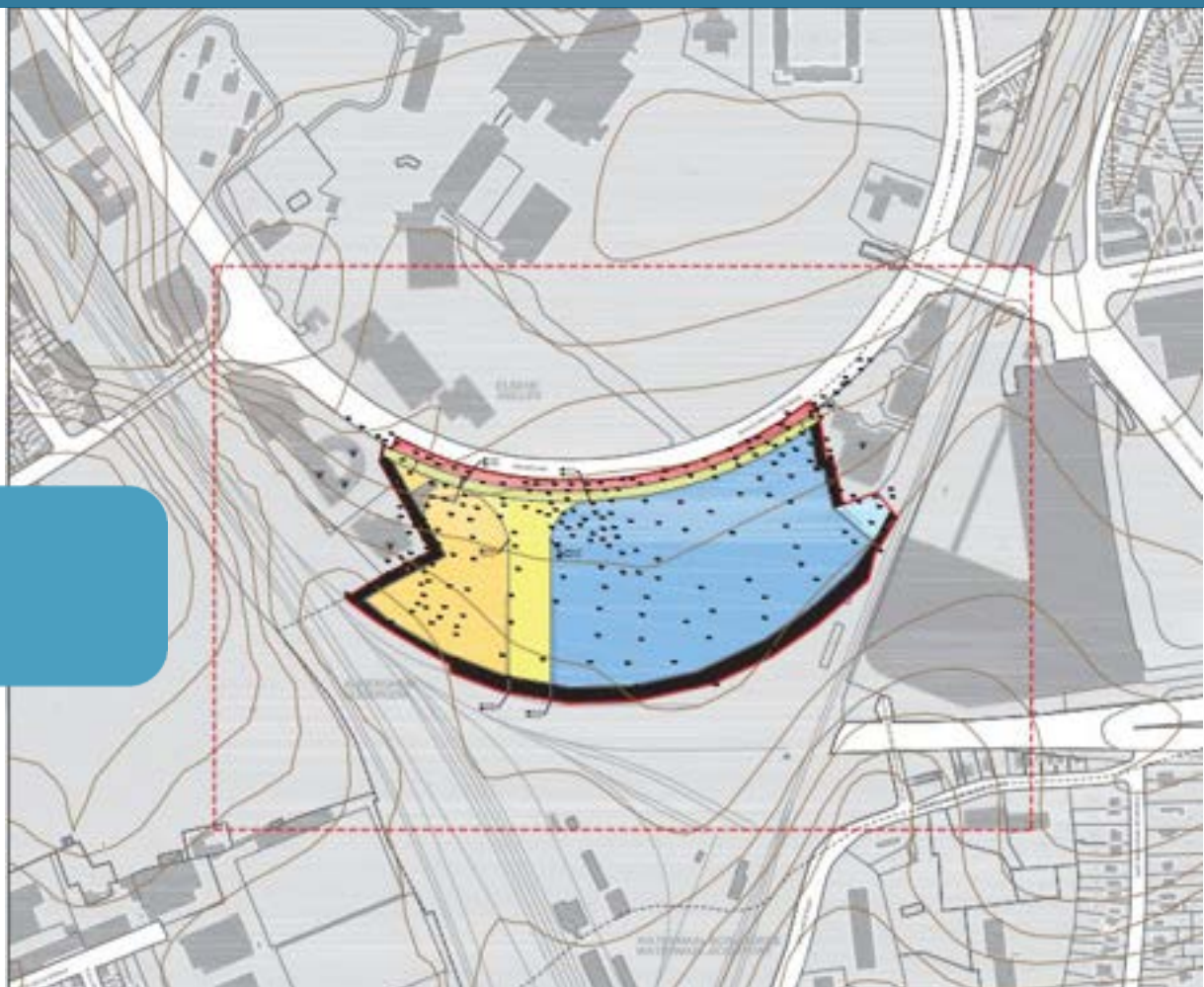




Modification du PPAS "Delta Partim 13"

Demandeur : Commune d'Auderghem

Rapport sur les incidences environnementales

Rapport final – Résumé Non Technique (RNT)

30 août 2024

Table des matières

1	PREAMBULE.....	6
1.1	Qu'est-ce qu'un Plan Particulier d'Affectation du Sol (en abrégé "PPAS") ?	6
1.2	Que contient un PPAS ?	7
1.3	Procédure	7
1.4	Quels sont les acteurs intervenants et les documents de l'étude ?	8
2	PRESENTATION DU PROJET DE MODIFICATION DU PPAS "Delta Partim 13"	9
2.1	9	
2.1	Localisation	9
2.2	Contexte	10
2.2.1	Topographie	10
2.2.2	Dimensions du site	10
2.2.3	Grandes caractéristiques d'occupation du sol	10
2.3	PPAS initial "Zone Levier n°13 - Delta Partim"	11
2.4	Programmation de la modification.....	12
2.4.1	Quels sont les objectifs de la Commune d'Auderghem ?	12
2.4.2	Quels sont les scénarios envisagés par la Commune, outre de ne pas accroître les gabarits ?	12
2.4.3	Quelles seront les prescriptions à modifier en cas d'augmentation des gabarits ?	13
3	MISE EN ŒUVRE DU PROJET MODIFICATIF DE PPAS : ENJEUX, INCIDENCES ET RECOMMANDATIONS	14
3.1	14	
3.1	Urbanisme, Paysage et Patrimoine.....	14
3.1.1	Enjeux découlant de la situation existante	14
3.1.2	Incidences probables non négligeables en phase d'exploitation	21
3.1.3	Conclusion / Recommandations	27
3.2	Domaine social et économique	28
3.2.1	Enjeux découlant de la situation existante	28
3.2.2	Incidences (probables non négligeables) découlant du projet.....	31
3.2.3	Recommandations	32
3.3	Mobilité	33
3.3.1	Enjeux découlant de la situation existante	33
3.3.2	Incidences probables non négligeables découlant du projet (en phase d'exploitation).....	35
3.3.3	Recommandations	38
3.4	Sous-sol, sol et eaux	39
3.4.1	Enjeux découlant de la situation existante	39
3.4.2	Incidences probables non négligeables découlant du projet.	39
3.4.3	Recommandations	40
3.5	Diversité biologique : faune et flore.....	41

3.5.1	Enjeux découlant de la situation existante	41
3.5.2	Incidences probables non négligeables découlant du projet.	41
3.5.3	Recommandations	41
3.6	Environnement sonore et vibratoire	43
3.6.1	Enjeux découlant de la situation existante	43
3.6.2	Incidences probables non négligeables découlant du projet.	43
3.6.3	Recommandations	44
3.7	Qualité de l'air	45
3.7.1	Enjeux découlant de la situation existante	45
3.7.2	Incidences probables et non négligeables découlant du projet	45
3.7.3	Recommandations	45
3.8	Microclimat	46
3.8.1	Enjeux découlant de la situation existante	46
3.8.2	Incidences probables et non négligeables découlant du projet	46
3.8.3	Recommandations	47
3.9	Energie	48
3.9.1	Enjeux découlant de la situation existante	48
3.9.2	Incidences (probables et non négligeables) découlant du projet.....	48
3.9.3	Recommandations	48
3.10	Être humain (santé, sécurité et bien-être).....	49
3.10.1	Enjeux découlant de la situation existante	49
3.10.2	Incidences probables et non négligeables découlant du projet	49
3.10.3	Recommandations	49
3.11	Gestion des déchets.....	50
3.11.1	Enjeux découlant de la situation existante	50
3.11.2	Incidences (probables et non négligeables) découlant du projet.....	50
3.11.3	Recommandations	51
3.12	Conclusion générale.....	130

Liste des abréviations et acronymes

AGRBC	arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale
BBP	Bureau bruxellois de la planification (Perspective)
BE	Bruxelles Environnement
BM	Bruxelles Mobilité
CoBAT	Code bruxellois de l'aménagement du territoire
CoBrACE	Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie
CRMS	Commission royale des Monuments et des Sites
DPC	Direction du patrimoine culturel
EH	équivalent habitant
EIE	étude d'incidences sur l'environnement
EVP	équivalent véhicule particulier
HPM / HPS	heure de pointe du matin / heure de pointe du soir
IBSA	Institut bruxellois de statistique et d'analyse
OPE	ordonnance relative aux permis d'environnement
PACS	plan d'action communal de stationnement
PAD	plan d'aménagement directeur
PCD(D)	plan communal de développement (durable)
PCM	plan communal de mobilité
PE	permis d'environnement
PL	permis de lotir
PPAS	plan particulier d'affectation du sol
PRAS	Plan régional d'affectation du sol
PRDD	Plan régional de développement durable
PREC	Plan régional d'économie circulaire
PRGD	Plan régional de gestion des déchets
PRM	Plan régional de mobilité (Good Move)
PRN	Plan régional nature
PRPS	Plan régional de politique du stationnement
PU	permis d'urbanisme
RBC	Région de Bruxelles-Capitale
RCU(P/Z)	règlement communal d'urbanisme (partiel / zoné)
RGB	règlement général sur les bâtisses
RIE	rapport d'incidences sur les incidences environnementales
RNT	résumé non technique
RRU(Z)	règlement régional d'urbanisme (zoné)
SA / SRL	société anonyme / société à responsabilité limitée
SIAMU	Service d'incendie et d'aide médicale urgente
SNCB	Société nationale des chemins de fer belges
SPRB	Service public régional de Bruxelles
STIB	Société des transports intercommunaux de Bruxelles

Coordination et validation de l'étude

PPAS "Delta Partim 13"

Rapport sur les Incidences Environnementales – Partie 3 « RNT »

BEL000300

Bruxelles, le 30 août 2024

Signature	Signature
Stanislas Michotte	Marjorie NICOLAS
Senior Expert	Head of Department

Préambule

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- ♦ le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- ♦ les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- ♦ sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

1 PREAMBULE

Pour rappel, un résumé non technique (RNT) est destiné à présenter une forme condensée et vulgarisée du RIE afin d'éclairer le public et les autorités principalement sur la méthodologie, les principaux effets du plan et les raisons des choix retenus. Ce document est joint au rapport final dans un document séparé, sans renvoi vers le texte intégral du RIE. Son contenu est donc accessible à tous sans l'aide du rapport final.

1.1 Qu'est-ce qu'un Plan Particulier d'Affectation du Sol (en abrégé "PPAS") ?

Un PPAS est un des **6 grands types de documents** prévus en Région de Bruxelles-Capitale pour encadrer l'aménagement du territoire et l'urbanisme. Parmi ces documents, on distingue les documents d'orientation et les documents réglementaires, hiérarchisés selon les niveaux communal ou régional :

- Les documents d'orientation consignent les grands objectifs à suivre pour la législature en cours (exemple : développer le logement, infléchir les déplacements, etc.) et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre (exemple : favoriser la fonction résidentielle) ; ils sont donc révisables après chaque élection puisqu'ils doivent traduire la politique de la majorité en place ;
- Les documents réglementaires consignent les prescriptions obligatoires (exemple : affectation d'une zone particulière à des bureaux ou aux espaces verts) ; ils sont déduits des documents d'orientation mais peuvent être abrogés ou modifiés.

Le PPAS est un document réglementaire au niveau communal :

	HIERARCHIE	
	Niveau régional (niveau "supérieur")	Niveau communal (niveau "inférieur")
Documents d'orientation	Plan Régional de Développement Durable (PRDD) + plan Good Move (plan des déplacements), etc.	Plan Communal de Développement PCD
Documents réglementaires	Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) cād plan remplaçant le "plan de secteur"	Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS) Cād l'ancien "PPA" ou Plan Particulier d'Aménagement/Affectation avant le changement d'appellation intervenu en 1992)
	Règlement Régional d'Urbanisme (RRU : caractéristiques des constructions, habitabilité (hygiène, confort), chantiers, accessibilité aux personnes à mobilité réduite, isolation, sécurité, etc.	Règlements Communaux d'Urbanisme (RCU).

Ces documents sont donc régis par une hiérarchie c.à.d. que les plans "inférieurs" doivent (sauf motivation bien balisée par la Loi), "préciser en les complétant" les plans qui leur sont "supérieurs".

Le PPAS est donc un document réglementaire c.à.d. à force obligatoire et dont :

- Les objectifs doivent être conformes aux orientations du PCD eux-mêmes conformes à ceux du PRDD ;

- Les prescriptions doivent être compatibles avec celles du PRAS et du RRU ; il peut toutefois déroger à ce dernier (il n'y a pas de dérogation possible par rapport aux affectations).

1.2 Que contient un PPAS ?

Un PPAS consigne, sur un morceau de territoire communal, le zonage des affectations autorisées (où peut-on implanter du logement, du bureau, de l'artisanat, etc.), celui des gabarits autorisés (implantation, hauteur, forme du bâti) et celui des matériaux. Il se compose de prescriptions graphiques consignées sur des plans et de prescriptions littéraires consignées dans des textes.

1.3 Procédure

Les principales étapes de l'élaboration d'un PPAS ou de sa modification sont :

- Décision du Conseil communal d'élaborer ou de réviser/modifier un PPAS + approbation par le Gouvernement ;
- Elaboration du projet de PPAS et de son Rapport sur les Incidences Environnementales (RIE), le cas échéant, en plusieurs étapes ;
- Elaboration du projet final après intégration des remarques éventuelles exprimées par la population lors de l'enquête publique et suite à l'avis de la commission de concertation ;
- Approbation par la Commune et par le Gouvernement régional.

La nécessité d'un RIE

Au sens de l'article 1er de l'arrêté du 7 octobre 2010 et conformément à l'article 41 §3 du CoBAT, **la modification du présent PPAS doit être accompagnée d'un RIE.**

En effet, au regard des critères permettant de déterminer si un projet de PPAS est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement (annexe D du COBAT), il ressort que, **compte tenu de l'objet de la modification** (gabarits, superficies plancher de logements admissibles dans la zone multifonctionnelle, densité admise dans cette zone), **le PPAS « Delta » nécessite la réalisation d'un RIE.**

Cette décision a été prise par le Conseil Communal, avec une demande d'attention particulière à porter sur les thématiques « **paysage et urbanisme** », « **mobilité** », « **microclimat** » et sur le « **domaine social et économique** ».

Le Rapport sur les Incidences Environnementales sert principalement à éclairer :

- Le public et les instances consultées (Communes, Région) pour qu'ils donnent leur avis ;
- Le demandeur, la Commune d'Auderghem, pour motiver sa décision en vue d'assurer la compatibilité du projet de PPAS avec les conclusions du RIE relatifs aux impacts sur l'environnement ;
- Le décideur (Région) pour motiver sa décision.

Contrôle qualité du RIE (Comité d'Accompagnement « CA »)

Le **Comité d'accompagnement** contrôle la qualité du RIE pendant son élaboration lors de réunions régulières avec le Chargé d'étude et faisant l'objet de **procès-verbaux**. C'est le Comité qui prononce la clôture du RIE, c.à.d. sa conformité et complétude avec les exigences du cahier des charges et sa mise à l'enquête publique.

Son rôle n'est donc pas de se prononcer sur la pertinence du projet analysé mais sur la fiabilité du RIE.

1.4 Quels sont les acteurs intervenants et les documents de l'étude ?

7 groupes d'ACTEURS	qui élaborent...	...les documents suivants
Le DEMANDEUR : Commune d'Auderghem : Administration Communale d'Auderghem - Rue E. Idiers 12 à 1160 Bruxelles		Demande de la modification du PPAS ; Désignation du bureau d'étude.
LE COMITÉ D'ACCOMPAGNEMENT : <u>Présidence et secrétariat</u> Perspective.brussels (Planification) : FERRAO SANTOS Alexandre <u>Membres effectifs (voix délibérative)</u> Perspective.brussels (Planification) : DEMULDER Charlotte Urban.brussels (Urbanisme) : BERRY Amandine LANGE Lorianne Bruxelles Environnement / Etude d'incidences : SERVAIS Pierre Commune d'Auderghem / Urbanisme : LEFEBVRE Alain LEONARD Emmanuelle <u>Membres associés</u> SPRB : SZAMRETO Lilly BMA : COLLET Julie STIB : DESMADRIL Arnaud <u>Membres invités</u> CHIREC : EL HADDAD Phillipe & VANTRIMPONTE Renaud		Rédaction des procès-verbaux des réunions du Comité d'accompagnement ; Déclaration de clôture du Rapport sur les Incidences Environnementales.
LE CHARGÉ du RIE : CSD Ingénieurs Conseils SA Boulevard Paepsem 11A à B-1070 Anderlecht +32 2 340 29 10 Supervision et coréférence : Stanislas Michotte ; NICOLAS Marjorie Réalisation/Coordination de l'étude : SOUTIF Emeline (cheffe de projet) Equipe : COURJAULT-RADE Julien (urbaniste) ; GEEROMS Mégane (architecte-paysagiste) ; MORELLI Marc (master gestion de l'environnement).		Rédaction du cahier de charges du RIE ; Projet de modification/ révision partielle du PPAS : Le PPAS : Le rapport de la situation existante, des objectifs et des prescriptions Le RIE: Partie I : Evaluation des incidences (rapport final) ; Partie II : Interactions entre facteurs ; Partie III : Résumé non technique ; Annexes
LE PUBLIC (lors de l'enquête) :		Remarques sur le projet de PPAS et le RIE
LA COMMISSION DE CONCERTATION :		Avis sur le projet de PPAS et de son RIE
LE CONSEIL COMMUNAL :		Approbation du dossier
LE GOUVERNEMENT :		Règle la composition du CA et son fonctionnement Approuve le PPAS accompagné de son RIE

2 PRESENTATION DU PROJET DE MODIFICATION DU PPAS "Delta Partim 13" Localisation

Le projet de modification de PPAS se situe à l'ouest du territoire de la Commune d'Auderghem, à la limite du territoire de la Commune d'Ixelles (Boulevard de la Plaine) et à proximité du territoire de Watermael-Boitsfort.

Il est délimité au nord par le Boulevard du Triomphe qui dessert son périmètre et au sud, par la boucle de la liaison ferroviaire sur la ligne de chemin de fer L26.

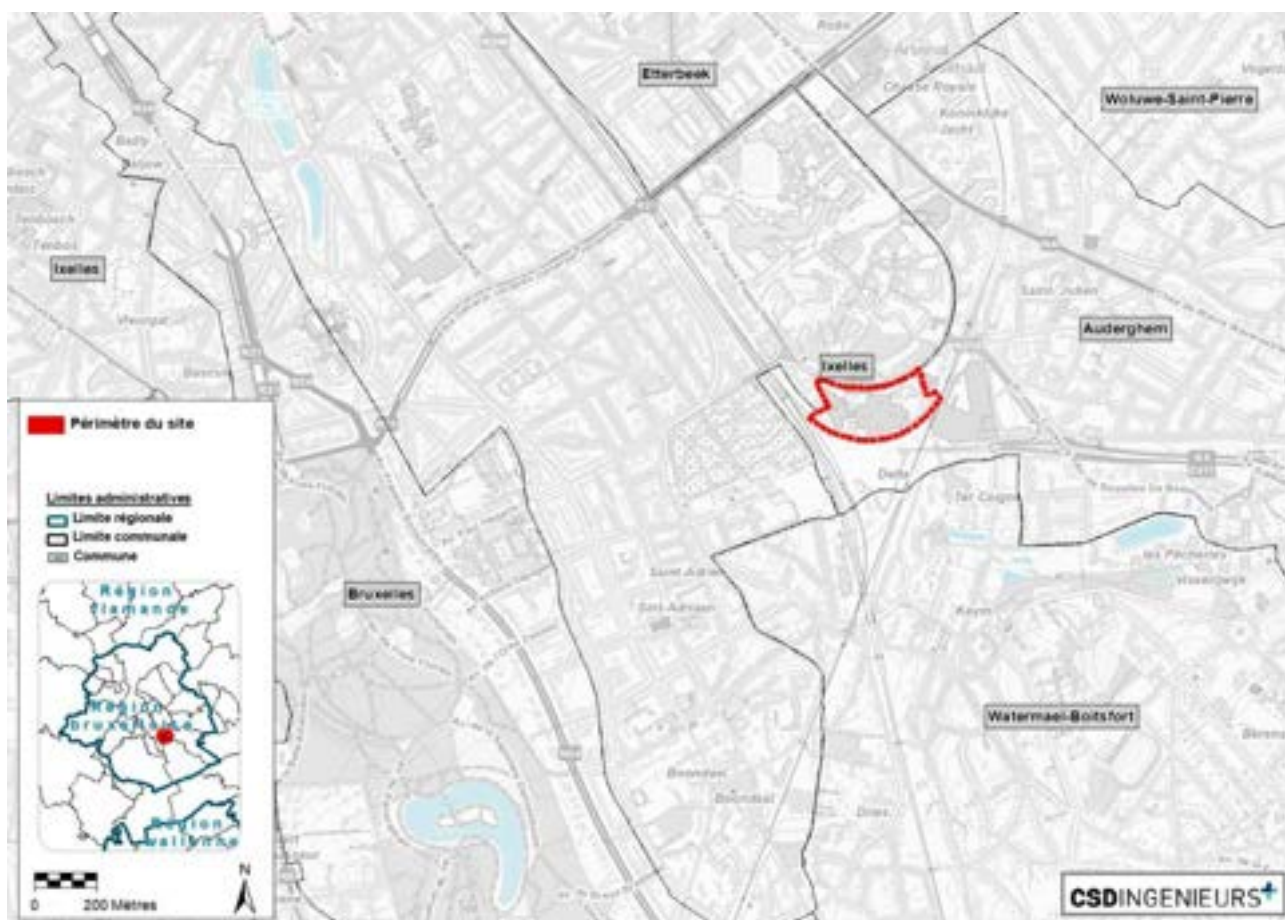


Figure 1 : Localisation du périmètre du PPAS « Zone levier 13 – DELTA (partim) » à Bruxelles (source : Eco Plan, 2013)

2.2 Contexte

2.2.1 Topographie

Le PPAS s'étend à la jonction des sillons du chemin de fer dans une dépression artificielle du relief : il est observé des différences de niveaux importantes entre le boulevard (campus de l'ULB à une altitude de 90 à 100 m) et la zone du triangle (friche ferroviaire, à une altitude de +/- 85 m) : périmètre : rectangle ci-dessous) :

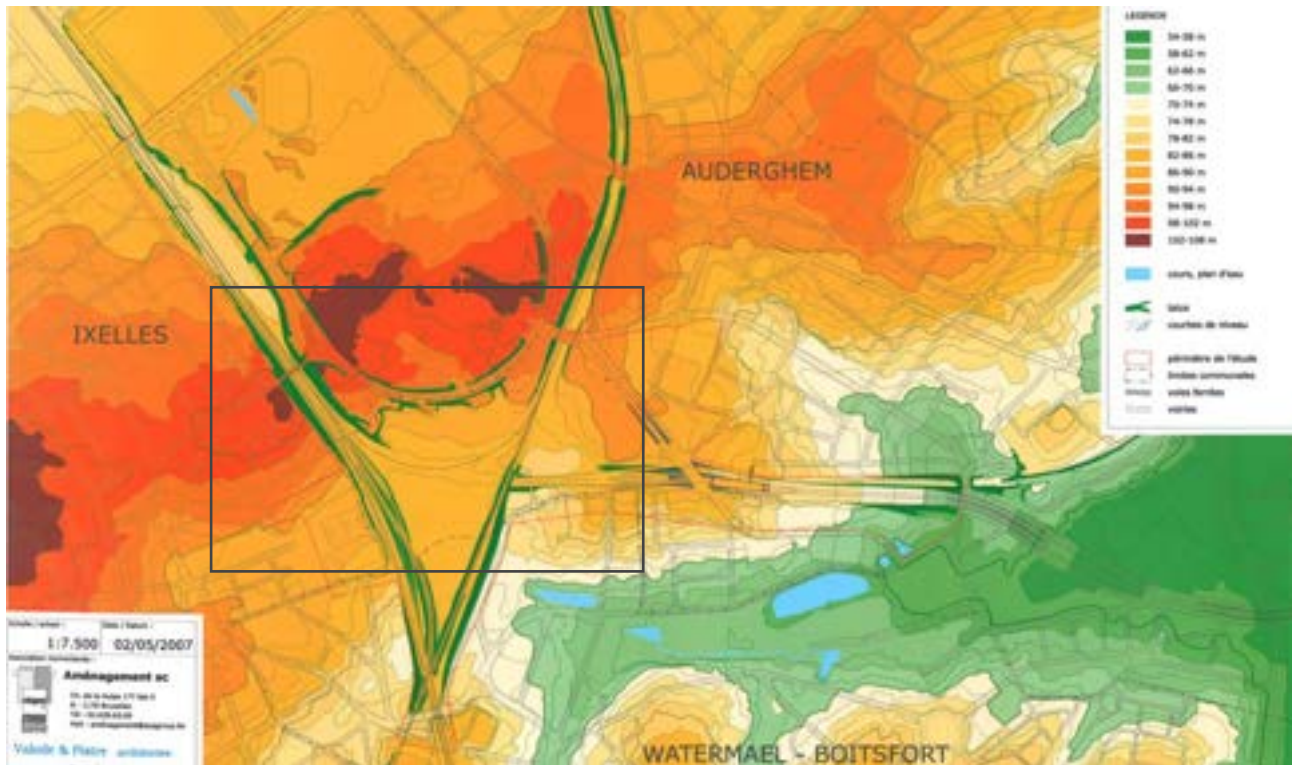


Figure 2 : Etat initial de la topographie avant la construction de la dalle le long du Boulevard (Source : SD Delta 2007)

2.2.2 Dimensions du site

Le périmètre du PPAS s'étend sur +/- 5 ha 87 a (170 mètres et 426 m dans ses plus grandes dimensions).

Le périmètre de la zone multifonctionnelle s'étend sur +/- 1 ha 20 a (120 mètres et 200 m).

2.2.3 Grandes caractéristiques d'occupation du sol

Ensemble d'éléments très hétérogènes :

- Grandes infrastructures de mobilité :
 - Lignes ferroviaires constituant des barrières physiques et visuelles ;
 - Grands axes de circulation à trafic important (boulevard du Triomphe, chaussée de Wavre), constituant des barrières physiques peu confortables pour les traversées piétonnes. Le franchissement de ces axes est possible seulement aux passages dédiés, à hauteur des carrefours.
- Bâti composé majoritairement de grands ensembles (Campus, CHIREC) et grands immeubles d'équipement (dépôt STIB), de bureaux, ou bâti traditionnel de logement dans les quartiers aux alentours.
- Végétation : arbres d'alignement, bermes engazonnées, intérieurs d'îlots, Campus arboré, friche ferroviaire et talus plantés subissant une minéralisation progressive avec l'urbanisation.

2.3 PPAS initial "Zone Levier n°13 - Delta Partim"

Par arrêté du 7 octobre 2010 (MB 27-10-2010 - Annexe), le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a invité le Conseil communal d'Auderghem à procéder, conformément aux dispositions légales, à l'élaboration, sur le territoire communal, d'un plan particulier d'affectation du sol couvrant une partie de la zone levier n° 13 « Delta » délimitée par les limites communales, la ligne de chemin de fer 26/bis et la limite est de la zone d'industrie urbaine. **Ce PPAS a été approuvé le 12 septembre 2013.**

Le PPAS est un document qui régit la construction et les aménagements dans un périmètre particulier, et qui comporte **un plan définissant les affectations** dans ce périmètre ainsi qu'un **cahier de prescriptions** qui détermine les modalités de construction ou d'aménagement dans chacune des affectations du plan.

Le PPAS comporte des zones (à-plats colorés) définissant les affectations autorisées (voir ci-dessous) :

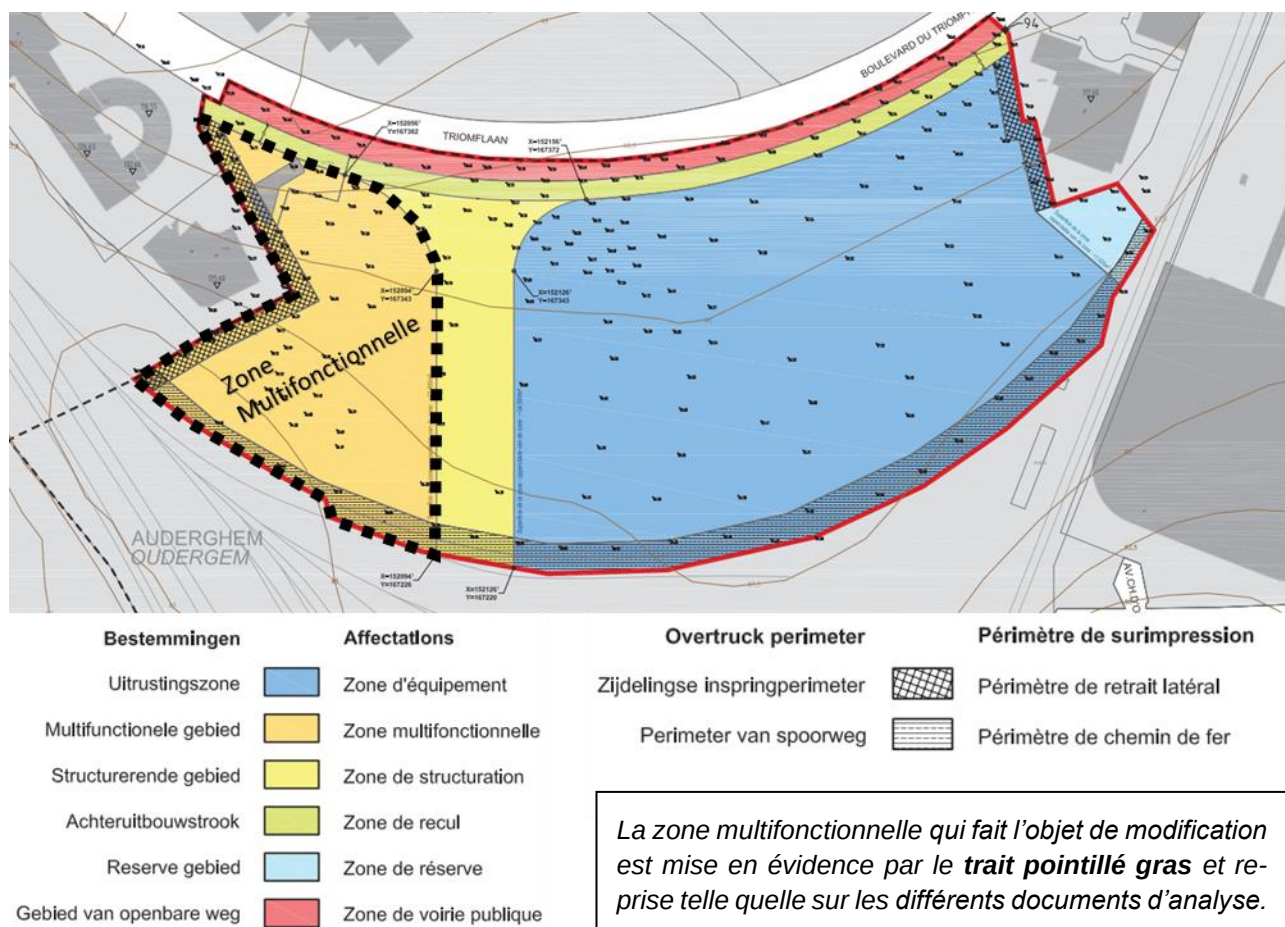


Figure 3 : Périmètre et affectations du PPAS "Delta Partim" et zone sujette à modification (source : Eco Plan, 2013 – annotations : CSD)

Les affectations des zones du PPAS sont complétées par des prescriptions (règles bâtisse/aménagements) :

- Prescriptions générales applicables à toutes les zones d'affectations du plan ;
- Prescriptions particulières applicables distinctement à chaque zone d'affectation :
 - Régissant la construction sur les zones d'affectations « constructibles »
 - Régissant les aménagements sur les zones d'affectations « non constructibles ».

À partir de son approbation, le PPAS "Zone Levier n°13 - Delta Partim 13" a été progressivement mis en œuvre via différents permis d'urbanisme « PU » (autorisations) et leur réalisation (constructions) :

- PU 02/AFD/409299 (délivré le 05/11/2013) : pour la construction d'un centre hospitalier + parking ;
- PU 02/PFD/605623 (délivré le 07/03/2017) : pour l'aménagement des accès au site ;
- PU 02/PFD/588197 (délivré le 03/02/2017) : pour la construction d'un complexe mixte :
 - Habitat : 209 appartements et 102 chambres étudiants ;
 - Equipement d'intérêt collectif : Maison de repos et de soin 150 lits ;
 - Commerce (1197m²) + Parking (+195 emplacements).
- PU 02/PFD/1714169 (délivré le 28/07/2021) : pour la modification des permis précédents.

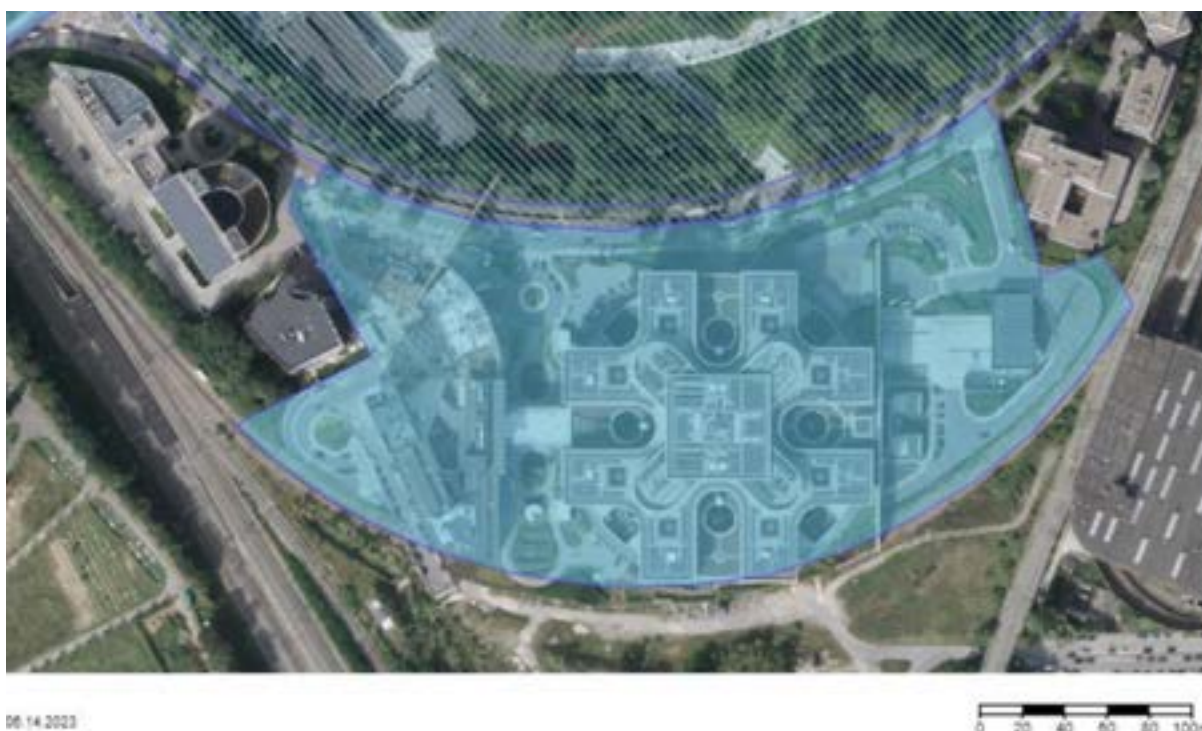


Figure 4 : Périmètre du PPAS "Delta Partim" et les réalisations (constructions et aménagements) qui en ont découlé (source : Brugis)

2.4 Programmation de la modification

2.4.1 Quels sont les objectifs de la Commune d'Auderghem ?

Vu la demande croissante en logements, il s'avère *a priori* pertinent pour l'Administration communale d'étudier la possibilité d'augmenter la quantité et la part des logements dans les affectations autorisées du PPAS.

Sur la base de cette approche, la Commune d'Auderghem a fait le constat de la **nécessité de modifier partiellement le PPAS « Delta Partim 13 »**, uniquement en ce qui concerne **les gabarits et les superficies de plancher** des logements admissibles, **dans la zone multifonctionnelle**, ainsi que la densité admise dans cette zone, sans toutefois augmenter la densité globale autorisée au PPAS « Delta Partim 13 », soit un total de 125.000 m² de superficies de plancher hors sol.

2.4.2 Quels sont les scénarios envisagés par la Commune, outre de ne pas accroître les gabarits ?

Dans cette optique deux scénarios de hauteurs sont examinés et analysés (alternatives de gabarits) :

- **Alternative 1** : Gabarit : Hôpital + 20m cote IGN 144,02 (**hauteur 50 m**) ;
- **Alternative 2** : Gabarit : Hôpital + 50m cote IGN 174,02 (**hauteur 80 m**) ;

2.4.3 Quelles seront les prescriptions à modifier en cas d'augmentation des gabarits ?

Le plan des zones d'affectations du PPAS restera inchangé puisqu'il régit les affectations et que celles-ci ne sont pas modifiées, mais une indication particulière sur la zone multifonctionnelle pourrait être inscrite afin de spatialiser le nouveau gabarit autorisé.

Les prescriptions suivantes se rapportant au PPAS et à la zone multifonctionnelle seront modifiées, puisqu'elles définissent des superficies planchers et des hauteurs révisées par le projet :

Dans les prescriptions générales du PPAS :

■ **Prescription 2.1.1 :**

« La superficie totale des planchers hors-sol des bâtiments implantés dans le périmètre du PPAS, sans préjudice à ce qui est prévu dans l'article 3.4, ne dépasse pas 125.000 m². »

- L'accroissement des superficies dans la zone multifonctionnelle ne devra pas **impacter la densité bâtie globale maximale** prévue sur l'ensemble du périmètre du PPAS « Delta Partim 13 ».

En zone multifonctionnelle,

■ **Prescription 3.2.1 : « §1er. Affectations »**

« La zone multifonctionnelle est affectée aux commerces, aux établissements hôteliers, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, et aux logements. »

*« Les superficies plancher constructibles hors-sol (par rapport au niveau de référence du boulevard, correspondant à la cote altimétrique IGN 94) sont au maximum de **30.000 m²**, sachant qu'est fixé, par affectation, une superficie de plancher hors-sol maximale possible :*

- Établissement hôtelier : 10.000 m²
- Commerce et grand commerce spécialisé : 5.000 m²
- Équipement d'intérêt collectif ou de service public : 8.500 m²
- Logement : **14.500 m²** »

« Afin que le public et les professionnels disposent d'informations actualisées sur le solde des surfaces disponibles par affectation, un système de mise à jour et d'affichage est mis en place par la commune.

Les commerces s'implantent uniquement en rez-de-chaussée. Des activités Horeca aux étages sont néanmoins ponctuellement autorisées pour autant que leur fonctionnement soit compatible avec les fonctions existantes. »

- Les superficies autorisées dans cette zone, mises en évidence en gras ci-dessus, devront être modifiées :
- Les superficies de plancher autorisées dans la zone multifonctionnelle **à maximum 40.000 m²** d'une part (**accroissement de 10.000 m² par rapport au PPAS initial**) ;
 - La superficie de plancher de logements autorisée dans cette zone afin de permettre une augmentation de la capacité de logements comprise entre 8.000 et 9.000 m² hors sol, d'autre part ;

■ **Prescription 3.2.1 : « §2. Hauteur des bâtiments »**

*« La hauteur des bâtiments, étages techniques compris, ne dépasse pas la cote altimétrique IGN **132 m**. »*

« Le gabarit des bâtiments en intérieur de parcelle présente des hauteurs maximales ne dépassant pas celles des bâtiments implantés à front de boulevard. »

- La cote altimétrique dans cette zone, mise en évidence en gras ci-dessus, devra être modifiée.

3 MISE EN ŒUVRE DU PROJET MODIFICATIF DE PPAS : ENJEUX, INCIDENCES ET RECOMMANDATIONS

Urbanisme, Paysage et Patrimoine

3.1.1 Enjeux découlant de la situation existante

L'aire géographique envisagée est l'aire dans laquelle sont attendus les impacts du projet par rapport au domaine étudié.

Pour le domaine de l'Urbanisme, du Paysage et du Patrimoine, cette aire est la suivante :

- Pour l'urbanisme et le patrimoine : l'aire reprend les franges des quartiers alentour (îlots encerclant le site du PPAS, étendue aux liserés commerçants du cimetière d'Ixelles)
- Pour le paysage : l'aire est élargie aux quartiers alentour d'où le projet risque d'être perçu (Campus et voiries de pourtour, Boulevard Général Jacques, Rue Jules Cockx, Parc Terlinden et chemin de fer.

Quel est le contexte (situation existante de droit et de fait) de l'urbanisme, paysage et patrimoine ?

En Région de Bruxelles-Capitale, le cadre réglementaire et planologique est régi par le CoBAT pour ce qui est de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, du paysage et du patrimoine, le projet se conforme aux :

- Plan Régional de Développement Durable (PRDD / 2018) : PPAS « centre de quartier », et quartiers alentour « centre urbain » avec potentialités foncières à valoriser (pôles de développement prioritaire).
- Plan Régional Affectation du Sol (PRAS) : PPAS/Campus/Dépôt affectés aux «équipements d'intérêt collectif ou de service public », jouxtent les « zones de chemin de fer », « zones d'habitation », « zones mixtes » ainsi que des « zones administratives » (le long du boulevard du Triomphe).
- Plan d'Aménagement Directeur (PAD) « Herrmann-Debroux » adopté en avril 2022 : depuis le Triangle Delta jusqu'à la E411 (Forêt de Soignes) contigu au PPAS : indications de développement :
 - Dispositions stratégiques indicatives : « **éléments hauts** » dans une vision paysagère ;
 - Dispositions réglementaires : affectations, programmation.

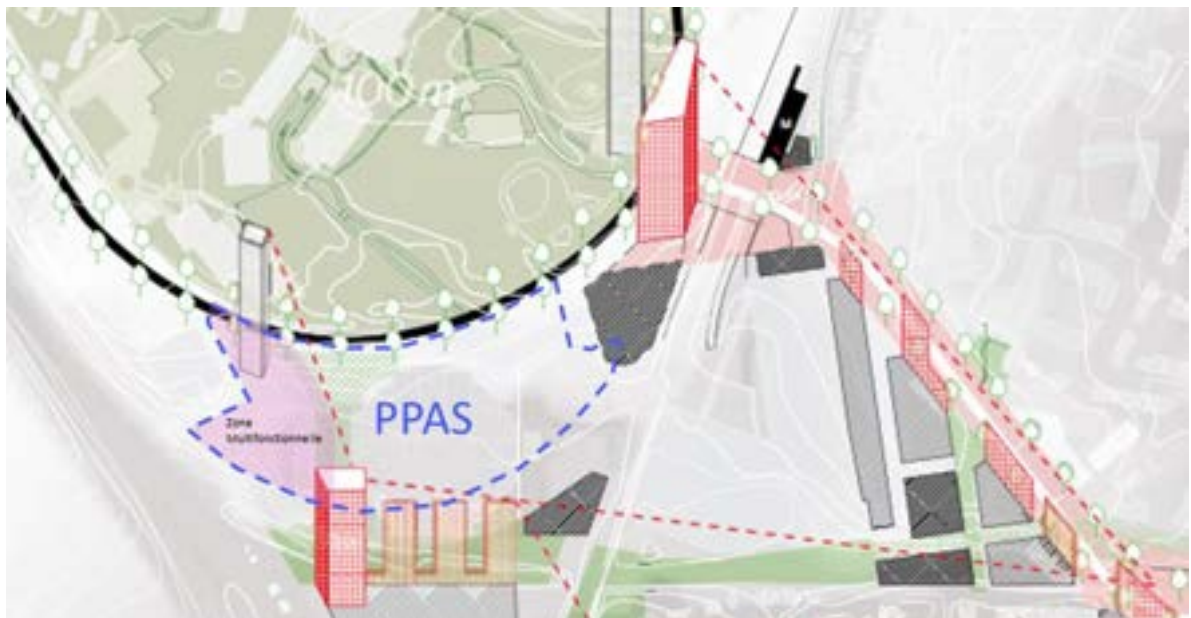


Figure 5 : Stratégie « Elements hauts » (ill. volet stratégique, PAD Hermann-Debroux, 2022)

- Plan Particulier d'Affectation du Sol DELTA Partim (PPAS) :

Outre le PPAS « n°13 Delta PARTIM », il existe trois PPAS adoptés (en vigueur) dans l'aire étudiée. Ces PPAS encadrent les développements et aménagements dans certains périmètres, comme pour le Campus de la Plaine (universitaire) où s'opèrent des développements immobiliers importants :

« Le PPAS sol précise en les complétant le PRAS et les dispositions réglementaires du PAD et s'inscrit dans les orientations des dispositions indicatives du PAD et du PCD, pour la partie du territoire communal qu'il détermine. »

La modification du PPAS « n°13 Delta PARTIM » échappe donc aux orientations du PAD « Hermann-Debroux ». Les prescriptions concernées par sa révision visent donc les superficies et les gabarits.

- Plan Communal de Développement (PCD) : élaboration du PCD d'Auderghem à l'arrêt
- Règlement Régional d'Urbanisme en vigueur (RRU) et en projet (Good Living) : voir PPAS
- Règlement Communal d'Urbanisme ou règlement communal sur les bâtisses dans le cas d'Auderghem (RCU) : les dispositions non couvertes par celles du PPAS ne s'appliquent pas au projet.
- Statut Foncier : PPAS Delta situé sur deux parcelles cadastrales : 254C00 (zone multifonctionnelle) et 254A00 (CHIREC), partiellement sur la zone de chemin de fer et l'assiette du boulevard
- Alignement et servitudes : trois servitudes résultant des conventions d'échange d'emphytéose d'une part et d'échange de tréfonds d'autre part conclues entre la SAF et respectivement le CHIREC :
 - Une servitude temporaire de passage pour piétons et véhicules vers « Delta Sud » (chantier) ;
 - Une servitude perpétuelle de passage « piéton » ;
 - Une servitude perpétuelle de passage pour « véhicule d'intervention et d'évacuation de personnes ».
- Servitudes liées aux-installations ferroviaires

L'article 4.2 « Périmètre de chemin de fer » du PPAS traduit les servitudes : « La construction en surplomb de ce périmètre est autorisée, excepté en cas de superposition avec des zones non aedificandi, où le périmètre de chemin de fer est dans ce cas non constructible, tout en restant pontable ».

- L'Etude exploratoire de la problématique des hauteurs en Région de Bruxelles Capitale » à portée indicative (BUUR - Leuven 2012), pour le compte de l'Administration de l'Aménagement du Territoire

Description et qualification des éléments d'intérêt urbanistique, paysager ou patrimoniaux aux alentours :

Le paysage résultant d'une urbanisation contemporaine sur des espaces non urbanisés (Campus ou Plaine des Manœuvres, infrastructures routières et ferroviaires, friches industrielles) à proximité de tissus urbain traditionnels (chaussée de Wavre, Boulevard G. Jacques, etc) et localisée en haut de relief (versants vallées du Roodkloosterbeek, de la Woluwe et du Watermaelbeek). Altitude variant approximativement de 86 et 98 m.



Figure 6 : situation topographique après le pontage sur l'emprise du PPAS (source : Googlemap, 2023)

Les vues permettent d'appréhender l'impact du projet sur le paysage : on distinguera les vues éloignées (dans la trame urbaine, effet de scénographie avec repère) des vues rapprochées (à hauteur d'îlot, effet d'échelle) :

Vues n°1 et n°2 : Depuis le boulevard de la Plaine éloignée (perspective) et rapprochées (Pont Fraiteur)

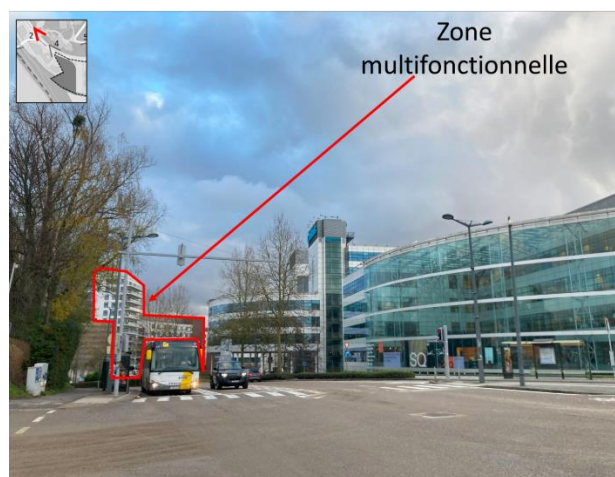


Figure 7 : Vues n°1 et 2 (ill. CSD Ingénieurs, septembre 2023)

Vues n°3 et 4 : Depuis le pont Fraiteur et à l'approche du site sur le boulevard du Triomphe :



Figure 8 : Vue n°3 (ill. CSD Ingénieurs, septembre 2023)

Vue n°5 et n°6 : depuis le Campus de la Plaine et depuis le boulevard du Triomphe (croisement Cockx)



Figure 9 : Vue n°5 (ill. CSD Ingénieurs, septembre 2023)

Tissu urbain ou cadre bâti dans l'aire de l'étude et autour du site sont caractérisés par une occupation du sol, des affectations, une typologie (traditionnelle ou contemporaine) et des gabarits du bâti très variés :

Ilot A (comportant le périmètre du PPAS Delta-PARTIM) et îlot B (comportant le Campus de la Plaine)



Figure 10 : Vue aérienne des îlots A et B (fond de plan : Google Earth ; ill. CSD Ingénieurs, 2023)

- **Ilot A** : îlot délimité par le boulevard du Triomphe et la boucle du chemin de fer (L26-L161)
 - Boulevard du Triomphe partie ouest : affectation de bureaux + kots (gabarits R+4 à R+8)
 - Boulevard du Triomphe partie centrale : PPAS Delta, équipement + mixité (gabarits R+4 à R+7)
 - Boulevard du Triomphe partie est : affectation de bureaux (gabarits R+4 à R+5+T)
- **Ilot B** : îlot délimité par les boulevards G. Jacques, du Triomphe et de la Plaine (Campus ULB/VUB)
 - Sur la Plaine, partie nord et centrale : affectation d'équipement ULB/VUB/Caserne (R+1 à R+8)
 - Sur la plaine, frange sud : affectation de logement (gabarits de R+4+T)

Ilot C (ancienne station essence + quartier de la champignonnière) et îlot D (dépôt Delta)



Figure 11 : Vue aérienne des îlots C et D (fond de plan : Google Earth ; ill. CSD Ingénieurs, 2023)

- **Ilot C** : îlot délimité par le boulevard du Triomphe, la rue C. Brassine et la Ligne SNCB 26 :
 - Le long du Boulevard du Triomphe : affectation principale de logements, gabarits R+2 à R+4+T
 - Le Long de la rue C. Brassine : affectation principale de logements, gabarits R+2+T
- **Ilot D** : îlot délimité par la rue Jules Cockx et le chemin de fer (L26)
 - Le long la rue Jules Cockx, affectations d'équipement (dépôt et Police) et parking (R+1 à R+3)

Ilot F (Triangle Delta (friche du chemin de fer) et Ilot G (le long du boulevard de la Plaine) :



Figure 12 : Vue aérienne des îlots F et G (fond de plan : Google Earth ; ill. CSD Ingénieurs, 2023)

- **Ilôt F** : Triangle Delta : friche ferroviaire, affectation PRAS en « zone de chemin de fer »
- **Ilôt G** : îlot délimité par les avenues Fraiteur, de la Couronne, les boulevards G. Jacques, de la Plaine
 - Le long du boulevard du Triomphe, affectations de bureaux et commerciales (R+2 à R+5)
 - Le long de l'avenue de la Couronne : affectation principale de logements, gabarits R+2 à R+5

Les affectations et gabarits actuels dans le périmètre du PPAS et sa zone multifonctionnelle sont les suivants :

- La zone d'équipement (centre hospitalier du CHIREC + commerces) au centre du PPAS (R+4)
- La zone multifonctionnelle à l'ouest du PPAS, dont :
 - Maison de repos et de soins « Armonea - Les Orangeries » pour 150 résidents (R+7) ;
 - Apart Hotel « Adagio Access Brussels Delta » de 120 appartements (R+7) ;
 - Résidence étudiante « Delta campus » de 102 kots (R+7) ;
 - Logements en cours de construction/à l'arrêt, socle du projet pour 103 logements (R+).

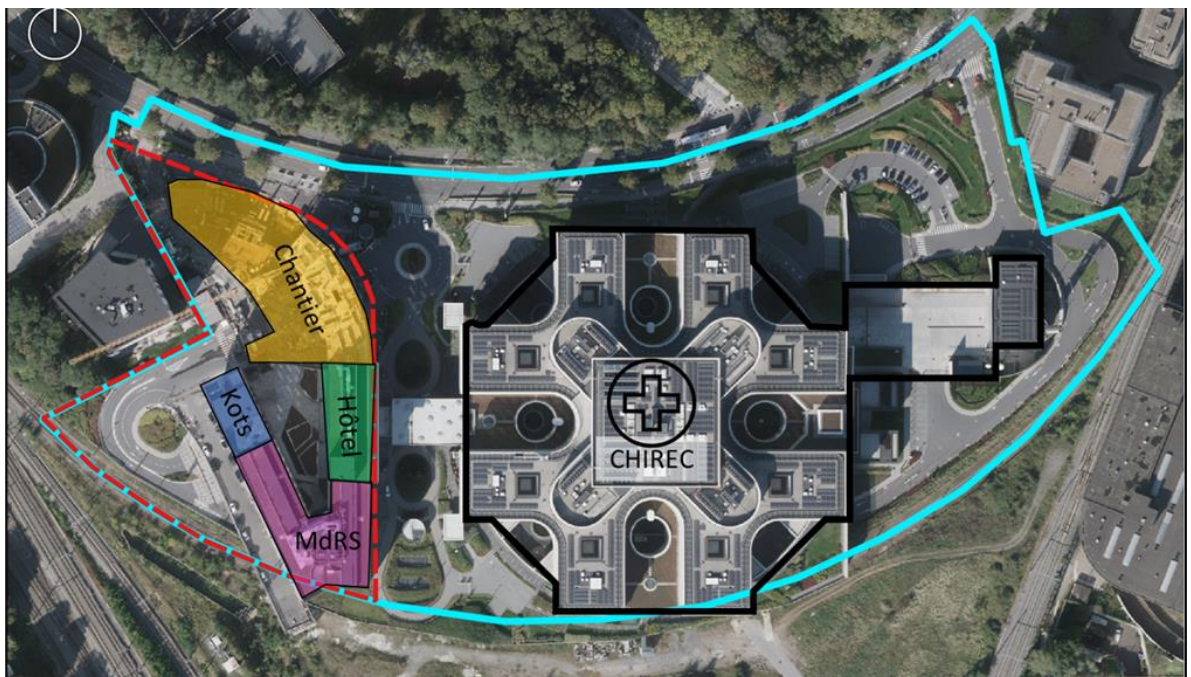


Figure 13 : Activités dans le périmètre du PPAS et sa zone multifonctionnelle (ill.CSD Ingénieurs ; fond de plan : Brugis)

L'évolution de cette situation, dans l'aire de l'étude, est caractérisée par :

La définition de gabarits admissibles dite « Silhouette urbaine ou Skyline » :

« L'Etude exploratoire de la problématique des hauteurs en Région de Bruxelles Capitale » à portée indicative (BUUR - Leuven 2012), pour le compte de l'Administration de l'Aménagement du Territoire et du Logement de la Région Bruxelles-Capitale, a pour objectif de « *définir des principes généraux de localisation et d'implantation d'immeubles de grande hauteur en permettant leur intégration dans l'environnement urbain, tant du point de vue général que de l'environnement immédiat* », et émet les postulats suivants :

- **Les tours présentent différentes typologies en fonction de leur insertion dans un tissu urbain** (angulaires, en plinthe, isolées ou en barre) : ainsi, elles ponctuent le territoire, forment parfois des « clusters », ne soulignent pas le relief et sont souvent contraintes par les perspectives urbaines.
- **Les conditions favorables aux tours découleraient de :** l'accentuation du relief de la ville (développement de tours sur les crêtes), la ponctuation d'un nœud (carrefour de circulation), la densification à proximité d'un pôle de transport (accessibilité), l'intégration aux panoramas Régionaux (cônes de vue) ; la contribution à la richesse typologique de la ville (variété de formes et volumes bâtis), etc. ;
- **Les tours s'intégreraient dans une Vision Régionale préétablie :**
 - **Sur base d'une sélection d'axes** (première ceinture, seconde ceinture, autres axes structurants, etc.), justifiant également leur implantation (boulevards G. Jacques, du Triomphe notamment) ;
 - **Sur base d'une logique de clusters** où le site Delta est mentionné : « *Il bénéficie d'un potentiel de densification important* » (...), « *Il fait l'objet de plusieurs projets (PPAS...)*. Son tissu assez ouvert (campus) et déstructuré (abords des voies) » (...) « *il bénéficie d'une bonne accessibilité métro et automobile depuis la périphérie.* » (...) « *Les universités VUB et ULB, et le futur hôpital du Chirec en font un pôle d'équipements majeur pour la ville.* » (...) « *Au niveau paysager il se trouve en relation avec l'axe de la moyenne ceinture Est, sur un sommet topographique important, dans les perspectives de ville de la E411.* ».
- **Pour le périmètre du PPAS une tour pourrait permettre le développement de logements :** « *Le site (...) est destiné à accueillir un nouveau complexe hospitalier (...) celui-ci pourrait **intégrer des logements** par-dessus la fonction hospitalière **au moyen de bâtiment élevés** aidant à activer et rentabiliser ce site très bien situé.*



Figure 14 : Schéma des ambitions pour le site Delta : possibilité d'un cluster ou tour iconique sur le triangle et PPAS Delta, dans les axes de vue des E411 ou boulevards Général Jacques/Triomphe/de la Plaine et l'avenue (source :AATL- BUUR, Mars 2012)

Les potentialités du site par rapport à cette « Silhouette urbaine ou Skyline » :

■ **Perception en fonction du relief (sur une crête) :**

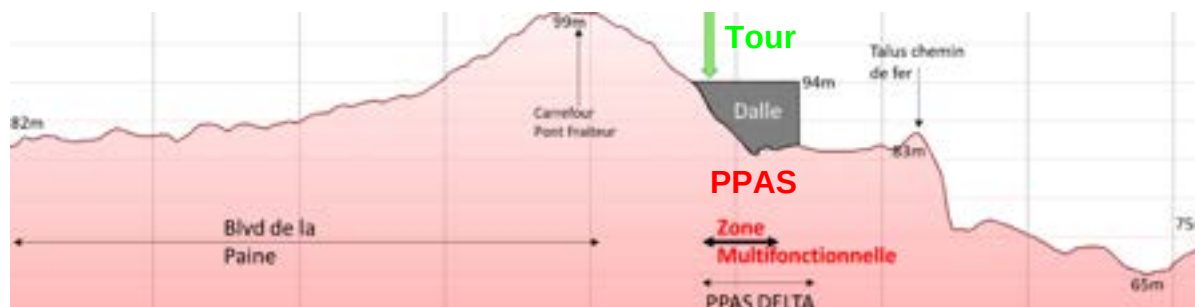


Figure 15 : Profil altimétrique dans l'axe du boulevard de la Plaine, vers la tour (source : Google Earth – Annotations : CSD)

Les développements prévus dans un futur proche avec potentialités de « Silhouette urbaine ou Skyline » :

- Projets du PAD Hermann-Debroux (limitrophe au PPAS) :
 - Réaménagement de la E411 en boulevard urbain
 - Désenclavement du triangle Delta
 - Développement du site Triomphe (Entrepôt STIB et alentours)
 - Densification du bâti et **bâtis** élevés « repère »
- PASI : Caserne des pompiers (PU mars 2022, travaux en cours) gabarit de R+5
- Learning and Innovation Center (LIC) pour l'ULB et VUB (travaux en cours) 9.000 m² sur 8 niveaux
- Bâtiment E ou Pôle Sciences et techniques (site ULB-VUB) (PU mai 2022, travaux en cours) : 6 bâtiments de gabarit R+6 (auditoires, laboratoires, ateliers et bureaux)
- Projet Usquare (PAD Anciennes Casernes d'Ixelles, Boulevard Général Jacques), reconversion
- Permis Lotir 2018 (Universalis Park, campus de la Plaine, juste en vis-à-vis du projet), avec demande de permis pour réalisation de voirie et réalisation de logements en 4 lots (PU lot 1 septembre 2022)
- Demande de Permis de lotir en cours pour 6 lots bâtissables sur le campus de la plaine

Autres éléments à prendre éventuellement en considération :

- Espaces ouverts
Cinq typologies : voiries publiques structurantes (boulevard du Triomphe/de la Plaine), voiries publiques locales traditionnelle (avenue Fraiteur), espaces privés accessibles au public (Campus VUB/ULB, verdurisé mais progressivement urbanisé, esplanade CHIREC), zones de recul et/ou jardins privatifs (parking dépôt STIB), et espaces verts publics (Parc Tercoigne à Watermael-Boitsfort, Cimetière d'Ixelles).
- Patrimoine :
Différents monuments et sites classés dans l'aire d'étude (Cimetière d'Ixelles, Parc Tercoigne, Gare d'Etterbeek...), du patrimoine naturel ainsi que des éléments architecturaux remarquables (IrisMonument).

3.1.2 Incidences probables non négligeables en phase d'exploitation

Le projet en fonction de la hauteur aura-t-il une incidence sur le paysage et quelle sera son ampleur ?

On peut appréhender le projet selon une **scénographie urbaine** (déplacement le long d'axes de circulation - principalement le boulevard du Triomphe depuis Général Jacques- au sein de la trame du quartier).

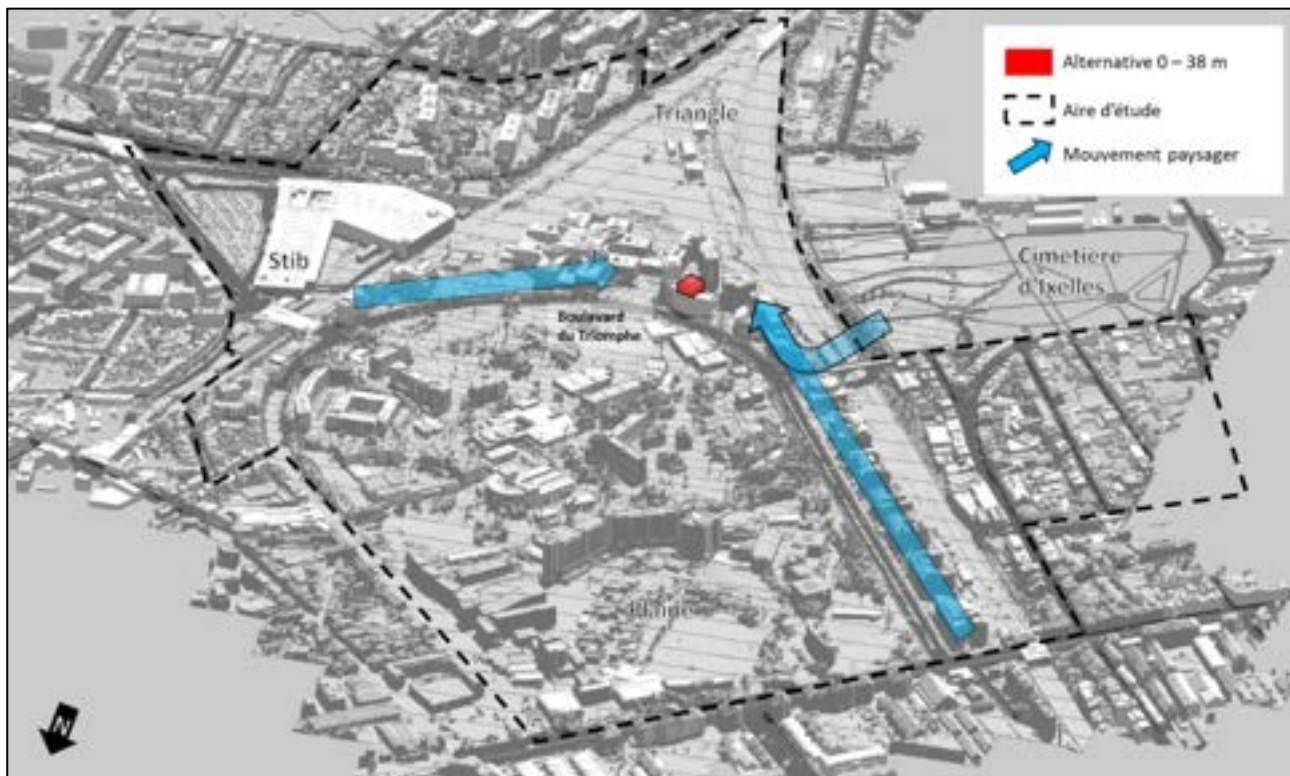


Figure 16. Effet dans la trame - Alternative 0 (38m) (source : CSD Ingénieurs, 2024)

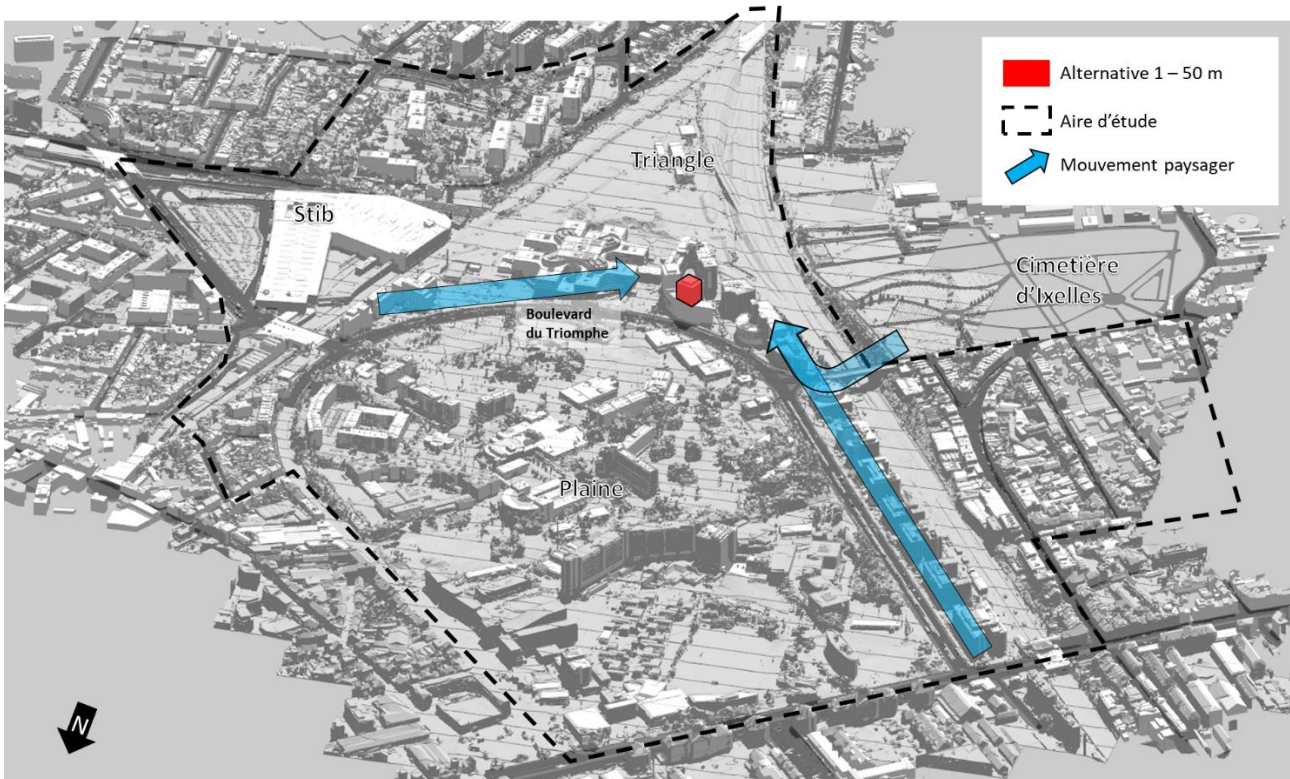


Figure 17. Effet dans la trame - Alternative 1 (50m) (source : CSD Ingénieurs, 2024)

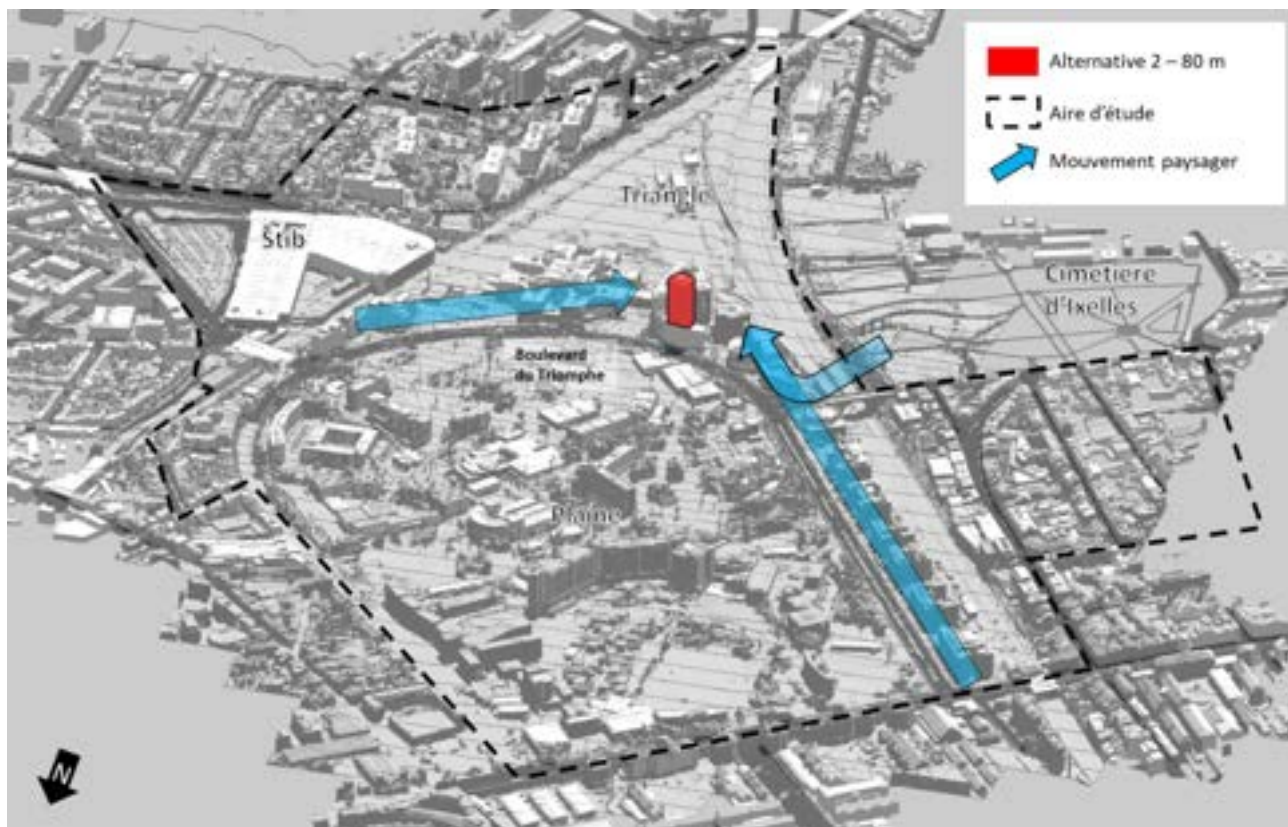


Figure 18. Effet dans la trame - Alternative 2 (80m) (source : CSD Ingénieurs, 2024)

Si l'alternative la plus haute est perçue de plus loin et **constitue un repère**, l'impact le plus important est appréhendé à hauteur ou au sein de l'îlot lui-même. L'alternative 2 est plus impactante, car elle crée une rupture de gabarits et perçue comme étant deux fois plus haute que les gabarits voisins les plus haut (effet de rupture, d'échelle ou d'écrasement).

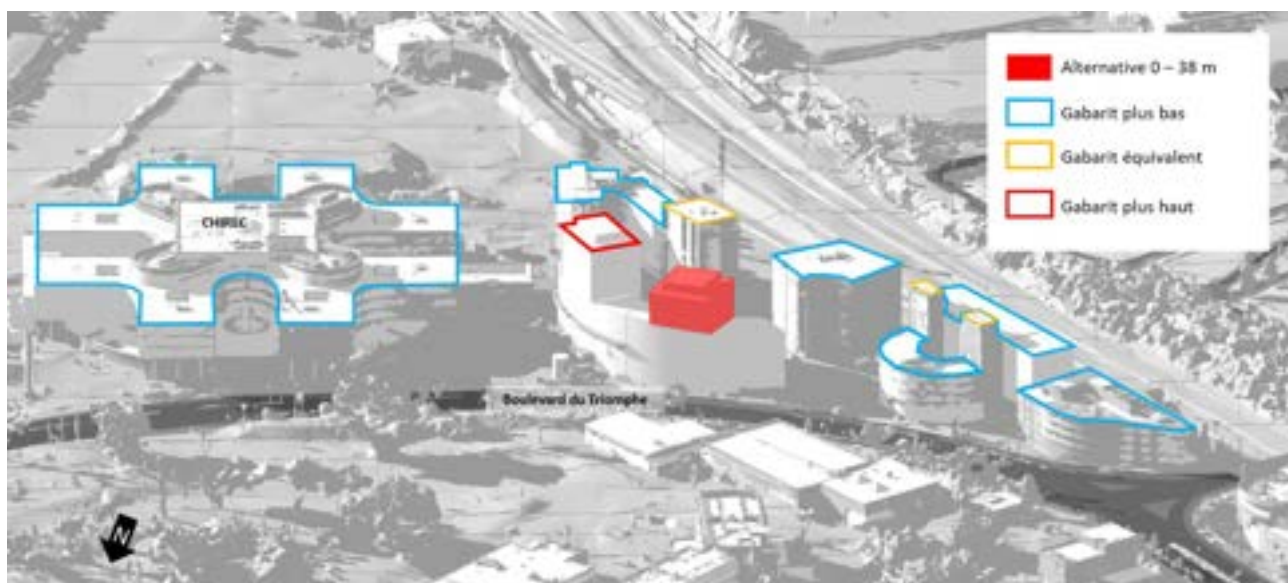


Figure 19. Effet dans l'îlot - Alternative 0 (38m) (source : CSD Ingénieurs, 2024)

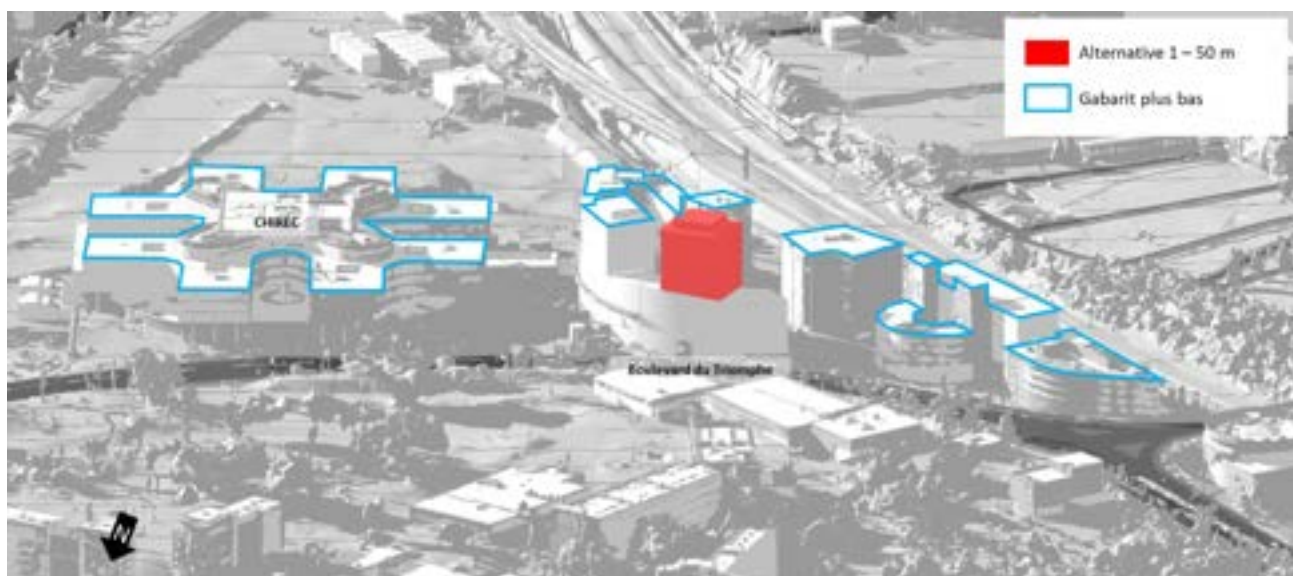


Figure 20 .Effet dans l'îlot – Alternative 1 (50m) (source : CSD Ingénieurs, 2024)

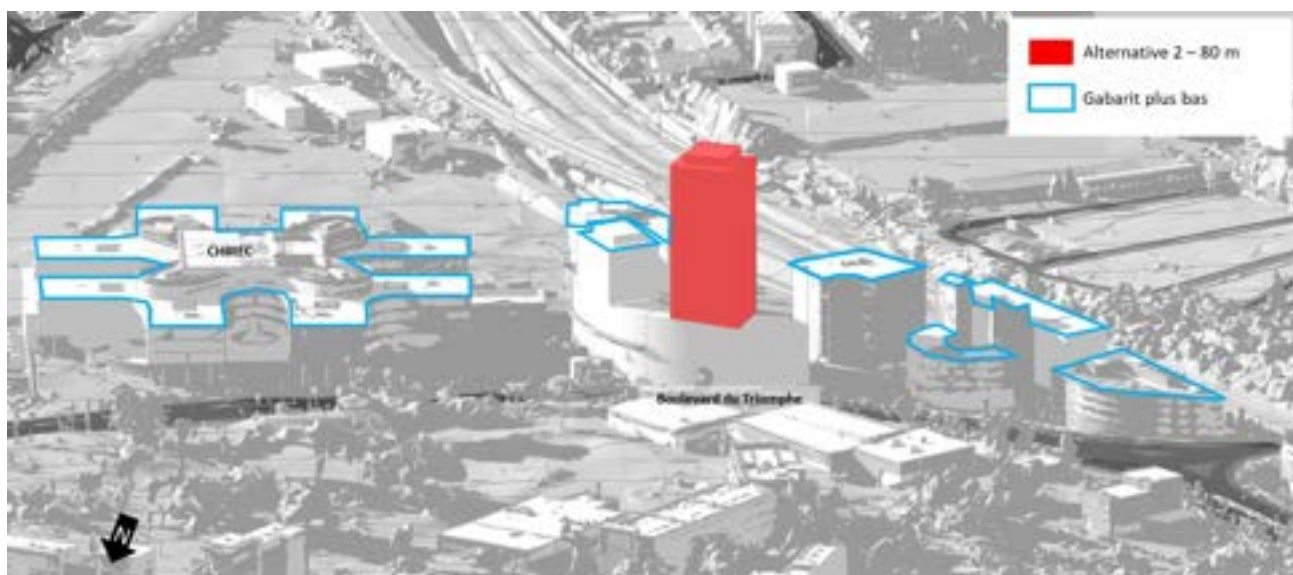


Figure 21. Effet dans l'îlot – Alternative 2 (80m) (source : CSD Ingénieurs, 2024)

Comme pour la scénographie au sein de la trame, l'horizon visuel dépend du gabarit :



Depuis le boulevard de la Plaine, à partir du boulevard Général Jacques, l'Alternative 0 n'est jamais visible, tandis que l'Alternative 1 apparaît très partiellement dans les lignes de fuite du boulevard et que l'Alternative 2 émerge clairement dans la perspective constituant un point d'appel dans l'axe du boulevard.



Depuis le boulevard de la Plaine, à hauteur du pont Fraiteur (point culminant du relief), l'Alternative 0 : apparaît partiellement dans la courbure du boulevard et se fond dans les hauts bâtiments existants, tandis que l'Alternative 1 apparaît plus clairement comme l'Alternative 2 qui dépasse franchement les bâtiments contigus.



L'Alternative 1 est à peine perceptible en toutes saisons, tandis que l'Alternative 2 : émerge du site du PPAS et surplombe largement les bâtiments voisins avec possibilité de former un point d'appel



En descendant le boulevard du Triomphe à partir du pont, les trois alternatives sont visibles. L'Alternative 1 marque déjà le lieu, et l'effet d'échelle de gabarits se fait sentir pour l'Alternative 2 qui apparaît dans son entièreté et s'impose en dépassant largement les bâtiments voisins créant une rupture de volumétrie.



Visibilité du projet pour les trois alternatives seulement en hiver. L'Alternative 1 sera partiellement visible en toute saison et l'Alternative 2 restera très visible en toutes saisons.



Depuis l'angle Crockx-Triomphe, seule l'Alternative 2 est perceptible en période d'hiver.



Depuis le pont Delta (photo de gauche) aucune visibilité quelle que soit l'alternative. Depuis le parking Delta (photo de droite), seule l'alternative 2 émerge au-dessus du dépôt.



Visibilité progressive en fonction des alternatives depuis le Triangle Delta, forte visibilité de l'Alternative 2.



Forte visibilité l'Alternative 2, mais atténuée par les arbres d'alignement le long du Cimetière d'Ixelles.



Forte visibilité l'Alternative 2 depuis le site classé du Cimetière d'Ixelles.



L'Alternative 1 : se fond entièrement dans le paysage et la skyline depuis l'esplanade de la station Beaulieu tandis que l'Alternative 2 émerge fortement la skyline en réalisant un point focal dans l'axe de l'esplanade.



L'Alternative 2 émerge au-dessus du pont routier depuis la E411, celle-ci crée un point d'appel.

Incidences visuelles

Plus la tour projetée est haute et plus on s'en approche, plus celle-ci impacte le paysage, car elle y est d'autant plus visible (rupture de gabarits voisins). Cependant, pour les points de vue les plus éloignés (rue Jules Cockx, rue du Brillant), même dans son alternative, elle peut se fondre dans la skyline existante.

Incidences au regard du PAD Herrmann-Debroux

Le projet, sous la forme d'une tour (alternatives 1 et 2), entre en relation avec les deux émergences prévues par le PAD dans les zones 09bis et 07.04.

Incidences sur l'urbanisme

Le raccord avec l'espace public du projet quelle que soit l'alternative, n'impacte pas les implantations (socle existant) et par ailleurs, bénéficie d'un certain recul propice à la hauteur de la tour.

3.1.3 Conclusion / Recommandations

À la suite des analyses des incidences des 3 alternatives sur l'aménagement du territoire, le paysage et l'urbanisme, il apparaît (de manière logique) que plus la tour projetée est haute, plus celle-ci génère des incidences visuelles. Cet aspect transparaît fortement dans l'analyse de la visibilité de la tour en fonction d'une hauteur totale en augmentation.

Au-delà de ce constat sans équivoque, il s'avère que l'alternative 0 (38 m) n'est pas souhaitable, du fait de l'effet de tassement qu'une tour d'une hauteur aussi limitée produit parmi les bâtiments avoisinants.

Les alternatives 1 et 2, quant à elles, se différencient par la force structurante donnée à l'émergence de la nouvelle tour dans le paysage :

- **Alternative 1 (50 m)** : elle se fond dans l'ensemble et n'émerge que peu parmi les bâtiments existants, malgré le fait qu'elle soit plus haute que tous les bâtiments repris dans l'aire d'étude.
- **Alternative 2 (80 m)** : elle ressort et structure fortement le paysage, car elle devient le bâtiment le plus haut dans l'aire d'étude avec, approximativement 40 mètres de plus que le 2^{ème} bâtiment actuellement le plus haut.

Outre les incidences sur le paysage, les liens avec les émergences proposées par le PAD Herrmann-Debroux indiquent des résultats similaires : les incidences avec l'alternative 0 sont négligeables, alors qu'avec les alternatives 1 et 2, ce sont la concurrence visuelle entre les bâtiments de haut gabarit ou le renforcement des points de repère qui sont questionnés :

- Avec l'**alternative 1 (50 m)**, l'**émergence de la modification du PPAS** répond à celle de la future tour du triangle Delta d'une hauteur totale de 60 m, et elle est inférieure à la hauteur totale de 80 m de la tour de l'esplanade Delta ;
- Avec l'**alternative 2 (80 m)**, l'**émergence de la modification du PPAS** surclasse la tour du triangle Delta d'une hauteur totale de 60 m, et est similaire à la hauteur totale de 80 m de la tour de l'esplanade Delta.

3.2 Domaine social et économique

3.2.1 Enjeux découlant de la situation existante

Trois aires géographiques sont utilisées en fonction des paramètres étudiés :

- **Pour le relevé des fonctions à proximité** du site le périmètre est déterminé par les franges des voiries principales convergent vers le site (Fraiteur, Triomphe, Paine, Cockx et E411) ;
- **Pour le relevé des statistiques** le périmètre reprend les quartiers statistiques (Monitoring des Quartiers) en pourtour du site (comprenant chaussée de Wavre, avenue de la Couronne et E411) ;
- **Pour le relevé à l'échelle la plus fine** des statistiques en situation existante : les secteurs statistiques (Statbel) pertinents, c'est-à-dire, ceux contigus au périmètre de PPAS.

Quel est le contexte (situation existante de droit et de fait) de la situation socioéconomique ?

Le projet se conforme globalement aux objectifs des réglementations et plans s'appliquant à la Région (Plan Régional de Développement Durable « quartier mixte et noyau d'identité locale à créer, opportunités d'externalités spécifiques », Plan Régional d'Affectation du Sol (hors surface minimale espaces verts à créer) , PPAS Delta (à modifier pour les prescriptions de gabarits), RRU/RCU (Titres I, II, III, IV, VIII hors champ des prescriptions du PPAS), Plan Urgence Logement 2020-2024 (accès au logement) :

Plan Régional de Développement Durable

- Proximité d'un pôle universitaire (VUB et ULB) et de liseré de noyaux commerciaux (chaussée de Wavre et Cimetière d'Ixelles)

Plan Régional d'Affectation du Sol

- Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public (**périmètre PPAS et Campus**), **Zone administrative** et Zone de chemin de fer. Le boulevard du Triomphe est repris en espace structurant.

PAD Herrmann-Debroux :

- Développer une mixité programmatique favorisant la création d'une vie urbaine active
- Produire minimum 50% de logements à finalité sociale
- Création d'un espace vert au sud du PPAS Delta (Parkway)
- Quartier urbain d'activités et de logements

Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS) Delta

- Superficie **plancher hors-sol** de 30.000 m² **max en zone multifonctionnelle (26.565 m octroyés)** :
 - Commerce et Établissement hôtelier : **max 10.000 m² (4.536 m² octroyés)**
 - **Grand commerce spécialisé** : 5.000m² (1.250 m² octroyés)
 - Équipement d'intérêt collectif ou de service public (**maison repos**): 8.500m² (9.040 m² octroyés)
 - Logement : 14.500m² (11.228 m² octroyés)
- Superficie **plancher hors-sol en zone d'équipement** : 65.965 m² octroyés
 - Équipement d'intérêt collectif ou de service public (**CHIREC**) : 63.688 m² octroyés
 - **Commerces** : 2.277 m octroyés

Règlement Régional d'Urbanisme

- Pas d'application car présence d'un PPAS **dont les prescriptions « écrasent » celles du RRU**

Plan Urgence Logement (PUL) 2020-2024

- Ambitionne de construire et de rénover des logements tout en soutenant les locataires et les futurs propriétaires avec 5 objectifs :

- Augmenter l'offre et la qualité des logements à finalité sociale ;
- Améliorer l'action publique en matière de logement ;
- Soutenir tous les locataires ;
- Garantir le droit au logement ;
- Favoriser l'accès à la propriété.

Le projet s'insère dans un contexte socioéconomique caractérisé par une population et une occupation du territoire spécifiques. Par ailleurs, l'aire de l'étude fait l'objet de plusieurs développements immobiliers de logements et d'équipements ou commerces :

Population :

- Les informations disponibles et relatives au quartier statistique comprenant le site du projet datent de 2021 mettent en évidence l'augmentation de la population et de la taille des ménages sur l'ensemble de la Région et dans les trois communes :

Tableau 1. Données socio-économiques communales et régionale

	Auderghem	Ixelles	Watermael-Boitsfort	Région
Augmentation du nombre d'habitants entre 2012 et 2022	+9,45% 6 ^{ème} /19	+4,34% 14 ^{ème} /19	+3,62% 14 ^{ème} /19	+7,35
Densité (hab/km²)	3.902	13.578	1.942	7.528
Age moyen (ans)	39,9	38,0	42,7	37,8
Taille des ménages	2,2	1,7	2,1	2,1
Revenu médian €	25.735	20.380	24.502	20.427

Occupation du territoire :

Périmètre de l'étude caractérisé par des quartiers de logements résidentiels (première couronne et seconde couronne), le campus universitaire (sur l'ancienne plaine des manœuvres et des espaces d'activités productives, de bureaux ou grands équipements récents de part et d'autre des grandes infrastructures de transport (chemin de fer, E411).

- Non bâti : **espaces verts (Campus VUB/ULB), Cimetière d'Ixelles, Parc Tercoigne**
- Logements :
 - Tendances régionale (nombre et type) : Diminution du nombre de logements autorisés depuis 2018. La majorité des logements autorisés **sont des** appartements deux chambres. Besoin **global et en particulier** en logements sociaux (Enjeux Régionaux)
 - Aire de l'études : **Développements immobiliers de logements en appartements (voir ci-dessous)**
 - **Périmètre du PPAS : aucun logement en tant que tel, si ce n'est que maison de repos et résidence étudiants (103 logements en cours de finition dans le socle)**
- Commerces
 - **Contexte régional** : Diminution du nombre de points de vente et des parcelles à vocation commerciale, mais surface totale en augmentation depuis 20 ans ;

- **Contexte communal** : localisé à moins de 15 minutes de trois pôles commerciaux majeurs : Chaussée de Wavre, Avenue de la Couronne, Cimetière d'Ixelles.
 - **Périmètre du PPAS : ensemble de petits commerces liés à l'infrastructure hospitalière -au rez-de-chaussée- du CHIREC (carrefour Express, HoReCa, etc. sur +/- 2.300 m²)**
- > Offre en commerce importante dans l'aire d'étude et partiellement présente au sein même du PPAS.
- Equipements :
 - L'offre en équipement de santé, culturel et sportif est importante dans l'aire d'étude **puisque le CHIREC contigu au site offre une infrastructure de soins de santé de plus de 95.000 m²** ;
 - Manque de crèche et d'école (primaire et secondaire) sur l'ensemble de la Région et particulièrement autour du périmètre du PPAS.

> Potentiel manque de place en école et crèche. Possibilité d'insérer ce type d'équipement dans le socle de la tour ou au rez-de-chaussée des bâtiments prévus au PAD Herman Debroux.
 - Bureaux :
 - **Tendance régionale : diminution du stock** ;
 - Dans l'aire de l'étude : **densité de bureau importante dans le périmètre d'étude ; absent sur le site du PPAS**
 - Activités productives :
 - Dans l'aire de l'étude : **le dépôt STIB et installations Bruxelles Propreté**

> Mixité de fonctions économiques au sein de l'aire d'étude

Evolution de la population et de l'occupation du territoire :

Evolution démographique en RBC et dans les communes sur et autour du site

- Entre 2015 et 2025, la RBC connaîtra une croissance de sa population de plus de 101 000 individus (+8,6 % sur l'ensemble de la Région) soit de 10 000 habitants par an d'après le Bureau fédéral du Plan, **essentiellement dans les nord et ouest de la Région (26.000 entre 2021 et 2026)**
- Entre 2022 et 2030, seule la commune d'Auderghem verra une augmentation de sa population (+ **38 habitants**) d'après l'IBSA, **contrairement à Watermael-Boitsfort (-1.471) et Ixelles (-29).**

Projets de logements à proximité (production de 131 logements aux environs du PPAS pour 2030)

- **Projet Usquare** : nouveau quartier mixte sur les anciennes casernes d'Ixelles **dont 33 logements.**
- **Projet Printemps - Couronne** : 171 studios/étudiants, 18 appartements et 4 maisons unifamiliales
- **Projet Wastra** : 25 logements sur le Boulevard du Triomphe et 51 sur la chaussée de Wavre

Projets divers à proximité (équipements aux environs du PPAS pour 2030)

- Le Master Plan du CPAS d'Ixelles
- Le Pôle Sciences et Techniques **et** Learning and Innovation Center (ULB – VUB)
- **Projet PLXL et Projet PASI** (nouvelle caserne des pompiers)

PAD Herman Debroux : Modification du périmètre d'étude avec une nouvelle occupation du territoire et une densification plus importante **des alentours direct du périmètre de PPAS (Triangle Delta).**

Les enjeux consistent à intégrer le projet aux objectifs des différents plans bruxellois et prendre en compte les besoins générés par l'évolution de la population locale, ou plus globalement, régionale.

3.2.2 Incidences (probables non négligeables) découlant du projet

Le projet se justifie-t-il du point de vue socio-économique (rencontre-t-il des besoins en logements ?), Quelles sont ses retombées en termes de population (en phase d'exploitation) ?

Retombées en termes de de population :

Pour rappel, le socle de la tour qui a fait l'objet d'une demande de permis d'urbanisme (et d'environnement) en 2013, a été réalisé depuis lors. Ce socle a un gabarit de R+6 et culmine à IGN 118 (soit 24 m de haut).

Hypothèses de hauteur (hauteur totale maximale et nombre de niveaux extrapolés sur base de l'existant)

- Hauteur totale maximale et nombres de niveaux attendus
 - Situation existante (permis octroyé pour le socle) : 24 m (R+6, hauteur **étage courant de 3,24 m**)
 - Alternative 0 : 38m (**14 m** supplémentaires, soit **4** niveaux supplémentaires de **3,24 m** : **R + 10**)
 - Alternative 1 : 50m (**26 m** supplémentaires, soit **8** niveaux supplémentaires de **3,24 m** : **R+16**)
 - Alternative 2 : 80m (**56 m** supplémentaires, soit **17** niveaux supplémentaires de **3,24 m** : **R+23**)

Hypothèses de superficies brutes (superficies par niveaux et superficie totale)

- Superficie par niveau : plateaux de planchers moyens de 530 m² afin de respecter la stabilité
- Superficie brute totale pour les nouveaux étages :
 - Alternative 0 : 4 étages x 530 m² = **2.120 m²** supplémentaires
 - Alternative 1 : 8 étages x 530 m² = **4.523 m²** supplémentaires
 - Alternative 2 : 17 étages x 530 m² = **9.010 m²** supplémentaires

Hypothèses d'affectation et d'occupation en phase d'exploitation

- Situation existante : parking, commerces, logements résidentiels (103 unités)
- Situation projetée (les 3 alternatives) : logement résidentiel (ni kots, ni séniories ou hôtel...)
 - Profils des ménages : +/- 2 personnes (cf. partie I / socio-éco : profil de la population)
 - Distribution : 11% d'espaces communs (soit 58,30 m²/étage) et 40 m² par habitant¹

Tableau 2. Estimation de l'occupation pour toutes les alternatives

	38 m	50 m	80 m
Nombre d'habitants total	47	94	200
- Adultes	39	79	168
- Enfants	8	15	32
Nombre d'appartements total	24	47	100

Selon les alternatives, le projet génère une population de 47, 94 ou 200 habitants.

¹ Source : Crédit hypothécaire en RBC (2020) et avis secteur immobilier

Rencontre des besoins socio-économiques et implications :

Besoin en logements :

Comme la Région Bruxelles-Capitale présente un besoin important en logements, le projet -et en particulier l'alternative 2- constitue une réponse adéquate à ce besoin (de 24 à 100 logements en appartements).

Mixité programmatique

Le site du PPAS est principalement occupé par des équipements (Site hospitalier ; 79%). Le développement de la fonction de logement dans la zone multifonctionnelle permet d'augmenter la mixité fonctionnelle.

Tableau 3. Sitex de droit : affectations au sens du PPAS dans le périmètre du PPAS Delta (source : CSD, 2023)

Fonctions	Superficie (m²)	Pourcentage (%)
Commerces	3.527	4%
Équipements	72.728	79%
Logements	11.228	12%
Établissement hôtelier	4.536	5%
Autres	511	1%
TOTAL	92.530	100%

Insertion du projet dans son contexte socio-économique :

- Très bonne du point de vue accessibilité : le périmètre de PPAS est un point stratégique puisqu'au centre d'un point modal (piste cyclable, métro, bus, autoroute) ;
- Très bonne d'un point de vue d'offre commerciale : l'offre en commerces est particulièrement importante (trois grands pôles commerciaux à moins de 15 minutes à pied) ;
- Bonne d'un point de vue de l'offre en équipement : particulièrement de santé (CHIREC) si ce n'est le faible potentiel en places dans les écoles et les crèches.

3.2.3 Recommandations

De par sa proximité des commerces, d'équipements et du nœud modal « Delta », l'insertion de logements est cohérente et par ailleurs, renforce la mixité des fonctions au sein du PPAS. Il est également une réponse au besoin en logements dans la Région de Bruxelles-Capitale, et ce, spécifiquement pour l'alternative 2.

Afin de renforcer les incidences positives de la future tour, les recommandations suivantes sont formulées :

Code	Recommandations
SOC-1	Prévoir une mixité de logements avec minimum 20% de grands appartements
SOC-2	Prévoir des logements
SOC-3	Prévoir un standing en lien avec celui du quartier qui permet, néanmoins de tendre vers une mixité de profil
SOC-4	Analyser la faisabilité d'insérer une ou plusieurs crèches au sein de la zone multifonctionnelle

3.3 Mobilité

L'aire géographique considérée pour l'analyse de la mobilité reprend les grands axes (*avenue Arnaud Fraiteur, boulevard du Triomphe, boulevard de la Plaine, rue Jules Cockx, avenue Charles Michiels*).

3.3.1 Enjeux découlant de la situation existante

Quel est le contexte relatif à la mobilité ainsi que les enjeux par rapport au projet ?

Le projet se conforme aux objectifs des réglementations et plans s'appliquant sur le territoire et le site du PPAS (PRDD « cartes 6 et 7 », PRM Good Move, « transfert modal et stationnement, spécialisation multimodale des voiries », PRAS « carte des voiries et des transports », Plan Régional de Politique du Stationnement (PRPS), PAD Delta-Herrmann-Debroux « Options stratégiques de mobilité », PPAS « Delta Partim » « prescriptions zones de voirie, de chemin de fer, d'espace de structuration », Règlements RRU/RCU « Titres II, IV et VIII (dont zones d'accessibilité) », Servitudes de passage pour l'accès au Triangle sud, Code de la route, vademecums de Bruxelles Mobilité sur les infrastructures piétons et cyclables :

Plan Régional de Développement Durable

- A proximité de plusieurs lignes de transport en commun et d'itinéraires cyclables régionaux (ICR)
- Le boulevard du triomphe et la rue Jules Cockx sont repris en corridors de mobilité

Plan Régional Good Move

- Piétons : Majoritairement « Quartier »
- Vélo : Boulevard du Triomphe en voiries « Plus »
- Transport en commun : Métro et tram en voiries « Plus »
- Voiture : Boulevard du Triomphe et rue Jules Cockx en voiries « Plus »

Plan Régional de Politique du Stationnement :

- La commune d'Auderghem détermine ses propres zones de stationnement et leurs modalités ;
- Seul le parking Delta est situé sur une propriété Régionale.

PAD Herrmann-Debroux :

- Le site du PPAS est traversé par une piste cyclable à double sens et par une voirie automobile à double sens pour véhicules de secours, à l'est de la zone à modifier pour l'accès au triangle sud

PPAS Delta Partim :

- Liaison boulevard du Triomphe-zone sud du site Delta prévue
- Stationnement à l'air libre des véhicules motorisés est interdit

Règlement Régional d'Urbanisme :

Majorité du périmètre classée en zone B soit « bien desservie en transport en commun »

L'aire de l'étude est caractérisée par différents critères qualitatifs et quantitatifs d'accessibilité, tels que modes de déplacements et leur part modale, les infrastructures de déplacement disponibles et leurs limites :

- Part modale dans l'aire de l'étude :
 - Les Bruxellois se déplacent en moyenne 2,9 fois par jour et 10,5% de ces déplacements sont liés à des motifs professionnels. Le taux de motorisation, est de 0,80 en 2022 pour la commune d'Auderghem contre 0,56 pour la Région.
 - La part modale des déplacements dans l'aire d'étude, dont le PPAS -par rapport à la Région- a été précisée en juin 2023 et donne les résultats suivants

Tableau 4. Parts modales communales versus Région de Bruxelles-Capitale

Type de déplacement	Part modale en 2022 (OVG)
Marche à pied	33% contre 36% en RBC
Vélo et trottinette	10% contre 10% en RBC
Transport en commun	19% contre 24% en RBC
Voiture	34% contre 27% en RBC
Autres (taxi, camionnette, moto...)	4% contre 1,3 % en RBC

■ Accessibilité viaire :

- Réseau externe (public) : bonne accessibilité en termes d'infrastructures (bon raccord au réseau Régional et au réseau supra Régional via la E411et en termes de (faible)saturation
- Réseau interne (privé) : **esplanade d'accès sur le site du PPAS, spécifiquement pour le CHI-REC et servitude passage vers le Triangle (site non concerné) :**

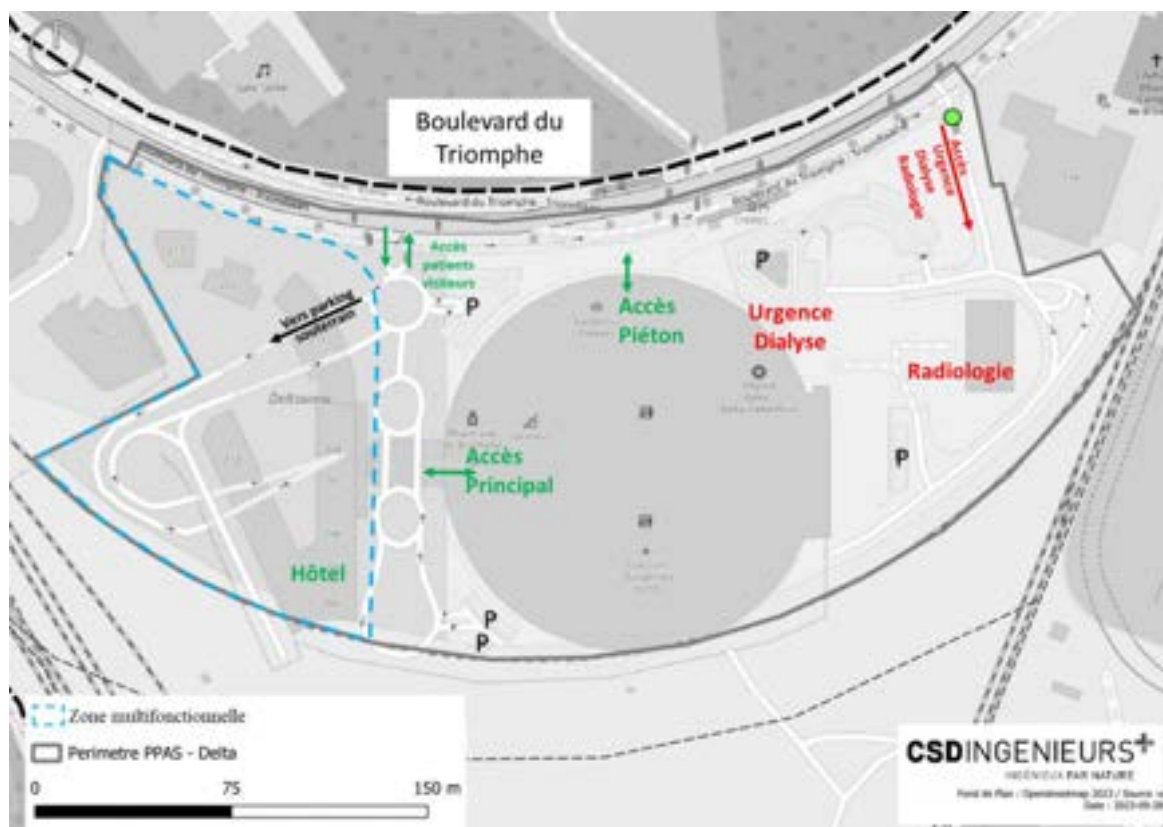


Figure 22 : Accessibilité dans le périmètre du PPAS Delta

- Stationnement externe à saturation dans l'aire d'étude (475 places) et présence de parking privé interne (X places)
 - Barrières physiques : **voies ferrées et E411**
- Accessibilité piétonne : hors E411, les voiries au sein du périmètre d'étude disposent des infrastructures nécessaires (trottoirs, passage piéton, accès PMR)

- Accessibilité cyclable : 3 ICR à proximité directe du site, pas d'ICC ; De manière générale, itinéraires cyclables au sein du périmètre d'études relativement continus et sécurisés (sauf au niveau du quartier Université) ; plusieurs zones de stationnement et vélos partagés.
- Accessibilité aux transports en commun : bien desservie d'après le RRU dont site en zone B avec des stations de bus, métro et train à moins de 15 minutes à pied (**7 arrêts de bus : 17-71-72-TEC E11-DELIJN 348 – METRO stations Delta et Beaulieu – Gares SNCB Delta et Etterbeek**).
- Evolution du trafic à court terme (développements immobiliers alentour) :
 - Augmentation du trafic carrossable de +1% des charges actuelles
 - Mise en œuvre du PRM Good Move induisant un transfert modal de la voiture personnelle vers les modes actifs et les TP

Synthèse :

- Pôles générateurs de déplacements : stations de métro, gare, parking Delta, bureaux, CHIREC, Campus universitaire, noyaux commerciaux du cimetière d'Ixelles.
- Bonne accessibilité générale tous modes, sans impacts majeurs des développements sur la circulation automobile.

Les enjeux consistent à soumettre le projet aux objectifs des plans stratégiques (PRM Good Move, Plan de stationnement en particulier) et des règlements (RRU, PPAS), et à l'intégrer au mieux dans le contexte local, caractérisé par les infrastructures existantes de déplacement.

3.3.2 Incidences probables non négligeables découlant du projet (en phase d'exploitation)

L'analyse des incidences du projet en termes de circulation automobile est réalisée pour les heures de pointe, périodes les plus critiques durant lesquelles les flux générés par le projet sont les plus importants (l'heure de pointe du matin est de 7h00 à 9h00 et l'heure de pointe du soir est de 16h00 à 18h).

En vue d'évaluer le nombre de déplacements en heure de pointe les hypothèses suivantes sont retenues :

- Chaque adulte effectue en moyenne 2,9 déplacements par jour²;
- Les déplacements en lien avec le lieu d'habitation représentent 80% des déplacements quotidiens ;
- 80% de ces déplacements s'effectuent durant les heures de pointe qui se concentrent sur 4 heures (deux heures le matin et deux heures en fin de journée) ;
- Du fait de la fonction prévue, les déplacements en heure de pointe du matin se font du site vers l'extérieur (OUT) et en heure de pointe du soir, les déplacements se font de l'extérieur vers le site.

Rappel du nombre potentiel d'usagers

- Alternative 0 (38m) : 47 dont 8 enfants ;
- Alternative 1 (50m) : 94 dont 15 enfants ;
- Alternative 2 (80m) : 200 habitants, dont 32 enfants.

Accessibilité et structure au réseau viaire

Quelle que soit l'alternative, la modification du PPAS n'aura pas d'incidences concernant la structure du réseau viaire et les différentes voiries et accès entourant le périmètre.

Au vu de la configuration du site, tous les accès se font via le boulevard du Triomphe.

² Source : 'Enquête sur le comportement de déplacement (2021 - 2022), Bruxelles Mobilité, juin 2023

Modes actifs (piétons et vélo/trottinettes)

- Nombre d'utilisateurs par jour

Les parts modales dans l'aire de l'étude concernant la marche et les modes doux étant respectivement de 33% et 10%. Le projet générera les piétons ou cyclistes suivants :

Tableau 5. Nombre de piétons et cyclistes attendus en fonction des alternatives

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	47	94	200
Piétons quotidiens	16	31	66
Usagers quotidiens des modes doux	5	9	20

Ces chiffres peuvent être ventilés en fonction des heures de pointe, mais il va de soi que les infrastructures sont en adéquation avec l'augmentation des modes actifs, mêmes pour leur concentration au moments des pointes du matin et du soir.

Transports publics

- Nombre d'utilisateurs par jour

En fonction du prorata des utilisateurs des transports publics dans l'aire, les nouveaux passagers STIB, SNCB, TEC, etc. découlant du projet sont les suivants :

Tableau 6. Nombre d'utilisateurs quotidiens des transports en commun attendus en fonction des alternatives

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	47	94	200
Usagers quotidiens des transports en commun	9	18	38

Ces chiffres peuvent également être ventilés en fonction des heures de pointe, sans impact pour la capacité du réseau existant, extrêmement capacitaire pour l'aire étudiée.

Usage de la voiture

- Nombre d'utilisateurs par jour

À Auderghem, un ménage possède en moyenne 0,8 voiture. La part modale pour l'usage de la voiture au sein du périmètre d'étude est de 36% et pour le projet :

Tableau 7. Nombre d'utilisateurs quotidiens de la voiture attendus en fonction des alternatives

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	47	94	200
Nombre de ménages	24	47	100
Possession d'une voiture	19	38	80
Usagers quotidiens de la voiture	16	31	66

- Nombre de déplacements en heure de pointe

La voiture-conducteur représente 33% de la part modale compte tenu de la localisation du site. Sur cette base, la charge de trafic générée par les résidents du projet est la suivante :

Tableau 8 – Nombre de déplacements attendus en fonction des alternatives

		Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants		47	94	200
Nombre d'adultes		40	79	168
Déplacements	Par jour	$40 * 2,9 = 115$	$79 * 2,9 = 229$	$168 * 2,9 = 487$
	En lien avec le lieu	$115 * 0,8 = 92$	$229 * 0,8 = 183$	$487 * 0,8 = 390$
	En heure de pointe (soir et matin 4h)	$92 * 0,8 = 73$	$183 * 0,8 = 147$	$103 * 0,8 = 312$
	Avec une voiture	$73 * 0,34 = 24$	$147 * 0,34 = 48$	$312 * 0,34 = 103$
	Par heure de pointe	$24/4 = 6$	$48/4 = 12$	$103/4 = 26$

- Adéquation des infrastructures

Puisque 876 véhicules passent entre 8h et 9h du matin sur le boulevard du Triomphe (54 en direction du boulevard de la Plaine et 822 en direction de l'avenue Jules Cockx) Cela représente, pour chaque alternative du projet (et en générant éventuellement quelques ralentissement) une augmentation de :

- Alternative 0 (38m) : +0,68%
- Alternative 1 (50m) : + 1,36%
- Alternative 2 (80m) : +2,97%

Stationnement

- Stationnement vélo :

Incitatif à la mobilité active, les permis d'environnement et d'urbanisme imposeront le quota d'emplacements vélos requis (pour du logement, le minimum d'emplacements à prévoir est de 1 emplacement par chambre et minimum 2 m² par emplacement).

Tableau 9. Nombre de stationnements vélos requis en fonction des alternatives

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	47	94	200
Nombre d'emplacements à prévoir (par oreiller)	47	94	200
Superficie des locaux vélo (m²)	94	188	400

- Stationnement voiture

Les parkings existants en sous-sol du socle contiennent une réserve de 140 emplacements. Ce nombre d'emplacements est bien au-delà de ce qui est nécessaire puisque le taux de motorisation à Auderghem en 2022 étant de 0,80, le nombre d'emplacements à prévoir est de :

Tableau 10. Nombre de stationnements voitures requis en fonction des alternatives

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	47	94	200
Nombre de ménages	24	47	100
Nombre d'emplacements à prévoir	19	38	80
Emplacement en trop	+121	+102	+60

Synthèse :

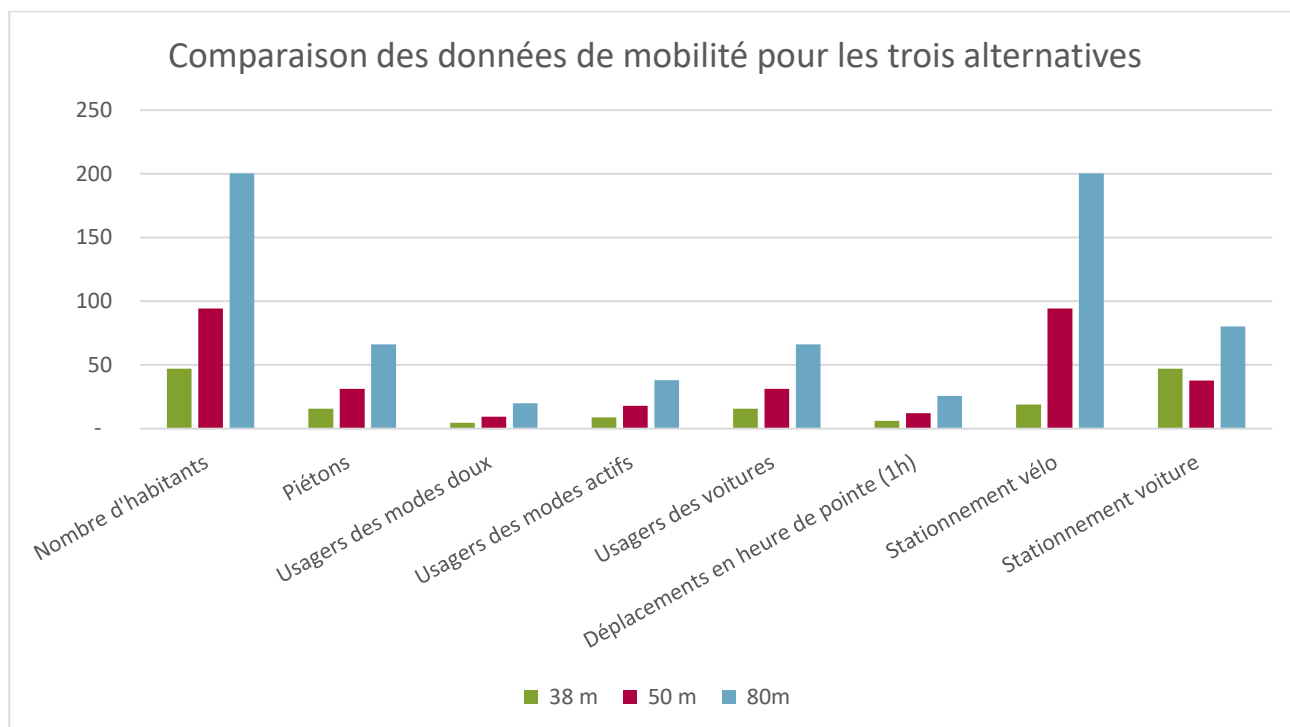


Figure 23. Graphique reprenant les différentes données en mobilité pour les trois alternatives.

L'accessibilité de la zone multifonctionnelle est jugée bonne voire très bonne pour les modes actifs (trottoirs et pistes cyclables) et les transports en commun (Métro, bus train), mais également pour l'accessibilité voiture pour laquelle les voiries sont surcapacitaires et absorbent l'accroissement des flux générés par le projet toutes alternatives confondues (la mise en place d'une tour de logement de 38 m, de 50 m ou de 80 m représentent respectivement environ +0,68%, +1,37% et +2,97% de trafic supplémentaire), y compris pour le stationnement (une réserve comptant 140 emplacements est prévue dans les sous-sols du socle. Ce nombre est largement suffisant pour les trois alternatives, voire même surdimensionné).

3.3.3 Recommandations

Afin de renforcer les incidences positives de la future tour, les recommandations suivantes sont formulées :

Code	Recommandations
MOB-1	Prévoir des emplacements vélo en suffisance (un par oreiller) dans des locaux sécurisés (fermés)
MOB-2	Prévoir au moins 10% d'emplacements vélos à destination des vélos cargo
MOB-3	Prévoir maximum 1 emplacement de stationnement pour les véhicules motorisés par unité de logement

3.4 Sous-sol, sol et eaux

3.4.1 Enjeux découlant de la situation existante.

L'aire géographique considérée est celle du périmètre PPAS Delta dans son intégralité, les liens avec les environs immédiats pourront être réalisés le cas échéant.

Quel est le contexte relatif aux sols, sous-sol et eaux ainsi que les enjeux par rapport au projet ?

En matière de gestion des sols et de l'eau, le projet se conforme aux objectifs des réglementations et plans s'appliquant sur le territoire et le site du PPAS (Ordonnances et Arrêtés relatifs au sol et eaux souterraines, Document stratégique « Good Soil » relatif au sols ; Arrêtés relatifs à la gestion des eaux pluviales, de surface, usées et de distribution, Plans stratégiques « Plan de Gestion de l'Eau (PGE) », « Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP) », PRDD « maillages verts et bleus », PPAS « Delta Partim » « prescriptions égouttage, ruissellement », Règlements RRU/RCU « citernes minimales »).

Le périmètre du PPAS est caractérisé par les données sols, sous-sol et eaux suivantes :

- Géologie & Hydrogéologie : site majoritairement situé sur des « Sables de Lede » ; avec nappe phréatique oscillant entre 18 m et 24 m (aquifère des sables de Lede et de Bruxelles) ;
- Pédologie, état des sols : sols fortement érodés et remaniés sous le site, potentiellement pollué (avant urbanisation PPAS) et sans capacité d'infiltration ;
- Eaux pluviales et de ruissellement : site se trouvant à flanc de vallon (vallée du Veeweydebeek) avec pentes 102 m à 80 m (gestion du ruissellement in situ : citernes, tamponnements, etc.) ;
- Eaux de surfaces (hydrographie) : site situé dans le bassin versant de la Woluwe (40-70m d'altitude), à proximité du Watermaelbeek, hors zone potentiellement inondable et priorité maillage bleu ;
- Eaux usées : réseau d'égouttage dans les voiries de pourtour, pas de traitement in situ, rejet vers la station d'épuration Nord (peut traiter les trois quarts des eaux usées de la Région, soit environ 1.100.000 équivalents habitants (EH)) ;
- Eau de distribution : raccordement du site au réseau de distribution d'eau potable via le boulevard du Triomphe.

Les enjeux consistent à intégrer le projet (portance, évacuation et approvisionnement en eaux) aux objectifs des plans stratégiques mais également des dispositifs de distribution et d'évacuation existants, compte tenu également des développements immobiliers proches (dalle sur l'ensemble du triangle ferroviaire augmentant au prorata l'imperméabilisation du terrain et effets cumulatifs des évacuation et approvisionnement).

3.4.2 Incidences probables non négligeables découlant du projet.

Le projet impactera-t-il les sous-sols, sols et eaux sur le site et aux alentours (en phase d'exploitation) ?

La construction d'une tour de logement quelle que soit sa hauteur, n'est pas susceptible d'avoir des incidences supplémentaires sur les sous-sols, sols et eaux.

- Sous-sol : portance du sous-sol assurée pour la situation existante et les 3 alternatives ;
- Sol / Topographie : site repris comme potentiellement pollué, mais sur dalle imperméable ;
- Eaux pluviales : sans impact sur le réseau hydrographique de surface ;
 - Dimensionnement du bassin d'orage (temporisation) suivant le PPAS : $33 \times 530 = 17,49 \text{ m}^3$
 - Dimensionnement de la citerne de récupération, dans l'objectif de réutiliser au minimum 50% de la pluviométrie annuelle récupérable.
- Eaux usées :

- Production journalière domestique par habitant-moyen de **98,8 litres d'eaux usées** en Région Bruxelles-Capitale selon la définition d'un équivalent/habitant. Soit par alternative :

Tableau 11. Estimation de la production d'eaux usées en m³ par jour en fonction des alternatives

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	47	94	200
Production d'eau usée sur une journée (m³)	4,64	9,29	19,76

Le projet impactera-t-il les sous-sols, sols et eaux sur le site et aux alentours (en phase de chantier) ?

- Sous-sol et sol : étant donné la nature du projet et moyennant le respect des règles de bonne gestion du chantier, aucun risque n'est à craindre en matière de gestion des sols.
- Eaux: consommation d'eau associée à un chantier difficile à estimer à l'avance mais vraisemblablement plus importante pour l'alternative 2 mais restant limitée. Faible risque de pollution accidentelle.

3.4.3 Recommandations

Du fait de la dalle et du socle préexistants, aucune incidence notable n'est attendue pour la thématique.

D'après les prescriptions du PPAS, il convient de prévoir un bassin d'orage d'environ 17 m³ et une citerne de récupération de 9 m³, quelle que soit l'alternative retenue, puisque la surface de toiture n'est pas modifiée.

Les rejets d'eaux usées sont plus importants pour l'alternative 2, mais dans des quantités qui peuvent être gérées par le réseau d'égouttage mis en place.

Afin de renforcer les incidences positives de la future tour, les recommandations suivantes sont formulées :

Code	Recommandations
EAUX-1	Suivre les nouvelles préconisations de Bruxelles Environnement en matière de gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)
EAUX-1C	Afin de diminuer les risques d'infiltration de produits polluants en phase de chantier, il est recommandé de mettre en place des bacs de rétention étanches bien dimensionnés pour éviter tout rejet de liquides polluants

3.5 Diversité biologique : faune et flore

3.5.1 Enjeux découlant de la situation existante.

L'aire géographique considérée comprend l'ensemble des éléments du maillage vert environnant au périmètre du PPAS. Plus précisément, les éléments principaux de ce maillage sont : le Campus ULB (de plus en plus déboisé), le Cimetière d'Ixelles, le triangle sud de Delta, et les talus de chemin de fer, le Parc de La Héronnière ainsi que les segments de la continuité verte du PRDD (Plan Régional de Développement Durable).

Quel est le contexte faunistique et floristique ainsi que les enjeux par rapport au projet ?

En matière de développement de la nature et de la biodiversité, le projet se conforme aux objectifs des réglementations et plans s'appliquant sur le territoire et le site du PPAS (Loi/Ordonnance sur la conservation de la Nature « Natura 2000 » ; Règlements (RRU/RCU, végétalisation), Plans (PAD « zones vertes », PRAS « zones d'espaces verts », PRDD « maillages verts et bleus », PPAS «Delta Partim » « prescriptions végétalisation », Plan Régional Nature « nature et de la biodiversité »).

Les milieux avec intérêt biologique environnants :

- Aux alentours du PPAS : une petite faune caractéristique au niveau du Campus de la Plaine, de la friche Triangle, du Cimetière d'Ixelles, du Parc et quartier Tercoigne, dont le talus de chemin de fer ;
- Sur le PPAS Delta : végétalisation des espaces d'accès, terre-pleins, arbres d'alignement, sans valeur biologique particulière et sans faune caractéristique.

Les enjeux consistent à intégrer le projet aux objectifs de la Loi sur la Conservation de la Nature et du PRDD, de préserver la faune et la flore sur et aux alentours du site.

3.5.2 Incidences probables non négligeables découlant du projet.

Le projet aura-t-il des incidences sur la faune et la flore du site et aux alentours (en phase d'exploitation) ?

Comme le site est entièrement minéralisé et que peu d'espaces végétalisés n'existent en son sein, le projet n'impactera que faiblement le périmètre de PPAS et ses alentours. On relèvera cependant :

- La possibilité de végétaliser plus de superficie en fonction de la hauteur (terrasses végétalisées) ;
- Le risque de collision des oiseaux sur les surfaces vitrées de la construction, proportionnelle à sa hauteur (plus celle-ci est haute et plus le risque de collision est élevé), négligeable vu le peu d'avi-faune ;
- L'impact de l'ombrage de la construction sur la végétation aux alentours (sur le site, sur le boulevard et la couronne arborée en pourtour du campus), proportionnel à sa hauteur.

Le projet aura-t-il des incidences sur la faune et la flore du site et aux alentours (en phase de chantier) ?

Aucune incidence en matière de faune et de flore n'est identifiée en phase chantier, puisque la mise en œuvre n'implique ni minéralisation du sol, ni destruction de végétation (les arbres d'alignements sur le boulevard du Triomphe ne devraient pas être impactés par le chantier).

3.5.3 Recommandations

En matière de faune et de flore, aucune incidence non négligeable probable n'est attendue, et ce, pour les trois alternatives. L'ajout de toitures vertes et d'autres aménagements verts au sein de la future tour peut constituer une incidence positive, mais qui reste négligeable.

Afin de renforcer les incidences positives (et réduire les incidences négatives) de la future tour, les recommandations suivantes sont formulées :

Code	Recommandations
FAFLO-1	Prévoir autant d'infrastructures vertes que possible (p.ex. toiture verte ; façade verte)
FAFLO-2	Prévoir des balcons suffisamment renforcés pour pouvoir y planter des végétaux
FAFLO-3	Prévoir un traitement de toutes les surfaces vitrées permettant de limiter les risques de collision des oiseaux

3.6 Environnement sonore et vibratoire

3.6.1 Enjeux découlant de la situation existante

L'aire géographique considérée s'étend du périmètre du PPAS jusqu'aux premiers fronts bâtis (éléments susceptibles de bloquer l'onde sonore). Une attention toute particulière sera menée sur la question des vibrations dues au trafic ferroviaire.

Quel est le contexte de l'environnement sonore et vibratoire ainsi que les enjeux par rapport au projet ?

Le projet se conforme aux objectifs des réglementations et plans s'appliquant à la Région (Ordonnances, Arrêtés de Gouvernement, Convention Infrabel, Plan de Prévention et de Lutte contre le Bruit et les Vibrations en Milieu urbain (Plan Quiet) relatives à la lutte contre le bruit en milieu urbain, Plan Régional de Mobilité 2020-2030 visant aussi la réduction des nuisances sonores).

- D'après le cadastre du bruit des transports terrestres de la Région Bruxelles-Capitale, le site et ses espaces publics contigus sont soumis à des niveaux de bruits de 55dB à 70dB (indicateur jour et nuit, chemin de fer et transport routier). Dans le plan Quiet, le PPAS est localisé en bordure de « zone de confort à créer ».
- Les seules sources de vibrations aux alentours du site proviennent de la circulation des trains. Mais il s'avère qu'elles sont inférieures aux seuils pour lesquels les bâtiments risquent de subir des dégâts.
- La mise en œuvre du PAD Delta Hermann-Debroux et l'évolution du charroi sur la ligne 161 ne modifieront pas substantiellement ce contexte sonore et vibratoire.

Les enjeux consistent à intégrer le projet aux objectifs du Plan Quiet (« zone de confort à créer ») et d'assurer pour les utilisateurs du lieu, un environnement sans nuisances sonores ou vibratoires.

3.6.2 Incidences probables non négligeables découlant du projet.

Le projet impactera-t-il l'environnement sonore et vibratoire du site et de ses alentours (en phase d'exploitation) ?

La construction d'une tour de logement quelle que soit sa hauteur, n'est pas susceptible d'avoir des incidences supplémentaires sur l'environnement sonore et vibratoire sur les quartiers environnants.

La construction de cette tour, en fonction de la hauteur envisagée (50 ou 80 m), est susceptible de générer ou de subir des nuisances sur son environnement immédiat (occupants actuels et futurs) :

- Sensibilité négligeable au bruit environnant (routier, ferroviaire L26 & L161, activités du CHIREC), quelle que soit la hauteur envisagée et les possibilités de réverbération des bruits (distance suffisante par rapport au chemin de fer) ;
- Contribution négligeable à l'augmentation de la circulation, tant pour alternative 1 que l'alternative 2 ;
- Contribution négligeable et encadrée au bruit généré par les installations techniques (tant pour l'alternative 1 que l'alternative 2).

Le projet impactera-t-il l'environnement sonore ou vibratoire du site et de ses alentours (en phase de chantier) ?

Les principales étapes de la phase de chantier qui génèrent le plus de bruit ou de vibrations ont déjà été réalisées (excavations, terrassements ou fondations lors de la construction du socle).

La durée du chantier étant proportionnelle à la hauteur de la nouvelle construction, les nuisances en termes de bruit et de vibrations seront également proportionnelles à la durée du chantier.

Ces bruits et vibrations (engins et machines, charroi, manipulation, paroles...) seront temporaires et limités aux horaires de travail réglementés en journée. Les incidences seront donc non problématiques.

3.6.3 Recommandations

La construction d'une tour de logements, quelle que soit sa hauteur n'est pas susceptible d'avoir des incidences supplémentaires sur l'environnement sonore du quartier environnant ou de l'îlot formé par le périmètre du PPAS.

Afin d'en limiter les impacts, les recommandations suivantes sont formulées :

Code	Recommandations
BRUIT-1	Tenir compte des niveaux de bruit élevés du contexte sonore existant lors de la détermination de l'isolation acoustique des façades en respectant les recommandations de la norme NBN S01-400-1 (2008) relative aux critères acoustiques pour les immeubles d'habitation
BRUIT-2	Réaliser une étude acoustique détaillée dans le cadre de la demande de permis, intégrant une série de mesures acoustiques en situation existante, ce qui permettra d'objectiver au mieux la position future des chambres et pièces de vie.
BRUIT-1C	Informar les habitants des logements sur le site du calendrier de réalisation des étapes de chantier bruyantes

3.7 Qualité de l'air

3.7.1 Enjeux découlant de la situation existante

Du fait de la thématique, l'aire géographique est constituée d'un rayon de 500 m autour du périmètre du PPAS.

Quel est le contexte environnant relatif à la qualité de l'air ainsi que les enjeux par rapport au projet ?

Le projet se conforme aux lois et plans à valeur réglementaire s'appliquant à la Région de Bruxelles-Capitale (Directives de l'UE, Plan Régional Air-Climat-Énergie (PACE), Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie (CoBrACE), le Plan Régional de Mobilité 2020-2030 visant la réduction des GES et des polluants atmosphériques).

Même si elle s'améliore, la qualité de l'air est assez mauvaise en Région de Bruxelles-Capitale principalement du fait des installations de chauffage des bâtiments et de la circulation des véhicules à moteur thermique :

- Source d'émission atmosphérique : typique des environnements urbains.
- Qualité de l'air ambiant : concentration de 5-6 µg/m³ pour le black carbon et aux alentours de 20 µg/m³ de NO₂ ce qui est dans la moyenne bruxelloise.
- La principale source de pollution atmosphérique à l'échelle du lieu reste néanmoins le trafic routier sur le Boulevard du Triomphe (entrée de ville) situé en bordure du site.

Les enjeux consistent à limiter les impacts des polluants atmosphériques du projet (chauffage, moyens de transports liés).

3.7.2 Incidences probables et non négligeables découlant du projet

De par la nature des modifications du PPAS Delta Partim 13, les incidences liées au domaine de la qualité de l'air sont limitées.

Le projet influera-t-il sur la qualité de l'air (en phase d'exploitation) ?

Seules les émissions atmosphériques liées au trafic automobile, en lien avec le projet de tour de logements, peuvent influencer négativement la qualité de l'air. Néanmoins, cet impact est minime, car le charroi supplémentaire est peu important, et ce quelle que soit l'alternative envisagée.

Si le projet est couvert d'une toiture verte (voir recommandation faune et flore), celle-ci est positive pour la qualité de l'air, en retenant et décomposant certaines substances nocives contenues dans l'air.

Le chantier influera-t-il sur la qualité de l'air (en phase chantier) ?

Le socle des bâtiments repris dans le PPAS ayant déjà été mis en œuvre, **les principales étapes de la phase de chantier qui génèrent des poussières ont déjà été réalisées** (excavations et terrassements).

La hauteur totale de la tour étant proportionnelle au charroi du chantier et matériaux mis en œuvre, la quantité d'émission de gaz de combustion le sera également. Néanmoins, ces quantités supplémentaires sont minimales et non problématiques pour discriminer les alternatives entre-elles.

3.7.3 Recommandations

De par la nature du projet, quelle que soit l'alternative retenue, aucune incidence non négligeable probable n'est attendue concernant la qualité de l'air. Néanmoins, en matière de qualité de l'air, il est recommandé :

Code	Recommandations
AIR-1	Intégrer un bon système de ventilation/aération dans les appartements

3.8 Microclimat

3.8.1 Enjeux découlant de la situation existante

L'aire géographique considérée est celle des zones limitrophes sur lesquelles les constructions de la zone multifonctionnelle auront un effet d'ombrage ou de déplacement d'air, de ce fait celle-ci s'étend sur un rayon élargi de 600 m vers le Nord (distance reprise sur base de l'ampleur de l'ombre portée de la tour Up-site au bord du canal, d'une hauteur de 140 m).

Pour les effets dus à la circulation de l'air, l'aire à considérer pour une simple analyse quantitative, notamment quant aux effets canyons, sera celle des rives du Boulevard du Triomphe à l'ouest du site et celles des constructions déjà existantes sur le site et de la rive ouest du complexe CHIREC.

Quel est le contexte en termes de micro-climat ainsi que les enjeux par rapport au projet ?

En matière de microclimat, le projet se conforme aux lois et plans à valeur réglementaire s'appliquant à la Région de Bruxelles-Capitale (Stratégie de l'UE pour l'adaptation au changement climatique, Plan national de l'énergie et du climat bruxellois Plan bruxellois Air-Climat-Energie, RRU).

Le site et ses alentours sont soumis aux aléas météorologiques et climatiques s'accroissant (occurrence de vents depuis les quadrants SO et N-NE-E, pluviométrie hivernale et températures estivales plus importantes).

- Selon l'Étude sur l'adaptation au changement climatique (2012) le climat en RBC pourrait être plus chaud globalement : entre +0,8°C et 1,9 °C en 2030 ; +1,3°C et 2,8°C en 2050 et +1,9°C et +5,4°C en 2085 (pourrait atteindre plus de 8,9°C au mois d'août 2085) ; moins froids et plus pluvieux en hiver (avec des épisodes de pluies intenses) ; avec des canicules estivales plus fréquentes.
- Même si l'ensoleillement réel en Belgique n'est en moyenne que de 1.554 heures sur les 4.550 heures de clarté sur un an (34%), les pertes d'ensoleillement sur les logements entraînent toujours une perte de rayonnement thermique non négligeable – bénéfique en temps froid – et ce, d'autant si la durée d'ombrage est longue. Cette perte est ressentie d'autant plus que l'ensoleillement direct est rare.

Les enjeux consistent à limiter les effets du changement climatique lors de la mise en œuvre du projet (vents induits par le bâti, ruissellement et îlots de chaleur (surfaces minéralisées emmagasinant la chaleur)) ainsi que les apports thermiques par temps froid (ombres portées).

3.8.2 Incidences probables et non négligeables découlant du projet

Le projet influera-t-il sur le microclimat sur le site et aux alentours (en phase d'exploitation) ?

Incidences en termes d'ensoleillement :

Au solstice d'hiver, la période la plus défavorable pour l'ensoleillement (journées courtes, soleil bas par rapport à l'horizon, ombres longues), l'ombrage porte principalement sur le bâti -immeubles de bureaux- au nord-ouest du projet (matin), sur le campus de la plaine -immeubles de l'ULB et espaces arborés- au nord du projet (midi vrai) et sur les développements immobiliers résidentiels sur la plaine, au nord-est du projet (soir).

L'alternative 2 (tour de 80 m), vu son ombrage plus long, **impacte entièrement la façade sud du bâtiment CAL jusqu'à 11** (matin) et les premiers étages de la façade sud des bâtiments de **logements avenue Roger Lallemand à partir de 15h00** (idem pour les développements immobiliers prévus sur la plaine face au projet (projet Universalis), mais quelle que soit la hauteur de la tour).

Aux équinoxes (printemps et automne), la course du soleil est plus importante (depuis l'est jusqu'à l'ouest) et l'ombre portée plus courte.

L'alternative 2 (tour de 80 m) **impacte les bâtiments de bureau au nord-ouest** du projet jusqu'à 10h15, le **bâtiment J**, en face, sur le campus de la Plaine aux environs de 13h00 et ensuite, l'entièreté des franges arborées du boulevard jusqu'au coucher du soleil.

Au solstice d'été, la course du soleil dans le ciel est la plus longue (depuis le nord-est jusqu'au nord-ouest), sa hauteur est maximale au midi vrai (+/- 14h00) et ses ombres projetées sont les plus courtes.

L'alternative 2 (tour de 80 m) impacte **la façade du bâtiment de bureau voisin** au nord-ouest du projet jusqu'à 10h30, les façades du CHIREC à front de boulevard et le bâtiment lui-même à partir de 17h00

Incidences en termes de vent (inconfort lié au vent) :

Si l'ensemble de la zone multifonctionnelle fait office de protection par rapport aux vents dominants en provenance du sud-ouest, les effets du bâti sur ceux-ci (tourbillons, rabattement au bas des immeubles qui leur font face) ont été simulés en soufflerie et indiquent que :

- L'espace intérieur de l'îlot formé par la zone multifonctionnelle sera impacté
- L'augmentation des vitesses de rabattement sera proportionnelle à la hauteur du bâti (de l'ordre de 6% et 17%, pour les alternatives 1 et 2 par rapport à l'alternative 0)
- En fonction de l'architecture de la façade du bâtiment (éléments en saillie) et de l'aménagement des abords (plantation), ces effets peuvent être atténués.

Incidences en termes d'îlot de chaleur :

Le risque d'îlot de chaleur urbain, lié à la concentration du bâti et des activités humaines dans la ville, peut être aggravé par le changement climatique.

Le risque d'îlot de chaleur étant proportionnel aux superficies minéralisées, il le sera également par rapport à la hauteur de la tour. Afin d'atténuer ce risque, il conviendra de :

- Renforcer la végétation (toitures vertes...), opter pour des façades de couleurs claires (albédo...).

Le chantier influera-t-il sur les composantes du microclimat (en phase chantier) ?

Quelle que soit l'alternative, le chantier aura peu d'incidences dans le domaine du microclimat.

En effet, le confort piéton au vent ne sera pas impacté pendant la phase de chantier. L'ensoleillement ne sera qu'à peine perturbé par la présence des grues sur le chantier, déjà présentes en situation existante.

Étant donné que tout le socle est déjà réalisé, la réalisation de la tour, quelle que soit sa hauteur, n'aura qu'un impact limité, en phase de chantier, sur le contexte humain environnant.

3.8.3 Recommandations

En termes d'ensoleillement, l'alternative 2 est la plus impactante : outre les futurs logements du projet Universalis tout proches, les logements avenue Roger Lallemand seront impactés, puisqu'ils subiront une perte d'ensoleillement pendant les dernières heures du jour durant la période du solstice d'hiver.

Si l'impact en termes d'îlot de chaleur est négligeable, le rayonnement et la surchauffe des étages supérieurs de la tour risquent d'être considérables.

Afin de limiter les impacts négatifs de la future tour, les recommandations suivantes sont formulées :

Code	Recommandations
CLIM-1	Réaliser une étude de vent et suivre les recommandations qui en découlent
CLIM-2	Eviter les appartements mono-orientés particulièrement sur la façade nord
CLIM-3	Ajouter autant que possible de la végétation sur la tour (toiture verte, balcons verts...), afin de limiter les risques d'îlot de chaleur
CLIM-4	Penser à des façades de couleurs claires pour limiter les risques d'îlot de chaleur

3.9 Energie

3.9.1 Enjeux découlant de la situation existante

L'aire géographique considérée est le périmètre de la zone multifonctionnelle.

Quel est le contexte en matière d'énergie ainsi que les enjeux par rapport du projet ?

En matière d'énergie, le projet se conforme aux lois et plans à valeur réglementaire s'appliquant à la Région de Bruxelles-Capitale (RRU, Code et Plan « Air Climat et Energie »).

Le périmètre du PPAS est alimenté par un système de « chauffage urbain » sur lequel le projet peut se greffer.

Les enjeux découlent de l'intégration du projet dans ce système de « chauffage urbain ».

3.9.2 Incidences (probables et non négligeables) découlant du projet

Le projet en lui-même aura-t-il une incidence sur la consommation d'énergie (en phase d'exploitation) ?

La consommation d'énergie étant proportionnelle au nombre de logements créés, l'alternative « haute » générant plus de logements est donc plus impactante que les alternatives « basses ». Néanmoins, il ne s'agit pas d'une incidence inhérente à la hauteur de la construction, mais bien au nombre de logements qui en découlent. Ceux-ci, en fonction de leur niveau de performance énergétique élevé constitueront plutôt une incidence positive.

Le potentiel de production d'énergie renouvelable (électricité) via l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture dont la surface est fixe selon les alternatives, n'est donc pas dépendante du choix de l'alternative.

Le CHIREC possède un chauffage urbain – système économe en énergie – permettant de fournir de la chaleur sous forme d'eau chaude à tout le complexe immobilier Delta Ouest, y compris la tour faisant l'objet du présent rapport. Ce chauffage urbain est capable de fournir de la chaleur à une tour pouvant aller jusqu'à 80 m.

Le chantier impactera-t-il le domaine de l'énergie (en phase chantier) ?

La construction de la tour impliquera une consommation d'énergie plus importante lors du chantier en fonction de sa hauteur.

3.9.3 Recommandations

Il n'y a pas de recommandation particulière afin de limiter les impacts négatifs de la future tour, quelle que soit sa taille, en matière d'énergie.

3.10 Être humain (santé, sécurité et bien-être)

3.10.1 Enjeux découlant de la situation existante

L'aire géographique considérée est celle du périmètre de PPAS élargi au Boulevard du Triomphe jusqu'à la rue Jules Cockx d'un côté et l'avenue Arnaud Fraiteur de l'autre côté, la rue Jules Cockx jusqu'à l'avenue de Beaulieu, l'avenue Charles Michiels jusqu'à la rue du Brillant et la limite communale en prolongement de l'avenue Michiels et à l'ouest du triangle Delta.

Quel est le contexte en matière de sécurité, santé humaine et bien-être ainsi que les enjeux par rapport du projet ?

Le projet se conforme aux lois et plans à valeur réglementaire s'appliquant à la Région de Bruxelles-Capitale » (Règlements et Directives de l'Union européenne, Arrêtés et règlements bruxellois relatifs à santé et la sécurité des personnes (normes incendie, produits dangereux, rayonnement électromagnétique...)).

Le site et ses alentours sont qualitatifs et favorables au bien-être et à la sécurité des personnes.

Les enjeux visent à perpétuer ce niveau de qualité, notamment par la fréquentation et l'animation.

3.10.2 Incidences probables et non négligeables découlant du projet

Le projet aura-t-il une incidence sur le cadre de vie des utilisateurs du site (en phase d'exploitation) ?

En termes de qualité des logements, aucune information n'est disponible à ce stade sur le niveau de qualité et du confort des logements. On peut supposer que les logements respecteront les normes d'habitabilité en vigueur (titres II et IV du RRU ou futur plan Good Living, prévention incendie et SIAMU).

Seront préconisés des espaces extérieurs (tels que terrasses), un apport maximal de lumière naturelle et des espaces intérieurs multi-orientés (particulièrement pour ceux en façade nord, toujours à l'ombre.)

Par ailleurs, il n'y a pas de feed back sur le vécu dans les logements en forte hauteur.

Le projet aura-t-il une incidence sur la sécurité des usagers ou des riverains (en phase d'exploitation) ?

En termes de sécurité objective et subjective des personnes, la création de logements supplémentaires sera de nature à améliorer le contrôle social sur le site et aux alentours, notamment par une meilleure répartition des fréquentations de l'espace public dans le temps et dans l'espace.

En termes de sécurité routière, l'accroissement de la population résidente aura un impact faible sur les flux de circulations, et n'engendrera pas de complications sur le seul accès du site par le boulevard du Triomphe.

Le chantier impactera-t-il les utilisateurs du site (en phase chantier) ?

Étant donné que tout le socle est déjà réalisé, la réalisation de la tour, quelle que soit sa hauteur, n'aura qu'un impact limité, en phase de chantier, sur le contexte humain environnant.

3.10.3 Recommandations

Il n'y a pas de recommandation particulière afin de limiter les impacts négatifs de la future tour, quelle que soit sa taille, en matière de l'être humain, utilisateurs du site et habitants.

3.11 Gestion des déchets

3.11.1 Enjeux découlant de la situation existante

L'aire géographique considérée est celle de la zone multifonctionnelle dans l'aire de collecte de Bruxelles-Propreté. Aucun projet en cours ayant trait à cette thématique n'est signalé dans cette aire géographique.

Quel est le contexte de la gestion des déchets et les enjeux par rapport au projet ?

Le projet se conforme aux lois et plans à valeur réglementaire s'appliquant à la Région de Bruxelles-Capitale » (Règlements et Directives de l'Union européenne et Ordonnance bruxelloises relatives à la gestion des déchets (tri, recyclage, limitation des déchets, gestion des déchets particulier...)).

Le site et ses alentours sont soumis comme tous les quartiers de la Région, à la récolte sélective des déchets.

Les enjeux, consistent en l'intégration du nouveau programme de logements, dans la récolte des déchets générés par celui-ci.

Les hypothèses de production de déchets selon le SPF Économie (Statbel – chiffres 2018) sont les suivantes :

Tableau 12 : Estimation de la production totale de déchets pour les logements (source : extrait Statbel 2018)

Types de déchets générés	Production annuelle par ménage (kg)
Ménagers	1.802,0
Papier / carton	614,5
Verres	338,3
Plastiques	93,8
Autres	65,3
Total	2.913,9

3.11.2 Incidences (probables et non négligeables) découlant du projet

Quelle est la quantité de déchets générées en cas de mise en œuvre du projet (en phase d'exploitation) ?

Tableau 13. Estimation de la quantité de déchet produit par alternative

Types de déchets générés	Production annuelle (kg)			
	Par ménage (kg)	Alt.0 (38m)	Alt.1 (50m)	Alt.2 (80m)
<i>Ménagers</i>	1.802,00	42.500	85.000	180.626
Papier / carton	614,5	14.493	28.986	61.595
Verres	338,3	7.979	15.958	33.910
Plastiques	93,8	2.212	4.425	9.402
Autres	65,3	1.540	3.080	6.545
Total	2.913,90	68.724	137.449	292.078

Tableau 14. Estimation du nombre de conteneurs d'un volume de 240 litres, récoltés chaque semaine par alternative

Conteneur par semaine				
Types de déchets générés	Par ménage (kg)	Alt.0 (38m)	Alt.1 (50m)	Alt.2 (80m)
Ménagers	1.802,00	4	7	15
Papier / carton	614,5	2	3	5
Verres	338,3	1	2	3
Plastiques	93,8	1	1	1
Autres	65,3	1	1	1
Total	2.913,90	3	12	24

Des dimensions minimales sont requises par le RRU pour les locaux poubelles (« Locaux de stockage et de tri des déchets d'exploitation »).

Tableau 15. Surface minimale des locaux poubelles par alternative

	Alt. 0 (38m)	Alt. 1 (50m)	Alt. 2 (80m)
Nombre d'habitants	7	94	200
Surface minimale pour les locaux poubelles (m²)	12,23	16,46	26

Que deviendront les déchets de chantier (en phase chantier) ?

Étant donné que tout le socle est déjà réalisé, la réalisation de la tour, quelle que soit sa hauteur, n'est pas susceptible d'avoir un impact en phase de chantier sur la gestion des déchets de chantier.

3.11.3 Recommandations

Il n'y a pas de recommandation particulière afin de limiter les impacts négatifs de la future tour, quelle que soit sa taille, en matière de gestion des déchets.

3.11.4 Conclusion générale

Dès lors, il apparaît que les incidences les plus importantes concernent les domaines :

- De l'aménagement du territoire ; paysage ; urbanisme et patrimoine bâti ;
- Du domaine social et économique ;
- De la mobilité ;
- Du microclimat.

Le tableau suivant reprend les avantages et inconvénients pour les deux alternatives (50 et 80m) étudiées par rapport à l'alternative 0 (38 m) :

Domaines	50 m		80 m	
	Avantage	Inconvénient	Avantage	Inconvénient
Urbanisme	- Espace public plus ouvert - Répond favorablement au tour du Park-way - Pas de concurrence avec la tour Herrmann-Debroux en entrée de ville	- Sous-utilisation d'une infrastructure existante	- Elément structurant du paysage actuel - Séquençage sur le boulevard du Triomphe - Marque l'entrée du nouveau quartier Park-way	- Sensation d'écrasement sur l'espace public
Socio-éco	- Implantation à un point stratégique à proximité de multiples services (équipement, commerces) - Répond à un besoin élevé en logements - Renforce la mixité au sein du PPAS Delta	/	- Maximisation d'un point modal, implantation à un point stratégique à proximité de multiples services (équipement, commerces) - Maximisation par rapport au besoin en logements - Maximisation de la mixité au sein du PPAS Delta	- Potentiel manque de places à proximité en crèche
Mobilité	- Offre importante en déplacement multimodal permettant de limiter l'usage de la voiture - La sous-utilisation du parking par les voitures offre l'opportunité de développer le stationnement pour les vélos	/	- Offre importante en déplacement multimodal permettant de limiter l'usage de la voiture - La sous-utilisation du parking par les voitures offre l'opportunité de développer le stationnement pour les vélos	/
Microclimat	/	Bâtiments impactés : - Bâtiment J (salle Jefke) de la Plaine : Impact négligeable, car bâtiment utilisé uniquement le soir et la nuit ; - Bâtiment de bureaux voisins : Impact limité, car fonction de bureau et perte d'ensoleillement de maximum 1h30. - Parking à l'est du bâtiment J : Impact négligeable de par sa fonction	/	Bâtiments impactés : - Logements avenue Roger Lallemand : Impact important, car perte d'ensoleillement pendant les dernières heures du jour en solstice d'hiver ; - Bâtiment de bureaux voisins : Impact limité, car fonction de bureau et perte d'ensoleillement de maximum 1h30. - Bâtiment CAL, C et A : impact limité, car bâtiment de cours et administratif ; - Bâtiment J (salle Jefke) de la Plaine : Impact négligeable, car bâtiment utilisé uniquement le soir et la nuit ; - Parking à l'est du bâtiment J : Impact négligeable de par sa fonction

3.11.5 Définition d'un scénario préférentiel

3.11.5.1 Rappel du processus et justification du choix

Pour rappel, l'initiation de la modification du PPAS Delta Partim 13 par la commune d'Auderghem a pour but d'augmenter, au sein de la zone multifonctionnelle, à la fois la superficie maximale de logement et le niveau altimétrique maximal des constructions. A relativement court terme, ces modifications doivent permettre la réalisation d'un volume émergent qui viendrait achever la mise en œuvre du projet Delta View.

En tant qu'outil d'aide à la décision, le présent RIE a procédé à l'évaluation des incidences prévisibles sur trois configurations distinctes : deux alternatives morphologiques de construction et un scénario tendanciel (évolution si la modification n'est pas effectuée). Les conclusions de cette évaluation, qui sont présentées en supra, ont conduit la commune d'Auderghem à retenir l'alternative 2 comme 'scénario préférentiel' et à demander au chargé d'étude d'étudier un avant-projet de modification du plan en ce sens.

La commune d'Auderghem justifie son choix comme suit (nous citons) :

- *« C'est la seule possibilité de se rapprocher (sans le dépasser) de l'objectif de 125.000 m² imposé par l'arrêté du gouvernement » ;*
- *A ce stade de l'étude, il apparaît que les impacts en matière d'ensoleillement se limitent aux terrains de la Plaine des Manœuvres et que ceux-ci sont limités ou négligeables sauf au solstice d'hiver pendant les dernières heures du jour ;*
- *Sur les autres aspects évalués, le RIE en l'état identifie des avantages pour la tour de 80 m à cet emplacement et ne relève que des inconvénients limités. »*

Partant de ce choix, le chargé d'étude définit ci-après ledit scénario préférentiel, qui constitue l'avant-projet de modification du plan. C'est à partir de ce dernier qu'est réalisée la dernière phase d'évaluation consistant à examiner dans quelle mesure les modifications apportées aux dispositions réglementaires peuvent faire varier ou préciser les incidences de la modification déjà recensées dans les phases précédentes.

Selon l'article 4.1 du cahier des charges du présent marché (nous soulignons) :

*« Cette modification portera en particulier sur son article 3.2.1, §2, relatif à la **hauteur des constructions dans la zone multifonctionnelle**, laquelle devra permettre d'ériger au sein de cette zone un bâtiment élevé dont la hauteur est calculée conformément à l'article 1.2., du P.P.A.S. précité (cote IGN du boulevard du Triomphe = IGN 94 m).*

*Elle portera également sur la modification de l'article 3.2.1, §1, relatif aux affectations afin d'**augmenter les superficies de plancher autorisées au sein de la zone multifonctionnelle** à maximum 40.000 m², d'une part, et la superficie de plancher de logements autorisée au sein de cette zone afin de permettre une augmentation de la capacité de logements comprise entre 8.000 et 9.000 m² hors sol, d'autre part, sans impacter la densité globale maximale prévue sur l'ensemble du périmètre du P.P.A.S. « Delta Partim 13 » en vertu de l'article 2.1.1 du même P.P.A.S., soit 125.000 m² hors sol. »*

Compte tenu de ce cadre, les modifications présentées ci-après portent uniquement sur :

- L'affectation de logement ;
- La répartition des superficies de plancher entre la zone d'équipement et la zone multifonctionnelle ;
- Le niveau altimétrique maximal des constructions.

3.11.5.2 Présentation de l'avant-projet de modification

Modification des prescriptions littérales de la zone multifonctionnelle

Le scénario préférentiel retenu par la commune consiste à autoriser dans le PPAS une hauteur relative de 80 m pour les constructions, ce qui correspond au niveau altimétrique IGN de **174 m**, au lieu des 132 m prévus dans le plan en vigueur. Dans le second tableau ci-après, l'article 3.2.1, §2 est modifié en ce sens.

Pour qu'une émergence puisse atteindre un tel niveau, il est également nécessaire de relever les seuils de superficie de plancher en conséquence dans la zone. Sur base des données en sa possession et tenant compte de la situation existante de droit en matière de PU (projet Delta View), l'auteur a procédé comme suit à une estimation du besoin en superficie complémentaire :

- Construction de la base (dent creuse) : 5 niveaux x 700 m² = 3.500 m² ;
- Construction de la tour (émergence) : 17 niveaux x 500 m² = 8.840 m² ;
- Total du solde constructible : 3.500 m² + 8.840 m² = 12.340 m² ;
- Superficie de plancher déjà autorisée pour le logement : 11.228 m² (PU 2021) ;
- Maximum de superficie de logement à permettre sur la zone, selon le scénario préférentiel : 12.340 m² + 11.228 m² = 23.568 m².

Dans la définition de l'avant-projet de modification du plan, il est donc proposé de fixer le plafond maximal du logement à **24.000 m²**, au lieu de 14.500 m². Sachant que le total déjà autorisé pour les autres affectations dans la zone s'élève à 14.826 m², il est en outre proposé que le plafond maximal de la zone multifonctionnelle soit relevé à **40.000 m²**, au lieu de 30.000 m². C'est-à-dire la somme de 14.826 + 23.568 qu'on arrondit à la dizaine de milliers supérieure afin d'offrir une petite marge d'évolution au sein de la zone multifonctionnelle (environ 1.600 m²). Dans le second tableau ci-après, l'article 3.2.1, §1 est modifié en ce sens.

Le tableau suivant présente l'évolution chiffrée entre le plan en vigueur et le scénario préférentiel, ainsi que les données relatives à leur mise en œuvre, à titre indicatif :

Tableau 16 : Comparaison des superficies maximales de plancher au sein du PPAS

PPAS en vigueur		Mise en œuvre		Modif. PPAS	
Affectations	Superficies	Sitex de droit	Préférentiel	Superficies	Variation
<u>Zone d'équipement</u>					
Sous-total max.	105.000	63.688	63.688	105.000	
Dont max. :					
Accessoires	10.500	2.277	2.277	10.500	
Autres	30.000			30.000	
<u>Zone multifonctionnelle</u>					
Sous-total max.	30.000	26.054	38.394	40.000	+10.000
Dont max. :					
Hôtel	10.000	4.536	4.536	10.000	
Commerce	5.000	1.250	1.250	5.000	
Equipe ment	8.500	9.040	9.040	8.500	
Logement	14.500	11.228	23.568	24.000	+9.500
<u>Zone de réserve</u>					
Sous-total max.	5.000			5.000	
Total max	125.000	89.742	102.082	125.000	

Rappelons à cet égard que les sous-totaux maximaux ne peuvent pas s'additionner ; ils sont là pour limiter le programme au sein des deux zones, de façon distincte. La colonne 'Mise en œuvre /

Préférentiel' est reprise à titre indicatif, pour faciliter la compréhension du raisonnement présenté en supra : on y combine la situation de droit coordonnée en matière de PU avec le solde constructible.

Quant à la zone de réserve (voir ci-après), qui n'est pas concernée par la présente modification du plan, elle est destinée pour rappel à libérer un programme complémentaire en cas de décision expresse de la commune, portant alors le total maximal admissible à 130.000 m².

Conséquences sur la zone d'équipement

Sachant que les prescriptions en vigueur précisent une superficie maximale à ne pas dépasser au total dans le périmètre du PPAS, il n'est pas nécessaire de modifier les superficies spécifiques à la zone d'équipement.

Cela étant, compte tenu de ce plafond total, il est utile de préciser à titre indicatif que la mise en œuvre de la présente modification du plan aura pour conséquence la diminution du solde constructible sur la zone d'équipement. En effet, au sein de la zone multifonctionnelle, la mise en œuvre du solde constructible varie comme suit entre les deux scénarios :

- Scénario **tendanciel** (si le PPAS n'est pas modifié) : construction de la base sur 5 niveaux (3.500 m²) + émergence de 9 niveaux jusqu'au niveau altimétrique 132 m (4.320 m²), soit **7.820 m²** ;
- Scénario **préférentiel** (avant-projet de modification du PPAS) : construction de la base sur 5 niveaux (3.500 m²) + émergence de 17 niveaux jusqu'au niveau altimétrique 174 m (8.840 m²), soit **12.340 m²**.

De manière comparative entre les deux scénarios, le solde constructible sur la zone d'équipement passe donc de 27.378 m² à 22.918 m², soit une diminution de 16%. Malgré cette dernière, le potentiel d'extension demeure donc appréciable pour le centre hospitalier puisqu'il représente une hausse de 36% par rapport à la superficie de plancher déjà autorisée à ce jour.

Conséquences sur les autres zones du plan

Pour les quatre autres zones du PPAS en vigueur (de structuration, de réserve, de recul et de voirie publique), la modification des prescriptions présentée ci-avant est sans conséquence. Leurs prescriptions particulières demeurent identiques.

Conséquences sur les prescriptions graphiques

Considérant les modifications apportées aux prescriptions littérales, il n'est pas nécessaire de modifier le plan des affectations puisque :

- Les limites des zones demeurent identiques à celles du plan en vigueur ;
- Les affectations demeurent également identiques ;
- L'implantation précise de l'émergence visée par les modifications au sein du périmètre du PPAS est contrainte par la situation existante de fait (constructions déjà réalisées) ;
- La hauteur maximale de l'émergence est justement définie dans les prescriptions littérales.

On notera en outre que le maintien en l'état des prescriptions graphiques permet au site d'évoluer sur le long terme, y compris dans le cadre d'une reconfiguration lourde, avec ou sans nouvelle modification préalable des prescriptions littérales.

Tableau 17 : Projet commenté de modification des prescriptions littérales

PPAS en vigueur	Avant-projet de PPAS modifié	Commentaires de l'auteur
<u>ARTICLE 3.2 : ZONE MULTIFONCTIONNELLE</u>		
Article 3.2.1 : Espace bâti		
§1. Affectations La zone multifonctionnelle est affectée aux commerces, aux établissements hôteliers, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, et aux logements. Les superficies [de] plancher constructibles hors-sol (par rapport au niveau de référence du boulevard, correspondant à la cote altimétrique IGN 94) sont au maximum de 30.000 m², sachant qu'est fixé, par affectation, une superficie de plancher hors-sol maximale possible : - établissement hôtelier : 10.000 m² - commerce et grand commerce spécialisé : 5.000 m² - équipement d'intérêt collectif ou de service public : 8.500 m² - logement : 14.500 m² Afin que le public et les professionnels disposent d'informations actualisées sur le solde des surfaces disponibles par affectation, un système de mise à jour et d'affichage est mis en place par la commune. Les commerces s'implantent uniquement en rez-de-chaussée. Des activités Horeca aux étages sont néanmoins ponctuellement autorisées pour autant	[sans modification] Les superficies [de] plancher constructibles hors-sol (par rapport au niveau de référence du boulevard, correspondant à la cote altimétrique IGN 94) sont au maximum de 40.000 m², sachant qu'est fixé, par affectation, une superficie de plancher hors-sol maximale possible : - établissement hôtelier : 10.000 m² - commerce et grand commerce spécialisé : 5.000 m² - équipement d'intérêt collectif ou de service public : 8.500 m² - logement : 23.000 m² [sans modification] [sans modification]	La modification du plan ne vise par ses affectations. La valeur de 40.000 m² est nécessaire pour permettre : - la construction complémentaire dans la continuité du bâti déjà mis en œuvre ; - la construction d'un volume émergent par-dessus cette première construction ; - l'évolution future du programme au sein de la zone multifonctionnelle (de l'ordre de 2.000 m²). La valeur de 23.000 m² vise spécifiquement l'affectation de logement, donc les deux premiers points ci-dessus. Cette disposition fait office de mesure de suivi et est maintenue à ce titre, même si son caractère réglementaire est probablement superflu. La modification du plan ne vise pas ces dispositions.

que leur fonctionnement soit compatible avec les fonctions existantes.		
§2. Hauteur des bâtiments La hauteur des bâtiments, étages techniques compris, ne dépasse pas la cote altimétrique IGN 132 m. Le gabarit des bâtiments en intérieur de parcelle présente des hauteurs maximales ne dépassant pas celles des bâtiments implantés à front de boulevard.	La hauteur des bâtiments, étages techniques compris, ne dépasse pas la cote altimétrique IGN 174 m. [sans modification]	Pour rappel, cette cote altimétrique correspond à une hauteur de 80 m par rapport au niveau de référence du boulevard (94 m), qui est la valeur considérée dans l'alternative 2 retenue comme scénario préférentiel. La modification du plan ne vise pas ces dispositions.

3.12 Evaluation des prescriptions modifiées

3.12.1 Préambule

En comparaison avec les évaluations réalisées antérieurement, celle qui suit consiste à examiner dans quelle mesure les dispositions à valeur réglementaire de l'avant-projet de modification du plan (scénario préférentiel) peuvent modifier les effets précédemment recensés pour l'alternative 2. Cette dernière évaluation est relativement limitée, puisque proportionnelle aux parties modifiées (trois nombres dans deux articles de la seule zone multifonctionnelle).

En connaissance des effets prévisibles grâce à l'évaluation des alternatives, l'analyse est présentée ci-dessous en mettant en évidence d'abord les principaux domaines touchés puis en regroupant les autres thématiques sous un même titre, sans que cela ne présage de l'ampleur des incidences.

3.12.2 Paysage, urbanisme et patrimoine

En ce qui concerne la perception à l'échelle du paysage urbain, le fait de confirmer la hauteur relative de 80 m au travers d'une cote altimétrique de 174 m ne modifie en rien les conclusions précédentes.

Rappelons ici certains constats posés durant le processus d'évaluation :

- Avec le terrain voisin situé à l'extrémité du périmètre du PAD Herrmann-Debroux, le périmètre du PPAS Delta Partim 13 constitue un espace ouvert idéal pour un *cluster* de bâtiments élevés, au sein duquel les émergences de hauteurs différentes peuvent dialoguer ;
- De manière générale, une certaine densification du pôle Delta est pertinente, tant au regard de la stratégie régionale qu'au vu de la configuration du territoire communal, a fortiori si elle se réaliser en faveur de la fonction de logement ;
- Affirmer davantage le volume émergent qui reste à construire dans la zone permet d'appuyer la valeur symbolique du lieu, son rôle de repère urbain et un éventuel effet de porte en combinaison avec l'émergence prévue au PAD Herrmann-Debroux.

3.12.3 Mobilité

Par rapport à la phase d'évaluation précédente, les hypothèses de programmation ont pu être précisées dans le cadre de la définition du scénario préférentiel, tant pour ce dernier que pour le scénario tendanciel. La section-type de l'émergence a été fixée en concertation avec les auteurs du projet Delta View. Compte tenu des fondations déjà réalisées, elle devra être de 493 m². Cela signifie que l'estimation des flux de circulation générés, basée sur une section-type de 530 m², a été majorée de 7,5% par rapport à la réalité. L'évaluation effectuée en phase précédente est donc maximaliste, ce qui permet de valider les conclusions dans ce domaine.

En tout état de cause, la bonne desserte du lieu en transports publics d'une part et la qualité des infrastructures dédiées aux modes actifs d'autre part permettent de considérer la densification induite par la modification du plan comme non-problématique du point de vue de la mobilité.

3.12.4 Domaines social et économique

L'augmentation jusqu'à 66% permise par le scénario préférentiel sur l'affectation de logement au sein de la zone multifonctionnelle constitue un acte fort dans un tel lieu de centralité. La fonction noble que constitue le logement y est renforcée, sur un axe le long duquel l'enseignement, le bureau et le logement étudiant ont une représentation dominante.

A l'instar de la mobilité traitée ci-avant, l'analyse effectuée dans la phase précédente sur les domaines social et économique est fondée sur des hypothèses d'occupation surestimées à hauteur de 7,5%. Une telle approche maximaliste est pertinente et les conclusions qui en découlent peuvent donc être validées.

3.12.5 Facteurs climatiques et microclimat

Effets sur l'ensoleillement

L'évaluation réalisée en phase précédente sur l'alternative 2, qui constitue la base du scénario préférentiel et présente la même hauteur de construction que celui-ci, indique que l'impact des ombres projetées sur l'environnement est relativement limité et demeure acceptable pour ce type de milieux urbains mixtes. L'importance du recul et de la largeur du boulevard d'une part, mais aussi la section limitée de la tour d'autre part sont des facteurs limitant ces impacts. Le fait de confirmer les hypothèses prises en compte dans l'évaluation précédente en précisant des données chiffrées à valeur réglementaire ne modifie pas les conclusions dans ce domaine.

Effets sur le confort piéton au vent

L'évaluation réalisée en phase précédente sur l'alternative 2, qui constitue la base du scénario préférentiel et présente la même hauteur de construction que celui-ci, utilise les résultats d'une étude du confort piéton au vent réalisée antérieurement en soufflerie dans le cadre du projet Delta View. Cette étude ayant été effectuée sur une maquette simplifiée, elle est représentative pour les effets liés à la volumétrie générale (hauteur, section). Or le traitement architectural des façades peut également influencer de manière significative les vitesses de vent en aval, sur les espaces ouverts situés au pied des bâtiments existants et projetés. Il est donc important que tout projet visant l'érection d'un volume émergent fasse l'objet, en phase de conception, d'une nouvelle étude du confort piéton au vent de façon à prévenir les effets indésirables de la construction sur les espaces ouverts attenants. Pour rappel, des éléments tels que les balcons, les revêtements de façade irréguliers ou les ailettes de protection solaire peuvent contribuer à freiner les vents rabattus le long des façades situées en aval.

3.12.6 Autres domaines

Dans les autres domaines de l'environnement :

- Pour ce qui concerne les domaines de la biodiversité (faune et flore) et de l'être humain (sécurité et santé), la définition du scénario préférentiel au travers de valeurs-seuils n'induit pas de changement substantiel ;
- Pour ce qui concerne tous les autres domaines, les conclusions reposant sur des estimations chiffrées liées à l'augmentation du nombre de logements sont confirmées car elles ont été surévaluées de 7,5% et constituent à ce titre des résultats maximalistes qui peuvent être validés ; il s'agit par exemple de la consommation en eau, de la contribution des flux automobiles au bruit routier, des émissions de GES et besoins énergétiques ainsi que de la production de déchets.

3.12.7 Examen au regard des autres textes à valeur réglementaire

Plan régional d'affectation du sol (PRAS)

S'agissant d'une modification limitée ne portant que sur deux valeurs maximales relatives à l'affectation de logement (superficie et hauteur), le présent avant-projet de modification du PPAS Delta Partim 13 ne modifie pas les considérations exposées dans le rapport joint au plan initial (Partie II, point 1, pp. 32-33), d'autant que les affectations sont maintenues telles quelles et que la densité bâtie maximale sur l'ensemble du site n'est pas modifiée non plus (plafond maintenu à 125.000 m²).

Pour ce qui concerne l'affectation de logement, il s'agit d'une fonction essentielle qui, même si elle n'est pas principale en zone d'équipement au PRAS, y est de toute façon autorisée moyennant mesures particulières de publicité (art. 8.2). Le fait de la renforcer au sein de la zone multifonctionnelle du PPAS ne porte donc pas atteinte aux données essentielles du PRAS. Cela est d'autant plus vrai que, du point de vue stratégique, le PRDD approuvé depuis lors est venu clairement confirmer le Triangle Delta comme une composante essentielle du site Delta Herrmann-Debroux, en tant que pôle de développement prioritaire.

Règlement régional d'urbanisme (RRU)

En comparaison avec le plan en vigueur, la seule dérogation au RRU induite par la modification concerne la hauteur des constructions. S'agissant d'une seule propriété en situation existante de droit, il n'existe pas de limite mitoyenne au droit de la zone destinée à accueillir un volume émergent jusqu'à la cote altimétrique maximale de 174 m. On se trouve donc dans le cas d'une construction isolée, pour lesquelles la hauteur est réglementée au Titre I^{er}, Chap. 2, section 2, art. 8, §1 du RRU :

« La hauteur des constructions ne dépasse pas la moyenne des hauteurs des constructions sises sur les terrains qui entourent le terrain considéré, même si cet ensemble de terrains est traversé par une ou des voiries. »

Une telle dérogation est motivée par la volonté de :

- Renforcer la fonction de logement pour appuyer davantage la mixité fonctionnelle dans le quartier sans augmenter l'emprise au sol des constructions ;
- Affirmer le site Delta Ouest comme repère urbain et lieu symbolique d'entrée de ville ;
- Etablir un dialogue avec les autres volumes émergents susceptibles d'être érigés sur le pôle de développement prioritaire Delta Herrmann-Debroux.

Tenant compte des évaluations réalisées dans le présent RIE, cette dérogation apparaît acceptable du point de vue environnementale car le volume émergent :

- S'affirme dans le paysage urbain comme signal sans pour autant générer de vue inappropriée sur le voisinage, de rapport de force déséquilibré avec d'autres constructions à proximité, ni de dégradation dans son rapport avec des éléments à valeur patrimoniale ;
- Ne génère pas de perte importante d'ensoleillement sur le voisinage pour ce type de quartier mixte, ni de dégradation importante du confort piéton au vent au droit des espaces ouverts attenants ;
- Est compatible dans sa programmation avec son environnement, tant du point de vue la mobilité qu'en ce qui concerne la capacité des infrastructures et réseaux à absorber la densification projetée.

Conclusions, recommandations et mesures de suivi

3.13 Présentation des solutions retenues

L'élaboration du RIE a débuté par la description de la situation existante de fait dans l'environnement, mettant en évidence notamment l'évolution sur la Plaine, avec la mise en œuvre de plusieurs projets dans les campus ULB et VUB. Sur le site même du PPAS, le CHIREC est en activité depuis 2018 et le chantier du projet Delta View est bien avancé : seules les parties situées le plus à l'Ouest n'ont pas encore été réalisées. Parmi celles-ci, les fondations du 'bloc C', qui doit recevoir le volume émergent, ont toutefois déjà été réalisées, ce qui contraint l'emprise de ce dernier.

La description de la situation existante de droit, ou plus généralement le cadre stratégique et réglementaire, a également connu des évolutions importantes. Même si les révisions du PRAS et du RRU n'ont pas encore abouti à ce jour, le Gouvernement a récemment approuvé le PRDD et le PAD Herrmann-Debroux, ce qui le contexte de manière significative en comparaison avec l'année durant laquelle le PPAD Delta Partim 13 est entré en vigueur ;

Tenant compte de l'objet limité de la modification qui, tenant compte des objectifs communaux qui vise spécifiquement la seule affectation de logement dans la seule zone multifonctionnelle du plan, l'évaluation des incidences a été conduite en une étape unique regroupant programmation et spatialisation. Cette évaluation environnementale a été ainsi menée sur deux alternatives en comparaison avec le scénario tendanciel (PPAS non modifié). Chacune des configurations comprend à la fois un maximum de superficie de logement (en m²) et un maximum de hauteur pour le volume émergent au-dessus du niveau +6 (en mètres).

La modification du plan entraîne nécessairement des incidences supplémentaires sur l'environnement en comparaison avec celles générées par le plan en vigueur. Dans le cas de l'alternative 2, avec une hauteur relative de 80 m par rapport au boulevard, un impact majeur recensé dans le présent rapport est bien entendu celui qui touche au paysage urbain du fait de l'émergence importante par-dessus le bâti déjà autorisé par le plan en vigueur. L'impact visuel est à la mesure de l'ambition programmatique puisque la 'tour' ainsi érigée serait perçue comme un signal, un repère urbain.

Outre la majoration de plusieurs effets quantitatifs liés à l'augmentation du nombre de logements, d'autres impacts significatifs sont ceux relevés dans le domaine du microclimat. Avec une hauteur de 80 m par rapport au boulevard, le volume émergent engendre à la fois des pertes d'ensoleillement sur certaines parcelles du voisinage et une dégradation du confort piéton au vent sur certains points des espaces ouverts attenants. Toutefois, ces incidences négatives ne sont pas importantes et demeurent acceptables pour ce type de milieu urbain mixte, compte tenu des usages prévus dans les abords.

En connaissance de ces incidences et en cohérence avec ses décisions antérieures, la commune d'Auderghem a porté son choix sur l'alternative 2. Puisqu'aucun autre paramètre ne devait être pris en compte en plus des caractéristiques de cette alternative, c'est directement sur la base de celle-ci que l'auteur a défini un 'scénario préférentiel' pouvant être considéré comme l'avant-projet de modification du plan. En l'absence d'évolution substantielle entre l'alternative 2 et ce scénario préférentiel, la dernière phase d'évaluation menée sur les prescriptions réglementaires a consisté simplement en une vérification des effets déjà recensés lors de la phase précédente. Ces effets ont été confirmés, moyennant quelques nuances et précisions.

Au terme de ce processus, l'auteur conclut donc positivement sur la pertinence environnementale de la modification du plan avec les caractéristiques du scénario préférentiel et propose que l'avant-projet de modification du PPAS soit traduit sous la forme d'un dossier complet à soumettre à l'autorité communale.

3.14 Recommandations

Le tableau ci-dessous reprend les recommandations formulées pour chaque domaine de l'environnement à l'issue de l'évaluation menée dans le présent RIE. Mis à part la recommandation socio-économique qui visait

à réaliser du logement, qui a été supprimée puisque l'avant-projet de modification du plan y répond par définition, toutes les recommandations sont maintenues. Elles d'adressent aux porteurs et auteurs de projet qui interviendront dans la mise en œuvre du plan au travers des projets futurs, en particulier dans le cadre des demandes de permis relatives aux dernières phases du projet Delta View.

Code	Recommandations
SOC-1	Prévoir une mixité de logements avec minimum 20% de grands appartements
SOC-2	Prévoir un standing en lien avec celui du quartier qui permet néanmoins de tendre vers une mixité de profil
SOC-3	Analyser la faisabilité d'insérer une ou plusieurs crèches au sein de la zone multifonctionnelle
MOB-1	Prévoir des emplacements vélo en suffisance (un par oreiller) dans des locaux sécurisés (fermés)
MOB-2	Prévoir au moins 10% d'emplacements vélos à destination des vélos cargo
MOB-3	Prévoir maximum 1 emplacement de stationnement pour les véhicules motorisés par unité de logement
EAU-1	Suivre les nouvelles préconisations de Bruxelles Environnement en matière de gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)
EAU-2	Afin de diminuer les risques d'infiltration de produits polluants en phase de chantier, il est recommandé de mettre en place des bacs de rétention étanches bien dimensionnés pour éviter tout rejet de liquides polluants
BIO-1	Prévoir autant d'infrastructures vertes que possible (p.ex. toiture verte ; façade verte)
BIO-2	Prévoir des balcons suffisamment renforcés pour pouvoir y implanter des végétaux
BIO-3	Prévoir un traitement de toutes les surfaces vitrées permettant de limiter les risques de collision des oiseaux
SON-1	Tenir compte des niveaux de bruit élevés du contexte sonore existant lors de la détermination de l'isolation acoustique des façades en respectant les recommandations de la norme NBN S01-400-1 (2008) relative aux critères acoustiques pour les immeubles d'habitation
SON-2	Réaliser une étude acoustique détaillée dans le cadre de la demande de permis, intégrant une série de mesures acoustiques en situation existante, ce qui permettra d'objectiver au mieux la position future des chambres et pièces de vie.
SON-3	Informers les habitants des logements sur le site du calendrier de réalisation des étapes de chantier bruyantes
AIR-1	Intégrer un bon système de ventilation/aération dans les appartements
CLI-1	Réaliser une étude de vent sur un modèle plus précis et suivre les recommandations formulées en s'inspirant notamment des mesures proposées au présent RIE
CLI-2	Eviter les appartements mono-orientés particulièrement sur la façade nord
CLI-3	Ajouter autant que possible de la végétation sur la tour (toiture verte, balcons verts...), afin de limiter les risques d'îlot de chaleur
CLI-4	Penser à des façades de couleurs claires pour limiter les risques d'îlot de chaleur

3.15 Mesures de suivi

S'agissant d'une modification limitée ne portant que sur les prescriptions littérales du PPAS, la seule mesure de suivi pertinente relevée par l'auteur est d'opérer un monitoring des superficies par zone et par affectation au sein du périmètre du plan (soldes en fonction des permis délivrés). Mais, puisqu'un tel monitoring est déjà prévu dans le plan lui-même (art. 3.2.1, §1, alinéa 3), il n'est pas pertinent de le reproduire ici.