

Mai 2019

Etude d'incidences sur l'environnement

Relative à la demande de permis intégré
Place des Carabiniers à Wavre

Résumé non technique

Demandeur :



Auteur d'étude :



Table des matières

1. OBJET DE LA DEMANDE	1
1.1. Description	1
1.2. Localisation	1
2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES	4
3. OBJECTIFS DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	4
4. PRINCIPAUX INTERVENANTS DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES	5
5. CONTEXTE JURIDIQUE ET PROCÉDURES ADMINISTRATIVES	6
5.1. Contexte juridique	6
5.1.1. Le cadre législatif	6
5.1.2. La notion de permis intégré	6
5.1.3. L'étude d'incidences dans le cadre du projet	7
5.2. Procédures administratives	8
5.2.1. Procédure relative à l'étude d'incidences	8
5.2.2. Procédure relative à la demande de permis	9
6. SITUATION EXISTANTE DE DROIT	11
7. OCCUPATION DU SOL	13
8. DESCRIPTION DU PROJET	15
8.1.1. Programme	15
8.1.2. Implantation et gabarits	15
8.1.3. Matériaux extérieurs et traitement architectural	17
8.1.4. Aménagements extérieurs et circulation piétonne	18
8.1.5. Circulation et stationnement	20
8.1.6. Système de raccordement et de gestion des eaux usées et pluviales	22
9. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	23
9.1. Urbanisme, paysage et patrimoine	23
9.1.1. Description de la situation existante	23
9.1.2. Conformité du projet avec le cadre réglementaire et planologique	28
9.1.3. Incidences notables du projet en matière d'urbanisme, paysage et patrimoine	29
9.2. Domaine socio-économique, population et santé	32
9.2.1. État actuel de l'environnement	32
9.2.2. Incidences notables du projet dans les domaines socio-économique, de la population et de la santé humaine	33
9.3. Mobilité	34
9.3.1. État actuel de l'environnement	34
9.3.2. Incidences notables du projet en matière de mobilité	35
9.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines	36
9.4.1. État actuel de l'environnement	36
9.4.2. Incidences notables du projet en matière de sols, sous-sols et eaux souterraines	37
9.5. Hydrologie et égouttage	38
9.5.1. État actuel de l'environnement	38
9.5.2. Incidences notables du projet en matière d'hydrologie et égouttage	39
9.6. Milieu naturel	40
9.6.1. État actuel de l'environnement	40
9.6.2. Incidences notables du projet en matière de milieu naturel	40
9.7. Climat, qualité de l'air et énergie	41
9.7.1. État actuel de l'environnement	41
9.7.2. Incidences notables du projet en matière de climat, qualité de l'air et énergie	41
9.8. Environnement sonore et vibratoire	42

9.8.1. État actuel de l'environnement.....	42
9.8.2. Incidences notables du projet en matière d'environnement sonore et vibratoire	42
<i>9.9. Déchets</i>	<i>43</i>
9.9.1. État actuel de l'environnement.....	43
9.9.2. Incidences notables du projet en matière de déchets	43
<i>9.10. Chantier.....</i>	<i>43</i>
9.10.1. Description du chantier	43
9.10.2. Incidences notables du projet concernant le chantier	44
10. ÉVALUATION DES ALTERNATIVES.....	47
11. CONCLUSION	49
12. TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES MESURES D'AMÉLIORATION	53

1. Objet de la demande

1.1. Description

Cette **étude d'incidences sur l'environnement** s'inscrit dans le cadre d'une **demande de permis intégré** relative à la reconfiguration du parking à ciel ouvert existant dit « Des Carabiniers » et de 2 parcelles adjacentes en un projet mixte comprenant du logement, du commerce, du bureau et du parking en sous-sol, introduite par MATEXI PROJECTS S.A.

Le site concerné s'étend sur environ 0,5 ha en zone de services publics et d'équipements communautaires dans le centre de Wavre. Le projet propose le développement d'un ensemble mixte composé de 82 logements, environ 2.703 m² de surface commerciale brute (correspondant à 2.012 m² de surface commerciale nette) et 650 m² de surfaces dédiées à des professions libérales ainsi que deux niveaux de parking en sous-sol pour un total de 258 places (dont 55 privées).

1.2. Localisation

Le site du projet est localisé en Province du Brabant wallon, sur le territoire de la commune de Wavre, à proximité du centre-ville et de la gare.

Le site du projet occupe entièrement la parcelle cadastrée Wavre, 1ère division, Section M parcelle M112n ainsi que les parcelles M121n², M121r² et M121p².

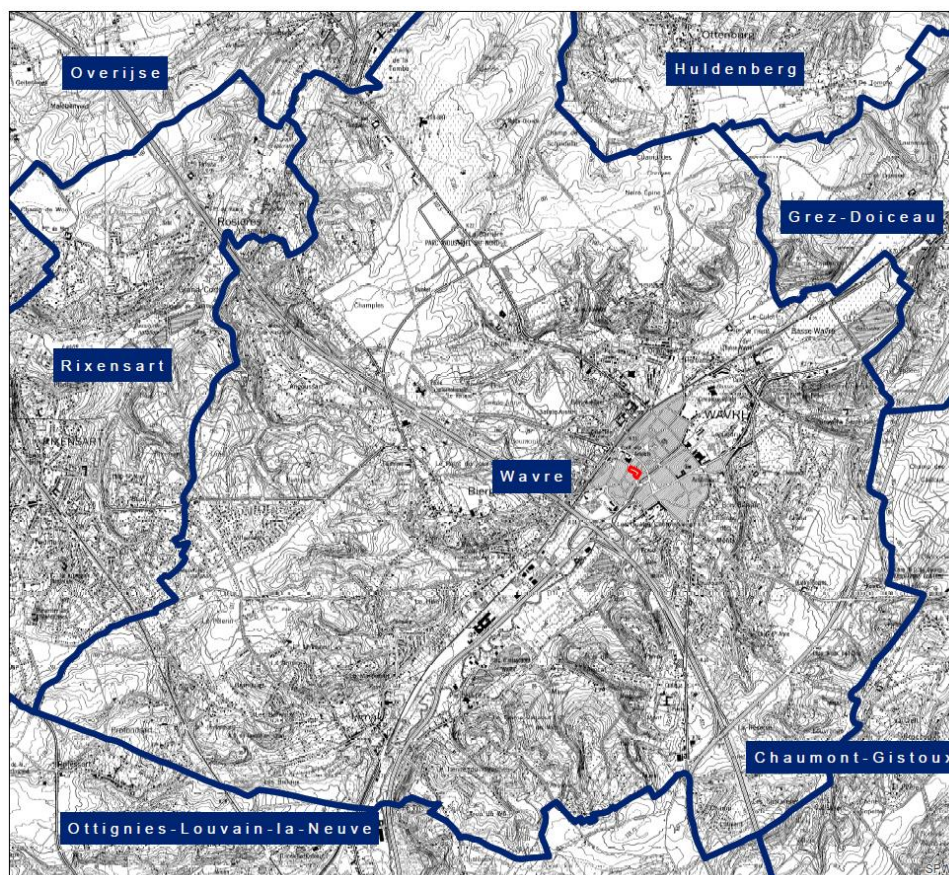


Figure 1 : Localisation du site du projet (IGN, 2019)



Figure 2: Localisation du site sur orthophotoplan (ARIES sur fond WalOnMap, 2019)

Le site du projet est situé à proximité de plusieurs éléments structurant du centre-ville de Wavre. A 70 m au nord du site se trouve l'Hôtel de Ville de Wavre (**A**). La place Bosch (**B**) se situe à 150 m au sud-est du site et la gare ferroviaire (**C**) à 200 m au nord-ouest du site. Au sud du site, jouxtant celui-ci, se trouve l'Institut de la Providence, un établissement d'enseignement secondaire (**D**).

Le site du projet est limité au nord par la rue des Carabiniers (**1**), à l'ouest par la rue de Nivelles (**2**) et à l'est par la rue des Fontaines (**3**).

Des axes de circulation plus importants passent également à proximité du site : la ligne de chemin fer au nord-ouest (**4**), la rue du Pont du Christ ou N239 (**5**) à l'est et le boulevard de l'Europe ou N238 au sud (**6**).

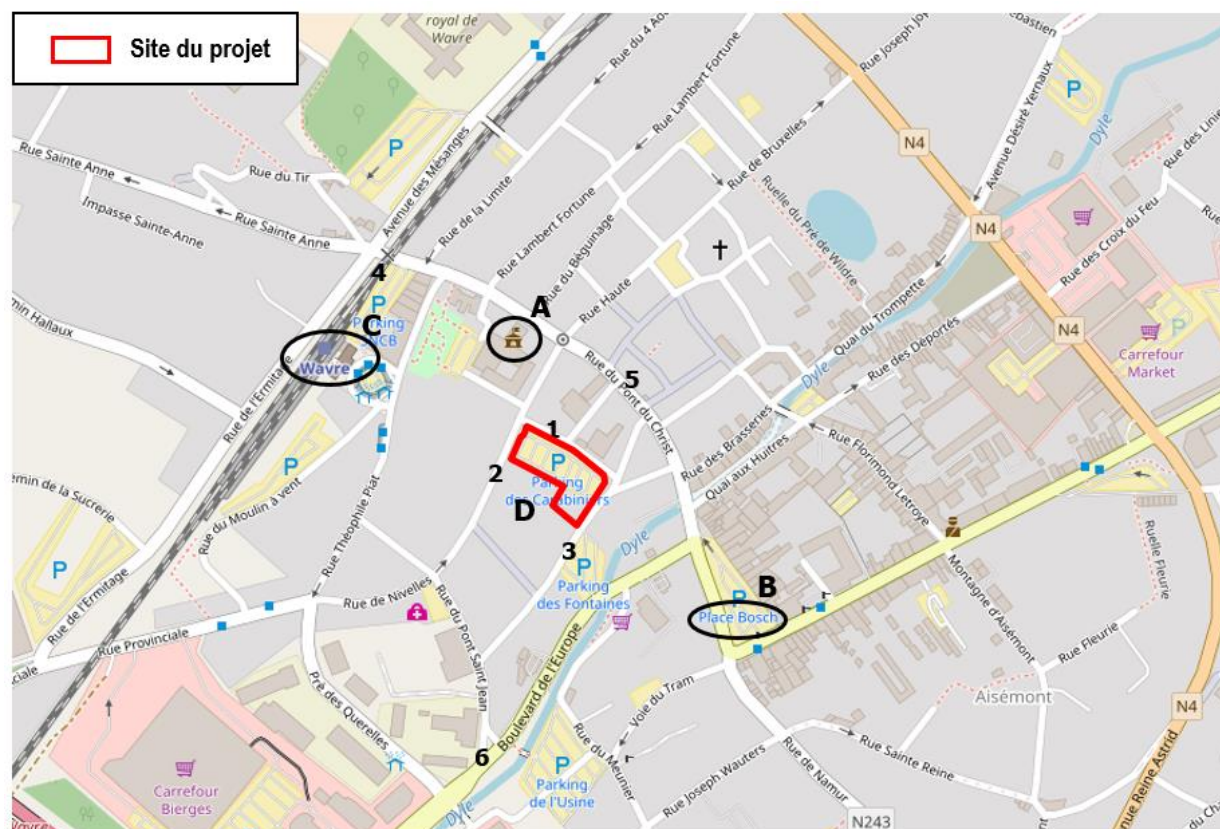


Figure 3 : Localisation du site au centre de Wavre (OpenStreetMap, 2019)

2. Objectifs de l'étude d'incidences

L'objectif de toute étude d'incidences consiste à évaluer les impacts prévisibles d'un projet sur l'environnement et le cadre de vie des riverains. En fonction de cette évaluation, des mesures de suppression, de réduction ou de compensation des impacts négatifs sont proposées et étudiées. Eventuellement, des alternatives sont proposées.

L'étude d'incidences est réalisée préalablement à l'introduction de demandes d'autorisations et d'actes administratifs, ce qui permet au demandeur d'adapter le cas échéant son projet pour tenir compte des conclusions et recommandations de l'étude avant le dépôt du dossier. Dans le cas où le demandeur ne souhaite pas tenir compte de certaines recommandations, il doit le justifier.

L'étude d'incidences doit être considérée comme un outil d'aide à la décision pour les autorités et instances qui devront rendre un avis sur la demande d'autorisation ou l'acte administratif d'une part et comme un outil d'information pour la population lors de la phase d'enquête publique d'autre part.

3. Objectifs du résumé non technique

Le résumé non technique est un document destiné à la consultation du public, principalement lors de la procédure d'enquête publique. L'accent est spécialement mis sur la clarté et la structure du document, ainsi que sur la compréhension et la lisibilité des informations fournies aux personnes désireuses d'avoir une vue synthétique du projet étudié et de ses conséquences sur l'environnement.

Cependant, la finalité de ce résumé n'est préservée que s'il consiste à reprendre, en termes directement accessibles pour tout un chacun, les éléments significatifs du rapport final de l'étude d'incidences. Dès lors, les personnes désireuses de prendre connaissance des détails des raisonnements entrepris dans l'étude d'incidences doivent se référer à ce rapport final.

4. Principaux intervenants de l'étude d'incidences

Demandeur

- ☐ MATEXI PROJECTS S.A.
Franklin Rooseveltlaan, 180
8790 Waregem
www.matexi.be
- ☐ Personne de contact : Etienne Sonck - Matexi Brabant wallon
Rue de Champles, 50
1301 Wavre
010 23 79 50
etienne.sonck@matexi.be
- ☐ Signataire pour MATEXI PROJECTS S.A. :
ARTESIA S.P.R.L. représentée par Corine Gautier Buffoni



Auteur de projet

- ☐ DDS+
Avenue Louise 251 B 7
1050 Bruxelles
02 340 32 32
www.dds.plus



Autorité compétente

Le Collège communal est normalement compétent pour les demandes de permis intégré. Néanmoins, la demande visant un projet d'implantation commerciale situé dans un périmètre de remembrement urbain, par dérogation, l'autorité compétente est le **fonctionnaire des implantations commerciales**, conjointement compétent avec le **fonctionnaire délégué** et le **fonctionnaire technique** (application de l'article D.IV.22, al.1, 10° du CoDT).

Auteur de l'étude d'incidences

ARIES CONSULTANTS a été désigné par le demandeur pour la réalisation de l'étude d'incidences et, à ce titre, notifié à l'autorité compétente.

- ☐ Rue des Combattants 96
1301 Bierges
010 430 110
www.ariesconsultants.be



5. Contexte juridique et procédures administratives

5.1. Contexte juridique

5.1.1. Le cadre législatif

Les principaux textes formant le cadre légal du permis intégré et de l'étude d'incidences sont :

- ☐ Le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement.
- ☐ L'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées.
- ☐ Le décret du 5 février 2015 relatif aux implantations commerciales.
- ☐ Le Code du Développement Territorial (CoDT).
- ☐ Les dispositions du Code de l'Environnement : évaluation des incidences sur l'environnement et participation du public en matière d'environnement.
- ☐ L'arrêté du Gouvernement wallon du 6 septembre 2018 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 mai 2004 relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et le Livre Ier du Code de l'Environnement en ce qui concerne l'évaluation des incidences de projets sur l'environnement.

5.1.2. La notion de permis intégré

Le décret du 5 février 2015 relatif aux implantations commerciales permet au demandeur, dans une logique de simplification administrative, d'obtenir, à l'issue d'une procédure unifiée, un permis intégré valant, en l'occurrence, permis d'implantation commerciale et permis unique.

Une demande de permis intégré doit obligatoirement être introduite pour les projets intégrés, à savoir pour les projets pour lesquels il apparaît, comme en l'espèce, et au moment de l'introduction de la demande, que sa réalisation requiert un permis d'implantation commerciale et un permis unique.

5.1.3. L'étude d'incidences dans le cadre du projet

Selon le décret du Gouvernement wallon du 05/02/2015, tout projet faisant l'objet d'une demande de permis intégré est soumis à une évaluation des incidences environnementales. Cette évaluation peut être rédigée sous forme de notice d'évaluation ou d'étude d'incidences. Le type d'évaluation environnementale correspond au type d'évaluation qui aurait été requise si les demandes de permis d'implantation commerciale, unique, d'urbanisme et/ou d'environnement avaient été envisagées isolément.

En l'occurrence, le projet faisant l'objet de cette étude d'incidences (Construction d'un ensemble mixte composé de logements, de moins de 2.500 m² de surface commerciale nette, de surfaces dédiées à des professions libérales et d'un parking en sous-sol) ne figure pas dans la liste des projets repris à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 tel que modifié par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 6/09/2018 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences, des installations et activités classées ou des installations ou des activités présentant un risque pour le sol, et devrait donc dans les faits être accompagné d'une notice d'incidences environnementales.

Cependant, au stade de l'organisation de la Réunion d'Information Préalable du public, le projet prévoyait une surface commerciale nette de plus de 2.500 m², le classant dans les projets visés à l'annexe II susmentionnée (rubrique 52.10.02) et donc soumis à étude d'incidences, raison pour laquelle celle-ci a été initiée.

Entre le projet présenté à la RIP et la finalisation de l'étude d'incidences, le projet a donc évolué de sorte que la surface commerciale a été réduite. L'étude d'incidences ayant toutefois été initiée, il a été décidé de finaliser celle-ci et de l'intégrer au dossier de demande de permis.

5.2. Procédures administratives

5.2.1. Procédure relative à l'étude d'incidences

La procédure liée à la réalisation de l'étude d'incidences constitue une phase préalable à l'introduction du dossier de demande de permis et aux avis et décisions prises par les autorités.

Cette première étape est régie par l'arrêté du Gouvernement wallon du 17 mars 2005 relatif au Livre I^{er} du Code de l'Environnement organisant l'évaluation des incidences sur l'environnement en Région wallonne.

Les articles D.29-5 et R41-1 à R.41-5 au Livre I^{er} du Code de l'Environnement prévoient notamment l'organisation par le demandeur d'une réunion d'information préalable du public ayant pour objectif d'informer le public sur le projet qui sera soumis à étude d'incidences. Cette réunion a eu lieu le 7 décembre 2017.

- ☐ Dans les 15 jours calendrier à dater de la réunion, le public est invité à transmettre par écrit au Collège communal, avec copie à l'auteur de projet, ses observations et suggestions concernant le projet et les points particuliers qui pourraient être abordés dans l'étude d'incidences.
- ☐ L'étude d'incidences relative au projet est ensuite réalisée.
- ☐ Le demandeur peut prendre en compte les conclusions de l'étude d'incidences dans le cadre de l'élaboration des plans définitifs et du dossier de demande de permis. Dans le cas contraire, le demandeur doit motiver les raisons pour lesquelles les recommandations de l'étude ne sont éventuellement pas suivies.
- ☐ L'étude d'incidences sur l'environnement est annexée à la demande d'autorisation ou à l'acte administratif en vue de son introduction auprès de l'autorité compétente.
- ☐ L'avis du Pôle Environnement¹ sera demandé. Cet avis porte sur l'opportunité du projet mais également sur la qualité de l'étude d'incidences.

¹ Le Pôle Environnement, constitué le 17/08/2017, reprend les missions du CWEDD (Conseil Wallon pour l'Environnement et le Développement Durable), de la Commission consultative de l'Eau, de la Commission des Déchets et de la Commission Environnement du CESW (Conseil Economique et Social de Wallonie).

5.2.2. Procédure relative à la demande de permis

Le vade-mecum de la Région wallonne relatif au décret du 5 février 2015 sur les implantations commerciales en Wallonie décrit la procédure applicable à la demande de permis intégré à introduire par la SA MATEXI PROJECTS dans les termes suivants² :

ETAPE 1 : Introduction de la demande de permis à la commune

La demande de permis intégré est envoyée au Collège communal de la commune sur le territoire de laquelle se situe l'établissement.

Lorsque la demande est envoyée en format papier, elle est introduite en quatre exemplaires.

Si le projet d'implantation commerciale s'étend sur le territoire de plusieurs communes, le nombre d'exemplaires de la demande de permis est à augmenter du nombre d'autres communes sur le territoire desquelles est situé le projet. Si le projet d'implantation commerciale concerne une surface commerciale nette de plus de 20.000 m² et est situé à une distance de moins de vingt kilomètres d'une autre région ou de plusieurs autres régions, le nombre d'exemplaires est à augmenter du nombre d'autres régions concernées.

ETAPE 2 : Transmission de la demande de permis

Dans un délai de 3 jours ouvrables à dater de la réception de la demande, le **Collège communal** envoie au Fonctionnaire des implantations commerciales (FIC) (et/ou le fonctionnaire délégué (FD) et le fonctionnaire technique (FT)) un exemplaire de la demande de permis et accuse réception auprès du demandeur.

ETAPE 3 : Décision relative à la recevabilité et la complétude de la demande de permis

Le FIC, le FD et/ou le FT examinent le caractère complet et recevable du dossier. Le FIC reçoit et synthétise les avis de complétude. Le FIC adresse au demandeur la décision statuant sur le caractère complet et recevable de la demande dans les 20 jours de la réception de la demande de permis.

Si la demande est jugée incomplète, le FIC adresse au demandeur, un relevé des pièces manquantes dans les 20 jours de la réception. La procédure recommence à dater de leur réception.

Le demandeur envoie au FIC les compléments demandés dans un délai de 6 mois à dater de l'envoi de la demande de compléments. La procédure recommence à l'étape 3. Toute demande qualifiée d'incomplète à deux reprises est déclarée irrecevable.

ETAPE 4 : Modalités d'enquête publique

Toute demande de permis intégré est soumise à enquête publique organisée selon les modalités définies au Livre Ier du Code de l'Environnement.

ETAPE 5 : Consultation des instances

Le FIC envoie le dossier pour avis. Les instances envoient leur avis dans un délai de 30 jours ou de 60 jours. A défaut, l'avis est réputé favorable.

² DGO6, Vade-mecum – Décret du 5 février 2015 relatif aux implantations commerciales – Politique des implantations commerciales en Wallonie, mai 2015.

ETAPE 6 : Introduction de plans modificatifs

Préalablement à la décision, le demandeur peut produire des plans modificatifs. La procédure recommence à l'étape 3.

ETAPE 7 : Octroi ou refus de permis

Le FIC envoie sa décision au demandeur, au FT et/ou au FD, et le cas échéant, à chaque commune sur le territoire de laquelle les travaux sont situés, à chaque autorité consultée dans un délai de :

- ☐ 90 jours si la demande de permis concerne un projet d'implantation commerciale d'une surface commerciale nette inférieure à 2.500 m² situé sur le territoire de plusieurs communes ou un établissement de classe 2 ;
- ☐ 140 jours si la demande de permis concerne un projet d'implantation commerciale d'une surface commerciale nette égale ou supérieure à 2.500 m² ou un établissement de classe 1.

ETAPE 8 : Recours

Un recours est ouvert contre la décision de première instance :

- ☐ au demandeur;
- ☐ au FIC, au FT, au FD, au Collège communal de la commune sur le territoire de laquelle tout ou partie de l'établissement est situé ;
- ☐ à toute personne physique ou morale justifiant d'un intérêt.

Ce recours est ouvert devant la Commission de recours. Le recours doit être envoyé dans un délai de 20 jours.

La Commission de recours envoie sa décision au requérant dans un délai de :

- ☐ 70 jours si le recours concerne un projet d'implantation commerciale d'une surface commerciale nette de moins de 2.500 m² situé sur le territoire de plusieurs communes ;
- ☐ 100 jours si le recours concerne projet d'implantation commerciale d'une surface commerciale nette égale ou supérieure à 2.500 m².

A défaut d'envoi de la décision dans le délai imparti, la décision prise en première instance est confirmée.

6. Situation existante de droit

Les informations disponibles pour le site du projet et ses environs immédiats en matière d'aménagement du territoire et d'environnement sont synthétisées dans le tableau suivant. Les éléments ayant trait spécifiquement à une thématique particulière sont développés dans les chapitres concernés (patrimoine, protection de la nature, ...).

Les dénominations en gras font référence au CoDT, celles en gris au CWATUPE.

Dénomination	Existence au niveau du site et de ses environs
Plan de Secteur	Le site est couvert par le plan de secteur de Wavre-Jodoigne-Perwez adopté par arrêté royal le 28/03/1979. Le site du projet y est totalement repris en zone de services publics et d'équipements communautaires.
Projet de Schéma de développement du territoire (SDT) Schéma de développement de l'espace régional (SDER)	Le projet de SDT , adopté par le Gouvernement wallon le 12 juillet 2018, mentionne la commune de Wavre comme faisant partie du bi-pôle régional Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve qui doit renforcer son attractivité et son offre à vocation économique. Elle se situe également dans une aire de développement métropolitain. La commune de Wavre est mentionnée au SDER , approuvé par le Gouvernement wallon le 28 mai 1999, comme point d'ancrage pour le développement d'un parc d'affaires et d'un parc scientifique, comme pôle de polarisation dépassant l'échelle communale et présentant un caractère urbain plus ou moins affirmé.
Schéma d'Orientation Local (SOL) Plan communal d'aménagement (PCA)	Le SOL (Plan Communal d'Aménagement) n°4 dit « Centre administratif » et Révision n°22 du plan dit « Centre civique » qui concernait le site du projet a été abrogé en date du 11 avril 2019 mais les formalités de publication non encore réalisées.
Périmètre de remembrement urbain (PRU)	Le site du projet est couvert par un périmètre de remembrement urbain a été validé par le Gouvernement wallon le 18 novembre 2017. Il a pour objectif de réaménager les trois poches de stationnement à ciel ouvert (Carmes, Carabiniers et Fontaines).
Schéma de Développement Communal (SDC) Schéma de Structure Communal (SSC)	La commune de Wavre ne dispose pas d'un SSC.
Schéma d'Orientation Local (SOL) Rapport Urbanistique et environnemental (RUE)	Aucun RUE ne couvre le site du projet
Périmètre de reconnaissance économique (PRE)	Aucun périmètre de reconnaissance économique ne couvre le site du projet
Outils opérationnels Sites à réaménager (SAR)/ Périmètre de remembrement urbain (PRU)/Zone d'Initiatives Privilégiées (ZIP)/Revit. Urbaine/Rénov. Urbaine/ ...	Le site est couvert par un périmètre de remembrement urbain (PRU) validé en novembre 2017.
Guide Régional d'Urbanisme (GRU) Règlement général sur les bâtisses en site rural (RGSBR) Zones protégées en matière d'urbanisme (ZPU)	Le site est couvert par un règlement général sur les bâtisses relatif aux zones protégées en matière d'urbanisme (ZPU). Le périmètre d'application du règlement général sur les bâtisses applicable aux ZPU, ayant été adopté par un arrêté ministériel en date du 4/11/2003 ne concerne pas le site du projet. Suite à l'adoption d'un nouvel arrêté en date du 30/08/2006, ce périmètre a été revu et inclus le site du projet. Le site est également concerné par le GRU , compris dans le CoDT qui est entré en vigueur le 1er juin 2017. Il s'applique au projet en ce qui concerne le Règlement général d'urbanisme relatif aux enseignes et aux dispositifs de publicité ainsi qu'au règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite .

Dénomination	Existence au niveau du site et de ses environs
Guide Urbanistique et Environnemental	Une étude stratégique d'orientation planologique intitulée « Wavre 2030 » a été élaborée en 2012. Le site du projet est intégré dans le projet de réaménagement urbain intitulé « la promenade » s'étendant de la gare au parking des Fontaines (avec reconversion du parking des Carabiniers en logements).
Schéma de développement commercial	Schéma élaboré pour la Ville de Wavre en 2015.
Guide Communal d'Urbanisme (GCU) Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)	La commune de Wavre dispose d'un règlement communal de bâtisse relatif à la protection des arbres et des espaces verts approuvé par arrêté royal le 1er juillet 1980 et un règlement communal de bâtisse relatif à l'entretien des terrains bâtis ou non bâtis approuvé par arrêté ministériel le 10 décembre 1982.
Monuments et sites classés	Il n'y a pas de site ou bien classé sur le site du projet. Le premier site classé se trouve à 70 m au nord-ouest du site du projet (Hôtel de Ville de Wavre).
Plan communal de développement rural (PCDR)	La commune de Wavre ne dispose actuellement pas d'un PCDR.
Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN)	La commune de Wavre ne dispose pas d'un PCDN.
Plans de Mobilité	La Province du Brabant wallon dispose d'un plan provincial de mobilité à l'horizon 2030, depuis 2011. Un plan communal de mobilité a été adopté par le Conseil communal de la Ville de Wavre en date du 22/05/2018. Différents enjeux se traduisent par les éléments suivants à proximité du site : le traitement des itinéraires piétons vers certains lieux générateurs de déplacements (écoles et équipements), un projet de semi-piétonnier visant à transformer certaines rues aux alentours du site du projet dont la rue de Nivelles en zones de rencontre, extension de la zone piétonne existante avec les rues du Progrès, des Fontaines, Barbier et des Brasseries, etc. L'élaboration du Schéma Directeur Cyclable pour la Wallonie a été décidée par le Gouvernement wallon en 2007. C'est un outil d'orientation visant à identifier les axes cyclables à aménager en priorité à l'échelle du territoire wallon. Au sein de ce réseau, une voirie régionale complémentaire à haut potentiel cyclable, la rue de Nivelles, longe le site par le nord-ouest.
Atlas des chemins vicinaux	Aucun chemin ou sentier non supprimé n'est existant au sein du périmètre d'étude.
Sites archéologiques	La parcelle est reprise à l'Inventaire des Sites Archéologiques en Province du Brabant wallon sous la référence 25122/Bt/4054.
Arbres et haies remarquables	Le site ne comprend ni arbre, ni haie remarquable.
Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB)	Le SGIB le plus proche se situe à 1,2 km du site.
Conservation de la nature (Réserves, Parcs naturels, Cavités souterraines, Zones humides d'intérêt...)	Aucun élément de conservation de la nature n'est présent sur ou à proximité du site.
Sites Natura 2000	Aucun site Natura 2000 ne se trouve sur le site. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 2,5 km (Vallée de la Dyle)
Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH)	Le site est repris en zone d'assainissement collectif pour habitat ou équipement communautaire au PASH Dyle-Jette.
Atlas des cours d'eau non navigables	La Dyle (passant à 50 m à l'est du site) est reprise à l'atlas des Cours d'Eau Non Navigables (CENN) en tant que cours d'eau de catégorie 1.
Contrat de Rivière	La Dyle est reprise dans le Contrat de Rivière Dyle-Gette.
Plan Maya	La commune de Wavre est impliquée dans la protection des abeilles depuis 2011.
Etude patrimoniale et architecturale du centre de Wavre	L'étude patrimoniale et architecturale du centre de Wavre a été réalisée en 2017 et comprend le site du projet s'étalant entre le parking des Fontaines et la place Houbotte. Cette étude visait à relever le type d'architecture et la qualité de celle-ci composant le périmètre concerné.

Tableau 1: Synthèse des données disponibles (ARIES, 2019)

7. Occupation du sol

Localisé au centre-ville de Wavre, le site du projet est principalement occupé par un parking asphalté, et également par 2 bâtiments au sud. Il s'agit d'un restaurant (fermé depuis octobre 2018) et d'un bâtiment dédié à un espace partagé *Le Gerموir des Fontaines* (co-working, exposition, vente d'artisanat, épicerie, etc.), tous deux de gabarit R+1+T.

L'accès au parking se fait via la rue des Carabiniers et la sortie via la rue des Fontaines, tandis que les 2 bâtiments sont accessibles via la rue des Fontaines. La surface est arborée et le périmètre est limité par des haies. Le mur mitoyen avec *Le Gerموir des Fontaines* et l'école est recouvert de lierre. Cet endroit constitue une poche de respiration lumineuse et verdurisée au sein de toutes ces voiries relativement étroites, sombres et ne présentant qu'occasionnellement de la végétation. Le mitoyen avec l'Institut de la Providence et avec le restaurant est un mur de briques de 2,5 m de haut. Le parking est, lui, entouré d'un muret de 80 cm de haut sur ses trois autres côtés.

La figure et les illustrations ci-dessous exposent l'occupation du site en situation existante.

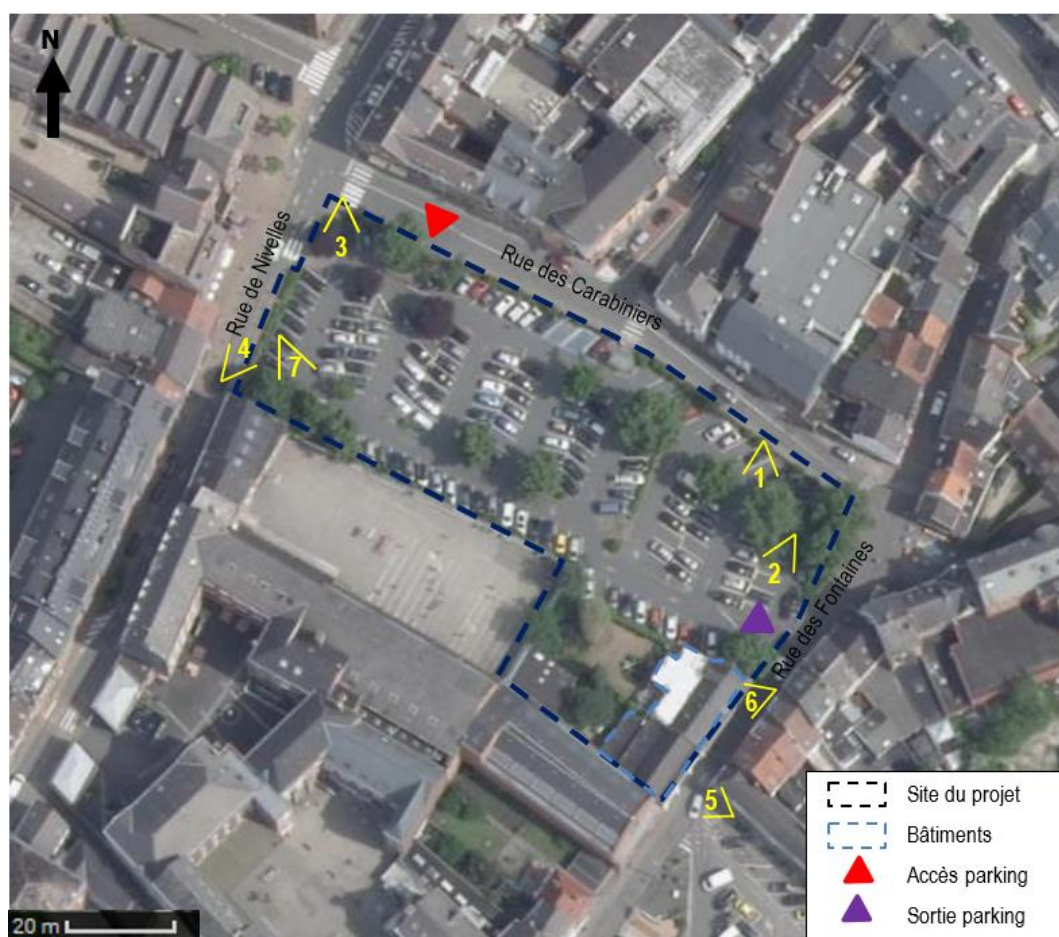


Figure 4 : Occupation du sol (ARIES sur fond WalOnMap, 2017)



8. Description du projet

8.1.1. Programme

Le projet faisant l'objet de la demande de permis intégré vise le développement, sur une zone d'environ 0,5 ha, d'un ensemble mixte composé de :

- 11 à 13 cellules commerciales au rez-de-chaussée pour une surface totale brute de 2.703 m² correspondant à une surface nette de vente de 2.012 m². La superficie des cellules varie d'environ 105 à 350 m² ;
- 4 cellules dédiées à des réserves de cellules commerciales ou à des professions libérales au rez-de-chaussée. La superficie totale de ces cellules est d'environ 550 m² ;
- 2 cellules situées au niveau R+1 dédiées aux professions libérales et totalisant une superficie d'environ 100 m² ;
- 82 appartements (R+3 à R+4) ;
- Un parking public de 253 places en sous-sol dont 55 places privées (R-1 et R-2).

8.1.2. Implantation et gabarits

Le projet s'implante en bout d'îlot et crée un front bâti continu. Il s'implante en recul des limites parcellaires et crée des zones de dégagement plus ou moins profondes permettant d'offrir plus d'espace à la voirie le long des commerces, **rue des Carabiniers** ou à l'espace public **rue de Nivelles** et **rue des Fontaines**.

Le projet implante 2 espaces communautaires, l'un au rez-de-chaussée, et l'autre sur la toiture du rez-de-chaussée commercial, tous deux en intérieur d'îlot. Ce dernier comprend un espace vert et un espace de jeux. Ces espaces ne sont pas accessibles au public, seulement aux résidents de l'immeuble.

L'**affectation** principale prévue est du logement aux étages, tandis qu'on trouve des commerces au rez-de-chaussée, donnant vers l'extérieur. Le projet met également en œuvre 4 locaux pour des professions libérales au rez-de-chaussée, en intérieur de site, ainsi que 2 aux étages.

La figure suivante illustre les **fonctions** présentes au sein du projet ainsi que leur localisation. Le sous-sol -2 et -1 ne présentant que des fonctions de parking (et caves au -1), ceux-ci ne sont pas représentés.



Les **gabarits** mis en œuvre par le projet sont de trois dimensions :

- Un socle rez-de-chaussée en intérieur d'îlot ;
- R+3 avec certains des derniers étages qui sont en recul des façades principales ;
- Un R+4 à l'extrémité ouest de la façade longeant la rue des Carabiniers et un autre au centre de cette façade, dans l'axe de la rue Barbier.

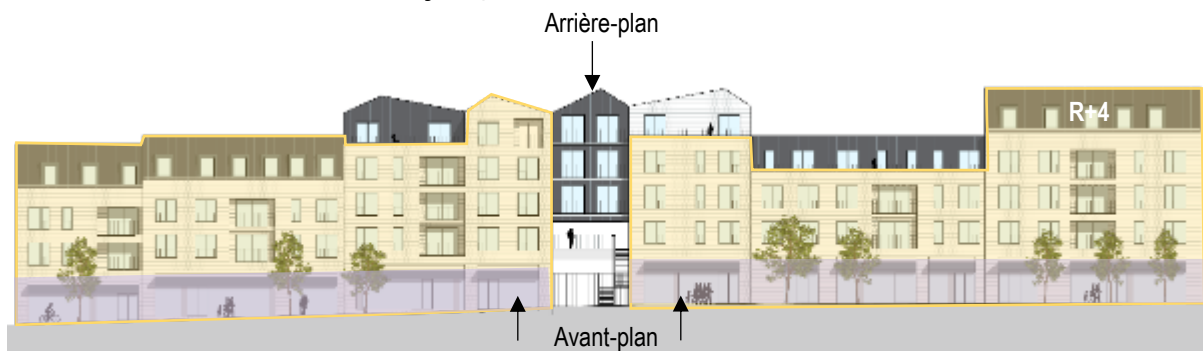


Figure 6 : Façade principale et étages en arrière-plan, élévation du projet depuis la rue des Carabiniers (ARIES sur fond DDS+, 2019)

Le projet s'implante entre 5,5 m et 12 m des façades en vis-à-vis. Il n'y a pas de vis-à-vis avec la parcelle au sud du projet car les façades lui faisant face sont à distance grâce à l'espace communautaire du rez-de-chaussée et à la cour de l'école.

8.1.3. Matériaux extérieurs et traitement architectural

En termes de composition, le bâtiment présente un socle commercial, visuellement distinct des logements aux étages car il présente une alternance d'espaces vitrés et de trumeaux en briques. Des auvents permettent d'attirer le regard vers les commerces du rez-de-chaussée car ils créent une séparation entre le socle commercial et les logements aux étages.

Le projet prévoit un revêtement en briques de teinte claire comme matériau de façade principal ainsi que du zinc de teinte anthracite ou de l'ardoise comme matériau secondaire pour certains niveaux supérieurs en retrait. Des auvents métalliques en tôle laquée seront également prévus entre le socle commercial et les logements aux étages.

Les façades des étages sont peu répétitives et fragmentées avec des unités plus petites. Certaines de ces façades sont en retrait et permettent de créer des terrasses pour les logements, ainsi intégrées dans celles-ci. Les toitures prévues ont des lignes de faîte dans différentes directions et des pentes variées.

8.1.4. Aménagements extérieurs et circulation piétonne

Le projet prévoit l'implantation d'un espace communautaire au 1^{er} étage comprenant un espace vert et un espace de jeux d'environ 180 m² et 150 m² respectivement. Ce « jardin privé » est situé sur la toiture du rez-de-chaussée commercial, en intérieur d'îlot et privatisé pour les résidents de l'immeuble. Quelques bancs agrémentent cet espace, ainsi que des emplacements pour vélo à côté de chacune des entrées des logements.

En ce qui concerne la **circulation piétonne au sein du** projet, celle-ci est organisée suivant un axe est-ouest au niveau des espaces communautaires du rez-de-chaussée et du 1^{er} étage. Ces espaces sont exclusivement dédiés aux résidents et aux personnes autorisées (travailleurs et visiteurs des professions libérales dont les locaux sont situés en intérieur d'îlot). Des escaliers ainsi que des plans inclinés permettent de circuler au sein de ces espaces.

Les cellules commerciales prévues au rez-de-chaussée du projet sont accessibles de manière individuelle et de plain-pied depuis la rue des Carabiniers ou depuis la rue des Fontaines.

Un **noyau de circulation verticale**, incluant un escalier et un ascenseur, permet de rejoindre l'ensemble des niveaux de parking depuis chacune des trois rues encadrant le projet (rue des Fontaines, rue des Carabiniers, rue de Nivelles).

Les logements sont, quant à eux, accessibles via les ascenseurs en lien avec le parking ainsi que par des escaliers en intérieur d'îlot réservés uniquement aux personnes autorisées depuis l'ensemble des voiries entourant le site. Ces escaliers et ces ascenseurs donnent un accès à l'espace communautaire du 1^{er} étage depuis lequel il est ensuite possible de rejoindre les halls d'entrée des différents logements.

Au niveau de **l'espace communautaire du rez-de-chaussée et du 1^{er} étage**, des escaliers ainsi que des plans inclinés adaptés pour les PMR permettent de circuler entre ses différents niveaux.

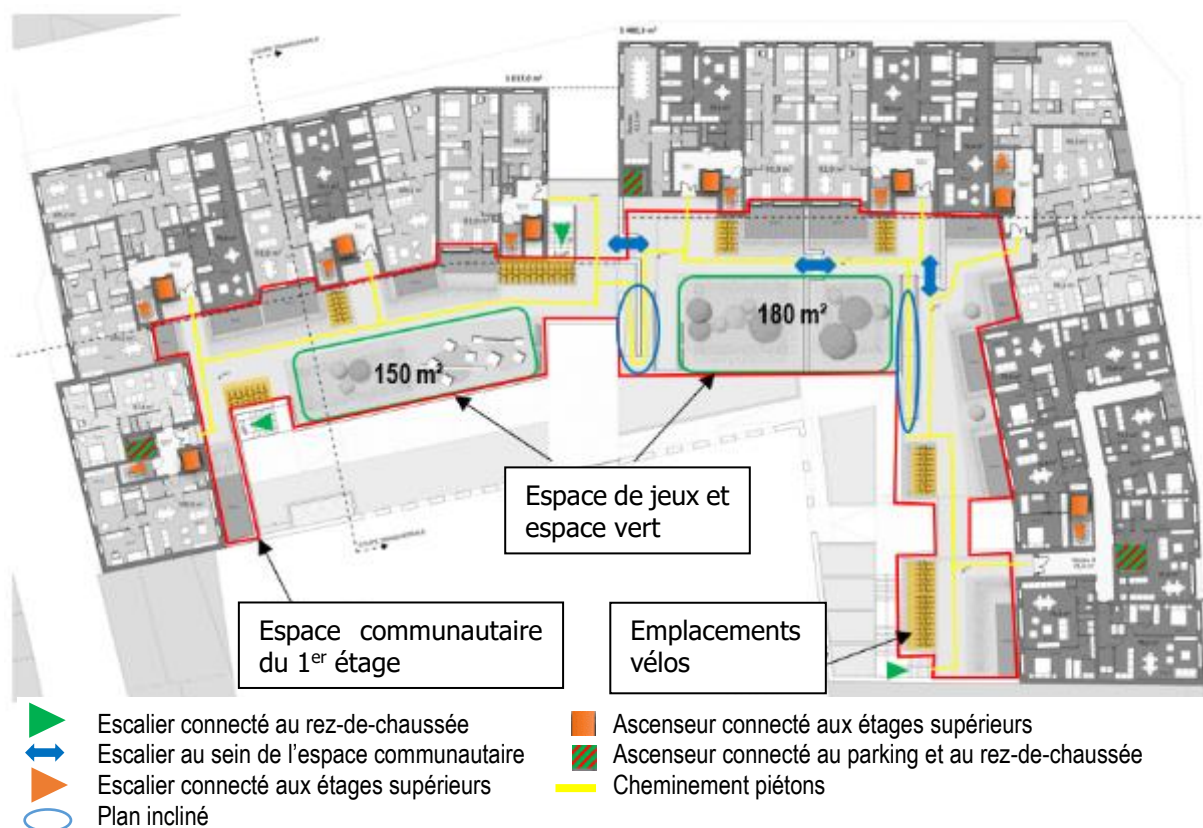


Figure 7 : Aménagements projetés de l'espace communautaire du 1er étage, localisation des accès au parking, au rez-de-chaussée et aux étages supérieurs (ARIES sur fond DDS+, 2019)

Les espaces verts prévus par le projet seront aménagés sur dalle sous forme de toitures vertes intensives et extensives.

8.1.5. Circulation et stationnement

Le projet disposera de 2 niveaux de sous-sol accessibles depuis la rue des Fontaines par une rampe d'accès unique présentant deux bandes de circulation.

En termes de **stationnement automobile**, le projet prévoit un parking souterrain de 2 niveaux dont 203 emplacements publics de stationnement et 55 emplacements de parking à destination des résidents. 11 emplacements de stationnement sont réservés aux personnes à mobilité réduite (PMR) à proximité de l'escalier et l'ascenseur dont 1 emplacement pour les résidents.



Figure 8 : Niveau de parking -1 (ARIES sur fond DDS+, 2019)

Une barrière interne au parking permettra de séparer l'offre en stationnement public de l'offre en stationnement privé (badge nécessaire pour l'ouvrir). La circulation au sein des différents niveaux de parking s'effectuera à double sens.

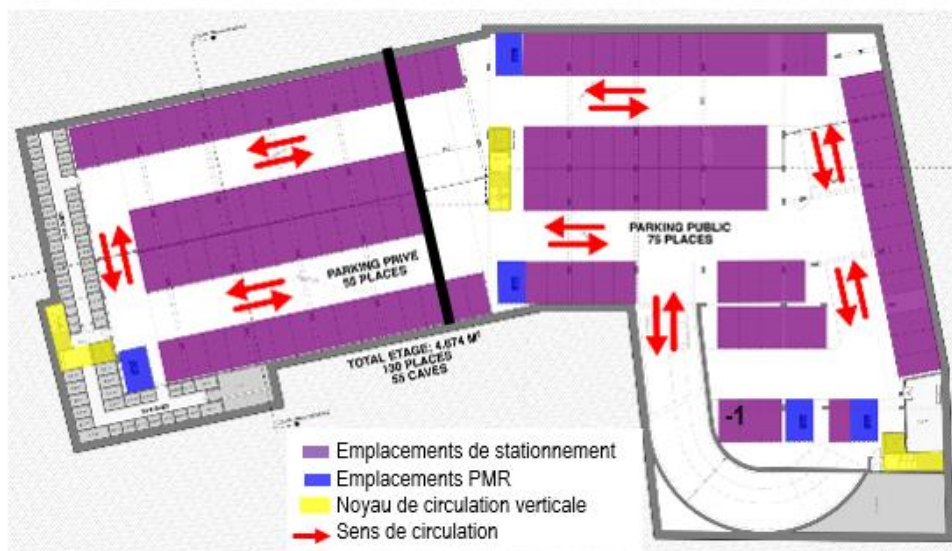


Figure 9 : Niveau de parking -2 (ARIES sur fond DDS+, 2019)

L'accès aux zones de stationnement pour **vélos** se fera uniquement via les ascenseurs reliant le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage, soit depuis l'ensemble des voiries encadrant le site. En effet, ces ascenseurs présentent une profondeur supérieure à 2 m, soit une dimension suffisante pour pouvoir accueillir des vélos.

Sept poches de stationnement non couvertes pour les vélos sont prévues au sein de l'espace communautaire du 1^{er} étage pour une capacité totale de 63 emplacements de parcage vélos à destination des logements.

8.1.6. Système de raccordement et de gestion des eaux usées et pluviales

En ce qui concerne la **gestion des eaux pluviales**, il est prévu de récolter les eaux pluviales des toitures classiques, des toitures vertes extensives, des zones plantées, et de les envoyer vers une citerne de tamponnement de 135 m³ située à côté de la rampe d'entrée du parking au niveau -2. Le rejet de cette citerne aura un débit limité vers la Dyle (si la Région Wallonne, gestionnaire du cours d'eau, remet un avis favorable) ou vers les égouts le cas échéant.

En ce qui concerne **la distribution en eau et le réseau d'égouttage**, les informations disponibles à ce stade sont peu précises. Trois locaux seront dédiés à la gestion de l'eau au niveau de parking -1 et comportent des compteurs de distribution d'eau. Les bâtiments seront donc raccordés au réseau d'adduction d'eau à plusieurs endroits : au niveau des rues de Nivelles, des Fontaines et des Carabiniers. Les bâtiments seront raccordés aux égouts en divers points de rejets à déterminer (rue Carabiniers et rue des Fontaines).

Enfin, le niveau d'entrée du parking étant situé au niveau du point bas du projet, **en cas d'inondations**, la Dyle sera plus haute que l'entrée du parking. L'utilisation de pompes vides caves est impossible. Un dispositif de barrage en haut de la rampe d'accès au parking est donc prévu dans le cadre du projet.

9. Évaluation des incidences sur l'environnement

9.1. Urbanisme, paysage et patrimoine

9.1.1. Description de la situation existante

9.1.1.1. Contexte urbanistique

Le site du projet se localise dans le centre-ville de la commune de Wavre, chef-lieu de la province du Brabant wallon.

La ville de Wavre est traversée par plusieurs axes importants qui conditionnent fortement son ambiance urbaine et ses alentours et apparaissent également comme des barrières physiques : la ligne ferroviaire 139 Ottignies – Leuven et sa gare SNCB et TEC, l'autoroute E411 à l'ouest du site, la chaussée de Namur (N4) qui contourne le centre-ville, le boulevard de l'Europe (N238) connecté à la E411 qui pénètre le centre-ville, la rue du Pont du Christ (N239) reliant la N4 à la N238, et la N25 assurant le contournement sud de Wavre. Enfin, la Dyle traverse la ville et est couverte sur un tronçon dans le centre-ville.

Wavre compte plusieurs pôles d'activités économique et commerciale : un pôle commercial de grandes surfaces situé entre le centre-ville et l'autoroute E411 [1], le zoning Nord, deuxième plus important du Brabant wallon regroupant plus de 300 entreprises [2], le zoning Wavre-Sud implanté entre le boulevard de l'Europe et le chemin de fer [3], le développement commercial au sud de Wavre le long de la N4 [4] ainsi qu'à l'est de la ville [5], regroupant des entreprises et concessions automobiles. Finalement, le centre-ville de Wavre fourni de nombreux commerces [6]. Des zones boisées se trouvent également en périphérie de la ville.



Le site est situé en bordure du cœur historique. L'habitat y est dense et ancien. En effet, une grande partie du bâti date du dernier tiers du XIV^{ème} siècle. Aujourd'hui, le site est situé dans le centre-ville qui englobe le cœur historique, les principaux quartiers urbains d'avant 1950 ainsi que les rues adjacentes à la gare. 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, commerces, etc.).

- ☐ À 200 m au sud-est de la gare ferroviaire et routière ;
- ☐ À 70 m au sud de l'Hôtel de Ville ;
- ☐ À 200 m au nord-est de la Place Bosch, place principale de la ville de Wavre.

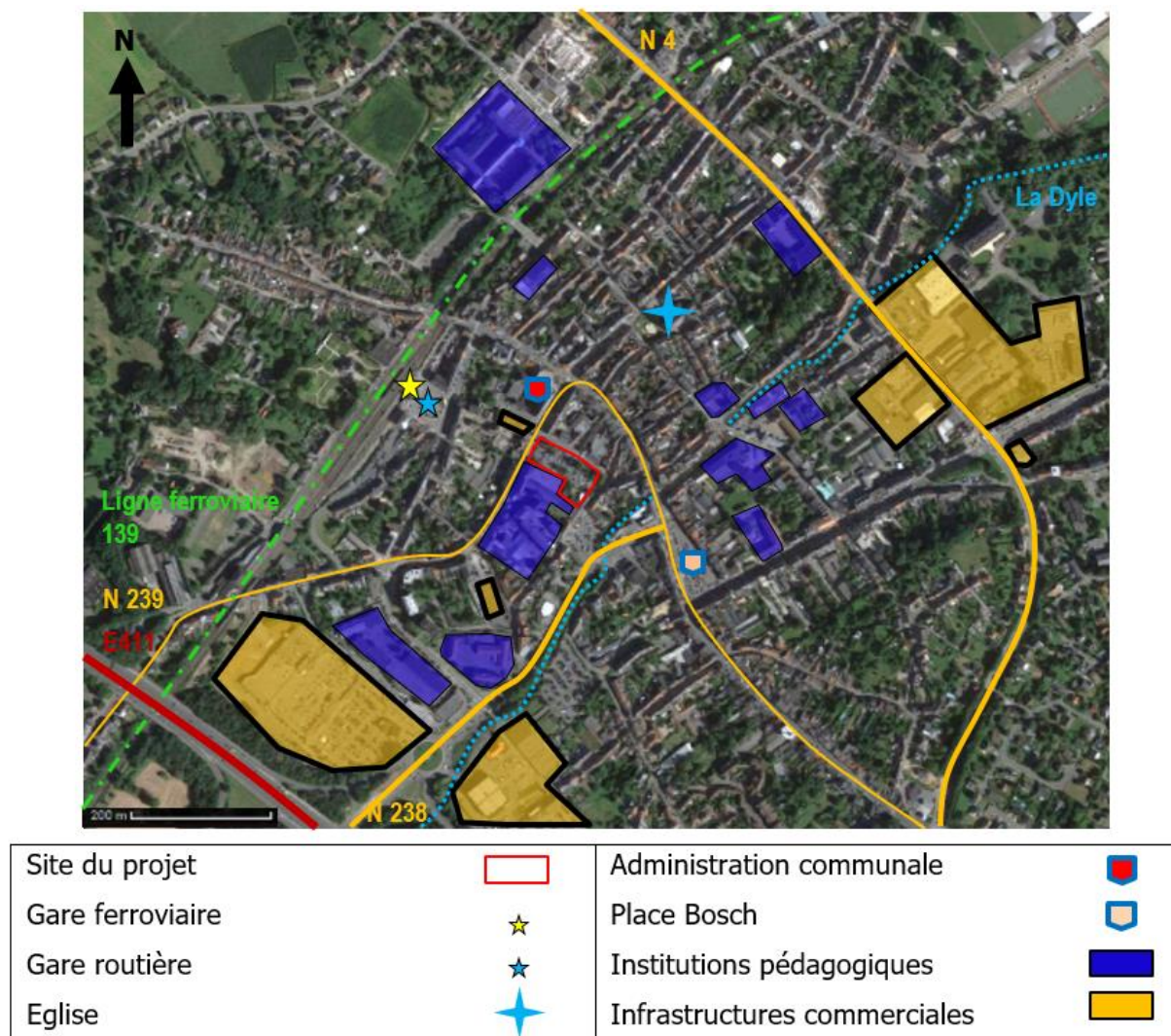


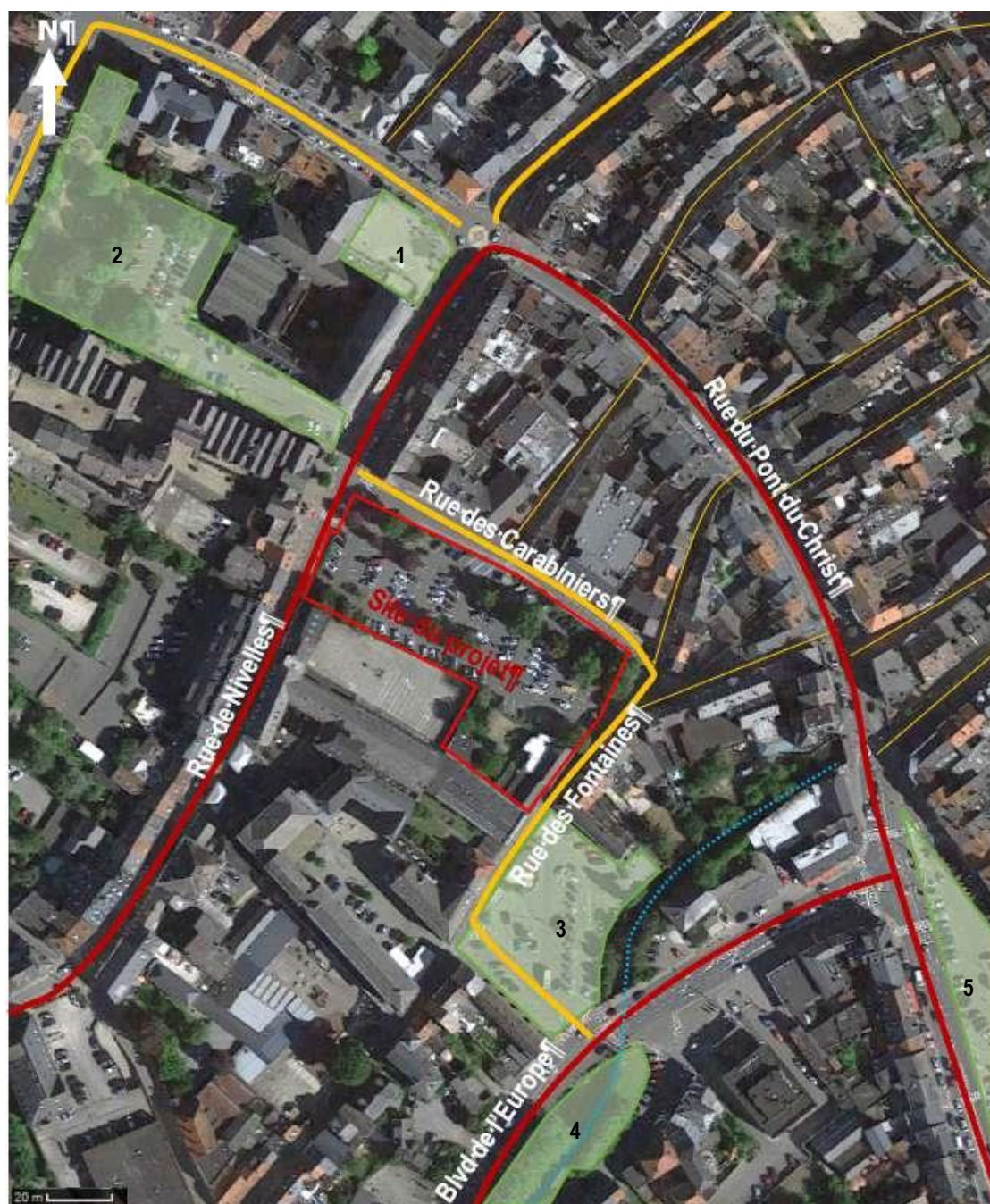
Figure 11 : Intégration du site du projet dans le contexte urbain (ARIES sur fond Google Maps, 2017)

Le site est principalement bordé par un cadre bâti composé de maisons mitoyennes avec un rez-de-chaussée commercial, alignées à rue, datant pour la plupart du développement urbanistique du centre historique de Wavre au XIV^{ème} siècle (gabarits R+1+T et R+2+T et toitures à versants). Des immeubles à appartements sont également intégrés dans ce tissu dense. Leurs gabarits varient entre R+2+T et R+3+T et les toitures sont à versants.

Aux abords du site, quelques édifices se distinguent des constructions avoisinantes, par leur fonction, leur implantation ou leur volume :

- ☐ Les équipements publics : Hôtel de Ville et services de l'Administration communale [1];
- ☐ La galerie des Carmes, accueillant les services administratifs de la Ville et des commerces aux extrémités, le long de la rue de Nivelles et de la rue des Volontaires;
- ☐ Les bâtiments scolaires avec l'Institut de la Providence.

Plusieurs **espaces non bâtis** existent aux alentours du site du projet. Les espaces du centre-ville sont majoritairement dédiés à la circulation et au parcage de véhicules et il existe également un espace verdurisé le long de la Dyle [4]. Des espaces publics sont dévolus au stationnement, dans un rayon de moins de 200 m du site du projet : l'espace des Carmes [2], la place des Fontaines [3] et la Place Bosch [5].



Site du projet		Nationale	
Espace public		Route de liaison	
La Dyle		Route locale	

Figure 12 : Localisation du cadre non-bâti aux alentours du site du projet (ARIES sur fond GoogleMaps, 2017)

9.1.1.2. Description du paysage

Le cadre bâti dense limite les vues depuis et vers le site du projet. Les angles de vues proches identifiés sont : à travers le parking des Fontaines, depuis la rue commerçante du Pont du Christ à travers la Courte rue des Fontaines ainsi qu'à travers la rue Barbier et, enfin, depuis l'espace des Carmes.



Figure 13 : Vue du cadre bâti sur le site du projet depuis le parking des Fontaines [1] et depuis le boulevard de l'Europe [2] (ARIES, 2017)



Figure 14 : Vue depuis la rue du Pont du Christ à travers la rue Barbier [3] et vue à travers la Courte rue des Fontaines [4] (ARIES et Google Street View, 2017)



Figure 15 : Vue du site du projet depuis l'espace des Carmes (ARIES, 2017)

9.1.1.3. Éléments patrimoniaux

Aucun élément protégé n'est situé au sein du site de la demande. Aux abords du site, l'Hôtel de Ville est un monument classé depuis 1938.



Figure 16 : Hôtel de Ville, vue depuis le site (gauche) et depuis la rue du chemin de fer (droite) (ARIES, 2017)

Le Service Archéologie a été contacté et précise qu'il est conseillé à l'aménageur de prévoir à son cahier spécial des charges : une phase de « suivi archéologique » et/ou une « phase de fouilles archéologiques » ainsi qu'une « éventuelle suspensions des travaux en cas de découverte(s) ».

9.1.2. Conformité du projet avec le cadre réglementaire et planologique

Le site du projet est affecté en zone de services publics et d'équipements communautaires au plan de secteur. Le projet, consistant en la construction d'un ensemble mixte composé de cellules commerciales, bureaux et logements, déroge donc au plan de secteur.

Cependant, le projet est conforme au périmètre de remembrement urbain (PRU) qui couvre le projet, qui permet de déroger au plan de secteur. En effet, l'objectif du PRU est de densifier le centre-ville et de redynamiser l'attractivité commerciale, « *de réaménager les trois poches de stationnement à ciel ouvert (Carmes, Carabiniers et Fontaines) en refermant les îlots bâtis existants, et en créant des espaces paysagers conviviaux afin de favoriser le shopping-promenade* ».

Le projet est également inscrit dans le périmètre d'un Règlement général sur les bâtisses applicable aux zones protégées de certaines communes en matière d'urbanisme (RGZPU) intégré dans le Guide Régional d'Urbanisme (GRU). Des écarts ont été identifiés par rapport à ce document planologique concernant les toitures (type et pentes) et les zones de cours et jardin.

9.1.3. Incidences notables du projet en matière d'urbanisme, paysage et patrimoine

9.1.3.1. Contexte urbanistique

Le projet comble une des poches ouvertes dans le parcours reliant la place H. Berger, l'Espace des Carmes au nord-ouest du site, au parking des Fontaines et à l'espace verdurisé longeant la Dyle au sud du site.

A l'échelle locale, le projet s'implante à l'alignement ou en léger recul de celui-ci. Il respecte le maillage des voiries existantes, mais ne permet pas de parcours piéton à travers le site, excepté pour les résidents et visiteurs des professions libérales, pouvant accéder à l'intérieur d'îlot.

Le projet prévoit comme affectation principale du logement, ce qui est cohérent avec le cadre bâti existant aux alentours, majoritairement résidentiel. Il prévoit également des commerces et des cellules pour professions libérales au rez-de-chaussée. La diversité du programme est en accord avec son implantation en centre-ville et la mixité des fonctions prévues par le projet contribue à renforcer l'attractivité et l'animation du tissu urbain.



Figure 17 : Vue 3D depuis l'espace des Carmes (Asymetrie Sprl, 2019)

Il s'agit d'un projet relativement dense (densité nette de +/- 174 log/ha) mais qui se justifie par sa situation, en centre-ville, à proximité d'une gare ferroviaire et routière et qui s'intègre dans le contexte existant de par des gabarits et une architecture adaptés.

Les gabarits du projet (Rez+3 à rez+4) sont un peu plus élevés que les gabarits avoisinants (R à R+4), avec une majorité de R+2, mais se justifient par le mode d'implantation du projet et le style architectural, allégeant ainsi l'impact de la volumétrie du bâtiment et permettant un raccord aux bâtiments existants accolés au projet, de R+2.

Il n'existe pas de vis-à-vis problématique entre le bâtiment du projet et les constructions voisines et ceux-ci sont similaires aux alentours.

En termes d'architecture, les façades des étages sont dynamiques car peu répétitives et fragmentées avec des unités plus petites et similaires aux alentours. De plus, elles mettent en place des jeux de vides et de pleins grâce à des éléments en retrait. Enfin, elles sont activées au rez-de-chaussée grâce aux commerces, ce qui participe à animer l'espace public les bordant et le parcours piéton. Le projet prévoit un revêtement en briques de teinte claire, du zinc de teinte anthracite ou de l'ardoise pour certains niveaux supérieurs et des auvents entre le socle commercial et les logements aux étages. Une grande partie des constructions aux alentours sont revêtues de briques de teinte rouge. On retrouve également du crépis blanc (ancien et récent) et coloré (gris, orange) aux abords du projet. Les teintes dominantes mises en place par le projet ne dénotent dès lors pas dans cet environnement relativement hétéroclite. Le projet prend place dans la continuité de l'existant en renforçant le style contemporain associé aux crépis de teinte claire associés.

Le projet ne propose pas d'espace non-bâti à proprement parler, mais il crée un espace vert et de jeux sur la toiture du rez-de-chaussée, en intérieur d'îlot, privatisé pour les résidents. L'espace communautaire du rez-de-chaussée est, quant à lui, réservé aux résidents et aux visiteurs des professions libérales. Ces espaces n'offrent donc pas une aération et de la verdure au sein de l'espace urbain. Une ouverture est cependant présente dans l'axe de la rue Barbier, permettant d'apercevoir l'espace communautaire du 1^{er} étage depuis cette rue.

Concernant la voirie des Carabiniers, il est recommandé de l'aménager en espace partagé. En effet, le succès du commerce et l'attractivité du centre-ville sont liés directement avec la qualité de son espace public. Un cadre urbain verdurisé et aéré, contribue à l'attrait du centre-ville et des commerces.

9.1.3.2. Paysage

Concernant l'impact visuel du projet sur le paysage urbain, celui-ci est une densification urbaine et la création de points d'appel avec les gabarits R+4 à l'angle avec la rue de Nivelles et dans la perspective de la rue Barbier. Ces impacts contribuent à la lecture du tissu urbain du centre-ville de Wavre. Cependant, le projet ferme une des rares poches ouvertes au sein de ce tissu compact.



Figure 18 : Vue 3D depuis la rue Barbier (Asymetrie Sprl, 2019)

9.1.3.3. Patrimoine

Aucun élément patrimonial n'est situé au sein du site. Les éléments les plus proches sont l'Hôtel de Ville et le Couvent des Carmes qui sont en vis-à-vis direct avec l'angle nord du projet. Il s'agit de constructions de styles architecturaux différents, mais homogénéisés par leurs matériaux, à savoir une brique de teinte rouge. Le projet s'intègre par rapport à la typologie du bâti et son implantation. Les briques de teinte claire rappellent les teintes des enduits blancs des façades que l'on retrouvait historiquement dans le centre-ville de Wavre. Cette différenciation dans les matériaux participe à une mise en valeur des éléments patrimoniaux.

9.2. Domaine socio-économique, population et santé

9.2.1. État actuel de l'environnement

Plusieurs projets de logements d'ampleur sont en cours ou projetés sur le territoire communal de Wavre, la plupart étant encore en phase de conception. A ces différents projets, il convient d'ajouter le développement immobilier attendu dans le centre-ville de Wavre à l'horizon 2030 (pôle culturel et de loisirs, PRU de la Gare aux fontaines, Carrefour de l'Europe, boulevard de l'Europe et place Bosch) soit quelques 450 nouveaux logements³.

Au total, environ 2.325 logements supplémentaires sont attendus à terme au sein de la commune de Wavre. En considérant l'évolution attendue de la taille moyenne des ménages au niveau communal, ces différents projets pourraient représenter approximativement 5.350 habitants supplémentaires potentiels. En considérant ces différents projets d'urbanisation, la croissance de la population au sein de la commune serait vraisemblablement nettement supérieure aux perspectives de population énoncées.

La commune de Wavre présente une offre commerciale globale d'environ 124.000 m². La densité commerciale importante observée génère une faible mobilité au sein des ménages de la commune dans les comportements de consommation (distance moyenne parcourue inférieure à 10 km).

L'offre commerciale du centre-ville de Wavre présente une répartition équilibrée de différents types d'équipements, avec une proportion plus importante d'équipements courants et d'équipement lourds. A Wavre, la principale polarité commerciale est le centre-ville.

Selon le schéma de développement commercial de la Ville de Wavre, les secteurs commerciaux les plus représentés à Wavre sont l'équipement de la personne (24%), les services (17%), les divertissements (16%), l'équipement de la maison (5%) et les loisirs (3%). Le centre-ville de Wavre compte de nombreuses cellules vides et le taux de vacance commerciale y atteint 14%.

Bien que pouvant être considéré comme satisfaisant sur le plan quantitatif ainsi que sur celui de la diversité, le tissu commercial de Wavre n'apparaît pas pleinement comme un attrait de la vie urbaine locale. Ce dernier souffre en effet d'un déficit d'attractivité pouvant s'expliquer par des tailles de cellules commerciales généralement limitées, des espaces publics peu conviviaux en raison notamment de la présence de la voiture, un choix qui reste restreint pour les commerces de proximité (boucherie, boulangerie, librairie...) et l'équipement de la personne, et, les prix pratiqués.

Dans son plan d'action, le schéma de développement commercial de Wavre établit les bases d'une redynamisation du tissu commercial du centre-ville, qui passe notamment par la création d'une « boucle commerciale », construite sur base de 3 polarités commerciales structurantes de l'hypercentre (place Cardinal Mercier, Galerie des Carmes et Place Bosch). Le projet est clairement identifié dans ce plan d'action et fait partie intégrante de cette boucle.

³ Agora, *Guide urbanistique et environnemental du centre-ville de Wavre « Wavre 2030 »*, 2012

9.2.2. Incidences notables du projet dans les domaines socio-économique, de la population et de la santé humaine

Le projet présente une mixité fonctionnelle au sein duquel des commerces viennent compléter les logements. Il contribuera par conséquent à accroître la mixité des fonctions à l'échelle du centre-ville de Wavre.

Le projet aura comme principal impact d'accroître le nombre de personnes présentes sur le site et dans le quartier au cours de la journée (habitants, travailleurs, chalands...). D'après les hypothèses définies dans le cadre de cette étude, la population résidente attendue sur le projet sera d'environ 187 habitants. Cette population attendue n'impliquera pas à elle seule une nécessité de développer de nouveaux équipements, notamment scolaire, à l'échelle de la Ville de Wavre. Néanmoins, l'important développement urbain attendu dans le centre de Wavre (Wavre 2030) ainsi que les divers projets immobiliers programmés à moyen-long terme impliqueront un réajustement obligatoire de l'offre en équipement à l'échelle communale pour venir répondre à la croissance démographique attendue.

La diversité des logements prévus (de l'appartement une à trois chambres) permettra de répondre à une demande émanant de divers profils de ménages, de la personne isolée jusqu'à la famille comptant un voire plusieurs enfants. Cela assurera une certaine mixité sociale au sein du projet.

Avec 2.703 m² de surface commerciale répartis en 11 à 13 cellules, le projet viendra accroître et renforcer l'offre et l'animation commerciale du centre-ville de Wavre, confronté actuellement à certaines difficultés (manque d'attractivité, cellules vides, évasion commerciale...). L'offre commerciale à développer pourra, pour ce faire, suivre les recommandations émises par le schéma de développement commercial de Wavre.

En matière d'emplois, les commerces programmés pourraient occuper environ 23 ETP soit environ 32 emplois réels et drainer 770 visiteurs le vendredi et 963 visiteurs le samedi. A cela il faut ajouter les 13 à 26 emplois potentiels liés à la présence des 6 cellules dédiées aux professions libérales. Les visiteurs liés à ces emplois varient fortement d'un scénario à l'autre avec environ 5 à 6 visites/jour dans le cadre du scénario « bureau » et environ 210 visites/jour (patientèle) dans le cadre du scénario « médical/paramédical ».

9.3. Mobilité

9.3.1. État actuel de l'environnement

Le site du projet bénéficie d'une bonne accessibilité routière en raison de sa localisation à proximité de routes nationales ralliant Ottignies et Louvain-la-Neuve ainsi que de la proximité de l'autoroute E411. En raison des charges de trafic actuelles, l'accessibilité au site est toutefois plus limitée durant les heures de pointe de circulation, principalement en heures de pointe du soir et du samedi. En ce qui concerne l'offre en stationnement, celle-ci est fortement sollicitée en journée et encore plus sollicitée le week-end.

Le site du projet bénéficie par ailleurs d'une bonne accessibilité en transports en commun du fait de sa proximité avec la gare SNCB de Wavre (à 250 m du site du projet) permettant une desserte régulière vers Ottignies et Leuven et de la gare des bus complétant l'offre ferroviaire en offrant des liaisons vers différentes villes wallonnes non ou peu accessibles en train.

Bien que situé en plein centre-ville, les infrastructures cyclo-piétonnes au droit des voiries à proximité du site du projet sont soit inexistantes soit discontinues et étroites rendant la progression des personnes à mobilité réduite difficile, hormis vers le pôle multimodal de la gare de Wavre, qui se caractérise par des cheminements plus confortables. Des flux piétons conséquents y sont d'ailleurs observés en semaine, notamment en lien avec les établissements scolaires.

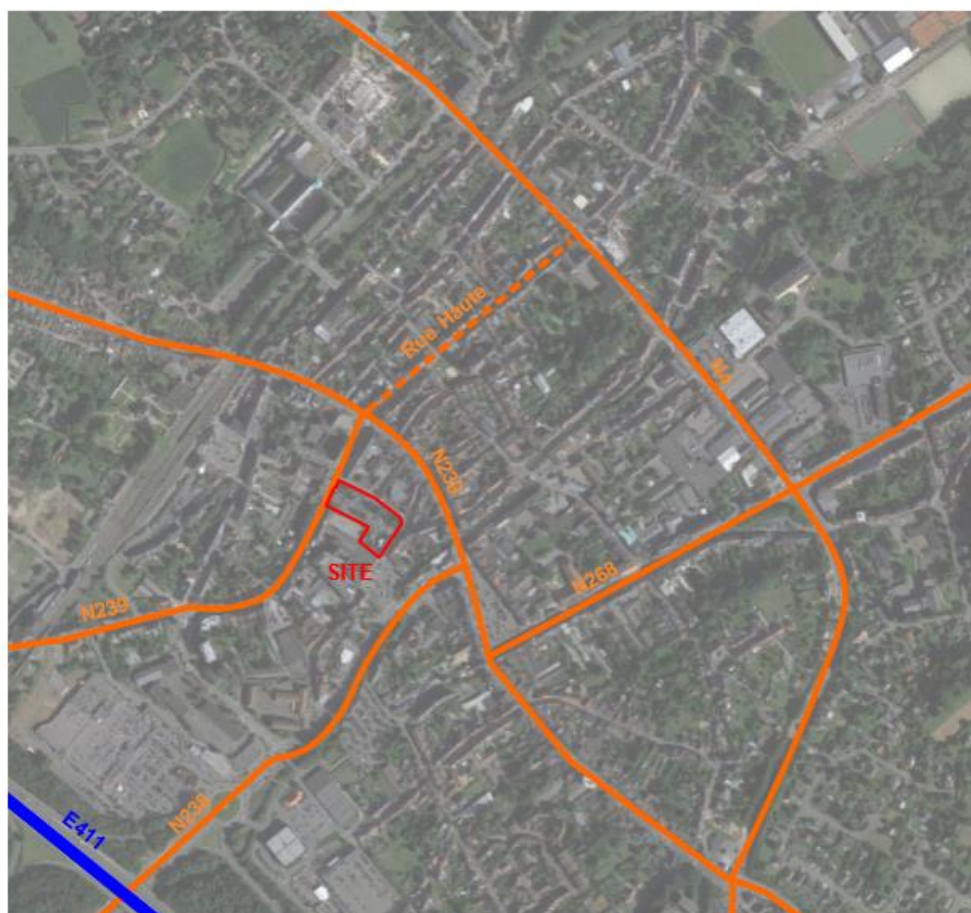


Figure 19: Principaux axes de circulation du centre-ville de Wavre (ARIES, 2017)



Figure 20 : Réseau viaire aux abords du site (ARIES, 2017)

9.3.2. Incidences notables du projet en matière de mobilité

Avec 187 habitants estimés (82 logements), 11 à 13 cellules commerciales (2.703 m²), 4 cellules servant de réserves aux commerces ou accueillant des professions libérales et 2 cellules réservées aux professions libérales, le projet devrait générer un flux de +/- 60 véhicules en heure de pointe du matin, de +/- 130 véhicules en heure de pointe du soir et de +/- 110 véhicules en heure de pointe du samedi. Ceci correspond à moins de 10% de charge de trafic supplémentaire sur la majorité des voiries, excepté pour la rue des Carabiniers, la rue des Fontaines et la rue du Progrès présentant un trafic projeté de maximum 6 véhicules/minute. Le projet ne sera dès lors pas de nature à modifier significativement les conditions de circulation au sein du centre-ville de Wavre. Tout au plus, il participera à augmenter sensiblement les remontées de files au droit de la rue du Pont du Christ et du boulevard de l'Europe principalement en heures de pointe du soir et du samedi.

En matière de stationnement, le projet prévoit une offre suffisante pour répondre à la demande actuelle de l'ensemble des usagers du projet. A termes, dans le contexte de la mise en concession du stationnement de la Ville de Wavre et sans tenir compte des autres projets existants aux alentours visant à réduire l'offre en stationnement au centre-ville (gare des bus, etc.), l'offre en stationnement proposée par le projet sera également suffisante pour répondre à la demande de l'ensemble des usagers du projet ainsi qu'à la demande des usagers actuels.

et projetés du parking des Carabiniers. Aucun report de stationnement n'est donc à attendre à la suite de la mise en œuvre du projet, excepté un report potentiel des travailleurs vers les parkings périphériques au centre-ville de Wavre, comme ambitionné par la vision « Wavre 2030 » et le PCM de la Ville de Wavre.

En ce qui concerne le stationnement vélos, il est recommandé de prévoir 1 emplacement de parage vélo couvert et sécurisé par logement pour les résidents, cinq arceaux couverts à destination des visiteurs du projet et quelques arceaux vélos couverts et sécurisés à destination des travailleurs du site. Par ailleurs, l'accès des élèves à la cour de l'école s'effectue au travers de la zone de livraison prévue par le projet. Il est, dès lors, recommandé d'aménager un accès sécurisé et convivial, hors zone de livraison.

9.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines

9.4.1. État actuel de l'environnement

Le terrain étudié est implanté dans la vallée de la Dyle, à une cote altimétrique comprise entre +44 et +46 m et en légère pente vers l'est, en direction de ce cours d'eau. Le sol y est formé d'un remblai constitué de briques et de matériaux de construction divers dans une matrice sablo-limoneuse (épaisseur comprise entre 1 et 3 m) recouvrant des alluvions (limons argileux et sableux puis sables et graviers sur environ 7 m d'épaisseur) et des craies fracturées (environ 9 m d'épaisseur). Le socle est atteint vers 18 m de profondeur.

Selon l'étude hydrogéologique de Raisô (2018), deux nappes d'eaux souterraines sont présentes au droit du terrain étudié, la première au sein des alluvions et craies et la seconde au sein des quartzites qui forment le socle. Elles sont constamment sollicitées par des captages d'eau souterraine, notamment ceux exploités par in BW pour la distribution publique d'eau, et subissent une alternance de phases de remontée et de rabattement (niveau piézométrique susceptible de varier fortement au cours de l'année). Le terrain étudié se trouve d'ailleurs dans les zones de prévention forfaitaire éloignée en lien avec les captages d'in BW et les différentes dispositions prévues par le Code de l'Eau dans ces zones devront être respectées dans le cadre du projet.

Le site du projet se trouve dans les zones de prévention de captage forfaitaires éloignées (zone à l'intérieur de laquelle une pollution transportée par l'eau souterraine pourrait atteindre le captage en moins de 50 jours) liées à deux captages exploités par in BW pour la distribution publique d'eau et situés à respectivement 350 m au nord-ouest et 400 m à l'ouest du site.

9.4.2. Incidences notables du projet en matière de sols, sous-sols et eaux souterraines

Le projet prévoit la construction de deux niveaux de parking souterrains, ce qui pourra générer un volume de déblai de l'ordre de 35.000m³.

Au cours des travaux d'excavations, et étant donné la présence de divers réseaux d'impétrants publics au droit du terrain étudié, il faudra également se coordonner avec les différents gestionnaires de réseau pour prendre toutes les mesures de prévention nécessaires.

Une étude hydrogéologique a été réalisée par Raisô en 2018 afin d'évaluer les interactions entre la nappe d'eau souterraine et le projet en raison de la mise en place de deux niveaux de parking partiellement sous le niveau de la nappe. L'étude a notamment permis d'évaluer le débit de pompage pour assécher la fouille lors de travaux, le rabattement de la nappe qui en résulte et le risque de tassement du sol lors du rabattement. Il sera nécessaire de prendre contact avec in BW afin de gérer au mieux le rabattement de la nappe et l'évacuation des eaux (venant du rabattement) durant le chantier. L'étude a également estimé le débit d'eau souterraine susceptible de pénétrer dans le parking en phase d'exploitation à 5 m³/h, soit un volume non-négligeable

La pression de la nappe phréatique sur l'enceinte des parkings (en phase chantier et en phase d'exploitation) peut être réduite en approfondissant les pieux sécants jusqu'à une couche moins perméable (jusqu'au toit des quartzites, entre 17 et 20 m). Par conséquent, les débits à pomper en phase chantier et en phase d'exploitation seront plus faibles.

En ce qui concerne la qualité sanitaire du sol, sur base des premiers résultats de l'étude de sol en cours (RSK), des dépassements des valeurs seuils du décret sols du 1er mars 2018 ont été mis en évidence pour le plomb et le chrome pour un usage de type III (résidentiel). A priori, tous ces dépassements se trouvent dans le volume de sol qui sera déblayé pour la construction des deux niveaux de parkings dont la profondeur moyenne est de 6,7 m. Aucun dépassement n'a été constaté dans les eaux souterraines.

En matière de stabilité, le site du projet ne se trouve pas dans une zone à contraintes karstiques ou géotechniques particulières. Toutefois, il est recommandé de faire suivre les travaux par un ingénieur en stabilité en raison de la présence locale d'horizons tourbeux compressibles susceptibles d'engendrer des tassements suite au rabattement de la nappe.

9.5. Hydrologie et égouttage

9.5.1. État actuel de l'environnement

Le site du projet est situé à proximité de deux cours d'eau : la Dyle, qui s'écoule à 60 m à l'est, et le ruisseau de l'Ermitage situé à environ 250 m au sud du terrain étudié.

La Dyle est un cours d'eau de 1^{ère} catégorie à hauteur de Wavre (gestion par la Région Wallonne) qui prend sa source à 20 km au sud-est du site et s'écoule du sud vers le nord avant d'obliquer vers le nord-est en direction de Wavre. Elle draine un bassin versant total estimé à 1.289 km² et est un affluent indirect de l'Escaut.

L'extrémité sud-est du site du projet est reprise en aléa d'inondation faible par débordement de cours d'eau. Des inondations sont fréquemment constatées à Wavre. Entre 1996 et 2012, une dizaine de calamités publiques (inondations, pluies abondantes, orages et tempêtes) ont notamment été recensées.

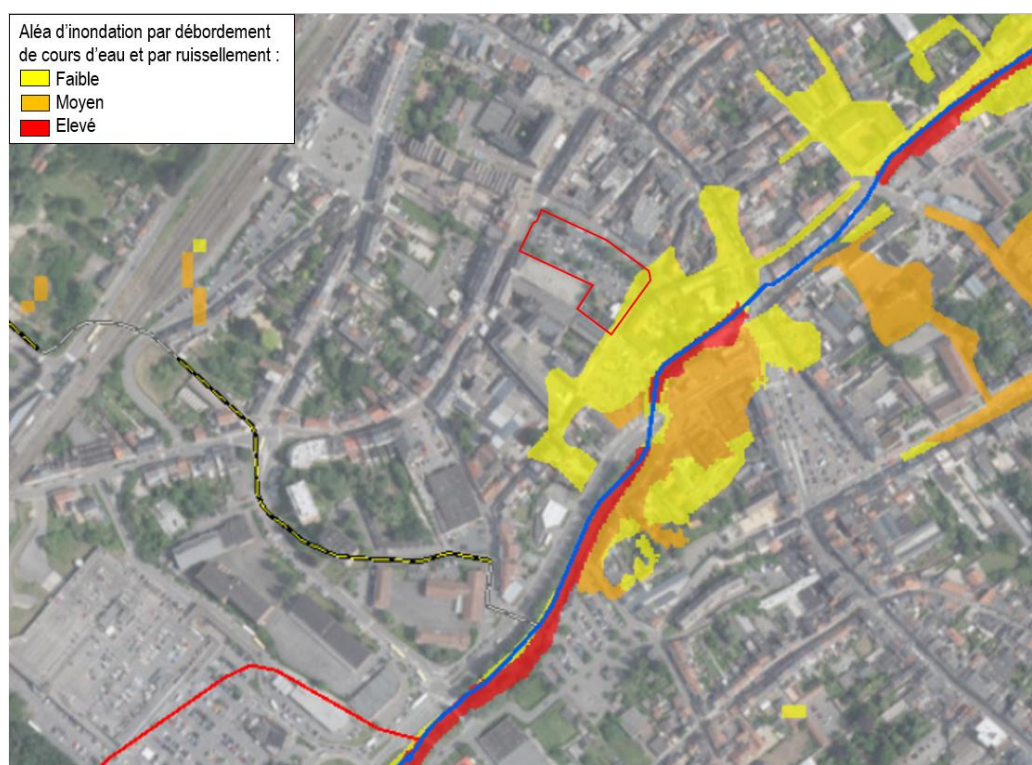


Figure 21 : Carte des aléas d'inondations par débordement et par ruissellement (Outil cartographique WalOnMap du SPW, 2016)

Selon le Plan d'Assainissement par Sous-bassins Hydrographique (PASH), le site étudié est situé en régime d'assainissement collectif. Selon les informations fournies par le PASH, plusieurs égouts et collecteurs existent aux alentours du site. Des égouts gravitaires longent en effet la rue de Nivelles, la rue des Carabiniers, la rue Barbier ou encore la rue des Fontaines. Ces égouts sont in fine connectés au collecteur et selon in BW, il s'avère que ce collecteur possède encore une réserve de capacité appréciable.

9.5.2. Incidences notables du projet en matière d'hydrologie et égouttage

Le projet ne prévoit pas la réutilisation des eaux pluviales des toitures et de drainage, il est donc recommandé d'installer une citerne de récupération pour ces eaux. Celles-ci pourront être réutilisées pour le rinçage des toilettes, les machines à laver, le nettoyage des parkings et l'arrosage des espaces verts. Le trop-plein de cette citerne sera connecté à une citerne de tamponnement (prévue par le projet). Le débit de fuite à travers l'enceinte du parking est tellement élevé qu'il couvre largement les besoins en eau du projet pour ces utilisations. L'imperméabilisation élevée du site implique le tamponnement des eaux pluviales.

Le débit de fuite de la citerne de tamponnement ainsi que le trop-plein sera dirigé vers la Dyle (si autorisation octroyée) ou bien vers le réseau d'égouttage public.

Dans le cas où les pieux sécants sont approfondis jusqu'à une couche moins perméable, le débit de fuite au travers de l'enceinte de parking ne sera pas récolté et donc pas envoyé vers la citerne de tamponnement. Dans le cas échéant, il est recommandé de réutiliser les eaux des toitures uniquement pour le rinçage des toilettes de la moitié des logements.

En cas de rejet des eaux pluviales dans la Dyle, veiller à ce que la qualité de l'eau rejetée satisfasse au minimum les normes. Les égouts dans lesquels les eaux du projet pourront être rejetées sont in fine connectés à un collecteur possédant une réserve de capacité appréciable. Enfin, la station d'épuration de Basse Wavre n'étant utilisée qu'à 50% de sa capacité de traitement des matières organiques à l'heure actuelle, elle pourra également traiter les eaux du projet. Il convient toutefois de demander une autorisation pour le raccordement du projet à l'égout et d'installer un dégraisseur si certains commerces sont dédiés à l'HoReCa.

L'est du projet se trouvant en aléa d'inondation par débordement de la Dyle, un dispositif de barrage en haut de la rampe du parking est prévu en cas d'inondation dans l'espace public. Il convient toutefois de mettre en place un système d'alerte en cas de débordement de la Dyle et d'évacuer les parkings en cas d'inondation. Il est également recommandé d'ajuster les niveaux des rez-de-chaussée des cellules de commerces de la rue des Fontaines afin qu'ils soient supérieurs d'au moins 0,3 m par rapport à la cote la plus élevée du terrain naturel, afin d'éviter les dégâts en cas d'inondations.

9.6. Milieu naturel

9.6.1. État actuel de l'environnement

Le périmètre du projet est situé au centre-ville de Wavre. Il est constitué d'un parking public disposant d'une vingtaine d'arbres et de quelques espaces verts à vocation ornementale. La valeur écologique de ces milieux est faible et le site ne joue pas de rôle dans le réseau écologique, que cela soit au niveau global ou local.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont situés à environ 2,5 km du site, il s'agit de la « Vallée de la Lasne » et de la « Vallée de la Dyle de Wavre à Archennes ».

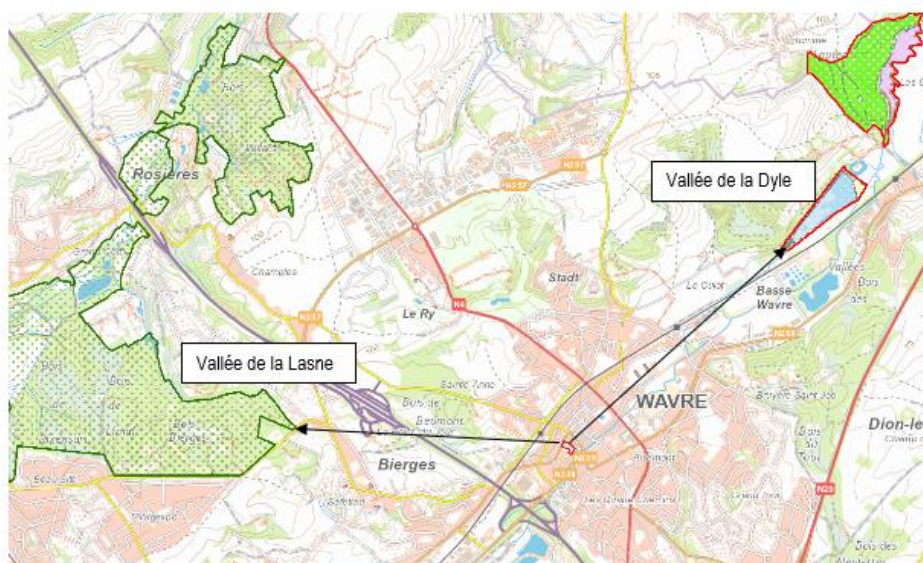


Figure 22 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport au site du projet (ARIES sur fond WalOnMap, 2018)

Plusieurs Sites de Grand Intérêt Biologique sont renseignés sur la commune dont trois se situent à moins de 3 km du site étudié :

- ☐ Lande du bois de la Pierre (SGIB 2869) ;
- ☐ Marais de la ruelle à l'Buse (SGIB 2891) ;
- ☐ Clairière de Beumont (SGIB 1971) ;
- ☐ Bois des vallées (SGIB 2860).

9.6.2. Incidences notables du projet en matière de milieu naturel

Au vu de sa localisation et de la nature même du projet, celui-ci n'est pas susceptible d'impacter les différents sites Natura 2000 ou Sites de Grand Intérêt Biologique.

Le projet prévoit la suppression de la végétation sur le périmètre pour le développement de celui-ci. En contrepartie, la valeur écologique du site du projet pourra être améliorée par rapport à la situation existante via les aménagements et la gestion des toitures vertes intensives et extensives prévus.

9.7. Climat, qualité de l'air et énergie

9.7.1. État actuel de l'environnement

Actuellement, la qualité de l'air du site est considérée comme bonne au regard des mesures relevées au niveau des stations de Corroy-le-Grand et de Mons (milieu urbanisé semblable aux alentours du projet).

En situation existante, le site du projet est principalement occupé par un parking de plein air. Un bâtiment dédié à un espace partagé et un restaurant chinois (fermé depuis octobre 2018) sont également présents en bordure sud-est du site.

Les sources de pollution de l'air identifiées sont donc les suivantes les gaz d'échappement des véhicules sur le parking et les fumées de combustion des chaudières du *Germoir des Fontaines*.

Les consommations énergétiques au droit du site sont en majorité liées à l'éclairage du parking et à l'occupation du bâtiment *Le Germoir des Fontaines* (chauffage, éclairage, cuisine, etc.).

9.7.2. Incidences notables du projet en matière de climat, qualité de l'air et énergie

De par la densification du site, le projet générera des rejets atmosphériques et des consommations énergétiques supplémentaires.

Les rejets de ventilation CO et de désenfumage des parkings se fait à une hauteur de 3 mètres au-dessus du niveau de circulation des piétons du RDC en intérieur d'îlot, ce qui respecte les règles de conduite. Les rejets des fumées des chaudières gaz des logements se feront, elles, en toiture.

Du point de vue de l'énergie, les consommations seront réduites dans la mesure où le projet respectera la nouvelle réglementation PEB fixant les exigences en matière de performance de l'enveloppe des bâtiments et des installations techniques. En outre, chaque logement bénéficiera au minimum d'un label PEB de classe A. Le projet prévoit la mise en place de pompes à chaleur de type VRV servant pour le chauffage et la climatisation des commerces et bureaux. Cependant, l'utilisation du gaz réfrigérant R410A, participant à la destruction de la couche d'ozone, il est recommandé d'étudier la possibilité d'utiliser du CO₂ comme fluide frigorigène dans le système VRV, tout en prenant soin de vérifier la sécurité des équipements étant donné son utilisation sous haute pression. Les appartements ne seront, eux, pas climatisés et des chaudières gaz sont prévues pour le chauffage.

Des VMC doubles-flux avec récupération d'énergie seront installées dans les commerces, bureaux et appartements. Pour une qualité de l'air acceptable, les débits d'air neuf devront être adaptés au type d'affectation (commerce, profession libérale, HoReCa, etc.) et à chaque pièce des logements afin de respecter les exigences de ventilation. La ventilation des parkings sera, quant à elle, régulée sur sonde CO afin de limiter les groupes d'extraction à leur fonctionnement minimum pour le maintien d'une qualité de l'air adéquate.

Le projet n'envisage pas de mettre en place de sources de production d'énergies renouvelables dans le cadre du projet étudié. Or, il serait intéressant de réaliser une étude de faisabilité quant à l'installation de panneaux photovoltaïques. L'éclairage LED est prévu pour les bâtiments ainsi que pour les parkings avec des détecteurs de présence installés dans les parties communes ainsi que pour les places de parking.

9.8. Environnement sonore et vibratoire

9.8.1. État actuel de l'environnement

Au regard du plan de secteur, en Région wallonne, le projet étudié se situe en zone de services publics et d'équipements communautaires correspondant à une zone acoustique IV. Les valeurs limites des zones acoustiques IV sont 55 dB(A) en période de jour, 50 dB(A) en période de transition 45 dB(A) en période de nuit.

Les principales sources de bruit dans l'environnement à proximité et sur le site du projet sont les suivantes :

- ☐ Les voiries (boulevard de l'Europe, rue de Nivelles, rue des Carabiniers, rue des Fontaines, ...) ;
- ☐ Les bruits liés aux parkings (démarrage, claquement de portes, ...) ;
- ☐ Les bruits isolés et ponctuels (avion, klaxon, ...) ;
- ☐ Les bruits urbains (passants, cours d'école, ...).

Suite à la campagne de mesures réalisée durant 7 jours, l'environnement sonore du site peut être qualifié de modérément bruyant à bruyant. Ce niveau de bruit est cohérent avec les résultats de la cartographie du bruit routier en Wallonie en 2006.

9.8.2. Incidences notables du projet en matière d'environnement sonore et vibratoire

Aucune mesure particulière destinée à limiter les nuisances sonores n'est connue à ce stade du projet.

Les installations potentiellement bruyantes liées au projet sont principalement les installations techniques liées aux logements, commerces et bureaux (chaudières, groupes de froid, systèmes de ventilation, pompes à chaleur, transformateurs, etc.).

Le projet ne présente pas d'incidences significatives sur l'environnement sonore si ce n'est une légère augmentation du bruit routier sur la rue des Fontaines et du Progrès aux heures de pointe en raison de l'augmentation de trafic.

Les bouches de rejet d'air liées à l'extraction des parkings sont susceptibles de générer des nuisances sonores vis-à-vis des logements les plus proches. Des recommandations sont émises afin de limiter celles-ci telles qu'une relocalisation en toiture ou l'installation de silencieux.

9.9. Déchets

9.9.1. État actuel de l'environnement

Le site étant actuellement occupé par un parking, des poubelles publiques sont présentes à divers endroits sur le site. Les déchets produits sont de type « vide-poches », soit des volumes très limités.

9.9.2. Incidences notables du projet en matière de déchets

Différents types de déchets sont susceptibles d'être générés par le projet (papiers/cartons, plastiques rigides ou non, petits déchets dangereux, PMC, déchets organiques, textile, etc.).

La collecte des ordures ménagères et des organiques issus des différentes fonctions du projet se fera de manière groupée dans des conteneurs enterrés situés sur le parking des Fontaines et la place des Carmes à côté des bulles à verre déjà présentes. Chaque habitant sera tenu de déposer ses déchets dans les conteneurs adéquats. Un ramassage à rue est, en revanche, prévu pour les PMC et papiers-cartons.

En ce qui concerne cette collecte de PMC et papiers-cartons, un manque d'infrastructures (locaux, conteneurs) a été identifié. Afin que les installations de collecte des PMC et papiers-cartons soient plus adaptées aux besoins, notamment des commerces, une zone de centralisation au sein d'aires spécifiques intérieures est à prévoir.

9.10. Chantier

9.10.1. Description du chantier

Le chantier se déroulera en une seule phase durant 18 à 24 mois. Une fois la construction des parkings en sous-sol terminée, ceux-ci seront mis en exploitation alors que les finitions seront réalisées dans les appartements.

Sur la base des informations actuelles et compte tenu des caractéristiques du projet, les grandes étapes du chantier seront les suivantes :

- ☐ Fermeture du parking des Carabiniers ;
- ☐ Démolition du parking et des bâtiments rue Barbier n°2 et n°4 destinés à une surface de stockage complémentaire ;
- ☐ Installation des bureaux de chantier dans le bâtiment rue de Nivelles n°23 en face du parking ;
- ☐ Réalisation des fondations ;
- ☐ Réalisation du gros-œuvre du parking ;
- ☐ Réalisation du gros-œuvre des bâtiments ;
- ☐ Ouverture du parking et réalisation des travaux de parachèvement des bâtiments.

L'accès vers la cour de récréation de l'Institut de la Providence pour les services de secours devra être maintenue durant toute la phase de chantier. L'accès vers celui-ci est toutefois susceptible d'évoluer selon le phasage du chantier.

Quant aux camions de chantier, il est prévu de mettre la rue des Carabiniers en sens unique (rue de Nivelles vers rue des Fontaines) afin de dédier une bande de circulation au stationnement de ceux-ci.

9.10.2. Incidences notables du projet concernant le chantier

Afin d'assécher la fouille lors des travaux d'excavation, un débit de maximum 25 m³/h en fond de fouille devra être pompé. Le pompage de l'eau en phase chantier va engendrer un rabattement de la nappe phréatique de 0,9 m dans la zone juste à l'extérieur de l'enceinte et de 0,4 m à environ 100 m de l'enceinte. Ce rabattement est comparable au rabattement induit par les puits in BW.

Les débits à pomper en phase chantier ainsi que le débit venant de la nappe souterraine percolant au travers de l'enceinte de parking (en phase chantier et en phase d'exploitation) peuvent être réduits en approfondissant les pieux sécants jusqu'à une couche moins perméable (ex. jusqu'au toit des quartzites, entre 17 et 20 m). En effet, la pression de la nappe phréatique sur l'enceinte des parkings sera ainsi réduite.

Raisô (2018) a réalisé une analyse du risque de tassement du sol suite au rabattement de la nappe induit à l'extérieur de l'enceinte en phase chantier. Pour la construction de deux niveaux de sous-sol, le risque de tassement du sol est faible étant donné que le battement induit en est comparable au rabattement induit par les puits d'in BW.

Le charroi principal lors du chantier sera généré par l'excavation des terres. En l'occurrence, la quantité estimée de déblais est de 35.000 m³. Ce sont, dès lors, de 20 à 30 camions par jour qui se répartiront sur les 8 heures d'exploitation du chantier.

Du point de vue du stationnement, en phase de parachèvement, le demandeur prévoit l'ouverture du parking souterrain avant le début de cette phase pour permettre le stationnement de ses travailleurs en sous-sol, après accord du concessionnaire du parking. Les camionnettes de chantier pourront, quant à elles, se stationner sur la bande de circulation de la rue des Carabiniers, qui était prévue pour les camions de chantier. Cependant, ces emplacements seront insuffisants. De cette manière, le parking des Fontaines servira vraisemblablement de base de vie du chantier et de stockage.

Afin d'accéder au site, il est recommandé aux poids lourds d'éviter le centre-ville et la rue du Pont du Christ et ainsi d'emprunter les voiries nationales à double-sens en majorité. Les itinéraires présentés ci-dessous permettront d'éviter le passage par les voiries locales étroites à proximité du site du projet.

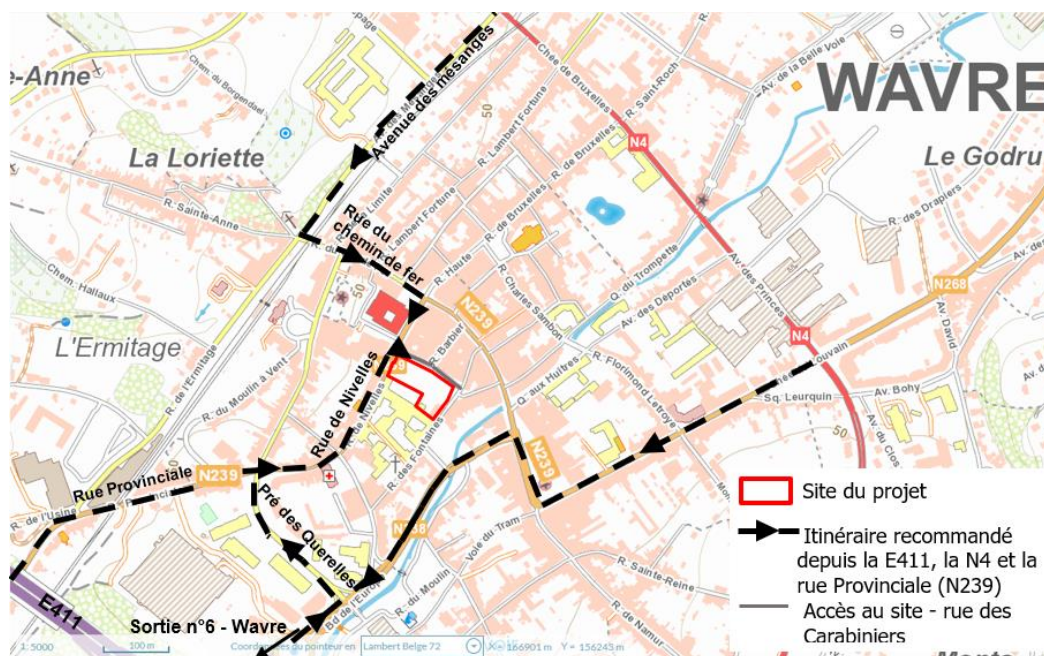


Figure 23: Itinéraires d'accès au chantier, sur le site du projet (ARIES sur fond IGN, 2019)

Quant aux camions de chantier, il est prévu que ceux-ci empruntent la rue de Nivelles vers la rue des Fontaines en passant par la rue des Carabiniers mise à sens unique (accès au site). Ils seront ensuite dirigés vers la rue du Pont des Fabriques pour reprendre le Boulevard de l'Europe et ainsi éviter le centre-ville.

A l'échelle locale, les travaux les plus impactants sur la circulation et le stationnement seront la démolition du parking des Carabiniers présent à l'heure actuelle et la construction du parking en sous-sol. En effet, les 144 places supprimées impacteront le stationnement en centre-ville. C'est pourquoi, l'aménagement des parkings alentours du centre-ville comme le parking des Mésanges ne devront pas faire l'objet de travaux simultanément aux travaux de la place des Carabiniers afin de garder une offre en stationnement suffisante.

En outre, étant donné que la base de chantier sera située sur le parking des Fontaines, il est recommandé de maintenir une zone dépose-minute sécurisée pour ce stationnement de courte durée et de réserver quelques places de stationnement sur le parking des Fontaines pour les clients des commerces à proximité du site du projet.

Divers éléments peuvent être source de difficultés significatives concernant la sécurité des personnes telles les manœuvres des véhicules lourds, le montage des grues et autres engins de levage, les risques de chutes (échafaudages, etc.), la boue et la poussière sur la voie publique (risques de glissades et de chutes).

Par ailleurs, l'accès vers la cour de récréation de l'Institut de la Providence pour les services de secours devra être maintenue durant toute la phase de chantier ou une alternative devra être trouvée avec le service de prévention.

En outre, l'accès aux commerces pourrait être restreint durant certaines phases de chantier, ce qui pourrait avoir un impact sur la poursuite des activités économiques présentes dans le centre-ville de Wavre. Il est, dès lors, recommandé de mettre en place un comité de suivi composé des différents acteurs impactés par le chantier.

10. Évaluation des alternatives

Deux alternatives ont été étudiées dans le cadre de ce projet :

- **Alternative 1 : Modification du nombre de logements, de commerces, des gabarits et intégration d'un espace public.**

Le projet présenté lors de la RIP du 7 décembre 2017 visait à développer environ :

- 4.380 m² de commerces ;
- 8.500 m² de logements comprenant environ 85 unités ;
- 400 places de parking (publiques et privées) sur trois niveaux et une surface de 12.500 m² ;
- Un espace public en intérieur d'îlot.

Les modifications apportées par le projet par rapport à celui présenté à la RIP sont les suivantes :

- Diminution du nombre d'appartements de 85 à 82 logements impliquant une diminution du nombre de résidents d'environ 5 personnes de moins ;
- Diminution de la surface commerciale totale (de 4.380 m² à 2.703 m²) et des tailles des cellules ;
- Diminution du nombre de niveaux de sous-sols passant de 3 à 2 niveaux, et donc diminution du nombre de places de parking (de 400 places à 258 places) ;
- Aménagement de deux espaces communautaires privés, l'un au rez-de-chaussée et l'autre 1er étage, en recul par rapport à la cour de l'école, au lieu d'un seul espace public au 1er étage sans recul ;
- Accès à l'espace communautaire privé du rez-de-chaussée depuis chacune des 3 rues encadrant le projet (par des grilles ou portes) à la place de 2 accès à l'espace public du 1er étage par des escaliers (rue de Nivelles et rue des Fontaines) ;
- Diminution du gabarit du bâtiment à l'angle de la rue des Fontaines avec la rue des Carabiniers (de R+4 à R+3).

La principale différence par rapport au projet étudié, outre la question du parking, réside dans le statut et le caractère public de la cour intérieure. En l'occurrence, bien qu'il aurait été plus intéressant que l'espace communautaire central du projet soit accessible au public et participe à la promenade publique, le choix du demandeur de privatiser cet espace se justifie pour des raisons de salubrité, de sécurité (contrôle social) et de quiétude pour les futurs occupants du projet.

□ **Alternative 2 : 3 niveaux de parking en sous-sol.**

Cette alternative consiste à créer un 3^{ème} niveau de parking souterrain pour un total de +/- 400 places, contre 258 places prévues dans le cadre du projet. Cette alternative n'a été évaluée que du point de vue de son impact sur le sous-sol, la gestion des eaux souterraines, et de la mobilité, principaux domaines impactés par un tel projet.

En matière de mobilité, cette alternative aura, par rapport au projet, différents impacts :

- Un nombre de déplacements générés plus élevé à l'échelle locale (rues menant et/ou jouxtant le site du projet) ;
- Une augmentation de l'offre en stationnement public.

En matière de sol, sous-sol et eaux souterraines, cette alternative aura, par rapport au projet, différents impacts :

- La quantité de déblai sera augmentée à 49.630 m³, par rapport aux 35.000 m³ estimés pour le projet actuel ;
- La base de fouille serait entièrement sous le niveau de l'eau souterraine ;
- Le rabattement induit serait plus important que celui des puits in BW ;
- En termes de stabilité, le risque de tassement du sol lors du rabattement serait 15 fois plus élevé que celui estimé pour 2 niveaux de parking.

Les analyses effectuées ont permis de conclure que :

La création d'un 3^{ème} niveau de parking implique une hausse d'emplacements de stationnement publics disponibles allant de l'ordre de 90 à 100 emplacements.

Par rapport au projet, la création d'un 3^{ème} niveau de parking n'est que faiblement plus impactant sur les conditions de circulation, excepté rue du Pont du Christ et rue de Nivelles, déjà fortement chargées en pointes de circulation.

En matière de stationnement, la création de ce parking permettrait d'augmenter l'offre en stationnement dans le centre-ville et d'accompagner la mise en place du plan de stationnement envisagé par la Ville de Wavre pour son centre-ville. Cette augmentation de l'offre n'est toutefois justifiée et pertinente qu'en parallèle à la mise en œuvre de cette politique de stationnement, impliquant notamment une diminution du nombre de places de stationnement en voiries et la limitation de la durée de stationnement. Il y a finalement lieu de souligner que la création de ce 3^{ème} niveau de parking rendrait moins attractif le parking des Mésanges.

Du point de vue du sol et de l'hydrologie, l'alternative impliquant la réalisation de 3 niveaux de parking peut être recommandée, au même titre que les 2 niveaux de parking, sous la condition d'approfondissement des pieux sécants jusqu'au toit des quartzites (entre 17 et 20 m). En effet, la pression de la nappe phréatique sur l'enceinte des parkings en sera nettement réduite et les débits d'eau à pomper en phase de chantier et d'exploitation seront moindres.

11. Conclusion

La présente étude d'incidences sur l'environnement s'inscrit dans le cadre d'une demande de permis intégré relative à la reconfiguration du parking à ciel ouvert existant dit « Des Carabiniers » et de 2 parcelles adjacentes en un projet mixte comprenant du logement, du commerce, du bureau et du parking en sous-sol, introduite par la société MATEXI PROJECTS S.A.

Le projet propose le développement d'un ensemble mixte composé de 82 logements, 2.703 m² de surface brute de commerces (2.012 m² de surface commerciale nette) et 650 m² de surfaces dédiées à des professions libérales, ainsi que deux niveaux de parking en sous-sol pour un total de 258 places (dont 55 privées).

Du point de vue **règlementaire et planologique**, le projet est conforme au périmètre de remembrement urbain (PRU), qui permet de déroger au plan de secteur. Les écarts et dérogations observés ne compromettent pas les objectifs des plans par rapport auxquels le projet s'écarte.

Plus spécifiquement en matière **d'aménagement du territoire**, à l'échelle urbaine, le projet comble une des poches ouvertes dans le parcours reliant la place de la gare au parking des Fontaines et à l'espace vert longeant la Dyle. Il met en place deux espaces communautaires privatisés pour les résidents, en intérieur d'îlot. A une échelle locale, le projet s'implante à l'alignement ou en léger recul de celui-ci (2 m). Il respecte le maillage des voiries existantes.

Le projet prévoit comme affectation principale du logement, ce qui est cohérent avec le cadre bâti résidentiel existant aux alentours. Il prévoit également des commerces au rez-de-chaussée et des cellules pour professions libérales au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage. La diversité du programme est en accord avec son implantation en centre-ville et contribuera à l'animation du tissu urbain.

Le projet est relativement dense (174 log/ha nette), ce qui se justifie par sa situation, en centre-ville, à proximité d'une gare ferroviaire et routière.

Le projet s'intègre dans le contexte existant par des gabarits (Rez+3 à rez+4) un peu plus élevés que ceux avoisinants (Rez à rez+4) mais se justifiant par son mode d'implantation et son style architectural, allégeant l'impact de la volumétrie du bâtiment et permettant un raccord aux bâtiments existants accolés au projet, de R+2. La densification urbaine et la création de points d'appel avec les gabarits R+4 à l'angle avec la rue de Nivelles et dans la perspective de la rue Barbier contribuent à la lecture du tissu urbain du centre-ville de Wavre.

Concernant le **domaine socio-économique**, le projet permettra un accroissement de la mixité fonctionnelle du centre-ville de Wavre avec la présence de commerces venant s'ajouter à des logements. 185 habitants seront attendus et une mixité sociale sera donc assurée étant donné la diversité des logements prévus (appartements 1 à 3 chambres).

Avec 2.703 m² de surface commerciale réparties en 11 à 13 cellules, le projet viendra accroître et renforcer l'offre et l'animation commerciale du centre-ville de Wavre, confronté actuellement à un manque d'attractivité, des cellules vides et une évasion commerciale.

En première approche, le projet engendrera la création de 45 à +/- 60 emplois réels pour une fréquentation de l'ordre de 800 à 1.200 personnes par jour en pointe de fréquentation.

En matière de **mobilité**, le site du projet bénéficie d'une bonne accessibilité en transports en commun et en modes doux, ainsi que, hors heures de pointe de circulation, en voiture.

Le projet devrait générer un **flux** de +/- 60 véhicules en heure de pointe du matin, de +/- 130 véhicules en heure de pointe du soir et +/- 110 véhicules en heure de pointe du samedi. Ceci correspond à moins de 10% de charge de trafic supplémentaire sur la majorité des voiries, excepté pour la rue des Carabiniers, la rue des Fontaines et la rue du Progrès présentant un trafic projeté de maximum 6 véhicules/minute. Ces charges de trafic ne seront toutefois pas de nature à modifier significativement les conditions de circulation au sein du centre-ville de Wavre.

En matière de **stationnement**, le projet prévoit une offre suffisante pour répondre à la demande actuelle de l'ensemble des usagers du projet et à quelques places près, du public. A termes, dans le contexte de la mise en concession du stationnement de la Ville de Wavre et sans tenir compte des autres projets existants aux alentours visant à réduire l'offre en stationnement au centre-ville, l'offre en stationnement proposée par le projet sera également suffisante pour répondre à la demande projetée.

Concernant le **sol, le sous-sol et les eaux souterraines**, la construction de deux niveaux de parking souterrains générera un volume de déblai de l'ordre de 35.000 m³. Durant la phase chantier, un rabattement de la nappe et le pompage d'eaux de drainage sera nécessaire à hauteur de 25 m³/h tandis qu'en phase d'exploitation, un débit de fuite d'eau au travers de l'enceinte du parking a été estimé à 5 m³/h, soit des volumes non négligeables.

L'impact de la nappe phréatique sur le projet (en phase chantier et en phase d'exploitation) peut être réduit en approfondissant les pieux sécants jusqu'à une couche moins perméable et permettrait de diminuer nettement les débits d'eau à gérer.

En ce qui concerne la qualité sanitaire du sol, sur base des premiers résultats de l'étude de sol en cours (RSK), des dépassements des valeurs seuils du décret sols du 1er mars 2018 ont été mis en évidence pour le plomb et le chrome pour un usage de type III (résidentiel). A priori, tous ces dépassements se trouvent dans le volume de sol qui sera déblayé pour la construction des deux niveaux de parkings dont la profondeur moyenne est de 6,7 m. Aucun dépassement n'est par contre constaté dans les eaux souterraines.

En ce qui concerne la **gestion des eaux pluviales**, le projet ne prévoit pas la réutilisation des eaux pluviales des toitures et de drainage. Des recommandations sont formulées quant à la réutilisation de celles-ci.

La partie est du projet se trouve en **aléa d'inondation** faible par débordement de la Dyle. Un dispositif de barrage en haut de la rampe du parking est prévu en cas d'inondation dans l'espace public.

Au niveau de la **faune et la flore**, le projet prévoit la suppression de la végétation (environ 20 arbres et des espaces verts à vocation ornementale et sans valeur biologique) existants.

En contrepartie, la valeur écologique du site du projet pourra être améliorée par rapport à la situation existante via les aménagements et la gestion des toitures vertes intensives et extensives prévus.

Du point de vue **énergétique**, le projet respectera la nouvelle réglementation PEB. Du point de vue technique, le prévoit la mise en place de pompes à chaleur de type VRV (volume de réfrigérant variable) servant pour le chauffage et la climatisation des commerces et bureaux. Au vu de la nocivité pour la couche d'ozone des gaz HFC (dont le R410A qui est utilisé), il est recommandé d'étudier la possibilité de le remplacer par du CO₂, tout en prenant soin de vérifier la sécurité des équipements étant donné l'utilisation sous haute pression du CO₂.

Les appartements ne seront, eux, pas climatisés et des chaudières gaz sont prévues pour le chauffage.

Des VMC doubles-flux avec récupération d'énergie seront installées dans les commerces, bureaux et appartements. La ventilation des parkings sera, quant à elle, régulée sur sonde CO afin de limiter les groupes d'extraction à leur fonctionnement minimum pour le maintien d'une qualité de l'air adéquate.

En ce qui concerne les sources de production d'énergie renouvelable, une recommandation est faite concernant la possibilité d'installer des panneaux photovoltaïques sur les toitures des bâtiments. En ce qui concerne les rejets de **ventilation**, des recommandations ont été émises quant à leur implantation.

Globalement, le projet n'engendrera pas de **nuisance sonore majeure**.

En ce qui concerne le **chantier**, celui-ci se déroulera en une seule phase durant 18 à 24 mois. Une fois la construction des parkings en sous-sol, ceux-ci seront mis en exploitation alors que la phase de parachèvement sera réalisée.

Les principales nuisances générées par le chantier seront liées aux bruit et vibrations, ainsi qu'à l'accessibilité et à la sécurité. Il est possible de limiter certaines nuisances aux périodes les moins contraignantes pour les riverains afin d'éviter les périodes plus sensibles.

Les incidences du chantier sur les domaines social et économique ne seront pas négligeables. L'impact sur la poursuite des activités économiques présentes dans le centre-ville de Wavre pourra se faire ressentir dans la mesure l'accès aux commerces pourra être restreint. En ce sens, des recommandations sont faites concernant la mise en place d'un comité de suivi composé des différents acteurs dans le but de réduire l'impact durant les phases du chantier.

L'arrivée des engins de chantier vers le site se fera par principalement par la rue Provinciale (N239), qui est un axe fort emprunté par la population. La population alentours en sera donc fortement impactée. En outre, la mise en place de mesures de précaution générales relatives à la bonne gestion du chantier, notamment en termes de sécurité des piétons sera de mise. Des recommandations sont faites à ce sujet.

En ce qui concerne les **alternatives**, la **création d'un 3^{ème} niveau de parking** implique une hausse des emplacements de **stationnement** publics disponibles allant de l'ordre de 90 à 100 emplacements. Par rapport au projet, la création de ce troisième niveau n'est que faiblement plus impactant sur les conditions de circulation, excepté rue du Pont du Christ et rue de Nivelles, déjà fortement chargées en pointes de circulation.

En matière de stationnement, la création de ce parking permettrait d'augmenter l'offre en stationnement dans le centre-ville et d'accompagner la mise en place du plan de stationnement envisagé par la Ville de Wavre pour son centre-ville. Cette augmentation de l'offre n'est toutefois justifiée et pertinente qu'en parallèle à la mise en œuvre de cette politique de stationnement, impliquant notamment une diminution du nombre de places de stationnement en voiries et la limitation de la durée de stationnement.

Du point de vue du **sol et de l'hydrologie**, l'alternative impliquant la réalisation de 3 niveaux de parking peut être recommandée, au même titre que les 2 niveaux de parking, sous la condition d'approfondissement **des pieux sécants jusqu'au toit des quartzites** (entre 17 et 20 m). En effet, la pression de la nappe phréatique sur l'enceinte des parkings en sera nettement réduite et les débits d'eau à pomper en phase de chantier et d'exploitation seront moindres.

12. Tableau synthétique des mesures d'amélioration

Le tableau ci-dessous reprend, thématique par thématique les principales incidences du projet et les recommandations émises par l'auteur de l'étude.

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Chapitre 1 – Urbanisme, paysage et patrimoine		
Traitement architectural	Les auvents créent visuellement un rétrécissement de l'espace ouvert de la voirie, or il est dommage de réduire cette emprise, d'autant plus que les voiries plus aérées sont rares dans le centre-ville.	- Soit supprimer les auvents, éventuellement les conserver à l'angle avec la rue des Fontaines, qui est un espace plus dégagé. - Soit les maintenir, mais prévoir un matériau translucide afin d'alléger leur emprise et de ne pas ombrager l'espace public.
Implantation	Les voiries longeant le site présentent des espaces peu verdurisés, des trottoirs étroits. Un cadre urbain verdurisé et aéré, contribuera à l'attrait du centre-ville et des commerces existants.	Recommandation à l'autorité communale : - Aménager la voirie des Carabiniers en espace partagé et la verduriser (dans la mesure où les flux le permettent) afin d'offrir des espaces conviviaux et de rencontre qualitatifs aux habitants de la Ville de Wavre et contribuer ainsi à l'attrait du centre-ville et des commerces. Si cela n'est pas possible, de larges trottoirs seront dès lors à réaliser le long des commerces du projet, afin d'améliorer le confort des modes doux et faciliter l'accès aux commerces. - Créer des connexions entre la rue des Carabiniers et la rue commerçante du Pont du Christ pour inciter les piétons à y circuler. Par exemple, améliorer la visibilité grâce à des panneaux de signalisation, à l'aide d'un parcours mettant en œuvre des revêtements continus similaires, de la végétation continue, du mobilier urbain, etc.
Chapitre 2 – Domaine socio-économique		
Population	Participation à la dynamique démographique communale avec une population d'environ 185 personnes attendues.	/
Logements	Augmentation de l'offre en logements (appartement) à l'échelle communal (+ 79 logements).	/
Emplois	Création/consolidation de 45 à 60 emplois réels selon le scénario	Favoriser dans la mesure du possible l'embauche de travailleurs locaux pour les postes générés par les cellules commerciales et Horeca
Commerce	Renforcement de l'offre commerciale du centre-ville de Wavre	- Favoriser l'implantation de commerces de moyenne et haute gamme ; - Veiller à la complémentarité entre offre existante et offre projetée ;

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
		- Privilégier les enseignes répondant au profil socio-économique de la population (ex : population scolaire) ; - Favoriser le secteur de l'équipement de la personne, du divertissement et de l'équipement de la maison
Chapitre 3 – Mobilité		
Circulation automobile	Augmentation des flux de circulation sur le réseau existant	/
Accessibilité et circulation automobile	Facilité d'accès au parking	A l'attention de l'autorité communale : Elargir l'accès au parking des Fontaines en lien avec la rue des Fontaines de manière à permettre la circulation de deux véhicules de front.
Circulation des modes doux	Génération de flux piétons et cyclistes aux abords et au sein du projet	- Dédoubler tous les escaliers permettant de relier les différents niveaux de l'espace communautaire par des rampes accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR) et cyclistes. - Aménager un accès sécurisé et convivial, hors zone de livraison, à la cour de récréation de l'Institut de la Providence.
Stationnement	Création d'une demande en stationnement automobile et vélo	- Prévoir la possibilité pour chaque logement du projet de bénéficier d'un emplacement de stationnement soit en pleine propriété soit par abonnement. - Prévoir 1 emplacement de parcage vélo couvert et sécurisé par logement pour les résidents, soit au total 82 emplacements. - Prévoir cinq arceaux vélos couverts à destination des visiteurs du site. - Prévoir quelques arceaux vélos couverts et sécurisés à destination des travailleurs du site.
Gestion des livraisons	Génération d'un besoin en zone de livraisons	/
Chapitre 4 – Sol, sous-sol et eaux souterraines		
Déblai/remblai	Evacuation des terres de déblai dans le cadre de la mise en place des niveaux de parking	- Favoriser la valorisation des terres excavées pour mettre en place les niveaux de parkings souterrains en fonction de leur qualité sanitaire et au regard des normes et des procédures suivantes : - l'AGW du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets et le guide d'application de l'ISSeP, si les travaux d'excavation ont lieu avant le 31 octobre 2019 ; - Ou - l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres, si les travaux d'excavation ont lieu après le 1er novembre 2019.

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Qualité sanitaire du sol et des eaux souterraines	Activités potentiellement polluantes en zone de prévention de captage éloignée	▪ Limiter les risques de pollution du sol (stockage des liquides polluants dans des bidons fermés, séparateur d'hydrocarbures pour les parkings, ...) ▪ Respecter l'ensemble des dispositions du Code de l'Eau relatives aux zones de prévention forfaitaires éloignées.
Impétrants	Travaux d'excavation au niveau de réseaux d'impétrants	En phase chantier, ▪ Prendre contact avec ces gestionnaires de réseaux d'impétrants publics concernées par les travaux afin de connaître les mesures de sécurité/prévention à mettre en œuvre ; ▪ Rester prudent au cours des travaux quant à la présence potentielle d'autre réseaux d'impétrants publics ou privés.
Gestion de la nappe d'eau souterraine	Construction des parkings sous le niveau de la nappe souterraine	En phase chantier : ▪ Contacter in BW afin de coordonner les travaux pour bénéficier de l'impact positif de leurs puits sur le niveau piézométrique de la nappe, ainsi que pour gérer le rabattement de la nappe et l'évacuation des eaux pompées; ▪ Communiquer avec l'administration en ce qui concerne le pompage temporaire ; ▪ Placer les ouvrages de prise d'eau dans un local étanche muni d'un système garantissant l'évacuation des eaux d'infiltration éventuelles. En phase d'exploitation : ▪ Installer un système de collecte distinct pour les eaux du débit de fuite au travers de l'enceinte de parking ; ▪ Inclure ce débit de fuite dans la demande de permis d'environnement. ▪ Communiquer à in BW toute information relative à l'influence du projet sur le niveau de la nappe d'eau phréatique. En phase chantier et en phase d'exploitation : ▪ Approfondir les pieux sécants jusqu'à une couche moins perméable, comme jusqu'au toit des quartzites (entre 17 et 20 m).
Stabilité	Construction dans une zone à risque sismique modéré	▪ Se référer à la norme Eurocode 8 relative à la résistance des bâtiments aux séismes en tenant compte de la localisation du site en zone de risque 2.
	Construction sur un sol partiellement tourbeux avec rabattement de la nappe	▪ Faire appel à un ingénieur en stabilité afin d'étudier l'impact du rabattement de la nappe sur la stabilité des constructions voisines.

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Chapitre 5 – Hydrologie et égouttage		
Gestion des eaux pluviales	Citerne de réutilisation	En priorité : ▪ Envoyer les eaux pluviales des toitures et les eaux souterraines qui percolent à travers l'enceinte de parking vers une citerne de récupération de 10 m³ ; ▪ Utiliser l'eau de la citerne pour (1) le rinçage des toilettes de l'ensemble du projet, (2) le nettoyage des parkings et (3) l'arrosage des espaces verts ; ▪ Installer des robinets d'eau alimentés par la citerne de récupération dans la cour et dans chacun des niveaux de parking ; ▪ Envoyer le trop-plein de cette citerne vers la citerne de tamponnement des eaux pluviales. ▪ Dans l'hypothèse où il n'est pas possible de réutiliser les eaux souterraines qui percolent à travers l'enceinte du parking : ▪ Envoyer les eaux pluviales des toitures vers une citerne de récupération de 40 m³ ; ▪ Utiliser l'eau de la citerne pour le rinçage des toilettes de la moitié des logements ; ■ Envoyer le trop-plein de cette citerne vers la citerne de tamponnement des eaux pluviales.
	Imperméabilisation élevée	▪ Envoyer l'ensemble des eaux pluviales du site (soit directement soit indirectement après passage par la citerne de récupération) vers une citerne de tamponnement présentant un volume minimal de 154 m³ ; ▪ Equiper la citerne de tamponnement d'un orifice de sortie dimensionné afin de permettre un débit de fuite de 2,4 l/s vers la Dyle ou vers le réseau d'égouttage le cas échéant ; ▪ Dans l'hypothèse où les eaux souterraines sont récoltées et acheminées vers la citerne de récupération, augmenter le volume de la citerne de tamponnement jusqu'à 200 m³.
	Cas de rejet des eaux pluviales dans la Dyle	▪ Solliciter une autorisation de rejet des eaux pluviales dans la Dyle auprès de la Région Wallonne, gestionnaire du cours d'eau ; ▪ En cas de rejet des eaux pluviales dans la Dyle, veiller à ce que la qualité de l'eau rejetée satisfasse au minimum les normes fixées par l'annexe Xbis du Code de l'eau ;
Gestion des eaux usées	Rejet des eaux usées dans le réseau d'égouttage	▪ Demander une autorisation pour le raccordement à l'égout du projet ; ■ Installer un dégraisseur d'une capacité minimale de cinq cents litres si des établissements HoReCa sont développées
Aléa d'inondation	Construction en aléa d'inondation	▪ Réaliser une note décrivant l'ensemble des mesures préventives et correctives prévues en cas d'inondations (fonctionnement du système de barrages, système d'alerte, procédure d'évacuation des parkings, mesures mises en œuvre en cas de propagation des eaux dans les parkings, ...) ; ▪ Ajuster les niveaux des rez-de-chaussée des cellules de commerces de la rue des Fontaines situés en zone d'aléa d'inondation faible afin qu'ils soient supérieurs d'au moins 0,3 m par rapport à la cote la plus élevée du terrain naturel.

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
Chapitre 6 – Milieu naturel		
Milieu naturel	Suppression des arbres existants et des quelques espaces verts à vocation ornementale	Ne pas procéder à l'abattage d'arbres entre le 1er avril et le 15 août.
	Gestion des milieux	- Des alternatives aux désherbants chimiques devront être appliquées pour les espaces privés et publics ; - Sélectionner des espèces indigènes dans le choix des plantations à effectuer.
	Toitures vertes intensives et extensives	- Mettre en place un mélange végétal ne comprenant pas seulement des mousses (Sedum sp) de manière à favoriser le développement de la biodiversité ; - Sélectionner des espèces indigènes dans le choix des plantations à effectuer sur les toitures extensives et intensives ; - Une plantation ponctuelle d'espèces ornementales est envisageable sur les toitures vertes intensives pour maximum 20% de la superficie ; - Mettre en place quelques dispositifs favorables à l'accueil de la faune tels que des petits tas de pierre ; - Ne pas épandre d'engrais, amendement ou pesticides sur les zones de toitures ; - Etendre les toitures vertes intensives – soit minimum 30cm d'épaisseur de substrat – au minimum à l'ensemble des espaces verts prévus au Rez et au R+1.
Chapitre 7 – Climat, air et énergie		
Energie renouvelable	Economie d'énergie – potentiel de production photovoltaïque	Etudier la possibilité d'installation de panneaux photovoltaïques sur les toitures plates des bâtiments et les toitures inclinées orientées sud-ouest.
Installation de chauffage pour les commerces et bureaux	Pollution liée au chauffage des commerces et bureaux (Utilisation de fluide frigorigène dans les pompes à chaleur avec système type VRV)	- Etudier la possibilité d'utiliser le CO₂ comme fluide frigorigène dans la pompe à chaleur de type VRV. - Respecter la norme européenne NBN EN 378-1 sur les systèmes frigorifiques et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement : limiter la concentration du R410A à 440gr/m³.
Installation de chauffage dans les logements	Pollution liée au chauffage des logements	Installer des chaudières à haut rendement pour les logements afin de diminuer les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ;
Ventilation des parkings souterrains	Rejets d'air vicié des parkings proches des zones sensibles	Les rejets d'air vicié des parkings devront se situer à au moins 8 mètres de toute prise d'air neuf des bâtiments.
Ventilation des niveaux hors-sol	Rejets d'air vicié des bâtiments résidentiels proches des zones sensibles	Respect des règles minimales entre rejets et prises d'air.
Eclairage	Eviter un éclairage permanent	Réguler l'éclairage des parkings sur détection de mouvements. La mise en place d'un éclairage LED permet

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
		de mettre en place un système de détection de présence et pas uniquement pour les places de parking.
Energie renouvelable	Economie d'énergie – potentiel de production photovoltaïque	Etudier la possibilité d'installation de panneaux photovoltaïques sur les toitures plates des bâtiments et les toitures inclinées orientées sud-ouest.
Installation de chauffage pour les commerces et bureaux	Pollution liée au chauffage des commerces et bureaux (Utilisation de fluide frigorigène dans les pompes à chaleur avec système type VRV)	Etudier la possibilité d'utiliser le CO₂ comme fluide frigorigène dans la pompe à chaleur de type VRV.
Ventilation des parkings souterrains	Rejets d'air vicié des parkings proches des zones sensibles	Les rejets d'air vicié de la ventilation CO et de désenfumage devront respecter la distance de 8 mètres de toute prise d'air neuf des bâtiments.
Chapitre 8 – Environnement sonore		
Bâti	-	Les habitations devront respecter les niveaux d'isolation acoustique minimaux fixés par la norme NBN S 01-400-1.
Activités installations techniques et	Installations techniques à l'intérieur des bâtiments	- Isoler acoustiquement les locaux techniques accueillant des installations bruyantes (chaudières, groupes de ventilation p. ex.), un soin particulier étant apporté aux portes de ces locaux (seuil, jonction avec le bâti). - Entretien régulièrement les installations afin de limiter les risques de production de sons purs généralement liés au vieillissement de l'installation.
	Rejet d'air de l'extraction du parking	- Réaliser les tests de fonctionnement du système de désenfumage en journée pendant la semaine. - Concernant les rejets d'air de l'extraction du parking, il est recommandé : - De respecter les valeurs limites au droit des habitations les plus proches, c'est-à-dire 45 dB(A) de nuit, 50 dB(A) en période de transition et 55 dB(A) en journée. Pour se faire, il est recommandé de limiter la puissance acoustique des bouches d'extraction à 62 dB la nuit, à 67 dB en période de transition et à 72 dB(A) en journée ; - Le cas échéant, la pose de silencieux ou de caissons acoustiques devra être envisagée. Celle-ci devra faire l'objet d'un dimensionnement spécifique qui garantit le respect des valeurs réglementaires au droit des affectations sensibles, c'est-à-dire les logements. - Sinon, déplacer les rejets d'air le plus loin possible des habitations et terrasses ou en toiture ;
Livraisons	Bruit tonal lié au signal de recul	- Prévoir des jonctions adéquates entre les différents revêtements (voirie, aire de livraison, etc.). En effet, les discontinuités sont sources de bruit supplémentaires (et de vibrations) à chaque passage de véhicule ; - Dans la mesure du possible, limiter les horaires de livraison aux périodes de jour (7h-19h).
Accès au parking	Emergence sonore lié au passage d'un revêtement à	Prévoir des jonctions adéquates entre les différents revêtements (voirie, trottoir, parking, etc.). En effet, les

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
	l'autre lors de passages de véhicules Vibration lors des ouvertures et fermetures de la porte	discontinuités sont sources de bruit supplémentaires (et de vibrations) à chaque passage de véhicule. Porter une attention particulière à l'isolation entre l'accès au parking et le logement du 1er étage situé au-dessus.
Chapitre 9 - Déchets		
Production de PMC et papiers-cartons par les logements, commerces et professions libérales	Collecte des papiers/cartons et PMC via « mise à rue » : risque de dégradation de la qualité de vie lorsque 79 logements, 11 commerces et 6 cellules de professions libérales déposent leurs PMC et papiers-cartons à rue la veille du ramassage	Prévoir des zones de stockage/centralisation des déchets cartons et PMC au sein d'aires spécifiques intérieures afin de centraliser le dépôt, par exemple proche de la zone de livraison ;
Production de PMC et papiers-cartons par les commerces		Prévoir des conteneurs de 1.100 litres pour les papiers-cartons des commerces, en accord avec in BW.
Production de déchets ménagers par les logements, commerces et professions libérales	Opération de vidanges des conteneurs enterrés	- Veiller à ce que des éclairages soient installés de part et d'autre et/ou en face des conteneurs ; - Délimiter spécifiquement les emplacements des conteneurs afin d'éviter tout stationnement gênant pour l'opération de vidanges
Chapitre 10 - Chantier		
Nappe d'eau souterraine	Gestion du rabattement de la nappe	- Contacteur in BW afin de coordonner les travaux pour bénéficier de l'impact de rabattement de leurs puits sur le niveau piézométrique de la nappe, ainsi que pour gérer le rabattement de la nappe et l'évacuation des eaux récoltées ; - Communiquer avec l'administration (Service administratif de la Ville de Wavre) en ce qui concerne le pompage temporaire ; - Placer les ouvrages de prise d'eau dans un local étanche muni d'un système garantissant l'évacuation des eaux ; - Approfondir les pieux sécants jusqu'à une couche moins perméable, comme jusqu'au toit des quartzites (entre 17 et 20 m) ; - Respecter l'ensemble des dispositions du Code de l'Eau relatives aux zones de prévention forfaitaires éloignées.
Impétrants	Sécurité lors de la déviation des réseaux d'impétrants	- Prendre contact avec les organismes de réseaux d'impétrants publics concernés par les travaux afin de connaître les mesures de sécurité/prévention à mettre en œuvre ; - Rester prudent au cours des travaux quant à la présence potentielle d'autre réseaux d'impétrants publics ou privés.
Tassement du sol	Impact sur la stabilité des constructions	Faire appel à un ingénieur en stabilité afin d'étudier l'impact du rabattement de la nappe sur la stabilité des constructions voisines.
Circulation	Augmentation du charroi sur les voiries locales	- Organiser le charroi de manière à privilégier le passage par les routes secondaires et éviter le passage par les rues locales étroites et la rue du Pont du Christ ; - Interdire le charroi pendant les heures de pointe.

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
	Dégradation des voiries	Réaliser un état des lieux des voiries avec le demandeur avant le début des travaux d'équipement. Une fois ces travaux terminés, un second état des lieux permettra de mettre en évidence les éventuelles dégradations des voiries imputables au demandeur.
Stationnement	Diminution des places de stationnement sur le parking des Fontaines	- Réserver quelques places de stationnement sur le parking des Fontaines pour les clients des commerces impactés par le chantier situés à proximité du site du projet. - Maintenir une zone dépose-minute sécurisée sur le parking des Fontaines durant toute la période du chantier.
Cadre humain	Gestion des déchets	- Veiller, par l'intermédiaire d'un responsable, à assurer l'enlèvement et le tri des déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Des conteneurs sélectifs à couvercle devront être installés à cet effet. - Concentrer les produits dangereux (produits chimiques et autres) dans un local dédié à cet effet. Evacuer les terres de déblais et les déchets de construction dans des centres de valorisation pour déchets inertes. - Ne pas laisser les déchets sur place, ni les incinérer sur place.
	Sécurité et accès aux services de secours	- Protéger la zone de chantier de toute intrusion ; - Sécuriser les cheminements piétons aux alentours du chantier notamment en modifiant l'emplacement des passages des rues aux abords du parking des Carabiniers ; - Définir clairement les aires de stockage et organiser le chantier de manière à réduire les risques liés à la manutention et au transport de matériaux ; - Prendre des précautions particulières prises lors du montage des grues et des autres engins de levage ; - Limiter l'accès au chantier aux seules personnes habilitées à s'y trouver et portant l'équipement de protection individuelle appropriée ; - Veiller à maintenir en continu les voiries bordant le site dans un état de propreté acceptable ; - Limiter les travaux de nuit ; - L'accès vers la cour de récréation de l'institut de la Providence pour les services de secours devra être maintenue durant toute la phase de chantier.
	Information des acteurs liés au chantier	Mettre en place un comité de suivi composé des différents acteurs impactés par le chantier : école, commerçants, riverains. Celui-ci se verra évolutif en fonction des différentes phases de chantier.
Qualité de l'air	Emission de poussières liées au chantier	Bâcher les installations de chantier susceptibles de produire des poussières.
	Emission de poussières liées au charroi	- Procéder au recouvrement des camions de transport au moyen d'une bâche ; - Asperger d'eau les voies d'accès au chantier ; - Nettoyer régulièrement les voiries proches du chantier.
Bruit	Nuisances sonores dues au charroi et aux engins de chantier	- Imposer l'arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ; - Éviter l'emballement des moteurs lors du démarrage et respecter les limitations de vitesse locale ;

Domaine considéré	Incidences notables du projet	Recommandations proposées par l'auteur d'étude
		▪ Limiter le charroi durant les périodes plus sensibles (soir, matin, week-end et jours fériés) ; ▪ Éviter les travaux durant les périodes d'examens scolaires (se renseigner auprès de l'Institut de la Providence) ; ▪ Remplacer les « bip » de recul par des « cris du lynx » ; ▪ Assurer une bonne information des riverains ; ▪ Organiser spatialement le site en chantier afin de permettre de constituer aisément, et sans coûts supplémentaires, des écrans acoustiques temporaires, par l'emploi de certaines installations fixes ou de matériaux en attente ;
Vibrations	Vibrations dues aux engins de chantier et à la circulation sur les voiries en mauvais état ou pavées.	▪ Maintenir les voiries d'accès et leurs jonctions au site en bon état (revêtements de qualité, joins aux jonctions avec le site, ...) ; ▪ Informer les riverains lors de la réalisation de travaux pouvant générer des nuisances vibratoires. Cette information devrait comprendre au minimum les horaires de réalisation des travaux, les dates précises de réalisation de ceux-ci ainsi que les informations relatives au moyen de contacter le responsable du chantier durant toute la durée du chantier ; ▪ Effectuer, sur demande des riverains, un état des lieux des bâtiments les plus proches des zones de chantier génératrices d'importantes vibrations avant le chantier, et refaire cet état des lieux en fin de chantier afin d'acter les éventuelles détériorations subies.

Demandeur :



Auteur d'étude :



Rue des Combattants 96 | B-1301 Bierges
Rue Royale 55 - 3^{ème} étage | B-1000 Bruxelles
T +32 (0) 10 430 110 | T +32 (0) 2 655 86 50
info@ariesconsultants.be | www.ariesconsultants.be