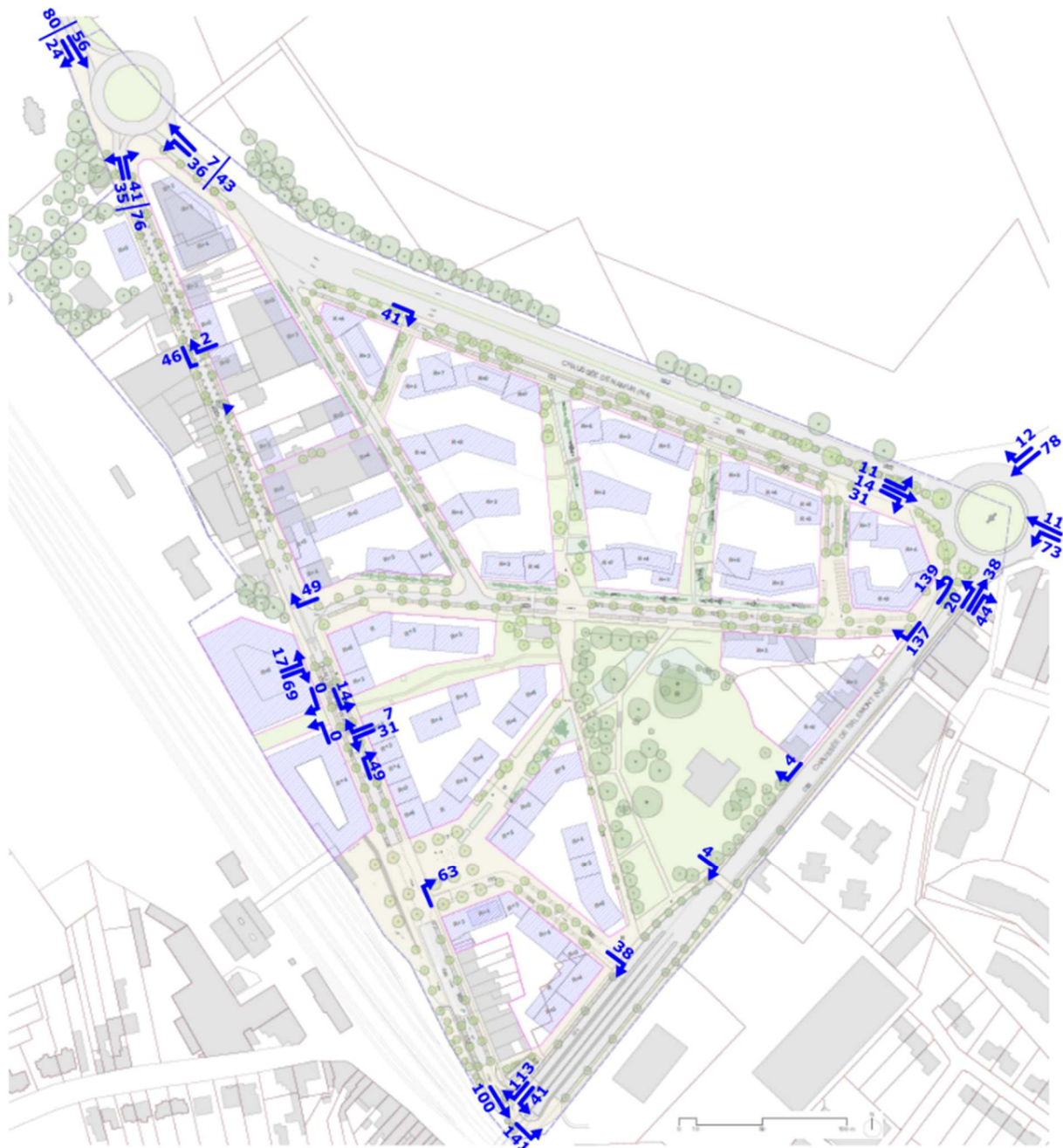


Figure 241 : Répartition des flux de circulation supplémentaires en lien avec l'avant-projet de PRU en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIès, 2018)

2.6.2.4. Evolution des flux de circulation aux abords de l'avant-projet de PRU

Le tableau ci-dessous reprend l'évolution des flux de circulation aux abords de l'avant-projet de PRU suite à la mise en œuvre de celui-ci en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.

Voirie		Heure de pointe du matin (8h-9h)			Heure de pointe du soir (17h-18h)			Capacité maximale théorique	Capacité maximale utilisée
		Flux existants	Flux projetés	Evolution	Flux existants	Flux projetés	Evolution		
Chaussée de Namur (N4)	Vers Wavre	838 EVP/h ⁴⁵	860 EVP/h	+ 3%	772 EVP/h	815 EVP/h	+ 6%	1.200 EVP/h	73%
	Vers Namur	581 EVP/h	817 EVP/h	+ 41%	814 EVP/h	870 EVP/h	+ 7%		
Chaussée de Tirlemont (N29)	Vers Gembloux	740 EVP/h	1.102 EVP/h	+ 49%	891 EVP/h	1.075 EVP/h	+ 21%	1.200 EVP/h	110%
	Vers l'E411	1.041 EVP/h	1.320 EVP/h	+ 27%	1.000 EVP/h	1.241 EVP/h	+ 24%		
Contre-allée de la chaussée de Tirlemont	Depuis la N29	97 EVP/h	299 EVP/h	+ 208%	123 EVP/h	236 EVP/h	+ 92%	600 EVP/h	78%
	Vers la N29	74 EVP/h	252 EVP/h	+ 241%	324 EVP/h	465 EVP/h	+ 44%		
Chaussée de Wavre	Vers la N4	37 EVP/h	330 EVP/h	+ 792%	77 EVP/h	153 EVP/h	+ 99%	600 EVP/h	55%
	Depuis la N4	61 EVP/h	94 EVP/h	+ 54%	74 EVP/h	134 EVP/h	+ 81%		
	Vers la N29	39 EVP/h	95 EVP/h	+ 144%	181 EVP/h	281 EVP/h	+ 55%		
	Depuis la N29	51 EVP/h	253 EVP/h	+ 396%	32 EVP/h	145 EVP/h	+ 353%		

Tableau 35 : Evolution des flux de circulation suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU sur les voiries aux abords de celui-ci en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

Sur base d'hypothèses maximalistes en termes de génération de flux de circulation, il apparaît que selon les périodes de la journée, les différentes voiries aux abords de l'avant-projet de PRU présenteront, au terme de la mise en œuvre du PRU, une évolution de leur charge de trafic variable.

L'évolution de la charge de trafic au droit de la chaussée de Namur (N4) restera globalement inférieure à 10% en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) excepté vers Namur en heure de pointe du matin. Cette augmentation de trafic peut être considérée comme négligeable car elle correspond aux fluctuations du trafic observées d'un jour à l'autre en heure de pointe, sous les mêmes conditions. Par ailleurs, les flux projetés au droit de la chaussée de Namur (N4) resteront inférieurs à la capacité maximale théorique de la voirie dans les deux

⁴⁵ EVP : Equivalent Véhicule Particulier

sens de circulation, avec une réserve théorique de capacité variant entre 330 EVP/h/sens et 385 EVP/h/sens.

En heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h), la charge de trafic au droit de la chaussée de Tirlemont (N29) dans les deux sens de circulation augmentera de 20% à 50% par rapport au trafic actuel, avec des flux projetés approchant les 1.200 EVP/h en direction de Gembloux et des flux projetés supérieurs à 1.200 EVP/h en direction de l'E411. A noter que dans la pratique, la capacité théorique de l'axe étant limitée à 1.200 EVP/h, le flux qui y sera projeté ne dépassera cette valeur.

En situation existante, la chaussée de Tirlemont (N29) présente déjà une charge de trafic élevée avec une capacité utilisée théorique supérieure à 85% en direction de l'E411. D'ailleurs, des remontées de files ont été observées principalement en lien avec les feux de signalisation du centre-ville et le rond-point des 3 clés qui constituent des goulots d'étranglement en amont et en aval de l'avant-projet de PRU. Dès lors, tout développement suscitant une augmentation de la charge de trafic au droit de cette voirie entraîne une augmentation de la congestion de l'axe en heures de pointe. Au vu de la temporalité de mise en œuvre de l'avant-projet de PRU, les impacts susmentionnés en termes d'augmentation de la saturation de la chaussée de Tirlemont (N29) s'étaleront de manière progressive sur le moyen/long terme. Dès lors, il est possible qu'à terme, les usagers de l'avant-projet de PRU devant emprunter la chaussée de Tirlemont (N29) se tournent davantage vers des modes de transports alternatifs à la voiture au vu des problèmes de congestion de l'axe entraînant une diminution de la part modale de la voiture et, par conséquent, une réduction des impacts de l'avant-projet de PRU sur la circulation automobile.

La charge de trafic au droit de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) verra sa charge de trafic augmenter plus fortement en heure de pointe du matin (8h-9h) qu'en heure de pointe du soir (17h-18h) en raison d'un trafic initial plus faible. Toutefois, les flux projetés au droit de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) resteront inférieurs à la capacité maximale théorique de la voirie dans les deux sens de circulation, avec une réserve théorique de capacité variant entre 135 EVP/h/sens et 360 EVP/h/sens.

La chaussée de Wavre correspond à la voirie la plus impactée par l'avant-projet de PRU en termes d'évolution de sa charge de trafic, notamment en raison d'un trafic initial plus faible. Toutefois, les flux projetés au droit de cette voirie resteront inférieurs à la capacité maximale théorique de la voirie dans les deux sens de circulation, avec une réserve théorique de capacité oscillant entre 270 EVP/h/sens et 520 EVP/h/sens.

Les différentes voiries nouvellement créées internes à l'avant-projet de PRU supporteront une charge maximale de 208 EVP/h/sens, soit des flux projetés inférieurs aux capacités maximales théoriques des voiries (600 EVP/h/sens) en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.

En **conclusion**, l'évolution de la charge de trafic suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU est fortement variable suivant les axes de circulation et les périodes de la journée. La chaussée de Wavre et la contre-allée de la chaussée de Tirlemont apparaissent comme les voiries les plus impactées en termes d'évolution de leur charge de trafic en raison notamment des charges de trafic initiales plus faibles. Toutefois, à l'exception de la chaussée de Tirlemont (N29), les flux projetés au droit des différentes voiries analysées resteront inférieurs aux capacités maximales théoriques des voiries. Etant donné la saturation actuelle de la chaussée de Tirlemont (N29), tout développement immobilier dans la zone, et plus largement à l'échelle de Gembloux, entrainera l'allongement de remontées de files au droit de cette voirie. Au vu de la temporalité progressive de mise en œuvre de l'avant-projet de PRU et de la congestion

en heures de pointe de la zone au sein de laquelle vient s'implanter ledit avant-projet, il est possible que les usagers de l'avant-projet de PRU adoptent une mobilité davantage tournée vers les modes alternatifs à la voiture. Dès lors, les impacts estimés à long terme peuvent être considérés comme maximalistes.

L'analyse des capacités du rond-point des 3 clés suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU est présentée dans le tableau suivant en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen.

Mouvement	Heure de pointe du matin (8h-9h)			Heure de pointe du soir (17h-18h)		
	Capacité utilisée	Longueur moyenne des files	Temps d'attente moyen	Capacité utilisée	Longueur moyenne des files	Temps d'attente moyen
Depuis Namur (N4)	0 EVP/h 132%	131 véhicules	9 – 10 minutes	191 EVP/h 82%	2 véhicules	10 secondes
Depuis E411 (N29)	0 EVP/h 122%	68 véhicules	6 – 7 minutes	0 EVP/h 126%	95 véhicules	7 – 8 minutes
Depuis Wavre (N4)	0 EVP/h 107%	34 véhicules	2 – 3 minutes	0 EVP/h 109%	36 véhicules	2 – 3 minutes
Depuis Charleroi (N29)	0 EVP/h 131%	150 véhicules	9 – 10 minutes	0 EVP/h 124%	112 véhicules	7 – 8 minutes

Tableau 36 : Capacités utilisées et temps d'attente moyen au droit des différentes branches du rond-point des 3 clés en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Pour rappel, le rond-point des 3 clés est déjà actuellement saturé durant les heures de pointe du matin et du soir. La mise en œuvre du PRU aura pour conséquence d'accentuer ces problèmes de saturation, avec une augmentation des temps d'attente et des longueurs de files.

Ce constat avait déjà été mis en évidence par l'étude de mobilité relative à la révision du Plan Communal d'Aménagement de la gare de Gembloux (CSD, 2016), commandée par le BEP lors de la révision du PCAD. Cette étude proposait plusieurs stratégies d'aménagement afin de soulager ce croisement entre deux routes nationales qui, pour rappel sont définies par le Plan Intercommunal de Mobilité⁴⁶ comme voirie d'agglomération assurant des liaisons sous-régionales à partir des villes voisines (Ottignies, Jodoigne etc.) et/ou vers le réseau autoroutier.

⁴⁶ Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain.

Pour chacune d'entre-elles, une analyse a été effectuée quant à leur capacité à répondre aux enjeux soulevés par le PRU :

Stratégie proposée par CSD	Analyse
<p>Déplacement des feux de signalisation entre la rue de l'Agasse et la N29</p> <p>+Création de by-pass au niveau du rond-point des 3 clés</p>	<p>Le déplacement des feux du carrefour avec la rue de l'Agasse apparaît peu pertinent dans la mesure où il sert à gérer les flux de ce carrefour.</p> <p>Plusieurs by-pass sont proposés.</p> <p>Le by-pass entre la N4 et la chée de Tirlemont permettrait de faciliter le trafic de passage sur la N4 (en réduisant les remontées de files)</p>
<p>Déplacement des feux de signalisation au niveau du centre-ville de Gembloux</p> <p>+Création de trémies au niveau du rond-point des 3 clés</p>	<p>Le déplacement des feux du carrefour avec la rue de l'Agasse apparaît peu pertinent dans la mesure où il sert à gérer les flux de ce carrefour.</p> <p>Une trémie dans l'axe de la N29 est difficilement réalisable au regard du contexte bâti dans lequel elle s'insère.</p> <p>Une trémie dans l'axe de la chaussée de Namur (N4) est peu efficace.</p>
<p>Création d'un contournement routier en périphérie de la ville⁴⁷</p>	<p>Gain de capacité au niveau du rond-point des 3 clés et de la chaussée de Tirlemont (N29)</p> <p>Etude de mobilité à l'échelle communale voire supra-communale doit être envisagée afin de déterminer les incidences</p> <p>⇒ Efficace mais nécessité d'une vision plus large</p>

Tableau 37 : Résumé de l'analyse de plusieurs stratégies développées dans le cadre de l'étude de mobilité relative à la révision du Plan Communal d'Aménagement de la gare de Gembloux pour soulager le rond-point des 3 clés (CSD Ingénieurs, 2016)

Dans le cadre de ce Rapport d'incidences environnementales, plusieurs stratégies complémentaires ont été étudiées afin de limiter les impacts de l'avant-projet de PRU sur la circulation automobile déjà congestionnée en heures de pointe aux abords de celui-ci.

1. La mise à deux bandes de circulation sur l'ensemble des branches du rond-point des 3 clés avec l'élargissement de l'anneau central

Cette mesure permettrait un gain de capacité théorique au niveau du rond-point sur l'ensemble des branches de celui-ci. Toutefois, comme en situation actuelle, il est probable que l'analyse des réserves de capacités du rond-point des 3 clés surestime la réserve de capacité dégagée par cette stratégie, notamment en raison de la présence des feux de signalisation du centre-ville de Gembloux et de la saturation de la chaussée de Tirlemont (N29). Dès lors, cette mesure permettrait de réduire la congestion attendue au niveau du rond-point des 3 clés sans toutefois résoudre la congestion dudit rond-point aux heures de pointe de circulation.

⁴⁷ Solution déjà évoquée dans le cadre du Plan Intercommunal de Mobilité de Chastre, Gembloux, Perwez, Sombreffe et Walhain (2004).

Mouvement	Capacité utilisée en HPM (8h-9h)		Capacité utilisée en HPS (17h-18h)	
	Situation projetée	Mise à 2 bandes avec élargissement de l'anneau	Situation projetée	Mise à 2 bandes avec élargissement de l'anneau
Depuis Namur (N4)	132%	115%	82%	72%
Depuis E411 (N29)	122%	74%	126%	76%
Depuis Wavre (N4)	17%	83%	109%	84%
Depuis Charleroi (N29)	131%	84%	124%	79%

Tableau 38 : Comparaison des capacités utilisées entre la situation projetée et la mise à 2 bandes des branches du rond-point couplée à l'élargissement de l'anneau en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

2. Création d'un by-pass au niveau du rond-point des 3 clés, entre la N4 depuis Wavre et la chaussée de Tirlemont (N29) permettant de faciliter le trafic de passage sur la N4 (en réduisant les remontées de files).

Cette solution est à l'étude par le SPW et réalisable du point de vue de l'implantation.

En **conclusion**, vu la congestion actuelle du rond-point des 3 clés et de la chaussée de Tirlemont (N29), tout développement immobilier entrainera une augmentation de la saturation de ceux-ci (augmentation du temps d'attente au rond-point et des longueurs de files durant les heures de pointe). Bien que directement liées à l'ampleur du programme, les incidences soulevées en matière de circulation n'en seraient pas fondamentalement modifiées par une réduction de celui-ci. Tout au plus, ces modifications influenceront la longueur des files et la durée d'attente.

Par ailleurs, comme nous l'avons vu une série de mesures d'accompagnement peuvent toutefois être mises en place pour limiter ces conséquences, certaines plus efficaces que d'autres.

Ces mesures sont à développer parallèlement à la mise en œuvre du PRU, qui pour rappel, prendra place progressivement sur un horizon à long terme.

Par ailleurs, la mise en œuvre progressive et sur du long terme de ce PRU permet d'envisager une mutation progressive de la mobilité, avec le développement des modes de déplacement alternatifs à la voiture et des modalités de travail différentes, plus flexibles.

Il ressort de l'analyse des différentes solutions envisagées⁴⁸ pour réduire la congestion du rond-point des 3 clés que :

- Les solutions à l'échelle locale consistent en d'importantes infrastructures (trémies, by-pass) pour certaines difficiles à mettre en œuvre ;

⁴⁸ Par CSD Ingénieurs dans l'étude de mobilité de la révision du PCA de la gare de Gembloux (Création de by-pass au rond-point des 3 clés ; Création de trémies au rond-point des 3 clés ; Création d'un contournement périphérique) et par ARIES Consultants dans le cadre de ce rapport (Mise à 2 bandes des différentes branches du rond-point des 3 clés avec l'élargissement de l'anneau central).

- Les réelles solutions doivent être trouvées à l'échelle supra-locale, notamment via une la réalisation d'une étude de mobilité à l'échelle communale voir supra-communale.

Recommandations :

- Optimiser le fonctionnement du rond-point des 3 clés avec deux bandes de circulation à l'anneau, ainsi que sur chacune des voies d'accès et de sortie de celui-ci ;
- Aménager un by-pass entre la N4 depuis Louvain-la-Neuve et la chaussée de Tirlemont ;
- Envisager une étude de mobilité à une échelle communale voir supra-communale pour répondre aux problèmes de congestion du rond-point des 3 clés en heures de pointe.

En ce qui concerne le rond-point projeté entre la chaussée de Wavre et la chaussée de Namur (N4), aucun problème d'insertion ou de fluidité n'est à attendre depuis l'ensemble des branches du rond-point, tant en heure de pointe du matin (8h-9h) qu'en heure de pointe du soir (17h-18h). Cependant, il est possible que, ponctuellement, les remontées de files en lien avec le rond-point des 3 clés perturbent la circulation au droit de ce rond-point.

Mouvement	Heure de pointe du matin (8h-9h)				Heure de pointe du soir (17h-18h)			
	Capacité utilisée		Longueur moyenne des files	Temps d'attente moyen	Capacité utilisée		Longueur moyenne des files	Temps d'attente moyen
Depuis Namur (N4)	673 EVP/h	56%	0 véhicule	1 seconde	794 EVP/h	51%	0 véhicule	1 seconde
Depuis la chaussée de Wavre	633 EVP/h	34%	0 véhicule	3 secondes	615 EVP/h	20%	0 véhicule	3 secondes
Depuis Wavre (N4)	1.019 EVP/h	39%	0 véhicule	0 seconde	729 EVP/h	55%	0 véhicule	1 seconde

Tableau 39 : Capacités utilisées et temps d'attente moyen au droit des différentes branches du rond-point projeté entre la chaussée de Wavre et la chaussée de Namur (N4) en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Pour les autres carrefours existants et projetés en lien avec l'avant-projet de PRU, aucun problème d'insertion ou de fluidité n'est à attendre en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h). Les insertions seront aisées depuis l'avant-projet de PRU sur la chaussée de Wavre, comme présenté par le tableau et les figures ci-dessous.

Toutefois, comme en situation existante, les remontées de files sur la chaussée de Tirlemont (N29) en lien avec le rond-point des 3 clés entraveront en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h) l'insertion des véhicules depuis la contre-allée de la chaussée de Tirlemont

(N29) bien que les calculs de capacité de ce carrefour n'identifient aucune congestion de celui-ci.

Carrefour	Mouvement	HPM (8h-9h)	HPS (17h-18h)
		CUc	CUc
Chaussée de Tirlemont (N29) – Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29)	Depuis la contre-allée vers la chaussée de Tirlemont (N29)	69%	65%
Chaussée de Wavre – Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29)	Depuis la chaussée de Wavre vers la contre- allée	23%	15%
	Depuis la rue de la Sucrerie vers la contre-allée	23%	44%
Chaussée de Tirlemont – Sortie en tourne-à-droite depuis le projet	Depuis la voirie interne de l'avant-projet de PRU	20%	11%
Chaussée de Wavre – Sortie en tourne-à-droite de la partie nord de l'avant-projet de PRU	Depuis la voirie interne à l'avant-projet de PRU	28%	15%

Tableau 40 : Capacités utilisées des différents mouvements contraints en heure de pointe du matin (8h-9h) et en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen suite à la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Au regard des capacités utilisées du carrefour actuel entre la chaussée de Wavre et la N4 (85-86%) en heure de pointe du soir et des capacité projetées avec le rond-point telles que ci-dessus évaluées, il y a lieu de constater que le carrefour actuel sera suffisant pour supporter les flux générés par les premières phases mais s'imposera, à terme, pour permettre l'urbanisation de l'ensemble du PRU.

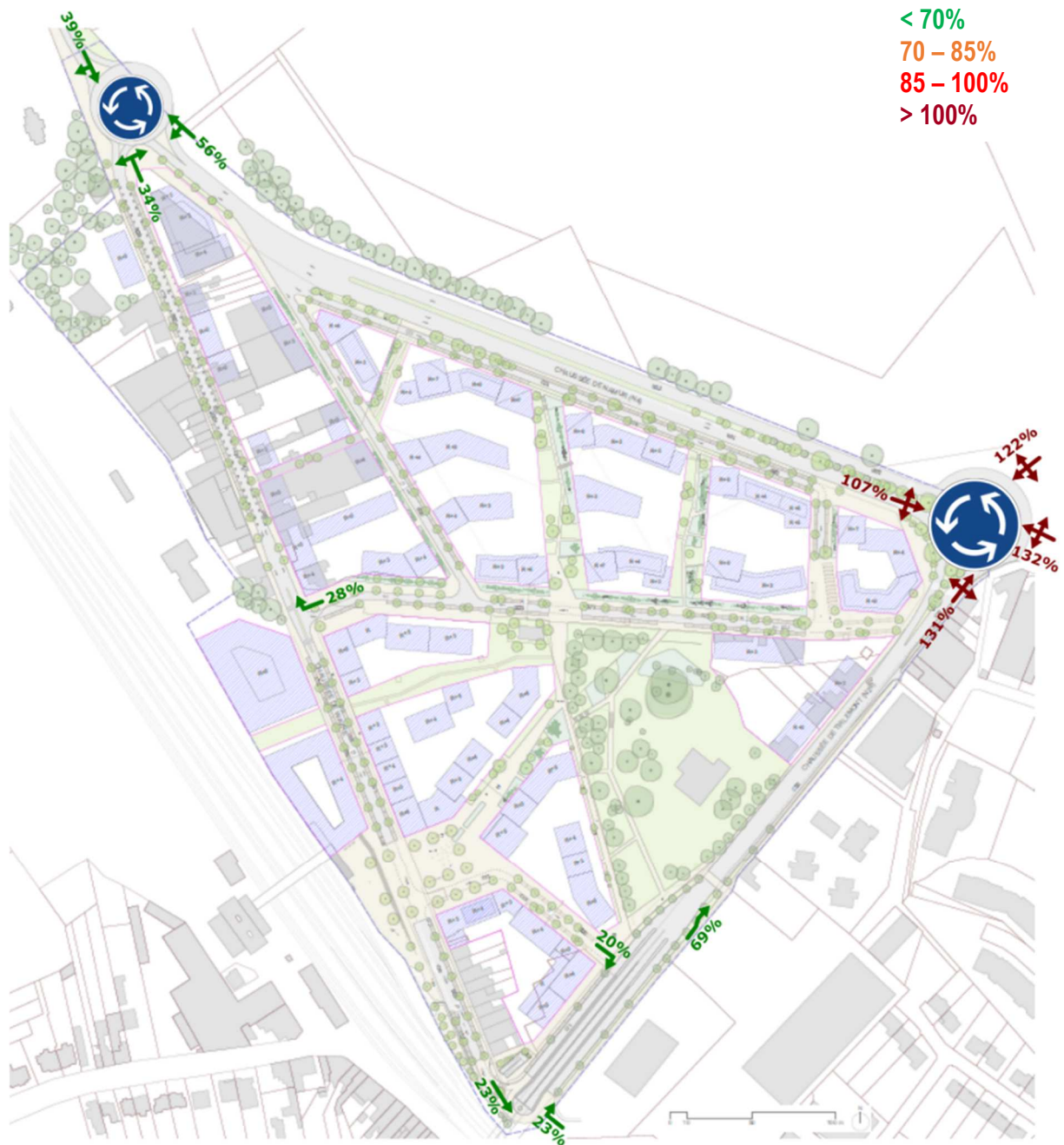


Figure 242 : Capacités utilisées au droit des différents carrefours localisés aux abords du périmètre en heure de pointe du matin (8h-9h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

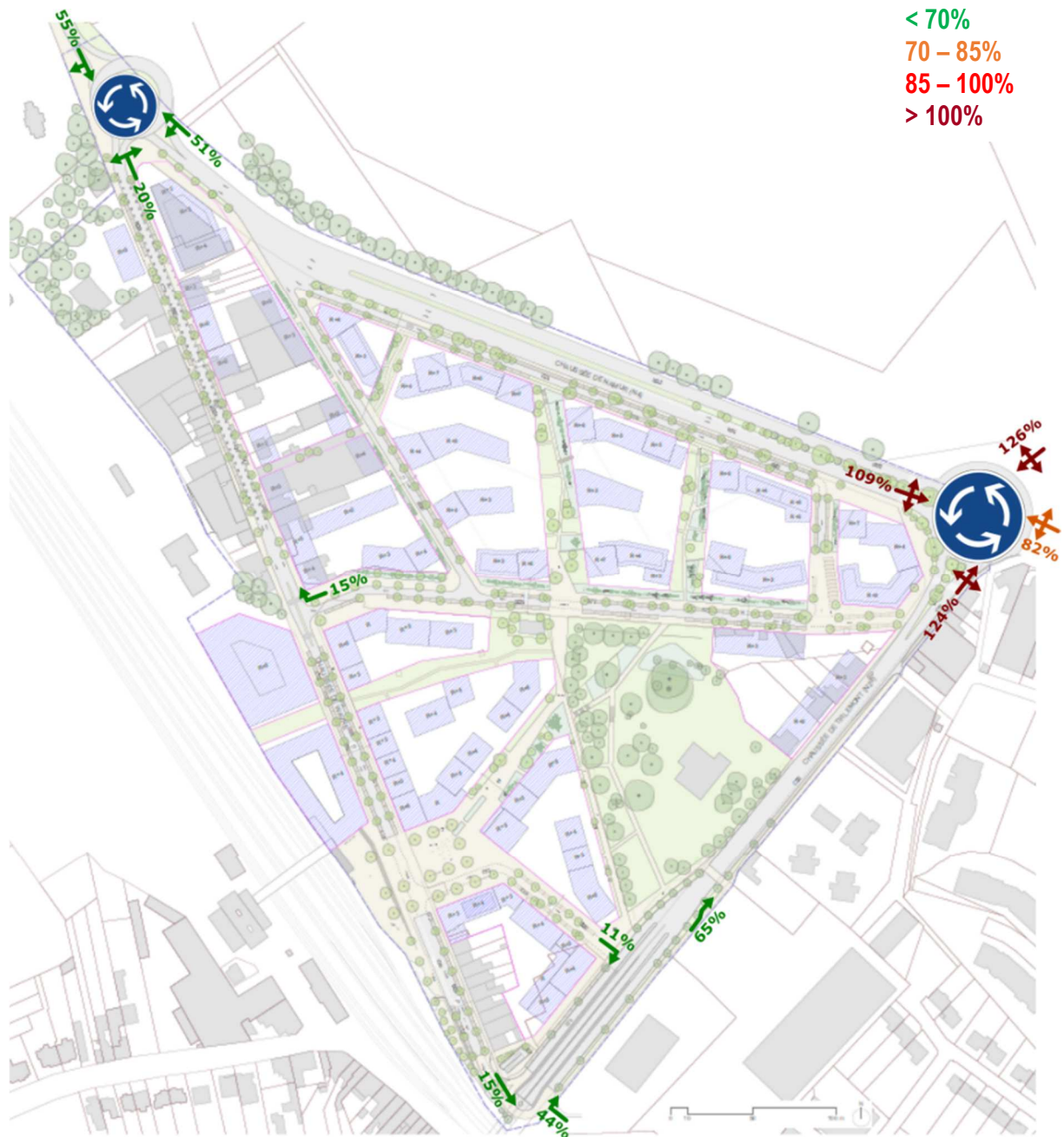


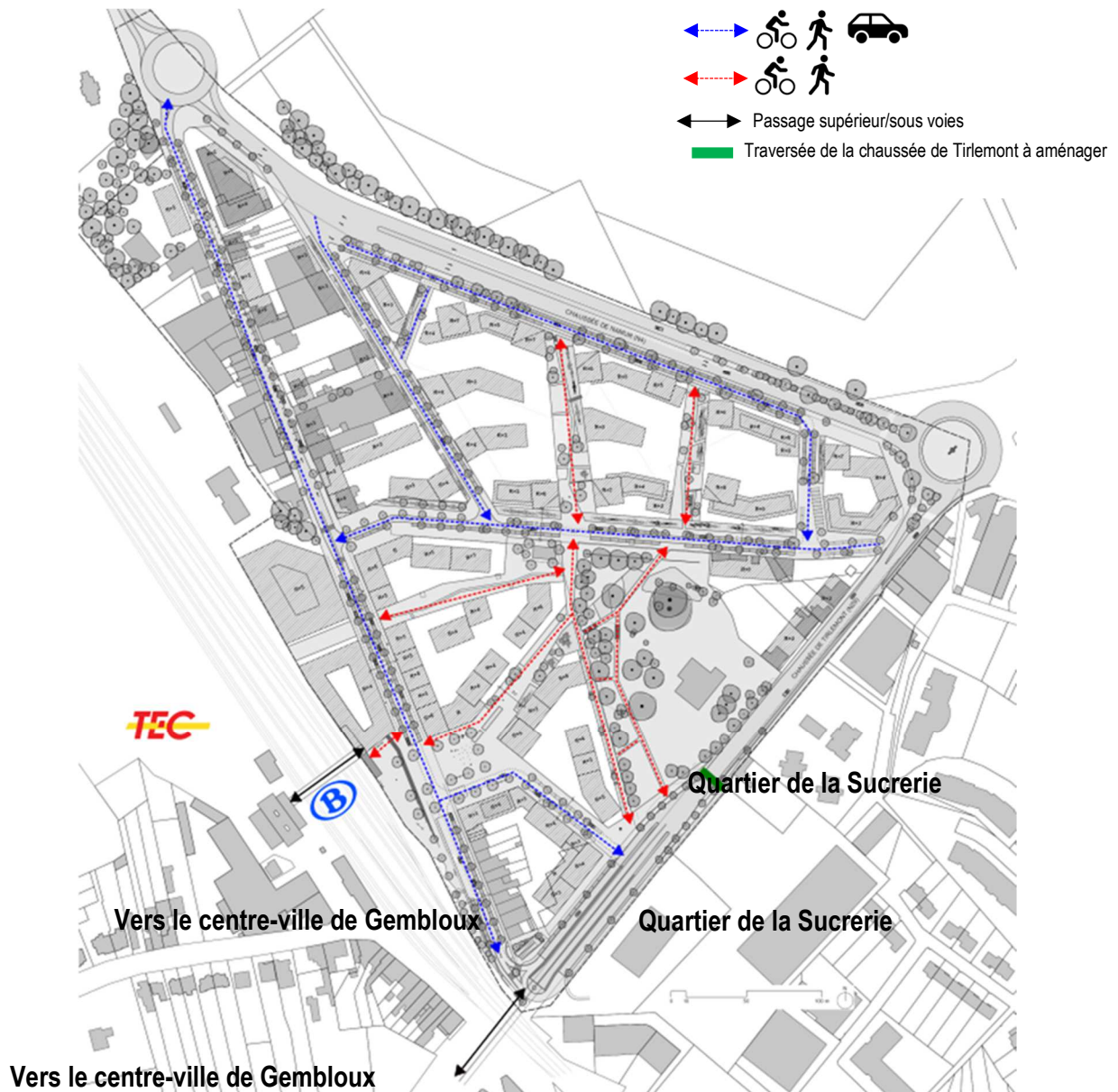
Figure 243 : Capacités utilisées au droit des différents carrefours localisés aux abords du périmètre en heure de pointe du soir (17h-18h) un jour ouvrable moyen (ARIES, 2018)

2.6.3. Incidences de l'avant-projet de PRU en termes de circulation piétonne et cycliste

En matière de flux piétons, ceux générés par l'avant-projet de PRU seront principalement en lien avec la gare SNCB/des bus et le centre-ville de Gembloux. En l'occurrence, suivant les hypothèses définies précédemment, le nombre maximum de piétons générés sera de +/- 550 personnes durant l'heure de pointe du matin (8h-9h) et de +/- 400 piétons durant l'heure de pointe du soir (17h-18h). Ces flux traverseront principalement la chaussée de Wavre pour rejoindre le passage supérieur ou sous voies afin de rallier les différents transports en commun ou le centre-ville de Gembloux. L'avant-projet de PRU prévoit l'aménagement d'une place publique au droit de la chaussée de Wavre, dans l'axe de la voirie reliant la contre-allée de la chaussée de Tirlémont et la chaussée de Wavre, permettant de rejoindre le passage supérieur de la gare SNCB de Gembloux. En fonction des aménagements prévus, cette place devrait permettre une traversée sécurisée de la chaussée de Wavre, et une connexion directe entre la gare et le Parc.

Au niveau des flux de cyclistes, sur la base des hypothèses définies préalablement, près de 310 déplacements/jour en lien avec l'avant-projet de PRU se feront à vélo, soit +/- 60 déplacements en heure de pointe du matin (8h-9h) et +/- 40 déplacements en heure de pointe du soir (17h-18h).

En matière d'aménagements, l'avant-projet de PRU prévoit la création de plusieurs cheminements à destination des modes actifs en complément des infrastructures routières de base desservant l'avant-projet de PRU. Une voirie comprenant des aménagements spécifiques pour piétons et cyclistes permettra la traversée est-ouest de l'avant-projet de PRU depuis la chaussée de Tirlémont (N29) vers la chaussée de Wavre en longeant le parc tandis que plusieurs voiries/cheminements modes doux permettront la traversée nord-sud de l'avant-projet de PRU. Une liaison cyclo-piétonne assurera notamment une liaison directe à destination des modes actifs entre la gare SNCB de Gembloux et la partie nord de l'avant-projet de PRU. La perméabilité cyclo-piétonne du parc sera également assurée via l'aménagement de divers cheminements cyclo-piétons. En ce qui concerne les liaisons avec les quartiers voisins, une place publique traversant la chaussée de Wavre est envisagée dans l'axe du passage supérieur de la gare SNCB. Une liaison cyclo-piétonne est également prévue avec le quartier de la Sucrierie au niveau de la zone de rétrécissement de la chaussée de Tirlémont et en lien avec les cheminements cyclo-piétons du projet situé au niveau du parc. Les cheminements cyclo-piétons prévus dans le cadre de l'avant-projet de PRU garantiront une bonne perméabilité interne pour les modes doux ainsi qu'une bonne liaison avec les quartiers environnants (pôle de la Gare, centre-ville de Gembloux et quartier de la Sucrierie).



Recommandations :

- Garantir une visibilité maximale sur le passage pour piétons à aménager entre le projet et le quartier de la Sucrierie. Divers aménagements pourraient être envisagés afin d'accroître la visibilité du piéton au niveau de ce passage :
 - Implanter une passerelle cyclo)piétonne
ou
 - Marquer une traversée piétonne via :
 - un changement de revêtement ou de couleur l'installation d'un éclairage spécifique au niveau du passage piétons afin de créer un effet de contraste qui contribuera à la mise en évidence du passage ;

- l'aménagement d'un îlot intermédiaire (zone d'attente) avec éclairage afin d'accroître la sécurité au niveau du passage (particulièrement pour les PMR).
- Une surélévation de la chaussée au niveau du passage piétons ;



Figure 245 : Illustration Recommandations en matière d'aménagements de la traversée piétonne sur la chaussée de Tirlemont (ARIES, 2018)

En ce qui concerne les aménagements cyclables présents à proximité de l'avant-projet de PRU, seules les chaussées de Namur (N4) et de Tirlemont (N29) sont équipées de pistes cyclables. Celle-ci sont dégradées, non connectées au rond-point des 3 clés et disparaissent à hauteur de la contre-allée de la chaussée de Tirlemont. Les pistes cyclables de la chaussée de Tirlemont (N29) ne sont également pas directement connectées avec le passage sous-voies, pourtant équipé de rampes.

Dès lors, la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU constituerait une opportunité pour combler les carences susmentionnées.

Recommandation :

Intégrer, dans les projets de voiries, l'aménagement/réaménagement de pistes cyclables le long de la chaussée de Namur (N4) et de la chaussée de Tirlemont (N29) en les connectant au rond-point des 3 clés et au passage sous voies.

2.6.4. Incidences de l'avant-projet de PRU sur les transports en commun

2.6.4.1. Déplacements en train

Sur base des hypothèses définies préalablement et en considérant les répartitions modales en faveur du train à l'origine/à destination, près de 1.800 déplacements/jour en lien avec l'avant-projet de PRU se feront en train, soit +/- 310 déplacements en heure de pointe du matin (8h-9h) et +/- 235 déplacements en heure de pointe du soir (17h-18h).

Pour rappel, le nombre de trains/heure est de 11 en heure de pointe du matin (8h-9h) dont 4 se dirigeant vers Bruxelles et de 13 en heure de pointe du soir (17h-18h) dont 4 trains en provenance de Bruxelles.

La mise en œuvre du PRU aurait donc pour conséquence, à terme, d'augmenter le nombre de navetteurs de 30 à 80 personnes par train en heure de pointe du matin (8h-9h) et de 20 à 60 personnes par train en heure de pointe du soir (17h-18h). Bien qu'il ne s'agisse pas d'une hausse importante, celle-ci s'effectuerait dans un contexte de trains déjà proches de la saturation actuellement en heure de pointe.

2.6.4.2. Déplacements en bus

Sur base des hypothèses définies préalablement et en considérant les répartitions modales en faveur du bus à l'origine/à destination, +/- 340 déplacements/jour en lien avec l'avant-projet de PRU se feront en bus, soit 65 déplacements en heure de pointe du matin (8h-9h) et 45 déplacements en heure de pointe du soir (17h-18h).

Considérant une offre actuelle de 20 bus/heure en heure de pointe du matin (8h-9h) et de 22 bus/heure en heure de pointe du soir (17h-18h), la mise en œuvre du PRU génèrera en moyenne 2 à 3 déplacements supplémentaires en heures de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h), soit une hausse limitée, ne nécessitant pas strictement d'augmentation de capacité.

Néanmoins la mise en œuvre du PRU créant une nouvelle centralité à l'échelle de la Ville de Gembloux, s'assurer de la bonne desserte en transports en commun du PRU s'avèrera donc primordial.

Deux modifications du réseau bus ont donc été évaluées :

1. Déplacer le terminus de certaines lignes sur la chaussée de Wavre.
2. Réorganiser la desserte du périmètre

A. Déplacement du terminus de certaines lignes sur la chaussée de Wavre

Actuellement, toutes les lignes ont leur terminus à la gare des bus de Gembloux, situé côté ouest des lignes de chemin de fer. Or, les lignes 25 (Gembloux-Jodoigne) et 148 (Gembloux-Landen) desservent l'est de Gembloux avant de se diriger vers le terminus.

En ce qui concerne les autres lignes, compte tenu de la barrière que forme la ligne de chemin de fer et le fait que ces lignes desservent principalement la partie de Gembloux située à l'ouest de la ligne de chemin de fer, ce déplacement ne présente aucun intérêt.



Figure 246 : Aire d'influence (250 mètres) du terminus actuel (rouge) et du terminus évalué (vert) des bus de la ligne 25 et 148 (ARIES, 2018)

En l'occurrence, le déplacement du terminus des lignes 25 et 148 sur la chaussée de Wavre impliquerait une réduction du temps de parcours de 4 à 5 minutes jusqu'au terminus mais en contrepartie de ne plus desservir les arrêts « GEMBOUX – rue des Volontaires », « GEMBOUX – Station de sélection » et « GEMBOUX – Quatre coins ».

La suppression de ce dernier arrêt est particulièrement impactant pour les usagers des deux lignes dans la mesure où il s'agit de l'arrêt desservant la Grand'Rue, ses commerces, les services communaux ainsi que les principaux établissements scolaires de Gembloux.

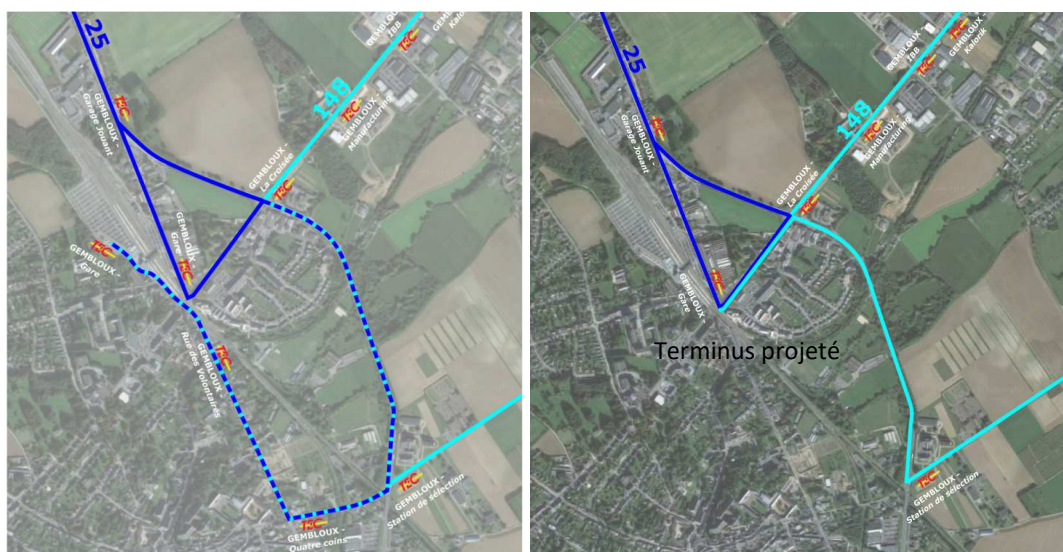


Figure 247 : Tracé des lignes de bus n°25 et n°148 en situation actuelle (à gauche) et en cas de déplacement du terminus (à droite) (ARIES, 2018)

Au regard de ce qui précède, le déplacement du terminus des bus n°25 et n°148 n'est donc pas recommandé.

B. Réorganisation de la desserte en bus du périmètre

Comme nous l'avons vu précédemment, seules deux lignes desservent actuellement le périmètre et/ou ses environs proches : la ligne 25 et la ligne 148.

Actuellement, seule la partie longeant les voies est bien desservie, car située proximité de la gare des bus et de deux arrêts situés le long de la N4 (arrêt « Garage Jouant » et le long de la chaussée de Wavre (arrêt « chaussée de Wavre »), les aires d'influence de ces différents arrêts se superposent pour partie.

Les extrémités nord-est et nord-ouest du périmètre sont chacune desservies par une ligne de bus, tandis que les parties nord et centrale du périmètre ne sont pas situées suffisamment près d'un arrêt de bus que pour être considérée comme desservie en bus.

Par contre, la partie ouest du périmètre est couverte par 3 arrêts du bus n°25 (Gare, Gare-chaussée de Wavre et Garage Jouant) dont les aires d'influences se superposent partiellement. Il est néanmoins important de noter, que la ligne fait halte au droit de la chaussée de Wavre une fois par jour uniquement dans le sens Jodoigne – Gembloux (le matin). Cette desserte impliquant que l'arrêt Gare de Jouant dans le même sens n'est pas desservi.

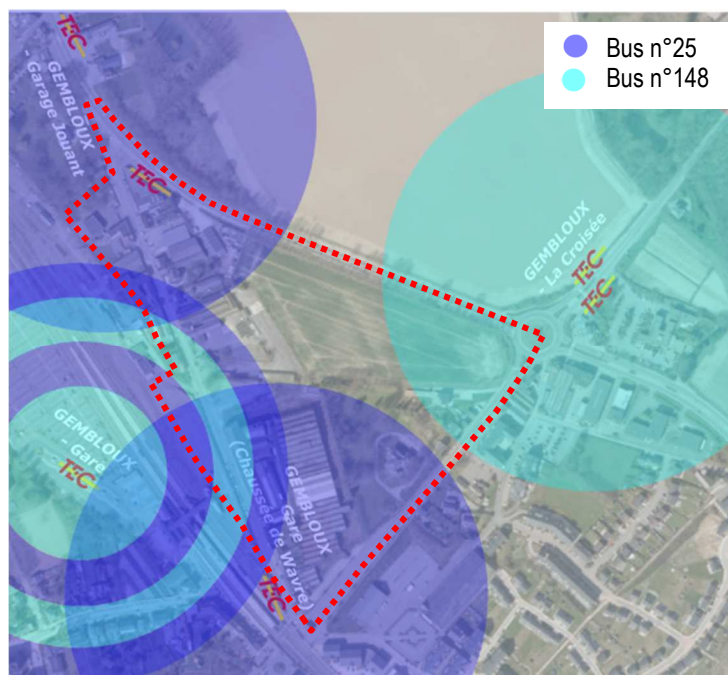


Figure 248 : Aire d'influence (250 mètres) des différents arrêts de bus existants à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Dans ce contexte, il pourrait être intéressant d'envisager une réorganisation des arrêts, avec le déplacement de l'arrêt de la ligne 25 situé actuellement sur la chaussée de Wavre au droit de la chaussée de Namur, avec halte dans les deux sens de circulation permettant d'assurer une meilleure desserte de la partie nord du site.

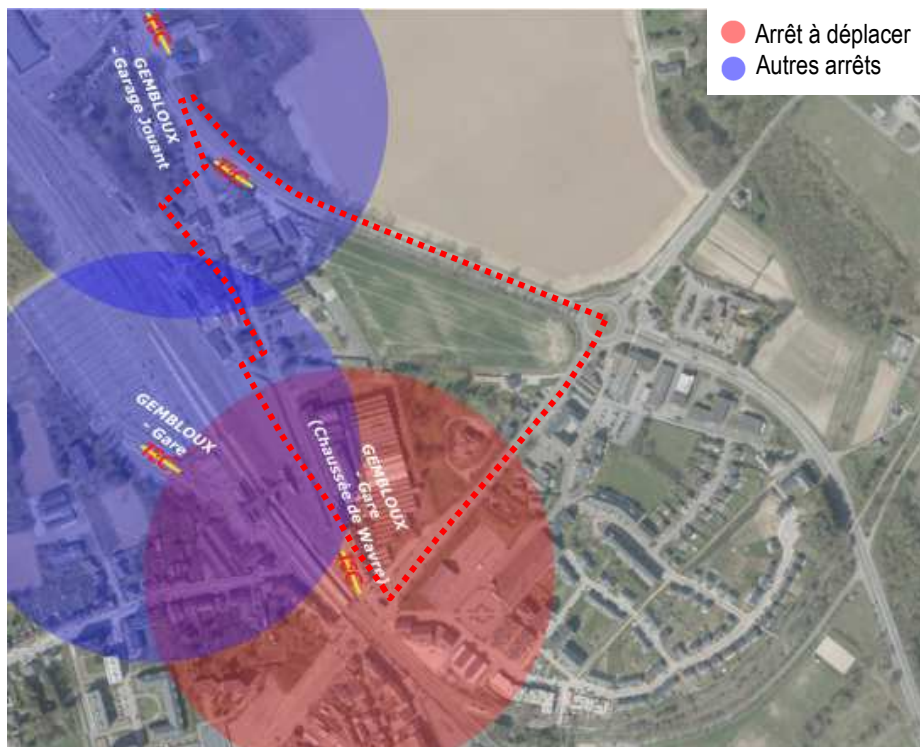


Figure 249 : Aire d'influence (250 mètres) des différents arrêts de bus existants de la ligne 25 à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

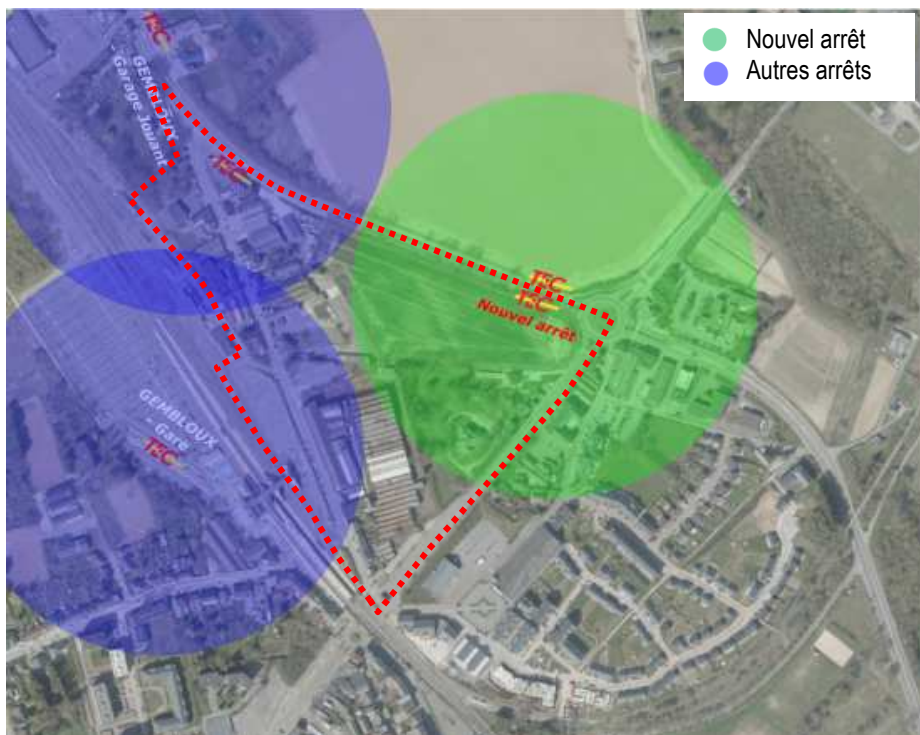


Figure 250 : Aire d'influence (250 mètres) des différents arrêts de bus existants/recommandés de la ligne 25 à proximité de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Recommandation :

Déplacer l'arrêt TEC de la chaussée de Wavre desservi par la ligne de bus n°25 au droit de la chaussée de Namur (N4) à proximité directe du rond-point de manière à pouvoir bénéficier du passage piéton de celui-ci

2.6.5. Incidences de l'avant-projet de PRU sur le stationnement

2.6.5.1. Stationnement automobile

Cette partie de l'étude reprend, pour chaque type d'usager, les besoins spécifiques en places de parking.

A. Résidents et visiteurs

D'après les données de l'Enquête sur la mobilité des ménages belges (BELDAM 2012), en Wallonie, la possession de la voiture s'articule de la manière suivante :

- 17% des ménages ne possédant pas de voiture ;
- 55% des ménages possédant une voiture ;
- 28% des ménages possédant deux voitures ou plus.

Cela représente donc une moyenne de 1,1 véhicule/ménage pour l'ensemble de la Wallonie.

De manière plus locale, selon les données de l'IWEPS, en 2017, la commune de Gembloux présentait un ratio de 1,2 voiture/ménage. Toutefois, au vu de la proximité du projet avec la gare et avec le centre-ville de Gembloux, il est probable que le nombre de véhicules par ménage pour l'avant-projet de PRU soit inférieur à la moyenne communale et s'approche davantage d'un véhicule/ménage, comme c'est le cas pour plus de la moitié des ménages wallons.

D'ailleurs, plus finement, les données statistiques datant du recensement de 2001 présentent des taux de motorisation inférieurs ou équivalant à un véhicule/ménage pour les différents secteurs statistiques localisés à proximité de l'avant-projet de PRU.



Figure 251 : Nombre de voitures/ménage au sein des différents secteurs statistiques avoisinants le périmètre (INS, 2001)

Cette demande de la part des résidents des logements doit être complétée par une demande en stationnement pour les visiteurs de ces logements. Le nombre de places de stationnement nécessaire pour les visiteurs des logements est généralement estimé de la manière suivante : nombre de visiteurs par logement (1 visiteur pour 5 logements) * part modale en faveur de la voiture comme conducteur à destination (57%) * taux de présence (50% en journée, 100% le week-end et 75% en soirée).

B. Services et bureaux

Concernant les superficies de services/bureaux, le nombre d'emplacements de stationnement nécessaires pour les usagers de ces superficies est calculé de la manière suivante :

- Travailleurs : $1 \text{ travailleur}/25 \text{ m}^2 * 85\% \text{ de taux de présence} * 57\% \text{ de part modale en faveur de la voiture comme conducteur à destination}$;
- Visiteurs : $1 \text{ visiteur}/20 \text{ travailleurs} * 57\% \text{ de part modale en faveur de la voiture comme conducteur à destination}$.

C. Etablissement scolaire

Le nombre d'emplacements de stationnement nécessaires pour les travailleurs de l'établissement scolaire peut être estimé de la manière suivante :

- Personnel estimé pour l'établissement scolaire (1 professeur/classe et 4 ETP) * 57% de part modale en faveur de la voiture comme conducteur à destination.

Pour les parents des enfants fréquentant l'établissement scolaire, deux comportements distincts sont généralement observés : Le premier est un stationnement de courte durée (10 minutes) et le second un dépose minute (environ 2 minutes). En tenant compte des hypothèses définies préalablement, les besoins en stationnement spécifiques pour les parents des enfants fréquentant l'établissement scolaire peuvent être estimés de la manière suivante :

- Stationnement de courte/moyenne durée : Nombre d'élèves estimé pour les classes maternelles et pour les 1^{ère}/2^{ème} primaire * 50% de taux de complémentarité avec le restant de l'avant-projet de PRU * (1 – 25% de proportion de frère/sœur) * Part modale en faveur de la voiture à destination / (60 minutes/10 minutes de temps de stationnement) ;
- Stationnement en dépose minute : Nombre d'élèves estimé pour les classes à partir de la 3^{ème} primaire * 50% de taux de complémentarité avec le restant de l'avant-projet de PRU * (1 – 25% de proportion de frère/sœur) * Part modale en faveur de la voiture à destination / (30 minutes/2 minutes de temps de stationnement).

En l'occurrence, l'avant-projet de PRU prévoit d'implanter les accès à l'école via les nouvelles voiries à aménager au sein du périmètre et le parc.

Les zones de stationnement et de dépose-minute devront donc être aménagés en lien avec cet accès.

En cas d'accès (secondaire) à l'école depuis la chaussée de Tirlemont, même uniquement piéton, il conviendra également de prêter attention à l'organisation de la dépose et de la reprise des élèves depuis cette chaussée.

D. Bilan

Au niveau du **stationnement à destination des futurs occupants et visiteurs** du quartier (hors navetteurs), outre les 300 places qui seraient aménagées en voirie, l'offre recommandée ci-dessus permettrait de répondre aux besoins.

Au niveau des **navetteurs**, en cas de mise en place de mesures de limitation du stationnement dans le temps au sein des voiries projetées et en l'absence de nouveau parking silo au droit du P1 de la gare, la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU entraînerait la suppression de +/- 200 emplacements de stationnement de longue durée (P3 et P4 non organisés, une partie du stationnement en épi de la chaussée de Wavre et une partie du P1) actuellement utilisés principalement par les navetteurs.

Un report de stationnement pourrait, dès lors, être effectué vers le parking P2 de la gare SNCB de Gembloux (+/- 200 places de disponibles) et/ou vers le parking P1 de la SNCB de Louvain-la-Neuve (731 places de parking à un tarif similaire à ceux proposés pour les parkings P1/P2 de la gare SNCB de Gembloux). Par ailleurs, cette absence de réaménagement du parking P1 de la gare ne devrait pas avoir d'impacts sur les riverains en termes d'offre en stationnement.

A contrario, l'extension du parking P1 de la gare SNCB de Gembloux à 500 places permettrait strictement de combler la suppression de différentes poches de stationnement à destination des navetteurs autour de ce parking (+/- 95 places au niveau du parking non organisé P3, +/- 40 places au niveau du parking non organisé P4, +/- 30 places au niveau du stationnement en épi de la chaussée de Wavre) et de répondre aux besoins en stationnement des travailleurs des services/bureaux projetés au droit de ce parking.

Le tableau ci-après reprend les besoins bruts en emplacements de stationnement nécessaires pour l'avant-projet de PRU sur base des hypothèses définies précédemment.

Type d'usagers		En journée (7h-20h)	En soirée (> 20 h)	Le week-end
Logements	Résidents	550 places	1.100 places	1.100 places
	Visiteurs	63 places	94 places	125 places
Services/bureaux	Travailleurs	310 places	/	/
	Visiteurs	16 places	/	/
Etablissement scolaire	Travailleurs	11 places	/	/
	Dépose-minute	Min. 2 places	/	/
	Stationnement de courte/moyenne durée	Min. 8 places	/	/

Tableau 41 : Synthèse des besoins bruts en stationnement pour l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Recommandations :

- Gérer l'ensemble des besoins en stationnement des fonctions prévues dans le cadre de l'avant-projet de PRU au sein de celui-ci afin d'éviter un report de stationnement dans les quartiers avoisinants ;
- Protéger les voiries du quartier du stationnement de longue durée en lien avec la gare via la mise en place d'une zone bleue ;
- Prévoir 1 emplacement de stationnement par logement pour les résidents des logements de l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir 1,14 emplacements de stationnement pour 10 logements à destination des visiteurs des logements de l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir 2 emplacements de stationnement pour 100 m² de services/bureaux à destination des travailleurs des services/bureaux de l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir 0,1 emplacement de stationnement pour 100 m² de services/bureaux à destination des visiteurs des services/bureaux de l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir 1 emplacement de stationnement de courte/moyenne durée par classe de maternelle/1^{ère}/2^{ème} primaire ;
- Prévoir 0,35 emplacement de stationnement de type dépose-minute par classe à partir de la 3^{ème} primaire ;
- Prévoir 0,7 emplacement de stationnement par classe pour les travailleurs de l'établissement scolaire ;
- Etant donné la temporalité de mise en œuvre de l'avant-projet de PRU, prévoir l'autosuffisance en termes de stationnement pour les différentes phases de l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir au moins une zone de dépose-minute et du stationnement de courte/moyenne durée en lien avec l'établissement scolaire ;
- Prévoir l'extension de la zone bleue de la gare SNCB de Gembloux afin de garantir la disponibilité des emplacements de stationnement en voirie pour les visiteurs de l'avant-projet de PRU.

2.6.5.2. Stationnement vélo

Sur base des données de l'enquête BELDAM de 2012 concernant l'équipement des ménages en vélos en Région wallonne, 20% des ménages disposent d'un vélo, 19% des ménages disposent de deux vélos et 11% des ménages disposent de 3 vélos ou plus, soit un ratio de 0,91 vélo/ménage. Par ailleurs, le référentiel des quartiers durables de Wallonie préconise que chaque logement doit disposer d'au minimum un emplacement vélo couvert.

En ce qui concerne les autres usagers de l'avant-projet de PRU, les hypothèses suivantes sont prises en compte :

- Visiteurs des logements : Nombre de visiteurs/logement (1 visiteur/5 logements) * ¼ de la part modale en faveur des modes actifs à destination (13%) ;
- Travailleurs des services/bureaux : 1 travailleur/25 m² * 85% de taux de présence * ¼ de la part modale en faveur des modes actifs à destination (13%) ;
- Visiteurs des services/bureaux : 1 visiteur/20 travailleurs * ¼ de la part modale en faveur des modes actifs à destination (13%) ;
- Travailleurs de l'établissement scolaire : Personnel estimé pour l'établissement scolaire (1 professeur/classe et 4 ETP) * ¼ de la part modale en faveur des modes actifs à destination (13%).

Le tableau ci-après reprend les besoins bruts en emplacements de parcage vélos nécessaires pour l'avant-projet de PRU sur base des hypothèses définies précédemment.

Type d'usagers		Nombre d'emplacements de parcage
Logements	Résidents	1.100 emplacements de parcage
	Visiteurs	7 emplacements de parcage
Services/bureaux	Travailleurs	18 emplacements de parcage
	Visiteurs	1 emplacement de parcage
Etablissement scolaire	Travailleurs	1 emplacement de parcage
	Parents/enfants	Quelques emplacements de parcage

Tableau 42 : Synthèse des besoins bruts en stationnement (ARIES, 2018)

Recommandations :

- Prévoir 1 emplacement de parcage vélo couvert par logement pour les résidents ;
- Prévoir un ratio de 0,7 emplacement de parcage vélo couvert pour 100 logements à destination des visiteurs des logements réparti sur l'ensemble de l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir un ratio de 0,12 emplacement de parcage vélo couvert par 100 m² de services/bureaux à destination des travailleurs et des visiteurs à proximité des dits services/bureaux. Les emplacements de parcage vélo à destination des travailleurs devront être de préférence aménagés dans des locaux fermés et sécurisés ;
- Prévoir quelques emplacements de parcage vélo couverts au niveau de l'école pour les travailleurs, les parents et les enfants fréquentant l'école.

2.6.6. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles de l'avant-projet de PRU	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Circulation automobile	Création de nouvelles voiries et augmentation des flux de circulation sur le réseau existant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimiser le fonctionnement du rond-point des 3 clés, ainsi que chacune des voies d'accès et de sortie de celui-ci ; ▪ Aménager un by-pass entre la N4 depuis Louvain-la-Neuve et la chaussée de Tirlemont ; ▪ Envisager une étude de mobilité à une échelle communale voir supra-communale pour répondre aux problèmes de congestion du rond-point des 3 clés en heures de pointe.
Circulation des modes doux	Création de nouvelles voiries et génération de flux piétons et cyclistes au droit de celles-ci	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménager une traversée cyclo-piétonne sécurisée de la chaussée de Tirlemont. Divers aménagements pourraient être envisagés: <ul style="list-style-type: none"> - Implanter une passerelle cyclo-piétonne - Marquer un passage cyclo-piéton via : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le marquage la zone de traversée via un changement de revêtement ou de couleur ; ○ L'installation d'un éclairage spécifique créant un effet de contraste contribuant à la mise en évidence du passage ; ○ L'aménagement d'un îlot intermédiaire (zone d'attente) avec éclairage afin d'accroître la sécurité au niveau du passage (particulièrement pour les PMR). ○ Une surélévation de la chaussée au niveau du passage piétons ; ▪ Intégrer, dans les projets de voiries, l'aménagement/réaménagement de pistes cyclables le long de la chaussée de Namur (N4) et de la chaussée de Tirlemont (N29) en les connectant au rond-point des 3 clés et au passage sous voies.
Transports en commun	Augmentation de la demande des déplacements en transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déplacer l'arrêt TEC de la chaussée de Wavre desservi par la ligne de bus n°25 au droit de la chaussée de Namur (N4).
Stationnement	Nouvelle demande en stationnement (voiture et vélo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer l'ensemble des besoins en stationnement des fonctions prévues au sein de l'avant-projet de PRU au sein de celui-ci afin d'éviter un report de stationnement dans les quartiers avoisinants ; ▪ Protéger les voiries du quartier du stationnement de longue durée en lien avec la gare via la mise en place d'une zone bleue ;

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévoir 1 emplacement de stationnement par logement pour les résidents des logements du périmètre ▪ Prévoir 1,14 emplacements de stationnement pour 10 logements à destination des visiteurs des logements du périmètre ▪ Prévoir 2 emplacements de stationnement pour 100 m² de services/bureaux à destination des travailleurs des services/bureaux du périmètre ▪ Prévoir 0,1 emplacement de stationnement pour 100 m² de services/bureaux à destination des visiteurs des services/bureaux du périmètre ▪ Prévoir 1 emplacement de stationnement de courte/moyenne durée par classe de maternelle/1ère/2ème primaire ▪ Prévoir 0,35 emplacement de stationnement de type dépose-minute par classe à partir de la 3ème primaire ▪ Prévoir 0,7 emplacement de stationnement par classe pour les travailleurs de l'établissement scolaire ▪ Prévoir l'autosuffisance de chacune des phases en termes de stationnement ▪ Prévoir au moins une zone de dépose-minute et du stationnement de courte/moyenne durée en lien avec l'établissement scolaire ; ▪ Etendre la zone bleue autour de la gare de Gembloux, au périmètre ▪ Prévoir 1 emplacement de parcage vélo couvert par logement pour les résidents ▪ Prévoir un ratio de 0,7 emplacement de parcage vélo couvert pour 100 logements à destination des visiteurs des logements ▪ Prévoir un ratio de 0,12 emplacement de parcage vélo couvert par 100 m² de services/bureaux à destination des travailleurs et des visiteurs à proximité des dits services/bureaux. Les emplacements de parcage vélo à destination des travailleurs devront être de préférence aménagés dans des locaux fermés et sécurisés ▪ Prévoir quelques emplacements de parcage vélo couverts au niveau de l'école pour les travailleurs, les parents et les enfants fréquentant l'école.
--	--	--

Tableau 43 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences en matière de mobilité et d'accessibilité

2.6.7. Conclusion

L'avant-projet de PRU est localisé à proximité directe de deux routes nationales importantes : la N4 et la N29 permettant de relier des villes comme Bruxelles, Namur ou encore Charleroi. Par ailleurs, les autoroutes E42 et E411 passent à moins de 15 km du site et sont directement rejoignables via la N4 et la N29. L'avant-projet de PRU bénéficie, par conséquent, d'une bonne accessibilité routière théorique qui est entravée durant les heures de pointes de circulation et plus particulièrement en heure de pointe du soir en raison de flux de circulation relativement importants sur les deux nationales. L'offre en stationnement aux abords de l'avant-projet de PRU est importante mais fortement sollicitée en journée à l'inverse de la soirée.

L'accessibilité en transports en commun de l'avant-projet de PRU est excellente et est en lien principalement avec les gares SNCB/des bus de Gembloux qui offrent une desserte régulière vers la Région bruxelloise ainsi que vers de nombreuses villes wallonnes.

Depuis l'avant-projet de PRU, il est possible de rejoindre le centre-ville de Gembloux en moins de 30 minutes à pied ou en moins de 10 minutes à vélo via le passage supérieur ou le passage sous voies de la gare de Gembloux (accessible aux cyclistes).

Sur base des 2.625 habitants et 640 travailleurs supplémentaires estimés à terme, d'une école fondamentale de 375 élèves et de l'extension du parking SNCB P1 à 500 places, l'avant-projet de PRU devrait générer un flux maximum de 810 véhicules en heure de pointe du matin (8h-9h) et de 565 véhicules en heure de pointe du soir (17h-18h).

Hormis la chaussée de Tirlemont (N29), les flux projetés à terme au droit des différentes voiries resteront inférieurs aux capacités maximales théoriques des voiries.

La mise en œuvre du PRU, au même titre que tout développement immobilier à l'échelle de Gembloux, aura toutefois pour conséquence d'accentuer les problèmes de saturation du rond-point des 3 clés et de remontées de files.

Les solutions à envisager ne se trouvent toutefois pas dans l'évolution/la révision du programme envisagé mais dans les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre à court, moyen et long terme pour 1) favoriser l'usage des modes de transport alternatifs à la voiture et 2) accompagner l'évolution progressive de la charge de trafic. Des propositions ont été effectuées dans ce sens, avec notamment en ligne de mire, la nécessité de développer une vision globale et prospective de la mobilité (via l'actualisation du PCM par exemple).

En matière de déplacements à pied et à vélo, l'avant-projet de PRU prévoit plusieurs cheminements complémentaires aux infrastructures routières. Il est toutefois recommandé de renforcer les liaisons cyclo-piétonnes entre le périmètre et ses abords et sur les voiries longeant celui-ci.

Enfin, en matière de stationnement, il est recommandé au regard du phasage de mise en œuvre de l'avant-projet de PRU, que chaque phase soit autosuffisante en termes de stationnement afin d'éviter un report de stationnement dans les quartiers avoisinants et une modification de la politique de stationnement.

2.7. Incidences sur les infrastructures techniques

2.7.1. Réseaux énergétiques

2.7.1.1. Electricité

Le conseil supérieur de la santé estime que l'exposition aux champs magnétiques émis par les installations électriques doit être limitée, en particulier chez les enfants. L'exposition prolongée d'enfants de moins de 15 ans ne devrait pas dépasser la valeur moyenne de $0,4 \mu\text{T}$. Or, la ligne électrique enterré ELIA de 150 KV émet un champ magnétique de plus de $0,4 \mu\text{T}$ dans une zone, de part et d'autre de son axe de 3,75 m. Une zone particulière de protection de 7,5 m de large devra donc être prévue au droit du câble.

En plus de ces recommandations liées à la santé, le gestionnaire de réseau Elia stipule qu'aucune installation ne peut être construite dans une zone de 1 m de part et d'autre des nappes de câbles. Pour des raisons de sécurité et d'accès aux câbles souterrains, la plantation d'arbres n'est pas autorisée dans une zone de 2 m de part et d'autre des nappes de câbles. De petits arbustes à faible enracinement (profondeur maximale de 40 cm) peuvent être acceptés. Dans ce cas, il y a lieu de tenir compte d'éventuels dégâts aux plantations en cas de nécessité de travaux de réparation au niveau des câbles.



Figure 252 : Zone réservée d'environ 7 m de largeur totale (ARIES, 2018)

2.7.1.2. Gaz

Contrairement aux conduites de transport de gaz Fluxys, le gestionnaire de distribution de gaz ORES ne prévoit pas de zone de réservation où des interdictions sont prévues. Il incombe à l'entrepreneur de travailler selon les règles de l'art et de prendre toutes les mesures de prévention afin d'éviter les dégâts aux infrastructures.



Figure 253 : Conduite de gaz existante (ARIES, 2018)

2.7.2. Gestion des déchets

Afin d'éviter de devoir prévoir des locaux à poubelles qui peuvent prendre une certaine place sur l'espace public et afin de s'engager dans la démarche du développement durable propre aux quartiers nouveaux, un système de gestion des déchets évolué, éco-responsable et discret sera mis en place au sein de l'avant-projet de PRU.

Ce système est constitué de 5 types de poubelles enterrées correspondant à 5 types de déchets. Les habitants bénéficieront d'une poubelle à puce afin de comptabiliser leurs rejets. Les 5 types de poubelles qui seront disséminées à différents endroits de l'espace public pourront accueillir, respectivement :

- Des déchets Ménager (à moins de 100 m de chaque logement) ;
- Des déchets verts (à moins de 100 m de chaque logement) ;
- Des déchets PMC ;
- Des cartons ;
- Des verres de tous types.

2.8. Incidences sur les activités humaines

En considérant la création de +/- 1.100 logements supplémentaires aux 25 logements existants au sein de l'avant-projet de PRU et sur base de la taille moyenne des ménages de la commune de Gembloux (2,36 personnes/ménage)⁴⁹, le nombre d'habitants supplémentaires attendu au sein de l'avant-projet de PRU serait à terme de +/- **2.625 personnes**.

Etant donné l'horizon à moyen/long terme de mise en œuvre de l'avant-projet de PRU et en considérant que la taille moyenne des ménages tend globalement à diminuer en Wallonie, le nombre d'habitants supplémentaires estimé peut être considéré comme maximaliste.

L'accueil de +/- 2.625 nouveaux habitants au sein de l'avant-projet de PRU correspond à la résidentialisation de l'équivalent de **10% de la population actuelle de Gembloux** (25.763 habitants)⁵⁰. Cette croissance attendue de nouveaux habitants s'étalera plusieurs années voire plusieurs décennies. A titre de comparaison et pour rappel, au cours des 10 dernières années (2007-2017), la population communale a augmenté de 3.689 personnes, soit +16,7% en 10 ans.

Dès lors, la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU apporte une **réponse à la dynamique démographique communale**. En effet, dans la mesure où, selon les chiffres de l'IWEPS, les perspectives d'évolution estiment la population à 29.829 habitants à l'horizon 2035, soit une augmentation de 15,78% par rapport à 2017 (+ 4.066 habitants), la mise en œuvre de l'avant-projet permettrait de répondre à **65% de cette croissance projetée**, et d'apporter une réponse à la lutte contre l'étalement urbain. Par ailleurs, selon ces mêmes perspectives d'évolution, à l'échelle de la Wallonie, ce sont +/- 253.286 habitants qui sont attendus à l'horizon 2035. La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU permettrait, dès lors, de répondre à +/- 1% de la croissance projetée à l'horizon 2035 à l'échelle de la Région Wallonne.

A noter qu'il est possible que l'horizon de mise en œuvre de l'ensemble de l'avant-projet de PRU soit plus lointain que 2035 (horizon des perspectives de population de l'IWEPS à l'échelle des communes). Dès lors, il est probable que l'apport de l'avant-projet de PRU en termes de nouveaux habitants dans la croissance prévisible de la commune sera inférieur à 65%.

2.8.1. Logements

Pour rappel, les perspectives communales en matière de ménages/logements à l'horizon 2035 équivalent à + 2.000 nouveaux ménages/logements. Dès lors, la mise en œuvre de l'ensemble de l'avant-projet de PRU correspond à +/- **55% de cette croissance attendue** en termes de ménages/logements à l'horizon 2035. Par rapport à la croissance en ménages/logements supplémentaires attendue par an (entre 100 et 110 ménages/logements), l'avant-projet de PRU répond à la **demande en nouveaux logements d'environ 10 ans**.

Etant donné l'horizon de mise en œuvre de l'ensemble de l'avant-projet de PRU, il est probable que l'apport de l'avant-projet de PRU en termes de nouveaux ménages/logements dans la croissance communale prévisible soit inférieur à 55%.

Par ailleurs, à l'échelle de la Région Wallonne, ce sont +/- 177.045 ménages/logements qui sont attendus à l'horizon 2035. La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU permettrait, dès

⁴⁹ IWEPS, 2017.

⁵⁰ IWEPS, 2017.

lors, de répondre à +/- 0,6% de la croissance projetée à l'horizon 2035 à l'échelle de la Région Wallonne.

En termes de types de logements, comme mentionné précédemment, le parc immobilier de Gembloux est actuellement composé majoritairement de maisons unifamiliales (77%), le solde étant composé d'immeubles à appartements (23%). Etant donné que l'avant-projet de PRU prévoit la création quasi-exclusive d'appartements, une augmentation de 7% de la proportion des appartements dans le parc immobilier de Gembloux est attendue. Par ailleurs, l'avant-projet de PRU permettrait d'**augmenter**, par rapport à la situation existante, de **44% l'offre en logements en appartements**.

L'avant-projet de PRU ne spécifie rien quant à un minimum de logements publics à créer. Pour rappel, la commune de Gembloux est caractérisée par une offre de logements publics relativement faible avec moins de 5% du parc immobilier correspondant à ce type d'offre.

Recommandation :

Prévoir des logements publics ou subventionnés au sein du périmètre

2.8.2. Equipements communautaires

Au regard de l'accroissement de la population communale générée par la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU, il y a lieu d'évaluer le besoin associé en équipements de base.

A terme, au regard de la pyramide des âges de la population de Gembloux, on peut estimer la structure de la population projetée, sous des hypothèses maximalistes, ainsi que les besoins en équipements complémentaires nécessaires au développement propre de l'avant-projet de PRU et donc en outre les éventuels besoins actuels.

Groupes d'âges	Structure de la population par groupe d'âges			Structure de la population de l'avant-projet de PRU
	Gembloux au 01/01/2010			
	Hommes	Femmes	Total	
0 à 2 ans	3,70%	3,90%	3,80%	100
3 à 5 ans	3,90%	3,60%	3,80%	100
6 à 11 ans	7,00%	6,80%	6,90%	181
12 à 17 ans	7,60%	6,60%	7,10%	186
18 à 29 ans	16,80%	16,00%	16,40%	1.856
30 à 44 ans	22,40%	20,60%	21,50%	
45 à 59 ans	20,40%	19,60%	20,00%	
60 à 74 ans	12,50%	13,10%	12,80%	
75 ans et plus	5,70%	9,70%	7,70%	202
Total	100,00%	100,00%	100,00%	2.625

Tableau 44 : Structure par âge estimée de l'avant-projet de PRU (ARIES, 2018)

Au regard de cette population par tranche d'âge pour l'avant-projet de PRU, et sur la base des hypothèses suivantes :

- Des classes de 20 élèves dans l'enseignement maternel ;
- Des classes de 25 élèves dans l'enseignement primaire et secondaire ;
- Des crèches présentant une capacité d'accueil moyenne de 30 à 40 lits ;
- 75% des enfants entre 0 et 2 ans fréquentent un milieu d'accueil préscolaire.

La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU générerait, à terme, une demande supplémentaire totale en termes d'équipements de base de l'ordre de :

- 75 places en milieu d'accueil de la petite enfance, soit environ 2 crèches ;
- 100 places dans l'enseignement maternel (25 élèves par niveau), soit 1 à 2 classes par niveau ;
- 181 places dans l'enseignement primaire (30 élèves par niveau), soit 1 à 2 classes par niveau ;
- 186 places dans l'enseignement secondaire (31 élèves par niveau), soit 1 à 2 classes par niveau.

Pour rappel, l'avant-projet de PRU prévoit la création d'un établissement scolaire fondamental de 15 classes. Un tel **établissement scolaire fondamental** permettrait de **répondre aux besoins actuels** (fort taux d'évasion hors du réseau communal et fort taux d'occupation des classes observés actuellement) **et projetés** (1 à 2 classes par niveau nécessaires pour l'avant-projet de PRU) en termes d'enseignement fondamental.

Trois établissements scolaires secondaires sont présents sur le territoire de la commune de Gembloux dont un établissement technique d'horticulture (ITH). En considérant une répartition similaire des élèves entre les deux établissements secondaires généraux et un nombre de 10 à 15 classes par niveau, ces établissements devraient accueillir 1 à 2 élèves par classe et par école. Par conséquent, la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU ne **justifie pas la création d'un établissement scolaire secondaire**. Il reviendra toutefois aux autorités communales de veiller à s'assurer de la bonne capacité des dites infrastructures scolaires secondaires de manière à pouvoir accueillir cette demande supplémentaire.

Aucun milieu d'accueil de la petite enfance (crèche) n'est prévu au sein de l'avant-projet de PRU. Toutefois, les espaces de services/bureaux (16.000 m²) prévus au sein de l'avant-projet de PRU pourraient accueillir un ou plusieurs milieu(x) d'accueil préscolaire étant donné que **2 crèches seraient nécessaires** pour répondre à terme à la demande en infrastructures d'accueil préscolaire de l'avant-projet de PRU. Pour rappel, la commune de Gembloux dispose d'un taux de couverture de la petite enfance élevé et supérieur aux recommandations des Etats membres de l'Union Européenne.

Par ailleurs, la commune de Gembloux présente un taux de couverture relativement moyen en termes d'infrastructures d'accueil des personnes âgées, soit 50 lits/1.000 habitants de 60 ans et plus contre 56 lits/1.000 habitants de 60 ans et plus à l'échelle régionale. Sur base de ce constat et du vieillissement progressif de la population en lien avec l'avant-projet de PRU, il conviendrait à terme de développer des infrastructures d'accueil pour les personnes âgées.

Il est important de souligner que cette demande en équipements de base en lien avec la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU se fera progressivement en fonction des différentes phases

de mises en œuvre de celui-ci et s'étalera sur plusieurs années voire plusieurs décennies. Dès lors, une **adaptation progressive des infrastructures** scolaires et d'accueil de la petite enfance/des personnes est envisageable. Par ailleurs, il n'est pas nécessaire d'implanter l'ensemble de ces équipements au sein de l'avant-projet de PRU. En effet, les infrastructures scolaires et d'accueil pourraient constituer des extensions d'infrastructures existantes ou se localiser à proximité de celles-ci.

Recommandations :

- A l'attention des autorités communales, veiller à s'assurer de la bonne capacité des infrastructures scolaires secondaires existantes à accueillir la demande supplémentaire en lien avec l'avant-projet de PRU ;
- Prévoir, à terme, un ou deux milieux d'accueil de la petite enfance au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux ;
- Prévoir, à terme, la création/l'extension d'infrastructures d'accueil des personnes âgées au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux.

2.8.3. Compléments à la fonction résidentielle

L'avant-projet de PRU prévoit la création de 16.000 m² de services/bureaux au sein desquels pourront s'implanter différentes activités telles que des polycliniques, des professions libérales, des milieux d'accueil de la petite enfance etc.

La présence de ces différentes fonctions permettra de dynamiser le quartier en favorisant la fréquentation de l'avant-projet de PRU par une population extérieure à celui-ci. Par ailleurs, l'implantation de fonctions complémentaires à la fonction résidentielle permet de valoriser le potentiel de la gare SNCB de Gembloux localisée à proximité directe de l'avant-projet de PRU ainsi que de structurer l'espace public en créant une mixité au niveau des différents îlots.

En termes d'emploi, ces superficies de services/bureaux pourront accueillir +/- 640 ETP en considérant une surface moyenne par travailleur de 25 m².

L'avant-projet de PRU prévoit également de maintenir/conforter les activités/services existants au niveau de la pointe nord de celui-ci (école des devoirs, école du cirque, garage automobile, coopérative agricole etc.) en les accompagnant dans leur développement et/ou en valorisant leur potentiel foncier.

2.8.4. Fonction agricole

La mise en œuvre de l'avant-projet de PRU engendrera la perte d'environ 3,2 ha de surfaces agricoles actuellement mises en culture, soit une perte de moins de 1% de la surface agricole communale (terres arables, cultures permanentes, surfaces enherbées et friches agricoles). Cette perte de surfaces agricoles ne sera pas de nature à modifier significativement la proportion de terres agricoles au sein de la commune de Gembloux par rapport aux autres utilisations du sol. En outre, la mise en œuvre de l'avant-projet de PRU ne génèrera pas de fragmentation des terres agricoles.

Par ailleurs, un (ou plusieurs) agriculteur(s) non propriétaire(s)⁵¹ pourrai(en)t subir un préjudice économique du fait de la diminution de la superficie valorisée. Toutefois, étant donné que ces terres agricoles sont définies au Plan de Secteur en zone d'habitat, leur(s) exploitant(s) sait (savent) qu'elles sont susceptibles d'être un jour urbanisées.

Voir chapitre Sol – Qualité des terres agricoles supprimées

2.8.5. Synthèse des incidences et des recommandations

Domaine considéré	Incidences prévisibles de l'avant-projet de PRU	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Logements	Augmentation de l'offre en logements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévoir des logements publics ou subventionnés au sein du périmètre
Equipements communautaires	Augmentation de la demande en équipements de base	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A l'attention des autorités communales, veiller à s'assurer de la bonne capacité des infrastructures scolaires secondaires existantes à accueillir la demande supplémentaire en lien avec l'avant-projet de PRU ▪ Prévoir, à terme, un ou deux milieux d'accueil de la petite enfance au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux ▪ Prévoir, à terme, la création/l'extension d'infrastructures d'accueil des personnes âgées au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux

Tableau 45 : Synthèse des recommandations proposées à l'égard des incidences socio-économiques prévisibles

⁵¹ A l'heure actuelle, il n'est plus possible d'obtenir de la part du Cadastre fédéral le lien entre les parcelles agricoles et les exploitants de ces parcelles. Ces données sont confidentielles.

2.8.6. Conclusion

A l'heure actuelle, la commune de Gembloux est caractérisée par une densité de population supérieure à la moyenne provinciale et régionale. Par ailleurs, une forte dominance de maisons unifamiliales est observée au sein du parc immobilier de la commune.

L'avant-projet de PRU correspond à la résidentialisation de 10% de la population actuelle de Gembloux en apportant une réponse à la dynamique démographique communale en matière de population et de logements à l'horizon 2035. Par ailleurs, il est possible que l'horizon de mise en œuvre de l'ensemble de l'avant-projet de PRU soit plus lointain que 2035.

L'avant-projet de PRU prévoit la création d'un établissement scolaire fondamental permettant de répondre aux besoins actuels et projetés en termes d'enseignement fondamental au vu de la pyramide des âges de la commune de Gembloux. Par ailleurs, l'avant-projet de PRU ne justifie pas la création d'un établissement scolaire secondaire bien qu'il reviendra aux autorités communales de veiller à s'assurer de la bonne capacité des infrastructures secondaires. Il est également recommandé de prévoir, à terme, un ou deux milieu(x) d'accueil préscolaire et des personnes âgées au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux pour répondre à la demande supplémentaire générée par l'avant-projet de PRU. Etant donné l'horizon de mise en œuvre de l'avant-projet de PRU, la création/extension de ces infrastructures peut se faire de manière progressive.

3. Déclaration résumant les raisons pour lesquelles les solutions envisagées ont été sélectionnées

Comme déjà mentionné plus haut, la décision d'élaborer un PRU découle 1.) de l'existence de deux projets majeurs, 2.) de la nécessité d'une réflexion plus globale à l'échelle du quartier et au regard du référentiel « quartier Nouveau Wallon et 3.) du caractère opérationnel de l'outil PRU (le PRU est basé sur un projet d'urbanisme contrairement au PCA/SOL qui détermine, pour une partie du territoire communal, les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme).

Initialement, le périmètre était donc caractérisé par l'association de deux projets distincts, le projet porté par BESIX-Thomas & Piron et le projet porté par EUROGEMBLoux sur le site Eurofondérie.

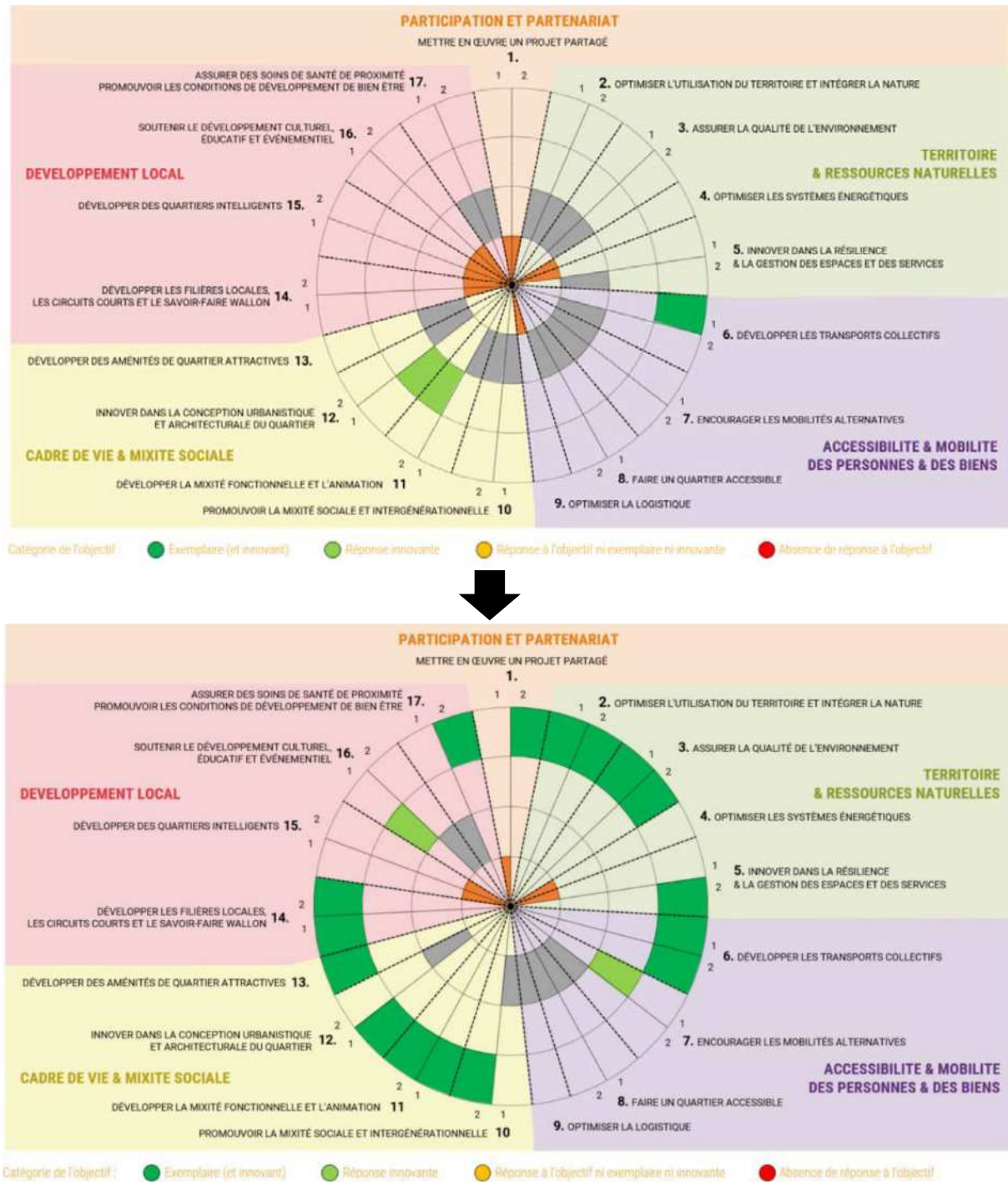
Ce projet a ensuite évolué pour mener à la vision actuelle et unique de l'avant-projet de PRU.



Figure 254: Evolution d'une approche à « deux projets » vers une approche globale

Les deux « projets » (le projet initial et celui finalement étudié) ont été évalués au regard des critères du Référentiel Quartiers Nouveaux, ce qui permet de constater l'évolution du projet.

En l'occurrence, malgré le fait que certains critères ne pouvaient être initialement évalués, il y a lieu de constater le respect quasiment total des critères d'évaluation du Référentiel Quartiers Nouveaux de la version intégrée du projet.



Un point d'attention particulier à la « pointe nord » du périmètre peut par ailleurs être apporté afin d'éclairer les options prises à ce niveau.



Figure 256: Localisation de la "Pointe nord" du périmètre (BEP, 2018)

Plus spécifiquement, ce secteur étant déjà fortement bâti et occupé par des activités économiques variées mais également des logements individuels, le principe qui sous-tend le remembrement urbain de ce tissu existant est de permettre la mutation du bâti, en zone d'activité économique au plan de secteur, afin de s'inscrire dans ce nouveau quartier urbain mais sans « dénaturer » la fonction économique au sens large. Ainsi, les principes suivants ont permis de restructurer les formes bâties tout en permettant aux activités présentes,

notamment des acteurs importants pour la vie du quartier (Ecole du cirque, Agricovert, ATL Coala, le Pressoir, ateliers communaux, garage Audi-VW...) de se maintenir voire se développer :

- Les parcelles bordant les voies de chemin de fer, à l'ouest de la chaussée de Wavre, ne sont pas propices à la création de nouveaux logements. Cette frange doit conserver sa vocation d'activité économique mixte et permettre le développement d'activité en complément de celles en place.
- La pointe nord au niveau du futur rond-point constitue une nouvelle entrée de Gembloux et du quartier de la gare. Il est intéressant de pouvoir marquer la nouvelle urbanisation par un bâtiment plus important permettant de développer un potentiel de logements ou d'autres fonctions d'une part, et un ensemble de logements à l'ouest de la chaussée de Wavre en entrée du quartier d'autre part. Sur cette parcelle, un front bâti est récréé pour restructurer l'espace-rue ; l'arrière de la parcelle sera massivement boisé dans le prolongement du parc au nord afin d'isoler cette nouvelle constructibilité par rapport aux voies de chemin de fer.
- Le solde des terrains compris entre la chaussée de Wavre et la nouvelle percée doivent permettre l'évolution du tissu bâti vers des fonctions de type logements avec de l'activité économique au sens large (commerce de proximité, services, bureaux, atelier, ...) en rez pour certains immeubles selon leur localisation dans le projet.

4. Synthèse des mesures envisagées pour assurer le suivi de la mise en œuvre du Périmètre de Remembrement Urbain (PRU)

L'évaluation des incidences de l'avant-projet de PRU a permis de mettre en évidence des recommandations et mesures de suivi spécifiques pour chaque domaine environnemental.

Ces recommandations et mesures sont de deux types : Les premières, reprises dans le tableau ci-dessous, relèvent directement du PRU tandis que les secondes relèvent des mesures de gestion et/ou de suivi. Ces dernières ne relèvent pas de la mise en œuvre du PRU mais sont toutefois mentionnées à titre informatif et complémentaire.

4.1. Mesures de suivi relevant du PRU

Domaine considéré	Incidences prévisibles de l'avant-projet de PRU	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Structure physique et gestion des eaux		
Aléa d'inondation	Ruissellement de surface	<ul style="list-style-type: none"> Solliciter l'avis de la cellule GISER en vue de valider les dispositifs de gestion des eaux de surface.
Modification du relief du sol	Modification du relief du sol	<ul style="list-style-type: none"> Veiller à atteindre un équilibre entre les déblais et les remblais pour l'ensemble du projet. Réutiliser au maximum les terres de déblai comme remblai sur le terrain ; Vérifier, le cas échéant, la qualité sanitaire des remblais extérieurs utilisés pour niveler le terrain ; Vérifier, en cas de surplus de terres excavées non utilisées sur le terrain, les filières de valorisation de ces terres.
Qualité sanitaire des sols	Gestion des pollutions existantes	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les dispositions applicables en matière de gestion des sols en ce qui concerne la gestion des pollutions identifiées sur le terrain.
	Risque de pollution	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la dépollution des eaux de ruissellement des voiries via des techniques extensives (noues végétalisées) avant rejet. Au droit des zones sensibles (faible profondeur de la nappe, sol particulièrement infiltrant, proximité de voiries/parking), placer une géomembrane ou une couche argileuse au fond de la noue. Cloisonner les noues en tronçons (biefs) pour retenir les éventuelles eaux polluées en amont et appliquer les mesures curatives nécessaires.

Partie 3 : Options, objectifs, incidences et mesures
2. Incidences sur l'environnement

Eaux pluviales	Evolution du taux d'imperméabilisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Privilégier les matériaux (semi-)perméables (graviers, dolomie, pavement à larges joints, pavements perméables, dalles béton-gazon, ...).
	Gestion des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser une étude spécifique pour évaluer le potentiel d'infiltration du site ; ▪ Prévoir un réseau séparatif pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées ; ▪ Favoriser la gestion des eaux pluviales par rétention et infiltration au niveau d'un réseau de noues avec éventuel trop-plein vers le Rabauby ; ▪ Prévoir un volume de tamponnement en fonction des capacités d'infiltration et des contraintes de rejet imposées par le gestionnaire du cours d'eau.
Eaux usées	Saturation hydraulique de la station d'épuration de Corroy-le-Chateau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdire tout rejet d'eaux pluviales dans le réseau d'égouttage public et la station d'épuration.
Air, climat		
Trafic	Augmentation du trafic	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter autant que possible l'intensité du trafic de véhicules à moteur à combustion généré par le PRU. Pour cela plusieurs types de mesures peuvent être mises en œuvre. À titre d'exemple : <ul style="list-style-type: none"> - Créer des voies de cheminement agréables pour les modes actifs, notamment pour faciliter le passage vers la gare de Gembloux ; - Mettre à disposition des emplacements vélo ; ▪ Limiter le nombre de places de parking disponible sur le site.
Ambiance sonore et olfactive		
Ecole	Création d'une école à proximité d'immeubles de logements.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distancer autant que possible les cours de récréation des logements adjacent à l'école.
Installations techniques	Pas d'installations bruyantes prévues au stade de l'avant-projet de PRU.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appliquer aux installations techniques les valeurs limites à l'immission de la zone acoustique de type II (50 dB(A) de jour, 45 dB(A) en période de transition et 40 dB(A) la nuit) et de la zone acoustique de type I (55 dB(A) de jour, 50 dB(A) en période de transition et 45 dB(A) la nuit) à moins de 200 mètres de la ZAEM.
Bâti	Sources de bruits (axes routier et ferroviaires) à proximité de logements.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter les niveaux d'isolation acoustique minimaux fixés par la norme NBN S 01-400-1 pour les logements.

Trafic	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation du bruit routier sur la chaussée de Wavre. ▪ Bruit routier atteignant 70 dB(A) en façade le long de la N4 et de la N29 ▪ Création de nouvelles voiries pour la circulation interne. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans la mesure du possible : <ul style="list-style-type: none"> - Implanter des fonctions moins sensibles au bruit dans les immeubles à front de rue bruyante ; - Reculer les premiers fronts bâtis à au moins 20 mètres de la N4 et de la chaussée de Tirlemont ; ▪ Agencer les logements des immeubles se trouvant le long de la chaussée de Wavre et le long de la chaussée de Tirlemont de manière traversant, afin que chaque logement ait une façade « calme » ; ▪ Implanter les chambres à coucher du côté calme des logements ; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter la vitesse de circulation sur les voiries de desserte locale à 30 km/h afin de limiter le bruit lié à la circulation routière.
Qualité biologique		
Milieu naturel	Perte en milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'abattage des arbres ne devra pas être réalisé entre le 1^{er} avril et le 15 août. ▪ Mettre en place des toitures extensives en vue de favoriser le développement de la biodiversité et d'appuyer la recolonisation du site pour l'avifaune et l'entomofaune.
Espaces verts	Création d'espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménager des zones de prairies fleuries ; ▪ Aménager et gérer les zones humides de manière qualitative de manière à favoriser le développement de la biodiversité dans le PRU ; ▪ Favoriser la mise en place de séparations vertes et alignements d'arbres diversifiés. ▪ Pour l'ensemble du périmètre du projet, en ce compris les espaces de voiries et de stationnements, des alternatives aux désherbants chimiques devront être appliquées. ▪ Sélectionner des espèces indigènes dans le plan de plantation
Structure du bâti, patrimoine et paysage		
Intégration paysagère	Densification et urbanisation d'un site peu bâti en limite de milieu bâti et agricole	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De manière générale, l'implantation des volumétries devra permettre d'éviter un effet « massif » de fronts continus trop importants par un jeu d'avancées, des reculs, un séquençage dans le front bâti intégrant des différences plans de façades. <p>Le traitement architectural dynamique par des encorbellements, des ouvertures dans des façades, des saillies, une variété de matériaux et la fragmentation des volumes sera également de nature à privilégier une architecture variée non linéaire. Cela favorise également une certaine</p>

		<p>appropriation des logements et des immeubles par les habitants du quartier.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au Nord, l'implantation de bâtiments « plots » de 7 à 8 niveaux jumelés avec des bâtiments de 5 à 6 niveaux doit permettre de définir une séquence visuelle et un front bâti non linéaire. ▪ Appliquer un traitement architectural soigné et cohérent aux principales constructions se trouvant dans des lieux à fortes visibilité (carrefours, ronds-points, entrée de ville).
Mobilité et accessibilité		
Circulation automobile	Création de nouvelles voiries et augmentation des flux de circulation sur le réseau existant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimiser le fonctionnement du rond-point des 3 clés, ainsi que chacune des voies d'accès et de sortie de celui-ci ; ▪ Aménager un by-pass entre la N4 depuis Louvain-la-Neuve et la chaussée de Tirlemont ; ▪ Envisager une étude de mobilité à une échelle communale voir supra-communale pour répondre aux problèmes de congestion du rond-point des 3 clés en heures de pointe.
Circulation des modes doux	Création de nouvelles voiries et génération de flux piétons et cyclistes au droit de celles-ci	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménager une traversée cyclo-piétonne sécurisée de la chaussée de Tirlemont. Divers aménagements pourraient être envisagés: <ul style="list-style-type: none"> - Implanter une passerelle cyclo-piétonne - Marquer un passage cyclo-piéton via : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le marquage la zone de traversée via un changement de revêtement ou de couleur ; ○ L'installation d'un éclairage spécifique créant un effet de contraste contribuant à la mise en évidence du passage ; ○ L'aménagement d'un îlot intermédiaire (zone d'attente) avec éclairage afin d'accroître la sécurité au niveau du passage (particulièrement pour les PMR). ○ Une surélévation de la chaussée au niveau du passage piétons ; ▪ Intégrer, dans les projets de voiries, l'aménagement/réaménagement de pistes cyclables le long de la chaussée de Namur (N4) et de la chaussée de Tirlemont (N29) en les connectant au rond-point des 3 clés et au passage sous voies.
Transports en commun	Augmentation de la demande des déplacements en transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déplacer l'arrêt TEC de la chaussée de Wavre desservi par la ligne de bus n°25 au droit de la chaussée de Namur (N4).

Stationnement	Nouvelle demande en stationnement (voiture et vélo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer l'ensemble des besoins en stationnement des fonctions prévues au sein de l'avant-projet de PRU au sein de celui-ci afin d'éviter un report de stationnement dans les quartiers avoisinants ; ▪ Protéger les voiries du quartier du stationnement de longue durée en lien avec la gare via la mise en place d'une zone bleue ; ▪ Prévoir 1 emplacement de stationnement par logement pour les résidents des logements du périmètre ▪ Prévoir 1,14 emplacements de stationnement pour 10 logements à destination des visiteurs des logements du périmètre ▪ Prévoir 2 emplacements de stationnement pour 100 m² de services/bureaux à destination des travailleurs des services/bureaux du périmètre ▪ Prévoir 0,1 emplacement de stationnement pour 100 m² de services/bureaux à destination des visiteurs des services/bureaux du périmètre ▪ Prévoir 1 emplacement de stationnement de courte/moyenne durée par classe de maternelle/1ère/2ème primaire ▪ Prévoir 0,35 emplacement de stationnement de type dépose-minute par classe à partir de la 3ème primaire ▪ Prévoir 0,7 emplacement de stationnement par classe pour les travailleurs de l'établissement scolaire ▪ Prévoir l'autosuffisance de chacune des phases en termes de stationnement ▪ Prévoir au moins une zone de dépose-minute et du stationnement de courte/moyenne durée en lien avec l'établissement scolaire ; ▪ Étendre la zone bleue autour de la gare de Gembloux, au périmètre ▪ Prévoir 1 emplacement de parcage vélo couvert par logement pour les résidents ▪ Prévoir un ratio de 0,7 emplacement de parcage vélo couvert pour 100 logements à destination des visiteurs des logements ▪ Prévoir un ratio de 0,12 emplacement de parcage vélo couvert par 100 m² de services/bureaux à destination des travailleurs et des visiteurs à proximité des dits services/bureaux. Les emplacements de parcage vélo à destination des travailleurs devront être de préférence aménagés dans des locaux fermés et sécurisés ▪ Prévoir quelques emplacements de parcage vélo couverts au niveau de l'école pour les travailleurs, les parents et les enfants fréquentant l'école.
---------------	---	--

Activités humaines		
Logements	Augmentation de l'offre en logements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévoir des logements publics ou subventionnés au sein du périmètre
Equipements communautaires	Augmentation de la demande en équipements de base	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A l'attention des autorités communales, veiller à s'assurer de la bonne capacité des infrastructures scolaires secondaires existantes à accueillir la demande supplémentaire en lien avec l'avant-projet de PRU ▪ Prévoir, à terme, un ou deux milieux d'accueil de la petite enfance au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux ▪ Prévoir, à terme, la création/l'extension d'infrastructures d'accueil des personnes âgées au sein de l'avant-projet de PRU ou plus largement au sein de la ville de Gembloux

4.2. Autres mesures de suivi

Suite à l'adoption du PRU, une série de mesure de suivi seront à privilégier et adopter par des différents acteurs concernés par le projet.

Celles-ci sont fournies à titre indicatif et doivent servir de guide au suivi de la bonne mise en œuvre du Plan :

- Un suivi de la gestion des espaces publics devra être établi. En effet, au vu de la taille de ceux-ci et de l'enjeu de conservation et d'amélioration du cadre de vie du quartier lié aux espaces verts, l'accent doit être mis sur l'entretien, la propreté et le bon fonctionnement des éléments constituant ce nouveau maillage écologique vert et bleu ;
- La communication doit être un maître mot dans ce type de projet qui concerne une grande population dont les riverains du périmètre. Afin de communiquer sur l'ensemble des éléments qui se déroulent au sein de l'avant-projet de PRU (voiries, travaux, états d'avancements, démolitions, réunions, publications, etc.) une plateforme accessible à tous pourrait notamment être mise en ligne sur un site internet facile d'accès et en lien avec des réseaux sociaux ;
- Durant la phase de conception de l'avant-projet de PRU, diverses balades urbaines informatives ont été organisées par le BEP afin de prendre le pouls de la population mais aussi d'entendre ses avis. Durant la mise en œuvre du projet et après celui-ci, il serait intéressant de continuer cette démarche en regroupant la population concernée de manière régulière ;
- Inciter les riverains et les habitants à s'approprier le quartier via la création d'une « maison-projet » située au cœur de l'avant-projet de PRU et comportant, par exemple, une maquette à grande échelle du projet et d'autres éléments liés au projet suscitant une co-réflexion entre personnes concernées.
- La cabine haute tension située au centre de l'avant-projet de PRU étant vouée à rester en place à long terme, différents mécanismes d'appropriation par les riverains pourraient s'y développer comme la réalisation de projets fédérateurs, d'œuvres d'art ou de graffitis artistiques ;
- Création d'une plateforme de suivi du projet intégrant la totalité des acteurs concernés par le développement du site (TEC, SNCB, INASSEP, DGO4, Opérateurs Privés, Commune de Gembloux, Ecoles, etc.) ;
- Réaliser un plan de mobilité intégrant les réflexions suivantes :
 - La politique stationnement au sein de la zone (horodateurs, disques bleus, etc.)
 - La desserte en bus du nouveau quartier
 - L'optimisation du rond-point des 3 clés
 - L'offre en stationnement pour navetteurs.

Partie 4 : Conclusion, déroulement de l'évaluation et difficultés rencontrées

Partie 4 : Conclusion, Déroulement de l'évaluation et difficultés rencontrées

1. Méthode d'évaluation et 2. Difficultés rencontrées

1. Méthode d'évaluation

De manière générale, l'évaluation des incidences de l'avant-projet de PRU a été réalisée sur la base :

- Des documents constituant l'avant-projet de PRU,
- D'une analyse de la situation existante de fait, via notamment la réalisation de mesures de terrain, notamment dans les domaines suivants :
 - Mobilité : réalisation de comptages de circulation directionnels réalisés en septembre 2017, en heure de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h), au droit des carrefours suivants :
 - Chaussée de Namur (N4) – Chaussée de Wavre
 - Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) – Chaussée de Wavre
 - Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29) – Rue de la Sucrierie
 - Chaussée de Tirlemont (N29) – Contre-allée de la chaussée de Tirlemont (N29).
 - Bruit : réalisation d'une mesure de bruit de longue durée en juin 2017.
 - Milieu naturel : réalisation d'un relevé de terrain.
- De la documentation à disposition à l'échelle régionale et communale, pour la situation de droit et à titre complémentaire pour la situation de fait.

Un rappel du cadre législatif en vigueur dans lequel s'inscrivent les principes d'aménagement a été effectué si nécessaire (réglementation PEB, décret sols, AGW des conditions générales d'exploitation des établissements classés, ...).

L'analyse des incidences des options d'aménagement et des mesures prises pour en éviter les potentiels effets négatifs est complétée par des recommandations visant à assurer une mise en œuvre de l'avant-projet de PRU bénéficiant au développement harmonieux du site et de son environnement.

2. Difficultés rencontrées

Le rapport d'incidences environnementales a débuté en novembre 2017 pour se clôturer six mois plus tard.

La longueur de cette période résulte du temps nécessaire pour l'auteur de projet de préciser chaque élément constitutif de celui-ci et de la mise en place d'un processus itératif avec l'auteur de l'évaluation environnementale.

Outre cette durée et les modifications à apporter à l'évaluation consécutivement aux échanges avec l'auteur de projet, aucune difficulté majeure n'a été rencontrée lors de la réalisation de ce rapport.

3. Conclusion

Le rapport sur les incidences environnementales réalisé a pour objet l'avant-projet de Périmètre de Remembrement Urbain (PRU) du « Quartier de Gare à Gembloux ».

Le projet de périmètre étudié représente une superficie totale de 14,2 ha sans N4 et N29 et de 16,88 ha avec ses deux dernières.

Le projet prévoit une mixité de fonctions en son sein avec, à long terme, un total d'environ 117.000 m² de logements (+/- 1180 unités) pour une densité résidentielle brute d'environ 85 log/ha et un total d'environ 26.000 m² de services (bureaux, commerce de proximité, Horeca, école). Les activités existantes dans la partie nord de l'avant-projet de PRU seront conservées et mise en valeur.

L'avant-projet de PRU vise également l'aménagement d'un nouveau parking silo d'une capacité de 500 places en lieu et place du parking SNCB existant.

En termes d'incidences environnementales, l'avant-projet de PRU ne soulève pas de problèmes majeurs, ou du moins qui ne peuvent être gérés/accompagnés.

En l'occurrence, les principales incidences et implications sont les suivantes :

- En matière de **gestion des eaux** : Une attention devra être apportée aux rejets d'eau pluviale dans le réseau public et le Rabauby.
- En matière de **bruit** : Les principaux impacts sont, d'une part une augmentation significative du bruit routier sur la chaussée de Wavre (en raison du très faible trafic actuel sur cette voirie) et, d'autre part, l'implantation de logements à proximité de la N4 et de la ligne de chemin de fer, deux sources de bruit importantes et pouvant affecter la qualité de vie des futurs résidents. Des mesures d'accompagnement sont dès lors proposées.
- En matière de **biodiversité** : Les incidences principales sont la destruction des milieux actuels, qualifiés de qualité biologique limitée. Pour pallier ces incidences et proposer un cadre de vie de qualité, l'auteur du PRU prévoit la mise en place d'aménagements paysagers, dont la plantation d'alignements d'arbres, des espaces verts publics et de zones humides particulièrement intéressantes pour la biodiversité (entomofaune, batraciens,...). Des recommandations ont en outre été émises en vue d'accroître la qualité biologique des milieux projetés et d'éviter tout impact sur la réserve naturelle de l'Escaille.
- En matière de **d'urbanisme, paysage et patrimoine** : L'urbanisation projetée de l'avant-projet de PRU aura un impact non négligeable sur la perception globale du quartier. Outre les modifications de perspectives par rapport au cadre bâti existant et perçues depuis divers points entourant le site, l'urbanisation prévue permettra de restructurer le paysage qui est, par endroit en déficit d'identité. La zone où l'impact paysager sera davantage à maîtriser se situe en grande partie le long de la chaussée de Namur. En effet, les gabarits proposés par l'avant-projet de PRU y sont relativement importants (jusque R+7) par rapport à un cadre paysager agricole relativement plat. L'avant-projet de PRU tente toutefois d'intégrer ces constructions au contexte existant et dans le paysage via plusieurs éléments :

2. Conclusion

- Des aménagements paysagers aménagés au sein d'une contre-allée végétalisée bordant la chaussée de Namur ;
 - Une variation de la taille des gabarits le long de la chaussée de Namur (R+3 à R+7) ;
 - Une implantation des constructions non linéaire avec des avancées, des décrochements et des reculs des bâtiments le long de l'axe ;
 - Des ouvertures paysagères rompant la continuité du front bâti le long de l'axe et évitant ainsi l'effet « barrière ».
- En matière de **mobilité et d'accessibilité** : Le périmètre bénéficie d'une excellente accessibilité piétonne et en transports en commun, et d'une bonne accessibilité routière. L'offre en stationnement aux abords de l'avant-projet de PRU est importante mais fortement sollicitée en journée.

Hormis sur la chaussée de Tirlemont (N29), les flux projetés à terme au droit des différentes voiries resteront inférieurs aux capacités maximales théoriques des voiries. La mise en œuvre du PRU, au même titre que tout développement immobilier à l'échelle de Gembloux, aura toutefois pour conséquence d'accentuer les problèmes de saturation du rond-point des 3 clés et de nécessiter, à moyen long terme, l'aménagement d'un giratoire au droit du carrefour entre la chaussée de Wavre et la N4.

Les solutions à envisager ne se trouvent toutefois pas dans l'évolution/la révision du programme envisagé mais dans les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre à court, moyen et long terme pour 1) favoriser l'usage des modes de transport alternatifs à la voiture et 2) accompagner l'évolution progressive de la charge de trafic. Des propositions ont été effectuées dans ce sens, avec notamment en ligne de mire, la nécessité de développer une vision globale et prospective de la mobilité (via l'actualisation du PCM par exemple).

Moyennant la mise en œuvre des recommandations émises, l'avant-projet de PRU répond donc aux principaux enjeux suivants, :

- Développer un quartier de gare mixte répondant aux enjeux locaux et supra locaux et mettant en valeur la localisation stratégique du site (centre-ville, pôle multimodal de la gare de Gembloux, croisée de voiries régionales).
- Répondre aux besoins locaux en logements, équipements (écoles, crèches) à court, moyen et long terme, via le développement d'une mixité de fonctions (logements, bureaux, services, équipements, commerces, ...).
- Accompagner et valoriser le foncier et les activités existantes au regard de leur potentialités.